DGNB System

DGNB SYSTEM

KRITERIENKATALOG GEBÄUDE NEUBAU

Version 2023.2

Vorabfassung



© DGNB GmbH

Inhaltsverzeichnis

SEITE	INHALT
5	**Vorwort**
7	**Bewertung und Struktur des DGNB Systems**
8	Grundstruktur des DGNB Systems
9	Übersicht der Kriterien
11	Gewichtung der Kriterien
13	Die DGNB Auszeichnungslogik
15	Allgemeine Grundlagen
21	Nutzungsprofilspezifische Angaben
26	Anwendungs-, Abgrenzungsregelungen
30	**Ökologische Qualität**
31	ENV1.1 – Klimaschutz und Energie
52	ENV1.2 – Risiken für die lokale Umwelt
79	ENV1.3 – Verantwortungsvolle Ressourcengewinnung
104	ENV2.2 – Trinkwasserbedarf und Abwasseraufkommen
140	ENV2.3 – Flächeninanspruchnahme
150	ENV2.4 – Biodiversität am Standort
180	**Ökonomische Qualität**
181	ECO1.1 – Gebäudebezogene Kosten im Lebenszyklus
220	ECO2.4 – Wertstabilität und Anpassungsfähigkeit
244	ECO2.6 – Klimaresilienz
261	ECO2.7 – Dokumentation
280	**Soziokulturelle und funktionale Qualität**
281	SOC1.1 – Thermischer Komfort
302	SOC1.2 – Innenraumluftqualität
329	SOC1.3 – Schallschutz und akustischer Komfort
341	SOC1.4 – Visueller Komfort
364	SOC1.6 – Aufenthaltsqualitäten innen und außen
379	SOC2.1 – Barrierefreiheit

© DGNB GmbH

409 Technische Qualität
410 TEC1.3 – Qualität der Gebäudehülle
420 TEC1.4 – Einsatz und Integration von Gebäudetechnik
434 TEC1.6 – Zirkuläres Bauen
452 TEC3.1 – Mobilitätsinfrastruktur

464 Prozessqualität
465 PRO1.1 – Qualität der Projektvorbereitung
479 PRO1.6 – Verfahren zur städtebaulichen und gestalterischen Konzeption
489 PRO2.1 – Baustelle/Bauprozess
502 PRO2.3 – Geordnete Inbetriebnahme
512 PRO2.5 – Vorbereitung einer nachhaltigen Nutzung

530 Standortqualität
531 SITE1.1 – Mikrostandort
554 SITE1.3 – Verkehrsanbindung
563 SITE1.4 – Nähe zu nutzungsrelevanten Objekten und Einrichtungen

Vorabfassung: 2023.2
Herausgeber: Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen – DGNB e. V., Tübinger Straße 43, 70178 Stuttgart

**Der Kriterienkatalog einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt.
Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung der Deutschen Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen – DGNB e.V.
Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Verbreitungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.**

Sustainable Development Goals-Icons:
United Nations/globalgoals.org

Vorwort




Liebe DGNB Auditoren und Consultants, liebe Bauherren und Projektentwickler, liebe Zertifizierungsinteressierte,

als wir die Version 2023 unseres Zertifizierungssystems für Neubauten veröffentlicht hatten, hätten wir nicht gedacht, dass nur drei Jahre später eine komplett andere Stimmung zu den Themen Nachhaltigkeit und Klimaschutz in Markt und Gesellschaft herrschen würde. 2023 war die Akzeptanz für Nachhaltigkeitsthemen in der Fachöffentlichkeit so hoch wie nie zuvor. Die Anmeldungen zur Zertifizierung erreichten neue Höchststände, auch weil immer mehr Bauherren die Relevanz des Instruments zur Steigerung der Planungs- und Investitionssicherheit, zum Risikomanagement und zur Qualitäts- und Wertsteigerung verstanden haben. Es gab neue Förderinstrumente, regulatorische Anforderungen und ein viel größeres gesellschaftliches Bewusstsein für die Notwendigkeit zum Handeln. Aufgrund dieser Zustimmung und dem Feedback aus dem Markt, sind wir mit der Version 2023 einen deutlichen Ambitionsschritt gegangen. Um die Messlatte sinnvoll höher zu legen und die Transformation der gebauten Umwelt zu forcieren, integrierten wir mehr Mindestanforderungen – auch zur Erreichung von Platin.

Vor dem Hintergrund der globalen Krisen der letzten Jahre und der daraus folgenden Herausforderungen für die Bau- und Immobilienbranche, mussten wir feststellen, dass sich die Version 2023 nicht so optimal in die Bauprozesse einfügt wie erhofft. Ein Hauptgrund waren die Dokumentationsanforderungen und der damit verbundene Aufwand.

Dieses Feedback haben wir uns zu Herzen genommen. Denn auch wenn alles, was wir 2023 integriert haben, richtig und wichtig ist, bleibt unser Anspruch, dass das DGNB System in der Breite anwendbar ist, und zwar als Steuerungs- und Optimierungsinstrument in Entscheidungs- und Planungsprozessen. Es ist uns wichtig, dass diejenigen, die das Richtige machen wollen, auch weiterhin dranbleiben. Dafür möchten wir Ihnen das richtige Instrument und belastbare Argumente an die Hand geben – gerade in der jetzigen Zeit, in der der Ruf nach Entbürokratisierung immer lauter wird und Nachhaltigkeit unter dem Scheinargument der angeblichen Mehrkosten wegdiskutiert wird.

Der hier in einer Vorabfassung vorliegende Kriterienkatalog der Version 2023.2 des DGNB Systems für Neubauten ist das Ergebnis eines intensiven, praxisnahen Beteiligungsprozesses unter Einbindung einer Vielzahl erfahrener DGNB Senior Auditoren. Dabei wurde wirklich jeder einzelne Indikator in sämtlichen Kriterien kritisch beleuchtet. Ist der Aufwand zur Nachweisführung angemessen im Hinblick auf die Nachhaltigkeitswirkung? Reichen vielleicht Dokumente, die sowieso für andere regulatorische Zwecke benötigt werden? Und gibt es die Möglichkeit eines einfacheren Einstiegs in den Kriterien, um Projekte mit geringen Budgets, die nur ein Silber-Zertifikat anstreben, besser zu adressieren?

© DGNB GmbH

Herausgekommen ist ein Zertifizierungssystem, das sehr viel fokussierter ist und spürbar Aufwände reduziert, ohne das Ambitionslevel zu reduzieren. Erkennbar ist dies weniger an der Anzahl der Kriterien (28 statt 29), sondern viel mehr auf der darunter liegenden Ebene der Indikatoren (20 % weniger als zuvor). Einige Mindestanforderungen, die Voraussetzung für die generelle Zertifizierbarkeit sind, wurden mit Blick auf die Praxistauglichkeit in der heutigen Planungs- und Baupraxis umformuliert, um Projekte aufgrund von Details nicht kategorisch auszuschließen. Die Anschlussfähigkeit an relevante Instrumente wie die EU-Taxonomie oder QNG ist weiterhin gegeben.

Vielleicht am wichtigsten bei der Überarbeitung des Systems war das Feedback, das wir im Rahmen einer Pilotphase anhand von rund 30 realen Projekten erhalten haben. Wir wollten wissen, wie hoch die Aufwandsreduktion bei der Anwendung der Version 2023.2 tatsächlich ist im Vergleich zur Version 2023. Gleichzeitig wollten wir herausfinden, wo die Projekte im direkten Vergleich beim Zertifizierungsergebnis landen. Die Ergebnisse zeigen, dass uns bei der Überarbeitung des Kriterienkatalogs das gelungen ist, was wir uns vorgenommen haben: Bei gleicher Ambition erzielen die Projekte mit deutlich geringem Aufwand ein vergleichbares Resultat. Mögliche Mehrinvestitionen können also direkt in die Nachhaltigkeitsqualität der Projekte fließen.

Wir haben uns übrigens bewusst dazu entschieden, den überarbeiteten Kriterienkatalog als Version 2023.2 und nicht als Version 2026 zu betiteln. Weil uns wichtig ist zu signalisieren, dass der Ambitionsschritt nach vorne, den wir im Jahr 2023 gegangen sind, der richtige ist und war. Alle, die sich zuvor bereits mit der DGNB Zertifizierung beschäftigt haben, sollen nicht unnötig verunsichert werden, dass alles ganz neu ist und eingeführte Prozesse grundlegend angepasst werden müssen. Sie sollen ihren eingeschlagenen konsequent Weg fortsetzen und sich noch zielgerichteter und motivierter auf die eigentliche Kernaufgabe des nachhaltigen Bauens konzentrieren: Gebäude besser zu machen.

Als DGNB haben wir aus der selbstkritischen Auseinandersetzung der letzten Monate viel gelernt, was uns bei allen künftigen Systementwicklungen und -überarbeitungen helfen wird. Für alle, die immer noch hadern, weil sie von der laufenden Kostendebatte verunsichert sind, bei der nachhaltiges Bauen und auch die dazugehörige Zertifizierung gerne pauschal als überflüssig dargestellt werden, sei gesagt: Lassen Sie sich nicht mit Pauschalargumenten abspeisen.
Wir bekommen immer wieder gespiegelt, dass nachhaltiges Bauen nicht zu erhöhten Baukosten führt. Im Gegenteil: Kostensteigerungen haben andere Gründe wie etwa ein schlechtes, kurzsichtiges Projektmanagement und teure Umplanungen im laufenden Bauprozess. Insofern ist die Zertifizierung Freund nicht Feind, denn sie hilft Ihnen als Planungs- und Optimierungstool, die wichtigsten Dinge von Beginn an mit zu berücksichtigen. Insofern verstehen Sie die Version 2023.2 des DGNB Systems für Neubauten gerne als Einladung zum Selbstversuch.

Abschließen möchten wir mit dem obligatorischen Dank an alle, die uns nicht nur bei der Entwicklung der Version 2023.2 geholfen haben, sondern als Mitglieder, als Auditoren oder als Anwender der Zertifizierung seit vielen Jahren bedingungslos unterstützen. Ihr Vertrauen in die Arbeit der DGNB und Ihre Motivation, die Transformation der gebauten Umwelt mit uns gemeinsam zu gestalten, sind das Fundament für unser Wirken.

Im Namen der DGNB



Dr. Christine Lemaitre
GESCHÄFTSFÜHRENDER VORSTAND



Johannes Kreißig
GESCHÄFTSFÜHRENDER VORSTAND

© DGNB GmbH

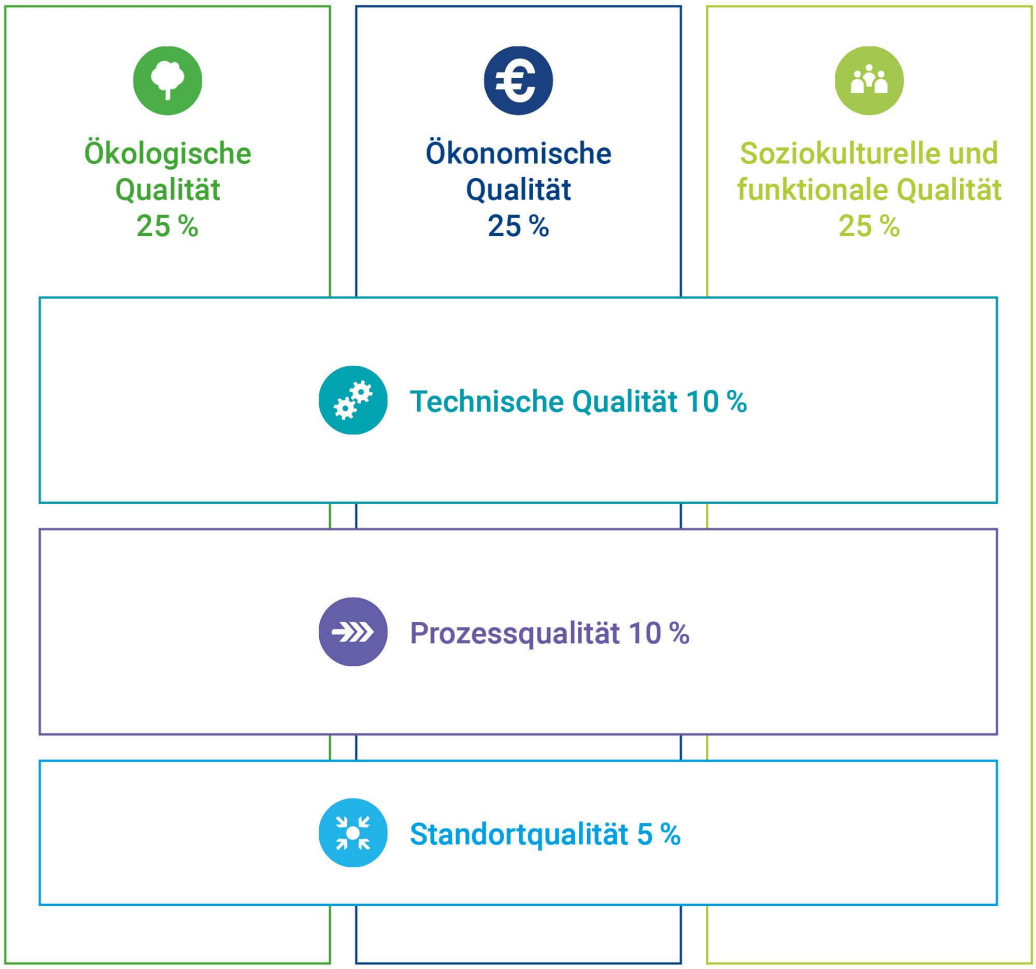
Bewertung und Struktur des DGNB Systems

Die folgenden sechs Kapitel geben eine Übersicht über das DGNB System insgesamt. Es umfasst die Kriterien und deren Gewichtung, die DGNB Auszeichnungslogik sowie Erläuterungen der wesentlichen Begriffe und zur Nutzung des DGNB Systems.

Grundstruktur des DGNB Systems
Übersicht der Kriterien
Gewichtung der Kriterien
Die DGNB Auszeichnungslogik
Allgemeine Grundlagen
Nutzungsprofilspezifische Angaben
Anwendungs-, Abgrenzungsregelungen

© DGNB GmbH

Grundstruktur des DGNB Systems



Das Nachhaltigkeitskonzept des DGNB Systems ist weit gefasst und reicht über das bekannte Dreisäulenmodell hinaus. Es betrachtet durchgängig alle wesentlichen Aspekte des nachhaltigen Bauens. Diese umfassen die sechs Themenfelder Ökologie, Ökonomie, soziokulturelle und funktionale Aspekte, Technik, Prozesse und Standort. Dabei fließen die ersten drei Themenfelder gleichgewichtet in die Bewertung ein. Damit ist das DGNB System das einzige, das dem wirtschaftlichen und soziokulturellen Aspekt des nachhaltigen Bauens ebenso große Bedeutung zumisst wie den ökologischen Kriterien. Die über das Dreisäulenmodell hinausgehenden Qualitäten nehmen innerhalb des DGNB Systems eine Querschnittsfunktion ein und sind unterschiedlich stark gewichtet. Die Bewertungen basieren stets auf dem gesamten Lebenszyklus eines Gebäudes.

© DGNB GmbH

Übersicht der Kriterien*

THEMENFELD	KRITERIENGRUPPE	KRITERIENBEZEICHNUNG	
 ÖKOLOGISCHE QUALITÄT (ENV)	WIRKUNGEN AUF GLOBALE UND LOKALE UMWELT (ENV1)	**ENV1.1**	Klimaschutz und Energie
		ENV1.2	Risiken für die lokale Umwelt
		ENV1.3	Verantwortungsbewusste Ressourcengewinnung
	RESSOURCENINANSPRUCHNAHME UND ABFALLAUFKOMMEN (ENV2)	**ENV2.2**	Trinkwasserbedarf und Abwasseraufkommen
		ENV2.3	Flächeninanspruchnahme
		ENV2.4	Biodiversität am Standort
 ÖKONOMISCHE QUALITÄT (ECO)	LEBENSZYKLUSKOSTEN (ECO1)	**ECO1.1**	Gebäudebezogene Kosten im Lebenszyklus
	WERTENTWICKLUNG (ECO2)	**ECO2.4**	Wertstabilität und Anpassungsfähigkeit
		ECO2.6	Klimaresilienz
		ECO2.7	Dokumentation
 SOZIOKULTURELLE UND FUNKTIONALE QUALITÄT (SOC)	GESUNDHEIT, BEHAGLICHKEIT UND NUTZERZUFRIEDENHEIT (SOC1)	**SOC1.1**	Thermischer Komfort
		SOC1.2	Innenraumluftqualität
		SOC1.3	Schallschutz und akustischer Komfort
		SOC1.4	Visueller Komfort
		SOC1.6	Aufenthaltsqualitäten innen und außen
	FUNKTIONALITÄT (SOC2)	**SOC2.1**	Barrierefreiheit
 TECHNISCHE QUALITÄT (TEC)	QUALITÄT DER TECHNISCHEN AUSFÜHRUNG (TEC1)	**TEC1.3**	Qualität der Gebäudehülle
		TEC1.4	Einsatz und Integration von Gebäudetechnik
		TEC1.6	Zirkuläres Bauen
		TEC3.1	Mobilitätsinfrastruktur

© DGNB GmbH

THEMENFELD	KRITERIENGRUPPE	KRITERIENBEZEICHNUNG	
 PROZESS-QUALITÄT (PRO)	QUALITÄT DER PLANUNG (PRO1)	**PRO1.1**	Qualität der Projektvorbereitung
		PRO1.6	Verfahren zur städtebaulichen und gestalterischen Konzeption
	QUALITÄT DER BAUAUSFÜHRUNG (PRO2)	**PRO2.1**	Baustelle/Bauprozess
		PRO2.3	Geordnete Inbetriebnahme und Monitoring
		PRO2.5	Vorbereitung einer nachhaltigen Nutzung
 STANDORT-QUALITÄT (SITE)	STANDORTQUALITÄT (SITE1)	**SITE1.1**	Mikrostandort
		SITE1.3	Verkehrsanbindung
		SITE1.4	Nähe zu nutzungsrelevanten Objekten und Einrichtungen

* Alle Kriterien müssen im Rahmen der Zertifizierung bearbeitet werden. Werden Kriterien nicht bearbeitet, führt dies zum Ausschluss aus der Zertifizierung.

Hinweis:
Die DGNB übernimmt keine Haftung für Richtigkeit und Anwendbarkeit der Inhalte auf die Baupraxis und empfiehlt unbedingt zur sachgemäßen, erfolgreichen Anwendung und zum Einsatz im konkreten Projekt einen DGNB zertifizierten Berater (Auditor oder Consultant) zu Rate zu ziehen.

© DGNB GmbH

Gewichtung der Kriterien

THEMENFELD	KRITERIEN-GRUPPE	KRITERIUM	BÜRO		BILDUNG		WOHNEN		HOTEL		VERBRAUCHER-MARKT		SHOPPING-CENTER		GESCHÄFTS-HAUS		LOGISTIK		PRODUKTION		VERSAMMLUNGS-STÄTTEN		GESUNDHEITS-BAUTEN	
ÖKOLOGISCHE QUALITÄT (ENV)	WIRKUNGEN AUF GLOBALE UND LOKALE UMWELT (ENV1)	**ENV1.1**	10	10,4%	10	10,4%	10	10,0%	10	10,0%	10	10,0%	10	10,0%	10	10,4%	10	9,6%	10	9,6%	10	10,4%	10	10,4%
		ENV1.2	5	5,2%	5	5,2%	5	5,0%	5	5,0%	5	5,0%	5	5,0%	5	5,2%	5	4,8%	5	4,8%	5	5,2%	5	5,2%
		ENV1.3	2	2,1%	2	2,1%	2	2,0%	2	2,0%	2	2,0%	2	2,0%	2	2,1%	2	1,9%	2	1,9%	2	2,1%	2	2,1%
	RESSOURCEN-INANSPRUCH-NAHME UND ABFALLAUF-KOMMEN (ENV2)	**ENV2.2**	2	2,1%	2	2,1%	3	3,0%	3	3,0%	2	2,0%	2	2,0%	2	2,1%	2	1,9%	2	1,9%	2	2,1%	2	2,1%
		ENV2.3	2	2,1%	2	2,1%	2	2,0%	2	2,0%	2	2,0%	2	2,0%	2	2,1%	3	2,9%	3	2,9%	2	2,1%	2	2,1%
		ENV2.4	3	3,1%	3	3,1%	3	3,0%	3	3,0%	4	4,0%	4	4,0%	3	3,1%	4	3,8%	4	3,8%	3	3,1%	3	3,1%
ÖKONOMISCHE QUALITÄT (ECO)	LEBENS-ZYKLUSKOS-TEN (ECO1)	**ECO1.1**	4	9,1%	4	9,1%	4	9,1%	4	9,1%	4	9,1%	4	9,1%	4	9,1%	4	9,1%	4	9,1%	4	9,1%	4	9,1%
	WERTENT-WICKLUNG (ECO2)	**ECO2.4**	3	6,8%	3	6,8%	3	6,8%	3	6,5%	3	6,8%	3	6,8%	3	6,8%	3	6,8%	3	6,8%	3	6,8%	3	6,8%
		ECO2.6	3	6,8%	3	6,8%	3	6,8%	3	6,8%	3	6,8%	3	6,8%	3	6,8%	3	6,8%	3	6,8%	3	6,8%	3	6,8%
		ECO2.7	1	2,3%	1	2,3%	1	2,3%	1	2,3%	1	2,3%	1	2,3%	1	2,3%	1	2,3%	1	2,3%	1	2,3%	1	2,3%
SOZIOKULTURELLE UND FUNKTIONALE QUALITÄT (SOC)	GESUNDHEIT, BEHAGLICH-KEIT UND NUTZER-ZUFRIEDEN-HEIT (SOC1)	**SOC1.1**	2	4,2%	2	4,2%	2	4,2%	2	4,2%	2	5,6%	2	5,0%	2	5,0%	2	4,5%	2	4,5%	2	3,8%	2	3,8%
		SOC1.2	2	4,2%	2	4,2%	2	4,2%	2	4,2%	2	5,6%	2	5,0%	2	5,0%	2	4,5%	2	4,5%	2	3,8%	2	3,8%
		SOC1.3	2	4,2%	2	4,2%	2	4,2%	3	6,3%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	1	2,3%	1	2,3%	2	3,8%	2	3,8%
		SOC1.4	2	4,2%	2	4,2%	2	4,2%	1	2,1%	2	5,6%	2	5,0%	2	5,0%	2	4,5%	2	4,5%	2	3,8%	2	3,8%
		SOC1.6	2	4,2%	2	4,2%	2	4,2%	2	4,2%	1	2,8%	2	5,0%	2	5,0%	2	4,5%	2	4,5%	2	3,8%	3	5,8%
	FUNKTIONA-LIITÄT (SOC2)	**SOC2.1**	2	4,2%	2	4,2%	2	4,2%	2	4,2%	2	5,6%	2	5,0%	2	5,0%	2	4,5%	2	4,5%	3	5,8%	2	3,8%

Bedeutungsfaktor
Anteil an der Gesamtbewertung

© DGNB GmbH

THEMENFELD	KRITERIEN-GRUPPE	KRITERIUM	BÜRO		BILDUNG		WOHNEN		HOTEL		VERBRAUCHER-MARKT		SHOPPING-CENTER		GESCHÄFTS-HAUS		LOGISTIK		PRODUKTION		VERSAMMLUNGS-STÄTTEN		GESUNDHEITS-BAUTEN	
TECHNISCHE QUALITÄT (TEC)	QUALITÄT DER TECHNISCHEN AUSFÜHRUNG (TEC1)	**TEC1.3**	2	2,2%	2	2,2%	2	2,2%	2	2,2%	3	2,7%	2	2,0%	2	2,0%	3	3,0%	3	3,0%	2	2,0%	2	2,2%
		TEC1.4	2	2,2%	2	2,2%	2	2,2%	2	2,2%	2	1,8%	2	2,0%	2	2,0%	2	2,0%	2	2,0%	2	2,0%	2	2,2%
		TEC1.6	3	3,3%	3	3,3%	3	3,3%	3	3,3%	3	2,7%	3	3,0%	3	3,0%	3	3,0%	3	3,0%	3	3,0%	3	3,3%
		TEC3.1	2	2,2%	2	2,2%	2	2,2%	2	2,2%	3	2,7%	3	3,0%	3	3,0%	2	2,0%	2	2,0%	3	3,0%	2	2,2%
PROZESSQUALITÄT (PRO)	QUALITÄT DER PLANUNG (PRO1)	**PRO1.1**	2	2,0%	2	2,0%	2	2,0%	2	2,0%	2	2,0%	2	2,0%	2	2,0%	2	2,0%	2	2,0%	2	2,0%	2	2,0%
		PRO1.6	2	2,0%	2	2,0%	2	2,0%	2	2,0%	2	2,0%	2	2,0%	2	2,0%	2	2,0%	2	2,0%	2	2,0%	2	2,0%
	QUALITÄT DER BAUAUSFÜHRUNG (PRO2)	**PRO2.1**	2	2,0%	2	2,0%	2	2,0%	2	2,0%	2	2,0%	2	2,0%	2	2,0%	2	2,0%	2	2,0%	2	2,0%	2	2,0%
		PRO2.3	2	2,0	2	2,0%	2	2,0%	2	2,0%	2	2,0%	2	2,0%	2	2,0%	2	2,0%	2	2,0%	2	2,0%	2	2,0%
		PRO2.5	2	2,0%	2	2,0%	2	2,0%	2	2,0%	2	2,0%	2	2,0%	2	2,0%	2	2,0%	2	2,0%	2	2,0%	2	2,0%
STANDORT-QUALITÄT (SITE)	STANDORT-QUALITÄT (SITE1)	**SITE1.1**	4	2,5%	4	2,5%	4	2,5%	4	2,5%	4	2,2%	4	2,2%	4	2,2%	4	2,5%	4	2,5%	4	2,2%	4	2,2%
		SITE1.3	2	1,3%	2	1,3%	2	1,3%	2	1,3%	3	1,7%	3	1,7%	3	1,7%	2	1,3%	2	1,3%	3	1,7%	3	1,7%
		SITE1.4	2	1,3%	2	1,3%	2	1,3%	2	1,3%	2	1,1%	2	1,1%	2	1,1%	2	1,3%	2	1,3%	2	1,1%	2	1,1%

Bedeutungsfaktor
Anteil an der Gesamtbewertung

© DGNB GmbH

Die DGNB Auszeichnungslogik

VON PLATIN BIS BRONZE: DIE AUSZEICHNUNGSLOGIK DER DGNB

	PLATIN	GOLD	SILBER	BRONZE*
Gesamterfüllungsgrad	ab 80%	ab 65%	ab 50%	ab 35%
Mindesterfüllungsgrad	65%	50%	35%	— %

* Diese Auszeichnung gilt nur für das Bestandszertifikat bzw. für das Zertifikat „Gebäude im Betrieb".

Das DGNB System bewertet nach Erfüllungsgraden. Der Gesamterfüllungsgrad errechnet sich aus den sechs Themenfeldern entsprechend ihrer Wertigkeit. Als höchste DGNB Auszeichnung wird das Platin-Zertifikat verliehen.

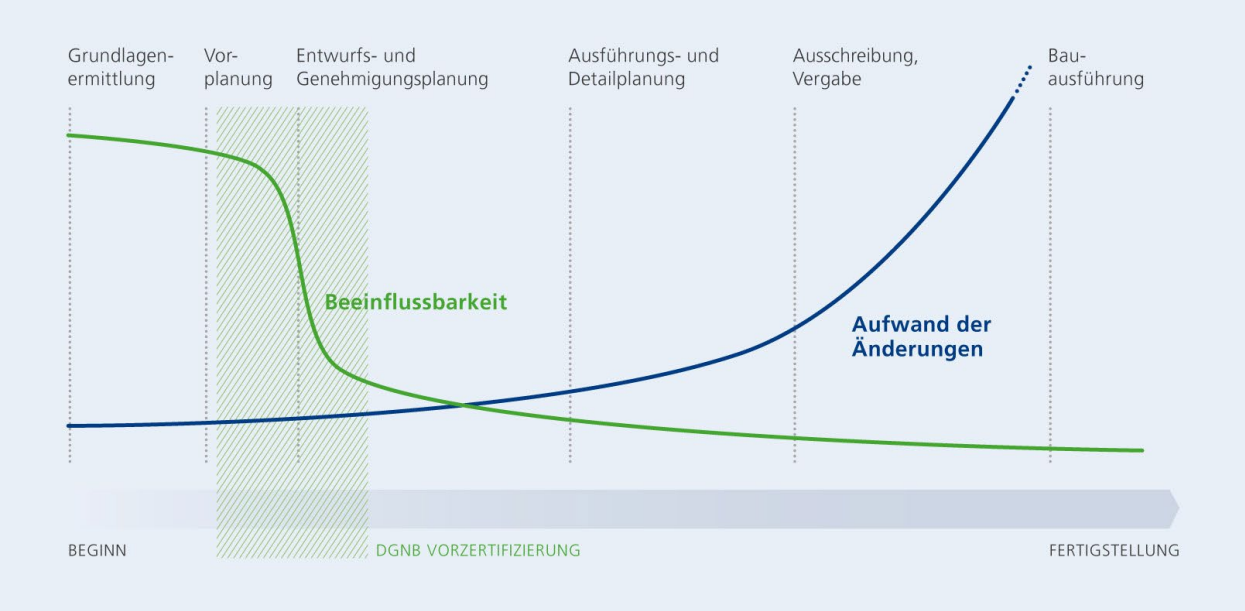
Ab einem Gesamterfüllungsgrad von 50 % erhält das Gebäude das DGNB Zertifikat in Silber. Ab einem Erfüllungsgrad von 65 % wird das DGNB Zertifikat in Gold vergeben. Für ein DGNB Zertifikat in Platin muss das Projekt einen Gesamterfüllungsgrad von 80 % erreichen.

Nebenanforderungen
Die DGNB hat den Anspruch, eine einheitlich hohe Qualität der Gebäude zu fördern. Der Gesamterfüllungsgrad reicht daher für ein Zertifikat allein nicht aus. Auch der Erfüllungsgrad muss in den drei Hauptqualitäten Ökologie, Ökonomie und Soziokulturelle Qualität einen Mindesterfüllungsgrad erreichen, um die jeweilige Auszeichnung zu erhalten. Für Platin ist beispielsweise ein Erfüllungsgrad von mind. 65 % in diesen ersten drei Themenfeldern notwendig. Ein Erfüllungsgrad von mind. 50 % ist Voraussetzung für ein Zertifikat in Gold. Für Silber liegt die Grenze bei 35 % pro Themenfeld.

Auszeichnung für gestalterische und baukulturelle Qualität (DGNB Diamant)
Die Auszeichnung mit dem DGNB Diamanten belohnt fertiggestellte Gebäude, die bereits ein DGNB Zertifikat in Gold oder Platin (im Bereich Neubau oder Sanierung) erhalten haben oder anstreben und sich zudem durch eine herausragende Architektur auszeichnen. Um diese zusätzliche Auszeichnung zu erhalten, wird das Gebäude durch die Kommission für Gestaltungsqualität geprüft. Nach Sichtung aller Planungsunterlagen und einer Ortsbegehung spricht die Kommission eine Empfehlung gegenüber der DGNB aus. Der Kommission ist es ebenfalls möglich, eine Anerkennung für gute gestalterische und baukulturelle Qualität auszusprechen. Gebäude mit der Auszeichnung DGNB Diamant erhalten zusätzlich zu ihrem Logo in Gold oder Platin das Logo „DGNB Diamant". Dieses wird immer in Kombination mit dem projektspezifischen Zertifizierungslogo dargestellt, um die Zusammenhänge der Auszeichnungen auszudrücken. Nähere Informationen zur Auszeichnung Diamant können auf der DGNB Webseite eingesehen werden. Sie sind im Zertifizierungssystem nicht enthalten.

© DGNB GmbH

DGNB Vorzertifikat



Ziel der DGNB ist es, die Nachhaltigkeit und die Zertifizierung bereits in einem frühen Stadium im Planungsprozess zu verankern.

Die Anmeldung für das Vorzertifikat und das Zertifikat erfolgt gemeinsam und wird in einem Vertrag mit einem Gebührensatz umgesetzt. Es besteht die Möglichkeit, ausgewählte Kriterien bereits im Vorzertifikat final einzureichen und von der DGNB für das Zertifikat abschließend prüfen zu lassen.

Die aktuelle Gebührenordnung sowie nähere Informationen zum Vorzertifikat können auf der DGNB Webseite eingesehen werden.

© DGNB GmbH

Allgemeine Grundlagen

Nachfolgend werden die allgemeinen Grundlagen zur Anwendung des DGNB Systems erläutert. Gebäude, die in Teilen sowohl saniert als auch neu errichtet werden, können entweder mit dem System "Sanierung" oder "Neubau" zertifiziert werden. Überwiegt der Anteil der neu errichteten Fläche (gemäß der DGNB-Bemessungsfläche), ist zwingend eine Zertifizierung mit dem System "Neubau" erforderlich. Andernfalls kann die Bewertung mit dem System "Sanierung" erfolgen.

Definitionen

$$A_{DGNB} = NUF_{1\text{-}6} + VF$$

mit:

A_{DGNB}	DGNB Bemessungsfläche [m²] NUF1-6 + VF
$NUF_{1\text{-}6}$	Nutzungsflächen nach DIN 277: 2021-08 [m²]
VF	Verkehrsflächen nach DIN 277:2021-08 [m²]

Hauptnutzung

Das Nutzungsprofil mit dem größten Flächenanteil an der gesamten DGNB Bemessungsfläche wird als Hauptnutzung bezeichnet. Im Falle einer **Mischnutzung** wird das Nutzungsprofil mit dem größten Flächenanteil als Hauptnutzung bezeichnet. Ist die Einstufung nicht eindeutig möglich (z. B. 40 % **Büro**, 40 % **Wohnen**, 20 % **Geschäftshaus**), ist die Hauptnutzung vom Auditor festzulegen und die Entscheidung zu begründen.

Nebennutzung

Eine oder mehrere Nutzungen, die einem anderen Nutzungsprofil als der Hauptnutzung zugeordnet werden und deren Flächenanteil an der DGNB Bemessungsfläche ≥ 15 % beträgt, werden als Nebennutzung bezeichnet. Die Flächen einer Nebennutzung müssen mit dem entsprechenden Nutzungsprofil bewertet werden. Gebäude mit Haupt- und Nebennutzungen (ggf. untergeordneten Nutzungen ≥ 30 % der gesamten DGNB Bemessungsfläche) sind nach den Anwendungsregeln der **Mischnutzung** zu bearbeiten.

Untergeordnete Nutzung

Eine oder mehrere Nutzungen, die einem anderen Nutzungsprofil als der Hauptnutzung zugeordnet werden und deren Flächenanteil an der DGNB Bemessungsfläche < 15 % (bei mehreren Nutzungen insgesamt < 30 %) beträgt, werden als untergeordnete Nutzung bezeichnet. Die Flächen sind der Hauptnutzung zuzuordnen und nach dem Nutzungsprofil der Hauptnutzung zu bewerten. Sind mehrere untergeordnete Nutzungen vorhanden und ist die Summe ihrer Flächenanteile an der DGNB Bemessungsfläche ≥ 30 %, ist die untergeordnete Nutzung mit der größten Fläche als Nebennutzung zu betrachten.

© DGNB GmbH

Zertifizierbarkeit nach dem Grad der Fertigstellung des Gebäudes

Grundsätzlich muss ein Gebäude zum Zeitpunkt der Einreichung der Nachweisunterlagen zur Konformitätsprüfung bei der DGNB fertiggestellt sein.

Ausnahmen von dieser Bestimmung sind nur im Bereich des Innenausbaus zulässig. Ein Raum ist im Sinne der DGNB Zertifizierung fertiggestellt, wenn die Umschließungsflächen (Wände, Decken, Böden etc.) oberflächenfertig (Anstrich, Bodenbelag etc.) hergestellt sind und mindestens die Grundbeleuchtung sowie die zur vorgesehenen Nutzung erforderlichen haustechnischen Anlagen vorhanden sind.

1. Fertiggestellt sein müssen:
    a. alle Verkehrsflächen (VF) nach DIN 277:2018-08
    b. Außenanlagen, die sich innerhalb der Systemgrenze befinden und in der DGNB Zertifizierung berücksichtigt werden sollen
    c. der Innenausbau auf mindestens 80 % der DGNB Bemessungsfläche. Die zum Zeitpunkt der Zertifizierung nicht fertiggestellten Flächen müssen der Bewertung entsprechend ausgeführt werden.

2. Abweichend von 1d kann der Innenausbau auf mindestens 25 % der DGNB Bemessungsfläche fertiggestellt sein, wenn für die restlichen Flächen Mieterverpflichtungen vorliegen. Die fertiggestellten und über die Mieterverpflichtungen nachgewiesenen Flächen müssen mindestens 80 % der DGNB Bemessungsfläche betragen.

3. Abweichend von 1d kann bei mischgenutzten Gebäuden der Innenausbau je Haupt- und Nebennutzung auf mindestens 25 % der jeweiligen anteiligen DGNB Bemessungsfläche fertiggestellt sein, wenn für die restlichen Flächen Mieterverpflichtungen vorliegen. Die fertiggestellten und über die Mieterverpflichtungen nachgewiesenen Flächen müssen mindestens insgesamt 80 % der DGNB Bemessungsfläche betragen.

4. Alternativ von 2 bzw. 3 besteht die Option der Zertifizierung eines Gebäudes im ausbaufertigen Zustand. Über das DGNB Zertifikat Ausbaufertig kann ein Gebäude zertifiziert werden, bei dem der mieterabhängige Innenausbau nicht oder nur teilweise feststeht. Voraussetzung für den Erhalt dieses Zertifikats ist die Fertigstellung der Gemeinschaftsflächen, die neben den bereits ausgebauten Mietflächen anteilig zu bewerten sind. Der unvollständige Ausbau wird im Zertifizierungsergebnis genannt. Eine anschließende Bewertung des später ausgebauten Zustands kann z. B. im Rahmen einer Innenraumzertifizierung erfolgen. Eine Übersicht über die im Rahmen des DGNB Zertifikats Ausbaufertig zu bewertenden Kriterien kann auf der DGNB Webseite eingesehen werden.

    Hinweis: Die Qualitätsanforderungen sind für das gesamte Gebäude einzuhalten.

Systemgrenze und Mindestanforderungen

- Betrachtet werden – sofern in den einzelnen Kriterien nicht anders dargelegt – ausschließlich das Gebäude und die diesem unmittelbar zugeordneten Freiflächen. In einigen Kriterien ist eine Betrachtung des Außenraums vorgesehen. Bei mehreren Gebäuden ist die Systemgrenze der Außenanlagen sinnvoll den einzelnen Teilprojekten zuzuordnen, wenn einzelne Grundstücke oder Parzellen nicht den jeweiligen Gebäuden zugeordnet sind. Für die Bewertung der Qualität des Außenraums ist es in der Zertifizierung unerheblich, ob die Qualitäten vorher schon da waren (Bestand) oder neu errichtet werden.

© DGNB GmbH

- Campussituation: Bei Gebäuden, die zu einem zusammenhängenden Komplex (Campus) gehören, kann die Erfüllung von Anforderungen einiger Indikatoren, typischerweise der Kriterien SOC1.6, TEC3.1 und ggf. ECO2.2, über auf dem Campus bereits vorhandene Qualitäten (z. B. Stellplätze für Fahrräder, Kantine) anerkannt werden. Anerkannt werden können ausschließlich übergeordnete Qualitäten, die den Nutzern des Campus zur Verfügung stehen. Dabei ist nachzuweisen, dass die Anforderungen entsprechend dem jeweiligen Kriterium qualitativ und quantitativ für den Gesamtkomplex inklusive Neubau erfüllt werden (z. B. ausreichende Anzahl und Erreichbarkeit der Stellplätze).
- Das Gebäude wird hauptsächlich dem Nutzungsprofil entsprechend genutzt.
- Aktualität von Gutachten, Berechnungen und Simulationen:
  Gutachten, Berechnungen und Simulationen müssen sich auf den aktuellen Planungsstand bzw. auf das tatsächlich gebaute Gebäude beziehen. Werden Gutachten und Simulationen verwendet, die sich auf einen vorherigen Planungsstand beziehen, muss ihre andauernde Gültigkeit bzw. Relevanz plausibel dargelegt werden.
- Des Weiteren gelten die DGNB Mindestanforderungen: Die DGNB Mindestanforderungen (Ausschlusskriterien) sind nach den Vorgaben der Kriterien des jeweiligen Nutzungsprofils zu berücksichtigen, das gilt sowohl für die Hauptnutzung als auch für alle Nebennutzungen.
- Weitere Mindestanforderung: Die gesetzlichen Anforderungen bei dem zu zertifizierenden Gebäude müssen erfüllt sein. Hierunter fällt auch der Brandschutz oder sofern erforderlich ein Sicherheitskonzept.

Mindestanforderungen für alle Gebäude:

- ENV1.1: Berechnung der Lebenszyklus-THG-Bilanz & Ausstiegsplan für Nutzung fossiler Energieträger
- SOC1.2: Die Messung der Innenraumluftqualität erfüllt die Mindestanforderungen an die Bewertung der Raumluftkonzentration flüchtiger organischer Verbindungen; außer Industrie & Handel
- SITE1.1: Durchführung einer Klimagefahrenanalyse mit minimalem Umfang

Sofern individuelle Regelungen bzgl. der Mindestanforderungen bestehen, sind diese in diesem Dokument unter dem Abschnitt „Nutzungsprofilspezifische Angaben“ aufgeführt.

© DGNB GmbH

Erforderliche Nachweise zur Projekteinreichung (Zertifikate)

Die erforderliche Nachweisführung ist entsprechend den in den Kriterien beschriebenen Anforderungen zu erstellen. Abweichend dazu gibt es folgend beschriebene Alternative der Nachweisführung:

- **Alternative Nachweisführung und projektindividuelle Lösungen**
  Die Anforderungen des Kriteriums/Indikators bleiben unverändert.
  In den Kriterien werden die erforderlichen bzw. zulässigen Nachweise angegeben. Die Nachweisführung kann auf andere Art erbracht werden, wenn das (Schutz-)Ziel des Kriteriums/Indikators damit klar nachgewiesen wird. Bei dieser Nachweisführung muss der Vorschlag vor der geplanten Einreichung mit der DGNB Zertifizierungsstelle abgestimmt werden. Die Entscheidung liegt bei der DGNB Zertifizierungsstelle.

- **Vereinfachte Nachweisführung**
  Anstelle der „erforderlichen Nachweise“ kann in bestimmten Kriterien die Nachweisführung mittels einer Vorlage zur vereinfachten Nachweisführung erfolgen (Bereitstellung der Vorlage erfolgt in der Systemsoftware). Die Vorlage ist von den auf der Vorlage benannten Personen zu unterschreiben. Mit Ihrer Unterschrift sichern die Unterzeichner zu, dass die im Kriterium aufgeführten Anforderungen erfüllt sind. Die DGNB behält sich vor, im Rahmen der Konformitätsprüfung einzelne Nachweise nachträglich anzufordern.

Synergien und Schnittstellen zu anderen Systemen

Wenn Anwendende des DGNB Systems Fragen zur Auslegung von Indikatoren, Methoden oder Nachweisen haben, können sie diese im „DGNB Auditorenforum“ stellen. In diesem antwortet die DGNB verbindlich auf gestellte Fragen und macht die Antworten für alle sichtbar und verbindlich anwendbar. Zusätzlich hierzu wird das DGNB Zertifizierungssystem für die aktuellen Versionen mindestens jährlich einer sogenannten „Systempflege“ unterzogen, mit Ergebnis eines neues „Releases“ einer Version. Darin werden bestehende Grundlagen konkretisiert oder korrigiert, mit der Maßgabe, dass die Anpassungen keine Verschärfungen nach sich ziehen. Hinweise für diese Systempflege kommen von Anwendenden des Systems, Gremien der DGNB, aus dem DGNB Auditorenforum und von extern.

Im Rahmen der Systempflege wird zudem auf Änderungen relevanter externer Systeme eingegangen, wenn sie mit dem bestehenden Kriterienkatalog abbildbar sind. Die relevantesten externen Systeme sind die **EU Taxonomie** und das **Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude (QNG).** Für diese beiden Systeme existieren zusätzliche Leitfäden, die regelmäßig aktualisiert werden, und damit auch z.B. geltende Ergänzungen (z.B. aus den FAQ der Systeme) den Anwendenden der Praxis näher bringen. Diese Leitfäden, namentlich für QNG der „Leitfaden zum Nachweis der Anforderungen des "Qualitätssiegels Nachhaltiges Gebäude" (QNG)“ und für die EU Taxonomie der „Anforderungskatalog ESG-Verifikation zur EU-Taxonomie“ bilden den aktuellen Stand der Auslegung durch die DGNB ab und sind geltende Grundlage für die Vergabe des QNG Zertifikats bzw. der EU Taxonomie-Verifikation durch die DGNB. Auf diese Dokumente können sich die Anwendenden beziehen, wenn diese Zusatzprüfungen durch die DGNB durchgeführt werden sollen. Im Falle von Änderungen durch die Systemgeber, werden diese Leitfäden schnellstmöglich angepasst und gelten für diese Zusatzprüfungen, unabhängig von möglicherweise anderslautenden Anforderungen im DGNB Kriterienkatalog. Im Rahmen von Systempflegen werden mögliche Änderungen der externen Systeme anschließend auch in den DGNB Kriterienkatalog integriert, soweit fachlich stimmig.

Die EU Taxonomie Anforderungen, die für Neubauten formuliert sind, sind vollständig für alle Umweltziele integriert. Damit ist parallel zur DGNB Zertifizierung eine Verifikation der EU Taxonomie-Kriterien ohne Zusatznachweise möglich. Auch die Anforderungen von QNG sind in der Version 2023.2 integriert. Somit sind die Grundlagen für QNG ohne weitere Zusatznachweise mit dem DGNB System gesetzt. In den Kriterien ist in entsprechendem Abschnitt „Synergien“ kenntlich gemacht, wenn EU Taxonomie-Anforderungen oder spezifische QNG-Anforderungen enthalten sind.

© DGNB GmbH

Werden die Anforderungen der EU Taxonomie oder von QNG geändert, wird die DGNB im Rahmen einer Systempflege soweit fachlich stimmig den Kriterienkatalog entsprechend anpassen.

Ein weiteres externes System, auf das sich die DGNB bezieht, ist das Europäische Berichtsformat „Level(s)“. Ein Update dieses Systems ist bereits seit längerem angekündigt, steht jedoch noch aus (Stand Mai 2026). In der vorliegenden Version 2023.2 ist Level(s) aus diesem Grund nicht mehr explizit und in Gänze integriert, ein Level(s)-Report aus der DGNB Zertifizierung bliebe damit unvollständig. Bereits integrierte Level(s) Indikatoren mit bewiesenem Mehrwert sind enthalten geblieben.

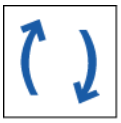
Für folgende Systeme hat die DGNB einen solchen Systemabgleich gemacht:



EU-Taxonomie



Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude (QNG)



Level(s), EU-Berichtsrahmen



Sustainable Development Goals der UN (SDGs)

Im hier vorliegenden Kriterienkatalog ist die Relevanz der einzelnen DGNB Kriterien für die jeweiligen Systeme mit einem Icon gekennzeichnet. Wie konkret der Bezug zueinander ausfällt, ist in den vollständigen Systemabgleich-Dokumenten nachzulesen. Diese sind online abrufbar unter: www.dgnb-system.de/de/system/systemabgleich

© DGNB GmbH

Bewertungspunkte

Für jedes Kriterium hat die DGNB Zielwerte definiert. Für das Erreichen der Zielvorgaben werden jeweils Bewertungspunkte vergeben. Einige Kriterien werden je nach Nutzungsprofil unterschiedlich gewichtet, abhängig von der Bedeutung, die ein Kriterium für ein bestimmtes Nutzungsprofil hat.

Legende zur Darstellung der Bewertung
Die maximal erreichbare Punktzahl ist für jeden Indikator angegeben, wobei sich die Darstellung bei Möglichkeit zur Interpolation, zur Addition bzw. zur Auswahl wie folgt unterscheidet:

- Darstellung bei Möglichkeit zur Interpolation:

Biotopflächenqualität

Biotopflächenfaktor	**0 – 30**
Objektbezogener Biotopflächenfaktor = (Summe (Teilflächen * spezifische Biotopflächenfaktoren) / (Grundstücksfläche * GRZ)) * 30 Punkte	
■ Objektbezogener Biotopflächenfaktor = 30	30
■ Objektbezogener Biotopflächenfaktor ≤ 0	0

- Darstellung bei Auswahlmöglichkeit (entweder/oder):

Temperaturen während der Heizperiode
Einflussnahmemöglichkeiten auf die Raumtemperaturen während der Heizperiode

Büro	**max. 15**
■ Im Raum einstellbare Temperatur	8
■ Durch Nutzer oder Nutzergruppe (1 bis 3 Personen) individuell einstellbare Temperatur	15

- Darstellung bei Möglichkeit zur Addition:

Stellplatzsituation
Anlieferzone

Shopping Center **Geschäftshaus** **Logistik**	**max. 15**
■ Trennung der Zufahrtswege von PKW und LKW vorhanden	+7,5
■ Anlieferzone ist uneingeschränkt befahrbar ohne Beeinträchtigung des weiteren Betriebs	+7,5

- Übererfüllung durch Boni
  In einigen Kriterien besteht die Möglichkeit, über Circular Economy Boni oder Agenda 2030 Boni zusätzliche Punkte zu erhalten, welche innerhalb des Kriteriums zu einer Übererfüllung führen können. Diese über die maximale Punktzahl (inkl. Boni) hinausgehenden Bonuspunkte können nur innerhalb einer Hauptkriteriengruppe/eines Themenfelds angerechnet und nicht auf andere Qualitäten übertragen werden. Eine Übersicht über alle Boni ist im Vorwort enthalten.

© DGNB GmbH

Nutzungsprofilspezifische Angaben

Nachfolgend wird für die einzelnen Nutzungsprofile jeweils die Hauptnutzung definiert.

Büro

Büro- und Verwaltungsgebäude sind alle Gebäude, die überwiegend für Büro- und Verwaltungstätigkeiten (NUF-2 Büroarbeit nach DIN 277) genutzt werden. Darunter fallen auch Arztpraxen, die nicht in Kliniken integriert sind.

Bildung

Bildungsbauten sind Gebäude, in denen sich Menschen jeglichen Alters soziale, kulturelle, körperliche, geistige Fertigkeiten und Wissen in Interaktion/Unterrichtsform (Vermittlung von Wissen) aneignen.

Gebäude, in denen eine Selbstaneignung stattfindet, wie bspw. Museen oder Bibliotheken, fallen nicht in dieses Nutzungsprofil, sondern sind dem Nutzungsprofil Versammlungsstätten zuzuordnen.

Das Nutzungsprofil umfasst alle Bildungsbauten wie:

- Allgemeinbildende Schulen
- Berufsschulen
- Förderschulen
- Kindergärten, Kindertagesstätten und -horte, Jugendtreffs
- Weiterbildungseinrichtungen (Schulungsgebäude von Unternehmen, Bildungswerke, Familienbildungsstätten, Volkshochschulen etc.) sowie Einrichtungen der Erwachsenenbildung (z. B. Fahrschulen, Sprachschulen, Sportschulen usw.)
- Sportstätten, wie z.B. Sport-/Schwimmhallen, Fitness, welche nicht unter Versammlungsstätten fallen (s. unter **Versammlungsstätten**).
- Hauptnutzung der Gebäude sind Räume für Bildung, Übung, Seminar, Vorlesung, Workshop, Sport sowie Klassenräume und Aufenthalts-/Spielräume.

Gebäudeintegriert sind Nutzungen, wenn sie

- keine abgeschlossene Nutzungseinheit darstellen (z. B. freistehende Sporthalle),
- oberirdisch verbunden sind.

Wohnen

Wohngebäude sind alle Gebäude, die überwiegend zu Wohnzwecken genutzt werden. Die Anforderungen des § 48 MBO sind zu beachten. Bei Wohngebäuden bis einschließlich 12 Wohneinheiten kann alternativ das System „Neubau kleine Wohngebäude Version 2024“ angewandt werden. Das Nutzungsprofil kann auf **Pflegeimmobilien, Hospize und Behinderten-/Seniorenwohnheime** (bei inklusiv anteilig) angewandt werden. Ebenso ist eine Anwendung auf **Internate, Studentenwohnheime und Boardinghäuser** möglich.

Handelsbauten: **Verbrauchermarkt** **Shoppingcenter** **Geschäftshaus**

Handelsbauten sind Bauten, die dem Verkauf von Waren dienen, ohne wesentliche Be- oder Verarbeitung vor Ort.

Verbrauchermarkt

Großflächige Verkaufsflächen, i.d.R. eingeschossig in Gewerbegebieten befindliche Stand-alones, eines Nutzers oder mehrerer Nutzer. Teilsortiment oder Vollsortiment (ab 800 m²). Betrachtet wird das gesamte Gebäude einschließlich Ausbau (KG 300 und 400). Die DGNB zählt zum Typ Verbrauchermarkt: Supermärkte, Discounter und Fachmärkte (z. B. Drogeriemärkte, Baumärkte etc.).

© DGNB GmbH

Shoppingcenter

Shoppingcenter sind aufgrund zentraler Planung errichtete, großflächige Versorgungseinrichtungen, die kurz-, mittel- und langfristigen Bedarf decken. Eine Vielzahl von Einzelhandels-, Gastronomie- und Dienstleistungsbetrieben unterschiedlicher Größe ist räumlich konzentriert und wird zentral verwaltet (zentrales Management). Das System betrachtet die zentralen Erschließungs-, Versorgungs- und Bewirtschaftungsflächen mit Ausbau (KG 300 und 400) und teilweise den Mieterausbau.

Gegenüber dem Kaufhaus bzw. Warenhaus grenzen sich Einkaufszentren dadurch ab, dass die Betreiber dort nicht auf eigene Rechnung Handel treiben, sondern nur als Vermieter und Center-Management auftreten. Beim Warenhaus verbindet dagegen sein Betreiber in der Regel das Warengeschäft auf eigene Rechnung mit der Verwaltung des Immobilienbesitzes.

Besteht ein Shoppingcenter aus mehreren Gebäuden und die zentrale Ladenstraße befindet sich im Außenbereich, so gelten für diese Ladenstraße im Außenbereich die gleichen Anforderungen/Kriterien wie für den Außenraum (z. B. Biodiversität).

Geschäftshaus

In dem Profil Geschäftshaus werden innenstadttypische Geschäftshäuser mit einem oder mehreren Ladengeschäften ebenso wie Kaufhäuser, Kaufhäuser mit Shop-in-Shop-Lösungen und Outletcenter abgebildet.

Geschäftshäuser können Allgemeinflächen wie Kundensanitäranlagen, Parkplätze oder Sozialräume für die Mitarbeiter der Handelsmietflächen beinhalten. Im Gegensatz zum Shoppingcenter bietet ein Geschäftshaus jedoch keine zentrale Ladenstraße. In Abgrenzung zum Verbrauchermarkt werden innenstädtische Verkaufsflächen (meist im Erdgeschoss von mehrgeschossigen Gebäuden) in Kombination mit Büros, Wohnen o.ä. mit dem Profil Geschäftshaus betrachtet. Der Kriterienkatalog baut auf dem Kriterienkatalog für Shoppingcenter auf. Das System betrachtet die zentralen Erschließungs-, Versorgungs- und Bewirtschaftungsflächen mit Ausbau (KG 300 und 400) und teilweise den Mieterausbau.

Industriebauten: Logistik Produktion Kleinteilige Industrie- und Gewerbeobjekte

Logistik

Unter Logistikgebäuden werden Gebäude zur Verteilung, Zustellung und für den Vertrieb von Gütern verstanden.
Die Zertifizierung von Hochregallagern wird ebenfalls über dieses Nutzungsprofil abgewickelt.

Produktion

Produktionsstätten sind alle Gebäude, in denen aus Rohstoffen oder Vorprodukten unter Einsatz von Energie, Arbeitskraft usw. Wirtschafts- oder Gebrauchsgüter erzeugt werden.

Kleinteilige Industrie- und Gewerbeobjekte

Kleinteilige Industrie- und Gewerbeobjekte (Gewerbeparks) sind Gebäude

- zur Verteilung, Zustellung und den Vertrieb von Gütern (Logistik)
  oder
- zur Erzeugung von Wirtschafts- oder Gebrauchsgütern (aus Rohstoffen oder Vorprodukten unter Einsatz von Energie, Arbeitskraft usw.), (Produktion)
  mit

© DGNB GmbH

- Flächen für Büro- und Verwaltungstätigkeiten (NUF-2 Büroarbeit nach DIN 277: 2016-01), bestehend aus mehreren von außen erschlossenen Nutzungseinheiten, deren jeweilige BGF max. ≤ 3.500 m² beträgt und deren anteilige Büro- und Verwaltungs-Fläche inkl. Sozialbereichen max. 50% beträgt.

Werden in Nutzungseinheiten andere Nutzungen als vorgenannte Nutzungen umgesetzt (z.B. Nutzungen, die öffentlich zugänglich sind, wie beispielsweise Indoorsporthallen), empfiehlt sich eine Abstimmung mit der DGNB. Steht zum Zeitpunkt der Zertifizierung die Nutzung von Nutzungseinheiten, die planerisch für mehrere Nutzungen (Build-to-suit-Projekte) ausgelegt werden, noch nicht fest, sind diese anhand eines Worst-Case-Scenarios zu bewerten. Für die Zertifizierung ist die Nutzung des Gebäudes, für die das Gebäude planerisch ausgelegt und vermarktet wird entscheidend, auch wenn zum Zeitpunkt der Zertifizierung mehrere Nutzungseinheiten an einen Mieter vermietet werden. Liegt der Fertigstellungsgrad der einzelnen Nutzungseinheiten zwischen ≥ 25 und < 80 % sind zusätzliche Mieterausbauverpflichtungen einzureichen. Darüber hinaus sind nicht fertiggestellte Flächen in den Planungsunterlagen zu markieren und ausführlich zu dokumentieren.

Die obengenannten Definitionen „Mischnutzung“ sowie „untergeordnete Nutzung“ finden bei Kleinteilige Industrie- und Gewerbeobjekte keine Anwendung. Stattdessen gilt folgendes:
Für kleinteilige Industrie- und Gewerbeobjekte sind die Kriterien der Neubau Version 2023 **Produktion** vollumfänglich anzuwenden. Dies gilt nicht für folgende Ausnahmen:

1) Beträgt die Summe der Nutzfläche aller Nutzeinheiten (Units) für den Anteil Büro ≥ 15 % der DGNB-Bemessungsfläche, sind folgende Kriterien für diese Flächen nach **Büro** zu bewerten:
   - ENV2.2 Trinkwasserbedarf und Abwasseraufkommen. Für dieses Kriterium steht ein DGNB MIX-Tool zur Verfügung.
   - SOC1.2 Innenraumluftqualität
   - SOC1.3 Schallschutz und akustischer Komfort

2) Abweichend vom Nutzungsprofil **Produktion** ist das folgende Kriterium für **Kleinteilige Industrie- und Gewerbeobjekte** anzuwenden:
   - SOC2.1 Barrierefreiheit

Die Gewichtung entspricht der von **Produktion**.

Hotel

Hotelgebäude sind alle Gebäude, die über das zentrale Leistungsangebot eines Hotels verfügen. Diese sind z. B.:

1. Beherbergungsleistung (Logement/Rezeption): mit Empfang, Hauswirtschaft und Reservierung
2. Verpflegungsleistung (F&B (Food & Beverage)): Küche, Restaurant, Bar, Etagenservice und Bankettservice
3. Logistik: Einkaufsbüro, Warenkontrolle, Lagerhaltung
4. Verwaltung: Direktion, Buchhaltung/Rechnungswesen, Controlling, Sekretariat, Marketing/Sales, Personalabteilung und Werkstätte/Unterhalt zusammen
5. Nebenleistungen: z. B. Telefon/Fax, Internetanschluss, Fernsehen, Wäschereinigung, Fitness- und Wellness-Angebote, Vermietung von Tagungsräumen, Animationsprogramme

Bezüglich des Aufenthaltszwecks unterscheidet man Kur- und Wellnesshotels (Spa), Ferien- und Sporthotels sowie Business-, Kongress- und Seminarhotels.

Nicht als Hotelgewerbe werden alle Einrichtungen der Hotellerie angesehen, die nicht das gesamte Spektrum des zentralen Leistungsangebotes eines Hotels anbieten. Diese sind insbesondere Pensionen, Gasthäuser, Wohnheime sowie die Parahotellerie (z. B. Appartements, Schutz- und Almhütten, Campingplätze, Ferienhäuser und -wohnungen, Jugendherbergen, Naturfreundehäuser, Touristenlager, Villen) und weitere zu mietende Räumlichkeiten aller Art. Für Gebäude, die nicht eindeutig einem Nutzungsprofil zugeordnet werden können, bietet die DGNB die Möglichkeit der Klärung im Rahmen einer projektspezifischen Anfrage (PAZ).

© DGNB GmbH

Versammlungsstätten

Versammlungsstätten sind bauliche Anlagen oder Teile baulicher Anlagen, die für die gleichzeitige Anwesenheit vieler Menschen bei Veranstaltungen, insbesondere erzieherischer, wirtschaftlicher, geselliger, kultureller, künstlerischer, politischer, sportlicher oder unterhaltender Art, bestimmt sind, sowie Schank- und Speisewirtschaften.

Das Nutzungsprofil Versammlungsstätten ist anzuwenden auf alle Gebäude bzw. Gebäudeteile, welche nach der Musterbauordnung bzw. den Landesverordnungen über den Bau und Betrieb von Versammlungsstätten (Versammlungsstättenverordnung VStättV/VStättVO) unter die jeweiligen Vorschriften für Versammlungsstätten fallen. Dazu gehören in der Regel Gebäude mit (Versammlungs-)Räumen für mehr als 200 Personen bzw. Gebäude, die insgesamt mehr als 200 Besucher fassen, wobei die (Versammlungs-)Räume gemeinsame Rettungswege haben (ausgenommen Schulen und Labore).

Ausschlaggebend für die Abgrenzung in der Zertifizierung ist die Einstufung des Gebäudes bzw. des Gebäudeteils durch die Baurechtsbehörde.

Über das Nutzungsprofil können die folgenden Gebäude abgebildet werden:

- Kongressgebäude
- Messe- und Stadthallen
- Theater und Konzerthäuser
- Museen
- Kultur-, Bürgerzentren und Bibliotheken
- Sportstätten

Bei nicht aufgeführten Versammlungsstätten ist eine Zertifizierung grundsätzlich möglich. Hier empfiehlt sich eine Abstimmung mit der DGNB bzgl. der Zuordnung zu einem Gebäudetypen.

Hinweis: In den Kriterien werden die o. g. Gebäudetypen teils in unterschiedlichen Kategorien zusammengefasst. Diese variieren gemäß Anlage 1 je nach Kriterium. Ist eine Zuordnung des zu zertifizierenden Gebäudes nicht eindeutig möglich oder ist aufgrund von Besonderheiten eine abweichende Zuordnung sinnvoll, empfiehlt sich eine Abstimmung mit der DGNB Geschäftsstelle.

- Unter Sportstätten fallen Gebäude/-flächen zur sportlichen Nutzung (keine Freibäder, Sportplätze, Freiluftein-richtungen, Stadien, Go-Kart-Bahnen, Reithallen oder Ähnliches, diese Fallen in der Version 2023 unter kein Nutzungsprofil und müssen individuell angefragt werden).

Gesundheitsbauten

„Krankenhäuser sind Einrichtungen, in denen durch ärztliche und pflegerische Hilfeleistung Krankheiten, Leiden oder Körperschäden festgestellt, geheilt oder gelindert werden sollen oder Geburtshilfe geleistet wird und in denen die zu versorgenden Personen untergebracht und verpflegt werden können.“ (Zitat aus dem Gesetz zur wirtschaftlichen Sicherung der Krankenhäuser (KHG), § 2, 1999)

Gemäß DIN 13080 definiert sich ein Krankenhaus über folgende Funktionsbereiche mit folgenden Schlüsselnummern:

- 1.0 Untersuchung und Behandlung
- 2.0 Pflege
- 3.0 Verwaltung
- 4.0 Soziale Dienste
- 5.0 Ver- und Entsorgung
- 6.0 Forschung und Lehre
- 7.0 Sonstiges (Rettungsdienst, Kinderbetreuung, Wohnen etc.)

Diese werden im Sinne der DGNB als „Hauptnutzung“ definiert.

© DGNB GmbH

Ein Krankenhaus muss mindestens den Funktionsbereich „Untersuchung und Behandlung“ oder „Pflege“ abdecken. Die oben genannten Funktionsbereiche können in einem Gebäude konzentriert sein oder sich auf mehrere Gebäude verteilen.

Über das Nutzungsprofil Gesundheitsbauten können die folgenden Gebäude abgebildet werden:

- **Typ I**: Hotelähnliche Einrichtungen, wie beispielsweise:
  - Rehabilitation, Rehakliniken
  - psychosomatische Kliniken

  Hinweis: Wohnheime und Pflegeeinrichtungen s. **Wohnen**

- **Typ II**: Medizinische Einrichtung zur medizinischen Behandlung, wie beispielsweise:
  - Krankenhäuser
  - Universitätskliniken

Eine Unterscheidung der Zuordnung des zu zertifizierenden Gebäudes gemäß den vorgenannten Typen erfolgt in den folgenden Kriterien:

- ECO1.1 Gebäudebezogene Kosten im Lebenszyklus
- SOC2.1 Barrierefreiheit

Hinweise: Die folgenden Unterlagen sind im Rahmen von **Gesundheitsbauten Typ II** relevant und sinnvollerweise Bestandteil der Planung und Einreichung zur Zertifizierung:

- Betriebs- und Sicherheitskonzept
  Das Betriebs- und Sicherheitskonzept gewährleistet die Sicherheit und den Schutz der Gesundheit der Gebäudenutzer sowie eine durchgängige medizinische Versorgung der Patienten. Darüber hinaus sind die Vermeidung von Diebstahl, Feuer- und Sturmrisiken sowie von Gefahren durch Sabotage und Terrorismus betrachtungsrelevant. Für Vermietungsgebäude ist die Erstellung eines Betriebs- und Sicherheitskonzepts auf der Grundlage einer unterstellten Nutzung (Mieterzielgruppe) sinnvoll.

- Leitbild des Betreibers
  Die Genesung des Patienten steht im Rahmen der Nachhaltigkeit an erster Stelle. Der Umgang mit den Patienten, den Mitarbeitenden und Besuchern erfordert die Definition eines Leitbildes des Betreibers.

- Aussagen zu Barrierefreiheit und Hygieneanforderung
  Weitere Eingangsparameter zu einer Zertifizierung sind: besondere Berücksichtigung von altersgerechter Ausstattung, Barrierefreiheit und Hygieneanforderungen in der Planung, der Umsetzung und dem Betrieb des Gebäudes. Diese Parameter können in dem o. g. Leitbild beinhaltet sein oder durch einen zusätzlichen Bericht erläutert werden.

Den medizinischen und therapeutischen Umgang mit Patienten regelt das Medizinproduktegesetz, diese Aussagen werden nicht benötigt. Die Kernprozesse (z. B. Medizintechnik, Prozesswasser) fallen aus der Betrachtung heraus.

Die Nutzungsvielfalt in Gesundheitsbauten bzw. die sehr unterschiedlichen Funktionsbereiche innerhalb eines Gesundheitsbaus führen dazu, dass nicht alle Kriterien mit absoluten Referenzwerten belegt werden können. In diesen Fällen wird mit dynamischen Referenzwerten gearbeitet (insbesondere bei der Bewertung der Lebenszykluskosten).

© DGNB GmbH

Anwendungs-, Abgrenzungsregelungen

Mischnutzung
Wenn ein Gebäude mehrere unterschiedliche Nutzungen aufweist, die eine Mischnutzung mit mehr als drei Nutzungsprofilen zur Folge hat, ist es möglich, inhaltlich nahe beieinander liegende Nutzungen (wie z. B. NBV und NBI) über ein Nutzungsprofil darzustellen. Dies ist mit der DGNB abzustimmen. Wenn in einem Gebäude neben der Hauptnutzung Produktion oder Kleinteilige Industrie- und Gewerbeobjekte die Nebennutzung Logistik vorhanden ist, kann dieses nur nach der Hauptnutzung zertifiziert werden. Wenn Logistik die Hauptnutzung darstellt, ist nach Produktion oder Kleinteilige Industrie- und Gewerbeobjekte zu zertifizieren.

Teilzertifizierung
Ist eine reale Teilung der unterschiedlichen Nutzungen möglich (d. h. autark funktionsfähig), kann ein Antrag auf Teilzertifizierung gestellt werden. Die Betrachtungsgrenze muss dabei plausibel dargestellt werden und ist im Einzelfall mit der DGNB abzustimmen (PAZ-Anfrage innerhalb der Software). Folgende Parameter müssen dabei eingehalten werden:

- Getrennter Energieausweis für den auszuzeichnenden Teilbereich liegt vor.
- Abgeschlossene Nutzungseinheit
- Der auszuzeichnende Teilbereich ist erkennbar z. B. durch die Fassadengestaltung,
- Die TGA muss im Falle einer Trennung eigenständig herstellbar sein. Dies ist durch einen Fachplaner zu bestätigen.

Aufstockung
Ist eine Abtrennung der Nutzungseinheit möglich, kann ein Antrag auf Teilzertifizierung der Aufstockung gestellt werden. Die Betrachtungsgrenze muss dabei plausibel dargestellt werden und ist im Einzelfall mit der DGNB abzustimmen (PAZ-Anfrage innerhalb der Software). Folgende Parameter müssen dabei eingehalten werden:

- Getrennter Energieausweis für den auszuzeichnenden Teilbereich liegt vor oder ein Energieausweis fürs gesamte Gebäude, in dem die Anforderungen des GEG eingehalten werden.
- Abgeschlossene Nutzungseinheit
- Der auszuzeichnende Teilbereich ist erkennbar z. B. durch die Fassadengestaltung.

Weitere Informationen können auf der DGNB Webseite eingesehen werden.

Ein Zertifikat für das Gesamtgebäude/n

Regelungen für die Ausstellungen **eines** Zertifikats:
Einzelgebäude:

- Ein Baukörper mit einer oder mehreren Nutzungen.

Verbundene Baukörper (gleiche Nutzung oder Mischnutzung):

- Zwei oder mehr Baukörper, die oberirdisch (z.B. Brücke, Sockelgeschoss) oder unterirdisch (z.B. Tiefgarage) dauerhaft verbunden sind.

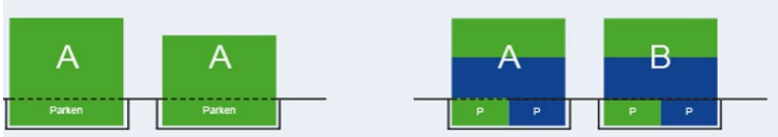
Bei Gebäuden mit mehreren Nutzungen sind die DGNB Anwendungsregeln der Mischnutzung zu beachten.

Die Nutzungen/Baukörper können getrennt zertifiziert werden, wenn eine reale Teilung der unterschiedlichen Nutzungen/Baukörper möglich (d. h. autark funktionsfähig) ist und sich dies im Erscheinungsbild widerspiegelt. Einzuhaltende Parameter und Abstimmung analog der DGNB Teilzertifizierung.

Ein Zertifikat für mehrere Gebäude innerhalb einer Systemgrenze ist projektspezifisch möglich und im Einzelfall mit der DGNB abzustimmen (PAZ-Anfrage innerhalb der Software).
Hinweis: Gebühren im Rahmen der Mehrfachzertifizierung werden pro Gebäude erhoben.

© DGNB GmbH

Mehrere Gebäude auf einem Grundstück (Ensemblezertifizierung)



Für weitestgehend baugleiche Gebäude auf einem Grundstück besteht die Möglichkeit einer Ensemblezertifizierung. Sie kann auf Basis jedes bestehenden Nutzungsprofils erfolgen und ermöglicht ein DGNB Vorzertifikat bzw. Zertifikat für jedes Gebäude individuell auf einer gemeinsamen Nachweisbasis bei einem reduzierten Dokumentationsaufwand. Werden die Gebäude vorzertifiziert, erfolgen Audit, Prüfung und Bewertung für das gesamte Ensemble.

Für die Zertifizierung ist ein typisches Gebäude (Grundmodul) vollständig nachzuweisen. Für die übrigen weitestgehend baugleichen Gebäude sind die Nachweise additiv zu erbringen. Anhand des Kriterienkataloges hat für jedes Kriterium eine Stellungnahme zu erfolgen, ob Abweichungen zum Grundmodul bestehen. Diese sind detailliert nachzuweisen, ebenso die Qualitätsnachweise nach Fertigstellung wie z. B. die Innenraumhygienemessung (ist in jedem Gebäude durchzuführen). Unabhängig davon sind für jedes Gebäude kriterienübergreifende Unterlagen wie Flächenzusammenstellung, Pläne, Fertigstellungsdatum/-grad, GEG-Berechnung etc. einzureichen. Nachweise können über den Verweis auf das Grundmodul entfallen, wenn diese identisch sind. Darüber hinaus ist für jedes Gebäude, in welchem bewertungsrelevante Synergieeffekte zum Tragen kommen (z. B. Mitnutzung einer Kantine), eine Liste der Kriterien zu erstellen.

Eine Ensemblezertifizierung ist mit der DGNB abzustimmen (PAZ-Anfrage innerhalb der Software).

Baugleiche Gebäude an verschiedenen Standorten (Mehrfachzertifizierung oder Serienzertifizierung)



Diese Zertifizierungsform wird auf Gebäude gleicher Nutzung und vergleichbarer Typologie (z. B. Verbrauchermärkte, Hotels, Fertighäuser etc.) angewendet, die baugleich an verschiedenen Standorten errichtet werden.

Bei der Mehrfach- und Serienzertifizierung wird ein grundlegender Standard, der für alle Gebäude identisch ist, ausgehend von der Musterbaubeschreibung und den Anforderungen des jeweiligen DGNB Systems bewertet.

Die Zertifizierungsform Serienzertifizierung erfolgt ausschließlich auf Basis des Nutzungsprofil Neubau Kleine Wohngebäude, die Zertifizierungsform Mehrfachzertifizierung hingegen wird bei allen DGNB Nutzungsprofilen, außer auf Neubau Kleine Wohngebäude, angewandt.

Jedes Gebäude, das auf Grundlage dieser basiszertifizierten Baubeschreibung erstellt wird, erhält nach Einreichung und Prüfung der relevanten Unterlagen ein individuelles DGNB Zertifikat.

© DGNB GmbH

Anlage 1

Versammlungsstätten

Die Zuordnung der Gebäude zu bewertungsrelevanten Typen kann der folgenden Tabelle entnommen werden:

KRITERIUM	GEBÄUDEZURODNUNG NACH TYPEN
ECO2.4	im Indikator 2: ■ Typ I: Gebäude wie z. B. Kongressgebäude, Theater und Konzerthäuser, Museen, Kultur- und Bürgerzentren sowie Bibliotheken ■ Typ II: Gebäude wie z. B. Messe- und Stadthallen ■ Typ III: Sportstätten

Hinweis: Die detaillierte Beschreibung der Zuordnung ist in den jeweiligen Kriterien im APPENDIX A – DETAIL-BESCHREIBUNG unter „IV. Nutzungsspezifische Beschreibung“ zu finden.

© DGNB GmbH

I. Version

Änderungsprotokoll auf Basis Version 2023.2

SEITE	ERLÄUTERUNG	DATUM

© DGNB GmbH



Ökologische Qualität

Die sechs Kriterien der Ökologischen Qualität erlauben eine Beurteilung der **Wirkungen von Gebäuden auf die globale und die lokale Umwelt** sowie auf die **Ressourceninanspruchnahme und das Abfallaufkommen.**

ENV1.1	Klimaschutz und Energie
ENV1.2	Risiken für die lokale Umwelt
ENV1.3	Verantwortungsvolle Ressourcengewinnung
ENV2.2	Trinkwasserbedarf und Abwasseraufkommen
ENV2.3	Flächeninanspruchnahme
ENV2.4	Biodiversität am Standort

© DGNB GmbH

ENV1.1

Klimaschutz und Energie

Ziel

Unser Ziel ist eine konsequent lebenszyklusorientierte Planung von Gebäuden, um den Ausstoß von klimawirksamen Treibhausgasen, den Verbrauch von Energie und materiellen Ressourcen und weitere Auswirkungen auf die Umwelt über alle Lebensphasen eines Gebäudes hinweg auf ein Minimum zu reduzieren.

Nutzen

Eine lebenszyklusorientierte Planung von Gebäuden unterstützt die Beauftragenden und Planenden darin, klima- und umweltorientierte Entscheidungen zu treffen. Varianten, die sowohl die Klima- und Umweltwirkungen des Gebäudebetriebs als auch des Bauwerks betrachten, können mithilfe umfassender Bilanzierungen verglichen und optimale Lösungen können identifiziert werden. Die Anwendung der Bilanzierungsmethode unterstützt zudem die Offenlegung relevanter Klima-, Energie- und Umweltindikatoren des Gebäudes, z. B. gegenüber Finanzinstituten.

Beitrag zu übergeordneten Nachhaltigkeitszielen



Ausblick

Die Relevanz des Kriteriums wird weiter steigen. Eine ergänzende, alternativ anwendbare Bilanzierungsmethode der Ökobilanz und dazu passenden Referenz-, Ziel- und Grenzwerten, ist mit angekündigten gesetzlichen Änderungen zu erwarten.

Anteil an der Gesamtbewertung

	ANTEIL	BEDEUTUNGSFAKTOR
Büro **Bildung** **Geschäftshaus** **Gesundheitsbauten** **Versammlungsstätten**	**10,4 %**	**10**
Shoppingcenter **Verbrauchermarkt** **Wohnen** **Hotel**	**10,0 %**	**10**
Logistik **Produktion**	**9,6 %**	**10**

© DGNB GmbH

BEWERTUNG

Es wird anerkannt, wenn die Methode der Ökobilanzierung mit einem Fokus auf die Treibhausgasreduktion bei der Planung von Gebäuden eingesetzt wird und mithilfe von Variantenbetrachtungen optimiert wird (Indikator 1). Zur quantitativen Ermittlung und Bereitstellung von Bilanzierungsergebnissen sowie Vergleichsrechnungen mit definierten Benchmarks und gemäß vorgegebener Bilanzierungsmethode wird motiviert (Indikator 2). Im Kriterium können maximal 100 reguläre Punkte angerechnet werden. Inklusive Boni können maximal 105 Punkte erreicht werden.
Hinweis: Wird eine gute Leistung und damit eine hohe Punktzahl in Indikator 2 oder über im Kriterium angebotene Boni nachgewiesen, kann somit auf die Nachweise für Punkte in Indikator 1 verzichtet werden.

MINDESTANFORDERUNG

AN ALLE GEBÄUDE: Bei Gebäuden, die fossile Brennstoffe für den Betrieb des Gebäudes direkt am Standort einsetzen, ist ein Maßnahmenplan für den Ausstieg aus der Nutzung dieser Brennstoffe bis spätestens 2045 vorzulegen.

NR.	INDIKATOR	PUNKTE
1	**Optimierungsprozesse im Rahmen der Planung**	**max. 20**
1.1	**Optimierung der Lebenszyklus-CO_2-und Energie-Bilanzen im Rahmen der Planung** In der Planung werden Varianten, die die Klima- und Energiebilanzen über den Lebenszyklus optimieren ermittelt. Diese fließen bei Entscheidungsprozessen für das Projekt ein und sollten mit den Varianten übereinstimmen, die auch bezüglich ihrer Lebenszykluskosten analysiert werden.	
	■ Mindestens zwei Varianten zusätzlich zu einem Referenzszenario in frühen Planungsphasen (Grundlagenermittlung, Bedarfsdefinition, Standortbetrachtung, Vorplanung oder Entwurfsplanung)	+7,5
	■ Mindestens zwei Varianten zusätzlich zu einem Referenzszenario in der (Genehmigungs- oder Ausführungsplanung)	+7,5
1.2	**Optimierung von Umweltwirkungen über den Lebenszyklus im Rahmen der Planung** In der Planung werden Varianten, die die Umweltwirkungen über den Lebenszyklus optimieren, ermittelt (mindestens die Ökobilanzindikatoren AP, EP, POCP). Diese fließen bei Entscheidungsprozessen für das Projekt ein.	
	■ Varianten zur Optimierung von Umweltwirkungen mit Hilfe von Ökobilanzen	5
2	**Bewertung der Klimawirkung und des Energieeinsatzes über den Lebenszyklus**	**max. 100**
2.1	**Bewertung der Lebenszyklus-CO_2 -Bilanz des Gebäudes** Die Ergebnisse der Lebenszyklus-CO_2-Bilanz unterschreiten die Ziel-, Referenz- oder Grenzwerte für den Indikator GWP_{total}. Die angewandte Bilanzierungsmethode entspricht entweder der „QNG-Methode“ oder der für die nationale Umsetzung der EPBD eingeführten Methode. Die Ziel-, Referenz- und Grenzwerte sind je nach Bilanzierungsmethode im Abschnitt „Methode“ hinterlegt. Die Punkte sind linear interpolierbar.	
	■ Oberer Zielwert	90
	■ Zielwert	80
	■ Referenzwert	65
	■ Grenzwert	0

© DGNB GmbH

2.2 CO_2 -reduzierte Herstellungsphase

Die Ergebnisse einer gemäß Indikator 2.1.1 durchgeführten Lebenszyklus-CO_2-Bilanz für das fertiggestellte Gebäude zeigen, dass die fossilen Treibhausgas-Emissionen (GWP_{fossil}) der Herstellung (Module A1 – A3) des Bauwerks einen gebäudetypspezifischen Referenzwert hierfür unterschreiten.

- Unterschreitung des Referenzwerts 10

2.3 Bewertung der Lebenszyklus-Primärenergie-Bilanz des Gebäudes

Die Ergebnisse der Lebenszyklus- Primärenergie- Bilanz (nicht erneuerbar) unterschreiten die Ziel-, Referenz- oder Grenzwerte für den Indikator PE_{ne}. Die angewandte Bilanzierungsmethode entspricht entweder der „QNG-Methode“ oder der für die nationale Umsetzung der EPBD eingeführten Methode. Die Ziel-, Referenz- und Grenzwerte sind je nach Bilanzierungsmethode im Abschnitt „Methode“ hinterlegt. Die Punkte sind linear interpolierbar.

- Oberer Zielwert 10
- Zielwert 7,5
- Referenzwert 5
- Grenzwert 0

---

3 Bewertung Klimaschutz und Energie und Boni für Klimaschutz max. 100

3.1 Klimaneutraler Betrieb und Nutzung des Gebäudes

Das Energiekonzept des Gebäudes ist auf das nationale Klimaneutralitätsziel ausgelegt und der Treihausgasausstoß wird beurteilt.

- **Mindestanforderung: Dekarbonisierter Betrieb des Gebäudes bis spätestens 2045 erwartbar oder ausgelegt dafür** 5
  Eine Bestätigung liegt vor, dass das Gebäude entweder erwartbar bis spätestens 2045 klimaneutral betrieben werden kann oder dafür prinzipiell ausgelegt ist. Dies kann für Gebäude, die keine fossilen Brennstoffe für den Betrieb des Gebäudes einsetzen, durch die zu erwartende Dekarbonisierung von zum Gebäude gelieferten Energieträgern begründet werden. Für diese Gebäude gilt die Anforderung als erfüllt (z.B. wenn nur Strom oder Fernwärme eingesetzt wird). Für Gebäude, die fossile Energieträger direkt am Gebäude einsetzen, ist ein Maßnahmenplan für den Ausstieg aus der Nutzung fossiler Brennstoffe (Ausstiegsplan fossile Energieträger oder Klimaschutzfahrplan) bis spätestens 2045 vorzulegen. In diesem Plan werden mögliche und geeignete Maßnahmen dargestellt und durch die Bauherrenschaft bestätigt.
- **Klimaneutral in Betrieb und Nutzung** 20
  Das Gebäude ist dafür ausgelegt, ab dem ersten Jahr der Inbetriebnahme klimaneutral (netto-treibhausgasneutral) betrieben und genutzt zu werden. Grundlage hierfür sind die Bilanzierungsregeln des DGNB „Rahmenwerk für klimaneutrale Gebäude und Standorte (Überarbeitete Fassung)“ im Themenbereich der Treibhausgasbilanz von Betrieb und Nutzung. Für Gebäude bestimmter Nutzungstypen ist für die Erfüllung dieses Indikators die Klimaneutralität für den Bilanzrahmen „Betrieb“ ausreichend.

3.2 Einstufung des Gebäudes in Klimaschutzkategorien gemäß DGNB Rahmenwerk

Das Gebäude wird gemäß „DGNB Rahmenwerk für klimaneutrale Gebäude und Standorte (Überarbeitete Fassung)“ eingestuft und erfüllt alle Anforderungen der dort beschriebenen Klimaschutzkategorien.

© DGNB GmbH

- **Das Gebäude ist „vorbereitet für Klimaneutralität“** 80
  Das Gebäude ist dafür ausgelegt, effizient betrieben und mit erneuerbaren Energieträgern versorgt zu werden und dafür vorbereitet, selbst zur Energiewende beizutragen. Der THG-Ausstoß von Betrieb und Nutzung ist mit übergeordneten Zielwerten abgestimmt. Der THG-Ausstoß von Errichtung und über den Lebenszyklus des Bauwerks wird ausgewiesen. Es erfüllt alle notwendigen Anforderungen der Klimaschutzkategorie 2 oder 2+ gemäß „DGNB Rahmenwerk (Überarbeitete Fassung)“.
- **Gebäude ist ein „Klimaneutrales Gebäude“** 100
  Das Gebäude ist dafür ausgelegt, effizient betrieben und ausschließlich mit erneuerbaren Energieträgern versorgt zu werden und aktiv zur Energiewende beizutragen. Der THG-Ausstoß von Betrieb und Nutzung ist klimaneutral (netto-treibhausgasneutral). Der THG-Ausstoß von Errichtung und über den Lebenszyklus des Bauwerks unterschreitet definierte Zielwerte. Es erfüllt alle notwendigen Anforderungen der Klimaschutzkategorie 1 oder 1+ gemäß „DGNB Rahmenwerk (Überarbeitete Fassung)“.

3.3 AGENDA 2030 BONI für Kohlenstoffsenken und Kohlenstoffabscheidung

max. 5

In die Bausubstanz sind Kohlenstoffsenken dauerhaft in Tragwerk oder Dämmung verbaut, für die ein Nachweis vorliegt, dass sie den Regeln des freiwilligen EU-Zertifizierungsrahmen für CO_2-Entnahmen (Carbon Removal Certification Framework Regulation, CRCF) entsprechen. **5**

In die Bausubstanz sind Kohlenstoffsenken dauerhaft verbaut, die aus der Verwendung schnellnachwachsender biogener Rohstoffe resultieren. Alternativ sind Produkte in nicht zu vernachlässigendem Umfang verbaut, bei deren Produktion aktuell schwer vermeidbare CO_2-Emissionen nachweislich abgeschieden und dauerhaft eingelagert oder gespeichert werden. **2,5**

© DGNB GmbH

NACHHALTIGKEITSREPORTING

Für eine Unternehmensberichterstattung oder eine projektbezogene Kommunikation erzielter Ergebnisse bietet es sich an, die folgenden Kennzahlen aus der Bearbeitung des Kriteriums zu verwenden. Die für das „DGNB Kennzahlen Reporting“ anzugebenden Kennzahlen sind mit dem Begriff „KPI“ (Key Performance Indicator) bezeichnet.

NR.	KPI	KENNZAHLEN	EINHEIT
1	KPI	Primärenergiebedarf gemäß Energieausweis	[kWh/m² Energiebezugsfläche a]
2	KPI	Endenergiebedarf gemäß Energieausweis	[kWh/m² Energiebezugsfläche a]
3	KPI	Anforderungswert gemäß Energieausweis	[kWh/m² Energiebezugsfläche a]
4	KPI	Ausstellungsdatum Energieausweis	[Datum]
5	KPI	Gültigkeit Energieausweis	[Datum]
6	KPI	Energieklasse gemäß Energieausweis	[Klasse]
7		Verwendung fossiler Brennstoffe am Standort für Betrieb des Gebäudes	[ja / nein]
8	KPI	Treibhausgasemissionen baulicher Teil im Gebäudelebenszyklus (Summe der Module A1 – A3, B4, C3, C4)	[kg CO2e/m² NRF(R) a]
9	KPI	Treibhausgasemissionen im Betrieb und Nutzung (Summe der Module B6.1, B6.2 und B6.3)	[kg CO2e/m² NRF(R) a]
10	KPI	Treibhausgasemissionen des Recyclingpotenzials und der Effekte exportierter Energie (Module D1 und D2, separat)	[kg CO2e/m² NRF(R) a]
11	KPI	Primärenergiebedarf nicht erneuerbar, baulicher Teil im Gebäudelebenszyklus (Summe der Module A1 – A3, B4, C3, C4)	[kWh/m² NRF(R) a]
12	KPI	Primärenergiebedarf nicht erneuerbar, in Betrieb und Nutzung (Summe der Module B6.1, B6.2 und B6.3)	[kWh/m² NRF(R) a]

© DGNB GmbH

Synergien mit DGNB Systemanwendungen

- **DGNB Gebäude im Betrieb:** Die Ergebnisse der Bewertung der Indikatoren 2.1, 2.3 sowie 3.1 und 3.2 dieses Kriteriums liefern die fachliche Grundlage und relevante Daten, wie den Energieausweis oder die Einstufung in Klimaschutzkategorien, die im DGNB System Gebäude im Betrieb in den Kriterien ENV1-B Klimaschutz und Energie und ECO2-B Risikomanagement und Werterhalt verwendet werden können.

Synergien mit externen Instrumenten

- **EU Taxonomie:** Die positive Bewertung des Indikators 2.1 ist für eine erfolgreiche Prüfung der EU-Taxonomiekonformität für das Umweltziel Klimaschutz notwendig.
- **QNG:** Die positive Bewertung der Indikatoren 2.1 und 2.3 und die Einhaltung entsprechender Anforderungswerte ist für die Ausstellung eines QNG Zertifikats notwendig. Weitere Informationen zu QNG sind im “Leitfaden zum Nachweis der Anforderungen des Qualitätssiegels Nachhaltige Ge-bäude (QNG)“ zu finden.

© DGNB GmbH

APPENDIX A – DETAILBESCHREIBUNG

Relevanz

In allen Phasen ihres Lebenszyklus verursachen Gebäude Emissionen und benötigen Ressourcen, von der Herstellung (z. B. durch die Produktion von Baustoffen und Bauprodukten) über die Nutzung (z. B. durch den Gebäudebetrieb und Instandhaltungsprozesse) bis zum Lebensende (z. B. durch Aufbereitung von Werkstoffen oder den Rückbau). Die Emissionen in Luft, Wasser und Boden führen zu vielfältigen Umweltproblemen. Hierzu zählen vor allem die globale Erwärmung, aber auch weitere wie Sommersmog, Wald- und Fischsterben sowie die Überdüngung von Gewässern und Böden. Eine lebenszyklusorientierte Planung von Gebäuden unterstützt Bauherren und Planende darin, Entscheidungen zugunsten klima- und umweltverträglicher sowie ressourcenschonender Lösungen zu treffen. Das wichtigste Ziel des Kriteriums ist, zum Erreichen der Klimaziele beizutragen.

II. Zusätzliche Erläuterung

III. Methode

Mit Hilfe von Ökobilanzdaten werden Emissionen und Ressourcenverbräuche über den gesamten Lebenszyklus – für Herstellung, Betrieb, Nutzung und Lebensende – berechnet und können somit in Entscheidungen im gesamten Planungsablauf einfließen. Anhand von Benchmarks können die Ergebnisse von Ökobilanzen bewertet werden. Die Ökobilanz eines Gebäudes sollte nach Möglichkeit bereits während der Planungsphase erstellt werden. Sie kann als wichtiges Instrument zur Optimierung der ökologischen Qualität des Gebäudes dienen.

Das Kriterium hat fachliche Überschneidungen mit den Kriterien TEC1.4, besonders hinsichtlich Versorgung mit erneuerbarer Energie oder Klimaschutzfahrplan und PRO2.3 zum Energetischen Monitoring.

Indikator 1: Optimierung der CO_2-Bilanz in der Planung

Indikator 1.1: Integration von Lebenszyklus-CO_2-Bilanzen in den Planungsprozess

Ziel des Indikators 1.1 ist es, ab einer frühen Planungsphase Ökobilanzergebnisse transparent, dem jeweiligen Kontext bzw. Zeitpunkt und Planungsumfang angepasst, darzustellen und in die Entscheidungsfindung einzubinden.

Punkte können angerechnet werden, wenn in frühen Planungsphasen (Grundlagenermittlung, Bedarfsdefinition, Standortbetrachtung, Vorplanung oder Entwurfsplanung) oder in späteren Phasen (Genehmigungs- oder Ausführungsplanung) mindestens zwei die Klima- und Energiebilanzergebnisse optimierende Varianten ermittelt werden, zusätzlich zu einem Referenzszenario. Die betrachteten Varianten sollen dabei die zum betrachteten Zeitpunkt relevanten Entscheidungen adressieren und in Entscheidungsprozesse einfließen. Es ist nicht Voraussetzung für das Anrechnen der Punkte, dass die Varianten umgesetzt werden.

Die Varianten werden hinsichtlich ihrer Klimawirksamkeit qualitativ oder quantitativ evaluiert und sowohl einander als auch dem Referenzszenario gegenübergestellt. Dabei werden sowohl die bauwerksbezogenen Treibhausgasemissionen als auch die Treibhausgasemissionen aus Betrieb und Nutzung transdisziplinär beurteilt. Für die Beurteilung können spezifische Berechnungen, generische Kennwerte (typischerweise zu erwartende Ergebnisse) oder adäquate Checklisten für die Überprüfung der Klimawirksamkeit von Optionen und Varianten im Rahmen der Entscheidungsfindung genutzt werden. Hierbei ist aber ein klarer Bezug zum tatsächlichen Gebäude zu setzen, zum Beispiel über die Summe der erzielbaren Effekte für das spezifische Projekt.

© DGNB GmbH

Bei den Variantenuntersuchungen sollen Informationen von verschiedenen Fachplanenden (z. B. Tragwerksplaner, HLS-Planer, Bauphysik-Planer, Energieplaner) in die Ermittlung einfließen.

Es empfiehlt sich, ist für den Gebäudebetrieb/die Nutzung zum Beispiel folgende Varianten zu evaluieren:

- Gehobener energetischer Standard (deutliche Unterschreitung gesetzlicher Mindeststandards bezüglich Energieeffizienz)
- Netto-treibhausgasneutraler Betrieb oder Vorbereitung hierfür (absehbar klimaneutral) z.B. mit verschiedenen Energieträgern / Kombinationen von Energieträgern
- Reduktion der Bedarfe (Anwendung von Suffizienz-Standards) besonders hinsichtlich Behaglichkeit / Komfort

Darüber hinaus können z. B. standortspezifische Begebenheiten, instandhaltungs- und wartungsoptimierte Optionen, der Zustand der Gebäudehülle und technische Ausstattungen oder intelligente Mess- und Monitoringausstattung einbezogen werden. Weicht der Nutzerenergiebedarf erheblich von den Pauschalwerten ab, z.B. bei Sportstätten wie Schwimmbäder, sollte der erwartete Bedarf mitbetrachtet werden.

Für die bauwerksbezogenen Emissionen empfiehlt es sich Varianten zu evaluieren, die sich auf das gesamte Bauwerk oder wesentlich die auf Ergebnisse der Gesamtbilanz auswirken:

- Optimierter/reduzierter Einsatz von Materialmengen/Leichtbau
- Einsatz von CO2-reduzierten Materialarten/Werkstoffen
- Optimierter/reduzierter Einsatz von Gebäudetechnik
- Zirkuläre Bauweise mit Betrachtungen der Vornutzungs- und Nachnutzungsphase
- Langlebigere Gebäude-Nutzungsdauer und optimierte Bauteilnutzungsdauern
- Reduktion der Bedarfe (Anwendung von Suffizienz-Standards) besonders hinsichtlich Flächenangebot, Schallschutz, Komfortausstattungen

Darüber hinaus können z.B. die Adaptierbarkeit des Gebäudes oder die Effizienz der Gebäudeform betrachtet werden. Hinweis: Die klimaschutzorientierte Optimierung von Außenanlagen wird in Kriterium SOC1.6 bewertet.

In den Ermittlungen/Optimierungen kann mit abweichenden Konventionen wie z. B. Betrachtungszeiträumen oder Bezugsgrößen gerechnet werden. Es ist z.B. sehr empfehlenswert, die Bilanzierung der Energiebedarfe für die Betriebsphase des Gebäudes über den ordnungsrechtlich festgelegten Betrachtungsrahmen hinweg zu ermitteln. Dies umfasst z. B. eine differenzierte Betrachtung des für die Nutzung des Gebäudes relevanten Energiebedarfs im oder am Gebäude oder am Standort (KIT, Versorgung, Produktion, (Effekt-)Beleuchtung etc.) sowie den vollständigen Energiebedarf der Gebäudetechnik (Aufzüge, Fahrtreppen, Nutzerenergie für die Wassererwärmung von Schwimmbecken oder die Energie für technische Einrichtungen zur Ausübung verschiedener Sportarten, etc.) oder ähnliches.

Indikator 1.2: Optimierung von Umweltwirkungen über den Lebenszyklus im Rahmen der Planung
Werden in der Planung Varianten ermittelt, die einen erweiterten Umfang an Umweltwirkungen über den Lebenszyklus optimieren, können Punkte angerechnet werden. Die Erkenntnisse fließen bei Entscheidungsprozessen für das Projekt ein. Es ist nicht Voraussetzung für das Anrechnen der Punkte, dass die Varianten umgesetzt werden. Folgende Indikatoren sollen mindestens betrachtet werden: Die Ökobilanzindikatoren Versauerungspotenzial (AP) , Eutrophierungspotenzial (EP), Photochemisches Oxidantienbildungspotenzial (POCP), Frischwasser (FW) und ein Ressourcenindikator (z.B. ADPelements).

Indikator 2: Bewertung der Klimawirkung und des Energieeinsatzes über den Lebenszyklus

Indikator 2.1: Bewertung Lebenszyklus-CO_2 -Bilanz des Gebäudes
Als Mindestanforderung für alle Projekte ist die die Lebenszyklus-CO2-Bilanz des fertig gestellten Gebäudes zu bewerten. Werden keine Ergebnisse bereitgestellt, kann das Gebäude nicht zertifiziert werden.

© DGNB GmbH

Die Ergebnisse müssen in dem vom DGNB definierten Dokumentationsformat bereit gestellt werden (siehe Nachweise). Die Ergebnisse sind mit der Bezugsgröße Fläche (NRF(R)) und der zweiten Bezugsgröße „Person“ oder alternativen adäquaten Bezugsgrößen, die zum Gebäudetyp passen, bereitzustellen. Zudem sind die Primär- und Endenergiebedarfen des realisierten Gebäudes und des Referenzgebäudes gemäß gültiger Gesetzgebung bereitzustellen.

Die Bilanzierung in diesem Indikator muss unter Anwendung der Lebenszyklus-CO_2- und Energiebilanz gemäß Berechnungsmethode „QNG-Methode“ durchgeführt werden. Für das realisierte Gebäude liegt eine Lebenszyklusbilanz basierend auf der Rechenmethode „Bilanzierungsregeln des QNG für Wohngebäude“ oder „Bilanzierungsregeln des QNG für Nichtwohngebäude“ vor. Für Projekte, die keine QNG Förderung anstreben, ist die zum Zeitpunkt der Projektanmeldung bei der DGNB gültige Fassung der Bilanzierungsregeln oder neuer anzuwenden.
Für Projekte, die eine Förderung anstreben, sind die diesbezüglichen gültigen Förderrichtlinien anzuwenden.

Steht eine national eingeführte Bilanzierungsmethode (z.B. gemäß DIN SPEC 91606) und passende Anforderungswerte von der DGNB (Referenz-, Ziel-, Grenzwerte) zur Verfügung, kann auch diese Methode angewandt werden.

Als Datenbasis zur Berechnung der THG-Bilanz kann verwendet werden:

1. der gesamte Umfang aller Datensätz der jeweils aktuellsten ÖKOBAU.DAT (Version 2024-I oder neuer) und DIN EN 15804 konforme verifizierte Umweltproduktdeklarationen EPDs
2. die aktuelle „Rechenwerttabelle“ für QNG. Hinweis: Wird die Ökobilanz nach QNG für einen Nachweis zur Förderfähigkeit angewandt, ist für die anzuwendenende Datenbasis die gemäß QNG zugelassene Datengrundlage zu verwenden.

Möglichkeit 1 erlaubt, die Umweltwirkungen des realisierten Gebäudes bestmöglich abzubilden. Hierbei soll die verwendete Datenbasis die tatsächlich eingesetzten Produkte, Materialien, Bauteile etc. widerspiegeln. Hierzu sollen für die tatsächlich eingebauten Produkte, Materialien, Bauteile etc. Umweltproduktdeklarationen (EPDs) gemäß DIN EN 15804 verwendet werden.

Die Ergebnisse für das Treibhausgaspotenzial (zu ermitteln als Umweltindikator „GWP100“) werden in einem konsolidierten Format der DGNB zur Verfügung gestellt und sämtliche Dokumente gemäß Dokumentationspflicht QNG und Nachweise gemäß dieses Kriteriums sind in prüffähiger Form vorzulegen.

Punkte für die Ergebnisse der Lebenszyklus-CO_2-Bilanz können (linear interpolierbar) je nach Unterschreitung von Ziel- und oberem Zielwert, Referenzwert oder Grenzwert gewährt werden. Hierfür gilt:

- Oberer Zielwert = 0,5 * Referenzwert
- Zielwert = 0,75 * Referenzwert
- Referenzwerte siehe Tabelle 1
- Grenzwert = 2,25 * Referenzwert

© DGNB GmbH

Tabelle 1: Referenzwerte für Ergebisse von Lebenszyklus-CO2-Bilanzen für verschiedene Gebäudetypen[1]

GEBÄUDETYP/ NUTZUNG	REFERENZWERT LEBENSZYKLUS-CO2-BILANZ, REFERENZWERT FÜR INDIKATOR 2.2.1	BAUWERK (MODULE A1 – A3, B4, C3 – C4), TEILSUMME FÜR REFERENZWERT FÜR INDIKATOR 2.2.1.	BETRIEB UND NUTZUNG (MODULE B6.1, B6.2 UND B6.3), TEILSUMME FÜR REFERENZWERT FÜR INDIKATOR 2.2.1	EINHEIT
Wohnen	24			kg CO_2e /$m^2_{NRF(R)}$ * a
Nichtwohnen LCA Klasse 1 (K1), z. B. Verwaltungsgebäude, Schulen	Nicht verfügbar	12,0	Projektspezifischer Referenzwert für Betrieb	kg CO_2e /$m^2_{NRF(R)}$ * a
Nichtwohnen LCA Klasse 2 (K2), z. B. Laborgebäude, Veranstaltungsgebäude	Nicht verfügbar	12,5	Projektspezifischer Referenzwert für Betrieb	kg CO_2e /$m^2_{NRF(R)}$ * a
Nichtwohnen LCA Klasse 3 (K3), z. B. Krankenhäuser	Nicht verfügbar	13,5	Projektspezifischer Referenzwert für Betrieb	kg CO_2e /$m^2_{NRF(R)}$ * a
Nichtwohnen LCA Klasse 4 (K4), z. B. geschlossene Lagerräume, Produktionsstätten	Nicht verfügbar	9,0	Projektspezifischer Referenzwert für Betrieb	kg CO_2e /$m^2_{NRF(R)}$ * a
Nichtwohnen LCA Klasse 5 (K5), z. B. Sporthallen	Nicht verfügbar	10,5	Projektspezifischer Referenzwert für Betrieb	kg CO_2e /$m^2_{NRF(R)}$ * a
Weitere Klassen folgen (ggfs.)				

Hinweis: Die Bauwerkszuordnungen zu LCA-Klassen ist im QNG-Handbuch „Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude – Anlage 1“ geregelt.

Der projektspezifische Wert für den Betrieb und die Nutzung des Gebäudes ist projektindividuell gemäß QNG-Regeln der „Anforderungswerte – betriebs- und nutzungsbezogener Anteil“ zu ermitteln. Modul B6.1 entspricht dabei dem betriebsbedingten, geregelten Energieaufwand (nach GEG), Modul B6.2 dem betriebsbedingten, nicht geregelten Energieaufwand und B6.3 dem nutzer- und nutzungsbezogenen Energieaufwand.

Werden in technischen Anlagen keine oder nur natürliche Kältemittel gemäß AMEV Kälte 2017 Tab. 4 sowie als zukunftsicher bis 2030 eingestufte Kältemittel gemäß AMEV Kälte 2017 Tab. 3 eingesetzt, müssen Emissionen aus Leckagen und der Entsorgung nicht in die Bilanzierung aufgenommen werden. Werden abweichend davon Kältemittel anderer Art eingesetzt, so sind diese in die Bilanzierung der Lebenszyklus-CO_2-Bilanz für die Indikatoren 2.1.1 und 2.2.1 in Modul B1 verpflichtend einzubeziehen.

[1] Tabelle 9: Anteil 2.1.1 zum Anforderungswert für GWP100 für das angehobene und hohe Ambitionsniveau: Regeln zur Bestimmung des Anforderungswertes für QNG Nichtwohngebäude, Stand 14.04.2023

© DGNB GmbH

Die in 2.2.1 definierten Referenzwerte gelten hierbei unverän-dert. Die Bilanzierung hat der „Sonderberechnungsvorschrift F-Gase zu LCA Bilanzierungsregeln“ des QNG-Hand-buchs zu folgen. Diese Anforderung gilt für alle technischen Anlagen, die entsprechende Kältemittel, die nicht obiger Anforderung entsprechen (natürliche Kältemittel gemäß AMEV Kälte 2017 Tab. 4 sowie als zukunftsicher bis 2030 eingestufte Kältemittel gemäß AMEV Kälte 2017 Tab. 3) nutzen, also Split- und Multisplit, VRF, Kältemaschinen, Chiller, Wärmepumpen und weitere (siehe QNG Regeln).

Indikator 2.2: CO2-reduzierte Herstellungsphase

Die Berechnung der fossilen Emissionen der Module A1 bis A3 für die Treibhausgasbilanz der baulichen Maßnahmen wird entweder der Lebenszyklustreibhausgasbilanz aus 2.1.1 entnommen, oder separat ermittelt, wenn die Datenbasis aus 2.1.1 diese Berechnung nicht unterstützt. Der Indikator hat zum Ziel, einen aktuellen Beitrag zur Reduktion von THG-Emissionen zu erzielen, denn die Treibhausgasemissionen, die bei der Herstellung (Module A1 – A3) eines Bauwerks aus der Verbrennung oder Nutzung fossiler Energieträger resultieren, müssen zur Eindämmung des Klimawandels in den nächsten Jahren massiv zurückgehen. Um Technologien, Lösungen und Werkstoffe zu fördern, die das Bauen mit stark vermindertem Treibhausgasausstoß mit einem Fokus auf den Emissionen der nächsten Jahre erreichen, wird im Indikator eine Unterschreitung der fossilen Treibhausgasintensität ($GWP_{fossil}/m^2_{NRF(R)}$ * a), verursacht durch die Nutzung fossiler Energieträger und Ressourcen in den Modulen A1 bis A3 gegenüber heutigem Standard (Referenzwert) positiv bewertet. Der anzuwendende Referenzwert für die Module A1 bis A3 ist in Tabelle 5 abgebildet. Der Betrachtungsumfang und die Berechnungsvorschriften der Ökobilanzierung entsprechen den Vorgaben gemäß Indikator 2.2.1 mit der Abweichung, dass lediglich die Lebenszylusmodule A1, A2 und A3 zur Bewertung herangezogen werden dürfen.

Zur Ermittlung des für die Bewertung notwendigen Umweltindikators „GWP_{fossil}“ kann

- entweder eine Berechnung unter Nutzung von DIN EN 15804-A2-konformen Daten aus verifizierten und veröffentlichten EPDs oder der Ökobau.dat genutzt werden
- oder hilfsweise das „GWP_{biogen}“ separat für das Gebäude ermittelt werden (z. B. über den biogenen Kohlenstoffgehalt der eingesetzten Produkten/Werkstoffen über den Faktor 3,67 (Anteil Molmasse Kohlenstoff in Kohlenstoffdioxid, in kg C/kg CO_2)) und vom „GWP_{gesamt}“-Wert gemäß Indikator 2.2.1 abgezogen werden
- oder hilfsweise über einen separat berechneten „$GWP_{gesamt,\ ohne\ biogene\ Rohstoffe}$“-Wert ohne Einbezug von Datensätzen, die einen hohen Werkstoff-/Materialanteil nachwachsender Rohstoffe repräsentieren.

Punkte für die Ergebnisse können angerechnet werden, wenn der Referenzwert gemäß Tabelle 5 für den passenden Gebäudetyp unterschritten wird. Gleichzeitig ist auch die Unterschreitung des Referenzwertes aus Indikator 2.1.1 sicherzustellen.

© DGNB GmbH

Tabelle 5: Referenzwerte für Ergebnisse von Ökobilanzen für den Umweltindikator GWP_{fossil} für die Module A1 – A3 für verschiedene Gebäudetypen.

GEBÄUDETYP/ NUTZUNG	BAUWERK HERSTELLUNG (MODULE A1 – A3), REFERENZWERT (GWP_{FOSSIL})	EINHEIT
Büro, Bildung, Wohnen, Geschäftshaus, Shoppingcenter, Hotel, Produktion, Verbrauchermärkte	8,4	kg CO_2e /$m^2_{NRF(R)}$ * a
Gesundheitsbauten, Versammlungsstätten, Laborgebäude	9,2	kg CO_2e /$m^2_{NRF(R)}$ * a
Logistik	5,9	kg CO_2e /$m^2_{NRF(R)}$ * a

Die Referenzwerte leiten sich aus Analysen der DGNB ab, in welchen die Module A1 bis A3 separat betrachtet wurden, unter Nutzung definierter Projekttypen und Ausführungen. Der Referenzwert enthält bei Büro etc. sowie Verbrauchermarkt etc. einen Zuschlag für die KG 400, abgeleitet von Studien und Rechenregeln zur Definition der QNG-Anforderungswerte für LCA („Sockelbetrag KG 400 (Premium)“ * 0,5 mit der Begründung, dass die Module C bei KG 400-Bauteilen vernachlässigbar sind und ein einmaliger Austausch innerhalb von 50 Jahren stattfindet). Für Logistik ist der Referenzwert um den Faktor 0,7 gegenüber Büro etc. gemindert, da Auswertungen der DGNB dies rechtfertigen. Der Referenzwert für Gesundheitsbauten und Versammlungsstätten ist unter Verwendung des gesamten „Sockelbetrags“ berechnet worden, da diese Gebäude typischerweise einen hohen Anteil technischer Einbauten aufweisen.

Indikator 2.3: Bewertung der Lebenszyklus-Primärenergie-Bilanz des Gebäudes

Für das realisierte Gebäude liegt eine Lebenszyklusbilanz basierend auf der Methode „Bilanzierungsregeln des QNG für Wohngebäude“ oder „Bilanzierungsregeln des QNG für Nichtwohngebäude“ vor. Hierbei gelten für die zu verwendende Datenbasis die in Indikator 2.1 beschriebenen Regeln. Die Daten für Primärenergieaufwand, nicht erneuerbar, werden in einem konsolidierten Format der DGNB zur Verfügung gestellt und sämtliche Dokumente gemäß Dokumentationspflicht QNG sind in prüffähiger Form vorzulegen.

Punkte für die Ergebnisse der Lebenszyklus-Primärenergie-Bilanz können (linear interpolierbar) je nach Unterschreitung von Ziel- und oberem Zielwert, Referenzwert oder Grenzwert gewährt werden. Hierfür gilt:

- Oberer Zielwert = 0,5 * Referenzwert
- Zielwert = 0,75 * Referenzwert
- Referenzwerte siehe Tabelle 5
- Grenzwert = 2,25 * Referenzwert

© DGNB GmbH

Tabelle 5: Referenzwerte für Ergebnisse von Lebenszyklus-Primärenergie-Bilanzen für verschiedene Gebäudetypen[2]

GEBÄUDETYP/NUTZUNG	REFERENZWERT LEBENSZYKLUS-PRIMÄRNERGIE-BILANZ, FÜR INDIKATOR 3.1.1	BAUWERK (MODULE A1 – A3, B4, C3 – C4), FÜR INDIKATOR 3.1.1.	BETRIEB UND NUTZUNG (MODULE B6.1, B6.2 UND B6.3), FÜR INDIKATOR 3.1.1	EINHEIT
Wohnen	96			kWh_{ne} /$m^2_{NRF(R)}$ * a
Nichtwohnen LCA Klasse 1 (K1), z. B. Verwaltungsgebäude, Schulen		35,6	Projektspezifischer Referenzwert für Betrieb und Nutzung	kWh_{ne} /$m^2_{NRF(R)}$ * a
Nichtwohnen LCA Klasse 2 (K2), z. B. Laborgebäude, Veranstaltungsgebäude		37,2	Projektspezifischer Referenzwert für Betrieb und Nutzung	kWh_{ne} /$m^2_{NRF(R)}$ * a
Nichtwohnen LCA Klasse 3 (K3), z. B. Krankenhäuser		39,6	Projektspezifischer Referenzwert für Betrieb und Nutzung	kWh_{ne} /$m^2_{NRF(R)}$ * a
Nichtwohnen LCA Klasse 4 (K4), z. B. Geschlossene Lagerräume, Produktionsstätten		26,5	Projektspezifischer Referenzwert für Betrieb und Nutzung	kWh_{ne} /$m^2_{NRF(R)}$ * a
Nichtwohnen LCA Klasse 5 (K5), z.B. Sporthallen		30,6	Projektspezifischer Referenzwert für Betrieb und Nutzung	kWh_{ne} /$m^2_{NRF(R)}$ * a
Weitere Klassen folgen ggfs.				

Der projektspezifische Wert für den Betrieb und die Nutzung des Gebäudes ist projektindividuell gemäß QNG-Regeln der „Anforderungswerte – betriebs- und nutzungsbezogener Anteil“ zu ermitteln. Modul B6.1 entspricht dabei dem betriebsbedingten, geregelten Energieaufwand, Modul B6.2 dem betriebsbedingten, nicht geregelten Energieaufwand und B6.3 dem nutzer- und nutzungsbezogenen Energieaufwand.

[2] Tabelle 8: Anteil 2.1.1 zum Anforderungswert für PEne für das angehobene und hohe Ambitionsniveau: Regeln zur Bestimmung des Anforderungswertes für QNG Nichtwohngebäude, Stand 14.04.2023.

© DGNB GmbH

Indikator 3: Bewertung Klimaschutz und Energie und Boni für Klimaschutz

Indikator 3.1: Klimaneutraler Betrieb und Nutzung des Gebäudes

Das Energiekonzept des Gebäudes ist auf das nationale Klimaneutralitätsziel ausgelegt und der Treihausgasausstoß wird beurteilt. Hinweis: Im Kriterium TEC1.4, Indikator 3.1 wird besonders der Einsatz erneuerbarer Energieträger oder der Verzicht auf Kältemittel positiv bewertet.

Mindestanforderung: Dekarbonisierter Betrieb des Gebäudes bis spätestens 2045 erwartbar oder ausgelegt dafür

Eine Mindestanforderung verlangt, dass eine Bestätigung vorliegt, dass das Gebäude erwartbar bis spätestens 2045 klimaneutral betrieben werden kann oder dafür ausgelegt ist. Dies kann für Gebäude, die keine fossilen Brennstoffe für den Betrieb des Gebäudes einsetzen, durch die zu erwartende Dekarbonisierung von zum Gebäude gelieferten Energieträgern begründet werden. Für diese Gebäude gilt die Anforderung als erfüllt. Bei rein elektrisch betriebenen Gebäuden oder Gebäuden, die mit Fernwärme versorgt werden, deren Anbieter verpflichtet ist, die Vorgaben des Wärmeplanungsgesetzes (WPG) zu erfüllen, ist es ausreichend, auf die bis 2045 zu erwartende und somit voraussichtlich umgesetzte Dekarbonisierung dieser ans Gebäude gelieferten Energieträger zu verweisen.

Für Gebäude, die fossile Energieträger direkt am Gebäude für den Betrieb des Gebäudes einsetzen, ist ein Maßnahmenplan für den Ausstieg aus der Nutzung fossiler Brennstoffe (Ausstiegsplan fossile Energieträger oder Klimaschutzfahrplan) bis spätestens 2045 vorzulegen. In diesem Plan werden mögliche und geeignete Maßnahmen dargestellt und durch die Bauherrenschaft bestätigt. Die hierfür notwendigen Maßnahmen oder ein konkretes Konzept sind darzustellen und durch die Bauherrenschaft zu bestätigen. Für solche Gebäude ist somit entweder ein Klimaschutzfahrplan gemäß DGNB Rahmenwerk zu erstellen, aus dem erkenntlich wird, mit welchen Maßnahmen das Gebäude bis 2045 in einen klimaneutralen Betrieb geführt werden soll. Oder es wird (ohne Klimaschutzfahrplan) eine Auflistung der Maßnahmen vorgelegt oder ein konkretes Konzept, deren geplante Umsetzung das Gebäude bis 2045 in einen klimaneutralen Betrieb führen soll. Die Kenntnisnahme des Klimaschutzfahrplans oder der Maßnahmenliste oder des konkreten Konzeptes zum Ausstieg aus der Nutzung fossiler Brennstoffe ist durch die Bauherrenschaft schriftlich zu bestätigen.

Wird bei Anwendung eines Klimaschutzfahrplans das Gebäude trotz umgesetzter oder geplanter Maßnahmen nicht bis 2045 in einen klimaneutralen Betrieb überführt werden kann und mindestens einer der folgend genannten Gründe hierfür verantwortlich gemacht werden können, reicht eine Stellungnahme des Bauherren aus, dass er / sie sich dieses Umstands bewusst ist. Voraussetzung für eine Abweichung ist, dass entweder durch geplante Maßnahmen oder von Beginn an, am Gebäudestandort spätestens bis 2045 keine fossilen Energieträger zur Energieerzeugung für das Gebäude genutzt werden (Regelung gemäß Europäischer Gebäudeenergierichtlinie EPBD für Zero Emission Buildings „no onsite fossile emissions“). Gründe, die für eine Abweichung vom Zieljahr für Klimaneutrlität geltend gemacht werden können:

1. Unbekannter Zeitpunkt der Dekarbonisierung des Fern- oder Nahwärmenetzes, an das das Gebäude angeschlossen ist.
2. Die vollständige Dekarbonisierung bis 2045 von extern bezogenem Netzstrom ist nicht in den Emissionsfaktoren der zu verwendenden Berechnungstools und Datenbanken (DGNB CO2-Tool, CRREM Tool, oder vergleichbar, Ökobau.dat, GEG) abgebildet. Hierbei gilt die Annahme, dass der nationale Netzstrom in 2045 nahezu vollständig aus erneuerbaren Energieträgern generiert wird, und die Treibhausgasemissionen der Herstellung der Anlagen hierzu auf niedrigstem Niveau bzw. Null sind.
3. Einschränkende Randbedingungen am Standort können in folgenden Kategorien geltend gemacht werden:
   - Rechtliche Einschränkung (z. B. Denkmalschutz, baurechtliche Bestimmungen, …)
   - Wirtschaftliche Einschränkungen (nachgewiesen über eine DGNB-konforme Lebenszykluskostenberechnung, die keine Wirtschaftlichkeit der Maßnahmen über 20 Jahre zeigt)

© DGNB GmbH

- Bauliche Einschränkungen (z. B. solar nutzbare Hüllfläche ist bereits vollständig ausgenutzt, außerordentliche und unveränderbare Verschattung des Gebäudes, …)

Die Vorlage des Maßnahmenplans zum erwartbaren Erreichen der Klimaneutralität im Betrieb ist eine Mindestanforderung zur Zertifizierbarkeit jeglicher Gebäude, die zum Zeitpunkt der Zertifizierung nicht netto-treibhausgasneutral betrieben werden. Alternativ zu diesem Maßnahmenplan kann ein konkretes Konzept oder ein Klimaschutzfahrplan vorgelegt werden, der sich am DGNB Rahmenwerk für klimaneutrale Gebäude und Standorte orientiert, oder als Erfüllungsnachweise für die Mindestanforderung können folgende zwei alternative Nachweise geführt werden:

- Anwendung der CRREM Systematik, wobei ein „Misalignement“ des Gebäudes durch umgesetzte oder geplante Maßnahmen vermieden wird oder
- Nutzung des in der Europäischen Gebäudeenergierichtlinie (EPBD Fassung 2024) formulierten Nullemissionsgebäude-Standards (Zero Emission Building), der als Ziel für das betrachtete Gebäude bis spätestens 2045 erreicht wird.

Klimaneutraler Betrieb und Nutzung des Gebäudes
Im Indikator können mehr Punkte können erzielt werden, wenn das Gebäude dafür ausgelegt ist, ab Inbetriebnahme (oder nach der Einregulierung bzw. nach dem ersten Jahr) klimaneutral, also netto-treibhausgasneutral betrieben und genutzt zu werden. Grundlage hierfür sind die Bilanzierungsregeln des DGNB „Rahmenwerk für klimaneutrale Gebäude und Standorte (Überarbeitete Fassung)“ im Themenbereich der „Treibhausgasbilanz von Betrieb und Nutzung“. Kann Nur der Gebäudebetrieb (Emissionen des regulierten Energiebedarfs), nicht jedoch die Nutzung des Gebäudes kann aus einschränkenden Randbedingungen bis 2045 netto-treibhausgasneutral umgesetzt werden. Dies ist bei erhöhten Nutzeranforderungen oder folgenden Gebäudetypen möglich: Produktionsgebäude, Krankenhäuser, Versammlungsstätten. Diese Ausnahme gilt für Gebäude, deren Energiebedarf für die Nutzung (z.B. Produktion) den (regulierten) Energiebedarf für den Betrieb des Gebäudes überschreitet.

Es ist zugelassen, für die Ermittlung des Energiebedarfs eine thermische dynamische Simulation anzuwenden. Wird die Energiebilanz für den öffentlich-rechtlichen Nachweis genutzt, so wird empfohlen, die gesetzliche Berechnungsmethodik an realitätsnahe (unter Nutzung ortsspezifischer und nutzerspezifischer) Parameter anzupassen.

Indikator 3.2 Einstufung der Klimaschutzkategorie gemäß DGNB Rahmenwerk
Das Gebäude wird gemäß „DGNB Rahmenwerk (Überarbeitete Fassung)“ eingestuft und erfüllt alle Kriterien der dort beschriebenen Klimaschutzkategorien. Als Ergebnis wird das Gebäude als entweder „vorbereitet für Klimaneutralität“ oder als „Klimaneutrales Gebäude“ bewertet. Zur Einstufung kann die Tabelle 6 unten verwendet werden. Details zu den Einstufungen finden sich im „DGNB Rahmenwerk (Überarbeitete Fassung)“.

Ein Gebäude ist „**vorbereitet für Klimaneutralität**“ bedeutet, dass das Gebäude dafür ausgelegt ist, effizient betrieben und mit erneuerbaren Energieträgern versorgt zu werden und dafür vorbereitet ist, selbst zur Energiewende beizutragen. Der THG-Ausstoß von Betrieb und Nutzung ist mit übergeordneten Zielwerten abgestimmt. Der THG-Ausstoß von Errichtung und über den Lebenszyklus des Bauwerks wird ausgewiesen. Es erfüllt alle notwendigen Anforderungen der Klimaschutzkategorie 2 oder 2+ gemäß „DGNB Rahmenwerk (Überarbeitete Fassung)“.

Ein Gebäude ist ein „**Klimaneutrales Gebäude**“ bedeutet, dass das Gebäude dafür ausgelegt ist, effizient betrieben und ausschließlich mit erneuerbaren Energieträgern versorgt zu werden und aktiv zur Energiewende beizutragen. Der THG-Ausstoß von Betrieb und Nutzung ist klimaneutral (netto-treibhausgasneutral). Der THG-Ausstoß von Errichtung und über den Lebenszyklus des Bauwerks unterschreitet definierte Zielwerte. Es erfüllt alle notwendigen Anforderungen der Klimaschutzkategorie 1 oder 1+ gemäß „DGNB Rahmenwerk (Überarbeitete Fassung)“.

© DGNB GmbH

Tabelle 6: Klimaschutz-Kategorien gemäß DGNB Rahmenwerk - Überblick über Differenzierungsmerkmale und einzuhaltende Qualitäten

Differenzierungs-merkmale		**Klimaschutz-Kategorien**				
		Klimaneutrale Gebäude		**Gebäude vorbereitet für Klimaneutralität**		**Gebäude mit Klimaschutzfahrplan**
		1+	1	2+	2 (entspricht Null-Emissionsgebäude ZEB)	3
1	**Angewandter Betrachtungs-rahmen**	Energie für Betrieb und Nutzung sowie Emissionen baulicher Maßnahmen	Energie für Betrieb sowie Emissionen baulicher Maßnahmen	Energie für Betrieb und Nutzung sowie Emissionen baulicher Maßnahmen	Energie für Betrieb sowie (nur bei Neubauten) Emissionen baulicher Maßnahmen	Energie für Betrieb und Nutzung
2	**Gesamtenergie-effizienz**	Energieverbrauch konform mit Null-Emissionsgebäude-Standard		Energieverbrauch konform mit Null-Emissionsgebäude-Standard		**Option 1:** Nachweis über wirtschaftlich sinnvolle und zukunftssichere bereits realisierte Maßnahmen zur Reduktion des Energieverbrauchs und kein “Worst-Performing Building”: Niedertemperatur-Ready-Standard (NT-ready) erreicht **ODER** Erste energetische Maßnahmen "Best-Möglich"- oder „Effizienz zuerst“- Prinzip umgesetzt **ODER** EU-Taxonomie-Anforderung Umweltziel Klimaschutz erfüllt
3	**Einsatz erneuerbarer Energieträger**	Keine Verbrennung fossiler Energieträger am Standort Ausschließlicher Einsatz erneuerbarer Energieträger oder Strom Kein Einsatz klimaschädlicher Kältemittel Nutzung von zertifiziertem Ökostrom		Keine Verbrennung fossiler Energieträger am Standort Ausschließlicher Einsatz erneuerbare oder absehbar erneuerbare Energieträger Kein Einsatz klimaschädlicher Kältemittel Nutzung von zertifiziertem Ökostrom	Keine Verbrennung fossiler Energieträger am Standort Ausschließlicher Einsatz erneuerbare oder absehbar erneuerbare Energieträger	**Option 2:** Nachweis über wirtschaftlich sinnvoll realisierte CO_2-arme oder zukünftig erneuerbare Energieversorgung und kein “Worst- Performing Building”: Größtmöglicher Einsatz absehbar erneuerbare Energieträger
4	**Beitrag zur Energiewende**	Energieerzeugungspotenzial weitgehend ausgenutzt Intelligente Steuerung umgesetzt		Energieerzeugungspotenzial weitgehend ausgenutzt Intelligente Steuerung vorbereitet oder umgesetzt		keine Anforderung
5	**Treibhausgasbilanz von Betrieb und Nutzung**	THG-Bilanz-Werte nachweislich netto-treibhausgasneutral (kleiner 0 kg CO_2e/a)		Offenlegung der THG-Bilanz-Werte und in Bezug zu klima- und energiezielekonformen Zielpfad gesetzt – kumulatives CO_2-Limit mit Start in 2025 wird eingehalten, nachgewiesen über „Klimaschutzfahrplan im CO_2-Limit“ (siehe 7)		Offenlegung der THG-Bilanz-Werte seit 2025 in Bezug zu klima- und energiezielekonformen Zielpfad und Klimaschutzfahrplan liegt vor (siehe 7)

© DGNB GmbH

6	**Treibhausgas-bilanz der baulichen Maßnahmen**	Optimiert realisierte Lebenszyklus-THG-Emissionen der baulichen Maßnahmen (Sanierungen und Neubauten "CO_2-arm" umgesetzt)	Offenlegung Lebenszyklus-THG-Emissionen (für Neubauten und Modernisierungen)	Offenlegung Lebenszyklus-THG-Emissionen (nur für Neubauten)	keine Anforderungen
7	**Transparenz und Überprüfung**	Energiemonitoring und Monitoring weiterer klimaschädlicher Betriebsmittel und der THG-Bilanzergebnisse Offenlegung der THG-Bilanz und Energiekennzahlen Externe Verifikation aller Angaben	"Klimaschutzfahrplan im CO_2-Limit" in aktiver Umsetzung mit dem Ziel "Null-Emissionsgebäude im CO_2-Limit" bis zum nationalen Zieljahr der Klimaneutralität Regelmäßiges Monitoring wesentlicher Energieverbräuche, weiterer klimaschädlicher Betriebsmittel und der THG-Bilanzergebnisse Offenlegung der THG-Bilanz und Energiekennzahlen		"Klimaschutzfahrplan" in aktiver Umsetzung mit dem Ziel "Null-Emissionsgebäude" bis nationales Zieljahr Klimaneutralität. Regelmäßige Überprüfung der Energieverbräuche, weiterer klimaschädlicher Betriebsmittel und der THG-Bilanzergebnisse Offenlegung der THG-Bilanz und Energiekennzahlen

Das Differenzierungsmerkmal 7 kann von einem Neubau noch nicht abschließend bewertet und erfüllt werden. Hierfür ist aus diesem Grund ein vorbereitetes energetisches Monitoring z.B. gemäß dem Kriterium PRO2.3 ausreichend, und die Offenlegung der THG-Bilanz und Energiekennzahlen wird im Rahmen der Zertifizierung durch das DGNB Reporting (aktuell in Einführung) sichergestellt. Die Voraussetzung, dass ein Klimaschutzfahrplan „in aktiver Umsetzung" ist, wird mit einer Bestätigung der Bauherrenschaft gemäß Mindestanforderung anerkannt. Eine Zertifizierung mit dem DGNB System „Gebäude im Betrieb" sichert diese Qualität noch stärker für die Zukunft ab.

Indikator 3.3. AGENDA 2030 BONI für Kohlenstoffsenken und Kohlenstoffabscheidung
Werden in die Bausubstanz verifizierte Kohlenstoffsenken gemäß Carbon Removal Certification Framework (CRCF) oder vergleichbar dauerhaft, also über einen Zeitraum von mindestens 35 Jahre im Gebäude verbleibend, verbaut, können Bonuspunkte angerechnet werden. Die Menge des eingebauten derartigen Materials soll in nicht zu vernachlässigendem Umfang im Bezug auf das Gesamtgebäude sein. Ein qualitativer oder quantitativer Plausibilitätsnachweis ist hierfür beizulegen.

Weitere Bonuspunkte können erzielt werden, wenn Produkte dauerhaft verbaut werden, bei deren Produktion aktuell schwer vermeidbare CO_2-Emissionen nachweislich abgeschieden und dauerhaft eingelagert oder gespeichert werden. Die lückenlose Nachverfolgbarkeit der bei der Produktion abgeschiedenen und dauerhaft eingelagerten oder gespeicherten Emissionen ist hierfür beizulegen. Die Menge des eingebauten derartigen Materials muss in einem nicht zu vernachlässigendem Umfang sein oder nicht insignifikant gering im Vergleich zu den Gesamtemissionen. Ein qualitativer oder quantitativer Plausibilitätsnachweis ist hierfür beizulegen.

Der „nicht zu vernachlässigende Umfang" kann über folgende Positivliste nachgewiesen werden, oder alternativ argumentativ oder quantifiziert werden:

- Die wesentlichen Materialien der Tragstruktur (z.B. bei Stahlbetonkonstruktion und tragendes Mauerwerk sind das: Beton, Bewehrung und Mauerwerk; beim Holzbau sind das: Holz, Beton und Bewehrung (Gründungswanne))
- Die zwei wesentlichen Materialien der Fassade ohne Tragwerk (z.B. bei vorgehängter Pfosten Riegel Fassade sind das: Metall und Glas; bei WDVS-Systemen sind das: das Dämmmaterial (z.B. Holzfaser, Hanf, Flachs, Stroh) und Putz oder es können je nach Anteil auch die Materialien der Außenwandöffnungen sein (Glas und Holz, Kunststoff oder Metallrahmen); bei Holzfassade sind das: Holz und Dämmmaterial oder es können je nach Anteil auch die Materialien der Außenwandöffnungen sein (Glas und Holz, Kunststoff oder Metallrahmen); bei Logistikhallen mit Sandwichpaneele sind das Dämmmaterial und Metallblech)

© DGNB GmbH

- Die zwei wesentlichen Materialien des Daches ohne Tragwerk (z.B. bei Satteldach mit Ziegeldach sind das Holz (für Lattung und Schalung) und Dachziegel; bei Flachdach als Gründach sind das Dämmmaterial und mineralisches Substrat; bei Industriehallen ohne Gründach mit Oberlichtern können das je nach Ausführung und Anteil der Außenwandöffnungen die Materialien der Außenwandöffnungen und/oder Metall der Trapezbleche und/oder das Dämmmaterial sein)
- Die zwei wesentlichen Materialien der Gründung ohne Tragwerk (z.B. Dämmmaterial (Kunstschaumdämmstoff oder Schaumglasschotter) und Estrich (Gründungsbelag))
- Das wesentliche Material von Bauteilen im Innenraum (ohne Tragwerk), also von Innenwänden und Decken (z.B. Gips, Estrich, OSB)
- Das wesentliche Material der Bodenbeläge (z.B. Parkett) (Bezugsgröße Fläche)
- Das wesentliche Material der TGA (z.B. Metalle)

Sollten die aufgeführten Beispiele im Einzelfall nicht ausreichen, kann eine argumentative bzw. quantitative Nachweisführung anerkannt werden; sie ist jedoch als Ausnahme vorgesehen und soll nicht den Regelfall darstellen.

© DGNB GmbH

APPENDIX B – NACHWEISE

I. Erforderliche Nachweise

Die folgenden Nachweise stellen eine Auswahl an möglichen Nachweisformen dar. Anhand der eingereichten Nachweisdokumente muss die gewählte Bewertung der einzelnen Indikatoren umfänglich und plausibel dokumentiert werden. Die Nachweise gelten für alle Nutzungsprofile.

Indikator 1: Optimierungsprozesse im Rahmen der Planung

- Bestätigung des Auditors, dass Ökobilanzen in der Planung eingesetzt wurden
- Auszüge aus ökobilanziellen Gegenüberstellungen mit deutlichem Bezug zum Gebäude
- Kurze Darstellung der verwendeten Methodik, des Umfangs der Betrachtung, Bezug zur Planungsphase
- Nachweis darüber, dass die Ökobilanzergebnisse in Entscheidungsprozesse des Projektes eingeflossen sind / vorgestellt wurden (über z. B. Planungsprotokolle)
- Bestätigung des Auditors, dass Ökobilanzen für relevante Entscheidungen ermittelt wurden
- Inhaltliche Darstellung der betrachteten Alternativen und des Referenzszenarios
- Ergebnisse der Berechnungen weiterer Umweltwirkungen AP, EP, POCP oder weiterer Ökobilanzindikatoren für Varianten

Indikator 2: Bewertung der Klimawirkung und des Energieeinsatzes über den Lebenszyklus

- Ergebnisdarstellung
- Grunddaten zum Gebäude

Zusätzliche Informationen in der Ergebnisdarstellung:

- Module D1 und D2 (separat auszuweisen)
- Primärenergiebedarf gemäß GEG Anforderungs-/Referenzwert
- Endenergiebedarf gemäß GEG Anforderungs-/Referenzwert
- Angaben über den THG-Ausstoß sind auch pro Person oder mit alternativer Bezugsgröße anzugeben

Dokumente:

- 1) Flächenermittlung (NRF (R), BGF (R))
- 2) Nachweis der Vollständigkeit der Erfassung des Gebäudes gemäß definierter Systemgrenzen
- 3) Nachweis der Vollständigkeit der Erfassung des Lebenszyklus gemäß definierter Systemgrenzen
- 4) Beschreibung relevanter Konstruktionen mit Schichtenaufbau (bspw. Bauteilkatalog)
- 5) Nennung verwendeter Datengrundlagen/Datensätze
- 6) Materialinventar und Stückliste für Bauteile sowie TGA
- 7) Berechnungsergebnisse zum Energiebedarf erfolgen in Anlehnung an das GEG ohne erzeugten BIPV- und/oder Windkraftstrom. Der rechnerische Anteil des erzeugten BIPV- und/oder Windkraft-Stroms in kWh, welcher zur Abdeckung des Gebäudeenergiebedarfs verwendet wird, ist gesondert zu berechnen und auszuweisen.
- 8) Berechnungsergebnisse der Ökobilanzierung
- 9) Im Fall einer Eigenstromerzeugung zusätzlich: Größe der Anlage in m², Orientierung und Dachneigung (bei PV), Leistung in kWp, Batteriespeicher vorhanden ja/nein, gewonnene Energie in kWh/a unter Berücksichtigung lokaler Gegebenheiten, eigengenutzter Anteil in % und in kWh/a zur Deckung des Strombedarfs B6.1 und B6.3, an Dritte gelieferter Anteil Energie in % und in kWh/a, Anteil der grauen Emissionen (GWP) pro exportierte kWh in kg CO2-Äqui./kWh, bei Dritten potenziell vermiedene Emissionen in kg CO2 Äqui./a

© DGNB GmbH

- 10) Im Falle KWK zusätzlich: Leistung/erzeugte Energie der Anlage absolut in kWh Strom und Wärme, eigengenutzter Anteil Strom in % und in kWh/a zur Deckung des Strombedarfs B6.1 und B6.3, eigengenutzter Anteil Wärme in % und in kWh/a zur Deckung des Wärmebedarfs B6.1, Ermit-tlung von Systemfaktoren für Primärenergie und GWP-Emissionen gemäß den Konventionen der DIN EN 18599-1 unter Berücksichtigung des Verteilschlüssels nach erzeugter Endenergie, an Dritte gelie-ferter Anteil Energie Wärme/Strom in % und in kWh/a, Anteil der grauen Emissionen (GWP) pro ex-portierte kWh in kg CO2-Äqui./kWh, bei Dritten potenziell vermiedene Emissionen in kg CO2 Äqui./a
- Berechnungsergebnisse Szenariorechnungen CO2-Äquivalente Energiebedarf, Nutzer und/oder Konstruktion

Indikator 3: Bewertung Klimaschutz und Energie und Boni für Klimaschutz

- Darstellung der ausgeglichenen CO2-Bilanz/Klimaneutralität gemäß „Rahmenwerk für klimaneutrale Gebäude und Standorte“ (Überarbeitetete Fassung)
- Bei nicht-klimaneutral betriebenen Gebäuden: Mindestanforderung Klimaschutzfahrplan (Bilanzrahmen „Betrieb“) gemäß DGNB Rahmenwerk oder Maßnahmenplan oder konkretes Konzept zur Klimaneutralität oder Nachweis über Dekarbonisierung Strom und Fernwärme
- Bestätigung, dass der Klimaschutzfahrplan dem Bauherrn vorgestellt wurde und Bestätigung der Kenntnisnahme des Bauherren
- Bei Anwendung einschränkender Randbedingungen am Standort sind aussagekräftige Bestätigungen beizufügen
- Unterlagen zur Einstufung der Klimaschutzkategorie gemäß DGNB Rahmenwerk (Überarbeitete Fassung) mit Nachweis auf geplante Erfüllung von Differenzierungsmerkmal 7

Indikator 3.3: AGENDA 2030 BONI für Kohlenstoffsenke und Kohlenstoffabscheidung

- Art und Menge der verbauten Kohlenstoffsenken / -speicher im Gebäude und Nachweis der Verifizierung
- Art und Menge der verbauten Produkte mit Kohlenstoffabscheidung für nicht-vermeidbare Emissionen im Gebäude und lückenloser Nachweis

© DGNB GmbH

APPENDIX C – LITERATUR

I. Version

Änderungsprotokoll auf Basis Version 2023.2

SEITE	ERLÄUTERUNG	DATUM

II. Literatur

- Rahmenwerk für klimaneutrale Gebäude und Standorte (Überarbeitete Fassung). Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen e. V., 2025
- QNG-Handbuch, Stand Januar 2023: https://www.nachhaltigesbauen.de/austausch/beg/
- DIN 277: Grundflächen und Rauminhalte im Hochbau. Berlin: Beuth Verlag, August 2021
- DIN 276: 2018-12 Kosten im Bauwesen . DIN Deutsches Institut für Normung e. V. Berlin: Beuth Verlag, 2018.
- DIN EN 15804: 2014-07 Nachhaltigkeit von Bauwerken – Umweltproduktdeklarationen – Grundregeln für die Produktkategorie Bauprodukte. Berlin: Beuth Verlag, 2014
- DIN EN 15978: 2012-10 Nachhaltigkeit von Bauwerken – Bewertung der umweltbezogenen Qualität von Gebäuden – Berechnungsmethode. Berlin: Beuth Verlag, 2012
- DIN V 18599: 2018-9: Energetische Bewertung von Gebäuden – Berechnung des Nutz-, End- und Primär-energiebedarfs für Heizung, Kühlung, Lüftung, Trinkwarmwasser und Beleuchtung
- GEG 2020: Gebäudeenergiegesetz November 2020
- Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS): Baustoff- und Gebäudedaten. Ökobau.dat. Berlin

© DGNB GmbH

ENV1.2

Risiken für die lokale Umwelt

Ziel

Unser Ziel ist es, alle gefährdenden oder schädigenden Werkstoffe, (Bau-)Produkte sowie Erzeugnisse und Gemische, die Mensch, Flora und Fauna beeinträchtigen bzw. kurz-, mittel- und/oder langfristig schädigen können, zu reduzieren, zu vermeiden oder zu substituieren.

Nutzen

Die Verwendung besonders umweltverträglicher Materialien ist nicht nur ein wichtiger Beitrag zur Verbesserung der Innenraumluftqualität, sondern hilft auch das Sanierungsrisiko eines Gebäudes im Hinblick auf Schadstoffe zu begrenzen. Nur eine materialökologische Dokumentation liefert dem Bauherrn die notwendigen Informationen darüber, ob im Gebäude gesundheits- oder umweltkritische Bauprodukte eingesetzt wurden. Diese Information ist für die Qualitätssicherung in der Bauausführung, zur Aufklärung von Mängeln und ihrer sachgerechten Beseitigung und zur kostenoptimierten Instandhaltung von Bedeutung. Damit wird ein wichtiger Beitrag zur Wertstabilität eines Gebäudes geleistet.

Beitrag zu übergeordneten Nachhaltigkeitszielen



Ausblick

Der Umgang mit umweltschädlichen Materialien und ihre Verwendung unterliegen immer stärker ordnungspolitischen Vorgaben. Die Produkt-Anforderungen werden sich daher perspektivisch ändern. Die DGNB stellt ergänzend zur Anlage 1 eine „Roadmap“ mit geplanten Änderungen zur Verfügung.

Anteil an der Gesamtbewertung

	ANTEIL	BEDEUTUNGSFAKTOR
Büro Bildung Geschäftshaus Versammlungsstätten Gesundheitsbauten	5,2 %	5
Wohnen Hotel Verbrauchermarkt Shoppingcenter	5,0 %	5
Logistik Produktion	4,8 %	5

© DGNB GmbH

BEWERTUNG

Im Kriterium wird in Indikator 1 die Integration des Themas in Ausschreibungs- und Vergabeprozesse sowie die Überprüfung auf der Baustelle bewertet. In Indikator 2 wird die Qualität der Umsetzung beurteilt. Dabei wird die Anlage 1 als Grundlage der Bewertung genutzt und die darin beschriebenen aufeinander aufbauenden Qualitätsstufen (QS). Die erreichte Qualitätsstufe ergibt sich aus dem Einzelaspekt, der am niedrigsten bewertet werden muss, sowie der Form der Nachweisführung. Im Kriterium können maximal 100 Punkte erreicht werden.

NR.	INDIKATOR	PUNKTE
1	**Umwelt- und gesundheitsverträgliche Materialien und Produkte in Ausschreibung und Vergabe**	**max. 25**
1.1	**Integration von Umwelt- und Gesundheitsaspekten von Materialien und Produkten in Ausschreibung und Vergabe**	**max. 10**
	■ Anforderungen an die Umwelt- und Gesundheitsverträglichkeit von Bauprodukten wurden in Form allgemeiner Vorbemerkungen in die Ausschreibungs- und Vergabeunterlagen integriert.	5
	■ Anforderungen an die Umwelt- und Gesundheitsverträglichkeit von Bauprodukten wurden gewerkespezifisch formuliert sowie in die Ausschreibungs- und Vergabeunterlagen integriert. Im Falle einer funktionalen Ausschreibung ist die Ausschreibung um eine Liste mit konkreten Empfehlungs- bzw. Ausschlusskriterien für die Auswahl von Bauprodukten ergänzt.	10
1.2	**Überprüfung und Abnahme auf der Baustelle für QS 1 oder QS 2**	**5**
	■ Die Anforderungen an die Umwelt- und Gesundheitsverträglichkeit von Bauprodukten wurden auf der Baustelle kontrolliert und Abnahmeerklärungen der ausführenden Unternehmen hierfür liegen vor. Dieser Indikator ist nur anwendbar, wenn QS 1 oder QS 2 in Indikator 2 angestrebt ist, da bei QS 3 und QS 4 diese Überprüfung bereits grundsätzlich gefordert ist.	5
1.3	**Erfüllung von externen Anforderungen zur Schadstoffvermeidung**	**max. 10**
	Unternehmererklärungen liegen vor, die bestätigen, dass vordefinierte externe Anforderungen an die Umwelt- und Gesundheitsverträglichkeit von Bauprodukten eingehalten werden	
	■ Gemäß den „QNG Plus“-Anforderungen für „Schadstoffvermeidung in Baumaterialien“	10
	■ Gemäß den Anforderungen der EU-Taxonomie gemäß der „DNSH“-Kriterien zur Vermeidung und Verminderung von Umweltverschmutzung	10
2	**Umwelt- und gesundheitsverträglich umgesetzte Material- und Produktwahl**	**max. 100**
2.1	**Umsetzung von Umwelt- und Gesundheitsaspekten von Materialien und Produkten in der Ausführung – Bewertung des gesamten Gebäudes** **Büro** **Bildung** **Hotel** **Verbrauchermarkt** **Logistik** **Produktion** **Versammlungsstätten** **Gesundheitsbauten**	**max. 100**

© DGNB GmbH

Erfüllung aller Anforderungen der Anlage 1:

- QS 1 — 25
- QS 2 — 50
- QS 3 (inklusive Nachweise der Baustellenkontrollen) — 75
- QS 4 (inklusive Nachweise der Baustellenkontrollen) — 100

2.2 Umsetzung von Umwelt- und Gesundheitsaspekten von Materialien und Produkten in der Ausführung – Gesonderte Bewertung der Allgemeinflächen — max. 50

Wohnen **Geschäftshaus** **Shoppingcenter**

Erfüllung aller Anforderungen der Anlage 1: Die Bewertung der Allgemeinflächen, der Gebäudehülle und der Wohnflächen/Mietflächen erfolgt über 2.1 und 2.2. weicht der ausgeführte Ausbaustandard der Wohnflächen/Mietflächen von der Regelausbaubeschreibung ab, so sind diese separat über den Indikator 2.2 zu bewerten (weitere Hinweise s. IV. Nutzungsspezifische Beschreibung).

- QS 1 — 10
- QS 2 — 25
- QS 3 (inklusive Nachweise der Baustellenkontrollen) — 35
- QS 4 (inklusive Nachweise der Baustellenkontrollen) — 50

2.3 Umsetzung von Umwelt- und Gesundheitsaspekten von Materialien und Produkten in der Ausführung – Gesonderte Bewertung von Mietflächen — max. 50

Wohnen **Geschäftshaus** **Shoppingcenter**

Erfüllung aller Anforderungen der Anlage 1 bei mind. 50% der Mietflächen (Wohnungen):

- QS 1 — 15
- QS 2 — 25
- QS 3 (inklusive Nachweise der Baustellenkontrollen) — 40
- QS 4 (inklusive Nachweise der Baustellenkontrollen) — 50

© DGNB GmbH

NACHHALTIGKEITSREPORTING

Für eine Unternehmensberichterstattung oder eine projektbezogene Kommunikation erzielter Ergebnisse bietet es sich an, die folgenden Kennzahlen aus der Bearbeitung des Kriteriums zu verwenden. Die für das „DGNB Kennzahlen Reporting“ anzugebenden Kennzahlen sind mit dem Begriff „KPI“ (Key Performance Indicator) bezeichnet.

NR	KENNZAHLEN	EINHEIT
1	Folgende Qualitätsstufe wurde gemäß DGNB Kriterium ENV1.2 eingehalten:	[QS]

Synergien mit DGNB Systemanwendungen

- **DGNB Gebäude im Betrieb:** Die Ergebnisse der Bewertung des Indikators 2 dieses Kriteriums liefert die fachliche Grundlage und relevante Daten, wie die Einstufung in erreichte Qualitätsstufen, die im DGNB System Gebäude im Betrieb im Kriterium ECO2-B Risikomanagement und Werterhalt verwendet werden können.

Synergien mit externen Instrumenten

- **EU Taxonomie:** Die positive Bewertung des Indikators 2.1 ist für eine erfolgreiche Prüfung der EU Taxonomiekonformität für das Umweltziel Umweltverschmutzung notwendig.
- **QNG:** Für die Ausstellung eines QNG Zertifikats ist die QNG Anforderung 3-1 zu erfüllen. Hierfür bietet das Kriterium ENV1.2 eine gute fachliche Grundlage, für die entsprechende QNG-Anforderung muss das Kriterium jedoch nicht zwingend bearbeitet werden. Für QNG PLUS hat der Bauherr alle bauausführenden Firmen vertraglich zur Einhaltung der QNG Qualitätsanforderungen an die Schadstoffvermeidung zu verpflichten. Hierzu sind vorzulegen: Liste der beteiligten Firmen mit Angabe der Leistungsbereiche, Vertragsauszüge und/oder Qualitätssicherungsvereinbarungen, Firmenerklärungen und/oder Auszüge aus Abnahmeprotokollen. Die entsprechenden Nachweise gemäß QNG können auch separat, also ohne Bewertung zur Prüfung eingereicht werden. Weitere Informationen zu QNG sind im Leitfaden zum Nachweis der Anforderungen des "Qualitätssiegels Nachhaltiges Gebäude" (QNG) zu finden.

© DGNB GmbH

APPENDIX A – DETAILBESCHREIBUNG

I. Relevanz

Bestimmte Stoffe, Bauprodukte und Zubereitungen stellen eine Gefahr für Boden, Luft, Grund- und Oberflächenwasser sowie für Mensch, Flora und Fauna dar. Dies betrifft deren gesamten Lebenszyklus – von der Herstellung und der Verarbeitung auf der Baustelle über die Nutzung im (Gebäude-)Bestand bis hin zu ihrer Beseitigung (Rückbau, Recycling, Deponierung). Die lokalen Risiken werden stoff- und produktbezogen bewertet, da öko- und humantoxikologische Wirkungskategorien mangels Erfassungs- und Bewertungsverfahren in der Ökobilanz noch nicht erfasst werden.

II. Zusätzliche Erläuterung

Im DGNB Zertifizierungssystem werden risikoreiche Material- und Stoffgruppen einzeln und produktbezogen abgefragt und bewertet.

Nach REACH (= Europäische Chemikalienverordnung) müssen Lieferanten ihre Kundinnen und Kunden aktiv informieren, wenn ein Erzeugnis (z. B. ein TGA-Dämmschlauch) einen auf der Kandidatenliste aufgeführten Stoff in einer Konzentration von mehr als 0,1 % (w/w) enthält. Auch dem Verbraucher muss der Lieferant auf Nachfrage diese Information kostenfrei innerhalb von 45 Tagen zur Verfügung stellen (=Herstellererklärung). Diese Verpflichtung wird in Artikel 33 der REACH-Verordnung beschrieben und gilt, sobald ein Stoff in die Kandidatenliste aufgenommen wurde. Bei Gemischen (z.B. Farben, Lacke, Kleber) muss der Lieferant ein Sicherheitsdatenblatt nach Anhang II der REACH VO bereitstellen, wenn die Kriterien für die Einstufung als gefährlich gemäß Titel I und II der CLP-VO (1272/2008) erfüllt sind. Diese Verpflichtung wird in Artikel 31 der REACH-Verordnung beschrieben.

Die Konkretisierung der bei relevanten Bauprodukten und Bauteilen zu betrachtende Stoffe erfolgt in der Anlage 1. Herstellererklärungen sowie Angaben in Sicherheitsdatenblättern stellen neben materialökologischen Labels die Datengrundlage für die Bewertung dar.

Ergänzend dazu veröffentlicht die DGNB eine „Roadmap“, in der geplante Änderungen an den Produkt-Anforderungen dokumentiert sind und an der sich Planende sowie Herstellende orientieren können. Dadurch können sich alle Beteiligten frühzeitig auf zukünftige Anforderungen, neue Aspekte und mögliche Verschärfungen einstellen. Die Roadmap wird in der Excel Version der Anlage 1 in dem Tabellenblatt „Roadmap“ veröffentlicht.

Vorgehen in der Planung:

Bereits in einer frühen Planungsphase sind bestimmte Materialien und Bauteile hinsichtlich kritischer Stoffe (s. Anlage 1) zu betrachten und gegebenenfalls konstruktive Alternativen zu prüfen. Durch eine bewusste Baustoffwahl kann, ohne Einschränkung der gestalterischen und funktionalen Planung, meist auf die in der Anlage 1 genannten Gefahrstoffe und Produkte verzichtet werden. Handlungsempfehlungen zur Sicherstellung und Dokumentation der Produktanforderungen gemäß Anlage 1 sowie daraus abgeleiteter Qualitäten in weiteren DGNB Kriterien sind im Excel-Dokument der Anlage 1 in der Registerkarte „Prozessleitfaden“ dargestellt.

© DGNB GmbH

III. Methode

Indikator 1: Umwelt- und gesundheitsverträgliche Materialien und Produkte in Ausschreibung und Vergabe

Es wird geprüft, ob in der Ausschreibung und Vergabe Anforderungen an die Umwelt- und Gesundheitsverträglichkeit integriert sind. Je nachdem ob Anforderungen in den allgemeinen Vorbemerkungen oder gewerkespezifisch formuliert sind, können Punkte erzielt werden. Konkrete Empfehlungen können der Anlage 7 entnommen werden.

Werden auf der Baustelle alle Produkte durch die ausführenden Unternehmen entsprechend abgenommen, können Zusatzpunkte in Indikator 1.2 erzielt werden, wenn in Indikator 2.1 entweder die QS 1 oder die QS 2 angestrebt sind. Hinweis: Für die QS 3 und QS 4 ist die Baustellenkontrolle verpflichtend nachzuweisen (siehe Indikator 2).

Werden Unternehmererklärungen eingereicht, können ohne, dass eine Bewertung des Indikators 2 angestrebt ist, Punkte in Indikator 1.3 erzielt werden. Für den Indikator sind Unternehmererklärungen vorzuweisen und ggfs. weitere Nachweise, die gemäß den Anforderungen externer Systeme (QNG PLUS oder EU-Taxonomie) bereitzustellen sind. Die Unternehmerklärungen bestätigen, dass vordefinierte Anforderungen an die Umwelt- und Gesundheitsverträglichkeit von Bauprodukten eingehalten werden. Diese vordefinierten Anforderungen entsprechen entweder

- den QNG-PLUS-Anforderungen für „Schadstoffvermeidung in Baumaterialien“
- oder den Anforderungen der Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen im Umweltziel 5 „Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung“ der EU-Taxonomie.

Indikator 2: Umwelt- und gesundheitsverträglich umgesetzte Material- und Produktwahl

Das Kriterium ENV1.2 enthält spezifische Anforderungen an unterschiedlichste Baumaterialien. Die in Anlage 1 dargelegten Anforderungen sind für alle in der Tabelle dezidiert aufgeführten und im Gebäude eingebauten Materialen und Bauteile zu betrachten. Diese sind nach allen in der Anlage 1 aufgeführten Anforderungen zu prüfen, wobei auch mehrere Zeilen für einzelne Materialien und Bauteile relevant sein können.

Die qualitative Bewertung erfolgt anhand von Qualitätsstufen. Die Qualitätsstufen orientieren sich einerseits am Aufwand und am Schwierigkeitsgrad der praktischen Umsetzung und andererseits an der ökologischen Bedeutung der Substitution eines Stoffes. Alle in der Anlage 1 betrachteten Stoffe bzw. Aspekte müssen im Hinblick auf die angestrebte Qualitätsstufe geprüft werden. Nur nachgewiesene Qualitäten können dabei in der Konformitätsprüfung berücksichtigt und bewertet werden. Die erreichte Qualitätsstufe ergibt sich aus dem Einzelaspekt, der am niedrigsten bewertet werden muss.

Die für die Erfüllung der Qualitätsstufe 3 oder 4 geforderten Materialqualitäten können nach langjährigen Erfahrungen der DGNB nur dann erfolgreich gesichert werden, wenn die für die Erfüllung der Qualitätsstufe relevanten Materialien vor ihrer Verwendung auf der Baustelle geprüft und freigegeben wurden. Die Qualitätsstufe 3 oder 4 kann ferner nur beansprucht werden, wenn die entsprechenden Protokolle der Materialkontrollen auf der Baustelle vorgelegt werden.

Materialkontrollen auf der Baustelle

Eine Freigabeliste muss von der für die Prüfung und Freigabe verantwortlichen sachkundigen Institution regelmäßig fortgeschrieben und der Bauleitung/Objektüberwachung zur Materialkontrolle auf der Baustelle zur Verfügung gestellt werden. Die Bauleitung/Objektüberwachung muss die Materialtreue der bauausführenden Firmen in Form eines regelmäßigen Soll-/Ist-Vergleichs überwachen und hierzu Protokolle erstellen. Hinweise zum Umgang mit Fehlanwendungen sind in Anlage 5 beschrieben. Konkrete Vorgaben zu Materialkontrollen auf der Baustelle sind im Kapitel „Erforderliche Nachweise“ enthalten.

© DGNB GmbH

IV. Nutzungsspezifische Beschreibung

Hinweise zum Indikator 2.1:
In folgenden Nutzungsprofilen ist eine separate Bewertung der Mietflächen über den Indikator 2.3 und 2.4 möglich. Dies entspricht der Methodik des Indikators 2.1, über den die Gebäudehülle sowie evtl. vorhandene Allgemeinbereiche zu bewerten sind.

Wohnen **Geschäftshaus** **Shoppingcenter**
Allgemeinflächen und Gebäudehülle werden über den Indikator 2.3 bewertet, Mietbereiche über den Indikator 2.4. Somit ist separate Bewertung der Mietflächen über den Indikator 2.4 möglich. Diese entspricht der Methodik des Indikators 2.1, über den die Gebäudehülle sowie Allgemeinbereiche zu bewerten sind. Weicht der ausgeführte Ausbaustandard der Miet-/Wohnflächen von der Regelausbaubeschreibung ab, sind diese über den Indikator 2.3 und 2.4 zu betrachten. Verpflichtungserklärungen und verbindliche Ausbaubeschreibungen der Mietenden sowie Bestätigungen der Umsetzung der Qualitätsstufe entsprechend der Anlage 1 sind nachzuweisen. Bei Geschäftshäusern mit einer Mietpartei (wie z. B. Kaufhäuser) ist keine separate Bewertung vorzunehmen.

Sofern keine separate Betrachtung erfolgt, können die Punkte für die Indikatoren 2.3 und 2.4 entsprechend angerechnet werden. Eine separate Aufstellung ist dann nicht erforderlich. Die Qualitätsstufe der Mietbereiche kann grundsätzlich nur höher bewertet werden als die Qualitätsstufe, die für die Allgemeinbereiche erreicht wurde, wenn die Nachweisunterlagen für die Miet-/Wohnflächen den im Kriterium genannten Anforderungen an die Nachweisführung entsprechend vorliegen und deren Umsetzung erfolgt ist.

Shoppingcenter **Allgemeinbereiche und Gebäudehülle:**
Zu den Allgemeinbereichen zählen sämtliche Nichtmietflächen. Dazu gehören etwa Fluchtwege, Parkflächen, allgemeine WC-Bereiche, Büroflächen und allgemeine Sozialräume. Sämtliche Nichtverkaufsflächen wie z. B. Lagerflächen, die von der Vermieterin oder dem Vermieter ausgebaut werden, sind den Allgemeinflächen zuzuschlagen. Darüber hinaus wird die Gebäudehülle betrachtet.

Hinweise zum Indikator 2.4:
Mietbereiche:
Es wird positiv bewertet, wenn nachgewiesen ist, dass sich in mind. 50 % der Mietfläche die jeweiligen Mieterinnen und Mieter verpflichtet haben, die Qualitätsstufen der Anlage 1 umzusetzen. Dies kann zum Beispiel über eine Verpflichtung der Mietenden im Mietvertrag geschehen. Die Qualitätsstufe der Mietbereiche kann grundsätzlich nur dann höher bewertet werden als die Qualitätsstufe, die für die Allgemeinbereiche erreicht wurde, wenn die Nachweisunterlagen für die Miet-/Wohnflächen den im Kriterium genannten Anforderungen an die Nachweisführung entsprechend vorliegen und deren Umsetzung erfolgt ist.

Versammlungsstätten
Sofern es sich bei der Versammlungsstätte um ein Gebäude handelt, bei dem der Ausbau in unterschiedlichen Zuständigkeiten (Eigentümerin oder Eigentümer: Allgemeinflächen und Gebäudehülle/Mietperson: Mietbereiche) liegt, kann die Vorgehensweise entsprechend dem Nutzungsprofil **Shoppingcenter** angewendet werden. Allgemeinflächen und Gebäudehülle werden dann über den Indikator 2.3 Mietbereiche über den Indikator 2.4 bewertet.

© DGNB GmbH

APPENDIX B – NACHWEISE

I. Erforderliche Nachweise

Die folgenden Nachweise stellen eine Auswahl an möglichen Nachweisformen dar. Anhand der eingereichten Nachweisdokumente muss die gewählte Bewertung der einzelnen Indikatoren umfänglich und plausibel dokumentiert werden. Die Nachweise gelten für alle Nutzungsprofile. Je nach Nutzungsprofil können auch unterschiedliche Nachweise relevant sein.

Indikator 1: Nachhaltigkeitsaspekte in der Ausschreibung

- Für Indikator 1.1: Übersicht über alle Ausschreibungen mit Vermerk, wo Nachhaltigkeitsaspekte integriert wurden
- Für Indikator 1.1: Auszüge der Ausschreibungsunterlagen wie exemplarische Leistungspositionstexte, ZTV (zusätzliche technische Vorbemerkungen) oder BVB (besondere Vertragsbedingungen), aus denen die geforderte Integration der Nachhaltigkeitsaspekte erkennbar wird
- Für Indikator 1.2: Bei Generalunternehmerausschreibungen: Auszug mit Benennung der angestrebten Qualitäten bzw. Ausschluss von Merkmalen der Materialien bzw. Produkte, alternativ Ausschreibung der Nachunternehmerinnen und Nachunternehmer
- Für Indikator 1.3: QNG PLUS: Nachweisliche Einhaltung des Anforderungsniveau QNG PLUS (siehe „Handbuch Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude – Anlage 3“); alternativ: Nachweisliche Einhaltung der EU-Taxonomie-DNSH Anforderungen zu Vermeidung und Verminderung von Umweltverschmutzung

Indikator 2: Umwelt- und gesundheitsverträglich umgesetzte Material- und Produktwahl

- **Gewerkeweise Dokumentation** in einem **auswertbaren Format** (z.B. Excel, PDF-Format wird nicht akzeptiert) für alle nach Anlage 1 **betrachtungsrelevanten Produkte** mit mindestens folgenden Angaben (siehe Ausführungsbeispiel Anlage 2):
  - **Benennung des Gewerks**
  - **Produktname** lt. Hersteller
  - **Herstellername**
  - **Verwendungszweck** des Produkts (z.B. Dämmstoff, Grundierung, Deckbeschichtung, Korrosionsschutzbeschichtung, Dichtstoff) mit Angabe des Produkttyps wo notwendig (z.B. 2-komponentige Epoxidharz-Beschichtung, Mineralwolle-Dämmstoff, Acrylat-Dichtstoff, Silikon-Dichtstoff)
  - **Einsatzort** (z.B. Bauteil, Schicht)
  - **Relevante Zeile(n)** gemäß Anlage 1
  - **Eingehaltene Qualitätsstufe**
  - **Anwendung Ausnahmeregel** (siehe Kapitel „Ausnahmen bei der Nachweisführung“ weiter unten): Technische Ausnahme, Streichkriterium, Abschneidekriterium, Einzelfallregelung (siehe Anlage 5) oder Allgemeine Fehlanwendung (siehe Anlage 5) bei Materialkontrollen auf der Baustelle.
  - **Hinweise zur Nachweisführung** (optional) (z.B.: Alternativnachweis (siehe Spalte „Mögliche Nachweisdokumente / Gleichwertigkeitsnachweis“ der Anlage 1), werkseitig aufgebracht (siehe Spalte „Betrachtete Bauteile / Produkte / Abgrenzungsregel“ der Anlage 1), Anerkanntes Label (siehe Spalte „Mögliche Nachweisdokumente / Gleichwertigkeitsnachweis“ der Anlage 1), Bewertung stammt von einer anerkannten Prüfstelle (siehe DGNB Navigator Website))
  - **Eingereichte Datenblätter** oder Verweis auf den Ordner, in dem diese abgelegt wurden. Bei Gemischen sind mindestens ein Sicherheitsdatenblatt (SDB) und ein Technisches Merkblatt (TM) einzureichen. Für alle nachzuweisenden Anforderungen sind in der angestrebten Qualitätsstufe prüfbare Nachweise zu erbringen.

© DGNB GmbH

Hinweise in welchen Produktunterlagen die nachzuweisenden Attribute üblicherweise vorliegen, kann der Anlage 1, Spalte „Mögliche Nachweisdokumente / Gleichwertigkeitsnachweis“ entnommen werden. Bei Emissionsanforderungen an Produkten muss nicht das Prüferkammermessprotokoll eingereicht werden. Stattdessen ist es ausreichend, wenn in dem Produktdatenblatt das eingehaltene Siegelniveau oder die Gleichwertigkeit zu dem geforderten Aspekt des Siegels bestätigt wird, oder in dem Datenblatt das Siegelsymbol abgebildet ist. Bei der Aktualität der Datenblätter sind die Regeln gemäß Kapitel „Aktualität der Datengrundlage für die Nachweisführung“ weiter unten einzuhalten.

Weitere Hinweise: Optional können auch nach Anlage 1 nicht betrachtungsrelevante Produkte dokumentiert werden, um zu verdeutlichen, dass Alternativprodukte eingesetzt wurden (z.B.: Kompriband bei der Fensterabdichtung (statt Dichtstoff (Z13)), PU-Flüssigkunststoff (statt PMMA Flüssigkunststoff (Z22), mechanische Zargenbefestigung bei den Innentüren (statt Montageschaum (Z38)). Ansonsten müssen nicht dokumentierte Produktgruppen im Erläuterungsbericht genannt werden.

- Angaben im **Erläuterungsbericht** (es kann die in Anlage 8 vorhandene Vorlage verwendet werden):
  - Angestrebte Qualitätsstufe
  - Verwendete Version und Release
  - Fehlende Zeilen der Anlage 1
  - Fehlende Produktgruppen der Anlage 1
  - Erläuterung zur Aktualität der Datengrundlage für die Nachweisführung
  - Anwendung „Streichkriterium“
  - Anwendung „Technische Ausnahme“
  - Erläuterung zu den Materialkontrollen (Beispiele und Empfehlungen siehe Anlage 9)
  - Umgang mit Fehlanwendungen

- **Materialkontrollen auf der Baustelle** (verpflichtend für die Qualitätsstufen 3 und 4) **(**Beispiele und Empfehlungen sind in Anlage 9 vorhanden):

  Es sollen regelmäßige, in sinnvollen Abständen vorzunehmende Baustellenkontrollen durchgeführt werden. Eine Kontrolle könnte z. B. zusammen mit dem Beginn einer Gewerkeausführung erfolgen. Mindestens sind folgende Gewerke zu überprüfen: Schalöl, Malarbeiten, Abdichtungsarbeiten an Dach und Perimeter, Fliesenarbeiten, Bodenbelagsarbeiten, Türen und Zargeneinbau. Demzufolge sollen auch mehrere Baustellenprotokolle eingereicht werden, mindestens jedoch ein Protokoll zu den zuvor genannten Arbeiten.

  Ein Protokoll der Materialkontrolle beinhaltet folgende Informationen:
  - Freigabeliste muss von den Gewerken/Nachunternehmern bestätigt und unterschrieben werden.
  - Datum der Kontrolle mit Unterschrift desjenigen, der die Kontrolle durchgeführt hat
  - Alle Produkte, die geprüft wurden, unter Angabe mindestens folgender Informationen: Gewerk, Produktname, Herstellername, Einsatzorts.
  - Hinweis: Es wird nicht erwartet, dass alle eingebauten Produkte geprüft werden, Eine stichpunktartige Prüfung wird akzeptiert.
  - Datum der Baustellenkontrolle
  - Erläuterung, im Falle eines „nicht konformen Produkts": z. B. Umgang mit Fehlanwendungen (Anlage 5 des Kriteriums)

- **Mietausbauverpflichtungen (sofern im Nutzungsprofil gefordert)**

© DGNB GmbH

- **Aktualität der Datengrundlage für die Nachweisführung:**
  Der Nachweis erfolgt über ein Bestätigungsschreiben, das dem Erläuterungsbericht beizufügen ist (Siehe Anlage 6)
  - EG-Sicherheitsdatenblätter nach EG 1907/2006 in der aktuellen Version zum Zeitpunkt der Datenbeschaffung.
  - Deklarationen von Stoffen der SVHC-Kandidatenliste nicht älter als 1 Jahr zum Zeitpunkt der Datenbeschaffung.
  - Emissionsnachweise nicht älter als 5 Jahre zum Zeitpunkt der Datenbeschaffung.
  - Herstellererklärungen bei Gemischen nicht älter als das Aktualisierungsdatum des Sicherheitsdatenblatts zum Zeitpunkt der Datenbeschaffung oder bei älteren Herstellererklärungen z.B. im Erläuterungsbericht erklären, dass von Herstellern veröffentliche Erklärungen verwendet wurden (Website des Herstellers)
  - Herstellererklärungen bei Erzeugnissen nicht älter als 1 Jahr zum Zeitpunkt der Datenbeschaffung oder bei älteren Herstellererklärungen z.B. im Erläuterungsbericht erklären, dass von Herstellern veröffentliche Erklärungen verwendet wurden (Website des Herstellers).

Ausnahmen bei der Nachweisführung:

- **Streichkriterium:**
  Bei gestrichenen Zeilen ist statt QS3 oder QS4 die nächstniedrigere, inhaltlich abweichende Qualitätsstufe nachzuweisen.

  Qualitätsstufe 3:
  Für das Erreichen der Qualitätsstufe 3 kann eine Zeile der Anlage 1 „gestrichen“ werden.
  Qualitätsstufe 4:
  Für das Erreichen der Qualitätsstufe 4 können zwei Zeilen der Anlage 1 „gestrichen“ werden.

- **Abschneidekriterium**:
  Ein Verzicht auf die Nachweisführung bei kleinflächiger Anwendung (z.B. für < 10 m2 beschichteter Bauteilfläche) zur Einhaltung einer Qualitätsstufe ist zulässig, sofern in Anlage 1 in der Spalte „Betrachtete Bauteile / Produkte / Abgrenzungsregel“ eine Abgrenzungsregel vorgesehen ist und diese für das jeweilige Produkt nachweislich eingehalten wird.

- **Technische Ausnahme**:
  Ist aus technischen oder funktionalen Gründen eine der genannten Produktanforderungen nicht umsetzbar, werden Ausnahmen von den Anforderungen zugelassen. Die Abweichung von den Anforderungen muss unter Angabe des Produktes und verwendete Menge und der technischen Anwendung dokumentiert und begründet werden. Produktausnahmen aus rein ästhetischen Gründen fallen nicht unter die Ausnahmeregelung.
  Falls die Anforderungen von niedrigeren, inhaltlich abweichenden Qualitätsstufen ebenfalls nicht eingehalten werden können, ist dies gesondert zu begründen. Möglichkeiten des Nachweises sind:
  1. die aktuelle Bestätigung von mindestens drei marktrelevanter Herstellungsfirmen, dass ein für die angestrebte Qualitätsstufe geeignetes Produkt nicht verfügbar ist.
  2. Nachweis, dass aus Gründen „höherer Gewalt“ (Witterung, natürliche Gegebenheiten wie z. B. drückendes Wasser im Baugrund) die Verwendung des geeigneten Produktes technisch nicht möglich war.
  3. Nachweis, dass aus bautechnischen (z.B. Brandschutz) oder baurechtlichen Gründen kein alternatives bzw. konformes Produkt eingesetzt werden kann.

- **Fehlanwendungen auf der Baustelle**: siehe Anlage 5

© DGNB GmbH

APPENDIX C – LITERATUR

I. Version

Änderungsprotokoll auf Basis Version 2023.2

SEITE	ERLÄUTERUNG	DATUM

II. Literatur

Grundlagen der verfügbaren Stofflisten und Materialinformationen:

- CLP-Verordnung 1272/2008/EG einschließlich Anpassungsverordnungen*
  - Stoffeinstufungen gemäß CLP Annex VI: https://chem.echa.europa.eu/obligation-lists/clhList
  - Gefahrenklassen und Gefahrenkategorien: https://www.reach-clp-biozid-helpdesk.de/DE/CLP-/Einstufung/Gefahrenklassen-Gefahrenkategorien
- Gefahrstoffverordnung (GefStoffV) und Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS)*
- REACH-Verordnung (EG 1907/2006)*
  - Gemäß Artikel 59 der REACH-VO: SVHC – Substances of Very High Concern oder REACH-Kandidatenliste: https://chem.echa.europa.eu/obligation-lists/candidateList
  - Gemäß Artikel 67 der REACH-VO (Anhang XVII): Beschränkungsliste (https://chem.echa.europa.eu/obligation-lists/restrictionList)
  - Gemäß Artikel 56 der REACH-VO (Anhang XIV): Zulassungspflichtige Stoffe (https://chem.echa.europa.eu/obligation-lists/authorisationList)
  - ECHA Stoffdatenbank: https://chem.echa.europa.eu/
- Biozid Verordnung Nr. 528/2012*
  - Zugelassene Biozidprodukte: https://echa.europa.eu/de/information-on-chemicals/biocidal-products
- POP Verordnung (EU 2019/1021)*
- POP-Verbotsliste: https://chem.echa.europa.eu/obligation-lists/popsList
- Informationen der Berufsgenossenschaften GISCODE
- Gefahrstoff-Informationssystem der BG BAU – GISBAU: WINGIS online
- Branchenbezogene Regelwerke, z. B. DE-UZ, VdL-Richtlinie
- Brancheneigene Zertifizierungen

* Für alle gesetzlichen Listen und Materialinformationen ist der Stand zum Zeitpunkt des Bauantrages maßgeblich. Bei gesetzlichen Regelungen gelten die jeweiligen Übergangsfristen für Inverkehrbringen und Verwendung.

© DGNB GmbH

ANLAGE 1 – Kriterienmatrix

Nr.	Kategorie	Betrachtete Bauteile / Produkte / Abgrenzungsregel	Betrachtete Stoffe / Aspekte	Bezugsnorm	Qualitätsstufe 1	Qualitätsstufe 2	Qualitätsstufe 3	Qualitätsstufe 4	Mögliche Nachweisdokumente / Gleichwertigkeitsnachweis	Hinweise zu Definitionen / Erläuterungen	EU-Taxonomie Konformität zu Emissionsanforderungen (Stoffnachweis) (*,2)
1	Beschichtungen	**Bauteile außerhalb/nicht abdichtete Lacke und Lasuren innen und außen** – Beschichtungen und Grundierungen auf nicht mineralischen Untergründen: Metalle, Holz, Kunststoffe) **Ausgenommen sind:** - Korrosionsschutzbeschichtungen (z. B. Metallschutzlack) und Korrosionsschutzbeschichtungen auf ferrogenen Metallbauteile (s. Zeile 19) - Parkettlacke (s. Zeile 21)	SVOC, VOC, BVOC Emissionen und Geruch an gefährlichen Stoffen	VOC Definition nach RL 2004/42/EG (Decopaint), Emissionsmessung nach DIN EN 16516	VOC < 300 g/l **oder** Einhaltung Emissionen nach Zeile 2g/ 3 g/ AgBB-Schema oder vergleichbarer/ähnlicher	VOC < 150 g/l **oder** Einhaltung Emissionen nach Zeile 2g/ 3 g/ AgBB-Schema oder vergleichbarer/ähnlicher	VOC < 100 g/l **oder** Einhaltung Emissionen nach Zeile 2g/ 3 g/ AgBB-Schema oder vergleichbarer/ähnlicher	**Bei Produkten in der Innenanwendung:** Einhaltung VOC Anforderungen nach DB-LQ 12a Stand 2018 Einhaltung Emissionen nach DB-LQ 12a **Bei Produkten im Außenbereich:** VOC < 100 g/l	TM und SDB unstrukturierte Herstellererklärung und/oder Unterschriften **Gleichwertigkeitsnachweis:** DB-LQ 12a Ausgabe Januar 2018, Abschnitt 3.1 oder 3.2		**aufgetrockneter (Dach-) Lacke inkl. Grundierung:** DB-LQ 12a oder Einhaltung folgender Emissionsanforderungen: Formaldehyd < 60 µg/m3 und VOC Cons. TA/Cons. TR < 1 µg/m3
2	Beschichtungen	**Imprägnierungen:** Folgende Beschichtungen bei > 5 % der BGF(R) nach DIN 277 auf überwiegend mineralischen Untergründen im Innenraum auf z.B. Tapeten, Vliesen, Dispersionsputzen, Fliesen - Farben - Lasuren - Grundierungen	SVOC, VOC und Geruch an gefährlichen Stoffen (Konservierungsstoffe)	VOC Definition nach RL 2004/42/EG (Decopaint), Emissionsmessung nach DIN EN 16516	Einhalt der Anforderungen für Innenanwendungen (TRK) Produkte benutzt, entsprechen Grenzwert RL Anhang II) **oder** Einhaltung Emissionen nach Zeile 2g/ 3 g/ AgBB-Schema oder vergleichbarer/ähnlicher	Lösemittelfrei **und** wasserverdünnbar **und** konservierungsmittelfrei nach TRK RL(1) **und** DB-LQ 12d	Lösemittelfrei **und** wasserverdünnbar **und** konservierungsmittelfrei nach TRK RL(1) **und** DB-LQ 12d	TM und SDB unstrukturierte Herstellererklärung und/oder Unterschriften		**Anforderungen gelten für baustelle aufgebrachte Farben inkl. Grundierung:** DB-LQ 12d oder Einhaltung folgender Emissionsanforderungen: Formaldehyd < 60 µg/m3 und VOC Cons. TA/Cons. TR < 1 µg/m3
3	Beschichtungen	**Bauteile außerhalb/nicht Dicht-/ Beschichtungen auf mineralischen Untergründen innen:** Folgende Beschichtungen bei > 5 % der BGF(R) nach DIN 277 auf mineralischen Untergründen wie z.B. Betonoberfläch und Ausbesserungen bei > 5 % der BGF(R) nach **Ausgenommen sind** Ausbesserungen mit speziellen Bestandsgebäudeanforderungen (wie DS-Systeme) und Verfahrensarten wie Tiefgaragen, Zufahrten sowie Steh- und Gehverkehrsflächen	SVOC, VOC, BVOC Emissionen und Geruch an gefährlichen Stoffen	VOC Definition nach RL 2004/42/EG (Decopaint), Emissionsmessung nach DIN EN 16516	VOC < 30 g/l **oder** Einhaltung Emissionen nach Zeile 2g/ 3 g/ AgBB-Schema oder vergleichbarer/ähnlicher	VOC < 30 g/l **oder** Einhaltung Emissionen nach Zeile 2g/ 3 g/ AgBB-Schema oder vergleichbarer/ähnlicher	VOC < 10 g/l **oder** Einhaltung Emissionen nach Zeile 2g/ 3 g/ AgBB-Schema oder vergleichbarer/ähnlicher	VOC < 6 g/l **oder** Einhaltung Emissionen nach Zeile 2g/ 3 g/ AgBB-Schema oder vergleichbarer/ähnlicher	TM und SDB unstrukturierte Herstellererklärung und/oder Unterschriften **Gleichwertigkeitsnachweis:** - Produkte in Code-Gold: G81 - Produkte in Code-Silber: G81 - Material Health Certificate Gold: G81 - Material Health Certificate Silber: G81		keine Taxonomieanforderung
4	Beschichtungen 2 Rückbau	**Dampfsperrfarben (außen):** Dampfsperrfarben für diffusionsgeöffnete mineralische Oberflächen im Außenbereich wie z. B. Beton, Mauerwerk, mineralische Mörtel und Spachtel, Putze, WDVS. - Feuchtebarrieren etc.	Biozide	DIN 2012/BG (Brutdenkmung)				Nutzeneigkeit des Einsatzes von Biogenschützen: Produkte, begründen unter Einbeziehung der UBA-Vorstudie	Begründung Wunschmetall über UBA Vorstudien (https://www.umweltbundesamt.de/dokumente/stoffbewertung-fuer-verringerung-des-bioziduntertrages)		keine Taxonomieanforderung
5	Bodenbeläge	**Textile Bodenbeläge (innen):** Textilbeläge und Teppichboden	SVOC, VOC, BVOC Emissionen und Geruch an gefährlichen Stoffen	EUT, RAL-UZ 128	EUT-Gütesiegel **oder** DB-LQ 12b	EUT-Gütesiegel **oder** DB-LQ 12b	EUT-Gütesiegel **oder** DB-LQ 12b	EUT-Gütesiegel **oder** DB-LQ 12b	TM und/oder Herstellererklärung unstrukturierte Unterschriften **Gleichwertigkeitsnachweis:** - EUT PUR-Bodenbelag, Ausgabe Abschnitt 3.1, Abschnitt 3.2 und 3.3 oder DB-UZ 120 Ausgabe Januar 2020 Abschnitte 3.1, 3.2 und 3.3 - AgBB Version 2021 ohne sensorische Prüfung - TÜV PROFICERT product Interior: Emissionsanforderungen der G84 - Blauer Engel RAL-UZ 120 Resilient floorings: Emissionsanforderungen der G84		**Anforderungen gelten für Bodenbeläge** EUT-G84 oder Einhaltung folgender Emissionsanforderungen: Formaldehyd < 60 µg/m3 und VOC Cons. TA/Cons. TR < 1 µg/m3
6	Bodenbeläge	**Weichmacherfreie Bodenbeläge (innen):** Folgende Bodenbeläge: - Kautschuk-Bodenbeläge - Linoleumböden - Korkbodenbeläge - XWP-Böden - VPC-Bodenbeläge	SVOC, VOC, BVOC Emissionen und Geruch an gefährlichen Stoffen	Emissionsmessung nach DIN EN 16516	Einhaltung Emissionen nach Zeile 2g/ 3 g/ AgBB-Schema oder vergleichbarer/ähnlicher	Einhaltung Emissionen nach Zeile 2g/ 3 g/ AgBB-Schema oder vergleichbarer/ähnlicher	Einhaltung Emissionen nach Zeile 2g/ 3 g/ AgBB-Schema oder vergleichbarer/ähnlicher	Einhaltung Emissionen nach Zeile 2g/ 3 g/ AgBB-Schema oder vergleichbarer/ähnlicher	TM und/oder Herstellererklärung und/oder Unterschriften **Gleichwertigkeitsnachweis:** - DB-UZ 176 Ausgabe Januar 2019, Abschnitt 3.2 - Blauer Engel RAL-UZ 120 Resilient floorings: Emissionsanforderungen der G81 &		**Anforderungen gelten für Bodenbeläge** G81 oder Einhaltung folgender Emissionsanforderungen: Formaldehyd < 60 µg/m3 und VOC Cons. TA/Cons. TR < 1 µg/m3
6a	Bodenbeläge	**Verlegewerkstoffe ohne besonders Bestätigtstoffanforderungen (innen):** Folgende Verlegewerkstoffe unter Vinyl- und Bodenbelägen (z.B. Fliesen, Tapeten, Parkett, elastische Bodenbeläge): - Grundierungen - Spachtelmassen - Klebstoffe/Klebstoffzusatz/Haftvermittlersystemen - Dichtstoffe **Ausgenommen sind** Fugen und Grundierungen für Tapeten und Vlies.	SVOC, VOC, BVOC Emissionen und Geruch an gefährlichen Stoffen	EN/ECCDE, Emissionsmessung nach DIN EN 16516	SVOC/COE: D1, ZP1, CP1, CP2, CP3, RU1-3, RU 1, R6/30, R6/10, R6/20, R6/30 oder R6/50 oder R6/70 **und** Einhaltung Emissionen nach Zeile 2g/ 3 g/ EMICODE EC1[PLUS] **oder** Einhaltung Emissionen nach Zeile 2g/ 3 g/ CSI-LEZ 113]	SVOC/COE: D1, ZP1, CP1, CP2, CP3, RU1-3, RU 1, R6/30, R6/10, R6/20, R6/30 oder R6/50 **und** Einhaltung Emissionen nach Zeile 2g/ 4 EMICODE EC1[PLUS] **oder** Einhaltung Emissionen nach Zeile 2g/ 5 CSI-LEZ 113]	SVOC/COE: D1, ZP1, CP1, CP2, CP3, RU1-3, RU 1, R6/30, R6/10, R6/20, R6/30 oder R6/50 **und** Einhaltung Emissionen nach Zeile 2g/ 4 EMICODE EC1[PLUS] **oder** Einhaltung Emissionen nach Zeile 2g/ 5 CSI-LEZ 113]	TM und SDB unstrukturierte Herstellererklärung und/oder Unterschriften **Gleichwertigkeitsnachweis:** - DB-UZ 113 Ausgabe Januar 2016, Abschnitt 3.2 - Blauer Engel RAL-UZ 113 Resilient floorings, Abschnitte 3.2 - Blauer Engel RAL-UZ 120 Resilient floorings, Abschnitte 3.2 - Blauer Engel RAL-UZ 176 Resilient floorings, Abschnitte 3.2 - Blauer Engel RAL-UZ 177 Resilient floorings, Abschnitte 3.2 - EMICODE EC1[PLUS] product Interior: Emissionsanforderungen der G84 - TÜV PROFICERT product Interior: Emissionsanforderungen der G84 - Material Health Certificate Gold: G81 - Material Health Certificate Silber: G81	**Bitte beachten:** Auch bei R6/50 kann der Emissionswerte der beteiligten Labels ohne Beschlung der Stoffklassen Anforderungen erfüllen	**Anforderungen gelten für Klebstoffe bei Bodenbeläge:** 2202-G84 oder Einhaltung folgender Emissionsanforderungen: Formaldehyd < 60 µg/m3 und VOC Cons. TA/Cons. TR < 1 µg/m3
6b	Verlegewerkstoffe / Kleber, Dichtstoffe und Montageschäume	**Verlegewerkstoffe mit besonders Bestätigtstoffanforderungen (innen):** Folgende Verlegewerkstoffe bei > 5 % der BGF(R) nach DIN 277: - Kautschukkitte - Asbestkitte - Abdichtungen unter Fliesen	SVOC, VOC, BVOC Emissionen und Geruch an gefährlichen Stoffen	EN/ECCDE, Emissionsmessung nach DIN EN 16516	SVOC/COE: D1, ZP1, R6/30, R6/10, R6/20, R6/30 oder R6/50, RU1-3 oder R6/50, RU1-3 oder RU 1	SVOC/COE: D1, ZP1, R6/30, R6/10, R6/20, R6/30 oder R6/50, RU1-3 oder RU 1 **und** Einhaltung Emissionen nach Zeile 2g/ 4 EMICODE EC1 oder EC1[PLUS]	SVOC/COE: D1, ZP1, R6/30, R6/10, R6/20, R6/30 oder R6/50, RU1-3 oder RU 1 **und** Einhaltung Emissionen nach Zeile 2g/ 5 EMICODE EC1 oder EC1[PLUS]	SVOC/COE: D1, ZP1, R6/10, R6/20, R6/30 oder R6/50, RU1-3 oder RU 1 **und** Einhaltung Emissionen nach Zeile 2g/ 5 EMICODE EC1 oder EC1[PLUS]	TM und SDB unstrukturierte Herstellererklärung und/oder Herstellerangaben **Gleichwertigkeitsnachweis:** - Emicode: GEV-Einstufungsklassen (113220) Abschnitte 3.2 - eco-Institut-Label: Emissionsanforderungen der G84 - AgBB Version 2021 ohne sensorische Prüfung - Blauer Engel RAL-UZ 113 Resilient floorings, Abschnitte 3.2 - Blauer Engel RAL-UZ 120 Resilient floorings, Abschnitte 3.2 - Blauer Engel RAL-UZ 176 Resilient floorings, Abschnitte 3.2 - Blauer Engel RAL-UZ 177 Resilient floorings, Abschnitte 3.2 - EMICODE EC1[PLUS] product Interior: Emissionsanforderungen der G84 - TÜV PROFICERT product Interior: Emissionsanforderungen der G84 - Material Health Certificate Gold: G81 - Material Health Certificate Silber: G81	**Bitte beachten:** Auch bei R6/50 kann der Emissionswerte der beteiligten Labels ohne Beschlung der Stoffklassen Anforderungen erfüllen	keine Taxonomieanforderung
7	Kleber, Dichtstoffe und Montageschäume	**Kleber und Klebestoffe innen, klebefertig:** Fertigteile und Bauteile (Kunststoffbeläge) – Kleber, Silikondichtstoffe, PU-Kleber und silikonmodifizierte Polymere (SMP) für punkt- und linienförmige Verklebungen von Bauteilen im Innenraum bei: - innenbereich bestandten Fugen - Fensterbänken - Türschwellen - Doppel- oder Hohlböden (Stützenbleiben) - Lüftungsöffnungsklöffen **Ausgenommen sind** die Bereiche Glasbau, Fassade und Brandschutz	SVOC/COE, Emissionsmessung nach DIN EN 16516	SVOC/COE: D1, PU10, PU20 (ALT und NEU), PU25 (NEU), PU30, SA30, SW30, DW30, DW40, DW50, DW60 oder EMICO	SVOC/COE: D1, PU10 (ALT und NEU), PU20 (NEU), PU25 (ALT und NEU), PU30, SA30, SW30, DW30, DW40, DW50, DW60 oder EMICO	SVOC/COE: D1, PU10 (ALT und NEU), PU20 (NEU), PU25 (NEU), PU30, SA30, SW30, DW30, DW40, DW50, DW60, DW70, DW80 oder EMICO	SVOC/COE: D1, PU10 (ALT und NEU), PU20 (NEU), PU25 (NEU), PU30, SA30, SW30, DW30, DW40, DW50, DW60, DW70, DW80, DW90, SA40, SW40, DW80, DW90, DW100, DW110, DW120, DW130 oder EMICO **und** Einhaltung Emissionen nach Zeile 2g/ 4 EMICODE EC1[PLUS]	TM und SDB unstrukturierte Herstellererklärung und/oder Herstellerangaben **Gleichwertigkeitsnachweis:** - Emicode: GEV-Einstufungsklassen (113220) Abschnitte 3.2 - eco-Institut-Label: Emissionsanforderungen der G84 - AgBB Version 2021 ohne sensorische Prüfung - Blauer Engel RAL-UZ 113 Resilient floorings, Abschnitte 3.2 - Blauer Engel RAL-UZ 120 Resilient floorings, Abschnitte 3.2 - Blauer Engel RAL-UZ 176 Resilient floorings, Abschnitte 3.2 - Blauer Engel RAL-UZ 177 Resilient floorings, Abschnitte 3.2 - EMICODE EC1[PLUS] product Interior: Emissionsanforderungen der G84 - TÜV PROFICERT product Interior: Emissionsanforderungen der G84 - Material Health Certificate Gold: G82 - Material Health Certificate Silber: G82	**Folgende Umstellungsfrist gilt bei der Verwendung der neuen Emicode (gemäß eingehaltene):** Veröffentlichungen ab Januar 2023 sollten der neuen Einstufung entsprechen. Altes GSCODE-Einstufungen müssten ab diesem Datum mit „ALT gekennzeichnet sein. Ab dem TRP80 nach 2023 aktualisiert wurde ist dann ausnugehen, dass die Glasode gemäß der neuen Tabelle verwendet wurde.	**Anforderungen gelten für Kleber/entsprechende Dichtstoffe an den Rändern bei Bodenbelägen (auch bei Fliesen):** 2202-G84 oder Einhaltung folgender Emissionsanforderungen: Formaldehyd < 60 µg/m3 und VOC Cons. TA/Cons. TR < 1 µg/m3
8	Kleber, Dichtstoffe und Montageschäume	**Kleb- und Klebestoffe ohne besondere Bestätigtstoffanforderungen (innen):** Folgende Klebstoffe auf Basis von Dispersionen, Reaktionsharzen, Polyurethan, Silikon, Acrylat, Silikon) für die Verklebung von Luftdichtheit bei: - Außenbereiche - Fensterbänken - Verklebung von Luftdichtigkeitsfolien/Ausgenommen sind selbstklebende Folien)	SVOC, VOC, BVOC Emissionen und Geruch an gefährlichen Stoffen (Chlorparaffine)	Emissionsmessung nach DIN EN 16516, 2021/2006/EG (RB-KEK), 2019/97/EG (PCP-15)	Chlorparaffinfrei 0,1 % (SCCP< 0,1 %, MCCPs <0,1 % und LCCPs< 0,1 %) **und** Einhaltung Emissionen nach Zeile 2g/ 3 g/ EMICODE EC1[PLUS] **oder** Einhaltung Emissionen nach Zeile 2g/ 4 EMICODE EC1[PLUS] **und** VOC < 1 %]	Chlorparaffinfrei 0,1 % (SCCP< 0,1 %, MCCPs <0,1 % und LCCPs< 0,1 %) **und** Einhaltung Emissionen nach Zeile 2g/ 3 g/ EMICODE EC1[PLUS] **und** VOC < 1 %]	Chlorparaffinfrei 0,1 % (SCCP< 0,1 %, MCCPs <0,1 % und LCCPs< 0,1 %) **und** Einhaltung Emissionen nach Zeile 2g/ 3 g/ EMICODE EC1[PLUS] **und** VOC < 1 %]	TM und SDB unstrukturierte Herstellererklärung und/oder Unterschriften **Gleichwertigkeitsnachweis:** - Emicode: GEV-Einstufungsklassen (113220) Abschnitte 3.2 - eco-Institut-Label: Emissionsanforderungen der G84 - AgBB Version 2021 ohne sensorische Prüfung - Material Health Certificate Gold: G82 - Material Health Certificate Silber: G82	**Chlorparaffine:** Als Chlorparaffine werden Substanzgemische bezeichnet, die chlorierte Alkane mit Kettenlängen von 10-30 Kohlenstoffatomen und einem Chlorierungsgrad von 30 bis 70 Massen-% enthalten (= SCCP (kurzkettige CP), MCCP (mittelkettige CP) sowie LCCP (langkettige CP))	keine Taxonomieanforderung
9	Beschichtungen	**Bauteile verwendet Schalöle und Trennmittel beim Betonieren**	SVOC, VOC, BVOC Emissionen und Geruch an gefährlichen Stoffen (Isoliegende Mineralöle)	EN/ECCDE, VOC-Definition nach RL 2004/42/EG (Decopaint), Emissionsmessung nach DIN EN 16516	SVOC/COE: BTM 01, BTM 03, BTM 10, BTM 13 oder BTM15 **und** BTM20 **und** VOC < 3%.	SVOC/COE: BTM 01, BTM 03, BTM 10 oder BTM15 **und** inhaltlich biologisch abbaubar nach BTM 20 **und** VOC < 1%.	SVOC/COE: BTM 01, BTM 03, BTM 10 oder BTM15 **und** inhaltlich biologisch abbaubar nach BTM 20? **und** VOC < 1%.	SVOC/COE: BTM 01, BTM 03 oder BTM 10 **und** inhaltlich biologisch abbaubar nach BTM 20? **und** VOC < 1%.	TM und SDB unstrukturierte Herstellererklärung und/oder Herstellerangaben		keine Taxonomieanforderung
10	Beschichtungen	**Bauteile verwendet Kunststoffe und Trennmittel beim Betonieren (Sichtbeton):** Folgende Trennmittel: - Wirkstoffe (z. B. PU, Polyäthylen, MS-Polymer, SMP, Acrylat, Silikon) für die Verwendung als Luftdichtheit bei: - Außenbereiche - Fensterbänken - Verklebung von Luftdichtigkeitsfolien/Ausgenommen sind selbstklebende Folien)	SVOC, VOC, BVOC Emissionen und Geruch an gefährlichen Stoffen (Chlorparaffine)	Emissionsmessung nach DIN EN 16516, 2021/2006/EG (RB-KEK), 2019/97/EG (PCP-15)	Chlorparaffinfrei 0,1 % (SCCP< 0,1 %, MCCPs <0,1 % und LCCPs< 0,1 %) **und** Einhaltung Emissionen nach Zeile 2g/ 3 g/ EMICODE EC1[PLUS] **oder** Einhaltung Emissionen nach Zeile 2g/ 4 EMICODE EC1[PLUS] **und** VOC < 1 %]	Chlorparaffinfrei 0,1 % (SCCP< 0,1 %, MCCPs <0,1 % und LCCPs< 0,1 %) **und** Einhaltung Emissionen nach Zeile 2g/ 3 g/ EMICODE EC1[PLUS] **und** VOC < 1 %]	Chlorparaffinfrei 0,1 % (SCCP< 0,1 %, MCCPs <0,1 % und LCCPs< 0,1 %) **und** Einhaltung Emissionen nach Zeile 2g/ 3 g/ EMICODE EC1[PLUS] **und** VOC < 1 %]	TM und SDB unstrukturierte Herstellererklärung und/oder Unterschriften **Gleichwertigkeitsnachweis:** - Emicode: GEV-Einstufungsklassen (113220) Abschnitte 3.2 - eco-Institut-Label: Emissionsanforderungen der G84 - AgBB Version 2021 ohne sensorische Prüfung - Material Health Certificate Gold: G82 - Material Health Certificate Silber: G82		keine Taxonomieanforderung
11	Beschichtungen	**Polyurethan (PU) – Reaktionsharze innen, ohne CE-Kennzeichnung:** Folgende Beschichtungen auf überwiegend mineralischen Oberflächen bei > 5 % der BGF(R) nach DIN 277 im Innenraum ohne spezielle Anforderungen auch in Systemaufbauten: **Ausgenommen sind** z.B. CE-Systeme für Parkhäuse etc (s. Zeile 24)	SVOC, VOC, BVOC Emissionen und Geruch an gefährlichen Stoffen	EN/ECCDE, Emissionsmessung nach DIN EN 16516	SVOC/COE: PU10 (ALT und NEU), PU20 (NEU) oder PU 40 (ALT und NEU)	SVOC/COE: PU10 (ALT und NEU), PU20 (NEU) oder PU 40 (ALT und NEU)	SVOC/COE: PU10 (ALT und NEU), PU20 (NEU) oder PU 40 (ALT und NEU)	SVOC/COE: PU10 (ALT und NEU), PU20 (NEU) oder PU 40 (ALT und NEU), PU30 (NEU) oder PU 50 (ALT und NEU) **und** Einhaltung Emissionen nach Zeile 2g/ 4 AgBB-Schema oder höchstwertiger als Einzelprodukt oder im System	TM und SDB unstrukturierte Herstellererklärung und/oder Unterschriften **Gleichwertigkeitsnachweis:** - AgBB Version 2021 ohne sensorische Prüfung - Material Health Certificate Gold: G82 - Material Health Certificate Silber: G82 - TÜV PROFICERT product Interior: Emissionsanforderungen der G84 - eco-Institut-Label: Emissionsanforderungen der G84 - EMICODE EC1[PLUS] product Interior: Emissionsanforderungen der G84	**Folgende Umstellungsfrist gilt bei der Verwendung der neuen Emicode (gemäß eingehaltene):** Veröffentlichungen ab Januar 2023 sollten der neuen Einstufung entsprechen. Altes GSCODE-Einstufungen müssten ab diesem Datum mit „ALT gekennzeichnet sein. Ab dem TRP80 nach 2023 aktualisiert wurde ist dann ausnugehen, dass die Glasode gemäß der neuen Tabelle verwendet wurde.	**Anforderungen gelten für Oberflächenschichtgrundierungen:** Einhaltung folgender Emissionsanforderungen: Formaldehyd < 60 µg/m3 und VOC Cons. TA/Cons. TR < 1 µg/m3 (erfüllt durch AgBB)
12	Beschichtungen	**Parkettversiegelungen innen:** Folgende Beschichtungen bei: - > 10 m2 beschichtete Bauteilfläche bei: - Parkett und andere Holzfußböden - Holz-Treppen - Verkleidungen	SVOC, VOC, BVOC Emissionen und Geruch an gefährlichen Stoffen	EN/ECCDE, Emicode	SVOC/COE: W1, W2+, W3, W3+, W1/2D, W2/2D+, W3/2D, W3/2D+, D1C, D1/2D+, D2C, D2/2+, D2C, D2D+ oder D2/2D+	SVOC/COE: W1, W2+, W3, W3+, W1/2D, W2/2D+, W3/2D, W3/2D+, D1C, D1/2D+, D2C, D2/2+, D2C, D2D+ oder D2/2D+	SVOC/COE: W1, W2+, W3, W3+, W1/2D, W2/2D+, W3/2D, W3/2D+, D1C, D1/2D+, D2C, D2/2+, D2C, D2D+ oder D2/2D+ **und** Einhaltung Emissionen nach Zeile 2g/ 3 g/ EMICODE EC1[PLUS]	SVOC/COE: W1, W2+, W1/2D, W2/2D+, D1C+ oder D1/2D+ **und** Einhaltung Emissionen nach Zeile 2g/ 3 g/ EMICODE EC1[PLUS] **Gleichwertigkeitsnachweis:** - Emicode: GEV-Einstufungsklassen (113220) für Oberflächenbehandlungsmittel Abschnitt 3.3		**Anforderungen gelten für Oberflächenschichtgrundierungen:** 2202 oder G84 oder Einhaltung folgender Emissionsanforderungen: Formaldehyd < 60 µg/m3 und VOC Cons. TA/Cons. TR < 1 µg/m3
13	Kleber, Dichtstoffe und Montageschäume	**Kleb- und Klebestoffe zur Fassade zur Herstellung der Luftdichtheit – Klebefähigkeitsbänder:** Klebefolie (z. B. PU, Polyfelt, MS-Polymer, SMP, Acrylat, Silikon) für die Verklebung der Luftdichtheit bei: - Außenbereiche - Fensterbänken - Verklebung von Luftdichtigkeitsfolien/Ausgenommen sind selbstklebende Folien)	SVOC, VOC, BVOC Emissionen und Geruch an gefährlichen Stoffen (Chlorparaffine)	Emissionsmessung nach DIN EN 16516, 2021/2006/EG (RB-KEK), 2019/97/EG (PCP-15)	Chlorparaffinfrei 0,1 % (SCCP< 0,1 %, MCCPs <0,1 % und LCCPs< 0,1 %) **und** Einhaltung Emissionen nach Zeile 2g/ 3 g/ EMICODE EC1[PLUS] **oder** Einhaltung Emissionen nach Zeile 2g/ 4 EMICODE EC1[PLUS] **und** VOC < 1 %]	Chlorparaffinfrei 0,1 % (SCCP< 0,1 %, MCCPs <0,1 % und LCCPs< 0,1 %) **und** Einhaltung Emissionen nach Zeile 2g/ 3 g/ EMICODE EC1[PLUS] **und** VOC < 1 %]	Chlorparaffinfrei 0,1 % (SCCP< 0,1 %, MCCPs <0,1 % und LCCPs< 0,1 %) **und** Einhaltung Emissionen nach Zeile 2g/ 3 g/ EMICODE EC1[PLUS] **und** VOC < 1 %]	TM und SDB unstrukturierte Herstellererklärung und/oder Unterschriften **Gleichwertigkeitsnachweis:** - Emicode: GEV-Einstufungsklassen (113220) Abschnitte 3.2 - eco-Institut-Label: Emissionsanforderungen der G84 - AgBB Version 2021 ohne sensorische Prüfung - Material Health Certificate Gold: G82 - Material Health Certificate Silber: G82	**Chlorparaffine:** Als Chlorparaffine werden Substanzgemische bezeichnet, die chlorierte Alkane mit Kettenlängen von 10-30 Kohlenstoffatomen und einem Chlorierungsgrad von 30 bis 70 Massen-% enthalten (= SCCP (kurzkettige CP), MCCP (mittelkettige CP) sowie LCCP (langkettige CP))	keine Taxonomieanforderung
14	Betoninnenverbau	**Bauteile verwendet Schalöle und Trennmittel beim Betonieren**	SVOC, VOC, BVOC Emissionen und Geruch an gefährlichen Stoffen (Isoliegende Mineralöle)	EN/ECCDE, VOC-Definition nach RL 2004/42/EG (Decopaint), Emissionsmessung nach DIN EN 16516	SVOC/COE: BTM 01, BTM 03, BTM 10, BTM 13 oder BTM15 **und** BTM20 **und** VOC < 3%.	SVOC/COE: BTM 01, BTM 03, BTM 10 oder BTM15 **und** inhaltlich biologisch abbaubar nach BTM 20 **und** VOC < 1%.	SVOC/COE: BTM 01, BTM 03, BTM 10 oder BTM15 **und** inhaltlich biologisch abbaubar nach BTM 20? **und** VOC < 1%.	SVOC/COE: BTM 01, BTM 03 oder BTM 10 **und** inhaltlich biologisch abbaubar nach BTM 20? **und** VOC < 1%.	TM und SDB unstrukturierte Herstellererklärung und/oder Herstellerangaben		keine Taxonomieanforderung
15	Beschichtungen	**Bauteile verwendet Schalöle und Trennmittel beim Betonieren (Sichtbeton):** Folgende Trennmittel: - Wirkstoffe (z. B. PU, Polyäthylen, MS-Polymer, SMP, Acrylat, Silikon) für die Verwendung als Luftdichtheit bei: - Außenbereiche - Fensterbänken - Verklebung von Luftdichtigkeitsfolien/Ausgenommen sind selbstklebende Folien)	SVOC, VOC, BVOC Emissionen und Geruch an gefährlichen Stoffen	EN/ECCDE, Emissionsmessung nach DIN EN 16516, 2021/2006/EG (RB-KEK), 2019/97/EG (PCP-15)	SVOC < 300 g/l **oder** Einhaltung Emissionen nach Zeile 2g/ 3 g/ AgBB-Schema oder vergleichbarer/ähnlicher	SVOC < 150 g/l **oder** Einhaltung Emissionen nach Zeile 2g/ 3 g/ AgBB-Schema oder vergleichbarer/ähnlicher	SVOC < 100 g/l **oder** Einhaltung Emissionen nach Zeile 2g/ 3 g/ AgBB-Schema oder vergleichbarer/ähnlicher Ausnahmen: Für Metallschutzlacke < 200 g/l	SVOC < 100 g/l **oder** Einhaltung Emissionen nach Zeile 2g/ 4 AgBB-Schema oder vergleichbarer/ähnlicher	TM und SDB unstrukturierte Herstellererklärung und/oder Unterschriften **Gleichwertigkeitsnachweis:** - Code-to-Code-Gold: G82 - Code-to-Code-Silber: G82 - Material Health Certificate Gold: G82 - Material Health Certificate Silber: G82		**Anforderungen gelten für Korrosionsschutzbeschichtungen und Effektbeschichtungen (z. B. Metallschutzlacke) in der INNEN-Anwendungen > 10 m2:** 2202 oder G84 oder Einhaltung folgender Emissionsanforderungen: Formaldehyd < 60 µg/m3 und VOC Cons. TA/Cons. TR < 1 µg/m3 (erfüllt durch AgBB)
16	Beschichtungen	**Polyurethan (PU) – Reaktionsharze innen, ohne CE-Kennzeichnung:** Folgende Beschichtungen auf überwiegend mineralischen Oberflächen bei > 5 % der BGF(R) nach DIN 277 im Innenraum ohne spezielle Anforderungen auch in Systemaufbauten: **Ausgenommen sind** z.B. CE-Systeme für Parkhäuse etc (s. Zeile 24)	SVOC, VOC, BVOC Emissionen und Geruch an gefährlichen Stoffen	EN/ECCDE, Emissionsmessung nach DIN EN 16516	SVOC/COE: PU10 (ALT und NEU), PU20 (NEU) oder PU 40 (ALT und NEU)	SVOC/COE: PU10 (ALT und NEU), PU20 (NEU) oder PU 40 (ALT und NEU) **und** Einhaltung Emissionen nach Zeile 2g/ 4 AgBB-Schema oder höchstwertiger als Einzelprodukt oder im System	SVOC/COE: PU10 (ALT und NEU), PU20 (NEU) oder PU 40 (ALT und NEU), PU30 (NEU) oder PU 50 (ALT und NEU) **und** Einhaltung Emissionen nach Zeile 2g/ 4 AgBB-Schema oder höchstwertiger als Einzelprodukt oder im System	SVOC/COE: PU10 (ALT und NEU), PU20 (NEU) oder PU 40 (ALT und NEU), PU30 (NEU) oder PU 50 (ALT und NEU) **und** Einhaltung Emissionen nach Zeile 2g/ 4 AgBB-Schema oder höchstwertiger als Einzelprodukt oder im System	TM und SDB unstrukturierte Herstellererklärung und/oder Unterschriften **Gleichwertigkeitsnachweis:** - AgBB Version 2021 ohne sensorische Prüfung - Material Health Certificate Gold: G82 - Material Health Certificate Silber: G82 - TÜV PROFICERT product Interior: Emissionsanforderungen der G84 - eco-Institut-Label: Emissionsanforderungen der G84 - EMICODE EC1[PLUS] product Interior: Emissionsanforderungen der G84	**Folgende Umstellungsfrist gilt bei der Verwendung der neuen Emicode (gemäß eingehaltene):** Veröffentlichungen ab Januar 2023 sollten der neuen Einstufung entsprechen. Altes GSCODE-Einstufungen müssten ab diesem Datum mit „

ANLAGE 2 – Ausführungsbeispiel gewerkeweise Dokumentation

Hinweis: Eine Dokumentationsvorlage ist in der Excel-Version der Anlage 1 im Tabellenblatt Dokumentationsvorlage enthalten

Gewerk	Produktname	Herstellername	Verwendungszweck	Einsatzort	relevante Zeile(n) gemäß Anlage 1	Eingehaltene QS	Ausnahmeregel	Hinweise Nachweisführung	Eingereichte Datenblätter [Verweis auf Nachweisdokument(e)/Ordner
Trockenbauer	Base Filler	Knauf	pastöse Spachtelmasse	Gipskarton-Innenwände	2		Abgrenzungsregel: Einsatz < 5 % der BGF(R)		/Trockenbauer/Base Filler
Trockenbauer	Base Filler 2	Knauf	pulverförmige Spachtelmasse	Gipskarton-Innenwände	2	4			BaseFiller2TM BaseFiller2SDB BaseFiller2NDB
Maler	Karat-plus	einzA	Wandfarbe	Gipskarton-Innenwände	2	4			Karat-plusTM.pdf Karat-plusSDB.pdf Karat-plusNDB.pdf
Maler	AcrylXtreme	Doinova	Acryldichtmasse	Gipskarton-Innenwände	11	4			/Maler/AcrylXtreme
Maler	Auquamatt Sprayfiller	einzA	Grundierung mit Korrossionsschutz	Stahlzarge Innentüren	19	4			/Maler/Auquamatt Sprayfiller
Maler	Aquamatt	einzA	Decklack	Stahlzarge Innentüren	1	4		V23 / Release vom 29.05.2025	/Maler/Aquamatt
Maler	Quick-Primer	Modulan	Grundierung	Stahlzarge Innentüren	19	0			/Maler/Quick-Primer
Innentüren	SCHWARZ_RAL9005_SUPERMATT	COATINNG	Pulverlack Stahlzarge	Holz-Innentüren	keine Anforderung			werkseitig aufgebracht	
Innentüren	HPL-Platten	Kemmlit	Holzblatt	Holz-Innentüren	47	4			schwarz_RAL9005_supermattPD.pdf
Innentüren	2 k Zargenschaum	pritex	Montageschaum	Holz-Innentüren	38	2	Streichkriterium		2 k ZargenschaumTM.pdf 2 k ZargenschaumSDB.pdf 2 k ZargenschaumNDB.pdf

© DGNB GmbH

ANLAGE 3

Beispielanschreiben „Bestätigung Herstellerfirmen“

Sehr geehrte Damen und Herren,

in dem Bauvorhaben sollen folgende Beschichtungsstoffe/Beschichtungssysteme zum Einsatz kommen:

NR.	PRODUKT	DFT µM	VOC G/L	VOC MASSE-%	VOC G/M²
1					
2					
3					
Summe					

Bitte ergänzen Sie die VOC-Angaben in den Einheiten g/l, Masse-% und g/m² beschichteter Oberfläche bei der vorgegebenen Trockenschichtdicke (DFT) auf der Basis der theoretischen Ergiebigkeit.

Vielen Dank &
mit freundlichem Gruß

© DGNB GmbH

ANLAGE 4

Beispielanschreiben „SVHC-Anfrage“ für Erzeugnisse und Taxonomie Vorlage für die Bestätigung der Konformität nach Anhang C

Beispielanschreiben „SVHC-Anfrage“ für Erzeugnisse

VO (EG) Nr. 1907/2006 (REACH-Verordnung), Informationspflichten nach Art. 33

Sehr geehrte Damen und Herren,

die Europäische Chemikalienagentur ECHA hat auf ihrer Internetseite eine Liste besonders besorgniserregender Stoffe veröffentlicht, die die Kriterien des Art. 57 der oben bezeichneten REACH-Verordnung erfüllen und nach dem Verfahren des Art. 59 der Verordnung ermittelt wurden (https://chem.echa.europa.eu/obligation-lists/candidateList).

Ich bitte Sie, mir/uns mit Bezug auf Art. 33(2) der o. g. Verordnung mitzuteilen, ob einer dieser besonders besorgniserregenden Stoffe in dem von Ihnen vertriebenen Erzeugnis „XXXX“ in Anteilen über 0,1 % enthalten ist, und mir/uns die zur sicheren Verwendung des Erzeugnisses „XXXX“ erforderlichen Informationen zur Verfügung zu stellen.

Gemäß Art. 33 der o. g. Verordnung sind Sie als Lieferantin/Lieferant von „XXXX“ verpflichtet, mir als Verbraucher/-Verbraucherin diese Informationen innerhalb von 45 Tagen zur Verfügung zu stellen.

Vielen Dank &
mit freundlichen Grüßen

© DGNB GmbH

Taxonomie Vorlage für die Bestätigung der Konformität nach Anhang C

Es wird bestätigt, dass für alle durch das ausführende Unternehmen _____ eingebrachten Produkte alle vom Hersteller/Lieferanten zur Verfügung gestellten produktbezogenen Informationen wie Sicherheitsdatenblätter, technische Merkblätter Herstellererklärungen oder ähnliches vollständig an den Auftraggeber übergeben worden sind und dass jedes Produkt eines der nachfolgenden Kriterien erfüllt:

- ☐ Verwendete Erzeugnisse und/oder Gemische halten die Anforderung SVHC-Stoffe** <= 0,1% ein. Bei allen verwendeten Erzeugnissen hat keiner der Lieferanten Namen von SVHC-Stoffen** gemeldet (mit Bezug auf REACH Art.33(1)*).

oder

- ☐ Verwendete Erzeugnisse und/oder Gemische enthalten SVHC-Stoffe** > 0,1 Massenprozent. Dabei handelt es sich ausschließlich um Stoffe, die entweder gemäß der Beschränkungsliste (REACH VO Annex XVII)*** zugelassen sind oder für die „keine anderen geeigneten alternativen Stoffe oder Technologien auf dem Markt verfügbar sind und dass sie unter kontrollierten Bedingungen verwendet werden“.

* REACH Art. 33 (1) regelt die Kommunikationspflichten innerhalb der Lieferkette. Dadurch sind Unternehmen verpflichtet, ihren gewerblichen Kunden mindestens den Namen des betreffenden Stoffes zu nennen, falls bei abgenommenen Erzeugnissen ein Stoff der Kandidatenliste** (SVHC) mit mehr als 0,1 Massenprozent enthalten ist. Wurde diese Information nicht zur Verfügung gestellt, kann davon ausgegangen werden, dass in den abgenommenen Erzeugnissen nicht mehr als 0,1 Massenprozent SVHC** enthalten sind.
** Stand der Kandidatenliste (https://chem.echa.europa.eu/obligation-lists/candidateList) zum Zeitpunkt des Bauantrags relevant
*** Stand der Beschränkungsliste (https://chem.echa.europa.eu/obligation-lists/restrictionList) zum Zeitpunkt des Bauantrags relevant

_____
Ort, Datum, Unterschrift des ausführenden Unternehmens

© DGNB GmbH

ANLAGE 5

Umgang mit Fehlanwendungen (bei Materialkontrollen auf der Baustelle)

Einzelfallregelung

Werden im Zuge von Baustellenkontrollen bereits eingebaute Produkte festgestellt, die nicht der angestrebten Qualitätsstufe 1, 2, 3 oder 4 entsprechen, kann dies für **maximal zwei einzelne Produkte pro Bauvorhaben** ohne Abwertung der Qualitätsstufe toleriert werden.
Die Entscheidung, ein nicht konformes Produkt im Gebäude zu belassen, liegt im begründeten Ermessen des DGNB Auditors bzw. der beauftragten Fachperson für Materialökologie, sollte mit einer nachvollziehbaren Risikoabwägung einhergehen (z. B. zur Vermeidung von Projektverzögerungen, Risiken bei der Innenraumluftmessung (SOC1.2)) und bedarf der Zustimmung der Bauherrenseite.
Unter folgenden Voraussetzungen kann die Einzelfallregelung angewandt werden:

- Grundanforderung: Formulierte Anforderungen an Produkten für dieses Kriterium müssen in den Ausschreibungstexten und/oder Technischen Vorbemerkungen aufgenommen sein. (**Nachweis: Minimum 5 Punkte bei Indikator 1.1**)
- Etablierter Prozess zur Prüfung und Freigabe von Produkten vor Einbau (**Nachweis über Bestätigungsschreiben siehe Anlage 5a**)

Allgemeine Fehlanwendung

Sofern im Zuge der Baustellenkontrollen festgestellt wird, dass einzelne Materialien verbaut werden, die nicht konform zu der angestrebten Qualitätsstufe 1, 2, 3 oder 4 sind, muss die Anwendung durch die Bauleitung/Objektüberwachung schriftlich untersagt werden. Diese Mängelanzeige benennt das Material, das betroffene Bauteil, die ausgeführten Arbeiten, den Grund für die Abweichung und die mit n
icht konformem Material ausgeführten Flächen. Diese Abweichungen sind nur dann für die Zielerreichung nach Qualitätsstufe 1, 2, 3 oder 4 unschädlich, wenn sie wie folgt dokumentiert werden:

- Schriftliche Mängelanzeige der Bauleitung/Objektüberwachung und die Mängelfreimeldung der bauausführenden Firma
- Angabe der mit dem nicht konformen Material bearbeiteten Fläche; nachzuweisen ist, dass diese < 10 % der Anwendungsflächen (Beispiel: Flachdach als Warmdach, Fehlanwendung Voranstrich, Fläche < 10 % der Warmdachfläche) bzw. bei linienförmig aufgebrachten Produkten wie z.B. bei Dichtstoffen < 5% der Gesamtmenge (lfm) des Produkts beträgt, für die der betreffende Materialtyp im ausführenden Gewerk vorgesehen ist.
- Der Bauherrin/dem Bauherrn entstehen keine Nachteile aufgrund von im Material dauerhaft verbleibenden Schadstoffen wie z. B. Schwermetallen, Weichmachern oder depotbildenden Lösemitteln auf saugenden Untergründen (Lösemittelsiegel auf Parkett).
- Durch die Fehlanwendung wird die für das Projekt vorgesehene Zielerfüllung nach SOC1.2 Indikator 1 „Innenraumhygiene – Flüchtige organische Verbindungen (VOC)“ nicht gefährdet (Abgasungsverhalten, Lüftungsprogramm zur Kompensation etc.)

Der Nachweis der Anwendung der „Allgemeinen Fehlanwendung“ erfolgt über das Bestätigungsschreiben in Anlage 5b.

Hinweis: Die DGNB weist ausdrücklich darauf hin, dass die DGNB Dokumentation dem gebauten Gebäude entsprechen muss. Abweichungen zwischen der technischen und der DGNB Dokumentation hinsichtlich der verwendeten Materialien können daher auch nach Jahren noch zu Vermögensschäden beim späteren Eigentümer führen. So werden die Baukonstruktionen z. B. für eine DGNB Bestandszertifizierung oder im Zuge von Due-Diligence-Prüfungen auf Schadstoffe geprüft, um Vermögensschäden durch Sanierungskosten zu vermeiden.

© DGNB GmbH

Es wird daher empfohlen, dass sich die Bauleitung/Objektüberwachung die ausschließliche Verwendung freigegebener Materialien durch die bauausführenden Firmen rechtsgültig (z. B. Unterschrift der Freigabeliste) bestätigen lässt.

ANLAGE 5a

Bestätigungsschreiben „Einzelfallregelung beim Umgang mit Fehlanwendungen“

Sehr geehrte Damen und Herren,

hiermit bestätigen wir, dass in dem unten genannten Bauvorhaben ein Produktfreigabeprozess eingerichtet wurde, der folgende Schritte umfasst:

1. Vor dem Einbau: Übermittlung der Produktunterlagen durch das ausführende Unternehmen an den zuständigen DGNB-Auditor bzw. die beauftragte Fachperson für Materialökologie (in Folge „Zuständigen“ genannt) zur Prüfung und Freigabe.
2. Prüfung der Konformität durch den Zuständigen mit den Anforderungen des Kriteriums „Risiken für die lokale Umwelt“ (ENV1.2), auf Grundlage der in Schritt 1 bereitgestellten Unterlagen.
3. Nachforderung von Unterlagen durch den Zuständigen, sofern eine Konformitätsprüfung gemäß Schritt 2 aufgrund unvollständiger oder nicht aktueller Produktunterlagen nicht möglich war.
4. Schriftliche Mitteilung des Prüfergebnisses (Freigabe oder Ablehnung) durch den Zuständigen an das ausführende Unternehmen.
5. Der Einbau des Produkts durch das ausführende Unternehmen erfolgt nur nach schriftlicher Freigabe.
6. Die ausführenden Unternehmen bestätigen die Vollständigkeit ihrer Freigabeliste sowie die Verwendung der darin aufgeführten, freigegebenen Produkte.
7. Die Bauleitung kontrolliert die Materialtreue im mindestens in diesem Kriterium vorgeschriebenen Umfang.
8. Vertragliche Verpflichtung der ausführenden Unternehmen zur Einhaltung dieses Prozesses.
9. Dokumentation aller freigegebenen und abgelehnten Produkte erfolgt durch den Zuständigen in einer Übersicht; die vorgenommenen Bewertungen sind anhand der zugrunde liegenden Produktunterlagen jederzeit nachvollziehbar.

Angaben zur Einzelfallregelung

Bauvorhaben: ……

Produktname: ……

Hersteller: ……

Bauteil, in dem das Produkt eingesetzt wurde: ……

Gewerk: ……..

Verwendete Version und Release der Anlage 1: ……

Relevante Zeile(n) gemäß Anlage 1: ……

Geforderte Qualitätsstufe: ……

© DGNB GmbH

Eingehaltene Qualitätsstufe: ……

Nicht erfüllte Anforderungen gemäß vorliegenden Produktunterlagen:

……..

Begründung für die Anwendung der Einzelfallregelung:

……..

Datum, Unterschrift des Zuständigen ……

Datum, Unterschrift des Auftraggebers ……

ANLAGE 5b

Bestätigungsschreiben „Allgemeine Fehlanwendung“

Sehr geehrte Damen und Herren,

im Folgenden bestätigen wir die Angaben zur Anwendung einer allgemeinen Fehlanwendung.

Abschnitt I: Angaben zur Fehlanwendung

Bauvorhaben: ……

Produktname: ……

Hersteller: ……..

Bauteil, in dem das Produkt eingesetzt wurde: ……

Gewerk: ……..

Verwendete Version und Release der Anlage 1: ……

Relevante Zeile(n) gemäß Anlage 1: ……

Geforderte Qualitätsstufe: ……

Eingehaltene Qualitätsstufe: ……

Nicht erfüllte Anforderungen gemäß vorliegenden Produktunterlagen:

……..

Abschnitt II: Bestätigungen

© DGNB GmbH

Wir bestätigen

- Der Einbau des in Abschnitt I genannten Produkts wurde festgestellt am ……
- Die schriftliche Mängelanzeige der Bauleitung/Objektüberwachung erfolgte am ……
- Das in Abschnitt I genannte Produkt wurde auf einer Fläche < 10 % der Anwendungsfläche oder bei linienförmiger Anwendung wie z.B. bei Dichtstoffen < 5% der Gesamtmenge (lfm) eingesetzt.
- Für die Bauherrin bzw. dem Bauherrn entstehen durch den Verbleib des Produkts im Gebäude keine Nachteile aufgrund dauerhaft im Material verbleibender Schadstoffe
- Durch den Verbleib des Produkts im Gebäude wird die Zielerfüllung nach SOC1.2 Indikator 1 (Innenraumhygiene – Flüchtige organische Verbindungen (VOC)) nicht gefährdet

Abschnitt III: Unterschriften

Datum, Unterschrift des zuständigen DGNB-Auditors bzw. der beauftragte Fachperson für Materialökologie:

……

Datum, Unterschrift des zuständigen der bauausführenden Firma:

……

© DGNB GmbH

ANLAGE 6

Bestätigungsschreiben „Aktualität der Datengrundlage für die Nachweisführung“

Sehr geehrte Damen und Herren,

Hiermit bestätige ich, dass die nachstehend benannten Unterlagen, soweit sie im Rahmen der Produktprüfungen dieses Bauvorhabens zur Nachweisführung herangezogen wurden, zum jeweiligen Prüfzeitpunkt den genannten Aktualitätsanforderungen entsprachen:

- EG-Sicherheitsdatenblätter nach EG 1907/2006 in der jeweils aktuellen Fassung
- Deklarationen zu Stoffen der SVHC-Kandidatenliste mit einem Aktualisierungsstand von nicht älter als einem Jahr.
- Emissionsnachweise nicht älter als fünf 5 Jahre
- Herstellererklärungen zu Gemischen, deren Aktualisierungsdatum nicht älter war als das des entsprechenden Sicherheitsdatenblatts. Bei älteren Herstellererklärungen wurden, die jeweils auf der Herstellerwebsite veröffentlichten, aktuellen Erklärungen verwendet.
- Herstellererklärungen zu Erzeugnissen, die nicht älter als ein Jahr waren. Bei älteren Herstellererklärungen wurden, die jeweils auf der Herstellerwebsite veröffentlichten, aktuellen Erklärungen verwendet.

Datum, Unterschrift des zuständigen DGNB-Auditors bzw. der beauftragten Fachperson für Materialökologie:

……

© DGNB GmbH

ANLAGE 7

Empfehlungen Nachhaltigkeitsanforderungen in der Ausschreibung

Im **Indikator 1 des Kriteriums ENV1.2** wird bewertet, ob die Nachhaltigkeitsanforderungen in die Ausschreibung integriert wurden.

Aus langjähriger Praxiserfahrung zeigt sich jedoch, dass damit häufig lediglich die rechtliche Grundlage für die Umsetzung der geforderten Qualitäten geschaffen wird. Für eine reibungslose und praxisgerechte Umsetzung sind weitergehende, konkretisierende Maßnahmen in der Ausschreibung empfehlenswert.

Zur Unterstützung werden daher folgende **Empfehlungen für den Ausschreibungsprozess** gegeben:

- **Separate LV-Position für DGNB-/QNG-/Taxonomie-bezogene Leistungen**
  Es wird empfohlen, eine eigene LV-Position für die „DGNB-/QNG-Vorgaben – Aufgaben des Auftragnehmers (AN)“ aufzunehmen (siehe Vorlage unten). Dadurch werden die Anforderungen in der Ausschreibung deutlich sichtbar**.**
- **Gewerksspezifische Formulierung der Anforderungen**
  Nachhaltigkeitsanforderungen sollten, wenn möglich, gewerksspezifisch formuliert werden (z. B. als Vortext oder Anhang zur jeweiligen Ausschreibung). Dies erleichtert den Einstieg der ausführenden Firmen erheblich, da sie ausschließlich mit für sie relevanten Anforderungen konfrontiert werden. Gleichzeitig können nicht relevante Gewerke frühzeitig identifiziert und vermeidbare Mehrarbeiten (z. B. bei Produktfreigaben und Baustellenkontrollen) reduziert werden.
- **Anhänge zur Ausschreibung**
  In der Praxis werden DGNB-Anforderungen (z. B. zu Baustellenthemen, ENV1.2, ENV1.3 usw.) häufig als separater Anhang zur Ausschreibung beigefügt (z. B. materialökologisches Pflichtenheft). Dies ist grundsätzlich zulässig. Es besteht jedoch das Risiko, dass relevante Anhänge bei der Ausschreibung nicht oder unvollständig veröffentlicht werden, was Nachforderungen durch ausführende Firmen begünstigen kann. Es wird daher empfohlen, Vor- und Nachteile sorgfältig abzuwägen, insbesondere aus Sicht des Bauherrn.

Beispielhafter LV-Textbaustein – DGNB / QNG Vorgaben – Aufgaben des AN

Der folgende Textbaustein kann als Vorlage für **eigene LV-Position** verwendet werden, um den **zusätzlichen Aufwand der ausführenden Firmen im Zusammenhang mit der DGNB-/QNG-/Taxonomie-Zertifizierung** transparent und verbindlich abzufragen.

Dies erhöht die Sichtbarkeit der Anforderungen in der Ausschreibung, schafft Kostentransparenz und hilft, **Nachträge für zusätzlichen Dokumentations- und Abstimmungsaufwand zu vermeiden**.

© DGNB GmbH

DGNB / QNG – Vorgaben | Aufgaben des Auftragnehmers

- Der Auftragnehmer benennt einen **verantwortlichen Ansprechpartner für die DGNB/QNG/Taxonomie-Zertifizierung**, der über einschlägige Vorerfahrung verfügt, das Thema eigenverantwortlich bearbeitet und über die gesamte Projektlaufzeit zur Verfügung steht.
- Der Auftragnehmer stellt sicher, dass **alle von ihm beauftragten Unterauftragnehmer** vollumfänglich über die **Vorgaben und Anforderungen der DGNB/QNG/Taxonomie-Zertifizierung**, wie in den Ausschreibungsunterlagen definiert, informiert sind und berücksichtigt diese im Rahmen seiner eigenen Leistungserbringung.
- Der Auftragnehmer wählt ausschließlich **DGNB-/QNG-/Taxonomie-konforme Produkte und Materialien** für die Ausführung aus.
- Die **materialökologische Produktfreigabe** erfolgt über .... */Verweis auf den zuständigen Auditor bzw. AP Materialökologie/*
  Zeitnah **nach Auftragserteilung** holt der Auftragnehmer die erforderlichen Nachweisdokumente bei den Herstellern ein und stellt diese dem Auditor zur Prüfung und Freigabe zur Verfügung.
- **Erst nach erfolgter materialökologischer Freigabe** dürfen Materialien auf die Baustelle gebracht sowie eingebaut oder verarbeitet werden.
- Die ausschließliche Verwendung freigegebener Materialien ist durch eine **unterzeichnete Freigabeliste** zu dokumentieren und bei Baustellenkontrollen sowie für die Abnahmedokumentation vorzulegen.
- Für die Prüfung eingereichter oder nachgereichter Produktunterlagen ist ein **Prüfzeitraum von bis zu 10 Werktagen** zu berücksichtigen, bevor eine Freigabe für Ausführung oder Kommissionierung erfolgen kann.
- Im Falle von Beanstandungen sorgt der Auftragnehmer **unverzüglich für eine vertragskonforme Ausführung** und veranlasst die erforderlichen Maßnahmen zur Sicherstellung der Zertifizierungsziele.

Ansprechpartner Zertifizierung:
……

Menge: 1 psch
Preis: ……

© DGNB GmbH

ANLAGE 8

Vorlage Erläuterungsbericht

Erläuterung der Vorlage: Textblöcke in kursiv und geklammert *[xxx]* bitte mit projektspezifischen Inhalten ersetzen. Diese Textblöcke sind als Beispiel zu verstehen. Die anderen Textblöcke können unverändert übernommen werden. Gibt es für ein Kapitel keine Erläuterung (z.B. es wird kein Streichkriterium angewandt), dann bitte das Kapitel leer lassen.

ENV1.2 Erläuterungsbericht

1. Angestrebte Qualitätsstufe

Es wird die *[QS4]* angestrebt.

2. Verwendete Version und Release

Für die Bearbeitung des Kriteriums wurde die Anlage 1 der *[Version V23 / Release vom 03.05.2024 (3.Auflage Neubau)]* verwendet.

[Optional, falls angewandt: Abweichend davon wurden bei Zeilen der Anlage 1 Produktbewertungen auf Basis der aktuellen Releaseversion vorgenommen: Version V23 / Release vom 29.05.2025 (3.Auflage Neubau). In der gewerkeweisen Dokumentation wurde bei diesen Zeilen ein Hinweis ergänzt.]

[Optional: Folgende Zeilen wurden nach der aktuellen Releaseversion bewertet

1. *Zeile 1: Bei dekorativen Lacken im Außenbereich werden VOC < 100 g/l zugelassen*
2. *Zeile 8: RE90 wird dort zugelassen*
3. *Zeile 23: RE90 wird dort zugelassen*
4. *….]*

3. Fehlende Zeilen der Anlage 1

[Option 1: Zeilen, für die keine Produktbewertungen vorgenommen wurden, sind in der gewerkeweisen Dokumentation gekennzeichnet und entsprechend begründet.]

[und/oder]

[Option 2: Für die folgenden Zeilen wurden aufgrund der unten genannten Begründung keine Produktzuordnungen vorgenommen:

1. *Zeile 4: in dem gesamten Gebäude gibt es keine Tapeten*
2. *Zeile 5b: Das Dach wurde als Flachdach ausgeführt. Betondachsteine gibt es nicht.*
3. *Zeile 13: Dichtstoffe zur Abdichtung kamen nicht zum Einsatz. Die Luftdichtigkeit an den Außentüren und Außenfenstern wurde mit Kompribändern realisiert.*
4. *Zeile 15: es wurden keine Brandschutzbeschichtungen eingesetzt*
5. *Zeile 16-18: Korrosionsschutzbeschichtungen für tragende Stahlbauteile kamen nicht zum Einsatz, da das Gebäude keine tragenden Stahlbauteile enthält.*
6. *Zeile 21, 27: Auf den Holzoberflächen wurden keine Produkte mit den in den Zeilen 21 und 27 genannten Giscodes verwendet. Die Beschichtungsstoffe der Holzoberflächen wurden über die Z1 bewertet.*
7. *Zeile 26: Die Dachabdichtung wurde als Warmdach ausgeführt.*
8. *Zeile 24: OS Beschichtungen kamen nicht zum Einsatz, da das Gebäude keine Tiefgarage hat.*
9. *Zeile 28, 29: Fassade wurde mit WDVS ausgeführt. Die Terrassen wurden mit Steinwerkzeugplatten belegt.*
10. *Zeile 30b: Tragende Holzbauteile wurden nicht eingesetzt. Die Tragstruktur ist aus Stahlbeton.*
11. *Zeile 31: Allen nach Z1 bewerteten Holzbeschichtungen wurden keine Biozide zugesetzt.*

© DGNB GmbH

12. *Zeile 40: Es wurden kein XPS in Fassadenanwendungen oder Resolplatten verwendet: Im Perimeterbereich und beim Flachdach kamen EPS Dämmplatten zum Einsatz, im WDVS-Bereich wurde Mineralwolle verwendet*
13. *Zeile 42: Die in dieser Zeile genannten, flammhemmend ausgerüsteten Gemische wurden nicht eingesetzt. Stattdessen wurden bei den Brandschotts folgende Gemische verwendet: Brandschutzmörtel, …*
14. *Zeile 45: Zellulosedämmstoffe kamen nicht zum Einsatz.*
15. *Zeile 47d: Wandbekleidungen wurden nicht verwendet. In den Büroräumen und im Flur wurden die Decken als abgehängte Konstruktionen mit eingehängten Gipsfaserplatten ausgeführt.*
16. *…]*

4. Fehlende Produktgruppen der Anlage 1

[Option 1: Zur Verdeutlichung wurde in der gewerkeweisen Dokumentation für Zeilen, in denen vorgesehene Produktgruppen nicht bewertet wurden, das jeweils eingesetzte Produkt erfasst und als nicht betrachtungsrelevant gekennzeichnet.]

[und/oder]

[Option 2: Für die folgenden Zeilen wurden die dort aufgeführten Produktgruppen aufgrund der unten genannten Begründung nicht dokumentiert:

17. *Zeile 22: statt PMMA Flüssigkunststoffe wurden PU Flüssigkunststoffe zur Abdichtung an der Gebäudehülle eingesetzt*
18. *Zeile 43: Für alle in dieser Zeile genannten Bauteile der Haustechnik wurden Dämmstoffe aus Mineralwolle verwendet.*
19. *Zeile 44: In dem gesamten Gebäude gibt es keine Wandbeläge, Wandbekleidungen oder Deckenbekleidungen aus PVC*
20. *…]*

5. Erläuterung zur Aktualität der Datengrundlage für die Nachweisführung

Die Anlage 6 wurde unterschrieben hochgeladen.

6. Anwendung „Streichkriterium“

Die folgenden Zeilen wurden gestrichen. Für alle den gestrichenen Zeilen zugeordneten Produkten wird die Einhaltung der nächstniedrigeren, inhaltlich abweichenden Qualitätsstufe über die gewerkeweise Dokumentation nachgewiesen:

1. *[Z37: Die Anforderungen an die Kältemittel sind für QS1-QS4 gleichlautend. Insofern gibt es keine nächstniedrigere, inhaltlich abweichende Qualitätsstufe und es ist kein Nachweis zu erbringen.]*
2. *[Z38: Es wird für den Montageschaum zur Befestigung der Zargen der Innentüren (Produkt: xxx) und für den Montageschaum für die Verklebung der Flachdachdämmung (Produkt: yyy) jeweils die QS2 nachgewiesen.]*

7. Anwendung „Technische Ausnahme“

Die technische Ausnahme wurde für die folgenden Produkte angewendet; die Begründung ist beigefügt.

1. Produktname: *[xyz]*, Zeile der Anlage 1: *[43]*, Begründung: *[Aufgrund der beengten baulichen Gegebenheiten können für die TGA Dämmung ausschließlich Kunstschaumdämmstoffe eingesetzt werden. Die besonderen brandschutzrechtlichen Anforderungen führen jedoch dazu, dass das Produkt die Kriterien der Qualitätsstufe QS3 bzw. QS4 nicht erfüllt. Ergänzend beigefügt sind die Bestätigungen zweier weiterer marktrelevanter Hersteller, die ebenfalls kein QS3- oder QS4-konformes Produkt für die vorgesehene Anwendung anbieten können]*

© DGNB GmbH

8. Erläuterung zu den Materialkontrollen auf der Baustelle

Gemäß den Anforderungen wurden die folgenden Gewerke vor der Ausführung kontrolliert, und die Ergebnisse wurden in den Baustellenkontrollen dokumentiert:

1. *[Schalöl]*
2. *[Malarbeiten]*
3. *[Abdichtungsarbeiten an Dach und Perimeter]*
4. *[Fliesenarbeiten]*
5. *[Bodenbelagsarbeiten]*
6. *[Türen und Zargeneinbau]*

Die Protokolle zu den Materialkontrollen *[Beispiele und Empfehlungen siehe Anlage 9]* wurden unterschrieben hochgeladen.

9. Umgang mit Fehlanwendungen

Bei den Materialkontrollen ergaben sich folgende Abweichungen:

<u>Anwendung der Einzelfallregelung (Anwendbar bei maximal 2 Einzelprodukten – siehe Anlage 5):</u>

Grundanforderung für die Anwendung der Einzelfallregelung wird eingehalten: *[5 Punkte bei Indikator 1.1]*

1. Abweichung: *[Der Voranstrich für die Dachabdichtungsbahn hält nicht die QS1 der Z25 ein.]*

   Maßnahme: 1. Einzelfallregelung
   Nachweis: Ausgefüllte Anlage 5a *[Angabe Dateiname/Ablageort]* wurde hochgeladen

2. Abweichung: [*Der eingesetzte Betonkontakt hält nicht die QS1 der Z3 ein.*]

   Maßnahme: 2. Einzelfallregelung
   Nachweis: Ausgefüllte Anlage 5a *[Angabe Dateiname/Ablageort]* wurde hochgeladen

<u>Anwendung der allgemeinen Fehlanwendung (siehe Anlage 5):</u>

1. Abweichung: *[Statt dem freigegebenen Produkt „Auquamatt Sprayfiller“ wurde auf der pulverbeschichteten Metallzarge eine nicht freigegebene Grundierung aufgebracht, die nur die QS2 der Z19 einhält.]*

   Nachweis: Ausgefüllte Anlage 5b *[Angabe Dateiname/Ablageort]* wurde hochgeladen

© DGNB GmbH

ANLAGE 9

Beispiele und Empfehlungen zu den Protokollen der Materialkontrollen auf der Baustelle

Es wird empfohlen die „Gewerkeweise Dokumentation“ mit zusätzlichen Spalten zu ergänzen: z.B. Freigabestatus (dort kann das Ergebnis des Produktfreigabeprozesses dokumentiert werden), Baustelle Kontrolldatum und eine Erläuterungsspalte, in der die Folgeaktion dokumentiert wird, wenn das Produkt nicht konform ist.

Die „Gewerkeweise Dokumentation“ kann dann nach den Gewerken gefiltert werden und von den Gewerken/Nachunternehmern bestätigt werden:

Schritt 1: Gewerkeweise Dokumentation mit zusätzlichen Spalten versehen und Freigabestatus und Ergebnis der Baustellenkontrollen dokumentieren

Gewerk	Produktname	Herstellername	Verwendungszweck	Einsatzort	relevante Zeile(n) gemäß Anlage 1	Eingehaltene QS	Ausnahmeregel	Hinweise Nachweisführung	Eingereichte Datenblätter [Verweis auf Nachweisdokument(e)/Ordner]	Freigabe-status	Baustelle Kontroll-datum	Erläuterung wenn "nicht konform"
Trockenbauer	Base Filler	Knauf	pastöse Spachtelmasse	Gipskarton-Innenwände	2		Abgrenzungsregel: Einsatz < 5 % der BGF(R)		/Trockenbauer/Base Filler	Freigabe		
Trockenbauer	Base Filler 2	Knauf	pulverförmige Spachtelmasse	Gipskarton-Innenwände	2	4			BaseFiller2TM BaseFiller2SDB BaseFiller2NDB	Freigabe	14.01.2026	
Maler	Karat-plus	einzA	Wandfarbe	Gipskarton-Innenwände	2	4			Karat-plusTM.pdf Karat-plusSDB.pdf Karat-plusNDB.pdf	Freigabe	10.02.2026	
Maler	AcrylXtreme	Doinova	Acryldichtmasse	Gipskarton-Innenwände	11	4			/Maler/AcrylXtreme	Freigabe		
Maler	Auquamatt Sprayfiller	einzA	Grundierung mit Korrossionsschutz	Stahlzarge Innentüren	19	4			/Maler/Auquamatt Sprayfiller	Freigabe	13.02.2026	
Maler	Aquamatt	einzA	Decklack	Stahlzarge Innentüren	1	4		V23 / Release vom 29.05.2025	/Maler/Aquamatt	Freigabe	10.02.2026	
Maler	Quick-Primer	Modulan	Grundierung	Stahlzarge Innentüren	19	0			/Maler/Quick-Primer	Ablehnung	10.02.2026	allgemeine Fehlanwendung; Danach Einsatz "Auquamatt Sprayfiller"
Innentüren	SCHWARZ_RAL9005_SUPERMATT	COATINNG	Pulverlack Stahlzarge	Holz-Innentüren	keine Anforderung			werkseitig aufgebracht				
Innentüren	HPL-Platten	Kemmlit	Holzblatt	Holz-Innentüren	47	4			schwarz_RAL9005_supermattPD.pdf	Freigabe		
Innentüren	2 k Zargenschaum	pritex	Montageschaum	Holz-Innentüren	38	2	Streichkriterium		2 k ZargenschaumTM.pdf 2 k ZargenschaumSDB.pdf 2 k ZargenschaumNDB.pdf	Freigabe	12.11.2025	
Das ausführende Unternehmen bestätigt, dass nur Produkte gemäß dieser Liste eingesetzt wurden												
Datum, Unterschrift des ausführenden Unternehmens				Datum, Unterschrift Baustellenkontrolle								

Schritt 2: Filtern nach Gewerken (unten am Beispiel des Gewerks „Maler“), unterschreiben und als „Protokoll der Materialkontrolle“ im Projekt hochladen

Gewerk	Produktname	Herstellername	Verwendungszweck	Einsatzort	relevante Zeile(n) gemäß Anlage 1	Eingehaltene QS	Ausnahmeregel	Hinweise Nachweisführung	Eingereichte Datenblätter [Verweis auf Nachweisdokument(e)/Ordner]	Freigabe-status	Baustelle Kontroll-datum	Erläuterung wenn "nicht konform"
Maler	Karat-plus	einzA	Wandfarbe	Gipskarton-Innenwände	2	4			Karat-plusTM.pdf Karat-plusSDB.pdf Karat-plusNDB.pdf	Freigabe	10.02.2026	
Maler	AcrylXtreme	Doinova	Acryldichtmasse	Gipskarton-Innenwände	11	4			/Maler/AcrylXtreme	Freigabe		
Maler	Auquamatt Sprayfiller	einzA	Grundierung mit Korrossionsschutz	Stahlzarge Innentüren	19	4			/Maler/Auquamatt Sprayfiller	Freigabe	13.02.2026	
Maler	Aquamatt	einzA	Decklack	Stahlzarge Innentüren	1	4		V23 / Release vom 29.05.2025	/Maler/Aquamatt	Freigabe	10.02.2026	
Maler	Quick-Primer	Modulan	Grundierung	Stahlzarge Innentüren	19	0			/Maler/Quick-Primer	Ablehnung	10.02.2026	allgemeine Fehlanwendung; Danach Einsatz "Auquamatt Sprayfiller"
Das ausführende Unternehmen bestätigt, dass nur Produkte gemäß dieser Liste eingesetzt wurden												
Datum, Unterschrift des ausführenden Unternehmens				Datum, Unterschrift Baustellenkontrolle								

© DGNB GmbH

ENV1.3

Verantwortungsvolle Ressourcengewinnung

Ziel

Unser Ziel ist es, Menschenrechte und Umweltschutz in den globalen Lieferketten zu verbessern. Hierfür Verantwortung zu übernehmen, bedeutet, dass Unternehmen bei Lieferanten mögliche Risiken identifizieren und die Verwendung von Produkten im Gebäude und dessen Außenanlagen priorisieren, die bezüglich ihrer ökologischen und sozialen Auswirkungen über die gesamte Wertschöpfungskette optimiert sind und deren Rohstoffgewinnung und Verarbeitung anerkannten ökologischen und sozialen Standards entsprechen.

Nutzen

Eine verbesserte Transparenz trägt dazu bei, den an der Wertschöpfungskette Beteiligten Wissen über die verantwortungsbewusste Gewinnung von Ressourcen zugängig zu machen, gewonnenes Know-how über eine nachhaltige und sozioökologisch akzeptable Rohstoffgewinnung weiter auszubauen und breiter zu streuen, um so ökologischen und sozialen Missständen entgegenzuwirken.

Beitrag zu übergeordneten Nachhaltigkeitszielen



Ausblick

Die Bewertung ist so ausgelegt, dass die DGNB den Betrachtungsumfang noch stärker erweitern kann und die Nachweise den Entwicklungen in der Branche entsprechen kann.

Anteil an der Gesamtbewertung

	ANTEIL	BEDEUTUNGSFAKTOR
Büro Bildung Geschäftshaus Versammlungsstätten Gesundheitsbauten	2,1 %	2
Wohnen Hotel Verbrauchermarkt Shoppingcenter	2,0 %	2
Logistik Produktion	1,9 %	2

© DGNB GmbH

BEWERTUNG

Werden im Rahmen der Planung und Ausführung Lieferkettenaspekte und damit ein verantwortungsvoller Ressourceneinsatz adressiert, können in Indikator 1 zehn Punkte erzielt werden. In Indikator 2 wird die tatsächliche Umsetzung bewertet. Es sind drei alternative Verfahren angeboten. Positiv wird der Einsatz von verantwortungsbewusst gewonnenen Werkstoffen oder Sekundärrohstoffen bewertet, die im Tragwerk eingesetzt werden. Zudem wird positiv bewertet, wenn Produkte oder Bauteile eingebaut sind, deren Rohstoffe verantwortungsbewusst gewonnen werden oder aus Sekundärrohstoffen bestehen. Werden auf Gebäudeebene für festgelegte Werkstoffgruppen Mindestquoten entweder verantwortungsbewusst gewonnener Werkstoffe oder Sekundärrohstoffe erzielt und nachgewiesen, können ebenfalls Punkte anerkannt werden. Es ist zu beachten, dass ein Werkstoff oder ein Produkt in Indikator 2 nur in einem Unterindikator bewertet werden darf. Für verschiedenartige Werkstoffe oder Produkte können die Unterindikatoren in Indikator 2 kombiniert werden. Im Kriterium können von den 110 angebotenen Punkten maximal 100 Punkte über einen oder mehrere Indikatoren anerkannt werden.

NR.	INDIKATOR	PUNKTE
1	**Verantwortungsvolles Ressourcenmanagement in der Planung**	**10**
1.1	**Integration von verantwortungsvollem Ressourcenmanagement in der Planung** Im Rahmen der Planung werden Maßnahmen ergriffen**,** die der Sicherstellung eines verantwortungsvollen Ressourceneinsatzes für das Gebäude dienen. Verzicht auf den Einsatz von Ressourcen, Lieferkettensorgfaltspflichten von Lieferanten oder die Nutzung von Sekundärmaterialien wird im Rahmen der Planung regelmäßig über geeignete Verfahren integriert, z. B. Projektziele, Ausschreibungen, Anforderungen an die Bietenden, Leistungsbeschreibung, Anforderungen an Umwelt- und Sozialverträglichkeit von Baustoffen, Zuschlagskriterien, Anforderungen in ATV / ZTV).	**10**
2	**Verantwortungsvolles Ressourcenmanagement in der Ausführung**	**max. 100**
2.1	**Einbau von Werkstoffen aus verantwortungsvoller Rohstoffgewinnung oder aus Sekundärmaterialien mit Erfüllung von Quoten für das Tragwerk** Die dauerhaft im Tragwerk des Gebäudes (oberhalb Oberkante Bodenplatte) eingebauten Werkstoffe oder Werkstoffkombinationen der tragenden Bauteile halten die folgenden Mindestquoten (Masse-%) an verantwortungsvolle Rohstoffgewinnung ein. Hinweis: Anerkennung von Punkten je Produkt / Werkstoff nur in einem Indikator (2.1, 2.2 oder 2.3) zulässig (keine Doppelzählung).	**max. 35**
	■ Mittels einfacher Nachweisführung (Auszug aus Leistungsverzeichnissen und entsprechenden Unternehmerbestätigungen, ohne Vorlage von Lieferscheinen) kann folgendes bestätigt werden: Bei Verwendung von Holz, Holzprodukten und Holzwerkstoffen im Tragwerk des Gebäudes stammt nahezu das gesamte Material (mindestens 85 % der Masse des Materials im Tragwerk) aus nachhaltiger Forstwirtschaft oder besteht aus Sekundärmaterial. Bei Verwendung von Beton im Tragwerk des Gebäudes stammt mindestens die Hälfte (mehr als 50 %) der Masse des Betons aus verantwortungsvoller Rohstoffgewinnung oder weist einen erheblichen Recyclinganteil auf. Bei Verwendung von Metallen im Tragwerk des Gebäudes stammt ein Großteil (mindestens 70 % der Masse) der Metalle aus verantwortungsvoller Rohstoffgewinnung oder besteht aus Sekundärmaterial.	15

© DGNB GmbH

- Mittels erweiterter Nachweisführung (Plausible Nachweise zu eingesetzten Massen, Lieferscheine) kann folgendes bestätigt werden: Bei Verwendung von Holz, Holzprodukten und Holzwerkstoffen im Tragwerk des Gebäudes stammt nahezu das gesamte Material (mindestens 85 % der Masse des Materials im Tragwerk) aus nachhaltiger Forstwirtschaft oder besteht aus Sekundärmaterial. Bei Verwendung von Beton im Tragwerk des Gebäudes stammt mindestens die Hälfte (mehr als 50 %) der Masse des Betons aus verantwortungsvoller Rohstoffgewinnung oder weist einen erheblichen Recyclinganteil auf. Bei Verwendung von Metallen im Tragwerk des Gebäudes stammt ein Großteil (mindestens 70 % der Masse) der Metalle aus verantwortungsvoller Rohstoffgewinnung oder besteht aus Sekundärmaterial. Die Anforderungen gemäß Qualitätsstufe 2 oder 4 werden eingehalten. — 25
- Zusätzlich liegen Nachweise über entsprechende Produktlabel oder Zertifikate gemäß Qualitätsstufe 4 vor. — + 10

2.2 Einbau von Produkten von Herstellern mit hoher unternehmerischer Verantwortung im Lieferkettenmanagement, mit Lieferketten-Labels für verantwortungsvolle Rohstoffgewinnung oder aus Sekundärmaterialien — **max. 30**

Produkte, die die Anforderungen der Qualitätsstufen 1, 2 oder 4 erfüllen, sind dauerhaft im Gebäude oder auf den zugehörigen Außenflächen verbaut. Hinweis: Anerkennung von Punkten je Produkt / Werkstoff nur in einem Indikator (2.1, 2.2 oder 2.3) zulässig (keine Doppelzählung).

- Je Produkt mit Eigenerklärung oder Nachweis für Qualitätsstufe 1 — 2
- Je Produkt mit Lieferketten-Label der Qualitätsstufe 2 (Anforderungsniveau 1.2) oder mit Selbstdeklaration gemäß Qualitätsstufe 2 und hauptsächlich bestehend (größer 80 Masse-%) aus Sekundärmaterial (Anforderungsniveau 2.1) — 4
- Je Produkt mit Lieferketten-Label der Qualitätsstufe 4 (Anforderungsniveau 1.3) oder mit Sekundärmaterial-Label gemäß Qualitätsstufe 4 und hauptsächlich bestehend (größer 80 Masse-%) aus Sekundärmaterial (Anforderungsniveau 2.2) — 6

2.3 Einbau von Werkstoffen aus verantwortungsvoller Rohstoffgewinnung oder aus Sekundärmaterialien mit Erfüllung von Quoten gesamter Werkstoffgruppen — **max. 100**

Die dauerhaft im Gebäude oder den zugehörigen Außenflächen eingebauten Werkstoffe halten die folgenden Mindestquoten (Masse-%) an verantwortungsvolle Rohstoffgewinnung oder Sekundärmaterialien ein. Hinweis: Anerkennung von Punkten je Produkt/Werkstoff nur in einem Indikator (2.1, 2.2 oder 2.3) zulässig (keine Doppelzählung).

2.3.1 Bei Verwendung von Holz, Holzprodukten und Holzwerkstoffen sowie anderen biobasierten Werkstoffen:

- Mindestens 50 % (Wohngebäude) bzw. 70 % (Nichtwohngebäude) der Masse des neu eingebrachten Materials aus Holz, Holzprodukten oder Holzwerkstoffen stammen aus nachhaltiger Forstwirtschaft (entspr. Quote für „QNG Plus“) oder bestehen aus Sekundärmaterial. Die Anforderungen gemäß Qualitätsstufe 2 oder 4 werden eingehalten. — 20

© DGNB GmbH

	■ Mindestens 85 % der Masse des neu eingebrachten Materials aus Holz, Holzprodukten oder Holzwerkstoffen stammen aus nachhaltiger Forstwirtschaft (entspr. Quote für „QNG Plus“) oder bestehen aus Sekundärmaterial. Die Anforderungen gemäß QS2 oder QS4 werden eingehalten.	30
	■ Nachweise über Produktlabel oder Zertifikate gemäß QS4 liegen inklusive Lieferscheinen und CoC-Bestätigungen vollständig vor.	+ 5
	■ Mindestens 20 % der Masse der gesamten neu eingebrachten biobasierten Werkstoffe (Holz, Holzprodukten und Holzwerkstoffen und alle weiteren biobasierten Werkstoffe) stammen aus nachhaltigem Anbau oder bestehen aus Sekundärmaterial (letzteres entspr. Taxonomie-Anforderung für Umweltziel Kreislaufwirtschaft). Die Anforderungen gemäß Qualitätsstufe 2 oder 4 werden eingehalten.	10
	■ Nachweise über Produktlabel oder Zertifikate gemäß QS4 liegen vor.	+ 5
	■ Die Summe aller aus nachhaltiger Forstwirtschaft oder Anbau oder aus Sekundärmaterialien bestehenden biobasierten Werkstoffen (inklusive Holz, Holzprodukte und Holzwerkstoffe) gehören zu den drei schwersten Materialkategorien, die für den Bau des Gebäudes verwendet werden (notw. bei Taxonomie-Anforderung für Umweltziel Kreislaufwirtschaft).	+ 10
2.3.2	Bei Verwendung von „Beton, Naturstein und Gesteinsmaterial (Agglomeratstein)“ (Bewertung in Summe) - Alternativ zu Indikator 2.3.3:	
	■ Mindestens 30 % der Masse des neu eingebrachten Materials der Werkstoffgruppe „Beton, Naturstein und Gesteinsmaterial (Agglomeratstein)“ (Summe) stammen aus verantwortungsvoller Rohstoffgewinnung oder bestehen aus Sekundärmaterial (letzteres entspr. Taxonomie-Anforderung für Umweltziel Kreislaufwirtschaft). Die Anforderungen gemäß QS2 oder QS4 werden eingehalten.	30
	■ Nachweise über Produktlabel oder Zertifikate gemäß QS4 liegen vor.	+ 5
	■ Die Summe aller aus verantwortungsvoller Rohstoffgewinnung oder aus Sekundärmaterial bestehenden Werkstoffgruppe „Beton, Naturstein und Gesteinsmaterial (Agglomeratstein)“ gehören zu den drei schwersten Materialkategorien, die für den Bau des Gebäudes verwendet werden (notw. bei Taxonomie-Anforderung für Umweltziel Kreislaufwirtschaft).	+ 10
2.3.3	Bei Verwendung von Beton, Erdbaustoffe und Pflanzsubstraten (Bewertung in Summe) – Alternativ zu Indikator 2.3.2:	
	■ Mindestens 30% der Gesamtmasse des im Hoch- und Tiefbau neu eingebauten Betons und mindestens 30% der Gesamtmasse neu eingebauter Erdbaustoffe und Pflanzsubstrate haben einen erheblichen Recyclinganteil (entspr. Quote für „QNG Plus“).	20
	■ Mindestens 50% der der Gesamtmasse des im Hoch- und Tiefbau neu eingebauten Betons und mindestens 50% der Gesamtmasse neu eingebauter Erdbaustoffe und Pflanzsubstrate haben einen erheblichen Recyclinganteil. (entspr. Quote für „QNG Premium“).	30
	■ Nachweise über entsprechende Produktlabel oder Deklarationen über Einhaltung des „Erheblichen Recyclinganteils“ liegen inklusive Lieferscheinen vor (notwendig für QNG)	+ 5

© DGNB GmbH

2.3.4 Bei Verwendung von Metallen (Bewertung in Summe):

- Mindestens 70 % der Masse des neu eingebrachten Metalls stammt aus verantwortungsvoller Rohstoffgewinnung oder besteht aus Sekundärmaterial (letzteres entspr. Taxonomie-Anforderung für Umweltziel Kreislaufwirtschaft). Die Anforderungen gemäß QS2 oder QS4 werden eingehalten. — 30
- Nachweise über Produktlabel oder Zertifikate gemäß QS4 liegen vor. — + 5
- Die Summe aller aus verantwortungsvoller Rohstoffgewinnung oder aus Sekundärmaterial bestehenden Metalle gehören zu den drei schwersten Materialkategorien, die für den Bau des Gebäudes verwendet werden. — + 10

2.3.5 Bei Verwendung von Ziegeln, Fliesen und Keramik (Bewertung in Summe):

- Mindestens 30 % der Masse des neu eingebrachten Materials der Werkstoffgruppe „Ziegel, Fliesen und Keramik“ (Summe) stammen aus verantwortungsvoller Rohstoffgewinnung oder bestehen aus Sekundärmaterial (letzteres entspr. Taxonomie-Anforderung für Umweltziel Kreislaufwirtschaft). Die Anforderungen gemäß QS2 oder QS4 werden eingehalten. — 30
- Nachweise über Produktlabel oder Zertifikate gemäß QS4 liegen vor. — + 5
- Die Summe aller aus verantwortungsvoller Rohstoffgewinnung oder aus Sekundärmaterial bestehenden Werkstoffgruppe „Ziegel, Fliesen und Keramik“ gehören zu den drei schwersten Materialkategorien, die für den Bau des Gebäudes verwendet werden. — + 10

2.3.6 Bei Verwendung von Glas und Mineralisolierung (Bewertung in Summe):

- Mindestens 30 % der Masse des neu eingebrachten Materials der Werkstoffgruppe „Glas und Mineralisolierung“ (Summe) stammen aus verantwortungsvoller Rohstoffgewinnung oder bestehen aus Sekundärmaterial (letzteres entspr. Taxonomie-Anforderung für Umweltziel Kreislaufwirtschaft). Die Anforderungen gemäß QS2 oder QS4 werden eingehalten. — 30
- Nachweise über Produktlabel oder Zertifikate gemäß QS4 liegen vor. — + 5
- Die Summe aller aus verantwortungsvoller Rohstoffgewinnung oder aus Sekundärmaterial bestehenden Werkstoffgruppe „Glas und Mineralisolierung“ gehören zu den drei schwersten Materialkategorien, die für den Bau des Gebäudes verwendet werden. — + 10

2.3.7 Bei Verwendung von Gips (Bewertung in Summe):

- Mindestens 35 % der Masse des neu eingebrachten Materials der Werkstoffgruppe „Gips“ (Summe) stammen aus verantwortungsvoller Rohstoffgewinnung oder bestehen aus Sekundärmaterial (letzteres entspr. Taxonomie-Anforderung für Umweltziel Kreislaufwirtschaft). Die Anforderungen gemäß QS2 oder QS4 werden eingehalten. — 20
- Nachweise über entsprechende Produktlabel oder Zertifikate gemäß Qualitätsstufe 4 liegen vor. — + 5
- Die Summe aller aus verantwortungsvoller Rohstoffgewinnung oder aus Sekundärmaterial bestehenden Werkstoffgruppe „Gips“ gehören zu den drei schwersten Materialkategorien, die für den Bau des Gebäudes verwendet werden. — + 10

© DGNB GmbH

2.3.8 Bei Verwendung von „Nicht-biobasiertem Kunststoff“ (Bewertung in Summe):

■ Mindestens 50 % der Masse des neu eingebrachten Materials der Werkstoffgruppe „Nicht biobasierter Kunststoff“ (Summe) stammen aus verantwortungsvoller Rohstoffgewinnung oder bestehen aus Sekundärmaterial (letzteres entspr. Taxonomie-Anforderung für Umweltziel Kreislaufwirtschaft). Die Anforderungen gemäß QS2 oder QS4 werden eingehalten.	10
■ Nachweise über Produktlabel oder Zertifikate gemäß QS4 liegen vor.	+ 5
■ Die Summe aller aus verantwortungsvoller Rohstoffgewinnung oder aus Sekundärmaterial bestehenden Werkstoffgruppe „Nicht biobasierter Kunststoff“ gehören zu den drei schwersten Materialkategorien, die für den Bau des Gebäudes verwendet werden.	+ 10

© DGNB GmbH

NACHHALTIGKEITSREPORTING

Für eine Unternehmensberichterstattung oder eine projektbezogene Kommunikation erzielter Ergebnisse bietet es sich an, die folgenden Kennzahlen aus der Bearbeitung des Kriteriums zu verwenden. Die für das „DGNB Kennzahlen Reporting“ anzugebenden Kennzahlen sind mit dem Begriff „KPI“ (Key Performance Indicator) bezeichnet.

NR.	KENNZAHLEN	EINHEIT
1	Massenanteil der im Gebäude eingebauten Produkte, die aus zertifiziert nachhaltig gewonnen Primärrohstoffen oder zertifizierten Sekundärrohstoffen bestehen (Anforderungsniveaus 1.3 oder 2.2)	[Massen-%]
2	Massenanteil der im Gebäude eingebauten Produkte, die zum Teil die inhaltlichen Anforderungen und die Anforderungen der Wertschöpfungskette abdecken oder aus Sekundärrohstoffen bestehen (Anforderungsniveau 1.2 oder 2.1)	[Massen-%]
3	Massenanteil zertifizierter Hölzer, Holzprodukte, Holzwerkstoffe an Gesamtmasse aller eingebauter Hölzer, Holzprodukte, Holzwerkstoffe	[Massen-%]
4	Massenanteil des im Hoch- und Tiefbau verwendeten Betons, der verwendeten Erdbaustoffe und Pflanzsubstrate (Gesamtmasse) mit erheblichem Recyclinganteil an der Gesamtmasse Beton, Erdbaustoffe, Pflanzsubstrate	[Massen-%]

Synergien mit DGNB Systemanwendungen

- -

Synergien mit externen Instrumenten

- **EU Taxonomie:** Die positive Bewertung von Indikatoren in 2.3 ist für eine erfolgreiche Prüfung der EU Taxonomiekonformität für das Umweltziel Kreislaufwirtschaft notwendig.
- **QNG:** Die positive Bewertung von Indikatoren in 2.3 ist für die Ausstellung eines QNG-Zertifikats notwendig. Weitere Informationen zu QNG sind im „DGNB QNG Leitfaden“ zu finden.

© DGNB GmbH

APPENDIX A – DETAILBESCHREIBUNG

I. Relevanz

Über die Definition unterschiedlicher Anforderungsniveaus soll der Markt dafür sensibilisiert werden, die Umsetzung einer nachhaltigen Rohstoffwirtschaft voranzutreiben. Anforderungsniveaus und die damit einhergehende erforderliche Dokumentation entlang der Wertschöpfungsprozesse tragen zu einer erhöhten Transparenz bei. Dadurch können Maßnahmen zur Verbesserung ökologischer und sozialer Standards erkannt und als elementarer Baustein zur Verbesserung der Ressourceneffizienz umgesetzt werden.

Ziel ist deshalb die Förderung der Transparenz und Nachvollziehbarkeit der Herkunft, der Anbau- und Erntebedingungen oder der Abbaubedingungen von Roh- und Sekundärrohstoffen sowie der Weiterverarbeitung dieser über die Wertschöpfungskette durch die Etablierung verbindlicher Standards – auch als Orientierungshilfe für Entscheidungen der Konsumenten.

II. Zusätzliche Erläuterung

Standards unterstützen die Kommunikation „unsichtbarer Attribute“ von Rohstoffen und dienen den beteiligten Unternehmen als klare Richtlinie hinsichtlich unterschiedlicher Aspekte bei der Ressourcengewinnung. „Unsichtbare Attribute“ können beispielsweise soziale oder ökologische Auswirkungen sein, die der Verarbeiter und/oder Endverbraucher anhand des Baustoffs nicht erkennen kann, wie z. B. die Einhaltung der Menschenrechte beim Rohstoffabbau oder die Gefährdung des Grundwassers beim Abbau durch eingesetzte Chemikalien. Standards können dem Verarbeiter/Endverbrauchern komplexe Informationen zum Baustoff glaubhaft vermitteln und zusichern. Sie können helfen, klare Bestimmungen und Anforderungen im internationalen Markt zu harmonisieren und durchzusetzen.

Im Baubereich eingesetzte Produkte unterscheiden sich stark bezüglich ihrer Herkunft, der Art der Gewinnung und der Art der Weiterverarbeitung. Aktuell existieren wenige Standards, die eine umfassende Transparenz und Sicherstellung von Umwelt- und Sozialstandards stärken. Viele Unternehmen betreiben ihre Produktion nach Umweltmanagementstandards, halten sich an soziale Mindestanforderungen oder berichten umfassend über die für ihre Produktion wesentlichen Nachhaltigkeitsaspekte im Rahmen von CSR-Berichten. Planende sollten frühzeitig bei der Auswahl von Baustoffen und Bauprodukten die Herkunft und Abbaubedingungen der in den Bauprodukten verarbeiteten Rohstoffe berücksichtigen und mit ihren Auftraggebenden aktiv besprechen.

III. Methode

Einleitung und Übergeordnetes
Im Kriterium wird bewertet, inwiefern die Aspekte der Fairness und Umweltverantwortung in Lieferketten in der Planung und Ausführung berücksichtigt werden (Indikator 1) und inwieweit ein verantwortungsvolles Ressourcenmanagement dann schlussendlich auch umgesetzt geworden ist (Indikator 2).

Indikator 1: Verantwortungsvolles Ressourcenmanagement in der Planung

Indikator 1.1 Integration von verantwortungsvollem Ressourcenmanagement in der Planung
Im Rahmen der Planung werden Maßnahmen ergriffen, die der Sicherstellung eines verantwortungsvollen Ressourceneinsatzes für das Gebäude dienen.

© DGNB GmbH

Verzicht auf den Einsatz von Ressourcen, Lieferkettensorgfaltspflichten von Lieferanten oder die Nutzung von Sekundärmaterialien wird im Rahmen der Planung regelmäßig über geeignete Verfahren integriert, z. B. Projektziele, Ausschreibungen, Anforderungen an die Bietenden, Leistungsbeschreibung, Anforderungen an Umwelt- und Sozialverträglichkeit von Baustoffen, Zuschlagskriterien, Anforderungen in ATV / ZTV).

Nachweise sind über Festlegungen von Projektzielen, über Varianten und Konzepte, Auszüge aus Leistungsbeschreibungen oder vergleichbar zu führen.

Indikator 2: Verantwortungsvolles Ressourcenmanagement in der Ausführung

Prinzipiell gilt, dass im Kriterium alle den Kostengruppen (gemäß DIN 276) KG 300 Bauwerk – Baukonstruktionen zugehörigen und im Gebäude oder auf seinen Außenanlagen dauerhaft verbauten Produkte bewertet werden können. Produkte im Sinne des Kriteriums sind auch Baustoffe oder zusammengesetzte Bauteile, Bauelemente oder Bausysteme. Ein Produkt, Werkstoff oder Material kann in Indikator 2 in nur einem Unterindikator bewertet werden, also entweder in Indikator 2.1, 2.2, 2.3 oder 2.4, jedoch nicht mehrmals.

Folgende Entsprechungen in Qualitätsstufen und Anforderungsniveaus 1.1, 1.2, 1.3, 2.1 und 2.2 gelten (auch im DGNB Navigator):

- Anforderungsniveau 1.1 „Hohe unternehmerische Verantwortung im Lieferkettenmanagement“ entspricht der Qualitätsstufe 1 (QS1)
- Anforderungsniveaus 1.2 „Hersteller- und produktspezifische anerkannte Label für Ressourcenmanagement (QS2)“ und 2.1 „Herstellererklärung für Sekundärrohstoffe“ entsprechen der Qualitätsstufe 2 (QS2)
- Anforderungsniveaus 1.3 „Hersteller- und produktspezifische anerkannte Label für Ressourcenmanagement (QS4)“ und 2.2 „Hersteller- und produktspezifische anerkannte Label für Sekundärrohstoffe“ entsprechen der Qualitätsstufe 4 (QS4)

Hinweis: Wiederverwendete Bauteile oder Produkte werden als Qualitätsstufe 4 gewertet.

Indikator 2.1: Einbau von Werkstoffen aus verantwortungsvoller Rohstoffgewinnung oder aus Sekundärmaterialien mit Erfüllung von Quoten für das Tragwerk

Der Nachweis kann ohne Massen-Aufstellung erbracht werden, wenn die dauerhaft im Tragwerk des Gebäudes (oberhalb Oberkante Bodenplatte) eingebauten Werkstoffe oder Werkstoffkombinationen der tragenden Bauteile die folgenden Mindestquoten (Masse-%) an verantwortungsvolle Rohstoffgewinnung einhalten:

- Bei Verwendung von Holz, Holzprodukten und Holzwerkstoffen im Tragwerk des Gebäudes stammen mindestens 85 % der Masse des Materials im Tragwerk aus nachhaltiger Forstwirtschaft oder haben einen erheblichen Recyclinganteil.
- Bei Verwendung von Beton im Tragwerk des Gebäudes stammen mindestens 50 % der Masse des Betons aus verantwortungsvoller Rohstoffgewinnung oder haben einen erheblichen Recyclinganteil. Ein „erheblicher Recyclinganteil“ ist gemäß Regeln des QNG Siegels definiert. Als Baustoffe mit erheblichem Recyclinganteil gelten: Beton unter Verwendung rezyklierter Gesteinskörnungen nach DIN EN 12620 in den maximal zulässigen Anteilen nach der jeweils gültigen Richtlinie des Deutschen Ausschusses für Stahlbeton e. V. (DafStb). Dürfen Betonbauteile aufgrund der geltenden anerkannten Regeln der Technik nicht mit einem erheblichen Recyclinganteil ausgeführt werden, so können deren Massen aus der Massenbilanz abgezogen werden.
- Bei Verwendung von Metallen im Tragwerk des Gebäudes stammen mindestens 70 % der Masse der Metalle aus verantwortungsvoller Rohstoffgewinnung oder bestehen aus Sekundärmaterial.
- Die Anforderungen gemäß Qualitätsstufe 2 oder 4 werden eingehalten.

© DGNB GmbH

Für die „vereinfachte Nachweisführung“ reicht eine plausible Erläuterung für die Einhaltung der Quoten über Leistungsverzeichnisse und Unternehmererklärungen. Ein Bezug auf die Kostengruppen (der DIN 276) 322, 323, 331, 333, 341, 343, 351 und 361 ist in der Erläuterung zu geben. Für die „vereinfachte Nachweisführung“ liegt zudem eine Bestätigung des Auditors vor, dass die Lieferscheine auf Vollständigkeit und inhaltliche Konformität geprüft wurden, die Lieferscheine müssen jedoch nicht eingereicht werden.

Bei der „erweiterten Nachweisführung“ sind die Einhaltung der Quoten mit Bezug auf die Kostengruppen (s.o.) plausibel darzulegen. Hierfür sind auch die Lieferscheine vorzulegen und auch, wenn die Zusatzpunkte in Anspruch genommen werden.

Hinweis: Der Nachweis über das Tragwerk, also ohne Massen-Aufstellung, ist für die QNG-Förderung nicht ausreichend.

Indikator 2.2: Einbau von Produkten von Herstellern mit hoher unternehmerischer Verantwortung im Lieferkettenmanagement, mit Lieferketten-Labels für verantwortungsvolle Rohstoffgewinnung oder aus Sekundärmaterialien

Produkte oder Regelbauteile mit Nachweisen gemäß QS1, QS2 oder QS4, die im Gebäude oder auf seinen Außenflächen dauerhaft eingebaut, können pauschal bewertet werden. Je nach nachgewiesener Qualitätsstufe steigt die Zahl der erreichbaren Punkte. Ein Produkt oder Regelbauteil kann nur einmal bewertet werden. Produkte oder Regelbauteile sollen im Gebäude (KG 300 – KG 400) oder auf den dazugehörigen Außenflächen dauerhaft verbaut sein. Es ist ausreichend, wenn die für die Bewertung in diesem Indikator zugrundeliegenden Informationen durch den Auditor schriftlich bestätigt sind. Die Einreichung von Lieferscheinen oder Unternehmensberichten im Rahmen der Zertifizierung ist nicht notwendig. Die DGNB behält sich vor, in zweifelhaften Fällen Nachweise einzufordern.

Produkte oder Regelbauteile, die aus Sekundärmaterial bestehen, können, wenn ihr Sekundärmaterialanteil größer 80 % ist, die Punkte voll anerkennen. Liegt der Sekundärrohstoffanteil darunter, aber über 30 %, ist nur die Hälfte der Punkte ansetzbar.

Indikator 2.3: Einbau von Werkstoffen aus verantwortungsvoller Rohstoffgewinnung oder aus Sekundärmaterialien mit Erfüllung von Quoten gesamter Werkstoffgruppen

Die dauerhaft im Gebäude oder den zugehörigen Außenflächen eingebauten Werkstoffe halten die folgenden Mindestquoten (Masse-%) an verantwortungsvolle Rohstoffgewinnung oder Sekundärmaterialien ein. Folgende Werkstoffgruppen können separat bewertet werden:

- Biobasierte Werkstoffe; alternativ: Holz, Holzprodukten und Holzwerkstoffen
- Beton, Naturstein und Gesteinsmaterial (Agglomeratstein); alternativ: Beton, Erdbaustoffe und Pflanzsubstrate
- Metalle
- Ziegel, Fliesen und Keramik
- Glas und Mineralisolierung
- Gips
- Nicht-biobasierter Kunststoff

Die in der Bewertungstabelle dargelegten Mindestquoten sind der EU-Taxonomie, Umweltziel Kreislaufwirtschaft für Neubauten oder den QNG-Anforderungen entnommen. Für die jeweiligen Erfüllungen sind entsprechende Quoten und Zertifikate, Herstellernachweise und ggfs. Lieferscheine (siehe Leitfäden) vorzulegen.

© DGNB GmbH

Für die Werkstoffgruppe „Beton, Erdbaustoffe oder Pflanzsubstrate“ müssen diese für das Erreichen von Punkten entweder einen „erheblichen Recyclinganteil“ aufweisen oder die Gesamt-Recyclingquote. Ein „erheblicher Recyclinganteil“ ist gemäß Regeln des QNG Siegels definiert und für die Förderkriterien entsprechend einzuhalten. Als Baustoffe mit erheblichem Recyclinganteil gelten: Beton unter Verwendung rezyklierter Gesteinskörnungen nach DIN EN 12620 in den maximal zulässigen Anteilen nach der jeweils gültigen Richtlinie des Deutschen Ausschusses für Stahlbeton e. V. (DafStb). Ungebundene Erdbaustoffe müssen aus zertifizierten güteüberwachten Recyclingmaterialien bestehen z. B. für den Einsatz als Sauberkeitsschichten unter Gründungen oder im Bereich des Wegebaus auf dem Grundstück.

Pflanzsubstrate müssen aus güteüberwachten Recyclingbaustoffen wie Ziegelsplitt für die Gebäude- und Landschaftsbegrünung besteh. Dürfen Betonbauteile aufgrund der geltenden anerkannten Regeln der Technik nicht mit einem erheblichen Recyclinganteil ausgeführt werden, so können deren Massen aus der Massenbilanz abgezogen werden. Mehr Details siehe Leitfaden QNG. Lassen sich eingebaute Werkstoffe nicht in die Gruppen einsortieren, können sie als „Weitere Werkstoffe“ in die Bewertung wie die Indikatoren 2.3.7 oder 2.3.8 gebracht werden. Alternativ bietet sich Indikator 2.1 an.

Der Auditor bestätigt die Prüfung der Lieferscheine auf Vollständigkeit und inhaltliche Konformität, Lieferscheine müssen jedoch in der Regel nicht eingereicht werden, sondern nur wenn die entsprechenden Zusatzpunkte in Anspruch genommen werden.

Je nachdem ob die Nachweise für die oben definierten Werkstoffe in Qualitätsstufe 2 oder Qualitätsstufe 4 erbracht werden, unterscheiden sich die erzielbaren Punkte.

Die Einstufung, ob eine Werkstoffgruppe als schwerste, zweitschwerste oder drittschwerste Werkstoffgruppe einzustufen ist, wird auf Basis des Gebäudemodells der Ökobilanz oder auf Basis eines vollständigen Gebäuderessourcenpasses dargelegt. Die zugrundeliegende Massenaufstellung und Umfang der Betrachtung für diesen Indikator entspricht somit dem Umfang der für ENV1.1 zu berechnenden Ökobilanz. Als Nachweis ist also die Einstufung der Werkstoffgruppe als „schwerste“, „zweitschwerste“, „drittschwerste“ und die für diese Werkstoffgruppe erzielte Qualitätsstufe 2 oder Qualitätsstufe 4 gemäß Anlagen 2 und 3 und unter Beachtung von Anlage 1 mit entsprechender Erklärung des Herstellers, Einstufung des Auditors, Label oder Zertifikat einzureichen.

© DGNB GmbH

Anlage 1: Rohstoffspezifische Anforderungen auf Gebäudeebene

1. Verwendung von Holz und Holzwerkstoffen

Als Mindestanforderung für die Anerkennung der Anforderungsniveau 1.2 oder 1.3 für eingebaute Holz und Holzwerkstoffe gilt vor allem, dass keine aus unkontrolliertem Abbau in tropischen, subtropischen und borealen Klimazonen gewonnenen Hölzer verwendet werden dürfen. Als Unterschreitung dieses Mindeststandards gilt, wenn nichtzertifizierte tropische, subtropische oder boreale Hölzer verwendet wurden. In diesem Fall werden keine Punkte gewährt. Generell hat der Lieferant von Holz und Holzwerkstoffen, die geregelte, nachhaltige Bewirtschaftung des Herkunftsforstes durch Vorlage eines „Chain of Custody"-Zertifikates nachzuweisen. Als Nachweis werden ausschließlich Zertifikate akzeptiert, welche die Konformität mit einem von der DGNB anerkannten Standard belegen und von einer akkreditierten Zertifizierungsgesellschaft nachprüfbar ausgestellt sind. Der Lieferant muss zusätzlich das Herkunftsland und die Holzart deklarieren. Alternativ kann eine vollständige Zertifizierung nach dem FSC- oder PEFC-Projektzertifizierungsstandard erfolgen.

2. Verwendung von Natursteinen

Grundsätzlich gilt, dass für eine Bewertung gemäß Anforderungsniveaus 1.1, 1.2 oder 1.3 für eingesetzte Natursteine nur Natursteine verwendet werden dürfen, die frei von Kinder- und Zwangsarbeit hergestellt wurden. Außerdem muss ein illegaler Rohstoffabbau oder eine illegale Rohstoffherstellung ausgeschlossen sein. Bei Verwendung von Natursteinen aus Ländern der EU werden die Mindest- sowie die inhaltlichen Anforderungen als umgesetzt angenommen. Als Nachweis ist eine Herstellererklärung vorzulegen, die die Einhaltung der Mindestanforderungen bestätigt sowie, dass sämtliche Herkunfts- und Verarbeitungsorte in Ländern der EU liegen. Natursteine mit diesen Nachweisen können in der Anforderungsniveau 1.2 bewertet werden. Für die Bewertung von Natursteinen aus Nicht-EU-Staaten gemäß Indikator 1 muss auf jeden Fall nachgewiesen werden, dass die Anforderungen der ILO-Konvention 182 erfüllt sind und dass unangekündigte, unabhängige Kontrollen in den Steinbrüchen stattfinden.

3. Verwendung von Sekundärrohstoffen

Die Mindestanforderung für eingebaute Sekundärrohstoffe entfällt. Für die Recyclingquoten der Werkstoffe können für das Anforderungsniveau 2.1 (QS 2) sowohl herstellerspezifische als auch typische Branchenwerte genutzt werden.

© DGNB GmbH

Anlage 2: Einstufung von Werkstoffen oder Produkten in Anforderungsniveaus und Qualitätsstufen

Folgende Entsprechungen in Qualitätsstufen und Anforderungsniveaus 1.1, 1.2, 1.3, 2.1 und 2.2 gelten (auch im DGNB Navigator):

- Anforderungsniveau 1.1 „Hohe unternehmerische Verantwortung im Lieferkettenmanagement“ entspricht der Qualitätsstufe 1 (QS1)
- Anforderungsniveaus 1.2 „Hersteller- und produktspezifische anerkannte Label für Ressourcenmanagement (QS2)“ und 2.1 „Herstellererklärung für Sekundärrohstoffe“ entsprechen der Qualitätsstufe 2 (QS2)
- Anforderungsniveaus 1.3 „Hersteller- und produktspezifische anerkannte Label für Ressourcenmanagement (QS4)“ und 2.2 „Hersteller- und produktspezifische anerkannte Label für Sekundärrohstoffe“ entsprechen der Qualitätsstufe 4 (QS4)

Mindestanforderungen für Lieferkettensorgfalt

Es gilt, dass die Einhaltung von Mindestanforderungen Voraussetzung für eine Bewertung von Produkten im Gebäude oder auf dessen Außenanlagen in Indikator 2 sein soll. Es gilt grundsätzlich, dass nur Bauprodukte positiv bewertet werden können, deren sämtlichen (100 % Masseanteil) Primär- und Sekundärrohstoffe

- frei von Kinder- und Zwangsarbeit und Folter gewonnen, abgebaut oder hergestellt wurden und
- bei denen illegale(-r) Rohstoffabbau /-herstellung ausgeschlossen werden kann.

Der Masseanteil kann auf 95 % reduziert werden, wenn ausgeschlossen werden kann, dass die Rohstoffe Zinn, Tantal, Gold und Wolfram aus Konflikt- oder Hochrisikogebieten im Produkt enthalten sind oder wenn diese im Produkt eingesetzten Rohstoffe aus Recyclingmaterial bestehen. Weitere Hinweise liefert die am 8. Juni 2017 in Kraft getretene EU-Verordnung zur „Festlegung von Pflichten zur Erfüllung der Sorgfaltspflichten in der Lieferkette von Zinn, Tantal, Wolfram, deren Erzen und Gold aus Konflikt- und Hochrisikogebieten“.

Die Mindestanforderungen müssen für Bauprodukte, deren Primärrohstoffe in Ländern der EU gewonnen und deren Sekundärrohstoffe in Ländern der EU produziert wurden, nicht nachgewiesen werden, da diese durch die europäische Gesetzgebung als ausreichend geregelt angesehen wird. Als Nachweis für die Einhaltung der Mindestanforderungen ist

- für das Anforderungsniveau 1.1 eine entsprechende Zusicherung des Herstellers über die Einhaltung der Mindestanforderungen oder die Produktions- oder Abbauorte (Europa) notwendig
- für die Anforderungsniveaus 1.2, 1.3 und 2.2 ist die lückenlose Einhaltung der Mindestanforderungen durch die standardgebende Organisation im Rahmen der Produktzertifizierung sicherzustellen
- für Sekundärrohstoffe des Anforderungsniveaus 2.1 ist der Nachweis für die Einhaltung der Mindestanforderungen ab der letzten Nachnutzung über eine Herstellererklärung, den Auftraggebenden (Bauherr) oder ein Zertifikat zu erbringen oder über die Darlegung der Produktionsorte (Europa).

Anforderungen an die Qualitätsstufe 1 „Hohe unternehmerische Verantwortung im Lieferkettenmanagement“

Für Produkte, die eine Bewertung gemäß QS 1 erhalten, gilt die Einhaltung der Mindestanforderungen für Lieferkettensorgfalt. Zusätzlich liegt eine Bestätigung vor, dass die herstellenden Unternehmen für das Produkt und seine Inhaltsstoffe auf unternehmerischer Ebene die Verantwortung für eine verantwortungsbewusste und transparente Ressourcengewinnung und -verarbeitung tragen und diese angemessen, zum Beispiel über CSR-Berichte, die die Verantwortung für die Lieferkette darstellen, angemessen dokumentieren und kommunizieren.

Es ist angestrebt, dass die herstellenden Unternehmen Kenntnisse über die Herkunft, die Gewinnung und die Verarbeitungsprozesse der im Produkt eingesetzten Roh- und Werkstoffe haben und dazu beitragen, dass sich entlang der Wertschöpfungsprozesse die Transparenz über ökologische und soziale Aspekte erhöht und sich durch eine aktive Einflussnahme der Marktteilnehmer die ökologischen und sozialen Standards der Gewinnung und der Produktion verbessern.

© DGNB GmbH

Unter Verantwortung auf unternehmerischer Ebene wird verstanden, dass die Hersteller eine (Mit-)Verantwortung für die Einhaltung ökologischer und sozialer Standards bei der Gewinnung und Verarbeitung der von ihnen genutzten Roh- und Werkstoffe übernehmen und sich zur Übernahme unternehmerischer Sorgfaltspflichten entsprechend der OECD-Leitsätze für multinationale Unternehmen oder anderer gleichwertiger Leitlinien verpflichten. Folgende Grundsätze und Prozesse sind mindestens im Unternehmensleitbild der Hersteller der in Baustoffen, Produkten, Bauteilen eingesetzten Roh- und Werkstoffe verankert:

- Verhinderung von Korruption und Bestechung
- Verhinderung von negativen ökologischen und sozialen Auswirkungen im Umgang mit Roh-, Werk- oder Sekundärstoffen (z. B. Konfliktmineralien), die die Hersteller im Rahmen der Produktion verwendet
- Verhinderung von Verstößen gegen Menschenrechte

Zusätzlich soll die Herkunft der in den Produkten eingesetzten Primärrohstoffe (möglichst vollständig), die wesentlichen Verarbeitungsschritte und die Orte (Länder oder Regionen) der wesentlichen Verarbeitungsschritte für Kunden nachvollziehbar sein.

Anforderungen an die Qualitätsstufen 2 und 4 „Hersteller- und produktspezifische anerkannte Label für Ressourcenmanagement (QS2)“, „Herstellererklärung für Sekundärrohstoffe“, „Hersteller- und produktspezifische anerkannte Label für Ressourcenmanagement (QS4)“ und 2.2 „Hersteller- und produktspezifische anerkannte Label für Sekundärrohstoffe“

Für Produkte, die eine Bewertung gemäß Anforderungsniveaus 1.2, 1.3, 2.1 oder 2.2 erhalten, gilt die Einhaltung der Mindestanforderungen für Lieferkettensorgfalt. Bei den Anforderungsniveaus 1.2, 1.3 und 2.2 verfügt das verwendete Produkt zudem über ein Zertifikat eines von der DGNB anerkannten Standards (Synonyme im Rahmen dieses Kriteriums „Zertifizierungssystem“/„Label“), der über gesetzliche Regelungen zu Umweltschutz und Arbeitssicherheit hinausgeht und über den Standard mindestens die Einhaltung bestimmter formeller (= systemischer) und inhaltlicher Anforderungen auf Produktebene zusichert. Zur Verringerung des Umfangs der Nachweisführung führt die DGNB eine Liste entsprechend anerkannter Standards und veröffentlicht diese. Beim Anforderungsniveau 2.1 liegen für das verwendete Produkt ausreichend Informationen vor, dass die inhaltlichen Anforderungen eingehalten sind (Selbst-/Eigendeklaration). Die inhaltlichen und systemischen Anforderungen sind in Anhang 3 abgebildet.

© DGNB GmbH

Anlage 3: Inhaltliche und systemische Anforderungen an Produkt-Standards zur Anerkennung durch DGNB für Kriterium ENV1.3 „Verantwortungsbewusste Ressourcengewinnung“

Anforderungen an Standards

Die Differenzierung in der verantwortungsbewussten Ressourcengewinnung im Rahmen eines Standards und seiner Anwendung in Anforderungsniveau 1.2 und Anforderungsniveau 1.3 bezieht sich auf die Umsetzung der Anforderungen eines anerkannten Standards bei den zertifizierten Produkten.

- Lässt der Standard es zu, dass entweder nur Teilelemente im Sinne des Kriteriums (Fokus liegt auf nachhaltiger Ressourcengewinnung) als wesentlich formulierten Elemente der Wertschöpfungskette zertifiziert werden (z. B. nur die Gewinnung, nicht jedoch die Weiterverarbeitung, oder nur die Verarbeitung von Rohstoffen, nicht jedoch die Gewinnung), dann ist diese Anwendung als „Zertifizierte verantwortungsbewusste Ressourcengewinnung eines Teils der Wertschöpfungskette“ einzustufen (Anforderungsniveau 1.2). Diese Einstufung kann nur dann erfolgen, wenn der Standard die aktuell noch nicht betrachteten Elemente der Wertschöpfungskette zukünftig nachweislich abbilden wird. (Die Integration ist bereits angekündigt.)

oder

- Lässt der Standard es zu, dass von den inhaltlichen Anforderungen entweder nur die ökologischen oder die sozialen Anforderungen (siehe Anhang 4) Anwendung finden, so ist ebenfalls eine Einstufung in Anforderungsniveau 1.2 vorzunehmen.

oder

- Lässt der Standard eine „Mischung“ von zertifizierten und nichtzertifizierten Rohstoffen zu, ist durch die standardgebende Organisation entweder eine Einstufung gemäß Anforderungsniveau 1.2 vorzunehmen oder durch den Auditor eine gemäß dem zertifizierten Anteil im Produkt anteilige Bewertung vorzunehmen. Im Zweifel ist die schlechtere Annahme zu verwenden (Worst-Case-Prinzip).

Erst die nachgewiesene Anwendung der als wesentlich definierten ökologischen und sozialen Anforderungen über alle wesentlichen Elemente der Wertschöpfungskette hinweg erlaubt eine Einstufung in „Zertifizierte verantwortungsbewusste Ressourcengewinnung“ (Anforderungsniveau 1.3).

Systemische und inhaltliche Anforderungen im Sinne des DGNB Systems (gilt für Anforderungsniveaus 1.2 und 1.3 und 2.2):

Die systemischen und inhaltlichen Anforderungen an Zertifikate für verantwortungsbewusste Ressourcengewinnung des „Verfahrens zur Anerkennung von Standards im Rahmen des DGNB Systems“ sind von der standardgebenden Organisation nachgewiesen und über die Vergabegrundlagen der Organisation erfüllt. Informationen zum Anerkennungsverfahren, den Anforderungen und den bereits von der DGNB anerkannten Standards sind auf der DGNB Website https://www.dgnb-system.de/de/system/labelanerkennung/ zu finden.

Anerkennung von Standards im Sinne des Kriteriums durch die DGNB

Wird die Einhaltung der folgend beschriebenen systemischen und inhaltlichen Anforderungen an Standards nachgewiesen, kann ein Zertifikat des Standards im Rahmen der Bewertung des Kriteriums ENV1.3 herangezogen werden. Ist der Standard bereits von der DGNB anerkannt, kann dies der der DGNB Website entnommen werden. Existiert noch keine Anerkennung, kann die standardgebende Organisation eine Anerkennung durch die DGNB beantragen.

© DGNB GmbH

Inhaltliche ökologische und soziale Anforderungen an Standards

- Der Standard formuliert **ökologische und soziale Anforderungen** klar und deutlich in Form von **Nachhaltigkeitszielen**, die bei der Rohstoffgewinnung, Verarbeitung bzw. Herstellung von Baustoffen einer bestimmten Gruppe wesentlich/signifikant sind, sowie deren Umsetzung darlegen und kommunizieren. Der Standard geht über gesetzliche Regelungen hinaus.

Inhaltliche ökologische Anforderungen

- Zielsetzung ist es, negative Umweltauswirkungen im Bereich der Rohstoffgewinnung und Verarbeitung zu verringern. Die Einhaltung der folgenden rohstoffspezifisch relevanten **ökologischen** Nachhaltigkeitsziele, die bei der Rohstoffgewinnung und Verarbeitung der betrachteten Rohstoffgruppen wesentlich sind, ist durch den Standard nachzuweisen. Die Wesentlichkeit dieser ökologischen Ziele je Rohstoffgruppe ist in einem separaten Dokument zugeordnet und bei der DGNB Geschäftsstelle verfügbar.

1 Schutz und Erhalt der Biodiversität (Artenvielfalt)

1.1 Plan für Umweltmanagement: Es müssen Maßnahmen zum Schutz und Erhalt der Biodiversität getroffen werden.

1.2 Diversifizierter Anbau: Mit Ausnahme natürlicher Reinbestände werden Mischbestände mit standortgerechten Baumarten erhalten bzw. aufgebaut. Ein hinreichender Anteil von Baumarten der natürlichen Waldgesellschaften wird angestrebt. Bei der Beteiligung fremdländischer Baumarten wird sichergestellt, dass es durch deren Naturverjüngung nicht zu einer Beeinträchtigung der Regenerationsfähigkeit anderer Baumarten und damit zu deren Verdrängung kommt.

1.3 Behandlung der Samen: Eine genetische oder chemische Behandlung von Samen muss vermieden werden.

1.4 Biologische Naturfaser: Naturfasern müssen aus biologischer Landwirtschaft bzw. Tierhaltung stammen.

2 Sicherung des Fortbestehens und Schutz von Ökosystemen (Lebensraumvielfalt) – Naturräume sollen wieder in einen, dem ursprünglichen Zustand mindestens gleichwertigen Zustand, überführt werden. Es gilt das Verschlechterungsverbot.

2.1 Renaturierung / Rekultivierung von Abbaugebieten: Es muss eine Verpflichtung zur Einhaltung eines Verschlechterungsverbots bestehen. Naturräumen müssen in einen dem ursprünglichen Zustand mindestens gleichwertigen Zustand zurückgeführt werden.

2.2 Integrierter Waldschutz:

- Schwerpunkt in der Vorbeugung;
- Kombination aus waldbaulichen, biologischen, mechanisch/technischen und chemischen Maßnahmen
- Ausnutzung aller ökologischen Wirkungen
- Reduktion des Pflanzenschutzmittelbedarfs (Insektizide) auf ein Mindestmaß durch Ausschöpfen aller nichtchemischen Methoden.

2.3 Ökologische und kulturelle Schutzwerte (High-conservation values): Gewinnung von Rohstoffen findet nicht (Totalschutzgebiete – Set-aside areas) / oder nur schonend (Umweltverträglichkeit) aus Gebieten mit besonderen Schutzwerten statt.
Schutzwerte sind: Artenvielfalt, natürliche Landschaften, Biotope/Habitate, ökosystemare Dienstleistungen, kulturelle Werte, Bedürfnisse der lokalen, ansässigen Gemeinschaften.

2.4 Nachhaltiger Bewirtschaftungsplan: Es muss ein langfristig nachhaltiger Bewirtschaftungsplan vorhanden sein.

© DGNB GmbH

2.5 Begrenzter jährlicher Abbau: Der jährliche Abbau darf 1/100 der mit wirtschaftlich vertretbarem Aufwand jährlich gewinnbaren Ressourcen aus bekannten Lagern nicht überschreiten.

3 Erhalt von Schutzfunktionen von Ökosystemen (Hochwasserschutz, Trinkwasser, Lawinen, etc.)

3.1 Monitoring und Kontrolle der Umweltauswirkungen: Umweltauswirkungen müssen dauerhaft beobachtet, dokumentiert und untersucht werden. Es müssen Maßnahmen zur Kontrolle der Umweltauswirkungen getroffen werden.

4 Erhalt von Böden und Landschaften durch Reduktion der Flächeninanspruchnahme

4.1 Flächeninanspruchnahme: Die Flächeninanspruchnahme muss minimiert werden, um den Erhalt von Böden und Landschaften sicherzustellen.

5 Erhalt der Bodenqualität durch Vermeidung von biologischer, chemischer und physikalischer Bodendegradation (z. B. Bodenverdichtung, Bodenerosion, Bodenkontamination durch den Einsatz von umwelt-, gesundheitsschädlichen und gefährlichen Chemikalien)

5.1 Bodendegradation: Biologische, chemische und physikalische Bodendegradation muss vermieden werden.

6 Erhalt des natürlichen Wasserkreislaufs

6.1 Erhalt des Wasserkreislaufs: Es müssen Maßnahmen zum Erhalt des natürlichen Wasserkreislaufs getroffen werden (u.a. Vermeidung von Auswirkungen auf Oberflächengewässer- und/oder Grundwasserstände sowie deren Qualität, Vermeidung von großflächigen Versiegelungen).

7 Reduktion des Wasserverbrauchs und Vermeidung von Auswirkungen auf Oberflächengewässer- und/oder Grundwasserstände sowie deren Qualität

7.1 Wassermanagement: Es müssen Maßnahmen zur Reduktion des Wasserverbrauchs getroffen werden.

7.2 Energiemanagement: Der ökonomische Umgang mit elektrischer Energie muss sichergestellt werden (Maschinen mit geringem Energieverbrauch, Benutzung erneuerbarer Energien).
Die Angestellten müssen im sparsamen Umgang mit elektrischer Energie geschult sein.

8 Vermeidung von Wasserverschmutzung (z.B. Vermeidung von Auswirkungen auf die Wasserqualität durch Abwässer)

8.1 Recycling von Schmutzwasser: Verschmutzte Abwässer dürfen nicht in das Grundwasser oder andere natürliche Gewässer gelangen. Es muss ein effektives Recyclingsystem vorhanden sein, bei dem verschmutzte Abwässer gesäubert, und danach dem natürlichen Wasserkreislauf zugeführt werden.

8.2 Dünger: Die Düngung mit umwelt-, gesundheitsschädlichen und gefährlichen Chemikalien muss vermieden werden.

8.3 Pestizide: Die Verwendung von Pestiziden, welche umwelt-, gesundheitsschädlichen und gefährlichen Chemikalien enthalten, muss vermieden werden.

9 Vermeidung von Abfällen insbesondere giftigen Abfällen

9.1 Vermeidung von Abfällen: Es müssen Maßnahmen zur Vermeidung von Abfällen, insbesondere giftigen Abfällen, getroffen werden.

9.2 Farbstoffe: Farbstoffe dürfen keine Schwermetalle enthalten.

9.3 Bleichen: Bleichverfahren müssen auf Sauerstoffbasis durchgeführt werden.

© DGNB GmbH

10 Erhalt der Luftqualität durch Vermeidung schädlicher Emissionen

10.1 Vermeidung schädlicher Emissionen: Es müssen Maßnahmen zur Vermeidung von schädlichen Emissionen getroffen werden, um die Luftqualität zu erhalten.

11 Reduzierung der Umweltwirkungen von Transporten (z.B. über Nutzung lokaler/regionaler Rohstoffquellen).

11.1 Reduzierung von TransportenEs müssen Maßnahmen zur Vermeidung von Transporten getroffen werden. (Verlagerung auf umweltfreundlichere Alternativen und die Nutzung lokaler Rohstoffquellen)

Inhaltliche soziale Anforderungen

Zielsetzung ist es, negative soziale Auswirkungen durch die Gewinnung und Verarbeitung von Rohstoffen zu verhindern. Die Anforderungen im Bereich der sozialen Themen orientieren sich u. a. am Menschenrechtsabkommen und den Arbeitsnormen der Internationalen Arbeitsorganisation (ILO), dem Iseal Assurance Code und den OECD-Leitlinien für die Erfüllung der Sorgfaltspflicht. Der Bezug zu den vorgenannten oder gleichwertigen Normen / Standards ist im Rahmen der Nachweisführung durch die standardgebende Organisation darzulegen. Die Einhaltung der relevanten **sozialen Nachhaltigkeitsziele,** die bei der Rohstoffgewinnung, Verarbeitung bzw. Herstellung von Produkten einer bestimmten Gruppe wesentlich sind, ist durch den Standard nachzuweisen. Die Wesentlichkeit dieser sozialen Ziele je Rohstoffgruppe ist in einem separaten Dokument zugeordnet und bei der DGNB Geschäftsstelle verfügbar.

1. **Verbot von Kinder- und Zwangsarbeit gemäß ILO-Übereinkommen** (ILO = International Labour Organisation)

- ILO-Kernarbeitsnormen: Keine Kinderarbeit (ILO Konventionen Nr. 138 und Nr. 182)
- Keine Sklavenarbeit (ILO Konventionen Nr. 29 und Nr. 105)

2. **Einhaltung von fairen und gerechten Bedingungen am Arbeitsplatz.** Es liegen Regelungen vor, die sich auf Arbeitsverhältnisse beziehen und Rechte der Arbeitnehmenden schützen (Zeit-, Teilzeit-, Saison-, Heimarbeitende sowie Subunternehmer) und die Pflichten der Arbeitgeber mindestens in folgenden Bereichen festlegen:

- Arbeitsnormen und Arbeitsschutzmaßnahmen: Personal muss Schulungen zu Arbeitssicherheit erhalten (ILO Konvention Nr. 155) ; Erfassung und Dokumentation von Arbeitsunfällen (ILO-Konvention Nr. 187) ; Arbeiter müssen vor Gefahrenquellen (Chemikalien, Luftverunreinigungen, Vibrationen, Lärm) geschützt werden (ILO Konventionen Nr. 148 und Nr. 170); Die Arbeitsnormen und –Schutzmaßnahmen werden über die gesamte Liefer- / Wertschöpfungskette eingehalten
- umfassende Anforderungen an Wohnbedingungen gemäß ILO Empfehlung 115
- Der Arbeitnehmende soll nur einen vertretbaren Teil seines Einkommens für eine angemessene Unterkunft ausgeben.
    - angemessen Größe der Räume und Unterkunft
    - funktionierende Abwasser- und Müllentsorgung
    - Schutz vor Witterungseinflüssen, Lärm, Feuer und Schädlingen
    - ausreichende Belüftung, Wasch- und Kochmöglichkeiten sowie Beleuchtung
    - Trennung von Wohnräumen und Tierunterkünften
    - eigenes Bett pro Arbeitnehmenden und getrennte Unterbringung nach Geschlechtern
    - Räume für Essen, Erholung und Gesundheitsfürsorge, falls keine entsprechenden Einrichtungen in der Nähe vorhanden sind

© DGNB GmbH

- Ausreichende medizinische Versorgung:
    - Arbeitnehmenden wird sowohl der Zugang zu medizinischen Diensten vor Ort als auch der Transport zu externen medizinischen Einrichtungen sichergestellt.
    - Gesundheits- und Sicherheitsschulung: Die Arbeitnehmenden und ihre Vertreter werden regelmäßig systematisch zu Gesundheits- und Sicherheitsfragen, insbesondere zu Gefahren am Arbeitsplatz, geschult.
    - Für Notfälle und Unfälle stehen notwendige Erste-Hilfe-Maßnahmen (z.B. Erste-Hilfe-Ausrüstung oder geschulte Ersthelfer) zur Verfügung

3. **Einhaltung von Arbeitsrechten (z. B. Zusicherung eines den gesetzlichen Vorgaben entsprechenden schriftlichen Arbeitsvertrags**) gilt auch für Subunternehmer

- Faire Arbeitsverträge und Gehälter: Schriftliche Verträge geschrieben in einfacher Landessprache, die für die Arbeitnehmenden verständlich ist; - werden beiden Parteien ausgehändigt, Bezahlung zur Befriedigung der Grundbedürfnisse (Mindestlohn), sowie Gleichheit des Entgeltes (ILO Konvention Nr. 131)
- Arbeitszeiten: Festlegungen von angemessenen Arbeitszeiten, Pausen, Überstunden und Urlaub
- Kündigungsschutz: Regelung der Zulässigkeit von Kündigung sowie Schutzmaßnahmen gegen unfaire Entlassungen; entsprechend ILO Übereinkommen Nr. 158 über die Beendigung des Arbeitsverhältnisses durch den Arbeitgeber

4. **Einhaltung von dem Recht auf Vereinigungsfreiheit, Schutz des Vereinigungsrechtes und auf Kollektivverhandlungen gemäß ILO-Übereinkommen 87 und 98**

- ILO-Kernarbeitsnormen: Vereinigungsfreiheit (ILO Konventionen Nr. 87 und Nr. 98)

5. **Zahlung gleicher Löhne und Nichtdiskriminierung am Arbeitsplatz gemäß ILO-Übereinkommen 100 und 111**

- ILO-Kernarbeitsnormen: Keine Diskriminierung (ILO Konventionen Nr. 100 und Nr. 111)
- Beseitigung von Gewalt und Belästigung in der Arbeitswelt entsprechend ILO-Übereinkommen 190

6. **Erhalt kultureller Werte und Einhaltung der Rechte indigener Völker bzw. der lokalen Bevölkerung durch informierte Zustimmung (entsprechend FPIC-Prinzip; oder Übereinkommen 169 Übereinkommen über eingeborene und in Stämmen lebende Völker in unabhängigen Ländern; oder Deklaration der Rechte indigener Völker (Declaration on the Rights of Indigenous Peoples, UNDRIP))**

- Freie, vorherige und informierte Zustimmung:
    - Vor Beginn von Projekten in Gebieten indigener Völker ist deren Zustimmung einzuholen.
    - Gemeinschaften ist ausreichend Zeit zur Prüfung von Vereinbarungen einzuräumen.
    - Die Entscheidungsprozesse müssen transparent, frei von Zwang und umfassend informiert sein, z.B. durch die Gewährleistung einer unabhängigen rechtlichen Beratung.
- Partizipation und Repräsentation: Indigene Gemeinschaften müssen aktiv in die Planung, Umsetzung und Überwachung von Projekten einbezogen werden
- Wahrung von Umwelt und Lebensgrundlagen: Bei Durchführung von Maßnahmen sollen potenzielle Risiken und daraus entstehende Umweltauswirkungen identifiziert werden, um Umweltprobleme nicht zu verschärfen und neue Schäden zu vermeiden (Vorsorgeprinzip).
- Beschwerdemechanismen: Zugängliche und wirksame Mechanismen zur Klärung von Konflikten und Beschwerden sind einzurichten
- Erhaltung von Kultur und Lebensweise: Projekte dürfen die kulturelle Identität, Lebensweise und das soziale Gefüge indigener Völker nicht gefährden

© DGNB GmbH

7. **Umsetzung „ethischen Wirtschaftens“ entsprechend UN-Konvention gegen Korruption (United Nations Convention against Corruption (UNCAC))** (wie z. B. Verhinderung von Korruption, Umsetzung fairer Geschäftspraktiken, Einhaltung von Gesetzen)

- Korruption muss verhindert werden. Es müssen faire Geschäftspraktiken umgesetzt werden. Die Gesetze der jeweiligen Länder müssen eingehalten werden.
- Die Anforderungen im Bereich der sozialen Themen orientieren sich u. a. am Menschenrechtsabkommen und den Arbeitsnormen der Internationalen Arbeitsorganisation (ILO), dem ISEAL Assurance Code und den OECD-Leitlinien für die Erfüllung der Sorgfaltspflicht. Der Bezug zu den vorgenannten oder gleichwertigen Normen / Standards ist im Rahmen der Nachweisführung darzulegen.
- Die Einhaltung der vorgenannten systemischen und inhaltlichen Anforderungen ist durch ein produkt- und herstellerspezifisches Zertifikat, aus dem Umfang und Gültigkeitsdauer hervorgehen, nachzuweisen.

Nachzuweisende inhaltliche Anforderungen für die Qualitätsstufen QS2 und QS4 für Produkte aus Primärrohstoffen (Anforderungsniveaus 1.2 und 1.3)

- Inhaltliche Anforderungen an Standards „Hersteller- und produktspezifische anerkannte Label für Ressourcenmanagement (QS2)“ (Anforderungsniveau 1.2), nachzuweisen von der standardgebenden Organisation:

  Der Standard formuliert ökologische und/oder soziale Anforderungen gemäß Abschnitt 2 (oben) klar und deutlich in Form von Nachhaltigkeitszielen, die bei der Rohstoffgewinnung und/oder der Verarbeitung bzw. Herstellung von Baustoffen, Bauteilen oder Bauprodukten einer bestimmten Gruppe als wesentlich zu bezeichnen sind, sowie deren Umsetzung darlegen und kommunizieren. Der Standard geht über gesetzliche Regelungen hinaus. Die Anforderungen im Bereich der sozialen Themen orientieren sich u. a. am Menschenrechtsabkommen und den Arbeitsnormen der Internationalen Arbeitsorganisation (ILO), dem ISEAL Assurance Code und den OECD-Leitsätzen für die Erfüllung der Sorgfaltspflicht. Der Bezug zu den vorgenannten oder gleichwertigen Normen / Standards ist im Rahmen der Nachweisführung im Rahmen des Labelanerkennungsverfahrens durch die standardgebende Organisation darzulegen.

  Die Einhaltung der systemischen und inhaltlichen Anforderungen eines Baustoffs, Bauteils oder Produkts ist durch ein produkt- und herstellerspezifisches Zertifikat, aus dem Geltungsbereich und die Gültigkeitsdauer hervorgehen, nachzuweisen. Zusätzlich ist eine Erklärung des verantwortlichen Herstellers notwendig, der die lückenlose Verfolgung der Einhaltung der Anforderungen bestätigt oder über ein „Chain of Custody-Zertifikat“ dokumentiert. Das Zertifikat über die Einhaltung der Anforderungen, die Erklärung über die lückenlose Verfolgung und ein Nachweis über den Einbau des Baustoffs, Bauteils oder Produkts sind als Nachweis im Rahmen der Konformitätsprüfung für ein Gebäudezertifikat vorzulegen.

- Inhaltliche Anforderungen an Standards für Hersteller- und produktspezifische anerkannte Label für Ressourcenmanagement (QS4)“ (Anforderungsniveau 1.3), nachzuweisen von der standardgebenden Organisation:

  Der Standard formuliert ökologische und soziale Anforderungen gemäß Anlage 1 klar und deutlich in Form von Nachhaltigkeitszielen, die bei der Rohstoffgewinnung und der Verarbeitung bzw. Herstellung von Baustoffen, Bauteilen oder Bauprodukten einer bestimmten Gruppe als wesentlich zu bezeichnen sind sowie deren Umsetzung darlegen und kommunizieren. Der Standard geht über gesetzliche Regelungen hinaus. Die Anforderungen im Bereich der sozialen Themen orientieren sich u. a. am Menschenrechtsabkommen und den Arbeitsnormen der Internationalen Arbeitsorganisation (ILO), dem ISEAL Assurance Code und den OECD-Leitsätzen für die Erfüllung der Sorgfaltspflicht. Der Bezug zu den vorgenannten oder gleichwertigen Normen/Standards ist im Rahmen der Nachweisführung für das Labelanerkennungsverfahren durch die standardgebende Organisation darzulegen.

© DGNB GmbH

Die Einhaltung der systemischen und inhaltlichen Anforderungen eines Baustoffs, Bauteils oder Produkts ist durch ein produkt- und herstellerspezifisches Zertifikat, aus dem der Geltungsbereich und die Gültigkeitsdauer hervorgehen, nachzuweisen.

Zusätzlich ist die lückenlose Verfolgung der Einhaltung der Anforderungen nachzuweisen (z. B. über ein „Chain of Custody-Zertifikat“). Das Zertifikat über die Einhaltung der Anforderungen, die lückenlose Verfolgung und ein Nachweis über den Einbau des Baustoffs, Bauteils oder Produkts sind als Nachweis im Rahmen der Konformitätsprüfung für ein Gebäudezertifikat vorzulegen.

Nachzuweisende inhaltliche Anforderungen für die Qualitätsstufen QS2 und QS4 für Produkte aus Sekundärrohstoffen (Anforderungsniveaus 2.1 und 2.2)

Recycling ist eine Möglichkeit, die Gewinnung von Primärrohstoffen und die damit verbundenen Auswirkungen zu reduzieren. Daher wird auch der Einsatz von Post-Consumer-Sekundärrohstoffen und Pre-Consumer-Sekundärrohstoffen (die nachweislich aus externer Quelle stammen, Pre-Consumer-Inhouse-Recycling ist nicht anrechenbar) im Gebäude positiv bewertet. Im Gebäude verbaute und nachweislich rezyklierte Materialien können über zwei Anforderungsniveaus in die Bewertung einbezogen werden. Anforderungsniveau 2.1 erlaubt die Anrechnung von im Gebäude oder auf dessen Außenanlagen verbauten Sekundärrohstoffen, die ihren Sekundärrohstoffanteil im Produkt mit einer Selbstdeklaration bestätigen. Anforderungsniveau 2.2 erlaubt die Anrechnung von im Gebäude oder auf dessen Außenanlagen verbauten Sekundärrohstoffen, die ihren Sekundärrohstoffanteil im Produkt mit einem Zertifikat oder einer überwachten Güteerklärung (z. B. über eine bauaufsichtliche Zulassung) bestätigen.

Verwendung von Sekundärrohstoffen mit „Herstellererklärung für Sekundärrohstoffe“ (Anforderungsniveau 2.1 = QS2) und Bewertung
Für Produkte, die eine Bewertung gemäß Anforderungsniveau 2.1 erhalten, gilt die Einhaltung der Mindestanforderungen. Zusätzlich verfügt der verwendete Baustoff/das Produkt/das Bauteil über eine Selbstdeklaration des Herstellers, dass Sekundärrohstoffe im Baustoff, Produkt oder Bauteil enthalten sind und deren Massenanteile (sinngemäß inhaltlicher Anforderungen der Anlage 2). Die Selbstdeklaration/Herstellererklärung kann herstellerspezifische oder branchentypische Sekundärrohstoffanteile als Grundlage des Sekundärrohstoffanteils verwenden.

Im Gebäude oder auf dessen Außenanlagen verbaute Rohstoffe mit Sekundärrohstoffanteil können entsprechend der für Anforderungsniveau 1.2 angewandten Methode über den Nachweis eine Selbstdeklaration des Herstellers und den Nachweis ihrer Relevanz im Gebäude angerechnet werden. Bei Werkstoffen oder Produkten, die einen Sekundärrohstoffanteil größer 80 % (Masse) nachweisen, können in Indikator 2.2 die Punkte zur Bewertung vollständig angesetzt werden. Ist der Sekundärrohstoffanteil kleiner 80 % (Masse), aber über 30 %, kann in Indikator 2.2 die Hälfte der Punkte angerechnet werden. In Indikator 2.3 ist nur der tatsächliche Sekundärrohstoffanteil des verbauten Baustoffs/Produkts/Bauteils über eine anteilige Anrechnung der Punkte für den Indikator bewertungsrelevant ansetzbar.

Als Nachweis ist die Selbstdeklaration/ Herstellererklärung mit Angabe des entweder herstellerspezifischen oder branchentypischen Sekundärrohstoffanteils beizubringen. Bei Angabe eines branchenspezifischen Sekundärrohstoffanteils muss zusätzlich eine Erklärung oder Bestätigung des Herstellers vorliegen, dass die Produktionsweise – und damit der Sekundärrohstoffanteil – den branchenüblichen Praktiken entspricht.

Verwendung von zertifizierten Sekundärrohstoffen mit „Hersteller- und produktspezifische anerkannte Label für Sekundärrohstoffe“ (Anforderungsniveau 2.2 = QS4) und Bewertung
Für Baustoffe/Produkte/Bauteile, die eine Bewertung gemäß Anforderungsniveau 2.2 erhalten, gilt die Einhaltung der Mindestanforderungen. Zusätzlich verfügt der verwendete Baustoff, das Produkt oder das Bauteil über ein Zertifikat eines anerkannten Standards (Synonyme im Rahmen dieses Kriteriums „Zertifizierungssystem“/ „Label“),

© DGNB GmbH

der mindestens die Einhaltung bestimmter formeller (= systemischer) und inhaltlicher Anforderungen zusichert. Zur Verringerung des Umfangs der Nachweisführung führt die DGNB eine Liste entsprechend anerkannter Standards. Ist ein Standard bereits von der DGNB anerkannt, und damit die Einhaltung der systemischen und inhaltlichen Anforderungen nachgewiesen, kann das Zertifikat des Standards im Rahmen der Bewertung dieses Kriteriums herangezogen werden. Existiert noch keine Anerkennung, kann entweder die standardgebende Organisation eine Anerkennung durch die DGNB beantragen oder eine projektindividuelle Anerkennung über den Innovationsraum erwirkt werden. Wiederverwendete Materialien und Bauteile (z. B. Bauteilbörse, Rückbauprojekten) können über die Anforderungsniveau 2.2 (= QS4) bewertet werden.

Im Gebäude oder auf dessen Außenanlagen verbaute Rohstoffe mit Sekundärrohstoffanteil können entsprechend der für Anforderungsniveau 1.3 angewandten Methode über den Nachweis eines anerkannten Standards und den Nachweis ihrer Relevanz im Gebäude angerechnet werden. Bei Werkstoffen oder Produkten, die einen Sekundärrohstoffanteil größer 80 % (Masse) nachweisen, können die Punkte In Indikator 2.2 zur Bewertung vollständig angesetzt werden. Ist der Sekundärrohstoffanteil kleiner 80 % (Masse), aber über 30 %, kann in Indikator 2.2 nur die Hälfte der Punkte angerechnet werden. In Indikator 2.3 ist nur der tatsächliche Sekundärrohstoffanteil des verbauten Baustoffs/Produkts/Bauteils über eine anteilige Anrechnung der Punkte für den Indikator bewertungsrelevant ansetzbar. Als Nachweis ist das Zertifikat mit Angabe des Sekundärrohstoffanteils beizubringen.

Nachzuweisende inhaltliche Anforderungen für die Anerkennung durch die DGNB für Qualitätsstufe QS4 „Hersteller- und produktspezifische anerkannte Label für Sekundärrohstoffe“ (Anforderungsniveau 2.2) für Produkte aus Sekundärrohstoffen

Wird die Einhaltung der systemischen und inhaltlichen Anforderungen an Standards nachgewiesen, kann ein Zertifikat des Standards im Rahmen der Bewertung gemäß Qualitätsstufe 4 herangezogen werden. Bereits von der DGNB anerkannte Standards, können der DGNB Website entnommen werden. Existiert noch keine Anerkennung, kann die standardgebende Organisation eine Anerkennung durch die DGNB beantragen. Sinngemäß gelten die inhaltlichen Anforderungen für Qualitätsstufe 2.

Die systemischen und inhaltlichen Anforderungen an Produkte mit Sekundärrohstoffanteil sind wie folgt festgelegt und von der standardgebenden Organisation nachzuweisen:

- **Systemische Anforderungen im Sinne des DGNB Systems (gilt für Qualitätsstufe QS4)**:
  Die systemischen Anforderungen für Zertifikate für Sekundärrohstoffe des „Verfahrens zur Anerkennung von Standards im Rahmen des DGNB Systems“ sind erfüllt. Informationen zum Anerkennungsverfahren und den systemischen Anforderungen sind auf der DGNB Website: https://www.dgnb.de/de/zertifizierung-/das-wichtigste-zur-dgnb-zertifizierung

Für die Einstufung eines Standards in Qualitätsstufe 4 (Produkte aus Sekundärrohstoffen) sind folgende inhaltliche Anforderungen nachzuweisen:

- **Inhaltliche Anforderungen an Standards (Qualitätsstufe QS4 = Anforderungsniveau 2.2)**:
  Der Standard weist die Verwendung von Sekundärrohstoffen bei der Herstellung von Baustoffen, Bauteilen oder Bauprodukten und deren Anteile in den Produkten nach. Die Einhaltung der vorgenannten systemischen und inhaltlichen Anforderungen eines Baustoffs, Bauteils oder Produkts ist durch ein produkt- und herstellerspezifisches Zertifikat, aus dem Geltungsbereich und die Gültigkeitsdauer hervorgehen, nachzuweisen. Zusätzlich ist die lückenlose Verfolgung der Einhaltung der Anforderungen nachzuweisen (z. B. über ein Chain of Custody-Zertifikat, ein Auditprogramm für Zulieferer, Probennahme). Das Zertifikat über die Einhaltung der Anforderungen, die lückenlose Verfolgung und ein Nachweis über den Einbau des Baustoffs, Bauteils oder Produkts sind als Nachweis im Rahmen der Konformitätsprüfung für ein Gebäudezertifikat vorzulegen.

© DGNB GmbH

APPENDIX B – NACHWEISE

I. Erforderliche Nachweise

Die folgenden Nachweise stellen eine Auswahl an möglichen Nachweisformen dar. Anhand der eingereichten Nachweisdokumente muss die gewählte Bewertung der einzelnen Indikatoren umfänglich und plausibel dokumentiert werden. Zusätzlich zu den folgend aufgeführten Dokumenten sind die in Anlage 1, 2 und 3 genannten rohstoffspezifischen Hinweise und Anforderungen Labels zu berücksichtigen.

Indikator 1: Verantwortungsvoller Ressourceneinsatz in Planung

- Definition der Projektziele hinsichtlich Lieferkettenaspekte, Varianten mit Bezug zu Lieferkettenaspekten,
- Auszüge aus Ausschreibungen, Leistungsbeschreibungen, Zuschlagskriterien etc.

Indikator 2: Verantwortungsvolles Ressourcenmanagement in der Ausführung

Mindestanforderungen Lieferkettensorgfalt:

- Folgende Grundsätze und Prozesse sind mindestens im Unternehmensleitbild (z. B. des CSR-Berichts) des Herstellers für die in dem Produkt eingesetzten Rohstoffe verankert: Verhinderung von Korruption und Bestechung, Verhinderung von negativen ökologischen und sozialen Auswirkungen im Umgang mit Roh-, Werk- oder Sekundärstoffen (z. B. Konfliktmineralien), die der Hersteller im Rahmen der Produktion verwendet, Verhinderung von Verstößen gegen Menschenrechte
- Ggfs. Nachweis des Herstellers/Verarbeiters über die Materialgewinnung und/oder Produktion in Europa
- Ggfs. Rohstoffliste (mit Differenzierung zwischen Primär- und Sekundärrohstoff) mit Herkunftsnachweisen und eine Beschreibung der Verarbeitungsschritte mit den Orten (inkl. Land und Region) in Form einer Herstellererklärung
- Sofern die Mindestanforderungen über den Nachweis eines Labels nachgewiesen werden können, ist kein gesonderter Nachweis beizubringen.

Indikator 2.1: Einbau von Werkstoffen aus verantwortungsvoller Rohstoffgewinnung oder aus Sekundärmaterialien mit Erfüllung von Quoten für das Tragwerk

- Informationen zur Materialität / Werkstoffzusammensetzung des Tragwerks (oberhalb Oberkante Bodenplatte) und Bezug zu Kostengruppen
- Ggfs. Unternehmererklärung ausführende Unternehmen zur Einhaltung der Anforderungen
- Nachweise für Qualitätsstufen 2 oder 4 über Produktlabel oder Zertifikate (QS2 oder QS4) oder Eigenerklärungen (QS2)
- Plausibilisierte oder quantitativ belegte Darstellung der Einhaltung der definierten Quoten
- Erklärung des Auditors über Vollständigkeit der Lieferscheine
- Ggf. Lieferscheine

Indikator 2.2: Einbau von Produkten von Herstellern mit hoher unternehmerischer Verantwortung im Lieferkettenmanagement, mit Lieferketten-Labels für verantwortungsvolle Rohstoffgewinnung oder aus Sekundärmaterialien

- Einbauort, Benennung und Zuordnung des Produkts zu Anforderungsniveau oder Qualitätsstufe
- Nachweis der Einhaltung der Qualitätsstufen für bewertete Produkte inkl. Mindestanforderungen an Lieferkettensorgfalt
- Erklärung des Auditors über Vollständigkeit der Lieferscheine

© DGNB GmbH

Nachweise für Qualitätsstufe 1 „Hohe unternehmerische Verantwortung im Lieferkettenmanagement“

- Nachweis der Einhaltung der Qualitätsstufe 1 für bewertete Produkte: Mindestanforderungen an Lieferkettensorgfalt; Auszüge aus dem in Anwendung befindlichen Risikomanagements bzgl. des relevanten Rohstoffs nebst Ergebnisberichten, Analysen, Maßnahmen, Herkunftsdokumentation sowie evtl. daraus resultierenden Konsequenzen beim Hersteller
- Auszug aus Unternehmensleitlinien (Markierung relevanter Passagen z. B. des CSR-Berichts bzgl. der geforderten Grundsätze und Prozesse des Unternehmens nebst Darstellung der Rohstoffrelevanz)

Nachweise für Qualitätsstufen 2 bis 4

- Ggfs. Angabe der Art der relevanten verbauten Sekundärrohstoffe, Nachweis, dass für eingesetzte Produkte eine Selbstdeklaration über den Sekundärrohstoffanteil vorliegt.
- Ggfs. Nachweis, dass eingesetzte Produkte mit DGNB anerkanntem Standard (Label) zertifiziert sind

Indikator 2.3: Einbau von Werkstoffen aus verantwortungsvoller Rohstoffgewinnung oder aus Sekundärmaterialien mit Erfüllung von Quoten gesamter Werkstoffgruppen

- Informationen zum Einsatz des bewerteten Werkstoffs (Einbauorte, Bauelemente, Typ, …)
- Quantifizierung des eingebauten zu bewertenden Werkstoffs (z. B. mittels Bauteilekatalog der Ökobilanz oder gewerkeweise auf Grundlage der Ausschreibungen)
- Angabe der Art der relevanten verbauten Rohstoffe der gleichen Rohstoffgruppe (z. B. Hölzer, Holzprodukte und/oder Holzwerkstoffe)
- Nachweise für Qualitätsstufen 2 oder 4 über Produktlabel oder Zertifikate (QS2 oder QS4) oder Eigenerklärungen (QS2)
- Darstellung der Einhaltung der definierten Quoten
- Erklärung des Auditors über Vollständigkeit der Lieferscheine
- Ggfs. Lieferschein oder Rechnung des Lieferanten (Nennung der CoC-Zertifizierungsnummer sowie des Namens des zu zertifizierenden Projektes). Auf dem Lieferdokument muss, sofern vom jeweiligen Standard gefordert, der Zertifizierungsstatus der nachzuweisenden Position vermerkt sein (z. B. FSC oder PEFC zertifiziert). Bei Streckengeschäft, Drop-Shipping: Wird ein Händler eingeschaltet, der die Originalgebinde lediglich weiterleitet, ist von diesem der Lieferschein/die Rechnung seines Lieferanten vorzulegen, in dem dessen CoC-Zertifizierungsnummer, der Zertifizierungsstatus der nachzuweisenden Position sowie der Name des Händlers und des zertifizierten Projektes vermerkt sind.
- Ggfs. Erklärung der Baufirmen über den normgerechten Einsatz von Recyclingbeton
- Hinweis: Die Anforderung an zertifizierte Rohstoffe/Produkte/Bauteile ist nur dann sinnvoll umzusetzen, wenn dies bereits in der Ausschreibung formuliert wurde. Lieferdokumente mit den entsprechenden Nachweisen kann es nur geben, wenn die gewünschte Zertifizierung dem verarbeitenden Betrieb früh genug (möglichst schon bei Auftrags-eingang) bekannt ist. Ein nachträgliches Ausstellen der erforderlichen Dokumente ist in der Regel nicht mehr möglich.

© DGNB GmbH

APPENDIX C – LITERATUR

I. Version

Änderungsprotokoll auf Basis Version 2023.2

SEITE	ERLÄUTERUNG	DATUM

II. Literatur

- DGNB Labelanerkennung: https://www.dgnb-system.de/de/system/anerkennung/produktlabels/
- QNG Siegeldokumente, hier Handbuch des Qualitätssiegels Nachhaltiges Gebäude, Anlage 3
- EU Taxonomie Verordnung (Verordnung (EU) 2020/852 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Juni 2020 über die Einrichtung eines Rahmens zur Erleichterung nachhaltiger Investitionen und zur Änderung der Verordnung (EU) 2019/2088)
- Gesetz über die unternehmerischen Sorgfaltspflichten zur Vermeidung von Menschenrechtsverletzungen in Lieferketten (Lieferkettensorgfaltspflichtengesetz – LkSG)
- Sustainable Development Goals Icons, United Nations/globalgoals.org
- International Labour Organisation ILO:
  - Übereinkommen 29 – Zwangsarbeit, 1930
  - Übereinkommen 98 – Vereinigungsrecht und Recht zu Kollektivverhandlungen, 1949
  - Übereinkommen 105 – Abschaffung der Zwangsarbeit, 1957
  - Übereinkommen 138 – Mindestalter, 1973
  - Übereinkommen 182 – Verbot und unverzügliche Maßnahmen zur Beseitigung der schlimmsten Formen der Kinderarbeit, 1999
- OECD-Leitsätze für multinationale Unternehmen
- EU-Verordnung zur „Festlegung von Pflichten zur Erfüllung der Sorgfaltspflichten in der Lieferkette von Zinn, Tantal, Wolfram, deren Erzen und Gold aus Konflikt- und Hochrisikogebieten“ https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32017R0821&from=DE

© DGNB GmbH

ENV2.2

Trinkwasserbedarf und Abwasseraufkommen

Ziel

Unser Ziel ist der Erhalt und die Stärkung natürlicher Wasserkreisläufe. Wir wollen einen Beitrag zur Sicherung des Trinkwasserdargebots durch Reduktion der Bedarfe und durch Kreislaufführung von Regen- und Abwässern leisten, da durch den Klimawandel Wasserknappheiten und Starkregenereignisse verstärkt auftreten werden.

Nutzen

Gebäude, die die Wasserkreisläufe aktiv unterstützen, werden resilienter gegenüber den Veränderungen durch den Klimawandel und schaffen die Grundlage für Vegetation. Eine Reduzierung des Trinkwasser- und Abwasserbedarfs senkt darüber hinaus laufende Kosten. Zudem schafft ein hohes Maß an Wiederverwertung von Abwässern oder die Nutzung lokaler Ressourcen wie Regenwasser die Grundlage für weniger aufwändige Infrastrukturmaßnahmen.

Beitrag zu übergeordneten Nachhaltigkeitszielen



Ausblick

Das Thema Trinkwasser wird, vor allem im internationalen Kontext, zunehmend an Bedeutung gewinnen. Die DGNB wird die Entwicklung im Auge behalten und das Kriterium entsprechend aktualisieren. Des Weiteren kann perspektivisch eine Qualitätsabfrage hinzukommen, da die Belastung des Trinkwassers durch Nitrat an Relevanz gewinnen wird.

Anteil an der Gesamtbewertung

	ANTEIL	BEDEUTUNGSFAKTOR
Wohnen Hotel	3,0 %	3
Büro Bildung Geschäftshaus Gesundheitsbauten Versammlungsstätten	2,1 %	2
Shoppingcenter Verbrauchermarkt	2,0 %	2
Logistik Produktion	1,9 %	2

© DGNB GmbH

BEWERTUNG

Zur Bewertung kann der quantitativ ermittelte Wassergebrauchskennwert, der die Bilanz von Trinkwasser und Abwasser darstellt, herangezogen werden. Zusätzlich wird der Erhalt des natürlichen Wasserkreislaufs sowie eine Reduktion des Trinkwasserbedarfs durch Wiederverwertung von Abwässern und Nutzung lokaler Ressourcen anhand der Indikatoren „Bewässerung und Rückhaltung“ und „Integration in die „Quartiersinfrastruktur“ betrachtet. Zusätzlich gibt es zwei Agenda 2030 Boni, „Beitrag zur Schwammstadt“ und „Trinkwasserhygiene“. Im Kriterium werden 105 Punkte angeboten, von denen 100 Punkte anerkannt werden können, mit den Bonus-Punkten können 110 Punkte angerechnet werden.

NR.	INDIKATOR	PUNKTE
1	**Wassernutzungskonzept**	**max. 10**
1.1	**Wassernutzungskonzept**	
	Es gibt ein übergeordnetes Konzept, in dem die Wassernutzungsbilanz und Möglichkeiten der Trinkwassereinsparung untersucht werden. Dies wird bereits in frühen Planungsphasen entwickelt und enthält mindestens diese fünf Aspekte: ■ Durchflussklassen der Sanitärausstattung ■ Lokaler Wassernutzungsindex (WEI+) ■ Potenzial zur Nutzung von Regen- und Grauwasser ■ Effiziente Bewässerung der Außenanlagen ■ Adäquate Planung der Messstellen für den Wasserverbrauch	+7
1.2	**Wassernutzungskonzept im Planungsfortschritt**	
	■ Das erarbeitete Konzept wird dem Planungsfortschritt angepasst und es werden nachweislich relevante Aspekte umgesetzt.	+3
	■ In den Ausschreibungsunterlagen und den Unterlagen zur Qualitätssicherung auf der Baustelle ist eine wassersparende Sanitärausstattung vereinbart.	+3
2	**Trinkwasserbedarf und Abwasseraufkommen**	**max. 80**
2.1	**Wassergebrauchskennwert**	
	■ Dynamischer Grenzwert = Wassergebrauchskennwert	10
	■ Dynamischer Referenzwert = Wassergebrauchskennwert	45
	■ Dynamischer Zielwert ≥ Wassergebrauchskennwert	80
	■ wassersparende Durchflussmengen und Kapazitäten sind umgesetzt	+5
3	**Außenanlagen**	**max. 10**
3.1	**Bewässerung und dezentrale Regenwasserbewirtschaftung**	
	Die Außenanlagen:	
	■ erfüllen die rechtlichen Anforderungen, Regenwasser ortsnah schadlos dezentral zu beseitigen.	+2
	■ enthalten Vorrichtungen zur Versickerung, Drosselung und Speicherung von Regenwasser	+6
	■ werden nicht durch eine Bewässerungsanlage mit Trinkwasser versorgt.	+2

© DGNB GmbH

4	**Integration in die Quartiers-Infrastruktur**	**max. 5**
4.1	**Integrationsgrad**	
	Die Art der Regen- und Abwasserentsorgung ist auf die vorhandene Infrastruktur im umgebenden Quartier ausgerichtet und geht über den Anschluss an die Mischkanalisation hinaus und nutzt alle gegebenen Möglichkeiten zur Trennung, Reduktion etc.	+5

5	**BONI für Schwammstadt und Wassernutzungseffizienz**		**max. 10**
5.1	**AGENDA 2030 BONUS – Beitrag zur Schwammstadt**		**max. 5**
	Das Prinzip der Schwammstadt verfolgt den Ansatz, Regenwasser zu speichern und dieses durch Verdunstung, Versickerung oder nach Wiedernutzung verzögert wieder abzugeben. Die Schwammstadt nähert sich damit einem natürlichen Wasserkreislauf an.		
	■ Bewertet wird die Abweichung von einem Referenzwert [Prozentpunkte]: Unterschreitung Abflussanteil, Versickerung < ∓ 5, Verdunstung < ∓ 5		5
5.2	**AGENDA 2030 BONUS – Innovative Lösungen für Wassernutzungseffizienz**		**max. 5**
	Innovative Prozesse und Anlagen, die Wasser sparsam verwenden und auf das erforderliche Maß reduzieren.		
	■ Die Trinkwasserhygiene wird unter Anwendung nachweislich hygienisch gleichwertiger alternativer Methoden, die gegenüber herkömmlichen Verfahren, Wasser und Energie sparen, umgesetzt.		5
	■ Einsatz von Regen- oder Grauwasser in gewerblichen Einsatzbereichen		5

© DGNB GmbH

NACHHALTIGKEITSREPORTING

Für eine Unternehmensberichterstattung oder eine projektbezogene Kommunikation erzielter Ergebnisse bietet es sich an, die folgenden Kennzahlen aus der Bearbeitung des Kriteriums zu verwenden. Die für das „DGNB Kennzahlen Reporting“ anzugebenden Kennzahlen sind mit dem Begriff „KPI“ (Key Performance Indicator) bezeichnet.

NR.	KPI	KENNZAHLEN	EINHEIT
1		Wassergebrauchskennwert gemäß DGNB	[m³/a]
2		Lokaler Wassernutzungsindex (WEI+)	[Index WEI+]
3	KPI	Trinkwasserbedarf der Nutzer/Bewohner/Mitarbeiter	[m³/a]
4	KPI	Abwasseraufkommen durch die Nutzer	[m³/a]
5	KPI	Berechnetes Abwasseraufkommen durch Regenwasser	[m³/a]

Synergien mit DGNB Systemanwendungen

- **DGNB Gebäude im Betrieb:** Die Ergebnisse der Bewertung der Indikatoren 1 bis 5 dieses Kriteriums liefern die fachliche Grundlage und relevante Daten, wie Wassergebrauchskennwerte, Durchflussklassen oder den lokalen Wassernutzungsindex, die im DGNB System Gebäude im Betrieb in den Kriterien ENV2-B Wasser und ENV4-B Biodiversitätsmanagement am Standort verwendet werden können.
- **DGNB Biodiversitätsfördernde Außenräume:** Die Ergebnisse der Bewertung der Indikatoren 3 bis 5 dieses Kriteriums liefern die fachliche Grundlage und relevante Daten, wie das Abwasseraufkommen durch Regenwasser oder den Beitrag zur Schwammstadt, die im DGNB System Biodiversitätsfördernde Außenräume im Kriterium ENV4-A Wasser verwendet werden können.

Synergien mit externen Instrumenten

- **EU Taxonomie:** Die Beurteilung der Wasserdurchflussmengen und Spülvolumina, die für eine erfolgreiche Prüfung der EU Taxonomiekonformität notwendig sind, kann über Indikator 1.2 oder Indikator 2.1 bearbeitet werden.
- **QNG:** -

© DGNB GmbH

APPENDIX A – DETAILBESCHREIBUNG

I. Relevanz

Eine Reduzierung des Trinkwasserbedarfs senkt laufende Kosten. Darüber hinaus schafft ein hohes Maß an Wiederverwertung von Abwässern sowie die Nutzung lokaler Ressourcen (Brunnen, Regenwasser) Unabhängigkeit von Preisschwankungen und Verfügbarkeit.

II. Zusätzliche Erläuterung

Um hochwertiges Trinkwasser zu erhalten, wird Wasser täglich den natürlichen Kreisläufen entnommen, aufwendig aufbereitet und genutzt. Das entstehende Abwasser muss anschließend von Schadstoffen und Verschmutzungen geklärt werden, bevor es wieder in den natürlichen Wasserkreislauf zurückgeführt wird. Ziel einer nachhaltigen Bauweise ist es daher, Trinkwasserbedarf und Abwasseraufkommen zu reduzieren, um den natürlichen Wasserkreislauf so wenig wie möglich zu stören. Laut Wasserhaushaltsgesetz des Bundes von 2010 hat die ortsnahe Bewirtschaftung des Niederschlags Priorität.

Anhand von festgelegten Annahmen zum Nutzungsverhalten und zum geplanten Umgang mit Grau- und Regenwasser werden diese Voraussetzungen geprüft und bewertet. Ebenso wichtig ist die Frage, wie das Wasser im Gebäude abgeleitet und aufbereitet wird. Durch ein ganzheitliches Konzept, das auch gestalterische Aspekte berücksichtigt, werden entscheidende Voraussetzungen für die im DGNB Kriterium genannten Ziele geschaffen.

III. Methode

Indikator 1: Wassernutzungskonzept

Indikator 1.1: Wassernutzungskonzept

In der früheren Planungsphase wurden unterschiedliche Möglichkeiten untersucht, um die zukünftigen Wasserverbräuche zu minimieren. Folgende fünf Aspekte sind zu adressieren:

- Durchflussklassen der Sanitärausstattung:
  Die Leistungsbereiche für verschiedene Sanitärausstattungen und Armaturen (z. B. Durchflussraten von Waschtischarmatur und Duschkopf in l/min, Toilettenspülvolumen in l pro Spülung) werden berücksichtigt. Folgende Durchflussraten und Spülvolumina sind in Anhang 1 vom 4.6.2021, zur Ergänzung der EU-Taxonomie-Verordnung (EU) 2020/852 vereinbart und können in das Konzept integriert werden:
- Wasserhähne für Handwaschbecken und Küchenspülen: max. Durchflussrate 6 l/min;
- Duschen: max. Durchflussrate 8 l/min;
- WCs: max. volles Spülvolumen von 6 l und max. durchschnittliches Spülvolumen von 3,5 l;
- Urinale: max. Spülvolumen von 2 l/Urinal/Stunde [h] und Spülwasserurinale haben ein maximales volles Spülvolumen von 1 l.
- Lokaler Wassernutzungsindex (WEI+)
  Für die Einschätzung der standortspezifischen Wasserrisiken werden die Daten des Wassernutzungsindex (WEI+)[1] mindestens auf regionaler Ebene berücksichtigt. Der Water Risk Atlas des Aqueduct - Worlds Resources Institute stellt eine europaweite regionale Kartengrundlage zum Wasserstress (Water Stress) zur Verfügung.

[1] Aqueduct – Worlds Resources Institute. Water Risk Atlas: Zuletzt abgerufen am 12.03.2026. Abgerufen von https://www.wri.org/applications/aqueduct/water-risk-atlas

© DGNB GmbH

Jeder durchschnittliche Wert > 20 % sollte als Wasserknappheit bewertet werden, sodass ein eindeutiges Problem besteht und Maßnahmen zur Reduzierung des Wasserverbrauches getroffen und umgesetzt werden.

- Potenzial zur Nutzung von Regen- und Grauwasser:
  Ergänzend sind alle Möglichkeiten zu Regen- und Grauwassernutzung untersucht und die Ergebnisse den Planungsteams kommuniziert worden.
- Effiziente Bewässerung der Außenanlagen:
  Zusätzlich sollte die Auswahl der Pflanzen dem lokalen Klima entsprechend ausgewählt werden, damit die Bewässerung auf ein Minimum reduziert werden kann.

Indikator 1.2: Wassernutzungskonzept im Planungsfortschritt
Das erarbeitete Konzept aus Indikator 1.1 wird dem Planungsfortschritt angepasst und es werden nachweislich relevante Aspekte umgesetzt.

Auszüge aus Ausschreibungsunterlagen und den Unterlagen zur Qualitätssicherung auf der Baustelle (bspw. Datenblätter, unterschriebene Beauftragungsunterlagen) zeigen, dass die Sanitärausstattung wassersparend vereinbart und dessen Umsetzung auf der Baustelle gesichert wurde. Wassersparend in diesem Sinne bedeutet, dass die Durchflussmengen und Kapazitäten der aktuell gültigen EU-Taxonomie-Verordnung für das Bauprojekt umgesetzt werden. Die Durchflussmengen und Kapazitäten sind nach Anhang 1 vom 4.6.2021, zur Ergänzung EU-Taxonomie-Verordnung (EU) 2020/852 definiert. Siehe dazu Indikator 1 „Wassernutzungskonzept“: „Durchflussklassen der Sanitärausstattung“

Indikator 2: Trinkwasserbedarf und Abwasseraufkommen

Indikator 2.1: Wassergebrauchskennwert
Durch Addition von ermitteltem Trinkwasserbedarf und Abwasseraufkommen wird der „Wassergebrauchskennwert“ gebildet. Dieser stellt einen einfachen Wert für die Bewertung des Umgangs mit Wasser im Gebäude dar. Der Aufwand an Wasser für die Konstruktion wird bisher vernachlässigt. In die Bewertung fließen festgelegte Annahmen zum Nutzungsverhalten und tatsächlich ermittelte Kennwerte ein. Weitere Nutzungsspezifische Beschreibungen befinden sich in Kapitel IV „nutzungsspezifische Beschreibungen“)

Systemgrenzen
Für die Bewertung des Trinkwasserbedarfs und Abwasseraufkommens werden in erster Linie Maßnahmen betrachtet, die in der Planung beeinflusst werden können. Nicht dazu zählen beispielsweise der Bedarf an Trinkwasser zum Trinken und ggf. der Nahrungszubereitung. Eine selektive Betrachtung von Einzelkriterien ist nicht zulässig, da dies einer ganzheitlichen Bewertung widerspricht. So dürfen z. B. dezentrale Abwasseraufbereitungsanlagen, geplante Regen-, Flusswasser- oder Abwassernutzung nur in die Ermittlung einfließen, wenn sie auch in den anderen relevanten Kriterien (v. a. den gebäudebezogenen Lebenszykluskosten) mitberücksichtigt werden. In der Regel ist beim Wasserbedarf die nutzende Person die ausschlaggebende Größe, Einsparungen durch wassersparende Technik sind also besonders sinnvoll. Die Reinigung hat demgegenüber nur geringe Auswirkungen, der Einfluss der bepflanzten Fläche und des Umgangs mit Regenwasser ist nach örtlichen Gegebenheiten unterschiedlich zu bewerten.

© DGNB GmbH

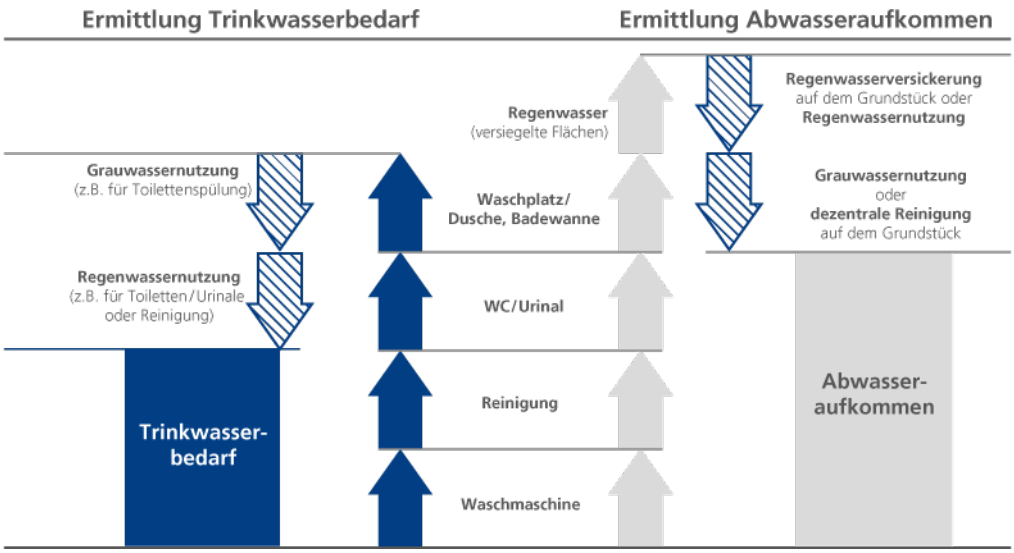


Abbildung 1: Systemgrenzen der Wassergebrauchskennwertberechnung

Benchmarks

Je nach Anzahl der Nutzenden, Dachfläche und Bepflanzung ist der jährliche Bedarf eines Gebäudes an Trinkwasser sowie die Verursachung von Abwasser äußerst unterschiedlich. Daher wird aufgrund der individuellen Voraussetzungen des Gebäudes ein dynamischer Grenzwert ermittelt.

Der Wassergebrauchskennwert WKW errechnet sich folgendermaßen:

$$W_{KW} = (WB_{NU} + AW_{NU}) + (AW_{RW}) + (WB_{SPA} + AW_{SPA}) \qquad (1)$$

mit

- W_{KW} Wassergebrauchskennwert in [m³/a]
- WB_{NU} Trinkwasserbedarf durch die Nutzenden in [m³/a]
- AW_{NU} Abwasseraufkommen durch die Nutzenden in [m³/a]
- AW_{RW} über die Kanalisation abgeleitetes Regenwasser in [m³/a]
- WB_{SPA} Trinkwasserbedarf durch den Spa-Bereich in [m³/a]
- AW_{SPA} Abwasseraufkommen durch den Spa-Bereich in [m³/a]

Der projektspezifische Wassergebrauchskennwert WKW wird einem Grenz-, Referenz- oder Zielwert gegenübergestellt. Abhängig davon welcher Wert erreicht wird, können mehr Punkte anerkannt werden. Werden die Durchflussklassen und Spülvolumina nach der aktuellen EU-Taxonomie Verordnung erreicht können zusätzlich Punkte anerkannt werden. Eine Übersicht über die Durchflussklassen und Spülvolumina nach Anhang 1 vom 4.6.2021, zur Ergänzung der EU Taxonomie-Verordnung (EU) 2020/852 gibt es in Indikator 1 Wassernutzungskonzept: „Durchflussklassen der Sanitärausstattung“.

Hinweise zum „Lesen“ von Herstellerangaben und Berechnung durchschnittliches Spülvolumen:

- Zusätzliche Information zu Herstellerangaben bei WCs: Bei der Angabe des **installationsspezifischen Faktors von z. B. 5 – 9 l** gilt nicht der durchschnittliche Wert, sondern die niedrige Kennzahl entspricht „WC-Spartaste“, der höhere Wert ist für „WC“ einzutragen.

© DGNB GmbH

- Die EU-Taxonomie Verordnung gibt teilweise ein **durchschnittliches Spülvolumen** an. Die Berechnung des durchschnittlichen Spülvolumens am Beispiel einer 6/4 Liter-Doppelspülund. Der installationsspezifischen Faktor: 6/4 l steht für 6 Liter Vollspülung und 4 Liter für WC-„Spartaste“:

- $$\text{durchschnittliches Spülvolumen } 6/4 \text{ l Doppelspülung} = \frac{(6 \text{ l} * 1 \text{ Spülvorgang}) + (4 \text{ l} * 2 \text{ Spülvorgänge})}{3 \text{ Spülvorgänge}} = 4{,}67 \text{ l}$$

Hinweise für die Eingabe in DGNB Excel Tool:
Sollten im Projekt Sanitärinstallationen mit unterschiedlichen Durchflussklassen und Spülvolumina verwendet werden, dann ist hier ein gewichteter Mittelwert in einer Nebenrechnung aufzustellen. Die Gewichtung ergibt sich aus der jeweiligen Anzahl der Sanitärinstallationen mit gleicher Durchflussklasse zur Gesamtanzahl der Sanitärinstallationen. Dabei ist bei mehreren Nutzungseinheiten darauf zu achten, dass sich die Anzahl der Personen auf das gesamte Gebäude bezieht.

Hinweise für die Entnahme von Flusswasser:

- (1) Entnahme von Flusswasser: Flusswasser kann bei unmittelbarer Nähe zu einem solchen Gewässer nach § 8 und § 9 Wasserhaushaltsgesetz im Gebäude als Alternative zu Grau- oder Regenwasser zur Toilettenspülung etc. genutzt werden. Bei gleichzeitiger Einleitung von Regenwässern in das Gewässer würde so ein Kreislauf von Einleitung und Entnahme entstehen.
- (2) Einleitung von unbedenklichen Regenwässern in oberirdische Gewässer (Flüsse/Fleete/Bäche) Voraussetzung: Eine wasserrechtliche Erlaubnis für die Einleitung in ein oberirdisches Gewässer nach § 8 und § 9 Wasserhaushaltsgesetz sowie eine Befreiung von Anschluss- und Benutzungszwang.

Indikator 3: Außenanlagen

Indikator 3.1: Bewässerung und dezentrale Regenwasserbewirtschaftung

Die Bewertung findet anhand qualitativer Abfragen statt.

- Das Grundstück erfüllt die rechtlichen Anforderungen Regenwasser vor Ort schadlos zu beseitigen. Die schadlose dezentrale Beseitigung erfolgt durch ortsnahe Versickerung oder ortsnahe Einleitung in ein oberirdisches Gewässer. Die rechtlichen Anforderungen sind bundesländerspezifisch. Sie sind projektspezifisch abzugleichen. Bei Altlastenverdachtsflächen oder bei kupfer-, zink- oder bleigedeckten Dächern bedarf es bspw. in NRW und BW einer wasserrechtlichen Erlaubnis.
- Die Außenanlagen enthalten Vorrichtungen zur ortsnahen Versickerung, Drosselung und / oder Rückhaltung (Speicherung) von Regenwasser. Zum Beispiel Retentionsdächer (mit Gitterboxen), Mulden-/ Rigolenversickerung, Verdunstungsbeete, Regenrückhaltebecken in offener oder geschlossener Bauweise, Rigolenversickerung, Versickerungsschacht, Zisterne, etc.
  Ein einfach extensives Gründach kann hier nicht angerechnet werden.
- Die Bewässerung der Außenanlagen ist ohne Trinkwasser vorgesehen. Durch die Verwendung von standortgerechter Vegetation kann auf eine Bewässerung verzichtet werden. Ist eine Bewässerung mit Regenwasser vorgesehen, welches in einer Zisterne gespeichert wird, dann kann zum Schutz der Pumpe ein Wasserstand durch Trinkwasser sichergestellt werden, bei dem weder Sediment noch Schwimmschicht angesaugt werden.

Indikator 4: Integration in die Quartiers-Infrastruktur

Der Grad der Integration in die Quartiers-Infrastruktur wird anhand einer qualitativen Abfrage bewertet. Wenn die Art der Regen- und Abwasserentsorgung des Gebäudes auf die vorhandene Infrastruktur im umgebenden Quartier vollständig ausgerichtet ist und zusätzlich oder anstelle einer Mischkanalisation alle gegebenen Möglichkeiten zur Trennung, Reduktion etc. nutzt, kann dies positiv in die Bewertung eingehen.

© DGNB GmbH

Beispiele: quartiersübergreifende Pflanzenkläranlage, quartierübergreifendes Regenrückhaltebecken in offener oder geschlossener Bauweise, quartiersübergreifende Regenwassermanagementmaßnahmen zur Versickerung und Verdunstung, Trennkanalisation mit dezentraler Regenwasserversickerung.

Für den standardmäßig vorhanden Anschluss an die kommunale Trinkwasserversorgung und die Mischkanalisation werden keine Punkte anerkannt.

Indikator 5: BONI für Schwammstadt und Wassernutzungseffizienz

Indikator 5.1: AGENDA 2030 BONUS - Beitrag zur Schwammstadt

Das Konzept der Schwammstadt orientiert sich am natürlichen Wasserkreislauf und verfolgt den Ansatz, Regenwasser zu speichern und dieses durch Verdunstung, Versickerung oder nach Wiedernutzung, bspw. zur Bewässerung, verzögert wieder abzugeben. Ziel ist es, Regenwasser möglichst vor Ort zu halten, anstatt es direkt in die Kanalisation abzuleiten. Naturbasierte Maßnahmen sind bei der Umsetzung des Prinzips der Schwammstadt die zentralen Bausteine. Damit wird den Herausforderungen durch stark versiegelte Flächen begegnet. Konventionelle Entwässerung führt bei Starkregen zu hohen Abflussmengen in die Kanalisation und dadurch zu einer möglichen Überlastung der Kanalnetze. Zudem verstärken versiegelte und dicht bebaute Gebiete die Auswirkungen von Hitzewellen. Durch die Verwendung naturbasierter Lösungen können diese Auswirkungen abgemildert werden.

- Bewertet wird die Abweichung von einem Referenzwerte in Prozentpunkten:
  Abweichung: Versickerung *1 < ∓ 5 %, Verdunstung < ∓ 5 %, Unterschreitung des Abflussanteils *2
  Der Nachweis der Anforderungen erfolgt über das DWA-Regelwerk (DWA-M 102-4/BWK-M 3-4), dass die Wasserbilanz des unbebauten Zustands mit der des bebauten Zustands vergleicht und so die Wirksamkeit der Maßnahmen bewertet. Bewertet wird die Abweichung der Aufteilungsbeiwerte Abfluss a_F, Grundwasserneubildung/Versickerung g_F und Verdunstung v_F des bebauten Grundstücks zu dem Referenzwert (unbebautes Grundstück) in Prozentpunkten. Ist das Grundstück an ein übergeordnetes Quartierskonzept angeschlossen, können die Werte des Quartiers angerechnet werden.

  *1 Sollten die Untergrundbedingungen im Baugebiet keine Versickerung zulassen, wird belohnt, wenn der Versickerungsanteil dem Verdunstungsanteil zugeordnet wird. In diesem Fall ist eine Abweichung im Verdunstungsanteil > +5 % auch mit der vollen Teil-Punktzahl zu bewerten.
  *2 Eine Unterschreitung des Abflussanteils ist wünschenswert und wirkt sich positiv auf die Bewertung aus. In diesem Fall sind Abweichungen im Verdunstungs- und Versickerungsanteil > +5 % auch mit der jeweils höchsten Teil-Punktzahl zu bewerten

Der Referenzwert für eine Fläche mit gebietscharakteristischer Kulturlandnutzung ohne Siedlungs- und Verkehrsflächen kann bspw. über die Webseite Naturnahe Urbane Wasserbilanz NatUrWB der Universität Freiburg (Link: https://www.naturwb.de/) ermittelt werden.

Indikator 5.2: AGENDA 2030 BONUS - Innovative Lösungen für Wassernutzungseffizienz

- Trinkwasserhygiene
  Der Bonus kann angerechnet werden, wenn ein Trinkwasser-Management-System eingesetzt wird, das nachweislich weniger Energie benötigt als marktübliche Systeme. Dabei ist die Qualität der Trinkwassergüte einzuhalten. Passive Maßnahmen zur Temperaturhaltung sind aktiven Maßnahmen vorzuziehen (z. B. getrennte Schächte für warm und kalt). Die Zirkulation für Trinkwasser warm erfolgt nur in zentralen Bereichen. Ein hydraulischer Abgleich der Zirkulationsleitungen wird vorausgesetzt.

© DGNB GmbH

Kennzeichen für diese System sind:

- Einhaltung der Trinkwasserhygiene,
- auf das Betriebsminimum reduzierte Bereitstellung von Trinkwasser warm bei bestimmungsgemäßem Betrieb der Trinkwasserinstallation,
- Absicherung der Betriebstemperaturen < 20°C von Trinkwasser kalt.
  Diese Systeme können beispielsweise mit einer Energiespeicherung mit Heizwasser (anstelle von Trinkwasserspeichern) und/oder mit Ultrafiltration arbeiten.
- Einsatz von Regen- oder Grauwasser in gewerblichen Einsatzbereichen (gewerbliches Betriebswasser, Prozesswasser). Zum Beispiel der Einsatz von Regen- oder Grauwasser in industriellen Anlagen für Kühl- , Reinigungs- oder Produktionsprozesse. Unter gewerblichem Betriebswasser wird nach DIN 1989-1:2002 folgendes verstanden: Gewerbliches Betriebswasser ist Wasser für gewerbliche Einsatzbereiche, welches keine Trinkwasserqualität haben muss. Die Qualität des Betriebswassers wird durch die Anwendung bestimmt.

© DGNB GmbH

IV. Nutzungsspezifische Beschreibung

Gesundheitsbauten
Pflegeimmobilien

Indikator 2.1: Wassergebrauchskennwert

Für die Gesundheitsbauten hat das Thema Reinigung eine gegenüber den anderen Nutzungsprofilen erhöhte Relevanz. Daher werden der Trinkwasserbedarf und das Abwasseraufkommen durch die Reinigung hier zusätzlich berücksichtigt. Der Wassergebrauchskennwert WKW für Gesundheitsbauten errechnet sich dadurch abweichend von den anderen Nutzungsprofilen folgendermaßen:

$$W_{KW} = (WB_{NU} + AW_{NU}) + (AW_{RW}) + (WB_R + AW_R) \quad (2)$$

- W_{KW} Wassergebrauchskennwert in [m³/a]
- WB_{NU} Trinkwasserbedarf durch die Nutzende in [m³/a]
- AW_{NU} Abwasseraufkommen durch die Nutzende in [m³/a]
- AW_{RW} über die Kanalisation abgeleitetes Regenwasser in [m³/a]
- WB_R Trinkwasserbedarf durch die Reinigung in [m³/a]
- AW_R Abwasseraufkommen durch die Reinigung in [m³/a]

Büro **Bildung** **Logistik**
Wohnen (bis auf „Festlegungen zum Nutzungsverhalten“ und Anwesenheitstage)
Produktion (bis auf „Festlegungen zum Nutzungsverhalten“ und Anwesenheitstage)

Indikator 2.1: Wassergebrauchskennwert – Nutzende

Der Wasserbedarf der Nutzenden WB_{NU} wird aus der Summe des Trinkwasserbedarfs vorhandener Installationen unter den festgelegten Annahmen zum Nutzungsverhalten ermittelt. Regen-, Fluss- oder Grauwassernutzung, durch die Trinkwasser ersetzt werden kann, wird vom Wasserbedarf abgezogen:

$$\mathbf{WB_{NU}} = \sum_{i=1}^{n} \mathbf{wb_I} - \mathbf{N_{RW}} - \mathbf{N_{GW}} \quad (2)$$

- WB_{NU} Wasserbedarf der Nutzenden/Bewohnenden/Mitarbeitenden in [m³/a]
- wb_I spezifischer Wasserbedarf vorhandener Installationen in [m³/a]
- N_{RW} Menge genutzten Regen- oder Flusswassers für z. B. Toilettenspülung in [m³/a]
- N_{GW} Menge genutzten Grauwassers für z. B. Toilettenspülung in [m³/a]

Die Menge des genutzten Regen-, Fluss- bzw. Grauwassers kann der Wirtschaftlichkeitsberechnung für Regen-, Fluss- bzw. Grauwassernutzung entnommen werden. Der spezifische Wasserbedarf vorhandener Installationen wb_I wird anhand des täglichen Wasserbedarfs unter festgelegten Annahmen zu Nutzungsverhalten und Anwesenheitstagen ermittelt:

$$wb_I = (n_{NU} * f_I * as_I * d/a) / 1000 \quad (3)$$

- wb_I spezifischer Trinkwasserbedarf vorhandener Installationen in [m³/a]
- n_{NU} Anzahl der Nutzenden
- f_I installationsspezifischer Faktor für den Wassergebrauch nach Tabelle 1 in [sek/d] bzw. [Spülungen/d]
- as_I installationsspezifischer Anschlusswert nach Tabelle 2 in [l/sek] bzw. [l/Spülung]

© DGNB GmbH

- d Anwesenheitstage (= 210 d)
- a Jahr

Das Abwasseraufkommen durch die Nutzenden AW_{NU} ergibt sich aus der Summe des spezifischen Wasserbedarfs der vorhandenen Installationen unter Abzug des weitergenutzten Grauwassers[2] und/oder dezentral auf dem Grundstück geklärten Abwassers:

$$\mathbf{AW_{NU}} = \sum_{i=1}^{n} \mathbf{wb_I} - \mathbf{N_{GW}} - \mathbf{R_{BW}} \qquad \textbf{(4)}$$

- AW_{NU} Abwasseraufkommen durch die Nutzenden in [m³/a]
- wb_I spezifischer Trinkwasserbedarf vorhandener Installationen in [m³/a]
- N_{GW} Menge des weitergenutzten Grauwassers für z. B. Toilettenspülung in [m³/a]
- R_{BW} Menge des dezentral auf dem Grundstück gereinigten Abwassers in [m³/a]

Die gereinigte Menge des Abwassers kann der Auslegung der dezentralen (Klein-)Kläranlage entnommen werden.

Büro **Bildung** **Logistik**

Tabelle 1: Festlegungen zum Nutzungsverhalten

INSTALLATION	INSTALLATIONSSPEZIFISCHER FAKTOR F_I FÜR DEN WASSERGEBRAUCH [SEK. BZW. SPÜLUNGEN PRO PERSON UND TAG]
Handwaschbecken	45
WC-Spartaste	1
WC	1
Urinal	1
Dusche	6
Küchenspüle	20

Die installationsspezifischen Faktoren ergeben sich aus den Annahmen, dass:

- jeder Nutzende sich dreimal täglich 15 Sek. die Hände wäscht.
- WC-Spartaste bzw. Urinal Benutzung zu WC-Benutzung im Verhältnis 2:1 steht; dabei wird ein ausgeglichenes Geschlechterverhältnis (je 50 %) vorausgesetzt,
- 2 % der Mitarbeitenden täglich 5 Min. duschen (sofern Duschmöglichkeiten bestehen),
- in der Küchenspüle je Mitarbeitenden beispielsweise eine Tasse ausgespült wird.

[2] Grauwasser und/oder Schwarzwasser

© DGNB GmbH

Tabelle 2: Festlegungen zum Grenzwert installationsspezifischer Anschlusswert asI in [l/sek] bzw. [l/Spülung]

INSTALLATION	ANSCHLUSSWERT (IN L/SEK BZW. L/SPÜLUNG)
Handwaschbecken (l/Sek)	0,15 (Durchflussklasse Z)
WC-Spartaste (l/Spülung)	3
WC (l/Spülung)	6
Urinal (l/Spülung)	1,5
Dusche (l/Sek)	0,25 (Durchflussklasse A)
Küchenspüle (l/Sek)	0,25 (Durchflussklasse A)

Wohnen

Indikator 2.1: Wassergebrauchskennwert – Nutzende

Anwesenheitstagen für den spezifischen Wasserbedarf vorhandener Installationen wb_I:

- d Anwesenheitstage (= 345 d)

Tabelle 3: Festlegungen zum Nutzungsverhalten

INSTALLATION	INSTALLATIONSSPEZIFISCHER FAKTOR F_I FÜR DEN WASSERGEBRAUCH [SEK. BZW. SPÜLUNGEN PRO PERSON UND TAG]
Handwaschbecken	195
WC-Spartaste	4
WC	1
Dusche	120
Spülmaschine	0,5
Waschmaschine	0,25

Wohnungen mit Badewanne:
Unter dem Aspekt des Wassersparens ist das Duschen eindeutig dem Baden vorzuziehen. Die Form der Badewanne ist so zu wählen, dass sie ohne Komforteinschränkungen auch zum Duschen genutzt werden kann. Das Wassersparen steht bei der Badewanne in direktem Zusammenhang mit dem Nutzinhalt. Je kleiner die Wanne ist, umso mehr Wasser lässt sich sparen. Die Art der Entnahmearmatur hat keinen Einfluss auf den Wasserbedarf, wenn die Wanne gefüllt wird. Lediglich beim Duschen sind Einsparungen durch die Armaturen möglich. Für Wohnungen mit Badewanne wird von einem Wannenvollbad alle 14 Tage und Nutzung der Dusche an den restlichen Tagen ausgegangen.

© DGNB GmbH

Tabelle 4: Festlegungen zum Grenzwert installationsspezifischer Anschlusswert asI in [l/sek] bzw. [l/Spülung]

INSTALLATION	ANSCHLUSSWERT (IN L/SEK BZW. L/SPÜLUNG)
Handwaschbecken (l/Sek)	0,15 (Durchflussklasse Z)
WC-Spartaste (l/Spülung)	3
WC (l/Spülung)	6
Dusche (l/Sek)	0,25 (Durchflussklasse A)
Badewanne (l/Vollbad)	70 (Nutzinhalt)
Spülmaschine (l/Spülgang)	20
Waschmaschine (l/Waschgang)	60

Produktion

Indikator 2.1: Wassergebrauchskennwert – Nutzende

Anwesenheitstagen für den spezifischen Wasserbedarf vorhandener Installationen wb_I:

- d Anwesenheitstage (= 260 d)

Tabelle 5: Festlegungen zum Nutzungsverhalten

INSTALLATION	INSTALLATIONSSPEZIFISCHER FAKTOR F_I FÜR DEN WASSERGEBRAUCH [SEK. BZW. SPÜLUNGEN PRO PERSON UND TAG]
Handwaschbecken	90
WC-Spartaste	1
WC	1
Urinal	1
Dusche	60
Küchenspüle	20

Die installationsspezifischen Faktoren ergeben sich aus den Annahmen, dass:

- jeder Mitarbeitende sich dreimal täglich 30 Sek. die Hände wäscht,
- WC-Spartaste bzw. Urinal-Benutzung zu WC-Benutzung im Verhältnis 2 : 1 steht; dabei wird ein ausgeglichenes Geschlechterverhältnis (je 50 %) vorausgesetzt,
- 20 % der Mitarbeitenden täglich 5 Min. duschen (sofern Duschmöglichkeiten bestehen),
- in der Küchenspüle je Mitarbeitenden beispielsweise eine Tasse ausgespült wird.

© DGNB GmbH

Tabelle 6: Festlegungen zum Grenzwert installationsspezifischer Anschlusswert asI in [l/sek] bzw. [l/Spülung]

INSTALLATION	ANSCHLUSSWERT (IN L/SEK BZW. L/SPÜLUNG)
Handwaschbecken (l/Sek)	0,15 (Durchflussklasse Z)
WC-Spartaste (l/Spülung)	3
WC (l/Spülung)	6
Urinal (l/Spülung)	1,5
Dusche (l/Sek)	0,25 (Durchflussklasse A)
Küchenspüle (l/Sek)	0,25 (Durchflussklasse A)

Supermarkt **Shoppingcenter** **Geschäftshaus** **Versammlungsstätten**

Indikator 2.1: Wassergebrauchskennwert – Nutzende

Die Begriffe „Kundinnen und Kunden“ werden im Folgenden sowohl für Kundinnen und Kunden (z. B. von Verkaufsstätten) als auch für Besuchende/Gäste (z. B. von Theatern oder Kinos) und für Zuschauer und Zuschauerinnen (z.B. von Sportstätten) verwendet.

$$\mathbf{WB_{NU} = WB_{MA} + WB_{KU} + WB_{SP}} \quad \textbf{(2)}$$

- WB_{NU} Wasserbedarf der Nutzenden in [m³/a]
- WB_{MA} Wasserbedarf der Mitarbeitenden in [m³/a]
- WB_{KU} Wasserbedarf der Kundinnen und Kunden in [m³/a]
- WB_{SP} Wasserbedarf der Sportlerinnen und Sportler in [m³/a]

$$\mathbf{AW_{NU} = AW_{MA} + AW_{KU} + AW_{SP}} \quad \textbf{(3)}$$

- AW_{NU} Abwasseraufkommen der Nutzenden in [m³/a]
- AW_{MA} Abwasseraufkommen der Mitarbeitenden in [m³/a]
- AW_{KU} Abwasseraufkommen der Kundinnen und Kunden in [m³/a]
- AW_{SP} Abwasseraufkommen der Sportlerinnen und Sportler in [m³/a]

Mitarbeitende und Sportler

Der Wasserbedarf der Mitarbeitenden WB_{MA} und Sportler WB_{Sp} wird aus der Summe des Trinkwasserbedarfs vorhandener Installationen unter den festgelegten Annahmen zum Nutzungsverhalten ermittelt.

Regen-, Fluss- oder Grauwassernutzung, durch die Trinkwasser ersetzt wird, wird vom Wasserbedarf abgezogen:

$$Mitarbeitenden: \mathbf{WB_{MA}} = \sum_{i=1}^{n} \mathbf{wb_I} - \mathbf{N_{RW}} - \mathbf{N_{GW}} \quad \textbf{(4.1)}$$

$$Sportler/Sportlerinnen: \mathbf{WB_{Sp}} = \sum_{i=1}^{n} \mathbf{wb_I} - \mathbf{N_{RW}} - \mathbf{N_{GW}} \quad \textbf{(4.2)}$$

- WB_{MA} Wasserbedarf der Mitarbeitenden in [m³/a]
- WB_{SP} Wasserbedarf der Sportlerinnen/Sportler in [m³/a]
- wb_I spezifischer Wasserbedarf vorhandener Installationen in [m³/a]
- N_{RW} Menge genutzten Regen- oder Flusswassers für z. B. Toilettenspülung in [m³/a]
- N_{GW} Menge genutzten Grauwassers für z. B. Toilettenspülung in [m³/a]

© DGNB GmbH

Die Menge genutzten Regen-, Fluss- bzw. Grauwassers kann der Wirtschaftlichkeitsberechnung für Regen-, Fluss- bzw. Grauwassernutzung entnommen werden.

Der spezifische Wasserbedarf vorhandener Installationen wb_I wird anhand des täglichen Wasserbedarfs unter festgelegten Annahmen zu Nutzungsverhalten und Anwesenheitstagen ermittelt:

Mitarbeitenden: $\mathbf{wb_I = (n_{MA} * f_I * as_I * d/a) / 1000}$ **(5.1)**
Sportler/Sportlerinnen: $\mathbf{wb_I = (n_{MA} * f_I * as_I * d/a) / 1000}$ **(5.2)**

- wb_I spezifischer Trinkwasserbedarf vorhandener Installationen in [m³/a]
- n_{MA} Anzahl der Mitarbeitenden
- n_{SP} Anzahl der Sportler/Sportlerinnen
- f_I installationsspezifischer Faktor für den Wassergebrauch nach Tabelle 1 in [sek/d] bzw. [Spülungen/d]
- as_I installationsspezifischer Anschlusswert nach Tabelle 2 in [l/sek] bzw. [l/Spülung]
- d Anwesenheitstage nach Tabelle 7
- a Jahr

Das Abwasseraufkommen durch die Mitarbeitenden AW_{MA} und Sportler/Sportlerinnen AW_{Sp} ergibt sich aus der Summe des spezifischen Wasserbedarfs der vorhandenen Installationen unter Abzug des weitergenutzten Grauwassers und/oder dezentral auf dem Grundstück geklärten Abwassers:

$\text{Mitarbeitenden: } \mathbf{AW_{MA}} = \sum_{i=1}^{n} \mathbf{wb_I} - \mathbf{N_{GW}} - \mathbf{R_{BW}}$ **(6.1)**
$\text{Sportlerinne/Sportler: } \mathbf{AW_{Sp}} = \sum_{i=1}^{n} \mathbf{wb_I} - \mathbf{N_{GW}} - \mathbf{R_{BW}}$ **(6.2)**

- AW_{MA} Abwasseraufkommen durch die Mitarbeitenden in [m³/a]
- AW_{Sp} Abwasseraufkommen durch die Sportlerinnen/Sportler in [m³/a]
- wb_I spezifischer Trinkwasserbedarf vorhandener Installationen in [m³/a]
- N_{GW} Menge des weitergenutzten Grauwassers für z. B. Toilettenspülung in [m³/a]
- R_{BW} Menge des dezentral auf dem Grundstück gereinigten Abwassers in [m³/a]

Die gereinigte Menge des Abwassers kann der Auslegung der dezentralen (Klein-)Kläranlage entnommen werden. Ist ein Fitness-/Spa-Bereich im Gebäude vorhanden, so wird dies über den Wasserverbrauch der Sportler/Sportlerinnen abgebildet. Der Wasserbedarf für z.B. Schwimmbecken oder Ähnliches werden nicht betrachtet.

Tabelle 7: Festlegungen zum Anwesenheitstage

GEBÄUDENUTZUNG	ANWESENHEITSTAGE IM JAHR
Supermarkt, Shoppingcenter, Geschäftshaus	312
Kongresse, Messen, Stadthallen	150
Museen, Ausstellungsräume	250
Theater und Konzerthäuser	250
Bibliotheken	300
Sportstätten	300

© DGNB GmbH

Als Grundlage für die Versammlungsstätten werden die Nutzungstage in Anlehnung an die DIN V 18599-10:2016-10 (Tabelle 5 – Richtwerte der Nutzungsrandbedingungen für Nichtwohngebäude) herangezogen.

Kundinnen und Kunden

Der Wasserbedarf der Kunden/Kundinnen (Gäste, Besucher/Besucherinnen, Zuschauer/Zuschauerinnen) WB_{KU} wird aus der Summe des Trinkwasserbedarfs vorhandener Installationen unter den festgelegten Annahmen zum Nutzungsverhalten ermittelt. Regen-, Fluss- oder Grauwassernutzung, durch die Trinkwasser ersetzt wird, wird vom Wasserbedarf abgezogen:

$$\mathbf{WB_{KU}} = \sum_{i=1}^{n} \mathbf{wb_I} - \mathbf{N_{RW}} - \mathbf{N_{GW}} \qquad \textbf{(7)}$$

- WB_{KU} Wasserbedarf der Kunden/Kundinnen in [m³/a]
- wb_I spezifischer Wasserbedarf vorhandener Installationen in [m³/a]
- N_{RW} Menge genutzten Regen- oder Flusswassers für z. B. Toilettenspülung in [m³/a]
- N_{GW} Menge genutzten Grauwassers für z. B. Toilettenspülung in [m³/a]

Die Menge genutzten Regen-, Fluss- bzw. Grauwassers kann der Wirtschaftlichkeitsberechnung für Regen-, Fluss- bzw. Grauwassernutzung entnommen werden.

Der spezifische Wasserbedarf vorhandener Installationen wb_I wird anhand des täglichen Wasserbedarfs unter festgelegten Annahmen zu Nutzungsverhalten und Anwesenheitstagen ermittelt.

$$\mathbf{wb_I = (n_{KU} * f_I * as_I * d/a) / 1000} \qquad \textbf{(8)}$$

- wb_I spezifischer Trinkwasserbedarf vorhandener Installationen in [m³/a]
- n_{KU} Anzahl der Kunden
- f_I installationsspezifischer Faktor für den Wassergebrauch nach Tabelle 8 in [sek/d] bzw. [Spülungen/d]
- as_I installationsspezifischer Anschlusswert nach Tabelle 2 in [l/sek] bzw. [l/Spülung]
- d Anwesenheitstage nach Tabelle 7
- a Jahr

Berechnung der Anzahl der Kunden:

Supermarkt **Shoppingcenter** **Geschäftshaus**

- Es wird angenommen, dass 5 % der Kunden die sanitären Einrichtungen nutzen.

Versammlungsstätten

- Die maximale Anzahl der Kunden/Kundinnen (Gäste, Besucher/Besucherinnen, Zuschauer/ Zuschauerinnen) gemäß Bestuhlungsplan des größten im Gebäude befindlichen oder dem Gebäude zugeordneten Veranstaltungssaals ist zugrunde zu legen. Alternativ kann die maximal genehmigte Besucheranzahl (Kunden) herangezogen werden. Die so ermittelte Anzahl der Kunden ist mit folgendem Faktor zu multiplizieren, um somit die mittlere Anzahl Kunden inkl. Auf- und Abbau bezogen auf die jährliche Nutzung zu ermitteln:
  - **0,5** für Versammlungsstätten, die für vorwiegend sitzend stattfindende Veranstaltungen ausgerichtet sind (wie z. B. Kongress, Theater, Kino, Sportstätten)
  - **0,3** für Versammlungsstätten, die sowohl für sitzend als auch stehend stattfindende Veranstaltungen ausgerichtet sind (wie z. B. Messegebäude, Stadthallen)

© DGNB GmbH

Alternativ kann eine andere Grundlage zur Ermittlung der Besucherzahl verwendet werden, sofern dies sinnvoll begründet wird und dem Gebäude und dem Betriebskonzept entspricht. Dieses Vorgehen sollte bei Sportstätten angewandt werden.

Das Abwasseraufkommen durch die Kunden AW_{KU} ergibt sich aus der Summe des spezifischen Wasserbedarfs der vorhandenen Installationen unter Abzug des weitergenutzten Grauwassers und/oder dezentral auf dem Grundstück geklärten Abwassers:

$$\mathbf{AW_{KU}} = \sum_{i=1}^{n} \mathbf{wb_I} - \mathbf{N_{GW}} - \mathbf{R_{BW}} \qquad \textbf{(9)}$$

mit

- AW_{KU} Abwasseraufkommen durch die Kunden in [m³/a]
- wb_I spezifischer Trinkwasserbedarf vorhandener Installationen in [m³/a]
- N_{GW} Menge des weitergenutzten Grauwassers für z. B. Toilettenspülung in [m³/a]
- R_{BW} Menge des dezentral auf dem Grundstück gereinigten Abwassers in [m³/a]

Die gereinigte Menge des Abwassers kann der Auslegung der dezentralen (Klein-)Kläranlage entnommen werden.

Tabelle 8: Festlegungen zum Nutzungsverhalten

INSTALLATION	INSTALLATIONSSPEZIFISCHER FAKTOR F_I FÜR DEN WASSERGEBRAUCH [SEKSEK. BZW. SPÜLUNGEN PRO PERSON UND TAG]		
	MITARBEITENDE	KUNDEN/ZUSCHAUER	SPORTLER
Handwaschbecken	45	15	2
WC-Spartaste	1	0,6	0,1
WC	1	1	0,1
Urinal	1	0,4	0,1
Dusche	6	-	90
Küchenspüle	20	-	2
Handwaschbecken SPA und Sport- und Freizeitbäder oder vergleichbare Nutzungen			15
WC-Spartaste SPA und Sport- und Freizeitbäder oder vergleichbare Nutzungen			1
Dusche SPA und Sport- und Freizeitbäder oder vergleichbare Nutzungen			600

© DGNB GmbH

Die installationsspezifischen Faktoren ergeben sich aus den Annahmen, dass:

Mitarbeitende

- jeder Mitarbeitende sich dreimal täglich 15 Sek. die Hände wäscht,
- WC-Spartaste bzw. Urinal Benutzung zu WC-Benutzung im Verhältnis 2 : 1 steht; dabei wird ein ausgeglichenes Geschlechterverhältnis (je 50 %) vorausgesetzt,
- 2 % der Mitarbeitenden täglich 5 Min. duschen (sofern Duschmöglichkeiten bestehen),
- in der Küchenspüle je Mitarbeitenden beispielsweise eine Tasse ausgespült wird.

Kunden/Kundinnen

- 5 % der Kunden die sanitären Einrichtungen nutzen,
- die sanitären Anlagen von 60 % weiblichen Kunden und 40 % männlichen Kunden frequentiert werden,
- jeder Kunde, durchschnittlich 15 Sek. die Hände wäscht,
- die weiblichen Kunden die WC-Spartaste bzw. die WC-Spülung im Verhältnis 1:1 betätigen, die männlichen Kunden das Urinal/ die WC-Spartaste bzw. die WC-Spülung im Verhältnis 1:1 nutzen.

Sportler

- Für eine Waschtischnutzung werden 20 Sekunden angesetzt und 0,1 Nutzungen pro Tag und Person.
- WC-Spartaste bzw. Urinal Benutzung zu WC-Benutzung im Verhältnis 2 : 1 steht; dabei wird ein ausgeglichenes Geschlechterverhältnis (je 50 %) vorausgesetzt
- Für eine Duschnutzung werden 6 Minuten angesetzt und 0,25 Nutzungen pro Tag und Person
- in der Küchenspüle je 10 Nutzer beispielsweise eine Tasse ausgespült wird
- im Spa-Bereich (Spa, Freizeit-/ Sportbäder und vergleichbare Nutzungen) das Handwaschbecken pro Spa-Besuchenden 15 Sek, die Dusche 5 Min. und die WC-Spartaste einmal verwendet wird.
  Die Anzahl der Sportler im SPA Bereich wird separat ermittelt und kann von der Gesamtanzahl der Sportler abweichen.
- Der Wasserbedarf für Schwimmbecken oder Ähnliches bleiben unberücksichtigt.

Trinkwasserbedarf und Abwasseraufkommen – durch den Spa-Bereich sowie in Freizeit- und Sportbäder oder vergleichbaren Nutzungen

Der Wasserbedarf des Spa-Bereichs WB_{SPA} wird aus der Summe des Trinkwasserbedarfs vorhandener Installationen unter den festgelegten Annahmen zum Nutzungsverhalten ermittelt:

$$\mathbf{WB_{SPA}} = \sum_{i=1}^{n} \mathbf{wb_I} - \mathbf{N_{RW}} - \mathbf{N_{GW}} \qquad \textbf{(10)}$$

mit

- WB_{SPA} Wasserbedarf der Spa-Besuchenden in [m³/a]
- wb_I spezifischer Wasserbedarf vorhandener Installationen in [m³/a]
- N_{RW} Menge genutzten Regenwassers für z. B. Toilettenspülung in [m³/a]
- N_{GW} Menge genutzten Grauwassers für z. B. Toilettenspülung in [m³/a]

Der spezifische Wasserbedarf vorhandener Installationen wb_I wird anhand des täglichen Wasserbedarfs unter Annahme von 300 Tagen Öffnung des Spa ermittelt:

$$\mathbf{wb_I = (n_{SPA} * f_I * as_I * 300\ d/a) / 1000} \qquad \textbf{(11)}$$

- wb_I spezifischer Wasserbedarf vorhandener Installationen in [m³/a]
- n_{SPA} Anzahl der Spa-Besuchenden

© DGNB GmbH

- f_I installationsspezifischer Faktor für den Wassergebrauch nach Tabelle 9 in [sek/d] bzw. [Spülungen/d]
- as_I installationsspezifischer Anschlusswert nach Tabelle 4 in [l/sek] bzw. [l/Spülung]

Das Abwasseraufkommen durch die Spa-Gäste AW_{SPA} ergibt sich aus der Summe des spezifischen Wasserbedarfs der vorhandenen Installationen unter Abzug des weitergenutzten oder dezentral auf dem Grundstück geklärten Abwassers plus die Menge des für die Toilettenspülung genutzten Regenwassers:

$$\mathbf{AW_{SPA}} = \sum_{i=1}^{n} \mathbf{wb_I} - \mathbf{N_{GW}} - \mathbf{R_{BW}} - \mathbf{N_{RW}} \qquad \textbf{(12)}$$

- AW_{SPA} Abwasseraufkommen durch die Spa-Besuchenden in [m³/a]
- wb_I spezifischer Wasserbedarf vorhandener Installationen in [m³/a]
- N_{GW} Menge des weitergenutzten Grauwassers für z. B. Toilettenspülung in [m³/a]
- R_{BW} Menge des dezentral auf dem Grundstück gereinigten Abwassers in [m³/a]
- N_{RW} Menge genutzten Regenwassers für z. B. Toilettenspülung in [m³/a]

Die Menge genutzten Abwassers kann der Wirtschaftlichkeitsberechnung für Abwassernutzung entnommen werden, die gereinigte Menge des Abwassers der Auslegung der dezentralen (Klein-)Kläranlage.

Hotel

Indikator 2.1: Wassergebrauchskennwert – Nutzende

Der Wasserbedarf der Gäste WB_{NU} wird aus der Summe des Trinkwasserbedarfs vorhandener Installationen unter den festgelegten Annahmen zum Nutzungsverhalten ermittelt. Regen-, Fluss- oder Grauwassernutzung, durch die Trinkwasser ersetzt wird, wird vom Wasserbedarf abgezogen:

$$\mathbf{WB_{NU}} = \sum_{i=1}^{n} \mathbf{wb_I} - \mathbf{N_{RW}} - \mathbf{N_{GW}} \qquad \textbf{(2)}$$

- WB_{NU} Wasserbedarf der Gäste in [m³/a]
- wb_I spezifischer Wasserbedarf vorhandener Installationen in [m³/a]
- N_{RW} Menge genutzten Regen- oder Flusswassers für z. B. Toilettenspülung in [m³/a]
- N_{GW} Menge genutzten Grauwassers für z. B. Toilettenspülung in [m³/a]

Die Menge genutzten Regen-, Fluss- bzw. Grauwassers kann der Wirtschaftlichkeitsberechnung für Regen-, Fluss- bzw. Grauwassernutzung entnommen werden.

Der spezifische Wasserbedarf vorhandener Installationen wb_I wird anhand des täglichen Wasserbedarfs unter festgelegten Annahmen zu Nutzungsverhalten und Anwesenheitstagen ermittelt:

$$\mathbf{wb_I = (n_{NU} * f_I * as_I * d/a) / 1000} \qquad \textbf{(3)}$$

- wb_I spezifischer Trinkwasserbedarf vorhandener Installationen in [m³/a]
- n_{NU} Anzahl der Gäste
- f_I installationsspezifischer Faktor für den Wassergebrauch nach Tabelle 9 in [sek/d] bzw. [Spülungen/d]
- as_I installationsspezifischer Anschlusswert nach Tabelle 10 in [l/sek] bzw. [l/Spülung]
- d Anwesenheitstage (= 360 d)
- a Jahr

© DGNB GmbH

Der spezifische Wasserbedarf vorhandener Installationen wb_I wird anhand des täglichen Wasserbedarfs unter Annahme von 360 Tagen Belegung, einer Auslastung von 65 % und einer durchschnittlichen Belegung von Doppelzimmern mit 1,2 Personen ermittelt:

$$n_{NU} = (n_{EZ} + (n_{DZ} * 1{,}2)) * 0{,}65 \qquad (4)$$

- n_{NU} Anzahl der Gäste
- n_{EZ} Anzahl der Einzelzimmer
- n_{DZ} Anzahl der Doppelzimmer

Das Abwasseraufkommen durch die Gäste AW_{NU} ergibt sich aus der Summe des spezifischen Wasserbedarfs der vorhandenen Installationen unter Abzug des weitergenutzten Grauwassers und/oder dezentral auf dem Grundstück geklärten Abwassers:

$$\mathbf{AW_{NU}} = \sum_{i=1}^{n} \mathbf{wb_I} - \mathbf{N_{GW}} - \mathbf{R_{BW}} \qquad (5)$$

- AW_{NU} Abwasseraufkommen durch die Gäste in [m³/a]
- wb_I spezifischer Trinkwasserbedarf vorhandener Installationen in [m³/a]
- N_{GW} Menge des weitergenutzten Grauwassers für z. B. Toilettenspülung in [m³/a]
- R_{BW} Menge des dezentral auf dem Grundstück gereinigten Abwassers in [m³/a]

Die gereinigte Menge des Abwassers kann der Auslegung der dezentralen (Klein-) Kläranlage entnommen werden.

Tabelle 9: Festlegungen zum Nutzungsverhalten

INSTALLATION	INSTALLATIONSSPEZIFISCHER FAKTOR F_I FÜR DEN WASSERGEBRAUCH [SEK. BZW. SPÜLUNGEN PRO PERSON UND TAG]
Handwaschbecken	75
WC-Spartaste	1
WC	1
Urinal	1
Handwaschbecken SPA	15
WC-Spartaste SPA	1
Dusche SPA	600

Die installationsspezifischen Faktoren ergeben sich aus den Annahmen, dass:

- jeder Gast das Handwaschbecken täglich für 75 Sek. benutzt,
- die WC-Spartaste bzw. das Urinal zweimal pro Übernachtung und die normale WC-Spülung einmal pro Übernachtung benutzt wird,
- die Dusche für 5 Min. pro Übernachtung verwendet wird,
- im Spa-Bereich das Handwaschbecken pro Spa-Besuchenden 15 Sek, die Dusche 5 Min. und die WC-Spartaste einmal verwendet wird,
- Schwimmbecken bleiben unberücksichtigt.

© DGNB GmbH

Tabelle 10: Festlegungen zum Grenzwert installationsspezifischer Anschlusswert asI in [l/sek] bzw. [l/Spülung]

INSTALLATION	ANSCHLUSSWERT (IN L/SEK BZW. L/SPÜLUNG)
Handwaschbecken (l/Sek)	0,15 (Durchflussklasse Z)
WC-Spartaste (l/Spülung)	3
WC (l/Spülung)	6
Dusche (l/Sek)	0,25 (Durchflussklasse A)

Gesundheitsbauten

Indikator 2.1: Wassergebrauchskennwert – Nutzende

$$\mathbf{WB_{NU} = WB_{MA} + WB_{PA} + WB_{BE}} \qquad \mathbf{(3)}$$

- WB_{NU} Wasserbedarf der Nutzenden in [m³/a]
- WB_{MA} Wasserbedarf der Mitarbeitenden in [m³/a]
- WB_{PA} Wasserbedarf der Patientinnen und Patienten in [m³/a]
- WB_{BE} Wasserbedarf der Besuchenden/Tagespatientinnen und -patienten in [m³/a]

$$\mathbf{AW_{NU} = AW_{MA} + AW_{PA} + AW_{BE}} \qquad \mathbf{(4)}$$

- AW_{NU} Abwasseraufkommen der Nutzenden in [m³/a]
- AW_{MA} Abwasseraufkommen der Mitarbeitenden in [m³/a]
- AW_{PA} Abwasseraufkommen der Patientinnen und Patienten in [m³/a]
- AW_{BE} Abwasseraufkommen der Besuchenden/Tagespatientinnen und -patienten in [m³/a]

Mitarbeitende

Der Wasserbedarf der Mitarbeitenden WB_{MA} wird aus der Summe des Trinkwasserbedarfs vorhandener Installationen unter den festgelegten Annahmen zum Nutzungsverhalten ermittelt. Regen-, Fluss- oder Grauwassernutzung, durch die Trinkwasser ersetzt wird, wird vom Wasserbedarf abgezogen:

$$\mathbf{WB_{MA}} = \sum_{i=1}^{n} \mathbf{wb_I} - \mathbf{N_{RW}} - \mathbf{N_{GW}} \qquad \mathbf{(5)}$$

mit

- WB_{MA} Wasserbedarf der Mitarbeitenden in [m³/a]
- wb_I spezifischer Wasserbedarf vorhandener Installationen in [m³/a]
- N_{RW} Menge genutzten Regen- oder Flusswassers für z. B. Toilettenspülung in [m³/a]
- N_{GW} Menge genutzten Grauwassers für z. B. Toilettenspülung in [m³/a]

Die Menge genutzten Regen-, Fluss- bzw. Grauwassers kann der Wirtschaftlichkeitsberechnung für Regen-, Fluss- bzw. Grauwassernutzung entnommen werden.

© DGNB GmbH

Der spezifische Wasserbedarf vorhandener Installationen wb_I wird anhand des täglichen Wasserbedarfs unter festgelegten Annahmen zu Nutzungsverhalten und Anwesenheitstagen ermittelt. Bei Schichtbetrieb ist die Anzahl aller Mitarbeitenden n_{MA} anzusetzen, nicht nur die Mitarbeitenden einer Schicht (Beispiel: 150 MA in Schicht 1, 150 MA in Schicht 2, 90 MA in Schicht 3, Anzahl der Mitarbeitenden: 390 MA /Tag):

$wb_I = (n_{MA} * f_I * as_I * d/a) / 1000$ **(6)**

mit

- wb_I spezifischer Trinkwasserbedarf vorhandener Installationen in [m³/a]
- n_{MA} Anzahl der Mitarbeitenden
- f_I installationsspezifischer Faktor für den Wassergebrauch nach Tabelle 11 in [sek/d] bzw. [Spülungen/d]
- as_I installationsspezifischer Anschlusswert nach Tabelle 12 in [l/sek] bzw. [l/Spülung]
- d Anwesenheitstage (= 365 d)
- a Jahr

Das Abwasseraufkommen durch die Mitarbeitenden AW_{MA} ergibt sich aus der Summe des spezifischen Wasserbedarfs der vorhandenen Installationen unter Abzug des weitergenutzten Grauwassers und/oder dezentral auf dem Grundstück geklärten Abwassers:

$$\mathbf{AW_{MA}} = \sum_{i=1}^{n} \mathbf{wb_I} - \mathbf{N_{GW}} - \mathbf{R_{BW}} \qquad \textbf{(7)}$$

mit

- AW_{MA} Abwasseraufkommen durch die Mitarbeitenden in [m³/a]
- wb_I spezifischer Trinkwasserbedarf vorhandener Installationen in [m³/a]
- N_{GW} Menge des weitergenutzten Grauwassers für z. B. Toilettenspülung in [m³/a]
- R_{BW}Menge des dezentral auf dem Grundstück gereinigten Abwassers in [m³/a]

Die gereinigte Menge des Abwassers kann der Auslegung der dezentralen (Klein-)Kläranlage entnommen werden.

Patientinnen und Patienten

Der Wasserbedarf der Patientin oder des Patienten WB_{PA} wird aus der Summe des Trinkwasserbedarfs vorhandener Installationen unter den festgelegten Annahmen zum Nutzungsverhalten ermittelt. Regen-, Fluss- oder Grauwassernutzung, durch das Trinkwasser ersetzt wird, wird vom Wasserbedarf abgezogen:

$$\mathbf{WB_{PA}} = \sum_{i=1}^{n} \mathbf{wb_I} - \mathbf{N_{RW}} - \mathbf{N_{GW}} \qquad \textbf{(8)}$$

mit

- WB_{PA} Wasserbedarf der Patientinnen und Patienten in [m³/a]
- wb_I spezifischer Wasserbedarf vorhandener Installationen in [m³/a]
- N_{RW} Menge genutzten Regen- oder Flusswassers für z. B. Toilettenspülung in [m³/a]
- N_{GW} Menge genutzten Grauwassers für z. B. Toilettenspülung in [m³/a]

Die Menge genutzten Regen-, Fluss- bzw. Grauwassers kann der Wirtschaftlichkeitsberechnung für Regen-, Fluss- bzw. Grauwassernutzung entnommen werden.

Der spezifische Wasserbedarf vorhandener Installationen wb_I wird anhand des täglichen Wasserbedarfs unter festgelegten Annahmen zu Nutzungsverhalten und Anwesenheitstagen ermittelt.

$Wb_I = (n_{PA} * f_I * as_I * d/a) / 1000$ **(9)**

© DGNB GmbH

- wb_I spezifischer Trinkwasserbedarf vorhandener Installationen in [m³/a]
- n_{PA} Anzahl der Patientinnen und Patienten
- f_I installationsspezifischer Faktor für den Wassergebrauch nach Tabelle 11 in [sek/d] bzw. [Spülungen/d]
- as_I installationsspezifischer Anschlusswert nach Tabelle 12 in [l/sek] bzw. [l/Spülung]
- d Anwesenheitstage (= 365 d)
- a Jahr

Bei der Anzahl der Patientinnen und Patienten wird von einer 80-%-Belegung der vorhandenen Betten ausgegangen:

$$N_{PA} = 0{,}8 * n_B \qquad (10)$$

mit

n_B Anzahl der Betten

Das Abwasseraufkommen durch die Patientinnen und Patienten AW_{PA} ergibt sich aus der Summe des spezifischen Wasserbedarfs der vorhandenen Installationen unter Abzug des weitergenutzten Grauwassers und/oder dezentral auf dem Grundstück geklärten Abwassers:

$$\mathbf{AW_{PA}} = \sum_{i=1}^{n} \mathbf{wb_I} - \mathbf{N_{GW}} - \mathbf{R_{BW}} \qquad (11)$$

- AW_{PA} Abwasseraufkommen durch die Patientinnen und Patienten in [m³/a]
- wb_I spezifischer Trinkwasserbedarf vorhandener Installationen in [m³/a]
- N_{GW} Menge des weitergenutzten Grauwassers für z. B. Toilettenspülung in [m³/a]
- R_{BW} Menge des dezentral auf dem Grundstück gereinigten Abwassers in [m³/a]

Die gereinigte Menge des Abwassers kann der Auslegung der dezentralen (Klein-)Kläranlage entnommen werden.

Besuchende und Tagespatientinnen und -patienten

Der Wasserbedarf der Besuchenden und Tagespatientinnen und -patienten WB_{BE} wird aus der Summe des Trinkwasserbedarfs vorhandener Installationen unter den festgelegten Annahmen zum Nutzungsverhalten ermittelt. Unter Tagespatientinnen und -patienten werden solche Patientinnen und Patienten verstanden, die z. B. in einem anderen Gebäude untergebracht sind oder solche, die ambulant behandelt werden. Regen-, Fluss- oder Grauwassernutzung, durch die Trinkwasser ersetzt wird, wird vom Wasserbedarf abgezogen:

$$\mathbf{WB_{BE}} = \sum_{i=1}^{n} \mathbf{wb_I} - \mathbf{N_{RW}} - \mathbf{N_{GW}} \qquad (12)$$

mit

- WB_{BE} Wasserbedarf der Besuchenden/Tagespatientinnen und -patienten in [m³/a]
- wb_I spezifischer Wasserbedarf vorhandener Installationen in [m³/a]
- N_{RW} Menge genutzten Regen- oder Flusswassers für z. B. Toilettenspülung in [m³/a]
- N_{GW} Menge genutzten Grauwassers für z. B. Toilettenspülung in [m³/a]

Die Menge genutzten Regen-, Fluss- bzw. Grauwassers kann der Wirtschaftlichkeitsberechnung für Regen-, Fluss- bzw. Grauwassernutzung entnommen werden.

© DGNB GmbH

Der spezifische Wasserbedarf vorhandener Installationen wb_I wird anhand des täglichen Wasserbedarfs unter festgelegten Annahmen zu Nutzungsverhalten und Anwesenheitstagen ermittelt.

$$wb_I = ((n_{BE} + n_{TP}) * f_I * as_I * d/a) / 1000 \quad (13)$$

mit

- wb_I spezifischer Trinkwasserbedarf vorhandener Installationen in [m³/a]
- n_{BE} Anzahl der Besuchenden
- n_{TP} Anzahl der Tagespatientinnen und -patienten
- f_I installationsspezifischer Faktor für den Wassergebrauch nach Tabelle 11 in [sek/d] bzw. [Spülungen/d]
- as_I installationsspezifischer Anschlusswert nach Tabelle 12 in [l/sek] bzw. [l/Spülung]
- d Anwesenheitstage nach Tabelle (= 365 d)
- a Jahr

Bei der Anzahl der Besuchenden wird von einem Besuchenden für 50 % der Patientinnen und Patienten ausgegangen:

$$N_{BE} = 0{,}5 * 0{,}8 * n_B \quad (14)$$

mit

n_B Anzahl der Betten

Das Abwasseraufkommen durch die Besuchenden/Tagespatientinnen und -patienten AW_{PA} ergibt sich aus der Summe des spezifischen Wasserbedarfs der vorhandenen Installationen unter Abzug des weitergenutzten Grauwassers und/oder dezentral auf dem Grundstück geklärten Abwassers:

$$\mathbf{AW_{BE}} = \sum_{i=1}^{n} \mathbf{wb_I} - \mathbf{N_{GW}} - \mathbf{R_{BW}} \quad (15)$$

mit

- AW_{BE} Abwasseraufkommen durch die Besuchenden/Tagespatientinnen und -patienten in [m³/a]
- wb_I spezifischer Trinkwasserbedarf vorhandener Installationen in [m³/a]
- N_{GW} Menge des weitergenutzten Grauwassers für z. B. Toilettenspülung in [m³/a]
- R_{BW} Menge des dezentral auf dem Grundstück gereinigten Abwassers in [m³/a]

Die gereinigte Menge des Abwassers kann der Auslegung der dezentralen (Klein-)Kläranlage entnommen werden.

Tabelle 11: Festlegungen zum Nutzungsverhalten

INSTALLATION	INSTALLATIONSSPEZIFISCHER FAKTOR F_I FÜR DEN WASSERGEBRAUCH [SEK. BZW. SPÜLUNGEN PRO PERSON UND TAG]		
	MITARBEITENDE	PATIENTINNEN und PATIENTEN	BESUCHENDE/TAGESPATIENTINNEN UND -PATIENTEN
Handwaschbecken	45	135	15
WC-Spartaste	1	2	0,5
WC	1	1	0,5

© DGNB GmbH

Urinal	1	-	0,5
Dusche	60	90	-
Küchenspüle	20	-	-

Die installationsspezifischen Faktoren ergeben sich aus den Annahmen, dass:

Mitarbeitende

- jeder Mitarbeitende sich dreimal täglich 15 Sek. die Hände wäscht,
- WC-Spartaste bzw. Urinal Benutzung zu WC-Benutzung im Verhältnis 2 : 1 steht; dabei wird ein ausgeglichenes Geschlechterverhältnis (je 50 %) vorausgesetzt,
- 20 % der Mitarbeitenden täglich 5 Min. duschen (sofern Duschmöglichkeiten bestehen),
- in der Küchenspüle je Mitarbeitenden beispielsweise eine Tasse ausgespült wird.

Patientinnen und Patienten

- jeder Patient sich dreimal täglich 15 Sek. die Hände wäscht sowie jeweils 90 Sek. das Wasch-becken zur Körperhygiene nutzt,
- WC-Spartasten-Benutzung zu WC-Benutzung im Verhältnis 2 : 1 steht; dabei wird ein ausgeglichenes Geschlechterverhältnis (je 50 %) vorausgesetzt,
- 30 % der Patientinnen und Patienten täglich 5 Min. duschen (sofern Duschmöglichkeiten bestehen).

Besuchende/Tagespatientinnen und -patienten

- Jeder Patient sich einmal täglich 15 Sek. die Hände wäscht,
- WC-Spartaste bzw. Urinal Benutzung zu WC-Benutzung im Verhältnis 2 : 1 steht; dabei wird ein ausgeglichenes Geschlechterverhältnis (je 50 %) vorausgesetzt.

Tabelle 12: Festlegungen zum Grenzwert installationsspezifischer Anschlusswert asI in [l/sek] bzw. [l/Spülung]

INSTALLATION	ANSCHLUSSWERT (IN L/SEK BZW. L/SPÜLUNG)
Handwaschbecken (l/sek)	0,15 (Durchflussklasse Z)
WC-Spartaste (l/Spülung)	3
WC (l/Spülung)	6
Urinal (l/Spülung)	1,5
Dusche (l/sek)	0,25 (Durchflussklasse A)
Küchenspüle (l/sek)	0,25 (Durchflussklasse A)

© DGNB GmbH

Indikator 2.1: Wassergebrauchskennwert – Abwasseraufkommen durch abgeleitetes Regenwasser
Der über die Kanalisation abgeleitete Anteil des Regenwassers AW_{RW} wird folgendermaßen ermittelt:

$$AW_{RW} = N_V – V_{RW} – N_{RW} \quad (6)$$

- AW_{RW} Abwasseraufkommen durch abgeleitetes Regenwasser
- N_V zu berücksichtigende Niederschlagsmenge in [m³/a]
- V_{RW} Menge des auf dem Grundstück versickerten bzw. in Flüsse oder Fleete eingeleiteten Regenwassers in [m³/a]
- N_{RW} Menge des genutzten Regenwassers für z. B. Toilettenspülung in [m³/a]

Für die Menge des auf dem Grundstück versickerten Regenwassers ist ein geeigneter Nachweis zu führen.
Die zu berücksichtigende Niederschlagsmenge N_V wird wie folgt ermittelt:

$$N_V = (A_D * e_D + A_V * e_V) * S_{RW} / 1000 \quad (7)$$

mit

- A_D Dachfläche
- A_V versiegelte Grundstücksfläche
- e_D Ertragsbeiwert der Dachfläche
- e_V Ertragsbeiwert der versiegelten Grundstücksfläche
- S_{RW} standortspezifische jährliche Niederschlagsmenge

Tabelle 13: Festlegungen zum Grenzwert Ableitung von Regenwasser

Ertragsbeiwert Dachfläche	0,8
Ertragsbeiwert Grundstück	0,8

Grünflächen im Außenbereich mit natürlicher Versickerung haben einen Ertragsbeiwert von 0,0.
Die einzubeziehende Grundstücksfläche ist die Grundstücksfläche abzüglich der Gebäudegrundfläche.

Tabelle 14: Ertragsbeiwerte nach DIN 1989

BESCHAFFENHEIT	ERTRAGSBEIWERT % E
Geneigtes Hartdach (Abweichungen je nach Saugfähigkeit und Rauheit)	0,8
Flachdach unbekiest	0,8
Flachdach bekiest	0,6
Gründach intensiv	0,3
Gründach extensiv	0,5
Pflasterfläche/Verbundpflasterfläche	0,5
Asphaltbelag	0,8

© DGNB GmbH

Hotel

Indikator 2.1: Trinkwasserbedarf und Abwasseraufkommen – durch den Spa-Bereich

Der Wasserbedarf des Spa-Bereichs WB_{SPA} wird aus der Summe des Trinkwasserbedarfs vorhandener Installationen unter den festgelegten Annahmen zum Nutzungsverhalten ermittelt:

$$\mathbf{WB_{SPA}} = \sum_{i=1}^{n} \mathbf{wb_I} - \mathbf{N_{RW}} - \mathbf{N_{GW}} \qquad \textbf{(8)}$$

- WB_{SPA} Wasserbedarf der Spa-Besuchenden in [m³/a]
- wb_I spezifischer Wasserbedarf vorhandener Installationen in [m³/a]
- N_{RW} Menge genutzten Regenwassers für z. B. Toilettenspülung in [m³/a]
- N_{GW} Menge genutzten Grauwassers für z. B. Toilettenspülung in [m³/a]

Der spezifische Wasserbedarf vorhandener Installationen wb_I wird anhand des täglichen Wasserbedarfs unter Annahme von 360 Tagen Öffnung des Spa-Bereiches und einer Nutzung von 25 % der durchschnittlichen Übernachtungsgäste ermittelt:

$$\mathbf{n_{SPA} = n_{NU} * 0{,}25} \qquad \textbf{(9)}$$

- n_{SPA} Anzahl der Spa-Besuchenden
- n_{NU} Anzahl der Gäste

$$\mathbf{wb_I = (n_{SPA} * f_I * as_I * 360\ d/a) / 1000} \qquad \textbf{(10)}$$

- wb_I spezifischer Wasserbedarf vorhandener Installationen in [m³/a]
- n_{SPA} Anzahl der Spa-Besuchenden
- f_I installationsspezifischer Faktor für den Wassergebrauch nach Tabelle 9 in [sek/d] bzw. [Spülungen/d]
- as_I installationsspezifischer Anschlusswert nach Tabelle 4 in [l/sek] bzw. [l/Spülung]

Das Abwasseraufkommen durch die Spa-Gäste AW_{SPA} ergibt sich aus der Summe des spezifischen Wasserbedarfs der vorhandenen Installationen unter Abzug des weitergenutzten oder dezentral auf dem Grundstück geklärten Abwassers plus die Menge des für die Toilettenspülung genutzten Regenwassers:

$$\mathbf{AW_{SPA}} = \sum_{i=1}^{n} \mathbf{wb_I} - \mathbf{N_{GW}} - \mathbf{R_{BW}} - \mathbf{N_{RW}} \qquad \textbf{(11)}$$

- AW_{SPA} Abwasseraufkommen durch die Spa-Besuchenden in [m³/a]
- wb_I spezifischer Wasserbedarf vorhandener Installationen in [m³/a]
- N_{GW} Menge des weitergenutzten Grauwassers für z. B. Toilettenspülung in [m³/a]
- R_{BW} Menge des dezentral auf dem Grundstück gereinigten Abwassers in [m³/a]
- N_{RW} Menge genutzten Regenwassers für z. B. Toilettenspülung in [m³/a]

Die Menge genutzten Abwassers kann der Wirtschaftlichkeitsberechnung für Abwassernutzung entnommen werden, die gereinigte Menge des Abwassers der Auslegung der dezentralen (Klein-)Kläranlage.

© DGNB GmbH

Gesundheitsbauten

Indikator 2.1: Trinkwasserbedarf und Abwasseraufkommen – durch die Reinigung

Der Trinkwasserbedarf für die Reinigung WB_R sowie das Abwasseraufkommen AW_R wird anhand der Summe des Trinkwasserbedarfs für die Reinigung von wischbaren Böden und den Fensterflächen ermittelt.

$$\mathbf{WB_R} = \sum_{i=1}^{n} \mathbf{wb_R} \qquad \textbf{(15)}$$

$$\mathbf{AW_R = WB_R} \qquad \textbf{(16)}$$

WB_R Trinkwasserbedarf für die Reinigung in [m³/a]
AW_R Abwasseraufkommen durch die Reinigung in [m³/a]
wb_R Trinkwasserbedarf für eine spezifische Reinigungsfläche in [m³/a]

Der Trinkwasserbedarf wbR für die Reinigung von wischbaren Böden und den Fensterflächen wird anhand der Fläche, dem Reinigungsintervall und dem spezifischen Trinkwasserbedarf ermittelt. Flächen mit signifikant unterschiedlichen Anforderungen müssen hierbei unterschieden werden:

$$\mathbf{wb_R = (A_R * wb_{R/A}) / 1000} \qquad \textbf{(17)}$$

mit
wb_R Trinkwasserbedarf für eine spezifische Reinigungsfläche in [m³/a]
A_R spezifische Reinigungsfläche (wischbare Bodenbeläge und Fensterflächen, jeweils unterschieden nach Reinigungsintervall) in [m²]
$wb_{R/A}$ flächenbezogener Wasserbedarf der Reinigung (für die spezifische Reinigungsfläche nach Reinigungsintervall) nach Tabelle 15 in [l/(m²a)]

Tabelle 15: Wasserbedarf für die Reinigung

	INTERVALL	WASSERVERBRAUCH REINIGUNG [L/M²A]	GLIEDERUNG DER NETTORAUMFLÄCHE (OHNE PARKFLÄCHEN)
Wischbare Böden	1 x pro Monat	1,5	Technische Funktionsflächen
	1 x pro Woche	6,25	(Neben-)Verkehrsflächen wie Fluchttreppenhäuser
	3 x pro Woche	18,75	Nebennutzflächen
	5 x pro Woche 6 x pro Woche 7 x pro Woche	31,25 37,5 43,75	Hauptnutzflächen und Hauptverkehrsflächen
Glasflächen	4 x im Jahr	1,2	Außenglas außen
	12 x im Jahr	3,6	Außenglas Innen

© DGNB GmbH

Ergebnisse der Studie „Ökologische Referenzwerte der Gebäudereinigung“; untersucht wurde die Gebäudereinigung vor Ort in zwölf Gebäuden. Parkflächen und deren zugehörige Verkehrsflächen werden in der Berechnung nicht mit betrachtet. Zu den wisch-baren Bodenbelägen gehören z. B. Kunststein, Naturstein, Estrich, elastische Böden, Holzböden oder Laminat. Parkett- und sonstige Holzfußböden verursachen in der Reinigung einen geringen Wasserverbrauch, da sie weniger häufig mit Wasser gereinigt werden und dann nicht nass, sondern nebelfeucht gewischt werden. Bei der Verwen-dung dieser Böden kann ein Drittel der in Tabelle 15 angegebenen Werte zum Wasserverbrauch für Reinigung angenommen werden.

Flächenanteile in Bezug zur Nettoraumfläche zu berücksichtigender Reinigungsflächen

Tabelle 16: Festlegungen zum Grenzwert

REINIGUNGSFLÄCHEN	M³ /M²NRF	DURCHSCHNITTLICHES REINIGUNGSINTERVALL
Wischbarer Bodenbelag	0,031	5 x pro Woche
Glasfläche	0,008	Mischkalkulation aus Flächenanteilen und Reinigungshäufigkeit

Indikator 2.1: Wassergebrauchskennwert - Bewertung nach Grenzwert

Der Grenzwert (G) wird nach den Formeln in Tabelle 17 ermittelt, hierbei wird weder Grau- noch Regen- oder Flusswassernutzung bzw. dezentrale Abwasserreinigung berücksichtigt:

Tabelle 17: Formeln für die Grenzwertberechnung

Büro **Bildung** **Logistik**

Gebäude ohne Duschmöglichkeit	$G\ (m^3/a) = (n_{NU} * 9{,}35\ m^3/a) + (A_D * 0{,}8 + A_V * 0{,}8) * S_{RW}/1000$
Gebäude mit Duschmöglichkeit	$G\ (m^3/a) = (n_{NU} * 9{,}98\ m^3/a) + (A_D * 0{,}8 + A_V * 0{,}8) * S_{RW}/1000$

Wohnen

Gebäude ohne Badewannen	$G\ (m^3/a) = (n_{NU} * 70{,}6\ m^3/a) + (A_D * 0{,}8 + A_V * 0{,}8) * S_{RW}/1000$
Gebäude mit Badewannen	$G\ (m^3/a) = (n_{NU} * 72{,}6\ m^3/a) + (A_D * 0{,}8 + A_V * 0{,}8) * S_{RW}/1000$

© DGNB GmbH

Verbrauchermarkt **Geschäftshaus** **Shoppingcenter**

Gebäude ohne Duschmöglichkeit	G (m³/a) = (n_{MA}*13,9 m³/a_{MA}) + (0,05*n_{KU}*5,5 m³/a_{KU}) + (A_D*0,8 + A_V*0,8)* S_{RW}/1000
Gebäude mit Duschmöglichkeit	G (m³/a) = (n_{MA}*18,6 m³/a_{MA}) + (0,05*n_{KU}*5,5 m³/a_{KU}) + (A_D*0,8 + A_V*0,8)* S_{RW}/1000

Produktion

Gebäude ohne Duschmöglichkeit	G (m³/a) = (n_{NU} *15,1 m³/a) + (A_D*0,8 + A_V*0,8)* S_{RW}/1000
Gebäude mit Duschmöglichkeit	G (m³/a) = (n_{NU}*22,89 m³/a) + (A_D*0,8 + A_V*0,8)* S_{RW}/1000

Hotel

Gebäude ohne Spa-Bereich	G (m³/a) = (n_{NU} *69,7 m³/a) + (A_D*0,8 + A_V*0,8)* S_{RW}/1000
Gebäude mit Spa-Bereich	G (m³/a) = (n_{NU}*69,7 m³/a) + (A_D*0,8+ A_V*0,8)* S_{RW}/1000 + (n_{SPA} *111,78 m³/a)

Versammlungsstätten:

Kongresse, Messen, Stadthallen

Gebäude ohne Duschmöglichkeit	G (m³/a) = (n_{MA}*6,68 m³/a_{MA}) + (0,05*0,3*n_{KU}*3,195 m³/a_{KU}) + (A_D*0,8 + A_V*0,8)* S_{RW}/1000
Gebäude mit Duschmöglichkeit	G (m³/a) = (n_{MA}*7,13m³/a_{MA}) + (0,05*0,3*n_{KU}*3,195 m³/a_{KU}) + (A_D*0,8 + A_V*0,8)* S_{RW}/1000

Museen, Ausstellungsräume

Gebäude ohne Duschmöglichkeit	G (m³/a) = (n_{MA}*11,13 m³/a_{MA}) + (0,05*0,3*n_{KU}*5,325 m³/a_{KU}) + (A_D*0,8 + A_V*0,8)* S_{RW}/1000
Gebäude mit Duschmöglichkeit	G (m³/a) = (n_{MA}*11,88 m³/a_{MA}) + (0,05*0,3*n_{KU}*5,325 m³/a_{KU}) + (A_D*0,8 + A_V*0,8)* S_{RW}/1000

© DGNB GmbH

Theater und Konzerthäuser

Gebäude ohne Duschmöglichkeit	G (m³/a) = (n_{MA}*11,13 m³/a_{MA}) +(0,05*0,5*n_{KU}*5,325 m³/a_{KU}) + (A_D*0,8 + A_V*0,8)* S_{RW}/1000
Gebäude mit Duschmöglichkeit	G (m³/a) = (n_{MA}*11,88 m³/a_{MA}) + (0,05*0,5*n_{KU}*5,325 m³/a_{KU}) + (A_D*0,8 + A_V*0,8)* S_{RW}/1000

Sportstätten

Gebäude ohne Spa-Bereichen	G (m³/a) = (n_{MA}*14,25 m³/a_{MA}) + (0,05*0,5*n_{KU}*6,39 m³/a_{KU}) +(n_{SP}*14,71 m³/a_{SP}) + (A_D*0,8 + A_V*0,8)* S_{RW}/1000
Gebäude mit Spa-Bereichen	G (m³/a) = (n_{MA}*14,25 m³/a_{MA}) + (0,05*0,5*n_{KU}*6,39 m³/a_{KU}) +(n_{SP}*107,76 m³/a_{SP}) + (A_D*0,8 + A_V*0,8)* S_{RW}/1000

Bibliotheken

Gebäude ohne Duschmöglichkeit	G (m³/a) = (n_{MA}*13,35 m³/a_{MA}) + (0,05*0,5*n_{KU}*6,39 m³/a_{KU}) + (A_D*0,8 + A_V*0,8)* S_{RW}/1000
Gebäude mit Duschmöglichkeit	G (m³/a) = (n_{MA}*14,25 m³/a_{MA}) + (0,05*0,5*n_{KU}*6,39 m³/a_{KU}) + (A_D*0,8 + A_V*0,8)* S_{RW}/1000

Terminalgebäude

Gebäude ohne Duschmöglichkeit	G (m³/a) = (n_{MA}*16,24 m³/a_{MA}) + (0,05*0,3*n_{KU}*7,77 m³/a_{KU}) + (A_D*0,8 + A_V*0,8)* S_{RW}/1000
Gebäude mit Duschmöglichkeit	G (m³/a) = (n_{MA}*17,34m³/a_{MA}) + (0,05*0,3*n_{KU}*7,77 m³/a_{KU}) + (A_D*0,8 + A_V*0,8)* S_{RW}/1000

Gesundheitsbauten

Gebäude ohne Duschmöglichkeit	G (m³/a) = (n_{MA}*16,3 m³/a_{MA}) + (0,8*n_{BE}*23,5 m³/a_{PA}) + ((0,8*0,5*n_{BE}+n_{TP})*5,5 m³/a_{BE}) + [(A_{NRF}* 0,031 (m³/m²a))] + [(A_{NRF} *0,008 (m³/m²a))] + (A_D*0,8 + A_V*0,8)* S_{RW}/1000
Gebäude mit Duschmöglichkeit	G (m³/a) = (n_{MA}*27,2 m³/a_{MA}) + (0,8*n_{BE}*40 m³/a_{PA}) + ((0,8*0,5*n_{BE}+n_{TP})*5,5 m³/a_{BE}) + [(A_{NRF}* 0,031 (m³/m²a))] + [(A_{NRF} *0,008 (m³/m²a))] + (A_D*0,8 + A_V*0,8)* S_{RW}/1000

© DGNB GmbH

Büro **Bildung** **Hotel** **Verbrauchermarkt** **Geschäftshaus** **Shoppingcenter** **Produktion** **Logistik** **Versammlungsstätten** **Gesundheitsbauten**

Referenz (R)- und Zielwert (Z) ergeben sich durch Abschlagsfaktoren:
R = X * G
Z = Y * G

Die zugehörigen Größen X und Y sind wie folgt anzusetzen:
X = 0,66
Y = 0,33

Wohnen

Die zugehörigen Größen X und Y sind wie folgt anzusetzen:
X = 0,68
Y = 0,46

© DGNB GmbH

APPENDIX B – NACHWEISE

I. Erforderliche Nachweise

Die folgenden Nachweise stellen eine Auswahl an möglichen Nachweisformen dar. Anhand der eingereichten Nachweisdokumente muss die gewählte Bewertung der einzelnen Indikatoren umfänglich und plausibel dokumentiert werden. Die Nachweise gelten für alle Nutzungsprofile. Je nach Nutzungsprofil können auch unterschiedliche Nachweise relevant sein

Indikator 1: Wassernutzungskonzept

- Auszüge aus Wassernutzungskonzept, ggf. mit Variantenuntersuchungen, welche auf die folgenden Aspekte eingehen: Wassernutzungsbilanz / Möglichkeiten der Trinkwassereinsparung / Durchflussklassen der Sanitärausstattung / Lokaler Wassernutzungsindex (WEI+) / Potenzial zur Nutzung von Regen- und Grauwasser / Effiziente Bewässerung der Außenanlagen / Adäquate Planung der Mess-stellen für den Wasserverbrauch
- Berechnung des lokalen Wassernutzungsindex (WEI), bspw. anhand Water Risk Atlas: https://www.wri.org/applications/aqueduct/water-risk-atlas
- Für 1.2: Änderungsprotokoll des Wassernutzungskonzepts und Ausführungspläne oder Vergleichbares, Details oder Fotos der umgesetzten Maßnahmen.
- Für 1.2: Auszüge aus Ausschreibungstexte und Beauftragungsunterlagen oder Datenblätter oder Vergleichbares zur Sicherstellung der Durchflussklassen und Kapazitäten der Sanitärausstattung

Indikator 2: Trinkwasser und Abwasseraufkommen

Indikator 2.1: Wassergebrauchskennwert

- Berechnung des Wassergebrauchskennwerts WKW
  Nachvollziehbare Berechnung des Wassergebrauchskennwerts für das gebaute Gebäude sowie des Grenz-, Referenz- und Zielwerts entlang des Rechenwegs des Kriteriums. Dabei sind alle Ergebnisse und Zwischenergebnisse der Berechnung übersichtlich darzustellen
- DGNB Excel Tool: ENV2.2_V23_Trinkwasserbedarf

Nachweise für den Trinkwasserbedarf und das Abwasseraufkommen durch die Nutzenden:

- Anzahl der Mitarbeitenden
- Durchflusswerte in Liter pro Minute [l/min] und Spülvolumina der Armaturen in Liter [l] durch Datenblätter belegt. Hinweise zum „Lesen“ von Herstellerangaben bei WCs sowie für die Berechnung des durchschnittlichen Spülvolumens nach EU Taxonomie Verordnung siehe Methode.
- Menge des genutzten Grauwassers
- Menge des dezentral gereinigten Abwassers, z. B. durch die Auslegung der Kläranlage
- Menge des genutzten Regen- bzw. Flusswassers. Die Hinweise aus der Methode sind zu beachten.

Nachweise zum Abwasseraufkommen durch abgeleitetes Regenwasser:

- Plausible Bestimmung der jährlichen Niederschlagsmenge am Standort
- Plausible Bestimmung der Flusswassereinleitung (siehe Hinweis oben)
- Plausible Berechnung der versiegelten und begrünten Flächen
- Plausible Bestimmung der Ertragsbeiwerte der versiegelten Flächen nach DIN 1989
- Berechnung des genutzten Regenwassers für die Bewässerung oder Toilettenspülung

© DGNB GmbH

Bei **Gesundheitsbauten** Trinkwasserbedarf und Abwasseraufkommen durch die Reinigung

- Plausible Auflistung der unterschiedlichen Bodenbeläge
- Berechnung der Fensterflächen
- Begründung der gewählten Reinigungszyklen

Indikator 3: Außenanlagen

Indikator 3.1: Bewässerung und dezentrale Regenwasserbewirtsaachftung

- Wasserrechtliche Erlaubnis der unteren Wasserbehörde für das Grundstück Regenwasser dezentral ortsnah zu beseitigen oder Vergleichbares. Alternativ: Bestätigung mit Abgleich, dass die bundeslandspezifischen rechtlichen Anforderungen für eine potenzielle schadlose dezentrale Einleitung erfüllt sind.
- Unterlagen in Form von Plänen, Fotos oder Vergleichbarem mit Aussagen zur Drosselung / Rückhaltung von Regenwasser. Alternativ: Nachweis, der kommunalen Satzung, dass das anfallende Regenwasser auf dem Grundstück versickert werden muss. Sowie kurze Bestätigung und Erläuterung, dass das Projekt dies umsetzt.
- Entwässerungsplan oder Vergleichbares

Indikator 4: Integration in die Quartiers-Infrastruktur

Indikator 4.1: Integrationsgrad

- Dokumente zur dezentralen Regen- und Abwasserentsorgung des Gebäudes und des umgebenden Quartiers, ggf. Bilder der umgesetzten Maßnahmen (und Verortung auf Übersichtsplan)
- Kurze Erläuterung, wie die Regen- und Abwasserentsorgung in das Quartier integriert ist. Der standardmäßig vorhandene Anschluss an die kommunale Trinkwasserversorgung und die Mischkanalisation ist keine Integration im Sinne des Kriteriums.

Indikator 5: BONI für Schwammstadt und Wassernutzungseffizienz

Indikator 5.1: Beitrag zur Schwammstadt

- Berechnung des lokalen Wasserhaushalts gemäß DWA-M 102-4 Merkblatt. Darstellung des Referenzwerts für eine Fläche mit gebietscharakteristischer Kulturlandnutzung ohne Siedlungs- und Verkehrsflächen.
- Fotodokumentation umgesetzter Maßnahmen oder Ausschreibungsunterlagen oder Vergleichbares.

Indikator 5.2 Innovative Lösungen für Wassernutzungseffizienz

- Trinkwasserhygiene: Nachweis über die Verwendung eines Trinkwasser-Management-Systems. Nachweis der hygienischen Unbedenklichkeit durch bspw. Datenblätter des Herstellers. Berechnung in welchem Umfang Energie eingespart wird oder Vergleich zu marktüblichen Trinkwassersystemen.
- Regen- und Grauwasser in gewerblichen Einsatzbereichen: Auszug aus Konzept / Planung der Grau- oder Regenwassernutzung in industriellen Anlagen mit Bestätigung des Bauherrn der Umsetzung. Alternativ Ausführungspläne, Details, Datenblätter, unterschrieben Beauftragungsunterlagen oder Vergleichbares.

© DGNB GmbH

APPENDIX C – LITERATUR

I. Version

Änderungsprotokoll auf Basis Version 2023.2

SEITE	ERLÄUTERUNG	DATUM

II. Literatur

- Wasserhaushaltsgesetz (**WHG**) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 29.März 2026 (BGBl. 2026 I Nr. 84) geändert worden ist.
- DIN 277:2021-08, Grundflächen und Rauminhalte im Hochbau.
- DIN EN 246:2022-10, Sanitärarmaturen – Allgemeine Anforderungen an Strahlregler.
- DIN 1989-1:2002-04. Regenwassernutzungsanlagen – Teil 1: Planung, Ausführung, Betrieb und Wartung. Ersetzt durch DIN 1989-100:2022-07. Regenwassernutzungsanlagen – Teil 100: Bestimmungen in Verbindung mit DIN EN 19641-1
- DIN 1988-300:2012-05, Technische Regeln für Trinkwasser-Installationen (TRWI) – Teil 300: Ermittlung der Rohrdurchmesser
- DIN EN 12056-1:2001-01, Schwerkraftentwässerungsanlagen innerhalb von Gebäuden – Teil 1: Allgemeine und Ausführungsanforderungen.
- DWA-M 102-4/BWK-M 3-4:2022-03. Grundsätze zur Bewirtschaftung und Behandlung von Regenwetterabflüssen zur Einleitung in Oberflächengewässer – Teil 4: Wasserhaushaltsbilanz für die Bewirtschaftung des Niederschlagswassers. Hennef. Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. (DWA)
- VDI 6000-Blatt 7:2024-07. Sanitärtechnik, Sanitärräume, Öffentliche Sanitärräume. Düsseldorf. Verein Deutscher Ingenieure e. V. (ersetzt VDI 3818:2008-02)
- Feurich. Sanitärtechnik, 9. Auflage, Düsseldorf 2005; Seite 12–29. (gibt den Wasserverbrauch für Verwaltungs- und Bürogebäude mit 20 bis 25 Liter pro Arbeitstag und Beschäftigten an)
- Sustainable Development Goals Icons, United Nations/globalgoals.org
- UBA Umweltbundesamt: Energiesparen bei der Warmwasserbereitung – Vereinbarkeit von Energieeinsparung und Hygieneanforderungen an Trinkwasser, Stellungnahme des UBA. Dessau 2011
- Konzept der Schwammstadt 2022: https://www.sieker.de/fachinformationen/umgang-mit-regenwasser/article/das-konzept-der-schwammstadt-sponge-city-577.html
- Praxisbeispiel Strategie „Schwammstadt Berlin“, Regenwasseragentur Berlin. Maßnahmen-Handbuch 2022: /www.regenwasseragentur.berlin/#landingGrid.
  Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen - 3) Nachhaltige Nutzung und Schutz von Wasser und Meeresressourcen - Ergänzung der Verordnung (EU) 2020/852 des Europäischen Parlaments und des Rates.

Links:

- Water exploitation index plus (WEI+) for river basin districts (1990-2015): https://www.eea.europa.eu/en/-analysis/maps-and-charts/water-exploitation-index-for-river-2#:~:text=The%20WEI%2B%20has%20been-%20estimated,under%20the%20Water%20Framework%20Directive

© DGNB GmbH

ENV2.3

Flächeninanspruchnahme

Ziel

Unser Ziel ist die Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen und die Begrenzung der Bodenversiegelung nicht bebauter Flächen.

Nutzen

Der sparsame und schonende Umgang mit Grund und Boden ist nicht nur aus ökologischer Sicht notwendig. Vor dem Hintergrund steigender Infrastrukturkosten ist auch eine ökonomische Betrachtung sinnvoll. So kann ein sparsamer und schonender Umgang mit Flächen auf lokaler Ebene zu geringeren Erschließungsbeiträgen und Abwassergebühren sowie zu einer Verbesserung des Mikroklimas führen.

Beitrag zu übergeordneten Nachhaltigkeitszielen



Ausblick

Die Verringerung des Flächenverbrauchs ist ein relevantes nationales Nachhaltigkeitsziel. Bis 2050 streben die EU und die deutsche Bundesregierung das Flächenverbrauchsziel Netto-Null (Flächenkreislaufwirtschaft) an. Aus diesem Grund wird das Kriterium in späteren Versionen bestehen bleiben und sich noch stärker am Erreichen übergeordneter Ziele orientieren.

Anteil an der Gesamtbewertung

	ANTEIL	BEDEUTUNGSFAKTOR
Logistik Produktion	2,9 %	3
Büro Bildung Geschäftshaus Gesundheitsbauten Versammlungsstätten	2,1 %	2
Wohnen Hotel Shoppingcenter Verbrauchermarkt	2,0 %	2

© DGNB GmbH

BEWERTUNG

Um das Flächenverbrauchsziel Netto-Null (Flächenkreislaufwirtschaft) bis 2050 zu erreichen, wird der Umwandlungsgrad über die Ermittlung der Vornutzung der Flächen, auf denen das Gebäude entsteht, bewertet. Für eine Begrenzung der Bodenversiegelung nicht bebauter Flächen wird ein geringer Versiegelungsgrad und die Umsetzung von Ausgleichsmaßnahmen positiv bewertet. Circular Economy Boni können erreicht werden, wenn verunreinigte Standorte, durch In-situ (an Ort und Stelle)-Sanierungsmaßnahmen mittels natürlicher und nachhaltiger Abbauprozesse (z. B. chemisch/biologisch) von Schadstoffen gereinigt werden oder der Boden gänzlich nicht verändert wird. Im Kriterium werden 110 Punkte angeboten, von denen 100 Punkte anerkannt werden können, mit den Bonus-Punkten können 110 angerechnet werden.

NR.	INDIKATOR	PUNKTE
1	**Flächeninanspruchnahme**	**max. 70**
1.1	**Außenentwicklungsfläche – bislang unbebaut** Für die bauliche Nutzung werden Flächen verwendet, die über den Flächennutzungsplan bereits der Siedlungs- und Verkehrsfläche zugeordnet sind und für die es einen rechtskräftigen Bebauungsplan gibt. Die Flächen waren bislang unbebaut („Außenbereich“ nach § 35 BauGB). Zudem sind die Flächen keiner der in der Methode genannten Kategorien zugeordnet.	**0**
1.2	**Innenentwicklungsfläche – bislang unbebaut** Für die bauliche Nutzung werden Flächen innerhalb einer vorhandenen Siedlungsstruktur verwendet, die bislang unbebaut waren (Nachverdichtung, Baulücken).	**40**
1.3	**Baulich oder verkehrlich vorgenutzte Fläche** Für die bauliche Nutzung werden baulich oder verkehrlich vorgenutzte Flächen innerhalb einer vorhandenen Siedlungsstruktur verwendet, die bereits vor der Neubebauung mindestens zur Hälfte vollversiegelt sind (Brachflächen oder Brownfield).	**70**
2	**Versiegelungsgrad und Ausgleichsmaßnahmen**	**max. 20**
2.1	**Versiegelungsgrad** (Punkte sind linear interpolierbar)	**0-20**
	■ Versiegelungsgrad der gesamten bebauten und unbebauten Fläche beträgt mehr als 80 %	0
	■ Versiegelungsgrad der gesamten bebauten und unbebauten Fläche beträgt maximal 50 %	20
2.2	**Umsetzung von Ausgleichsmaßnahmen**	**max. 10**
	■ Es wurden Ausgleichsmaßnahmen umgesetzt, die sowohl in Umfang als auch Qualität über die baurechtlich geforderten Maßnahmen hinausgehen und einen Beitrag für das Stadt- und Mikroklima und die Biodiversität leisten.	10
3	**Bodenqualitätssteigerung**	**max. 20**
3.1	**Bodensanierung** Fachgerechte Verwertung oder Beseitigung von großflächig mit Schadstoffen und/oder Munition o. Ä. belasteten, entsorgungsrelevanten Verunreinigungen, die gemäß den gesetzlich gültigen Regelwerken zur Verwertung oder zur Beseitigung eingestuft sind. Darüber hinaus wird eine fachgerechte Entsorgung von Bauteilen/Baustoffen aus bestehender stark kontaminierter Gebäudesubstanz positiv bewertet.	**20**
	■ Untersuchung des Grundstücks und ggf. vorhandenes Gebäude auf Schadstoffe	5

© DGNB GmbH

■ Untersuchung und Verbesserung bei schwächerer Belastung bezogen auf das Bauvorhaben (Bausubstanz/Boden kann recycelt/verwertet werden, im besten Fall vollständig, zu mindestens aber teilweise beim aktuellen Bauvorhaben) und etwaige Entsorgung von stark kontaminierter Gebäudesubstanz		10
■ Untersuchung und Verbesserung bei stärkerer Belastung bezogen auf das Bauvorhaben (Bausubstanz/Boden muss beseitigt werden) und etwaige Entsorgung von stark kontaminierter Gebäudesubstanz		20
■ Alternativ: Das Grundstück ist keine Altlastenverdachtsfläche gemäß dem Altlasten- oder Bodenschutzkataster oder ist weitestgehend „unbelastet“.		10
3.2 CIRCULAR ECONOMY BONUS – In-situ Bodensanierung/-sicherung		**max. 15**
■ Die deutliche Verbesserung der Bodenqualität wird durch In-situ (an Ort und Stelle)-Bodensanierungsmaßnahmen mittels natürlicher und nachhaltiger Abbauprozesse (z. B. chemisch/biologisch) erzielt. Der Boden wird nicht abtransportiert oder ausgetauscht.		+5
■ Durch Aufständerung des Bauwerks oder Verzicht auf Unterkellerung wird der vorhandene Boden nicht oder nur minimal auf das baubedingt notwendige Maß beschränkt verändert. Es erfolgt eine Sicherung des mobilen Schadstoff-Pools und Verhinderung des Schadstofftransfers durch geeignete bauliche Maßnahmen (z. B. Versiegelung, Einkapselung).		+5
■ Sanierung von Grundwasserschäden		+5
3.3 CIRCULAR ECONOMY BONUS – Entsiegelung		**max. 10**
Vor der Bebauung versiegelte Flächen werden im relevanten Umfang (> 30 %) entsiegelt und begrünt oder versickerungsoffen gestaltet.		+10

KENNZAHLEN FÜR NACHHALTIGKEITSREPORTING

Für eine Unternehmensberichterstattung oder eine projektbezogene Kommunikation erzielter Ergebnisse bietet es sich an, die folgenden Kennzahlen aus der Bearbeitung des Kriteriums zu verwenden. Die für das „DGNB Kennzahlen Reporting“ anzugebenden Kennzahlen sind mit dem Begriff „KPI“ (Key Performance Indicator) bezeichnet.

NR.	KPI	KENNZAHLEN	EINHEIT
1		Flächentyp der verwendeten Flächen (Außenentwicklungsfläche, Innenentwicklungsfläche, bislang unbebaut, baulich oder verkehrlich vorgenutzte Fläche)	[Typ]
2		Schadstoffuntersuchung des Grundstücks durchgeführt	[ja/nein]
3	KPI	Versiegelungsgrad der gesamten bebauten und unbebauten Fläche	[%]

Synergien mit DGNB Systemanwendungen

- **DGNB Gebäude im Betrieb:** Die Ergebnisse der Bewertung der Indikatoren 1 bis 3 dieses Kriteriums liefern die fachliche Grundlage und relevante Daten, wie die Umsetzung von Ausgleichsmaßnahmen, die im DGNB System Gebäude im Betrieb im Kriterium ENV2-B Wasser (Indikator 5.1) verwendet werden können.
- **DGNB Biodiversitätsfördernde Außenräume:** Die Ergebnisse der Bewertung der Indikatoren 2 und 3 dieses Kriteriums liefern die fachliche Grundlage und relevante Daten, wie die Umsetzung von Ausgleichsmaßnahmen oder Informationen zur Bodenbeschaffenheit, die im DGNB System Biodiversitätsfördernde Außenräume im Kriterium ENV2-A Vegetation, ENV4-A Wasser, ENV5-A Flächeninanspruchnahme oder ENV6-A Materialien verwendet werden können.

Synergien mit externen Instrumenten

- **EU Taxonomie:** Die Beurteilung zum Schutz und der Wiederherstellung der Biodiversität und Ökosysteme, die für eine erfolgreiche Prüfung der EU Taxonomiekonformität notwendig ist, kann über die Indikatoren 1 und 2.2 erfolgen. Die Beurteilung der Bodenbeschaffenheit kann über Indikator 3.1 bearbeitet werden.
- **QNG:** -

© DGNB GmbH

APPENDIX A – DETAILBESCHREIBUNG

I. Relevanz

Fläche wird nicht „verbraucht“, sondern anders genutzt. Das spiegelt sich in der Regel darin wider, dass sich die Art und der Grad der Bodenbedeckung ändern. Das Kriterium bewertet, ob und in welchem Ausmaß sich die Art der Flächennutzung durch das Bauvorhaben ändert. Eine positive Bewertung kann durch eine gute Standortwahl und durch Wiedernutzbarmachung von Flächen im Sinne einer Flächenkreislaufwirtschaft sowie durch die Nachverdichtung, Baulückenschließung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung erreicht werden.

II. Zusätzliche Erläuterung

-

III. Methode

Das Kriterium bezieht sich auf das fertiggestellte Bauwerk. Wie viel Fläche ein Bauvorhaben in Anspruch nimmt, kann in der Regel nur in der Projektentwicklungs- und Planungsphase beeinflusst werden. Sobald der Bauantrag eingereicht bzw. genehmigt ist, bestehen keine Änderungsmöglichkeiten mehr.

Indikator 1: Flächeninanspruchnahme

Betrachtet wird hierbei nur das (Bau-)Grundstück. Es werden Art, Umfang und Richtung der tatsächlichen Nutzungsänderung der Fläche erfasst. Eine Bebauung naturnaher Flächen führt zu einer negativen Bewertung und die Sanierung des Bodens von belasteten Flächen zu einer positiven Bewertung. Innenentwicklungsmaßnahmen werden gegenüber einer Außenentwicklung positiv bewertet. Die Art der tatsächlichen Nutzung des Grundstücks (der Grundstücksfläche) ist nicht identisch mit der bebauten bzw. versiegelten Fläche. Entscheidend für die Bewertung ist die Art der tatsächlichen Nutzung im Sinne des Liegenschaftskatasters. Flächen für die Gewinnung von Rohstoffen (z. B. Steinbrüche) oder für Produktionsstätten zur Herstellung von Baustoffen und Produkten werden nicht berücksichtigt. Für die Beurteilung des Grundstücks ist die Art der Vornutzung über Grundbuch oder Liegenschaftskataster festzustellen.

Indikator 1.1: Außenentwicklungsfläche – bislang unbebaut

Unbebaute Flächen sind Flächen, bei denen **Außenentwicklung**smaßnahmen über einen Flächennutzungsplan bereits der Verkehrs- und Siedlungsfläche zugeordnet sind und für die Baurecht über einen rechtskräftigen Bebauungsplan besteht, die jedoch bisher unbebaut waren. Die Flächen sind keiner der folgenden Kategorien zugeordnet:

- Acker- und Kulturland mit mäßig bis hoch fruchtbaren Boden[1]
- Flächen auf der grünen Wiese mit anerkannt hohem Biodiversitätswert und Flächen, die als Lebensraum für gefährdete Arten dienen (Flora und Fauna) [2]
- Flächen, die als Wälder definiert sind und im nationalen Treibhausgasinventar verwendet werden[3]

Wenn Flächen genutzt werden, die einen anerkannten hohen Biodiversitätswert haben (einschließlich Natura 2000, Key Biodiversity Areas, sonstige Naturgebiete sowie UNESCO-Welterbestätten), ist eine angemessene Bewertung durchzuführen und sind notwendige Minderungsmaßnahmen umzusetzen, die keine erheblichen Auswirkungen auf

[1] Wie in der EU-LUCAS-Erhebung definiert: https://esdac.jrc.ec.europa.eu/projects/lucas

[2] Gefährdete Arten gemäß der Roten Liste Europas und der Roten Liste der IUCN

[3] Oder, falls nicht vorhanden, gemäß der FAO-Definition von „Wald“

© DGNB GmbH

die Schutzziele der (Naturschutz-)Gebiete haben. Diese Bewertung kann Teil des Bauleitplanverfahrens sein, wenn Empfehlungen aus einem Umweltbericht in die Abwägung eingeflossen sind.

Indikator 1.2: Innenentwicklungsfläche – bislang unbebaut
Unbebaute Flächen sind Flächen bei **Innenentwicklung**smaßnahmen innerhalb einer vorhandenen Siedlungsstruktur („Innenbereich“ nach § 34 BauGB), die bislang jedoch unbebaut waren. Als Innenentwicklungsfläche gilt, angelehnt an die Definition der Akademie für Raumforschung und Landesplanung (ARL) folgendes: „Anstelle einer Erweiterung [einer Siedlung] durch erstmalige Inanspruchnahme von zumeist landwirtschaftlich genutzten Flächen an [den Ortsrändern] (Außenentwicklung) zielt die Innenentwicklung auf die bauliche (Wieder-)Nutzung von un- oder untergenutzten Flächen innerhalb von erschlossenen und zusammenhängend bebauten Siedlungsbereichen." Das bedeutet, dass ein Großteil des Baugrundstücks von bereits bestehender Bebauung umschlossen sein muss. Darunter fallen Baulücken und Nachverdichtungsmaßnahmen.

Indikator 1.3: Baulich oder verkehrlich vorgenutzte Fläche
Bebaute Flächen sind Flächen innerhalb einer vorhandenen Siedlungsstruktur („Innenbereich“ nach § 34 BauGB), die bereits der Kategorie „Gebäudefläche“, „Betriebsfläche“ oder „Verkehrsfläche“ zugeordnet sind bzw. bisher bereits überwiegend als Gebäude-, Industrie- und Gewerbe- oder Verkehrsfläche genutzt wurden. Zudem muss mindestens die Hälfte der Fläche innerhalb der Systemgrenze vor der Neubebauung vollversiegelt sein. Eine Fläche auf der vorher ein Gebäude stand, gilt als vollversiegelt. Beispiele sind Konversionsflächen, Brachflächen oder Brownfield.

Indikator 2: Versiegelungsgrad und Ausgleichsmaßnahmen

Indikator 2.1: Versiegelungsgrad
Der Versiegelungsgrad der nicht bebauten Flächen muss ermittelt werden. Der Versiegelungsgrad berechnet sich aus dem Verhältnis von versiegelter, bebauter und unbebauter Fläche zur Gesamtgrundstücksfläche.

Versiegelungsgrad = (versiegelte bebaute und nicht bebaute Fläche/Gesamtgrundstücksfläche)* 100 [%]

Der Indikator wird auf der Basis vorliegender Unterlagen über die Ermittlung des Versiegelungsgrads der bebauten und nicht bebauten Fläche bewertet. Bodenversiegelung ist eine vom Menschen geschaffene Trennung des Bodenraumes von der Atmosphäre durch Bedeckung der Bodenoberfläche mit praktisch für Niederschlagswasser undurchlässigen Materialien, insbesondere durch die Bebauung von Flächen mit Straßen, Wegen und Gebäuden.

Folgende Versiegelungsformen können unterschieden werden:
- Vollversiegelung, z. B. durch Asphalt oder Beton
- Teilversiegelung, z. B. durch Pflaster-, Rasensteine und Gehwegplatten
- Unterflurversiegelung, z. B. durch Tiefgaragen etc.

Der Versiegelungsgrad gibt an, welcher Anteil der betrachteten Gesamtfläche versiegelt ist. Für teilversiegelte Flächen gelten dabei folgende Berechnungsansätze:
- Wassergebundene Decke (Wege, Plätze, Zufahrten etc.) 80 %
- Rasenfugenpflaster und ähnliche Beläge, Dränpflaster 70 %
- Rasengittersteine 50 %
- Kies-Splitt-Decke 40 %
- Schotterrasen 30 %

© DGNB GmbH

Ausnahmeregelung bei der Versiegelung:

- Wenn durch ein Gutachten nachgewiesen werden kann, dass die Versiegelung von Flächen aus ökologischen Gründen notwendig ist (z. B. stark kontaminierte Böden würden das Grundwasser verschmutzen), können diese Teilflächen aus der Betrachtung ausgenommen werden.

Indikator 2.2: Umsetzung von Ausgleichsmaßnahmen

Ausgleichsmaßnahmen, die auf dem Grundstück oder in direkter räumlicher Nähe realisiert werden und sowohl in Umfang als auch Qualität **über die baurechtlich geforderten Maßnahmen** hinaus-gehen, können bei der Bewertung geltend gemacht werden. Dies können insbesondere Regenwassermanagement und Versickerungsmaßnahmen, Dach- oder Fassadenbegrünungen und Entsieglungsmaßnahmen mit Bepflanzungen sein. Der Nachweis zeigt einerseits die baurechtlich geforderten Maßnahmen, bspw. anhand der Festsetzungen im Bebauungsplan oder des städtebaulichen Vertrags und andererseits die Maßnahmen, die darüber hinausgehen bspw. anhand von Fotos, Ausführungsplänen oder Details.

Indikator 3: Bodenqualitätssteigerung

Indikator 3.1: Bodensanierung

Liegen keine Informationen zu Schadstoffen und Munition vor sollten diese in einem ersten Schritt über eine Auskunft über das Altlasten- oder Bodenschutzkataser bzw. über den Kampfmittelbeseitigungsdienst ermittelt werden. Lässt sich ein Verdacht auf Schadstoffen und Munition nicht ausräumen ist die Vorbelastung mittels Gutachten zu prüfen. Die fachgerechte Entsorgung (Beseitigung und / oder Verwertung) ist mit den zuständigen Behörden abzustimmen.

Punkte können anerkannt werden, wenn:

- eine Erkundung des Grundstücks durchgeführt wurde (historische Erkundung oder aktuelles Schadstoff- oder Bodengutachten).
- eine fachgerechte Entsorgung (Verwertung und / oder Beseitigung) einer „schwächeren“ oder „stärkeren“ Belastung stattfindet.
- eine Erkundung des Grundstücks durchgeführt wurde und kein Altlastenverdacht vorliegt.
- das Grundstück weitestgehend „unbelastet“ ist

Die Einstufung in „Verbesserung bei schwächerer Belastung …“ und „Verbesserung bei stärkerer Belastung …“ hängt projektindividuell von dem Belastungsgrad (Schadstoffklassifizierung) des Bodens oder der Bausubstanz und von der Menge bzw. Fläche mit kontaminierten Bereichen im Verhältnis zum Umfang des Gesamtprojekts ab. Eine Verbesserung von schadstoffbelasteten Flächen erfolgt durch eine (Wieder-)Nutzbarmachung oder durch Beseitigung des verunreinigten Bodens oder Bauschutts. Eine Orientierung zur Einstufung in „schwächere“ und „stärkere“ Belastung bietet folgende Tabelle. Grundlage für die Tabelle ist die Veröffentlichung (Aktenzeichen UM26-8973-45/10/1 vom 20.06.2023) des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg. Diese beschreibt den Übergang von Z-Werten zu den Bezeichnungen nach ErsatzbaustoffV. Da Abfälle je nach Bundesland unterschiedlich geregelt sind können auch die bundesländerspezifischen Einordnungen als Nachweis angeführt werden.

© DGNB GmbH

EINSTUFUNG	ZUORDNUNGSWERTE NACH VWV BODEN, BADEN-WÜRTTEMBERG	BEZEICHNUNG ERSATZBAUSTOFFVERORDNUNG	ABKÜRZUNG DER MATERIALKLASSEN NACH ERSATZBAUSTOFFV
Weitestgehend „unbelastet“	Z0 Z0* IIIA, Z0*	Bodenmaterial der Klasse 0 Bodenmaterial der Klasse 0*	BM-0 BM-0*
„Schwächer“ belastet	Z1.1 Z1.2	Bodenmaterial der Klasse f0* Bodenmaterial der Klasse 1 und 2	BM-F0* BM-F1, BM-F2
„Stärker“ belastet	> Z1.2	Bodenmaterial größer Klasse 2	> BM-F2

Das Boden- bzw. Schadstoffgutachten ist als Grundlage für die Einstufung zu nutzen, die ordnungsgemäße Entsorgung ist durch Entsorgungsnachweise zu erbringen. Werden auf dem Grundstück in der vorherigen Bausubstanz starke Belastungen identifiziert und müssen diese entsorgt werden, so kann dies ebenfalls im Rahmen der Bewertung des Indikators betrachtet werden.

Indikator 3.2: CIRCULAR ECONOMY BONI – In-situ-Bodensanierung/-sicherung
Die Sanierung des Bodens In-situ (an Ort und Stelle) mittels natürlicher und nachhaltiger Abbauprozesse (z. B. chemisch/biologisch) wird positiv bewertet. Der Boden wird nicht abtransportiert oder ausgetauscht.

Zusätzlich können Punkte bei dem Bonus erlangt werden, wenn durch Aufständerung des Bauwerks oder Verzicht auf Unterkellerung der vorhandene Boden nicht oder nur minimal verändert wird. Durch Gutachten ist zu belegen, dass der belassene Boden keine Gefährdung für Schutzgüter (z. B. Mensch, Grundwasser, Luft) darstellt.

Positiv wird eine Sanierung von Grundwasserschäden bewertet. Zum Beispiel durch:

- Physikalische Behandlungsmethoden mittels laufender Anlagetechnik
- Aktive in-situ-Verfahren, die zum langfristigen chemischen oder biologischen Abbau führen.
- In-situ-Verfahren, die zum langfristigen chemischen und biologischen Abbau führen, sog. „Treatment Train“-Sanierungsansätze.

Indikator 3.3: CIRCULAR ECONOMY BONI – Entsiegelung
Es können Bonuspunkte erzielt werden, wenn Flächen im relevanten Umfang (> 30 %), entsiegelt und begrünt oder versickerungsoffen gestaltet werden.

© DGNB GmbH

APPENDIX B – NACHWEISE

I. Erforderliche Nachweise

Die folgenden Nachweise stellen eine Auswahl an möglichen Nachweisformen dar. Anhand der eingereichten Nachweisdokumente muss die gewählte Bewertung der einzelnen Indikatoren umfänglich und plausibel dokumentiert werden.

Indikator 1: Flächeninanspruchnahme

- Luftbild oder relevante Auszüge aus der Begründung zum Bebauungsplan oder relevante Auszüge aus dem Grundbuch bzw. aus dem Liegenschaftskataster als Nachweis der Vornutzung der Flächen
- Zzgl für 1.1 Auszug Bauleitplan und Baugenehmigung. Auszüge aus Umweltbericht des Bauleitplans oder strategischer Umweltbericht der Umweltverträglichkeitsprüfung oder vergleichbare Fachgutachten. Dokumentation durch Umwelt-, Natur- und Denkmalschutzbehörden. Kartenausschnitte und Erläuterung zu Flächen mit hohem Biodiversitätswert NATURA 2000 Viewer: European Environment Agency (EEA): https://natura2000.eea.europa.eu/
  Key Biodiversity Areas: 2026 Key Biodiversity Areas: https://www.keybiodiversityareas.org/map
  Schutzgebiete in Deutschland, Bundesamt für Naturschutz (BfN): https://geodienste.bfn.de/schutzgebiete?lang=de

Indikator 2: Versiegelungsgrad und Ausgleichsmaßnahmen

- Berechnung des Versiegelungsgrads der nicht bebauten Flächen
- Lageplan mit Flächenangaben und Belagsarten
- Auszug aus den textlichen und / oder zeichnerischen Festsetzungen des Bebauungsplans, des städtebaulichen Vertrags oder Vergleichbarem aus dem die baurechtlich geforderten Ausgleichsmaßnahmen hervorgehen.
- Pläne, Details oder Fotos der umgesetzten Ausgleichsflächen und Ausgleichsmaßnahmen

Indikator 3: Bodensanierung

- Auszug aus dem Altlasten- oder Bodenschutzkataster, aus dem für das Grundstück hervorgeht, ob es eine Altlastenverdachtsfläche ist oder nicht. Link zur Auskunft aus dem Altlasten- oder Bodenschutzkataster des Bundesministeriums für Digitales und Staatsmodernisierung, 2026, Zuletzt abgerufen am 11.03.2026, Abgerufen von: https://verwaltung.bund.de/leistungsverzeichnis/de/leistung/99020001023000,
- Auskunft Kampfmittelbeseitigungsdienst der Länder oder Vergleichbares.
- Bestätigung des Entsorgungs- oder Bodensanierungsunternehmens, dass eine ordnungsgemäße Sanierung oder Entsorgung sattgefunden hat und eine Verringerung der Kontamination vorliegt.
- Dokumentation der Vorbelastung des Grundstücks z. B. über Auszüge aus dem Bodengutachten, Schadstoffkataster bzw. eine Schadstoffuntersuchung mit Angaben zum Belastungsgrad, zur Abfalleinstufung und zur räumlichen Lage (Kartierung) der Schadstoffe* sowie einer qualifizierten Einschätzung der belasteten Menge/Fläche zum Gesamtprojekt zur Einstufung in „schwächere“ noch zu verwertende mineralische Abfälle oder „stärkere“ zwingend zu beseitigende mineralische Abfälle.
- Entsiegelung: Luftbild/Plan: Vornutzung mit Kennzeichnung entsiegelter Flächen. Berechnung Anteil.

* Schadstoffklassifizierung

- **Verwertung** nach der weitestgehend bundeseinheitlich gültigen Ersatzbaustoffverordnung (EBV). Vereinzelt noch nach den gültigen länderspezifischen Einstufungen (bspw. Bayern)
- **Beseitigung** nach Deponieverordnung (DepV) Deponieklassen DK 0 bis DK III

© DGNB GmbH

APPENDIX C – LITERATUR

I. Version

Änderungsprotokoll auf Basis Version 2023.2

SEITE	ERLÄUTERUNG	DATUM
–		

II. Literatur

- Baugesetzbuch (**BauGB**) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 22. Dezember 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 348) geändert worden ist.
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 48 des Gesetzes vom 23. Oktober 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 323) geändert worden ist.
- Deponieverordnung (DepV) vom 27. April 2009 (BGBl. I S. 900), die zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 3. Juli 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 225) geändert worden ist
- Ersatzbaustoffverordnung (ErsatzbaustoffV) vom 9. Juli 2021 (BGBl. I S. 2598), die durch Artikel 1 der Verordnung vom 13. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 186) geändert worden ist.
- Raumordnungsgesetz (ROG) vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 12. August 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 189) geändert worden ist.
- BBR, Kreislaufwirtschaft in der Flächennutzung, Werkstatt: Praxis Heft 51. Bonn 2007
- Sustainable Development Goals Icons, United Nations/Global Goals.org
- Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg (2023): Übergang von Z-Werten zu den Bezeichnungen nach ErsatzbaustoffV bei bestehenden Anlagen zur Lagerung und Behandlung von mineralischen Abfällen nach Nr. 8 des Anhangs 1 zur 4. BImSchV. Veröffentlicht am 20.06.2023 mit dem Aktenzeichen UM26-8973-45/10/1. Abgerufen von: https://um.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-um/intern/Dateien/Dokumente/3_Umwelt/Abfall-_und_Kreislaufwirtschaft/Rechtliche_Grundlagen/ErsatzbaustoffV/230620-Uebergang-von-Z-Werten-zur-Bezeichnung-nach-ErsatzbaustoffV-barrierefrei.pdf

Geoportale / Links:

- Link zur Auskunft aus dem Altlasten- oder Bodenschutzkataster des Bundesministeriums für Digitales und Staatsmodernisierung, 2026, Zuletzt abgerufen am 11.03.2026, Abgerufen von: https://verwaltung.bund.de/leistungsverzeichnis/de/leistung/99020001023000
- NATURA 2000 Viewer: European Environment Agency (EEA): https://natura2000.eea.europa.eu/
- Key Biodiversity Areas: 2026 Key Biodiversity Areas: https://www.keybiodiversityareas.org/map
- Schutzgebiete in Deutschland, Bundesamt für Naturschutz (BfN): https://geodienste.bfn.de/schutzgebiete?lang=de

© DGNB GmbH

ENV2.4

Biodiversität am Standort

Ziel

Unser Ziel ist die Erhaltung und Förderung biologischer Vielfalt im lokalen Kontext. Die gebaute Umwelt hat einen wesentlichen Einfluss auf die Vielfalt der Ökosysteme (Lebensgemeinschaften, Lebensräume sowie Landschaften), die Vielfalt der Arten sowie deren genetische Vielfalt. Wir möchten Impulse setzen, positiv zum Aufbau, zum Erhalt oder zur Erweiterung der biologischen Vielfalt direkt an Gebäuden und deren anliegenden Außenflächen beizutragen.

Nutzen

Die Artenvielfalt und intakte Ökosysteme sind die Lebensgrundlage für den Menschen. Je weniger Spezies vorhanden sind, desto anfälliger sind die Ökosysteme für Störungen und Veränderungen. Damit werden auch der Lebensraum und die Lebensgrundlage des Menschen immer weniger widerstandsfähig. Die Verdunstungsfunktion von Pflanzen führt insbesondere vor dem Hintergrund einer weiterhin zunehmenden Hitzeproblematik zu einem verbesserten Mikroklima und höherem thermischen Komfort und über die CO2-Bindungsfähigkeit von Pflanzen und Böden wird ein positiver Effekt auf den Klimawandel erreicht. Des Weiteren dienen natürliches Grün am und im Gebäude sowie der sorgsame Umgang mit der Tierwelt einem positiven Image. Dies zeigt sich in einer höheren Wertigkeit der Immobilie. Zusätzlich kann die Entscheidung für Pflanzen, die zum Standort passen, Folgekosten reduzieren, da diese häufig robuster, weniger anfällig gegen Schäden und weniger pflegeintensiv sind.

Beitrag zu übergeordneten Nachhaltigkeitszielen



Ausblick

Abgestimmt auf die DGNB Systemanwendung für Quartiere fand dieses Kriterium zum ersten Mal in der Version 2018 seine Anwendung auf Gebäude und wird nun mit der Version 2023 weiterentwickelt. Die übergeordnete Relevanz der Thematik Biodiversität fordert bereits seit langem eine pragmatische Umsetzung. Unser kurzfristiges Ziel ist die Überprüfung hinsichtlich der Methodik und eine Steigerung der Akzeptanz für dieses Thema. Mittelfristig soll die Methodik um weitere zielführende Indikatoren ergänzt werden.

© DGNB GmbH

Anteil an der Gesamtbewertung

	ANTEIL	BEDEUTUNGSFAKTOR
Shoppingcenter Verbrauchermarkt	4,0 %	4
Logistik Produktion	3,8 %	4
Büro Bildung Geschäftshaus Gesundheitsbauten Versammlungsstätten	3,1 %	3
Wohnen Hotel	3,0 %	3

© DGNB GmbH

BEWERTUNG

Zum Erhalt der Vielfalt der Ökosysteme und zur Schaffung neuer Lebensräume gibt die Biodiversitätsstrategie, wie sie in Indikator 1 beschrieben wird, den Weg vor. Sie zeigt auf, wie die Fläche einen positiven Einfluss auf die ökologische Vielfalt haben kann. Die Erstellung und den Erhalt vielfältiger und strukturreicher Lebensräume behandelt Indikator 2. Nur durch die Vielfalt an Lebensräumen und durch eine naturnahe und standortgerechte Pflanzenauswahl, die durch den Indikator 3 beschrieben wird, kann Tieren ihre spezifische Lebensgrundlage zur Verfügung gestellt werden. Damit wird indirekt Einfluss auf den Artenreichtum der Tierwelt genommen. Werden Ökosysteme vernetzt oder die Bewegungsmuster von Tieren unterstützt, kann dies über Indikator 4 deutlich gemacht werden. Der Indikator 5 zeigt durch das Bauwerk entstehende Gefahrenpotenziale für Tiere auf und versucht, zu einer Vermeidung oder Reduktion dieser anzuregen. Um den dauerhaften Erhalt der ökologischen Flächen zu sichern, ist eine fachgerechte Pflege notwendig. Dieses langfristige Engagement wird durch den Indikator 6 „Vorbereitende Pflege und Monitoring“ honoriert.

Im Kriterium werden 150 Punkte angeboten, von denen 100 Punkte anerkannt werden können, mit den Bonus-Punkten können 110 Punkte angerechnet werden. Zu den Boni zählen die Agenda 2030 Boni „Begrüntes Gebäude“, „Fruchtbare Erde“ und „Erhalt von Vegetation mit hohem ökologischem Wert“. Nach Absprache mit der DGNB kann eine Biodiversitätsauszeichnung mit 100 Punkten anerkannt werden.

NR.	INDIKATOR	PUNKTE
1	**Biodiversitätsstrategie**	**max. 20**
1.1	**Erstellung und Umsetzung einer Biodiversitätsstrategie** Erstellung und Umsetzung einer umfassenden und langfristigen Biodiversitätsstrategie für das Gebäude und seine unmittelbare Umgebung, die über die im Bebauungsplan oder der Baugenehmigung vorgeschriebenen Maßnahmen hinausgeht und die zukünftige Standortentwicklung berücksichtigt.	**20**
2	**Lebensraum**	**max. 54**
2.1	**Biodiversitätsfördernde Fläche** Die Außenanlagenflächen (nach DIN 277) sind biodiversitätsfördernd umgesetzt oder dafür vorbereitet. Punkte können linear interpoliert werden.	**15 – 20**
	■ 40 %	15
	■ 100 %	20
2.2	**Dachbegrünung** Zur Unterstützung von Lebensraumstrukturen sowie Nutzung positiver mikroklimatischer Effekte sind die als „gut“ oder „sehr gut“ geeignet eingestuften Dachflächen begrünt.	**max. 7**
	■ mind. 50 % der „gut“ oder „sehr gut“ geeigneten Dachflächen sind begrünt	5
	■ mind. 70 % der „gut“ oder „sehr gut“ geeigneten Dachflächen sind begrünt.	7
2.3	**Biotopflächenfaktor** Die Punkte werden zwischen 0 und dem jeweiligen Ziel-BFF interpoliert	**0 – 20**
	■ Objektbezogener Biotopflächenfaktor (BFF) **Wohnen** 0 ≤ BFF = 0,6 (Ziel-BFF = 0,6)	
	■ Objektbezogener Biotopflächenfaktor **Bildung** , **Gesundheitsbauten** , **Hotel** 0 ≤ BFF = 0,4 (Ziel BFF = 0,4)	

© DGNB GmbH

- Objektbezogener Biotopflächenfaktor
  0 ≤ BFF = 0,3 (Ziel BFF = 0,3)

Büro, **Industriebauten**, **Geschäftshaus**, **Verbrauchermarkt**, **Shoppingcenter**, **Logistik**, **Versammlungsstätten**, **Produktion**

2.4 Vielfältiges Angebot an Strukturtypen **max. 7**

Vielfältige Strukturen bilden Lebensräume für Flora und Fauna und können dadurch unterschiedliche Funktionsbereiche Tieren zur Verfügung stellen.

- Im Rahmen einer Neuanlage sind die Lebensraum-Strukturtypen in ein biodiversitätsförderndes Konzept eingebunden. +5
- Zwei Lebensraum-Strukturtypen sind vorhanden. +2

---

3 Vegetation — max. 30

3.1 Keine Verwendung invasiver Pflanzenarten **10**

Im Rahmen der Umsetzung finden keine Anpflanzungen von invasiven Pflanzenarten auf dem Grundstück statt. Für bereits bestehende invasive Arten wird ein Maßnahmenplan zur Bekämpfung und fachgerechten Entsorgung erstellt.

3.2 Verwendung von vielfältigen, heimischen und standortgerechten Pflanzenarten **max. 20**

- Der Pflanzenauswahl liegt ein biodiversitätsförderndes Konzept zu Grunde. 8
- Die auf den biodiversitätsfördernden Flächen vorhandenen Ansaaten, Stauden, Gehölze und Bäume sind vorwiegend heimisch, artenreich und an den vorhandenen Standort angepasst. +1 – 20

---

4 Umgebungsbezug — max. 7

4.1 Maßnahmen zur Biotopvernetzung **7**

Eine Bewertung des Bauvorhabens hinsichtlich Störung oder Begünstigung von Vernetzungen von umgebenden Biotopen oder Bewegungen von Tieren liegt vor. Im Fall von zu erwartenden Störungen durch das Bauvorhaben sind abmindernde oder vernetzende Maßnahmen umgesetzt.

- Ein Konzept zur Integration der Freianlagen in die übergeordneten Biotopverbünde und Habitatstrukturen liegt vor und die hieraus ermittelten Maßnahmen sind umgesetzt oder für die Umsetzung vorbereitet. Eine Durchlässigkeit zu angrenzenden Freiflächen und Grundstücken ist vorhanden und interne auf dem Grundstück vorhandene Vernetzungspotenziale sind ausgeschöpft. 7

---

5 Reduktion negativer Einflüsse — max. 14

5.1 Artenschutzgerechte Beleuchtung **max. 9**

- Es gibt ein Beleuchtungskonzept (für Freiräume, Gebäudebeleuchtung sowie Reklame), das explizit auf das Thema Lichtverschmutzung und deren Vermeidung eingeht: Nach dem Prinzip „Nur dort wo nötig, so viel wie nötig und insgesamt so wenig wie möglich“. +3
- Alle Leuchtmittel im Außenbereich sind bezüglich Orientierung derart gestaltet, dass sie für den Artenschutz unschädlich sind: keine Lichtstreuung nach oben und zur Seite (Up-ward Light Ratio ULR: 0 %). +3
- Alle Leuchtmittel im Außenbereich sind bezüglich Lichtfarbe und Temperatur derart gestaltet, dass sie für den Artenschutz unschädlich sind: Vermeidung von Blauanteilen und Verwendung von Leuchten mit Oberflächentemperatur ≤ 60 °C. +3
- Bei allen Leuchtmitteln treten keine unerwünschten Blendeffekte auf. +3

© DGNB GmbH

5.2 Reduktion von Tierfallen **5**

Eine Bewertung des Bauvorhabens hinsichtlich bestehender Gefahrenpotenziale für Tiere liegt vor. Werden Gefahrenpotenziale festgestellt, sind Maßnahmen zur Vermeidung oder Reduktion umgesetzt.

---

6 Vorbereitende Pflege und Monitoring **max. 25**

6.1 Entwicklungs- und Unterhaltungspflege-Vertrag **max. 25**

Die Freianlagen werden zur Erhaltung und zur Weiterentwicklung des funktionsfähigen und biodiversitätsfördernden Zustandes im Rahmen einer Unterhaltungs- und Wartungspflege (mindestens 3 Jahre) gepflegt. Eine vertraglich vereinbarte Kontrolle findet jährlich statt.

- Ein Vertrag liegt für die Entwicklungs- und Unterhaltungspflege vor. 10
- Zusätzlich ist ein ökologischer Pflegeplan vertraglich vereinbart, in dem mind. keine Verwendung torfhaltiger Substrate, kein Einsatz von Herbiziden und Bioziden festgeschrieben ist und die weiteren Themen gemäß Methode aufgreift. +10
- Zusätzlich ist ein Monitoring vertraglich vereinbart +5

---

7 BONI für begrünte Gebäude und den Erhalt von Vegetation und fruchtbarem Boden **max. 10**

7.1 AGENDA 2030 BONUS - Begrüntes Gebäude +5

Begrüntes Gebäude: je 0,05 Überschreitung des objektbezogenen Ziel-Biotopflächenfaktors 1 Bonuspunkt (max. 5 Bonuspunkte) (Bezug Ind. 2.3)

7. 2 AGENDA 2030 BONUS - Fruchtbare Erde +5

Die Verwendung neuartiger Maßnahmen, Verfahren und Technologien zur Verbesserung der Bodenqualität und zum Aufbau von Humus bspw. durch den Einsatz von Pflanzenkohle in einem der Projektgröße angemessenen Verhältnis.

7.3 AGENDA 2030 BONUS - Erhalt von Vegetation mit hohem ökologischem Wert +5

Ein Großteil der bestehenden Vegetation mit einem hohen ökologischen Wert bleibt während der Baumaßnahmen und darüber hinaus erhalten

---

© DGNB GmbH

KENNZAHLEN FÜR NACHHALTIGKEITSREPORTING

Für eine Unternehmensberichterstattung oder eine projektbezogene Kommunikation erzielter Ergebnisse bietet es sich an, die folgenden Kennzahlen aus der Bearbeitung des Kriteriums zu verwenden. Die für das „DGNB Kennzahlen Reporting“ anzugebenden Kennzahlen sind mit dem Begriff „KPI“ (Key Performance Indicator) bezeichnet.

NR.	KPI	KENNZAHLEN	EINHEIT
1		Anteil der als geeignet eingestuften begrünten Dachflächen	[%]
2	KPI	Die Freiflächen wurden auf Grundlage einer Biodiversitätsstrategie angelegt.	[ja/nein]
3	KPI	Anteil biodiversitätsfördernde Fläche an den Außenanlagenflächen	[%]
4	KPI	Die Freiflächen werden (für min. 3 Jahre) ökologisch gepflegt.	[ja/nein]
5	KPI	Objektbezogener Biotopflächenfaktor	[0-1]

Synergien mit DGNB Systemanwendungen

- **DGNB Gebäude im Betrieb:** Die Ergebnisse der Bewertung der Indikatoren 1 bis 7 dieses Kriteriums liefern die fachliche Grundlage und relevante Daten, wie die Biodiversitätsstrategie oder Informationen zu den Pflanzenarten, die im DGNB System Gebäude im Betrieb im Kriterium ENV4-B Biodiversitätsmanagement am Standort verwendet werden können.
- **DGNB Biodiversitätsfördernde Außenräume:** Die Ergebnisse der Bewertung der Indikatoren 1 bis 7 dieses Kriteriums liefern relevante Daten und Bewertungsergebnisse, die im DGNB System Biodiversitätsfördernde Außenräume verwendet werden können. Alternativ kann die Vorlage eines Zertifikats für Biodiversitätsfördernde Außenräume in diesem Kriterium pauschal anerkannt werden.

Synergien mit externen Instrumenten

- **EU-Taxonomie:** siehe Kriterium ENV2.3 Flächeninanspruchnahme
- **QNG:** Die Beurteilung der begrünten Dachflächen, die für eine erfolgreiche Prüfung der QNG-Anforderungen notwendig ist, kann über Indikator 2.2 dieses Kriteriums bearbeitet werden.

© DGNB GmbH

APPENDIX A – DETAILBESCHREIBUNG

I. Relevanz

Weltweit ist ein Rückgang der biologischen Vielfalt zu beobachten. Dadurch ist die existenzielle Grundlage des menschlichen Lebens gefährdet. Dieser Verlust ist irreversibel (vgl. BMU 2007). Um dem entgegenzuwirken, wurden u. a. 1992 auf der UN-Konferenz in Rio de Janeiro internationale Ziele zum Erhalt und zur Steigerung der Biodiversität beschlossen, die nun auf lokaler Ebene umgesetzt werden sollen (vgl. UN 1992). Auf der internationalen Weltnaturkonferenz COP15 im Jahr 2022 wurde dieses Ziel gestärkt und vereinbart, dass „bis 2030 der Verlust der biologischen Vielfalt gestoppt und der Trend umgekehrt werden [soll]“ (Website BMUV, abgerufen von https://www.bundesumweltministerium.de/weltnaturkonferenz-cbd-cop-15)

Der sorgsame Umgang mit der Natur durch die Berücksichtigung der Biodiversität auf dem lokalen Baugrundstück erzeugt ein positives Image sowohl extern bei Kunden und Besuchenden als auch intern bei Mitarbeitenden. Das Wohlbefinden wird durch den Aufenthalt in gesunder und natürlicher Umgebung nachweislich gestärkt, wodurch nicht zuletzt auch positive gesundheitliche Effekte erzielt werden.

Auch im städtischen Kontext kann die Biodiversität durch entsprechende Maßnahmen so erhalten oder gefördert werden, dass im Lebensraum Stadt sogar eine vergleichsweise höhere Artenvielfalt erzielt werden kann als z. B. in eher monostrukturierten ländlichen Bereichen mit diesbezüglich wenig wertvollen Ackerflächen. Im Sinne einer ökologisch qualifizierten Dichte können gerade auch durch die Integration von Landschaft und Architektur z. B. durch grüne Dachlandschaften, Fassadenbegrünungssysteme oder naturnahe Wasserelemente sowie kleinmaßstäbliche städtische Landwirtschaft eine zeitgemäße Gestaltung, notwendige räumliche Ausnutzung sowie Biotopschutz und -entwicklung integriert werden.

II. Zusätzliche Erläuterung

BEGRIFFE

HEIMISCHE ARTEN	„Sind alle einheimischen und Archäobiota Arten (Arten, die vor 1492 eingebracht wurden). Als zeitliche Basis, ab der Arten als gebietsfremd eingeordnet werden, dient die Entdeckung Amerikas durch Christoph Kolumbus im Jahr 1492.“ (Boenigk 2021: 990). Befindet sich der Standort in Deutschland, ist als Bezugsraum möglichst der umgebende Naturraum oder Mitteleuropa zu wählen. Orientierung bieten die Listen der Landratsämter oder der unteren Naturschutzbehörden. Sowie das Webportal des Bundesamtes für Naturschutz (BfN): FloraWeb: https://www.floraweb.de
INDIGENE / AUTOCHTHONE ARTEN	„Von Natur aus vorkommende oder ohne Mitwirkung des Menschen eingewanderte Arten oder aus einheimischen Arten evolutionär entstandene Arten.“ (Boenigk 2021: 990)

© DGNB GmbH

NEOZOEN **NEOPHYTEN** **NEOMYCETEN**	„Bei Neobiota handelt es sich um gebietsfremde oder nichtheimische Arten. Während zu nichteinheimischen Bakterien und Pilzen (**NEOMYCETEN**) nicht viel bekannt ist, bleiben nichteinheimische Tiere (**NEOZOEN**) und Pflanzen (**NEOPHYTEN**) nicht lange verborgen und sorgen für gesellschaftliche und wissenschaftliche Diskurse. Gemeinsam ist allen Neobiotaarten, dass sie ihren aktuellen neuen Lebensraum nicht ohne die Mithilfe des Menschen hätten erreichen können. Als zeitliche Basis, ab der Arten als gebietsfremd eingeordnet werden, dient die Entdeckung Amerikas durch Christoph Kolumbus im Jahr 1492, da dies den Startpunkt für den interkontinentalen Handel darstellte.“ (Boenigk 2021: 990)
INVASIVE ARTEN	„Unter den […] [Neobiota] gilt ein spezielles Augenmerk den invasiven Arten. Das sind Tiere, Pflanzen und Pilze, die einheimische Arten verdrängen und damit im Extremfall sogar deren Bestand gefährden können.“ (Boenigk 2021: 990)
BIODIVERSITÄT	„Biologische Vielfalt auf unterschiedlichen Organisationsstufen, wie genetische Vielfalt innerhalb einer Art, Artenvielfalt und Vielfalt von Ökosystemen“ (Boenigk 2021: 1047) „Biologische Vielfalt“ bedeutet die Variabilität unter lebenden Organismen jeglicher Herkunft, darunter unter anderem Land-, Meeres- und sonstige aquatische Ökosysteme und die ökologischen Komplexe, zu denen sie gehören; dies umfasst die Vielfalt innerhalb der Arten und zwischen den Arten und die Vielfalt der Ökosysteme.“ (United Nations 1992: Artikel 2). Artenvielfalt, die Vielfalt an Ökosystemen und die genetische Vielfalt innerhalb der verschiedenen Arten sind Bereiche der Biodiversität. Die Variabilität räumlicher, zeitlicher und funktionaler Eigenschaften von Naturelementen unterschiedlicher hierarchischer Zuordnung sind Aspekte der Biodiversität.“ (Breuste 2022: 5)
NATURRAUM	„Die naturräumliche Gliederung teilt die Landschaft in ökologisch ähnliche Einheiten ein. Ein Naturraum wird durch ähnliche geologische, morphologische, hydrologische, klimatische und nutzungsbedingte Eigenschaften bestimmt. Unterschiede der Naturräume spiegeln sich auch in der jeweiligen Pflanzen- und Tierwelt wider. Naturräume mit ähnlicher Entstehungsgeschichte werden zu Gruppen zusammengefasst.“ (Website: LFU Bayern o. J.) Die DGNB bezieht sich auf die naturräumlichen Haupteinheiten des BfN, abzurufen unter der Webseite Biografische Regionen und naturräumliche Haupteinheiten Deutschlands: https://www.bfn.de/daten-und-fakten/biogeografische-regionen-und-naturraeumliche-haupteinheiten-deutschlands

© DGNB GmbH

III. Methode

Die Bewertung der Indikatoren erfolgt teils qualitativ, teils quantitativ. Als übergreifendes Konzept wird die Biodiversitätsstrategie bewertet. Daraufhin erfolgt die Betrachtung der Lebensräume über die biodiversitätsfördernden Flächen, den Biotopflächenfaktor und das Vorhandensein verschiedener Strukturen des Lebensraums. Anschließend werden Indikatoren für eine biodiversitätsfördernde Vegetation definiert und der Blick über die Systemgrenze gerichtet und ein Umgebungsbezug hergestellt. Zudem ist es wichtig, durch die Bebauung verursachte negative Einflüsse auf die Tier- und Pflanzenwelt zu reduzieren. Um den ökologischen Wert der Anlage zu erhalten, ist eine biodiversitätsfördernde Pflege unerlässlich.

Biodiversitätsstrategie und Konzeption

Indikator 1.1: Erstellung und Umsetzung einer Biodiversitätsstrategie

Erstellung und Umsetzung einer umfassenden und langfristigen Biodiversitätsstrategie für das Gebäude und seine unmittelbare Umgebung, die über die im Bebauungsplan oder der Baugenehmigung vorgeschriebenen Maßnahmen hinausgeht und die zukünftige Standortentwicklung berücksichtigt. In diesem Kontext kann unter Biodiversitätsstrategie auch ein Plan zur biodiversitätsfördernden Entwicklung der Freiflächen mit Erläuterungen zu den aufgeführten Themen verstanden werden. Dies kann auch nur eine Umstellung auf einen ökologischen Pflegeplan bedeuten.
Die nachfolgend genannten Punkte sollten dabei in die Entwicklung des Plans einfließen und kurz erläutert werden.

Eine Auseinandersetzung mit den nachfolgend genannten Themen ist nachzuweisen. Es muss eine klare Definition eines Zielentwicklungszustandes vorgelegt werden. Eine jährliche Überprüfung des jeweils erreichten Entwicklungszustandes ist in der Strategie beschrieben.

Eine Auseinandersetzung mit folgenden Themen ist nachzuweisen:

- Bestand – Welche Strukturen und Standortbedingungen sind vorhanden und erhaltenswert? Wenn im Rahmen des gültigen Bebauungsplanverfahren ein Umweltbericht oder vergleichbare Dokumente (bzw. Erläuterungsbericht der Landschaftsplanenden) vorhanden sind, dann können diese für das Thema Bestand als Nachweis aufgeführt werden.
- Zukünftiges Klima – Mit welchen zukünftigen klimatischen Bedingungen ist der Standort konfrontiert?
- Lebensraumstrukturen – Welche Strukturen sind erhaltenswert? Welche können neu geschaffen und mit eventuell bestehenden verknüpft werden? Welche Lebensraumfunktionen sind bereits vorhanden und welche können neu geschaffen werden?
- Tiere – Welche Zieltierarten aus dem Naturraum eigenen sich für den Standort? Welche Anforderungen an ihre Umgebung stellen diese Zielarten? Welche Pflanzen brauchen die Zieltierarten?
- Vegetation – Welche Pflanzen passen zum Standort und sind heimisch? Kann die Vegetation so ausgewählt werden, dass sie keine Bewässerung oder Düngung benötigt? Wird eine Bewässerung benötigt, wie kann diese (frisch-)wassersparend erfolgen?
- Umgebungsbezug – Wie lassen sich Biotope vernetzen und Durchlässigkeiten schaffen? Welche übergeordneten Planungen sind vorhanden und wie gliedert sich der Standort darin ein?
- Reduktion negativer Einflüsse – Welche Barrieren und Störfaktoren entstehen durch das Bauwerk? Welche Maßnahmen können diese reduzieren oder vermeiden?
- Pflegehinweise – Wie hat die biodiversitätsfördernde Pflege zu erfolgen?

© DGNB GmbH

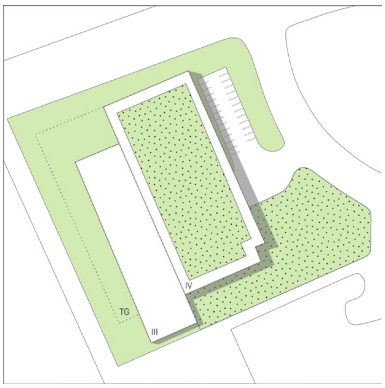
Lebensraum

Indikator 2.1: Biodiversitätsfördernde Fläche

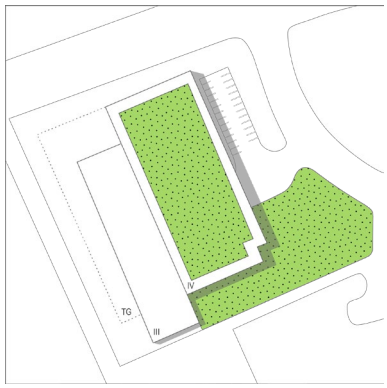
Mindestens 40 % der Außenanlagenflächen nach DIN 277 – dies entspricht den Flächen in KG-500 nach DIN 276-Teil 1 – sind biodiversitätsfördernd umgesetzt oder dafür vorbereitet. Als biodiversitätsfördernde Flächen gelten alle Flächen nach der Tabelle 1: Biodiversitätsfördernde Flächen. Die Flächen können auf allen Außenflächen wie bspw. Fassaden-, Dach- und Außenanlagenflächen nachgewiesen werden.

Der Anteil der biodiversitätsfördernden Fläche lässt sich wie folgt berechnen:

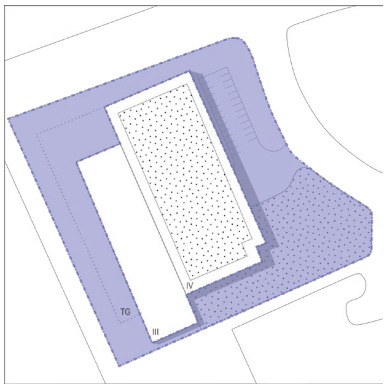
$$Anteil\ der\ biodiversitätsfördernden\ Flächen = \frac{\sum biodiversitätfördernde\ Flächen}{Außenanlagenfläche} * 100$$



Grünfläche



Biodiversitätsfördernde Fläche



Außenanlagenfläche (DIN 277)

Nachzuweisen ist die Zuordnung der Flächen anhand der Tabelle 1: Biodiversitätsfördernde Flächen durch einen qualifizierten Experten und der Anteil der biodiversitätsfördernden Flächen an der Außenanlagenfläche. Alle nachfolgend genannten Flächen können auch auf Fassadenflächen und auf Dachflächen mit durchschnittlich mindestens 12 cm Substratschicht oder durchschnittlich 10 cm Substratschicht bei einer Kombination mit PV nachgewiesen werden. Die Fläche ist nur anrechenbar, wenn sie die Mindestgröße überschreitet.

Tabelle 1: Biodiversitätsfördernde Flächen

NR.	BEZEICHNUNG
1.	**Biodiversitätsfördernde Flächen**
1.1	Naturnahe, artenreiche und standortgerechte Baumgruppen Bewertung: überwiegend heimisch und artenreich (s. Mindestanforderungen Indikator 3.2 Verwendung von vielfältigen, heimischen und standortgerechten Pflanzenarten) Bemessung: geschätzter Kronendurchmesser bzw. Deckungsgrad des Ist-Zustandes Hinweis: Befinden sich Bäume (Baumgruppen, Alleen etc.) auf naturnahen Grünflächen, werden diese nicht separat bewertet. Die Überschneidungsfläche zählt dann zu Ansaaten, Gehölze oder Stauden und nicht zu der Kategorie 1.1 Baumgruppen (für Tool relevant -> Verknüpfung Mindestfläche bei den Gehölzen, Stauden und Ansaaten) Mindestfläche: keine

© DGNB GmbH

1.2	Naturnahe, artenreiche und standortgerechte Sträucher Bewertung: überwiegend heimisch und artenreich (s. Mindestanforderungen Indikator 3.2 Verwendung von vielfältigen, heimischen und standortgerechten Pflanzenarten, Tabelle 4 – Anforderungen an die heimische und artenreiche Vegetation) Mindestfläche: 6 m²
1.3	Naturnahe, artenreiche und standortgerechte Staudenpflanzung Bewertung: überwiegend heimisch und artenreich (s. Mindestanforderungen Indikator 3.2 Verwendung von vielfältigen, heimischen und standortgerechten Pflanzenarten, Tabelle 4 – Anforderungen an die heimische und artenreiche Vegetation) Mindestfläche: 10 m²
1.4	Naturnahe, artenreiche und standortgerechte Ansaaten Bewertung: heimisch und artenreiches Saatgut, wenn möglich autochthon (s. Mindestanforderungen Indikator 3.2 Verwendung von vielfältigen, heimischen und standortgerechten Pflanzenarten, Tabelle 4 – Anforderungen an die heimische und artenreiche Vegetation) Beispiele: Mager-, Trocken-, Fett- und Feuchtwiesen (Blühwiesen) sowie Krautsäume Mindestfläche: 30 m²
1.5	Ruderalflächen, Brachflächen, schwach bewachsene Flächen Bewertung: heimische Pionierarten und nicht mit invasiven Arten bewachsen. Mit Ruderalstandort oder Ruderalflur bezeichnet man innerhalb der Landschaftsökologie einen Bodentyp, der auf Grund meist mangelnder Nährstoffe zunächst der spontanen Besiedelung durch die so genannten Pionierpflanzen der Flora und Fauna vorbehalten bleibt. Gemeint sind Flächen wie Industriebrachen, Felsen oder Schotter, Ruinen oder auch Sandbänke und Rüfen (vgl. Webseite UBA: Ruderalflur) Mindestfläche: 5 m²
1.6	Naturnahe Wasserflächen/Gewässer Bewertung: weiche und mit naturnaher Vegetation bewachsene Böschungen und Kanten vorhanden Mindestfläche: 10 m²
1.7	Naturnahe Fassadenbegrünung Bewertung: entsprechend der Kategorie 1.2 naturnahe Sträucher und 1.3 naturnahe Stauden Bemessung bodengebundene Vertikalbegrünung: max. Anrechnungshöhe 10 m. Dies entspricht etwa der Fläche, die innerhalb von 10 Jahren von Selbstklimmern berankt wird. Bei der Begrünung mit Rankgerüst wird die Fläche angerechnet, die das Rankgerüst abdeckt, jedoch max. bis zu 10 m Höhe. Bemessung wandgebundene Vertikalbegrünung: Bis zu einer Höhe von 20 m können max. 10 m anteilig angerechnet werden. Mindestfläche: keine
1.8	Weitere nicht genannte biodiversitätsfördernde Flächen können bei entsprechender Begründung durch einen Experten angerechnet werden

© DGNB GmbH

Hinweis	Naturnahe Dachbegrünung Keine separate Flächenkategorie. Alle vorher genannten Flächen können auch auf Dachflächen mit durchschnittlich mindestens 12 cm Substratschicht oder durchschnittlich 10 cm Substratschicht bei einer Kombination mit PV nachgewiesen werden.

Indikator 2.2: Dachbegrünung

Zur Unterstützung von Lebensraumstrukturen sowie Nutzung positiver klimatischer Effekte

- ist das Gründachflächenpotenzial zu bestimmen,
- sind mindestens 50 % der als geeignet eingestuften Dachflächen begrünt.

Das Gründachflächenpotenzial und damit die Eignung einer Dachfläche für Dachbegrünung ist entsprechend der Dachneigung zu bestimmen:

- 0° – 5° Dachneigung sehr gut geeignet
- 6° – 10° Dachneigung gut geeignet
- > 10° Dachneigung nicht bewertungsrelevant für das Gründachflächenpotenzial

Hinweis zur Ermittlung der geeigneten Dachflächen:
Bei der Festlegung der geeigneten Dachflächen ist lediglich die Dachneigung ausschlaggebend. Die Flächen für die Dachbegrünung werden bis Außenkante Attika berechnet. Technikaufbauten werden nicht in Abzug gebracht, sondern fließen in das Gründachflächenpotenzial mit ein. Glasflächen können abgezogen werden.

Die Summe der Dachflächen mit einer sehr guten oder guten Eignung ergibt das Gründachflächenpotenzial. Von dieser Fläche sind entweder 50 % oder 70 % als Dachbegrünung auszuführen. Als Dachbegrünung in diesem Sinne gilt, wenn standortgerechtes Saatgut gemäß Richtlinien für die Planung, Bau und Instandhaltung von Dachbegrünungen 2018 (FLL Dachbegrünungsrichtline) verwendet wird und die Substrathöhe der Dachbegrünung mindestens 10 cm oder im Falle der Kombination mit einer Photovoltaikanlage mindestens 6 cm beträgt.

Nachzuweisen ist die Bestimmung des Gründachflächenpotenzials anhand von Schnitten und Dachaufsichten, eine Fotodokumentation der realisierten Flächen sowie die Ausführungsplanung der Gründächer, mit Angabe zu den durchschnittlichen Substrataufbauhöhen und der Berechnung der Flächen aller ausgeführten Gründächer.

Indikator 2.3: Biotopflächenfaktor

Versiegelte und teilversiegelte Böden können Bodenfunktionen wie das Speichern und Filtern von Wasser nicht mehr oder nur sehr eingeschränkt ausführen und sind damit als Lebensraum für Tiere und Nährboden für Vegetation nicht mehr oder nur sehr eingeschränkt geeignet. Ziel ist es, anhand des Biotopflächenfaktors diejenigen Flächen positiv zu bewerten, die in der Lage sind, diese Funktionen zu erfüllen.

Die Berechnung des Biotopflächenfaktors erfolgt nach der Methode des Berliner Biotopflächenfaktors. Hierfür wird jeder Teilfläche ein Faktor entsprechend ihrem Grad der Versiegelung oder Unterbauung (siehe nachfolgende Tabellen 2.1 – 2.4: Biotopflächenfaktor) zugewiesen. Eine vollkommen asphaltierte Fläche geht beispielsweise mit dem Faktor 0, eine Vegetationsfläche mit Bodenanschluss mit dem Faktor 1,0 ein. Dabei werden auch Vertikalbegrünungen und begrünte Dächer in der Bewertung berücksichtigt.

© DGNB GmbH

Der Biotopflächenfaktor benennt das Verhältnis der Summe der Teilflächen des Projektgebietes multipliziert mit dem jeweiligen spezifischen Anrechnungsfaktor zur Grundstücksfläche.

Durch die Definition von Ziel-Kennwerten (Ziel-BFFs) werden Benchmarks definiert. Wenn durch eine qualifizierte Person nachgewiesen werden kann, dass die ökologische Qualität einer Fläche höher einzustufen ist als in den Tabellen 2.1 – 2.4: Biotopflächenfaktor angegeben, lässt sich ein neuer Faktor für die Fläche festlegen. Dies kann beispielsweise der Fall sein, wenn sich Arten mit hohem Gefährdungsgrad auf einer Fläche angesiedelt haben.

Hinweis zur Bewertung
Die Punkte für den Indikator lassen sich über die folgende Gleichung ermitteln:

$$\underset{Biotopflächenfaktor}{objektbezogener}\ (\mathrm{BFF}) = \frac{\sum(Teilflächen * spezifischen\ Anrechnungsfaktor)}{Gesamtfläche}$$

**Gesamtfläche = Grundstücksfläche.*

Abhängig von der Art der Nutzung variiert der Grad der Überbauung des Grundstücks. Aus diesem Grund werden für unterschiedliche Nutzungsprofile unterschiedliche Ziel-Biotopflächenfaktoren angegeben.

Tabelle 2.1 Biotopflächenfaktor: Wege- und Verkehrsflächen und ihre spezifischen Anrechnungsfaktoren

NR.	BEZEICHNUNG	FAKTOR
1.	**Wege- und Verkehrsflächen** Flächen unterschiedlicher Versiegelungsarten und -grade	
1.1	Versiegelte Belagsflächen Vollständig versiegelte Flächen mit luft- und/oder wasserundurchlässigen Belägen; ohne Vegetationsentwicklung Beispiel: Beton, Asphalt, Terrazzo, Keramik, Platten/Pflasterung (mit Unterbau oder Fugenverguss), wasserundurchlässige Kunststoffbeläge	0,0
1.2	Teilversiegelte Belagsflächen Anteilig luft- und wasserdurchlässige Materialien ohne geplante Vegetationsentwicklung Beispiel: Groß- und Kleinsteinpflaster, Klinker, Holzpflaster, Betonverbundsteine und Platten, wassergebundene Decken, offener verdichteter Boden, durchlässige Kunststoffbeläge Begrünte Beläge bei hohen Nutzungsintensitäten (N2, N3)	0,1
1.3	Durchlässige Belagsflächen Besonders luft- und wasserdurchlässige Materialien ohne geplante Vegetationsentwicklung Beispiel: Gittersteine mit sehr groben Fugenmaterialien, Sickerpflastersteine, Dränsteine, Pflastersteine mit sehr hoher Sickerleistung, Sandflächen, Schotter.	0,2
1.4	Begrünte Belagsflächen Luft- und wasserdurchlässige Materialien mit geplanter und dauerhaft etablierter Vegetation und geringen Nutzungsintensitäten (nach Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e. V. (FLL). Richtlinie für Planung, Bau und Instandhaltung von begrünbaren Flächenbefestigungen (2018)). Beispiel: Rasenklinker, Rasenschotter, Holzpflaster mit hohem Fugenanteil, Pflaster mit Rasenfugen, Rasengitter, Rasengittersteine	0,4

© DGNB GmbH

Tabelle 2.2 Biotopflächenfaktor: Vegetationsflächen und ihre spezifischen Anrechnungsfaktoren

NR.	BEZEICHNUNG	FAKTOR
2.	**Vegetationsflächen** Flächen mit und ohne Anschluss an bestehenden Boden	
2.1	Vegetationsfläche mit Bodenanschluss Vegetationsfläche mit hohem Bedeckungsgrad; vollständig luft- und wasser-durchlässige Oberfläche mit Anschluss an den anstehenden Bodenkörper Beispiel: alle Vegetationsflächen ohne Einschränkung des Wurzelraumes	1
2.2	Unterbaute Vegetationsfläche mit sehr hoher Substratmächtigkeit (≥ 151 cm) Vegetationsfläche ohne Bodenanschluss mit mehr als 150 cm Substratauflage zur Etablierung sehr hoher Vegetationsvolumen Beispiel: Vegetationsflächen auf Kellerdecken oder Tiefgaragen, permanente Pflanzbehälter Etablierung von Vegetationsstrukturen einschließlich sehr hoher Bäume	0,9
2.3	Unterbaute Vegetationsfläche mit hoher Substratmächtigkeit (81 – 150 cm) Vegetationsfläche ohne Bodenanschluss mit 81 bis 150 cm Substratauflage zur Etablierung hoher Vegetationsvolumen Beispiel: Vegetationsflächen auf Kellerdecken oder Tiefgaragen, permanente Pflanzbehälter Etablierung von Vegetationsstrukturen einschließlich mittlerer bis hoher Bäume	0,7
2.4	Unterbaute Vegetationsfläche mit mittlerer Substratmächtigkeit (41 – 80 cm) Vegetationsfläche ohne Bodenanschluss mit 41 bis 80 cm Substratauflage zur Etablierung mittlerer Vegetationsvolumen. Beispiel: Vegetationsflächen auf Kellerdecken oder Tiefgaragen, permanente Pflanzbehälter Etablierung von Vegetationsstrukturen einschließlich Hecken und Großsträuchern	0,6
2.5	Unterbaute Vegetationsfläche mit geringer Substratmächtigkeit (12 – 40 cm) Vegetationsfläche ohne Bodenanschluss mit bis zu 40 cm Substratauflage zur Etablierung niedriger Vegetationsvolumen. Beispiel: Vegetationsflächen auf Kellerdecken oder Tiefgaragen. Etablierung von Rasen, Kleinsträuchern und Stauden	0.5

Tabelle 2.3 Biotopflächenfaktor: blaue Flächen und ihre spezifischen Anrechnungsfaktoren

NR.	BEZEICHNUNG	FAKTOR
3.	**Blaue Flächen** Flächen zur Regenwasserbewirtschaftung	
3.1	Naturnahe/natürliche Wasserfläche Regenwassergespeiste Wasserfläche, die naturnah angelegt ist und einen Bodenanschluss hat Beispiel: naturnahe Teiche und Bäche	1
	Wasserfläche Regenwassergespeiste Wasserfläche Beispiel: regenwassergespeiste Teiche, künstliche Seen, künstliche Moore, künstliche Feuchtgebiete	0,5

© DGNB GmbH

3.2	Versickerungsfläche Oberflächennahe Versickerung von Niederschlägen externer Flächen (z. B. Dachflächen) auf Vegetationsflächen Beispielsweise wird bei nicht begrünten Dächern die Projektionsfläche angerechnet, soweit das auf diesen Flächen anfallende Regenwasser auf den Grundstücks- oder Quartiersfreiflächen flächenhaft über Vegetation versickert wird. Beispiel: Flächenversickerung, Muldenversickerungen. Keine ausschließlich unterirdischen Versickerungsmaßnahmen	0,2

Tabelle 2.4 Biotopflächenfaktor: Gebäudebegrünung und ihre spezifischen Anrechnungsfaktoren

NR.	BEZEICHNUNG	FAKTOR
3.	**Gebäudebegrünung** Dach- und Vertikalbegrünung	
3.1	Intensive Dachbegrünung Dachbegrünung mit hoher Substratmächtigkeit (> 50 cm); hohe Pflanzenvielfalt und komplexe Vegetationsstruktur. Beispiel: Dachbegrünungen mit mittelhohen bis hohen Stauden und Gehölzen	0,8
3.2	Einfach intensive Dachbegrünung Dachbegrünung mit mittlerer Substratmächtigkeit (12 – 50 cm). Beispiel: Dachbegrünungen mit Kräutern, Gräsern, Stauden und kleinen Gehölzen; Biodiversitätsdächer	0,7
3.3	Extensive Dachbegrünung Dachbegrünung mit geringer Substratmächtigkeit (< 12 cm). Beispiel: Dachbegrünungen mit Moos-, Sedum-, Kraut-, Grasvegetation	0,5
3.4	Wandgebundene Vertikalbegrünung Vegetation ohne direkten Bodenanschluss, vertikale Vegetationsflächen oder permanente horizontale Vegetationsflächen, i. d. R. mit künstlicher Bewässerung. Bis zu einer Höhe von 20 m können max. 10 m anteilig angerechnet werden. Beispiel: lebende Wände; großflächige permanente Pflanzbehälter	0,7
3.5	Bodengebundene Vertikalbegrünung Direkte Verbindung der vertikal kletternden Pflanzen mit dem Erdreich, Versorgung mit Nährstoffen und Wasser i. d. R. direkt über den Wurzelraum im Boden. Maximale Anrechnungshöhe: 10 m. Dies entspricht etwa der Fläche, die innerhalb von 10 Jahren von Selbstklimmern berankt wird. Bei der Begrünung mit Rankgerüst wird die Fläche angerechnet, die das Rankgerüst abdeckt, jedoch max. bis zu 10 m Höhe. Beispiel: Fassadenbegrünungen verschiedener Pflanzen (z. B. Efeu oder wilder Wein) mit oder ohne Kletterhilfe.	0,5

© DGNB GmbH

Indikator 2.4: Vielfältiges Angebot an Strukturtypen

Vielfältige Strukturen bilden Lebensräume für Flora und Fauna und können dadurch unterschiedliche Funktionsbereiche für Lebewesen zur Verfügung stellen. Beispielsweise die Bereitstellung von pflanzlichen und tierischen Nahrungsangeboten, von Rückzugs- und Überwinterungsmöglichkeiten und Brutplätzen. Die Folgende Strukturtypen-Liste (Tabelle 3: Lebensraum-Strukturtypen) bildet unterschiedliche Lebensraum-Strukturen ab. Nur im Zusammenspiel verschiedener Strukturtypen entstehen qualitativ hochwertige Lebensräume. Oft bestehen auf den Grundstücken bereits Habitate, die Lebensräume bieten. Ziel ist es, diese Lebensräume zu erkennen, zu erhalten und bei Bedarf neu zu schaffen. Dadurch können einerseits Pflanzen und Tierarten erhalten bleiben und andererseits Ausweichmöglichkeiten für Tierarten aus den durch die Baustelle „bearbeiteten" Grundstücksflächen zur Verfügung gestellt werden. Um solche Potenziale zu erkennen, sind die Lebensraum-Strukturtypen in ein biodiversitätsförderndes Konzept eingebunden, welches die folgenden Themen abdeckt:

- Erhalt wertvoller Lebensraum-Strukturen
- Schaffung von dem lokalen Naturraum entsprechenden Lebensraum-Strukturen
- Abdeckung unterschiedlicher Funktionsbereiche für Tiere (Nahrungsfunktion, Ruhe- und Rückzugsfunktion, Überwinterungsmöglichkeiten, Brutplätze etc.)
- Vernetzungsmöglichkeiten mit der Umgebung

Nachzuweisen ist einerseits, dass den Lebensraum-Strukturen ein biodiversitätsförderndes Konzept zugrunde liegt. Dieses Konzept kann auch Teil der Biodiversitätsstrategie sein. Andererseits ist nachzuweisen, welche Lebensraum-Strukturtypen aus der Liste gemäß Tabelle 3 Lebensraum-Strukturtypen vorhanden oder für die Umsetzung vorbereitet sind, inklusive einer Fotodokumentation und Verortung. Ein biodiversitätsförderndes Konzept ist keine Voraussetzung für das Erreichen der Teilpunkte für die umgesetzten oder zur Umsetzung vorbereiteten Lebensraum-Strukturtypen.

Tabelle 3 Lebensraum-Strukturtypen

NR.	BEZEICHNUNG
2.	**Lebensraum-Strukturtypen**
2.1	Offene und sandige Bodenstellen, bspw. integriert in Trockenwiesen
2.2	Stein- oder Trockenstrukturen, bspw. Steinhaufen, Trockenmauern
2.3	Totholz, bspw. Totholzhaufen, stehendes Totholz, Benjeshecken
2.4	Wasserstellen und pfützenbildende Maßnahmen, bspw. Quellstein, Lehmpfütze
2.5	Einzelbaum, Baumgruppen
2.6	Nisthilfen, bspw. integriert in Gebäude
2.7	Weitere nicht genannte biodiversitätsfördernde Strukturtypen können bei entsprechender Begründung durch einen Experten oder eine Expertin angerechnet werden.

© DGNB GmbH

Vegetation

Indikator 3.1: Keine Verwendung invasiver Pflanzenarten

Invasive Pflanzenarten sind Pflanzenarten, die aus Versehen oder absichtlich in eine natürliche Umwelt gebracht wurden, in der sie normalerweise nicht vorkommen, und dadurch starke negative Konsequenzen für die neue Umwelt hervorrufen: Durch die über Millionen Jahre andauernde gemeinsame Entwicklung von einheimischen Pflanzen- und Tierarten entstand eine spezifische gegenseitige Anpassung. Werden einheimische Pflanzen verdrängt, wird auch der Lebensraum vieler einheimischer Tierarten zerstört. Laut der europäischen Kommission sind invasive Spezies eine der größten Bedrohung für die heimischen Pflanzen- und Tierarten. (vgl. Website: EU-Commission o. J., Aufderheide 2022: 15)

Für die Zertifizierung ist der Nachweis zu erbringen, dass keine invasive oder potenziell invasive Pflanzenart gemäß der aktuellen EU-Unionsliste und dem Arten-Handbuch Neobiota des BfN auf dem Grundstück angepflanzt wird. Die in diesen Listen als potenziell invasiv geführten Arten sind in der Planung zu vermeiden und die Bauherrenschaft in dem Fall der Verwendung darüber zu informieren und aufzuklären, dass dadurch ggf. Mehraufwände in Zukunft entstehen können. Hierfür ist eine eindeutige Kommunikation gegenüber der Bauherrenschaft, bspw. durch Protokolle, nachzuweisen. Für bereits bestehende oder sich neu entwickelnde invasive Pflanzenarten muss ein Maßnahmenplan zur Bekämpfung und fachgerechten Entsorgung erarbeitet werden, oder es muss ein Nachweis geführt werden, warum eine Bekämpfung keine Aussicht auf Erfolg hat.

Indikator 3.2: Verwendung von vielfältigen, heimischen und standortgerechten Pflanzenarten

Durch die Jahrmillionen lange Anpassung von Pflanzen und Tieren haben sich Abhängigkeiten und Spezialisierungen von Tieren an bestimmte Pflanzenarten entwickelt. Verschwinden heimische Pflanzenarten und Lebensräume führt das dazu, dass die darauf spezialisierten Tiere keine Nahrung, keine Brutplätze oder Überwinterungsmöglichkeiten mehr finden und ebenfalls verschwinden. Um den Tieren ihre Lebensräume zu erhalten und ihnen eine Chance zur Anpassung zu geben, ist es wichtig, heimische Pflanzenarten zu fördern.

Auf den biodiversitätsfördernden Flächen ist es empfehlenswert die Auswahl der heimischen Pflanzen auf Grundlage der spezifischen vor Ort aufzufindenden Standortbedingungen und Bodenverhältnisse. Zu empfehlen ist die Verwendung funktionsgerechter und robuster Pflanzen, mit guter Trockenheitsverträglichkeit und geringer Anfälligkeit für Krankheiten und Schädlingen. Zu beachten ist, dass den Pflanzen ausreichend große Pflanzbeete mit entsprechendem Wurzelraum zur Verfügung gestellt wird. Erste Orientierungen für lokale heimische Arten bieten Pflanzlisten von den Landratsämtern. oder das Webportal des Bundesamts für Naturschutz (BfN): FloraWeb: https://www.floraweb.de/

Für das Konzept ist nachzuweisen, dass der Pflanzenauswahl ein biodiversitätsförderndes Konzept zu Grunde liegt, in dem die unterschiedlichen Lebensraum-Funktionen der Vegetation beschrieben werden. Dieses Konzept kann auch Teil der Biodiversitätsstrategie sein.

Für die Umsetzung sind der prozentuale Anteil an heimischen (alle Pflanzenarten angesiedelt vor 1492) Pflanzen-Individuen an der Pflanzliste und der Artenreichtum bezogen auf einen Arten-Zielwert nachzuweisen. Die Bewertung erfolgt nach den Bedingungen in Tabelle 4 Anforderungen an die heimische und artenreiche Vegetation und wird nach Ansaaten, Stauden, Sträuchern und Bäumen getrennt betrachtet. Für jede dieser Kategorien gelten Mindestflächen, damit sie in die Bewertung einfließen. Diese Flächen können sowohl auf der Außenanlagenfläche als auch auf der Dach- oder Fassadenfläche vorhanden sein (s. Tabelle 1: Biodiversitätsfördernde Flächen). Wird bei einer Kategorie die Mindestfläche nicht erreicht, wird diese aus der Bewertung ausgeschlossen und es kann trotzdem die volle Punktzahl erreicht werden. Mindestens sind jedoch drei der Kategorien zu verwenden.

© DGNB GmbH

Die gesamte und heimische Individuenzahl sowie die Anzahl der verschiedenen Arten sind im Tool einzutragen. Bewertungsrelevant ist nur die Vegetation, die sich auf den biodiversitätsfördernden Flächen nach Indikator 2.1 und Tabelle 1 Biodiversitätsfördernde Flächen befindet.

Tabelle 4 Anforderungen an die heimische und artenreiche Vegetation auf den biodiversitätsfördernden Flächen

NR.	VEGETATIONSTYP
1	Ansaaten Mindestfläche: 30 m² Heimische Ansaaten ■ 100 % heimisch (wenn verfügbar: autochthon) Artenreiche Ansaaten ■ Verwendung von Ansaaten-Mischungen
2	Stauden Mindestfläche: 10 m² Heimische Stauden ■ Mindestanforderung: 60 % der Individuen sind heimisch. Artenreiche Stauden ■ Mindestanforderung: 60 % der Ziel-Artenzahl ist erreicht.
3	Sträucher Mindestfläche: 6 m² Heimische Sträucher ■ Mindestanforderung: 80 % der Individuen sind heimisch. Artenreiche Sträucher ■ Mindestanforderung: 60 % der Ziel-Artenzahl ist erreicht. Maximal 40 Arten
4	Bäume Mindestanzahl: ■ Außenanlagenfläche ≤ 100 m²: 1 Individuum ■ Außenanlagenfläche 101 – 500 m²: 3 Individuen ■ Außenanlagenfläche > 500 m²: 5 Individuen Heimische Bäume ■ Mindestanforderung: 80 % der Individuen sind heimisch (ab 4 Individuen, bei 1 und 2 Individuen 100 % heimisch, bei 3 Individuen 60 % heimisch). Artenreiche Bäume ■ Mindestanforderung: 60 % der Ziel-Artenzahl ist erreicht.

Die Funktionsweise des Tools wird in Anlage 1 beschrieben.

© DGNB GmbH

Indikator 4: Umgebungsbezug

Indikator 4.1: Maßnahmen zur Biotopvernetzung

Durch Versiegelung der Landschaft und Ausdehnung der Städte wird der Lebensraum vieler Pflanzen- und Tierarten eingeengt und zerschnitten. Die wenigen verbleibenden Lebensräume wild lebender Flora und Fauna werden isoliert und der genetische Austausch zwischen den Populationen ist nicht mehr möglich. Um dies zu verhindern, ist eine Vernetzung der Biotope notwendig.

Im Rahmen einer Neuanlage liegt ein Konzept zur Integration der Freianlagen in die übergeordnete Freiraumplanung vor. Aufzuzeigen ist, wie das ermittelte Vernetzungspotenzial ausgeschöpft wird und welche Maßnahmen zum Erreichen der Ziele aus der übergeordneten Planung durchgeführt werden. So können bereits durchlässige Zäune und überwindbare Mauern für Kleintiere wie den Igel eine Vernetzung der Liegenschaft mit ihrer Umgebung ermöglichen. Die Größe und Verteilung der Biotopvernetzungsbausteine sind auf Grundlage der übergeordneten Planung bspw. eines Grünordnungsplans oder eines Biotopleitplans mit Biotopfunktionskarte des Quartiers zu definieren.

Die ermittelten Maßnahmen aus der Konzeptionierung sind umgesetzt oder für die Umsetzung vorbereitet. Eine Durchlässigkeit zu angrenzenden Freiflächen und Grundstücken ist vorhanden und interne auf dem Grundstück vorhandene Vernetzungspotenziale sind ausgeschöpft.

Es wird bewertet, ob ausreichend wirksame Biotopvernetzungsbausteine innerhalb des Grundstücks eingebunden sind. Die Größe und Verteilung dieser Bausteine sind auf Grundlage der übergeordneten Planung bspw. eines Biotopleitplanes mit Biotopfunktionskarte oder einer qualifizierten Bestandsanalyse aus definiert. Nachzuweisen sind die umgesetzten Vernetzungsbausteine auf dem Grundstück. Sind keine Vernetzungen zu angrenzenden Biotopen möglich, ist mindestens die Durchlässigkeit des Grundstücks zu angrenzenden Flächen zu bestätigen.

Indikator 5: Reduktion negativer Einflüsse

Indikator 5.1: Artenschutzgerechte Beleuchtung

Die Bewertung der Lichtverschmutzung am Standort erfolgt mittels einer qualitativen Bewertung. Betrachtet werden hierbei die **Beleuchtungsanlagen im Außenbereich.** Ziel ist es, eine **Lichtstreuung nach oben und zur Seite zu vermeiden.**

Empfohlen wird, ein entsprechendes Beleuchtungskonzept mit Fokus auf den Artenschutz zu erstellen, welches neben der Art der Lampen, ihrer Leuchtfarbe und Anpassungsfähigkeit auch den Einsatzbereich der Straßenbeleuchtung miteinbezieht, um so den Einsatz von unnötigen Beleuchtungsanlagen zu vermeiden. Zusätzlich mit einbezogen werden sollte die Raumaufhellung und bspw. die Ausrichtung der Bewegungsmelder, so dass eine unnötige Aktivierung vermieden wird. Aus diesem Grund ist bei Leuchten auf einen Up-ward Light Ratio von 0 % zu achten. Zudem sollen die Leuchtmittel über Lichtfarben verfügen, die für den Artenschutz unschädlich sind. Nach aktuellem Stand des Wissens werden Leuchtmittel mit einem geringen Anteil an UV- und Blaulicht wie bernsteinfarbene bis warmweiße LED (Orientierung Farbtemperatur: 1600 – 2400 Kelvin, max. 3000 Kelvin) empfohlen. Das Gehäuse der Leuchtmittel sollte geschlossen sein und eine Oberflächentemperatur von unter 60°C aufweisen. Ebenso sollte die Beleuchtungsstärke an die tatsächlichen Lichtverhältnisse angepasst werden. So ist es z. B. unnötig, dass die Lampen im Dämmerlicht bereits mit ihrer vollen Leuchtkraft leuchten. (vgl. Roth (2021) Vermeidung von Lichtimmissionen, Website: NABU: Ökologische Stadtbeleuchtung, Schweizerische Vogelwarte (2022): Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht)

Um eine ausreichende Ausleuchtung zu erreichen, lassen sich Störwirkungen nicht immer vermeiden. Verschiedene Maßnahmen können zur Einhaltung dieser Komfortwerte führen. Zum Beispiel die Vermeidung der direkten Einsicht auf die Strahlungsquelle durch die richtige Wahl des Standorts, die optimale Höhe der Leuchte, den geeigneten Neigungswinkel der Leuchten oder Abschirmungsmaßnahmen.

© DGNB GmbH

Zusätzlich kann die Lichtabstrahlung durch zeitlich begrenzte Einschaltzeiten, durch die Verteilung vieler kleinerer Leuchten anstatt einer großen oder durch Abdunk-lungsmaßnahmen reduziert werden.

Als gut werden folglich Lampen eingestuft, die keine Lichtstreuung nach oben und zur Seite aufweisen, eine insektenfreundliche Farbtemperatur (Orientierung Farbtemperatur: 1600 – 2400 Kelvin, max. 3000 Kelvin) haben, sich nicht zu stark aufheizen (Oberflächentemperatur ≤ 60 °C) und ihre Leuchtstärke automatisch den Umgebungsgegebenheiten anpassen können.

Indikator 5.2: Reduktion von Tierfallen

Eine Bewertung des Bauvorhabens hinsichtlich bestehender Gefahrenpotenziale für Tiere liegt vor. Eine Untersuchung des Geländes und des geplanten oder bestehenden Gebäudes nach möglichen Tierfallen, Barrieren und Störfaktoren liegt vor. Es wird empfohlen, bei der Untersuchung auf folgende Punkte zu achten; zumindest muss eine Auseinandersetzung mit der Glasfassade (wenn vorhanden) erfolgen.

Mindestens zu untersuchen sind:

- Glasfassaden auf Vogelschlag
  (Fensterflächen > 20m² sollten mit Vogelschutzmaßnahmen versehen werden (s. KBOB (2020 /6) Orientierung zum Thema Vogelschlag an Glasfassaden bieten die online abrufbaren Handlungsleitfäden: Koodinationskonferenz der Bau und Liegenschaftsorgane der öffentlichen Bauherren (KBOB); Schweizerische Vogelwarte Sempach (2020 / 6): Vogelfreundliches Bauen mit Glas. Empfehlungen NABU (2021): Artenschutz an Glasflächen zur Vermeidung von Vogelkollisionen Schweizerische Vogelwarte Sempach (2022): Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht

Empfehlenswert ist eine Untersuchung von

- Offenen Schächte und Gewässer auf Ausstiegsmöglichkeiten
- Gebäude und Werkshallen auf Einschlussgefahren

Im Falle von festgestellten Gefahrenpotenzialen werden die umgesetzten Maßnahmen zur Vermeidung oder Reduktion aufgezeigt. Sind keine Gefahren vorhanden, reicht eine kurze Stellungnahme und Begründung zum Erreichen der Punktzahl aus.

Pflege und Monitoring

Indikator 6.1: Entwicklungs- und Unterhaltungspflege

Die Außenfläche wird zur Erhaltung und zur Weiterentwicklung des funktionsfähigen und biodiversitätsfördernden Zustandes im Rahmen einer Unterhaltungs- und Wartungspflege (mindestens 3 Jahre) gepflegt. Eine vertraglich vereinbarte Kontrolle findet jährlich statt. Der Vertrag definiert die Art und Weise der Pflegemaßnahmen als auch die Anzahl der Pflegegänge

- Entwicklungspflege nach DIN 18919 schließt an die Fertigstellungspflege an und dient dem Erreichen eines funktionsfähigen und biodiversitätsfördernden Zustands.
- Unterhaltspflege nach DIN 18919 schließt an die Entwicklungspflege an und dient der Erhaltung und Weiterentwicklung des funktionsfähigen und biodiversitätsfördernden Zustands.

Die Entwicklungs- und Unterhaltungspflege muss von Personal mit entsprechendem Fachwissen durchgeführt wirden. Dies muss durch einen Fachbetrieb (Fachverband BGL, Meisterbetrieb GaLaBau, Betrieb mit nachgewiesenem Fachwissen Vegetationstechnik, o. ä.) nachgewiesen werden. Alternativ muss eine kurze Beschreibung der Expertise, bspw. durch die berufliche Qualifikation der Mitarbeitenden (GärtnerInnen, etc.) und ein Nachweis, dass die zu zertifizierenden Außenanlagen dauerhaft im Zuständigkeitsbereich des Mitarbeitenden liegen angeführt werden.
Ökologischer Pflegeplan:

© DGNB GmbH

Biodiversitätsfördernde Anlagen können ihre ökologische Vielfalt langfristig nur durch eine biodiversitätsfördernde Pflege erhalten. Ohne natürliche oder menschliche Störungen würden sich Flächen langfristig zu Wäldern entwickeln. Diese „natürliche Pflege“ übernehmen in der Natur Tiere, die die Flächen bspw. schrittweise abgrasen oder Störungen durch Wälzen, Buddeln und Abnagen hervorrufen.

Mindestens Teil des vertraglich vereinbarten ökologischen Pflegevertrags ist:

- Keine Verwendung torfhaltiger Substrate zur Anlage und Pflege der Außenanalgen
- Kein Einsatz von Herbiziden (Unkraut- und Ungrasbekämpfungsmittel) auf dem
- gesamten Gelände
- Kein Einsatz von Bioziden (Schädlingsbekämpfungsmittel) auf den biodiversitätsfördernden Flächen nach Indikator 2.1

Der ökologische Pflegeplan behandelt alle folgenden Themen:

- Maschinen: Können biodiversitätsfreundliche Maschinen eingesetzt werden? Wie häufig werden sie eingesetzt? (Verzicht auf Mähroboter, Kreiselmäher, Laubbläser)
- Saatgut: Können Samen und Pflanzen mit heimischer Wildherkunft verwendet werden?
- Mahd: Kann abschnittsweise gemäht werden? Kann die Häufigkeit der Mahd reduziert werden? Kann die Schnitthöhe mehr als 8 cm betragen? Können unterschiedliche Bereiche (wilde Ecken <-> Aufenthaltsbereiche) definiert werden?
- Laub: Kann Laub auf gewissen Flächen liegen gelassen oder an einem Ort gesammelt werden?
- Gehölzschnitt: Werden die Schon- und Brutzeiten beachtet? Kann ein starker Rückschnitt (z. B. auf Stock setzen) in mehrjährigen Intervallen erfolgen?
- Staudenbeete: Sind Teilrückschnitte erst im Frühjahr möglich? (Überwinterungsmöglichkeiten für Insekten sowie Samenlieferant für Vögel)
- Pestizide: Kann auf Herbizide und Biozide verzichtet werden?
- Düngung: Kann auf chemische Düngung verzichtet werden und diese nur organisch und verantwortungsbewusst durchgeführt werden?
- Torf: Kann auf torfhaltige Substrate verzichtet werden?
- Langfristige Sicherheit: Können langfristige Pflegeverträge abgeschlossen werden, um das Wissen über und die Verantwortlichkeit für die Flächen zu stärken?

Empfohlene frei zugängliche Leitfäden:
StMUV (2020): Kommunale Grünflächen: vielfältig – artenreich – insektenfreundlich
Außenstelle Natur (2022): Naturnahe Gestaltung – Hilfestellung für Ausschreibungen
Grün Stadt Zürich (2019): Mehr als Grün. Praxishandbuch naturnahe Pflege

Monitoring:
Zusätzlich ist ein Monitoring von mindestens 3 Jahre nach Fertigstellung vertraglich vereinbart: Ein Monitoring der biodiversitätsfördernden Flächen bietet die Möglichkeit, den Erfolg der biodiversitätsfördernden Flächen zu bestimmen und gegebenenfalls frühzeitig Gegenmaßnahmen einzuleiten. Vertraglich vereinbart ist eine Standortbegehung anhand von Leitfragen zur Biodiversität im Turnus von mind. drei Jahre; beispielsweise anhand der DGNB Excel: „Leitfragen Standortbegehung zur Biodiversität“. Wenn notwendig, wird ein Maßnahmenplan erstellt oder aktualisiert.

© DGNB GmbH

Indikator 7: BONI für begrünte Gebäude und dem Erhalt von Vegetation und fruchtbarem Boden

Indikator 7.1: AGENDA 2030 BONUS – Begrüntes Gebäude

Es wird belohnt, wenn der Biotopflächenfaktor ein Ergebnis über der maximal möglichen Punktzahl erzielt. Je Erhöhung um 0,05 kann 1 Bonuspunkt angerechnet werden (maximal können 5 Bonuspunkte angerechnet werden).

Indikator 7.2: AGENDA 2030 BONUS - Fruchtbare Erde

Die Verwendung neuartiger Maßnahmen, Verfahren und Technologien zur Verbesserung der Bodenqualität und zum Aufbau von Humus bspw. durch den Einsatz von Pflanzenkohle in einem der Projektgroße angemessenen Verhältnis.

Indikator 7.3: AGENDA 2030 BONUS – Erhalt von Vegetation mit hohem ökologischem Wert

Der Großteil der bestehenden Vegetation mit einem hohen ökologischen Wert bleibt während der Baumaßnahmen und darüber hinaus erhalten.

Empfohlen wird die Durchführung einer Bestandsaufnahme der bereits vorhandenen Vegetation und ihrer Pflanzengemeinschaften auf dem Gelände, dem ggf. bestehenden Gebäude und der unmittelbaren Umgebung. In Bezug auf die Vegetation ist zu untersuchen, inwieweit die bestehende Vegetation einen ökologischen Wert hat und ob invasive Pflanzenarten vorkommen. Einen hohen ökologischen Wert hat bspw. eine vielfältige heimische Vegetation, ein alter Baumbestand oder Flächen, auf denen seltene Arten vorkommen.

Nachzuweisen ist, dass Bestand mit einem hohen ökologischen Wert vorhanden ist und dass der Großteil (über 50 %) davon erhalten wird. Eine kurze Beschreibung mit Fotodokumentation der Bestandssituation und ihres ökologischen Werts liegt vor und wird ins Verhältnis zur Situation nach der Baumaßnahme gesetzt.

© DGNB GmbH

APPENDIX B – NACHWEISE

Erforderliche Nachweise

Die folgenden Nachweise stellen eine Auswahl an möglichen Nachweisformen dar. Anhand der eingereichten Nachweisdokumente muss die gewählte Bewertung der einzelnen Indikatoren umfänglich und plausibel dokumentiert werden. Die Nachweise gelten für alle Nutzungsprofile. Je nach Nutzungsprofil können auch unterschiedliche Nachweise relevant sein.

Biodiversitätsstrategie und Konzeption

Indikator 1.1: Erstellung und Umsetzung einer Biodiversitätsstrategie

- Biodiversitätsstrategie entsprechend der Themenbereiche im Indikator. Alternativ Außenanlagenplan mit kurzer Erläuterung zu den Themenbereichen
- Auszug Pflanz- und Außenanlagenplanung oder Vergleichbares mit Kennzeichnung der biodiversitätsfördernden Maßnahmen
- Ausschreibungsunterlagen, Vertragsauszüge zur Beauftragung der Umsetzung oder Vertragsauszüge zur Beauftragung der Umstellung der Pflege oder Vergleichbares.
- Fotodokumentation der umgesetzten Maßnahmen

Lebensraum

Indikator 2.1: Biodiversitätsfördernde Fläche

- Zuordnung der biodiversitätsfördernden Flächen auf dem Außenanlagenplan oder ähnlichem
- Berechnung des Anteils der ausgeführten Flächen oder der zur Umsetzung vorbereiteten Flächen an der Außenanlagenfläche nach DIN277.
- Nachweis vorbereiteter Flächen durch Auszüge aus Ausschreibungsunterlagen oder Beauftragung oder Kaufbelege oder Vergleichbares, inklusive Aussagen zu den durchzuführenden Maßnahmen, bspw. durch Pflanzlisten, Pflegepläne und der Verortung auf dem Außenanlagenplan.
- Nachweis ausgeführter Flächen: Fotodokumentation oder Vergleichbares

Indikator 2.2: Dachbegrünung

- Ermittlung des Gründachflächenpotenzials mit Einstufung in "sehr gut" und "gut" geeigneten Flächen
- Ausführungsplanung mit Kennzeichnung der Substrathöhe (Dachaufsicht, Außenanlagenplan, Schnitte, Detailzeichnungen von Dachaufbauten und/oder Gründachsystemen)
- Herstellerangaben zum Gründach und zur Substrathöhe anhand von technischen Merkblättern
- Berechnungen der Flächen ausgeführter Gründächer
- Fotodokumentation (Luftbild) der realisierten Gründachflächen

Indikator 2.3: Biotopflächenfaktor

- Kategorisierung der Flächen im Projektbereich sowie deren Zuordnung auf einem Übersichtsplan
- Berechnung des Biotopflächenfaktors anhand des zur Verfügung gestellten Excel-Tools in Excel Dateiformat. Für Flächen, bei denen noch keine Freiraumplanung vorliegt sind plausible Absichtserklärungen notwendig.
- Außenanlagenplan, Luftbild, ggf. Ansichten oder Dachaufsicht bei Gebäudebegrünung

Indikator 2.4: Vielfältiges Angebot an Strukturtypen

- Zuordnung der Lebensraum-Strukturtypen auf einem Übersichtsplan (Außenanlagenplan, Luftbild, etc.) incl. einer kurzen Erläuterung
- Nachweis vorbereiteter Flächen durch Auszüge aus Ausschreibungsunterlagen oder Beauftragung oder Kaufbelege oder Vergleichbares, inkl. Ausführungspläne oder Außenanlagenplan
- Nachweis realisierter Flächen durch Fotodokumentation oder Vergleichbares

© DGNB GmbH

Vegetation

Indikator 3.1: Vermeidung invasiver Pflanzenarten

- Pflanzliste mit Erklärung, dass keine invasiven oder potenziell invasiven Pflanzen enthalten sind.
- Stellungnahme von einer qualifizierten Person, dass keine invasiven Arten auf dem Grundstück vorhanden sind . Falls doch, Auszug aus Maßnahmenplan zur Bekämpfung oder Auszug aus Erläuterung, dass eine Bekämpfung keine Aussicht auf Erfolg hat.
- Hinweis invasiven Arten:
  gemäß der Verordnung (EU) Nr. 1143/2014 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 22. OKTOBER 2014 ÜBER DIE PRÄVENTION UND DAS MANAGEMENT DER EINBRINGUNG UND AUSBREITUNG INVASIVER GEBIETSFREMDER ARTEN und des ARTEN-HANDBUCHS NEOBIOTA des Bundesamt für Naturschutz (BfN). Siehe auch (BfN): FloraWeb: https://www.floraweb.de/

Indikator 3.2: Verwendung von vielfältigen, heimischen und standortgerechten Pflanzenarten

- Berechnung des prozentualen Anteils an heimischen und artenreichen Pflanzenarten auf den in Ind. 2.1 als biodiversitätsfördernd ausgewiesenen Flächen im Tool.
- Pflanzliste, unterteilt nach heimischen und nicht heimischen Arten.
- Hinweis zu heimischen Arten:
  Orientierung bieten Artenlisten der Landratsämter oder das Webportal des Bundesamts für Naturschutz (BfN): FloraWeb: https://www.floraweb.de/

Umgebungsbezug

Indikator 4.1: Maßnahmen zur Biotopvernetzung

- Außenanlagenplan, städtebaulicher Entwurf, Luftbild oder Grünordnungsplan
- Kurze Erläuterung, wie die Vernetzung zwischen ökologisch relevanten Freiflächen für bestimmte Arten erreicht werden soll sowie ggf. Zuordnung auf einem Übersichtsplan oder Eingliederung in übergeordnete Kartengrundlagen (Grünordnungsplan, Regionalplan, etc.)
- Ggf. Fotodokumentation der umgesetzten Maßnahmen

Reduktion negativer Einflüsse

Indikator 5.1: Artenschutzgerechte Beleuchtung

- Beleuchtungskonzept. Alternativ: Außenanlagenplan mit Angabe zu den Leuchtmitteln und kurze Erläuterung, wie der Artenschutz gemäß Methode eingehalten wird.
- Nachweis aller realisierten Beleuchtungsanlagen mittels Datenblätter

Indikator 5.2: Reduktion von Tierfallen

- Stellungnahme hinsichtlich der auf dem Grundstück vorhandenen Gefahrenpotenziale für Tiere
- Ggf. Fotodokumentation der umgesetzten Maßnahmen

Pflege und Monitoring

Indikator 6.1: Entwicklungs- und Unterhaltungspflege

- Abgeschlossener und unterschriebener Entwicklungs- und Pflegevertrag mit einem qualifizierten Fachbetrieb. Alternativ Beschreibung der Qualifikation des Pflegepersonals (GärtnermeisterIn, etc.) und Nachweis über dauerhafte Zuständigkeit für die Außenanlagen, bspw. durch Anstellungsverhältnis und einer beidseitig unterschriebenen Leistungs- / Aufgabenbeschreibung / Tätigkeitsprofil oder Vergleichbarem
- Ökologischer Pflegeplan: Nachweis Ind. 6.1 zzgl. Auszug aus vertraglich vereinbartem ökologischem Pflegevertrag mit Kennzeichnung der Passagen zu torffreien Substraten und der Vermeidung von Herbiziden auf dem gesamten Gelände und der Vermeidung von Bioziden auf den biodiv. Flächen nach Ind. 2.1.

© DGNB GmbH

- Monitoring: Nachweis Ind. 6.1 zzgl. Auszug aus einem abgeschlossenen und unterschriebenen Vertrag über ein ökologisches Monitoring der Grün- und Freiflächen mit einem qualifizierten Fachbetrieb oder Vergleichbarem. Alternativ: plausible und unterschriebenen Absichtserklärung.

Indikator 7: BONI für begrünte Gebäude und dem Erhalt von Vegetation und fruchtbarem Boden

Indikator 7.1: AGENDA 2030 Bonus – Begrüntes Gebäude

- Analog zu Indikator 2.3: Biotopflächenfaktor

Indikator 7.2: AGENDA 2030 Bonus - Fruchtbare Erde

- Wissenschaftliche Belege, dass die gewählten Verfahren den Boden verbessern und z. B. Humus aufbauen können (der Beleg muss nicht am zu zertifizierenden Gebäude durchgeführt worden sein).
- Kurze Erläuterung sowie Bilder der umgesetzten Maßnahmen und ggf. Zuordnung auf einem Übersichtsplan

Indikator 7.3: AGENDA 2030 Bonus – Erhalt von Vegetation mit hohem ökologischem Wert

- Kurze Beschreibung der Bestandsituation und des hohen ökologischen Wertes mit Fotodokumentation und Verortung auf einem Außenanalgenplan
- Verhältnis vor und nach der Umbaumaßnahme

© DGNB GmbH

APPENDIX C – LITERATUR

I. Version

Änderungsprotokoll auf Basis Version 2023.2

SEITE	ERLÄUTERUNG	DATUM

II. Literatur

- Aufderheide, Ulrike (2022): Öffentliche und gewerbliche Grünflächen naturnah. Praxishandbuch für Anlagen und Pflege. Hrsg. Heinz Sielmann Stiftung, Naturgarten e. V., Naturpark Our, Umweltzentrum Hannover e. V.
- Baur, Bruno (2021): Naturschutzbiologie. Haupt Verlag, Bern
- Boenigk, Jens (2021): Biologie. Der Begleiter in und durch das Studium
- Breuste, Jürgen (2022): Die wilde Stadt. Stadtwildnis als Ideal, Leistungsträger und Konzept für die Gestaltung von Stadtnatur
- Bundesamt für Naturschutz. Informationsblatt über den Handel mit Holz geschützter Arten innerhalb der Europäischen Union (EU)
- Bundesamt für Naturschutz. Information des Bundesamtes für Naturschutz. Liste der im WA und der VO(EG) Nr. 338/97 geschützten Holzarten. Februar 2012
- Bundesamt für Naturschutz. Information des Bundesamtes für Naturschutz. Holzverbote. April 2011
- Bundesamt für Naturschutz (2019): Dach- und Fassadenbegrünung – neue Lebensräume im Siedlungsbereich. Fakten, Argumente und Empfehlungen.
- Webseite: Bundesamt für Naturschutz (BfN) (o.J.): Biografische Regionen und naturräumliche Haupteinheiten Deutschlands: https://www.bfn.de/daten-und-fakten/biogeografische-regionen-und-naturraeumliche-haupteinheiten-deutschlands (zuletzt abgerufen am 13.03.2026)
- Webseite: Bundesamt für Naturschutz (BfN) (o.J.): FloraWeb: https://www.floraweb.de (zuletzt abgerufen am 13.03.2026)
- BUND – Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (2021): Insekten schützen leicht gemacht. Anleitung für Kommunen und Wildnisliebhaber
- Brueste, Jürgen (2022): Die wilde Stadt. Stadtwildnis als Ideal, Leistungsträger und Konzept für die Gestaltung von Stadtnatur. Springer Spektrum Verlag, Berlin
- Brueste, Jürgen; Pauleit, Stephan; Haase, Dagmar; Sauerwein, Martin (2016): Stadtökosysteme. Funktion, Management und Entwicklung. Springer Spektrum Verlag, Heidelberg
- Christensen, Erik: (2007): Eine Theorie zur Beziehung zwischen Artenzahl und Flächengröße
- Dengler, Jürgen; Bedall, Philip; Bruchmann, Ines; Hoeft, Ina; Lang, Anna (2004): Artenzahl-Areal-Beziehungen in uckermärkischen Trockenrasen unter Berücksichtigung von Kleinstflächen – eine neue Methode und erste Ergebnisse
- Dengler, Jürgen (2009): Which function describes the species-area relationship best? A review and empirical evaluation. Journal of Biogeography (2009)
- Dengler, Jürgen (2012): Skalenabhängigkeit von Biodiversität – von der Theorie zur Anwendung
- Dengler Jürgen, Matthews Thomas J., Steinbauer Manuel J., et al. (2020): Species-area relationship in continuous vegetation: Evidence from Palaearctic grasslands. Journal of Biogeography

© DGNB GmbH

- Fachdienst Rechtsangelegenheiten (B. Roth) und Fachstelle Sternenpark im UNESCO Biosphären-reservat Rhön (S. Frank) beim Landkreis Fulda unter Mitwirkung von Dr. Andreas Hänel, Fachgruppe Dark Sky der Vereinigung der Sternfreunde (VdS) und wissenschaftliche Begleitung des Sternenpark UNESCO Biosphärenreservat Rhön sowie Dr. Benedikt Huggins, Institut für Umwelt- und Planungsrecht der Universität Münster (2021): Vermeidung von Lichtemissionen – Möglichkeiten der Kommune, Landkreise und Träger öffentlicher Belange.
- Kaule, Giselher: Umweltplanung, Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart, 2002
- Koodinationskonferenz der Bau und Liegenschaftsorgane der öffentlichen Bauherren (KBOB); Schweizerische Vogelwarte Sempach (2020 / 6): Vogelfreundliches Bauen mit Glas. Empfehlungen. https://www.vogelwarte.ch/wp-content/uploads/2024/08/20210421-KBOB-EM-2020-6-Vogelfreundliches-Bauen-mit-Glas-Publikation-V1.0-d.pdf
- Küchler-Krischun, Jonna; Walter, Alfred Maria: Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt, Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (Hg.), Oktober 2007
- Maass, Inge: Stuttgarter Biotopatlas – Methodik, Beispiele und Anwendung, Landeshauptstadt Stuttgart, Amt für Umweltschutz (Hg.), Heft 2/2000
- NABU – Naturschutzbund Deutschland (2022): Handlungsleitfaden. Artenschutz an Glasflächen zur Vermeidung von Vogelkollisionen
- Gesetz zur Durchführung der Verordnung (EU) Nr. 1143/2014 über die Prävention und das Management der Einbringung und Ausbreitung invasiver gebietsfremder Arten
- Schweizerische Vogelwarte Sempach (2022): Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht
- STMB - Bayrisches Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr (2020). Ökologische Aufwertung von Straßenbegleitflächen.
- Sustainable Development Goal Icons, United Nations/globalgoals.org
- UFZ – Helmholtz Zentrum für Umweltforschung (2019): Sumpfpflanzendächer
- Umweltzentrum Hannover e.V. (2022): Naturnahe Gestaltung – Hilfestellung für Ausschreibungen
- United Nations (1992): Convention on biological Diversity
- Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht, Schmid, H., W. Doppler, D. Heynen & M. Rössler (2012): Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht. 2. überarbeitete Auflage., Schweizerische Vogelwarte Sempach, ISBN-Nr.: 978-3-9523864-0-8
- VERORDNUNG (EU) Nr. 1143/2014 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 22. Oktober 2014 über die Prävention und das Management der Einbringung und Ausbreitung invasiver gebietsfremder Arten
- Wirtschaft & Natur Niederösterreich (2015): Leitfaden Naturnahe Gestaltung von Firmengeländen für PlanerInnen.
- ZHAW Züricher Hochschulen für Angewandte Wissenschaften, IUNR Institut für Umwelt und Natürliche Ressourcen, Forschungsgruppe Freiraummanagement (2019): Mehr als Grün. Praxishandbuch naturnaher Pflege.

© DGNB GmbH

Webseiten

- WISIA – Artenschutzdatenbank des Bundesamtes für Naturschutz (URL: www.wisia.de, 04.02.2019)
- Wettbewerb Bundeshauptstadt im Naturschutz (URL: www.duh.de/uploads/tx_duhdownloads/DokumentationNaturschutzkommune.pdf, 04.02.2019)
- Bundesamt für Naturschutz. Neobiota.de. gebietsfremde und invasive Arten in Deutschland. Abgerufen von: https://neobiota.bfn.de/handbuch.html
- BUND Kreisverband Stuttgart. Wie gut ist Dünger für die Umwelt? Abgerufen von: https://www.bund-stuttgart.de/muster-und-vorlagen/default-1d29b03459/meldungen/detail/news/wie-gut-ist-duenger-fuer-die-umwelt/, zuletzt aktualisiert am 10.02.2021
- LFU Bayern (o. J.): Naturräumliche Gliederung Bayerns. Abgerufen von: https://www.lfu.bayern.de/natur/naturraeume/index.htm, (zuletzt aufgerufen am: 04.08.2023)
- NABU. Pestizide. Ein wesentlicher Treiber für den Arteschwund. Abgerufen von: https://www.nabu.de/-umwelt-und-ressourcen/pestizide/index.html
- NABU. Vorsicht Falle. Über Gefahren für Wildtiere im häuslichen Umfeld. Abgerufen von: https://www.nabu.de/umwelt-und-ressourcen/oekologisch-leben/balkon-und-garten/tiere/04396.html
- Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt Berlin BFF-Biotopflächenfaktor. Abgerufen von: URL: www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/landschaftsplanung/bff/de/bff_berechnung.shtml, zuletzt aktualisiert am 04.02.2019
- Umweltbundesamt (UBA): Ruderalflur [Standort]: Abgerufen von: https://sns.uba.de/umthes/de/labels/TH_00604245.html (zuletzt abgerufen am 07.11.2025)
- http://naturschutzbund.at/files/projekte_aktionen/vielfaltleben/downloads/EU-Liste_Beschreibungen_Auswirkungen.pdf, 04.02.2019
- https://www.lbv-muenchen.de/unsere-themen/artenschutz-an-gebaeuden/download-broschueren.html, 04.02.2019

© DGNB GmbH

Anlage 1

Funktionsweise Tool ergänzend zu Indikator 3.2
Rechenmethodik des Ziel-Artenwert (Berechnung wird im Tool durchgeführt)
Unterschiedliche Pflanzenarten bieten Tieren unterschiedliche Funktionen. Eine Diversität in Höhe, Dichte und Art ist maßgebend, um artenreiche Außenanlagen zu schaffen. Die Ziel-Artenzahl ist immer eine natürliche Zahl (ab 0,5 wird aufgerundet). Je näher die Anzahl der verschiedenen Arten (Sträucher, Gehölze, Bäume) aus der Pflanzliste der errechneten spezifischen Ziel-Artenzahl kommt, desto besser ist die Bewertung.

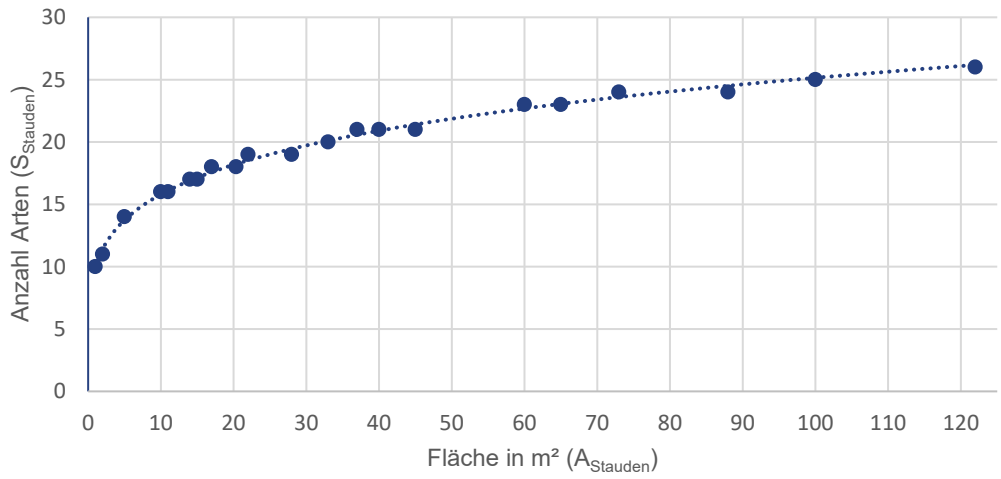
Ansaaten
Für Ansaaten werden Ansaaten-Mischungen verwendet. Es wird kein Mischverhältnis definiert.

Stauden
Laut Dengler, einem Diplom-Biologe mit dem Forschungsschwerpunkt der Artenzahl-Areal-Beziehungen, sind sich die Mehrheit der Ökologinnen und Ökologen einig, dass die Artenzahl mit zunehmender Flächengröße zunimmt. Wie jedoch diese Zunahme der Flächengröße mathematisch beschrieben werden kann, ist immer noch Gegenstand wissenschaftlicher Diskurse. (vgl. Dengler 2012: S. 15) Als „bester genereller Ansatz für die Beschreibung von Artenzahl-Areal-Beziehungen“ (Dengler 2012: S. 32) wird in der Forschung die Potenzfunktion angesehen. Diese Potenzfunktion lässt sich nach Hobohm gemittelt über alle gehölzfreien Pflanzengesellschaften aus Mitteleuropa wie folgt beschreiben:

$$S_{Stauden} = 10{,}0 * \left(\frac{A_{Staudem}}{m^2}\right)^{0{,}20}$$

Wobei S die Ziel-Anzahl der Arten (Species) und A das Areal (Area) in m² beschreibt. Hier bezieht sich $A_{Stauden}$ auf die Fläche der naturnahen, artenreichen und standortgerechten Staudenpflanzung aus Indikator 2.1 Biodiversitäts-fördernde Fläche.

Schaubild 1 Stauden: Ziel-Artenzahl in Abhängigkeit von der Fläche



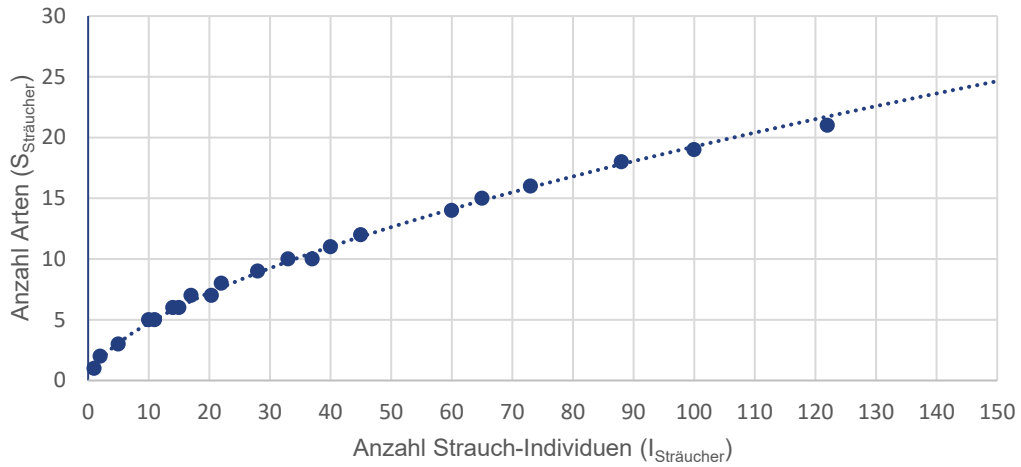
Sträucher
Die Ziel-Arten-Funktion für Straucharten basiert auf einer Extrapolation von Erfahrungswerten von Expertinnen und Experten. Angenommen wird, wie bei den Stauden, eine Potenzfunktion, die sich wie folgt beschreiben lässt:

$$S_{Sträucher} = 1{,}2 * (I_{Sträucher})^{0{,}6}$$

Wobei $S_{Sträucher}$ der Ziel-Artenzahl entspricht und $I_{Sträucher}$ der Gesamtanzahl der Sträucher-Individuen.

© DGNB GmbH

Schaubild 2 Sträucher: Ziel-Artenzahl in Abhängigkeit von der Anzahl der Strauch-Individuen



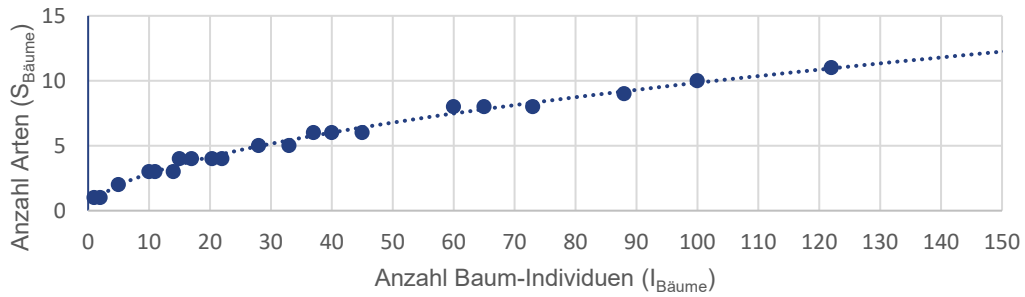
Bäume

Die Ziel-Arten-Funktion für Baumarten basiert auf einer Extrapolation von Erfahrungswerten von Expertinnen und Experten. Angenommen wird, wie bei den Stauden, eine Potenzfunktion, die sich wie folgt beschreiben lässt:

$$S_{Bäume} = 0{,}8 * (I_{Bäume})^{0{,}55}$$

Wobei $S_{Bäume}$ der Ziel-Artenzahl entspricht und $I_{Bäume}$ der Gesamtanzahl der Baum-Individuen.

Schaubild 3 – Bäume: Ziel-Artenzahl in Abhängigkeit von der Anzahl der Baum-Individuen



© DGNB GmbH



Ökonomische Qualität

Die drei Kriterien der Ökonomischen Qualität dienen der Beurteilung der **langfristigen Wirtschaftlichkeit** (Lebenszykluskosten) und der **Wertentwicklung.**

ECO1.1	Gebäudebezogene Kosten im Lebenszyklus
ECO2.4	Wertstabilität und Anpassungsfähigkeit
ECO2.6	Klimaresilienz
ECO2.7	Dokumentation

© DGNB GmbH

ECO1.1

Gebäudebezogene Kosten im Lebenszyklus

Ziel

Unser Ziel ist ein sinnvoller und bewusster Umgang mit wirtschaftlichen Ressourcen über den gesamten Lebenszyklus eines Gebäudes. In den Konzeptionierungs- und Planungsphasen zur Realisierung eines Gebäudes liegen die wesentlichen Optimierungspotenziale für die spätere Bewirtschaftung.

Nutzen

Die Wirtschaftlichkeit von Gebäuden hängt, neben Herstellungs- und Verwertungskosten sowie Erträgen, im Wesentlichen von einem kosteneffizienten Betrieb ab. Die Lebenszykluskostenberechnung ermöglicht hierzu eine mittel- bis langfristige Kostenbetrachtung eines Gebäudes. Je regelmäßiger und früher in der Planung Lebenszykluskostenberechnungen durchgeführt und an die Planungsbeteiligten kommuniziert werden, desto größer ist die Chance, langfristig wirtschaftlich optimale Lösungen zu erhalten. Auf Basis dieser Methode kann auch eine transparente Vergleichskostenrechnung von Gebäuden ähnlicher Nutzung und Funktionalität ermittelt werden, um Orientierung über die eigene Performance zu erhalten.

Beitrag zu übergeordneten Nachhaltigkeitszielen



Ausblick

Das Kriterium hebt die Bedeutung eines kontinuierlichen Controllings der Lebenszykluskosten und die Ermittlung von Varianten zu verschiedenen Planungszeitpunkten für das Erreichen wirtschaftlicher Gebäude hervor.

Anteil an der Gesamtbewertung

	ANTEIL	BEDEUTUNGSFAKTOR
Büro Bildung Wohnen Hotel Verbrauchermarkt Shoppingcenter Geschäftshaus Logistik Produktion Versammlungsstätten Gesundheitsbauten	9,1 %	4

© DGNB GmbH

BEWERTUNG

Die Integration von Lebenszykluskostenrechnungen im Rahmen der Planung wird im Indikator 1 honoriert. Ferner können auch eine Förderberatung und Maßnahmen, die zur Erreichung der Klimaneutralität geplant sind, angerechnet werden. Werden gemäß einer fest definierten Methode die Lebenszykluskosten ermittelt und einem Vergleichswert (Benchmark) gegenübergestellt, kann – abhängig von der Abweichung zum Vergleichswert – eine moderate Über- oder eine entsprechende Unterschreitung im Indikator 2 positiv in die Bewertung eingehen. Insgesamt können 100 Punkte erreicht werden.

NR.	INDIKATOR	PUNKTE
1	**Lebenszykluskostenoptimierung im Rahmen der Planung**	**max. 50**
1.1	**Integration von Lebenszykluskostenrechnungen in den Planungsprozess**	**max. 30**

Eine Lebenszykluskosten-Systematik/ein LCC-Modell wird im Rahmen der Planung für das Projekt aufgesetzt und die Ergebnisse fließen mit in die Entscheidungsfindung ein. Dabei soll dargestellt werden, wie die Herstellungskosten sich gegenüber den verschiedenen Kosten in der Nutzungsphase des Gebäudes verhalten. Die Varianten sollten mit den Varianten der Ökobilanzoptimierung übereinstimmen (s. ENV1.1).

- Mindestens zwei Varianten zusätzlich zu einem Referenzszenario in frühen Planungsphasen (Grundlagenermittlung, Bedarfsdefinition, Standortbetrachtung, Vorplanung oder Entwurfsplanung). Alternativ bei vorhandener Klimaneutralität muss zusätzlich zu dem Referenzszenario eine Variante gerechnet werde. — +10
  - In der ersten Variante ist zwingend eine Variante mit einem erwartbaren CO_2-Preis/Umweltfolgekosten zu berechnen.
  - Hinweis: Bei vorherigem Rückbau ist zwingend eine Variante mit Betrachtung der Kosten für den Rückbau und die Entsorgung zu berechnen.
- Mindestens zwei Varianten zusätzlich zu einem Referenzszenario in der Genehmigungs- oder Ausführungsplanung — +10
- Zusätzlich erfolgt eine umfängliche Förderberatung zwischen Planungsteam und Bauherrenschaft bis spätestens nach Abschluss der LPH 4. — +5
- Maßnahmen, die zur Erreichung der Klimaneutralität geplant sind, werden auch in der Finanzplanung berücksichtigt. Alternativ muss bei vorhandener Klimaneutralität keine Finanzplanung vorliegen. — +5

1.2 Berücksichtigung von projektspezifischen Randbedingungen bei der Lebenszykluskostenrechnungen — **max. 20**

Eine Lebenszykluskosten-Systematik bzw. ein LCC-Modell wird im Rahmen der Planung für das Projekt projektspezifisch mit erwartbaren Ansätzen (s. auch Tabelle 1 Konventionen) für die Nutzungsphase angepasst (z.B. durch Anpassung der Energiekosten, Reinigungsniveau/-ansätze) und für die Beratung der Bauherrenschaft genutzt. Für jede Variante zu einem Referenzszenario in der Planungs- oder Ausführungsphase können 10 Punkte angesetzt werden.

© DGNB GmbH

2	**Gebäudebezogene Kosten über den Lebenszyklus**	**max. 50**
2.1	**Ermittlung und Vergleich der gebäudebezogenen Kosten über den Lebenszyklus**	**10 – 50**
	Angabe der Lebenszykluskosten netto in €/m²BGF (R) für ausgewählte Bauteile der KG 300 und KG 400 nach DIN 276 und für ausgewählte Nutzungsarten nach DIN 18960 bezogen auf einen Betrachtungszeitraum von 50 Jahren. Alle Angaben (wenn nicht gesondert gekennzeichnet) in €/m² BGF(R). Die Punkte sind inter-polierbar.	
	■ Grenzwert	10
	■ Referenzwert	30
	■ Zielwert	50

© DGNB GmbH

NACHHALTIGKEITSREPORTING UND SYNERGIEN

Kennzahlen für Nachhaltigkeitsreporting

Für eine Unternehmensberichterstattung oder eine projektbezogene Kommunikation erzielter Ergebnisse bietet es sich an, die folgenden Kennzahlen aus der Bearbeitung des Kriteriums zu verwenden. Die für das „DGNB Kennzahlen Reporting“ anzugebenden Kennzahlen sind mit dem Begriff „KPI“ (Key Performance Indicator) bezeichnet.

NR.	KPI	KENNZAHLEN	EINHEIT
1	KPI	Lebenszykluskosten gemäß DGNB Verfahren	[€/m² BGF]

Synergien mit DGNB Systemanwendungen

- **DGNB Gebäude im Betrieb:** Die Ergebnisse der Bewertung des Indikators 2.1 dieses Kriteriums liefert relevante Daten, wie Energiekosten und Instandhaltungskosten, die im DGNB System Gebäude im Betrieb in den Kriterien ECO1-B Betriebskosten und ECO2-B Risikomanagement und Werterhalt verwendet werden können.

Synergien mit externen Instrumenten

- **EU Taxonomie: -**
- **QNG: -.**

© DGNB GmbH

APPENDIX A – DETAILBESCHREIBUNG

I. Relevanz

Die Wirtschaftlichkeit von Gebäuden hängt neben der Höhe der Erträge und den Herstellungs- und Verwertungskosten im Wesentlichen von deren kosteneffizientem Betrieb ab. Die Lebenszykluskostenberechnung ermöglicht eine mittel- bis langfristige Kostenbetrachtung eines Gebäudes. Auf Basis dieser Zahlen kann eine transparente Vergleichskostenrechnung von Gebäuden ähnlicher Nutzung und Funktionalität für weiterführende Analysen und Optimierungen angestellt werden. Die Berechnung erfolgt nach fest vorgegebenen Parametern und führt einen bewertenden Vergleich anhand von Benchmarks aus.

II. Zusätzliche Erläuterung

Anhand einer prozessbegleitenden Lebenszykluskostenplanung können Kostentreiber, aber auch Win-win-Lösungen identifiziert werden (z. B. Maßnahmen, die zum einen in umwelttechnischer und zugleich in wirtschaftlicher Hinsicht sinnvoll sind). So kann eine Lebenszykluskostenberechnung zu einer ausgewogenen Betrachtung von Maßnahmen unterschiedlicher Themenfelder im DGNB Zertifizierungssystem beitragen. Optionen und Alternativen werden auf ihre kurz- mittel- und langfristige Kosteneffizienz untersucht und tragen dadurch potenziell zur Stärkung der Wirtschaftlichkeit des Gebäudes bei.

Zu den Lebenszykluskosten zählen üblicherweise alle Kosten, die über die Lebens-dauer eines Bauwerks hinweg entstehen:

- Herstellungs- bzw. (Erst-)Investitionskosten: in der Erstellungsphase anfallende Kosten (Kosten für Planung und Ausführung)
- Folgekosten bzw. ausgewählte Nutzungskosten: Objektmanagement-, Betriebs- und Instandsetzungskosten
- Verwertungskosten: Kosten für Abbruch, Rückbau, Recycling und Entsorgung (diese Kosten haben durch die Anwendung der Kapitalbarwertmethode aktuell einen insignifikanten Anteil an den Lebenszykluskosten und werden deshalb in der Vergleichskostenmethode (Indikator 2) nicht berücksichtigt)

Aufgestellt werden die Lebenszykluskosten nach Kostengruppen, da ansonsten Austauschzyklen von Bauteilen sowie Instandhaltung nicht betrachtet werden können.

III. Methode

Indikator 1: Lebenszykluskostenoptimierung im Rahmen der Planung

Ziel des Indikators 1 ist es, ab einer frühen Planungsphase die gesamten Lebenszykluskosten transparent, dem jeweiligen Kontext bzw. Zeitpunkt und Planungsumfang angepasst, darzustellen und in die Entscheidungsfindung einzubinden. Punkte können angerechnet werden, wenn in frühen Planungsphasen (Grundlagenermittlung, Bedarfsdefinition, Standortbetrachtung, Vorplanung oder Entwurfsplanung) oder in späteren Phasen (Genehmigungs- oder Ausführungsplanung) mindestens zwei lebenszykluskostoptimierten (min. Herstellungs- und Nutzungskosten) Varianten ermittelt werden, zusätzlich zu einem Referenzszenario. Die betrachteten Varianten sollen dabei die zum betrachte-ten Zeitpunkt relevanten Entscheidungen adressieren und in Entscheidungsprozesse einfließen. Es ist nicht Voraussetzung für das Anrechnen der Punkte, dass die Varianten umgesetzt werden.

© DGNB GmbH

Die Varianten werden hinsichtlich ihrer Lebenszykluskosten qualitativ oder quantitativ evaluiert und sowohl einander als auch dem Referenzszenario gegenübergestellt. Dabei werden sowohl die Herstellungskosten als auch die Nutzungskosten transdisziplinär beurteilt. Für die Beurteilung können spezifische Berechnungen, generische Kenn-werte (typischerweise zu erwartende Ergebnisse) oder adäquate Checklisten für die Überprüfung der Kosten von Optionen und Varianten im Rahmen der Entscheidungsfindung genutzt werden. Hierbei ist aber ein klarer Bezug zum tatsächlichen Gebäude zu setzen, zum Beispiel über die Summe der erzielbaren Effekte für das spezifische Projekt. Bei den Variantenuntersuchungen sollen Informationen von verschiedenen Fachplanenden (z. B. Tragwerks-planer, HLS-Planer, Bauphysik-Planer, Energieplaner) in die Ermittlung einfließen. Die Varianten sollten mit den Varianten der Ökobilanzoptimierung übereinstimmten (s. ENV1.1).

Zusätzliche Anforderung in der frühen Planungsphase:

- Zusätzlich ist in der frühen Planungsphase eine LCC-Variante angelehnt an die Konventionen gemäß LCC-Methode der DGNB (oder angelehnt an die Empfehlungen des Umweltbundesamtes, wissenschaftlicher Einrichtungen oder des Klimaschutzgesetzes des Landes (vgl. Klimaschutzgesetz Baden-Württemberg)) der erwartbare CO_2-Preis nur für die Nutzung zu berechnen und die Ergebnisse sind dem Auftraggebenden im Rahmen der Entscheidungsfindung nachweislich vorzulegen und zu diskutieren.
- Bei einem vorangegangenen Rückbau sind im Rahmen der zweiten Variante die Kosten für Rückbau und Entsorgung aufzunehmen.

Für die Genehmigungs- oder Ausführungsplanung (LP 4 und LP 5) muss das DGNB LCC-Tool für die Ermittlung der Lebenszykluskosten verwendet werden und mindestens die folgenden Folgekosten beinhalten:

- Ver- und Entsorgungskosten (Wasser, Brennstoffe, Energie, Abwasser)
- Reinigungskosten
- Wartungs- und Instandhaltungskosten
- Instandsetzungskosten

Hinweis: Für die Variantenbetrachtung können jeweils dieselben Varianten betrachtet werden, sofern der Detaillierungsgrad der jeweiligen Planungsphase entspricht.

Es können weitere Punkte angerechnet werden, wenn folgende Maßnahmen umgesetzt werden:

- Förderberatung: Eine allgemeine Förderberatung (z.B. KFN-Förderung) zwischen dem Planungsteam und der Bauherrenschaft muss bis spätestens nach Abschluss der LPH 4 erfolgen. In einem Protokoll wird das Beratungsgespräch dokumentiert. Die Dokumentation umfasst die möglichen Förderoptionen und die Entscheidung des Auftraggebenden einschließlich Bestätigung.
- Es wurde ein Plan mit Maßnahmen, die zur Erreichung der Klimaneutralität geplant sind, erstellt. Es ist nachzuweisen, dass die Umsetzung und Finanzierung konkret eingeplant sind.

Hinweis Klimaneutralität des Gebäudes („Klimaneutrales Gebäude“): Das Gebäude ist dafür ausgelegt, effizient betrieben und ausschließlich mit erneuerbaren Energieträgern versorgt zu werden und aktiv zur Energiewende beizutragen. Der THG-Ausstoß von Betrieb und Nutzung ist klimaneutral (netto-treibhausgasneutral). Der THG-Ausstoß von Errichtung und über den Lebenszyklus des Bauwerks unterschreitet definierte Zielwerte. Es erfüllt alle notwendigen Anforderungen der Klimaschutzkategorie 1 oder 1+ gemäß DGNB Rahmenwerk 2026.

© DGNB GmbH

Indikator 1.2 Berücksichtigung von projektspezifischen Randbedingungen bei der Lebenszykluskostenrechnungen

Weitere Punkte sind ansetzbar, wenn Varianten (zu einem definierten Referenzszenario) mit projektspezifischen Anpassungen für die Nutzungsphase bei der Lebenszykluskostenberechnung durchgeführt werden und diese der Bauherrenschaft vorgelegt und besprochen werden. Hier können z.B. Anpassungen der Kostenansätze, Preissteigerungen oder auch projektspezifische Anpassung von Reinigungs- oder Instandhaltungskosten vorgenommen werden (vgl. auch Tabelle 1 Konventionen). Ziel ist, dem Bauherren hinsichtlich einer langfristen wirtschaftlichen Lösung zu beraten, die die tatsächlichen zu erwartenden Kosten berücksichtigt. So kann z.B. auch aufgezeigt werden nach wie vielen Jahren sich eine mögliche höhere Investition durch geringere Betriebskosten oder höhere Erträge amortisiert hat. Ebenfalls als Variante anerkannt werden kann, wenn bei der Ermittlung der Lebenszykluskosten das detaillierte Verfahren angewendet wird und der Bauherr darauf basierend einen projektspezifischen, zukunftsorientierten Kostenplan erhält. Das Vorgehen beim detaillierten Verfahren wird in Methode (s. unten) beschrieben.

Indikator 2: Gebäudebezogene Kosten über den Lebenszyklus

Das Ermittlungsverfahren entspricht den Ausführungen der ISO 15686-5:2008. Um ein einheitliches Verfahren für die DGNB Nachweise zu etablieren, gibt es aufbauend auf den Inhalten der Norm zusätzliche Festlegungen.

Für die Ermittlung der Lebenszykluskosten und für die Bewertung in diesem Kriterium werden folgende Kostegruppen einbezogen:

Ausgewählte Herstellungskosten nach DIN 276

- KG 300 Bauwerk – Baukonstruktionen
- KG 400 Bauwerk – Technische Anlagen (gemäß Anlage 3)

Ausgewählte Nutzungskosten nach DIN 18960

- KG 310 und 320 Ver- und Entsorgungskosten
  - KG 311 Wasser
  - KG 312 bis 316 Brennstoffe, Energie
  - KG 321 Abwasser
- KG 330 Reinigung und Pflege von Gebäuden
- KG 350 Bedienung, Inspektion, Wartung
  - KG 352 Inspektion und Wartung der Baukonstruktionen
  - KG 353 Inspektion und Wartung der technischen Anlagen
- KG 400 Instandsetzungskosten
  - KG 410 Instandsetzung der Baukonstruktionen
  - KG 420 Instandsetzung der technischen Anlagen

Andere Kostengruppen, unter anderem Grundstückskosten, Planungskosten, Kapitalkosten, Steuern, Versicherungen und Kosten für Rückbau und Entsorgung des Bauwerks, werden derzeit nicht in die Bewertung des Indikators einbezogen. Falls in den Kosten ein GU-Zuschlag enthalten ist, ist es zulässig diesen Zuschlag herauszurechnen.

Barwertmethode

Die Lebenszykluskosten, die sich aus den Herstellungs- und Nutzungskosten verteilt über einen festgelegten Zeitraum darstellen, werden auf das Zertifizierungsjahr kapitalisiert und als Barwert ausgedrückt. Die Barwertmethode ermöglicht es, unterschiedliche Kosten-Zeit-Verläufe miteinander zu vergleichen. So lässt sich zwischen anfänglichen Aufwendungen und späteren Folgekosten oder auch Einsparungen abwägen.

© DGNB GmbH

Um die Barwertmethode anwenden zu können, werden neben den Kostengrößen auch Angaben zum Zahlungszeitpunkt benötigt. In der Methode werden die Preisentwicklung (Preissteigerung) und der Kalkulationszinssatz berücksichtigt.

Der Barwert gibt den heutigen Kapitalwert der innerhalb des Betrachtungszeitraumes akkumulierten Kosten an.

Als Betrachtungszeitpunkt wird für die Zertifizierung der Kostenstand der Benchmarks definiert.

Der Kalkulationszinssatz wird von der DGNB vorgegeben. Er drückt die Verzinsungserwartung für das eingesetzte Kapital aus, die u. a. die Inflation und das Risiko der Investition einbezieht.

Konventionen
Die Lebenszykluskostenermittlung ist grundsätzlich offen und lässt sich an vielen Stellen an die Anwendungssituation anpassen. Die Anwendung als Indikator, der die ermittelten Kennwerte im Rahmen eines Benchmarkings bewertet, setzt jedoch voraus, dass die Methode exakt definiert wird und eine Vielzahl von Parametern explizit festgelegt werden. Nur so kann erreicht werden, dass die unbedingt notwendige Vergleichbarkeit der Berechnungsergebnisse gegeben ist.

Konventionen betreffen die Punkte:

- Betrachtungszeitraum
- Lebenszyklusphasen
- Einbezogene Kostengruppen
- Einbezogene Berechnungen
- Preisentwicklung für unterschiedliche Kostengruppen
- Kalkulationszinssatz
- Bezugsgröße
- Zulässige Vereinfachungen und Abschneideregeln
- Darzustellende Teilergebnisse und zugehörige Beschreibungen
- Detaillierungsgrad der Berechnungen und der Dokumentation
- Anfall der Zahlungen je Periode

Diese Konventionen werden für den Indikator 2 dieses Kriteriums vorgegeben. In besonderen Fällen oder für besondere Nutzungsprofile können Abweichungen von diesen Regelkonventionen sinnvoll sein. Diese abweichenden Festlegungen werden je nach Nutzungsprofil genannt. Die Benchmarks, mit denen die Lebenszykluskosten verglichen werden, sind auf Basis der gleichen Konventionen ermittelt worden.

Bewertung
Für die Bewertung im Zertifikat wird eine Ermittlung gefordert, die auf den folgenden Unterlagen beruht:

- Für die planungsbegleitenden Varianten sind die Kosten entsprechend des Planungsfortschritts entweder auf Basis der Kostenschätzung oder der Kostenberechnung anzugeben. Die Herstellungskosten sind auf Basis der Kostenfeststellung zu ermitteln (für eventuell noch nicht abgerechnete Kosten kann eine Prognose auf Basis des aktuellen Standes zum Zeitpunkt der Einreichung zurückgegriffen werden). (Umfang KG 300 und 400 nach DIN 276, gemäß Anlage 3) sowie zugehörige Bezugsgrößen (nach DIN 277) und Baubeschreibung (nach DIN 276)

© DGNB GmbH

- Endenergiebedarf des Gebäudes aus der EnEV bzw. gemäß GEG (Energieausweis des realisierten Gebäudes)
- Eindeutige Zuordnung zu Energieträgern (analog zur Ökobilanz), eventuelle Angabe zu Einspeisung und Einspeisevergütung:
  Für die ersten 20 Jahre:
  1. Die Einspeisevergütung kann als Gutschrift einbezogen werden.
  2. Der selbstgenutzte Strom reduziert den Strombedarf des Gebäudes bis max. des gesamten Strombedarf des Gebäudes, sofern dieser in die EnEV/GEG-Berechnung nicht einbezogen wurde.

  Für die folgenden 30 Jahre:
  1. Die Einspeisevergütung kann nicht mehr einbezogen werden.
  2. Der selbstgenutzte Strom reduziert weiterhin den Strombedarf des Gebäudes bis max. des gesamten Strombedarf des Gebäudes, sofern dieser in die EnEV/GEG-Berechnung nicht einbezogen wurde.
- Werte aus den Berechnungen zu Wasserbedarf und Abwasseraufkommen aus den Vorgaben des Kriteriums ENV2.2 Trinkwasserbedarf und Abwasseraufkommen
- Abbildung der Wartungs-, Inspektions- und Instandsetzungskosten anhand der in Anlage 3 angegebenen pauschalisierten Prozentsätze oder alternativ basierend auf zugänglichen und dokumentierten Referenzwerten (beispielsweise nach BKI, Verträgen, Herstellerangaben oder dgl.)
- Ermittlung der Reinigungskosten anhand der Flächen und Materialien aus dem Bauteilekatalog zur Ökobilanz oder alternativ auch basierend auf zugänglichen Referenzwerten (beispielsweise nach BKI, Herstellerangaben oder dgl.)

Zusätzlich bei **Gesundheitsbauten Typ II**:

- Endenergiebedarf des Referenzgebäudes aus der EnEV bzw. gemäß GEG
- Flächenzuordnung gemäß Anhang 6

Zusätzlich sind für die Ermittlung nach dem detaillierten Verfahren folgende Unterlagen erforderlich:

- Bauteilkatalog zur Ökobilanz (Kriterium ENV1.1 Ökobilanz des Gebäudes)
- Nutzungsdauern von Bauteilen gemäß Anlage 3
- Detailliert aufgeschlüsselte Herstellungskosten, die den Bauteilen im Bauteilekatalog zugeordnet werden können und aus denen die Zuordnung zu der produktspezifischen Nutzungsdauer ersichtlich wird

Vereinfachtes Verfahren

Im vereinfachten Verfahren werden die Kosten für Inspektion, Wartung sowie Instandsetzung anhand von Prozentsätzen in Relation zu den Herstellungskosten abgebildet. Die Herstellungskosten sowie die Betriebskosten für Energiebedarf, Reinigung und Wasser/Abwasser werden detailliert erfasst.

Der Betrachtungszeitraum der zu betrachtenden Kostengruppen und die kalkulatorischen Parameter sind im Abschnitt „Konventionen“ (s. Nutzungsspezifische Beschreibung) und den Anlagen festgelegt.

Die anzusetzenden Prozentsätze für die pauschalisierte Abbildung sind der Anlage 3 zu entnehmen. Diese Anlage ist abhängig vom jeweiligen Nutzungsprofil.

Detailliertes Verfahren

Das detaillierte Verfahren erweitert das vereinfachte Verfahren in der Aufschlüsselung der Herstellungskosten auf die 3. Ebene nach DIN 276 (einschließlich Bezugsmengen und Baubeschreibung).

© DGNB GmbH

Das detaillierte Verfahren kann nur vollständig angewendet werden, d. h. soll die KG 320 detailliert betrachtet werden, muss die gesamte KG 300 detailliert abgebildet werden. Damit soll vermieden werden, dass Elemente mit langer Nutzungsdauer „detailliert" abgebildet werden und für andere der pauschale Durchschnitt aus dem vereinfachten Verfahren angesetzt wird.

Für die Betrachtung der Instandsetzungskosten gilt: Entsprechend der Einbausituation und der Nutzungssituation eines Elements ist entweder eine sinnvolle und plausibel gemachte Zuordnung der Nutzungsdauer aus Anlage 3 zu treffen oder es muss alternativ mit zugänglichen Referenzwerten (beispielsweise nach BKI), Herstellerangaben oder dgl. gearbeitet werden. Dazu kann auch eine über die 3. Ebene nach DIN 276 hinausgehende Aufschlüsselung der Herstellungskosten notwendig sein.

Für alle anderen betrachteten Kosten gelten die Ansätze des vereinfachten Verfahrens (einschließlich der Arbeit mit zugänglichen Referenzwerten (beispielsweise nach BKI), Herstellerangaben oder dgl.) gleichlautend weiter. Zur Einreichung der Unterlagen stellt die DGNB ein LCC-Tool zur Verfügung, welches die LCC-Ergebnisse berechnet. Dabei sind die Herstellungskosten als abgerechnete Kosten (projektspezifischer Zeitpunkt der Fertigstellung) einzutragen.

Die Anpassung auf das Bezugsjahr mit Hilfe des Preisindex gemäß destatis (www.destatis.de) errechnet sich automatisch. Die entsprechenden Angaben sind im Register „Grunddaten" unter Bezugsgrößen einzugeben. Das Bezugsjahr und Quartal für die vorliegende Version ist IV 2025.

Folgende Tabelle von destatis ist zu verwenden:

- Code: 61261-0002
- Inhalt: Baupreisindizes: Deutschland, Quartale, Messzahlen mit/ohne Umsatzsteuer, Gebäudearten, Bauarbeiten (Hochbau)

Zur Abfrage des Baupreisindex müssen folgende Daten ermittelt werden:

- Jahr: projektspezifisch
- Quartal: projektspezifisch
- Messzahlen mit/ohne Umsatzsteuer: Indizes einschließlich Umsatzsteuer
- Gebäudeart: projektspezifisch
- Ausprägung: Bauleistungen am Bauwerk

Anlagen je Nutzungsprofil

- Anlage 1: einzubeziehende Bauteile nach Kostengruppen DIN 276
- Anlage 2: Reinigungsaufwand
- Anlage 3: Kennwerte Wartung und Instandhaltung
- Anlage 4: anzusetzende Einheitspreise für Energieträger, Frischwasser und Abwasser

© DGNB GmbH

IV. Nutzungsspezifische Beschreibung

Benchmarks

NR		KATEGORIE 1	KATEGORIE 2	KATEGORIE 3	PUNKTE
2.1.1	**Büro**	**Bürogebäude – mittlerer Standard**	**Bürogebäude – Bauwerke mit erhöhten Anforderungen an Repräsentativität**		**10 – 50**
		≤ 8.306	≤ 8.826		10
		≤ 6.905	≤ 7.135		30
		≤ 5.555	≤ 5.785		50
2.1.2	**Bildung**	**Kindertagesstätten/ Kindergärten**	**Schulen**	**Institutsgebäude**	**10 – 50**
		≤ 8.112	≤ 7.997	≤ 10.778	10
		≤ 6.783	≤ 6.533	≤ 9.089	30
		≤ 5.339	≤ 5.111	≤ 7.639	50
		Sporthallen/ Mehrzweckhallen	**Schwimmhallen**		
		≤ 8.851	≤ 14.727		10
		≤ 6.904	≤ 11.776		30
		≤ 5.074	≤ 8.672		50
2.1.3	**Wohnen**	**Wohngebäude (min. 6 WE)**			**10 – 50**
		≤ 5.570			10
		≤ 4.666			30
		≤ 3.981			50
2.1.4	**Verbraucher-markt**	**Einzelhandel/Supermarkt**			**10 – 50**
		≤ 5.346			10
		≤ 4.261			30
		≤ 3.291			50
		Bei Einsatz von Kühltheken erreichbare Zusatzpunkte:			
		jährlicher Energieverbrauch je Laufmeter Kühltheke			**+ (1 – 10)**
		≤ 3.000 kWh/lfm.			1
		≤ 1.200 kWh/lfm.			10
2.1.5	**Shopping-center**	**Shoppingcenter**			**10 – 50**
		≤ 7.994			10
		≤ 6.473			30
		≤ 5.021			50

© DGNB GmbH

NR		KATEGORIE 1	KATEGORIE 2	KATEGORIE 3	PUNKTE
2.1.6	**Geschäfts-haus**	**Fachmarktzentren**	**Geschäftshäuser**		**10 – 50**
		≤ 5.974	≤ 7.907		10
		≤ 4.813	≤ 6.570		30
		≤ 3.575	≤ 5.333		50
2.1.7	**Logistik Produktion**	**Lager/Logistik/ Produktionsgebäude mit geringen Anforderungen**	**Produktionsgebäude mit gehobenen Anforderungen**		**10 – 50**
		≤ 6.124	≤ 6.432		10
		≤ 4.686	≤ 4.943		30
		≤ 3.435	≤ 3.691		50
	Alternativ:				
		Lager/Logistik/Produk-tionsgebäude mit geringen Anforderungen in €/m²BRI	**Produktionsgebäude mit gehobenen Anforderungen in €/m²BRI**		
		≤ 612	≤ 643		10
		≤ 469	≤ 494		30
		≤ 343	≤ 369		50
2.1.8	**Hotel**	**Hotel – Standard (0 – 3 Sterne)**	**Hotel – Gehoben (4 oder mehr Sterne)**		**10 – 50**
		≤ 11.279	≤ 12.137		10
		≤ 8.725	≤ 9.506		30
		≤ 6.081	≤ 6.861		50
2.1.9	**Versamm-lungsstätten**	**allgemein**	**Schwimmhallen**		**10 – 50**
		≤ 9.543	≤ 14.727		10
		≤ 7.517	≤ 11.776		30
		≤ 5.772	≤ 8.672		50
2.1.10	**Gesundheits-bauten Typ I Pflege-immobilien**	**Gesundheitsbauten**			**10 – 50**
		≤ 12.249			10
		≤ 9.608			30
		≤ 6.963			50
	Gesundheits-bauten Typ II	**Gesundheitsbauten**			**10 – 50**
		≤ dynamischer **Grenzwert** LCC Referenzgebäude			10
		= dynamischer **Referenzwert** LCC Referenzgebäude			30
		≤ dynamischer **Zielwert** LCC Referenzgebäude			50
		(siehe Methode)			

© DGNB GmbH

Konventionen

Büro **Bildung** **Wohnen** **Verbrauchermarkt** **Shoppingcenter** **Geschäftshaus** **Hotel** **Gesundheitsbauten**

Zur Ermittlung der Lebenszykluskosten sind folgende Konventionen anzunehmen:

TABELLE 1 Konventionen für die Lebenszykluskostenrechnung (verschiedene Nutzungsprofile)

KONVENTIONEN	
Betrachtungszeitraum	50 Jahre
Lebenszyklusphasen	Herstellung, Nutzung
Kostengruppen	Ausgewählte Kostengruppen: **Herstellungskosten nach DIN 276** KG 300 Bauwerk – Baukonstruktionen KG 400 Bauwerk – Technische Anlagen (gemäß Anlage 3) **Nutzungskosten nach DIN 18960** KG 310 und 320 Ver- und Entsorgungskosten KG 311 Wasser KG 312 bis 316 Brennstoffe, Energie KG 321 Abwasser KG 330 Reinigung und Pflege von Gebäuden KG 352 Inspektion und Wartung der Baukonstruktionen KG 353 Inspektion und Wartung der technischen Anlagen KG 400 Instandsetzungskosten KG 410 Instandsetzung der Baukonstruktionen KG 420 Instandsetzung der technischen Anlagen
Einbezogene Berechnungen	Endenergiebedarf, Wasserbedarf und Abwasseraufkommen, Reinigungsflächen
Preisentwicklung für unterschiedliche Kostengruppen	Allgemeine Baupreissteigerung 3 % Kosten für Wasser und Abwasser 2,5 % Kosten für Energie 5 %
Kalkulationszinssatz	3 %[1]
Bezugsgröße	m² BGF/ **Geschäftshaus** : m² BGF

[1] Festlegung: Einerseits wurde bei der Festlegung des Kalkulationszinssatzes der für Deutschland verwendete Richtwert bei der Ermittlung des kostenoptimalen Levels für Energieeffizienzberechnungen gemäß „Guidelines accompanying Commission Delegated Regulation (EU) No 244/2012 of 16 January 2012 supplementing Directive 2010/31/EU of the European Parliament and of the Council on the energy performance of buildings by establishing a comparative methodology framework for calculating cost-optimal levels of minimum energy performance require-ments for buildings and building elements“ verwendet. Andererseits zeigen eigene Auswertungen, durchgeführt im Jahr 2025, dass ein Kalkulationszinssatz von 3 % eine gerechtfertigte Annahme darstellt.

© DGNB GmbH

Zulässige Vereinfachungen, Abschneideregeln	Aktueller Kostenstand mit Prognose für die Kosten zur Schlussrechnung der Gebäudefertigstellung Abbildung des Gesamtgebäudes oder bei Teilgebäuden entsprechend Systemgrenze Kosteninformationen auf 1. Ebene der KG 300, auf 2. Ebene der KG 400 nach DIN 276 im vereinfachten Verfahren Bei detailliertem Verfahren Dokumentation der Bauteile analog zum vereinfachten Verfahren der Ökobilanz (Kriterium ENV1.1 Ökobilanz des Gebäudes)
Darzustellende Teilergebnisse und zugehörige Beschreibungen	Barwert aufgeteilt in: ■ Herstellungskosten KG 300 nach DIN 276 ■ Herstellungskosten KG 400 nach DIN 276 Betriebskosten separat für: ■ Wasser ■ Energie ■ Abwasser ■ Reinigung und Pflege Nutzungskosten aufgeteilt in: ■ Inspektion und Wartung ■ Instandsetzung (separat für KG 300 und 400 nach DIN 276)
Detaillierungsgrad der Berechnungen und der Dokumentation	Siehe Beschreibung zum vereinfachten und detaillierten Verfahren
Anfall der Zahlung je Periode	Nachschüssig

Gesundheitsbauten Typ II

Besonderheiten Systematik

Der besonderen Komplexität von Gesundheitsbauten geschuldet, wird der Bewertung ein dynamischer Benchmark zugrunde gelegt, der sich mit Hilfe der Flächenzusammensetzung des tatsächlichen Gebäudes ermitteln lässt.

Zur Bewertung der Lebenszykluskosten von Gesundheitsbauten wird der ermittelte Barwert mit dem berechneten Wert eines Referenzgebäudes verglichen. Dadurch sind keine fixen Lebenszykluskosten einzuhalten, sondern das Maß an Unter- oder Überschreitung des Referenzgebäudes bildet einen variablen Bewertungsmaßstab.

© DGNB GmbH

Das Referenzgebäude entspricht in seiner Nutzfläche und Kubatur dem real geplanten bzw. gebauten Gebäude, hat jedoch auf die konkrete Nutzung und den Quadratmeter bezogene festgelegte Kosten als Grundlage. Mit dieser Systematik lässt sich ein individuell auf das Gebäude bezogener Vergleichswert generieren. Auf unterschiedlichste Weise zusammengesetzte Gesundheitsbauten können abgebildet werden. Die Berechnung der Kennwerte erfolgt mit Hilfe des LCC-Tools der DGNB, welches jeweils für das reale Gebäude wie auch für das Referenzgebäude bearbeitet werden muss. Dabei wird unterschieden in Herstellungskosten und Nutzungskosten, für die jeweils unterschiedliche Methoden der Benchmarkbildung definiert sind. Die Details sind Anlage 6 zu entnehmen.

Reales Gebäude:

1. Ausgewählte Herstellungskosten nach DIN 276

- Bei der Berechnung der Herstellungskosten werden die Kosten der Kostengruppen 300 (Baukonstruktion) und 400 (Technische Anlagen) nach DIN 276 berücksichtigt. Details werden in Anlage 1 angegeben. Die Ermittlung der Herstellungskosten der Kostengruppen 300 und 400 erfolgt auf Basis der Kostenfeststellung. Die Ermittlung ist für den projektspezifischen Zeitpunkt der Fertigstellung vorzunehmen, ggf. ist eine Umrechnung auf den entsprechenden Preisstand erforderlich. Die Anga-be erfolgt netto und wird auf den m² BGF(R) bezogen.

2. Ausgewählte Nutzungskosten nach DIN 18960

- KG 310 und 320 Ver- und Entsorgungskosten – Wasser und Abwasser
  In Gesundheitsbauten fallen große Mengen an Prozesswasser an, die für den nachhaltigen Betrieb bedeutsam sind. Aufgrund mangelnder Vergleichswerte können diese bei der Bewertung noch nicht berücksichtigt werden, sollten jedoch im Rahmen einer nachhaltigen Planung bereits bei der Auslegung des Gebäudes und der technischen Ausrüstung optimiert und mit den Fachplanern abgestimmt werden. Das Kriterium bewertet ausschließlich den gebäudebezogenen Trinkwasserverbrauch, wie er unter „Methode“ erläutert ist.
- KG 310 und 320 Ver- und Entsorgungskosten – Brennstoffe, Energie
  Die Werte für den Endenergiebedarf für das reale Gebäude sind entsprechend der oben beschriebenen Methode dem EnEV- bzw. GEG-Nachweis zu entnehmen.
- KG 330 – Reinigung und Pflege von Gebäuden
  Die Grundlagen der Berechnung sind Anlage 2 zu entnehmen und werden sowohl für das reale Gebäude wie auch das Referenzgebäude angenommen, da das Referenzgebäude eine zum realen Gebäude identische Geometrie und identische Oberflächen hat. Dabei ist eine Zuordnung der Flächen zu den in Anlage 2 beschriebenen Nutzungen erforderlich und nachvollziehbar zu dokumentieren. Eine Möglichkeit zur Optimierung der Kosten besteht hiermit in diesem Bereich nicht.

KG 350 und KG 400 nach DIN 18960: Bedienung, Inspektion sowie Wartung und Instandsetzung

- Inspektion und Wartung sowie Instandsetzung der Baukonstruktion
  Der mittlere jährliche Aufwand für Wartung und Inspektion ist der Anlage 3 zu entnehmen.
  Es kann wahlweise das vereinfachte oder das detaillierte Verfahren angewandt werden. Für das reale Gebäude ist der Prozentsatz auf die beschriebenen tatsächlichen Herstellungskosten der KG 300 anzuwenden.
- Inspektion und Wartung und Instandsetzung der technischen Anlagen
  Die Ermittlung erfolgt analog zu der Methode für Inspektion und Wartung der Baukonstruktion, jedoch bezieht sich der anzuwendende Prozentsatz auf die tatsächlichen Herstellungskosten der KG 400. Es kann wahlweise das vereinfachte oder das detaillierte Verfahren angewandt werden.

© DGNB GmbH

Referenzgebäude:
Das Vorgehen für das Referenzgebäude ist in Anlage 6 beschrieben.

Logistik **Produktion**

Abweichend von den Anforderungen der übrigen Nutzungsprofile darf der Endenergiebedarf außer per EnEV-/GEG-Nachweis auch mit einer thermischen Simulation ermittelt werden. Vgl. hierzu auch Kriterium ENV1.1 Ökobilanz des Gebäudes. Der Betrachtungszeitraum umfasst 50 Jahre.

Für Industriebauten mit einer lichten Raumhöhe größer 12 m ist für die Berechnung der Bewertungspunkte die Bezugseinheit [m³ BRI*a] zu wählen. Für ein- und mehrgeschossige Industriebauten mit lichten Raumhöhen kleiner 12 m ist die Bezugsgröße [m² BGF*a] zu wählen.

Zur Ermittlung der Lebenszykluskosten sind folgende Konventionen anzunehmen:

TABELLE 2 Konventionen für die Lebenszykluskostenrechnung (**Logistik** und **Produktion**)

KONVENTIONEN	
Betrachtungszeitraum	50 Jahre
Lebenszyklusphasen	Herstellung, Nutzung
Kostengruppen	Ausgewählte Kostengruppen: **Herstellungskosten nach DIN 276** KG 300 Bauwerk – Baukonstruktionen KG 400 Bauwerk – Technische Anlagen (gemäß Anlage 3) **Nutzungskosten nach DIN 18960** KG 310 und 320 Ver- und Entsorgungskosten KG 311 Wasser KG 312 bis 316 Brennstoffe, Energie KG 321 Abwasser KG 330 Reinigung und Pflege von Gebäuden KG 352 Inspektion und Wartung der Baukonstruktionen KG 353 Inspektion und Wartung der technischen Anlagen KG 400 Instandsetzungskosten KG 410 Instandsetzung der Baukonstruktionen KG 420 Instandsetzung der technischen Anlagen
Einbezogene Berechnungen	Endenergiebedarf, Wasserbedarf und Abwasseraufkommen, Reinigungsflächen
Preisentwicklung für unterschiedliche Kostengruppen	Allgemeine Baupreissteigerung 3 % Kosten für Wasser und Abwasser 2,5 % Kosten für Energie 5 %

© DGNB GmbH

Kalkulationszinssatz	3 %[2]
Bezugsgröße	m² BGF bzw. m³ BRI
Zulässige Vereinfachungen, Abschneideregeln	Aktueller Kostenstand mit Prognose für die Kosten zur Schlussrechnung der Gebäudefertigstellung. Abbildung des Gesamtgebäudes oder bei Teilgebäuden entsprechend Systemgrenze Kosteninformationen auf 1. Ebene der KG 300, auf 2. Ebene der KG 400 nach DIN 276 im vereinfachten Verfahren Bei detailliertem Verfahren Dokumentation der Bauteile analog zum vereinfachten Verfahren der Ökobilanz (Kriterium ENV1.1)
Darzustellende Teilergebnisse und zugehörige Beschreibungen	Barwert aufgeteilt in: ■ Herstellungskosten KG 300 nach DIN 276 ■ Herstellungskosten KG 400 nach DIN 276 Betriebskosten separat für ■ Wasser ■ Energie ■ Abwasser ■ Reinigung und Pflege Nutzungskosten aufgeteilt in ■ Inspektion und Wartung ■ Instandsetzung (separat für KG 300 und 400 nach DIN 276)
Detaillierungsgrad der Berechnungen und der Dokumentation	Siehe Beschreibung zum vereinfachten und detaillierten Verfahren
Anfall der Zahlung je Periode	Nachschüssig

Besondere Bedingungen und Mehraufwendungen
Liegen durch besondere Auflagen und durch besondere Bedingungen begründete Mehraufwendungen vor, dürfen diese aus der Aufstellung der Lebenszykluskosten herausgerechnet werden. Dazu ist eine plausible, nachvollziehbare und begründete Aufstellung des Mehraufwands erforderlich.
Typische Fälle für bewertungsneutrale Mehraufwände sind:

- Schwierige Baugrundbedingungen
- Abfangen von benachbarter Bausubstanz

[2] Siehe Fußnote 1

© DGNB GmbH

- Besondere baurechtliche Anforderungen, z. B. Denkmalschutz
- Innovationen mit Prototypcharakter
- Umgesetzte Klimaanpassungsmaßnahmen

Der mit den besonderen Bedingungen einhergehende Mehraufwand ist zu quantifizieren (z. B. Nachweis der Kosten auf 3. Ebene nach DIN 276 mit zugehörigen Bezugsmengen und Baubeschreibung). Der plausibilisierte Mehraufwand (nicht die Gesamtkosten) darf von den Herstellungskosten abgezogen werden.

Wenn der Mehraufwand nicht dokumentiert ist, können Kosten, die direkt durch eine Innovation entstehen (Kostengruppen nach DIN 276 auf 3. Ebene oder Einzelelement), herausgerechnet und durch den BKI- Kostenkennwert (Mittelwert aus mittlerem und gehobenem Standard) ersetzt werden.

Alternativ kann bei starker Abweichung des im Rahmen der Zertifizierung bewerteten Gebäudes von den Annahmen, die den Herstellungskosten der Referenz-, Ziel- und Grenzwertdefinition (Benchmarks) zugrunde liegen, projektindividuell nach Abstimmung mit der DGNB eine Anpassung der Benchmarks für das Benchmark-Element „Herstellungskosten“ durchgeführt werden. Die zugrunde liegenden Annahmen zur Berechnung der Benchmarks sind in Anlage 5 abgebildet. Diese projektindividuelle Anpassung ist für alle Nutzungen zulässig und u. a. für Hochhäuser und Hochregallager empfohlen. Weiter kann bei starker Abweichung auch für die Energiekosten in Absprache mit der DGNB eine projektspezifische Anpassung der Benchmarks für Referenz-, Ziel- und Grenzwert vereinbart werden.

Kategorisierung

Büro **Wohnen**

Zur Bewertung muss das Gebäude plausibel und nachvollziehbar in eine der folgenden drei Kategorien eingestuft werden:

Kategorie 1: Neubauten werden im Allgemeinen in der Kategorie 1 bewertet.

Kategorie 2: Für Gebäude mit überdurchschnittlichen Anforderungen an die Repräsentativität erfolgt eine Bewertung in der Kategorie 2. Die Maßnahmen und Merkmale, die dem Anspruch an Repräsentativität dienen, sind zu beschreiben, um die Einstufung in die Kategorie 2 zu begründen.

Die Zuordnung zu Kategorie 2 muss detailliert begründet und prüffähig nachgewiesen werden. Andernfalls erfolgt die standardmäßige Zuordnung zu Kategorie 1.

Zu überdurchschnittlichen Anforderungen an die Repräsentativität sind zu zählen:

- Hochwertige langlebige Materialien (in Böden und Wänden) in Materialität und Konstruktion
- Anforderungen, die sich aus einer A-Lage (umsatzstarke, hochfrequentierte (Geschäfts-)Lage im Zentrum einer Stadt) ergeben
- Gehobene technische Ausstattung

© DGNB GmbH

Bildung

Zur Bewertung muss das Gebäude plausibel und nachvollziehbar in eine der folgenden 5 Kategorien eingestuft werden:

- Kindertagesstätten, Kindergärten
- Schulen
- Institutsgebäude
- Sporthallen/ Mehrzweckhallen
- Schwimmhallen

Handelt es sich um ein Gebäude aus zwei und mehr Kategorien, so kann der Benchmark flächengewichtet ermittelt werden.

Verbrauchermarkt

Verbrauchermärkte werden in der Kategorie 1 bewertet. Sofern Kühltheken vorhanden sind, können zusätzliche Punkte erreicht werden, wenn deren jährlicher Energieverbrauch pro laufenden Meter Kühlmöbel den Referenzwert von 3.000 kWh/lfm. (gemäß der Studie „Vergleichende Bewertung der Klimarelevanz von Kälteanlagen und -geräten für den Supermarkt“ des Umweltbundesamts, Dessau-Roßlau) unterschreitet.

TABELLE 3 Energieverbrauch von Kühltheken

JÄHRL. ENERGIEVERBRAUCH JE LAUFMETER KÜHLTHEKE	PUNKTE
≤ 3.000 kWh/lfm.	1
≤ 1.200 kWh/lfm.	10

Zwischen den angegebenen Werten kann linear interpoliert werden.

Shoppingcenter

Bei Shoppingcentern ist der mieterseitige Ausbau der Mietbereiche von der Betrachtung ausgenommen. Shopping-center werden in der Kategorie 1 bewertet. Sind Tiefgaragen oder Hochgaragen vorhanden, können die Lebenszyk-luskosten um die Kosten für diese Flächen bereinigt werden. Zu berücksichtigen sind die Flächen 7.4 (Fahrzeugab-stellflächen) und 9.4 (Fahrzeugverkehrsflä-chen) und 9.9 (sonstige Verkehrsflächen (wie z. B. Fahrgassen)) nach DIN 277:2021-08. Der Abzug kann detailliert über den Nachweis der tatsächlich angefallenen Kosten für diese Flächen oder alternativ nach hier angegebenen Kostenkennwerten erfolgen.

TABELLE 4 Pauschaler Abzug der Kosten für die Flächen 7.4, 9.4 und 9.9 nach DIN 277:2021-08.

ART DER GARAGE	ABZUG (STAND 4. QUARTAL 2025)
Tiefgaragen, Hochgaragen	800 €/m² BGF

© DGNB GmbH

Geschäftshäuser

Sind Tiefgaragen oder Hochgaragen vorhanden, können die Lebenszykluskosten um die Kosten für diese Flächen bereinigt werden. Zu berücksichtigen sind die Flächen 7.4 (Fahrzeugabstellflächen) und 9.4 (Fahrzeugverkehrsflächen) und 9.9 (sonstige Verkehrsflächen (wie z. B. Fahrgassen)) nach DIN 277:2021-08. Der Abzug kann detailliert über den Nachweis der tatsächlich angefallenen Kosten für diese Flächen oder alternativ nach hier angegebenen Kostenkennwerten erfolgen.

TABELLE 5 Pauschaler Abzug der Kosten für die Flächen 7.4, 9.4 und 9.9 nach DIN 277:2021-08.

ART DER GARAGE	ABZUG (NETTO, STAND 4. QUARTAL 2025)
Tiefgaragen, Hochgaragen	800 €/m² BGF

Logistik **Produktion**

Zur Bewertung muss das Gebäude plausibel und nachvollziehbar in eine der folgenden zwei Kategorien eingestuft werden:

- **Kategorie 1:** Lager/Logistik sowie Produktionsgebäude mit geringen Anforderungen werden im Allgemeinen in der Kategorie 1 bewertet.
- **Kategorie 2:** Produktionsgebäude mit gehobenen Anforderungen

Grundsätzlich sind Logistikgebäude und Produktionsgebäude in der Art ihrer Konditionierung dabei nachfolgenden Kategorien zuzuordnen:

I: unkonditioniert
II: geheizt; Raumlufttemperaturen zwischen 0°C und 12°C
III: geheizt; Raumlufttemperaturen zwischen 12°C und 19°C
IV: geheizt; Raumlufttemperaturen > 19°C
V: geheizt, gekühlt; Raumlufttemperaturen > 19°C
VI: klimatisiert; Raumlufttemperaturen > 19°C
VII: tiefgekühlt; Raumlufttemperaturen < -5°C

Für Objekte der Kategorie VII sind in der LCC-Berechnung die TGA-Anlagenkomponenten der Kältetechnik mit den Herstellungskosten sowie deren Wartung, Inspektion, Instandsetzung und Entsorgung zu berücksichtigen.

© DGNB GmbH

Der Endenergiebedarf für die Kühlung ist separat zu ermitteln und über den Betrachtungszeitraum von 50 Jahren zu kalkulieren, fließt aber nicht in die LCC-Berechnung ein.

Hotel

Zur Bewertung muss das Gebäude je nach Auszeichnung durch die deutsche Hotelklassifizierung nachvollziehbar in eine der folgenden zwei Kategorien eingestuft werden:

- **Kategorie 1:** 0 bis 3 Sterne
- **Kategorie 2:** 4 Sterne und mehr oder hoher Ausstattungsgrad (Schwimmbad, Spa etc.)

Versammlungsstätten

Zur Bewertung muss das Gebäude plausibel und nachvollziehbar in eine der folgenden 2 Kategorien eingestuft werden:

- Allgemein
- Schwimmhallen

Sind Tiefgaragen oder Hochgaragen vorhanden, können die Lebenszykluskosten um die Kosten für diese Flächen bereinigt werden. Zu berücksichtigen sind folgende Flächen: Fahrzeugabstellflächen und Fahrzeugverkehrsflächen, Fahrgassen und befahrbare Rampen, nach NUF 7 - sonstige Nutzungen und VF - Verkehrsflächen, DIN 277: 2021-08. Der Abzug kann detailliert über den Nachweis der tatsächlich angefallenen Kosten für diese Flächen oder alternativ nach hier angegebenen Kostenkennwerten erfolgen.

TABELLE 6 Pauschaler Abzug der Kosten für die Flächen für Fahrzeugnutzung, DIN 277: 2021-08.

ART DER GARAGE	ABZUG (NETTO, STAND 4. QUARTAL 2025)
Tiefgaragen, Hochgaragen	800 €/m² BGF

Gesundheitsbauten Typ I

Aktuell werden die Benchmarks in lediglich einer Kategorie bewertet.

Gesundheitsbauten Typ II

Eine Einteilung in verschiedene Kategorien ist aufgrund der Systematik, in der das Gebäude im Vergleich zum Referenzgebäude betrachtet, nicht erforderlich. Die Unterschreitung wird lediglich in einer Kategorie bewertet. Falls erforderlich, dürfen Mehraufwendungen aufgrund besonderer Bedingungen aus den Investitionskosten des realen Gebäudes, wie unter „Nutzungsspezifische Beschreibung“ aufgeführt, herausgerechnet werden.

© DGNB GmbH

© DGNB GmbH

Anlage 1

Einzubeziehende Bauteile nach Kostengruppen DIN 276

Folgende Gebäudeelemente und -anlagen sowie Kostenarten werden miteinbezogen:

HERSTELLKOSTEN	ERNEUERUNG	INSTANDHALTUNG	ENERGIE	WASSER/ABWASSER	REINIGUNG	KOSTENGRUPPEN		ANMERKUNGEN
						100	**Grundstück**	
						200	**Herrichten und Erschließen**	Kosten aller vorbereitenden Maßnahmen, um das Grundstück bebauen zu können
						300	**Bauwerk – Baukonstruktionen**	Kosten von Bauleistungen und Lieferungen zur Herstellung des Bauwerks, jedoch ohne die technischen Anlagen (KG400). Dazu gehören auch die mit dem Bauwerk fest verbundenen Einbauten, die der besonderen Zweckbestimmung dienen, sowie übergreifende Maßnahmen in Zusammenhang mit den Baukonstruktionen.
X	X	X				**310**	**Baugrube**	Bodenabtrag, Aushub einschließlich Arbeitsräumen und Böschungen, Lagern, Hinterfüllen, Ab- und Anfuhr
X	X	X				**320**	**Gründung**	Die Kostengruppen enthalten die zugehörigen Erdarbeiten und Sauberkeitsschichten.
X	X	X		X	X	**330**	**Außenwände**	Wände und Stützen, die dem Außenklima ausgesetzt sind bzw. an das Erdreich oder an andere Bauwerke grenzen
X	X	X		X	X	331	Tragende Außenwände	Tragende Außenwände einschließlich horizontaler Abdichtungen
X	X	X				332	Nichttragende Außenwände	Außenwände, Brüstungen, Ausfachungen, jedoch ohne Bekleidungen
X	X	X				333	Außenstützen	Stützen und Pfeiler mit einem Querschnittsverhältnis ≤ 1 : 5
X	X	X		X	X	334	Außentüren und -fenster	Fenster und Schaufenster, Türen und Tore einschließlich Fensterbänken, Umrahmungen, Beschlägen, Antrieben, Lüftungselementen und sonstigen eingebauten Elementen
X	X	X		X	X	335	Außenwandbekleidungen, außen	Äußere Bekleidungen einschließlich Putz-, Dichtungs-, Dämm-, Schutzschichten an Außenwänden und -stützen
X	X	X				336	Außenwandbekleidungen, innen	Raumseitige Bekleidungen, einschließlich Putz-, Dichtungs-, Dämm-, Schutzschichten an Außenwänden und -stützen
X	X	X		X	X	337	Elementierte Außenwände	Elementierte Wände, bestehend aus Außenwand, -fenster, -türen, -bekleidungen
X	X	X		X	X	338	Sonnenschutz	Rollläden, Markisen und Jalousien einschließlich Antrieben
X	X	X				339	Außenwände, sonstiges	Gitter, Geländer, Stoßabweiser und Handläufe
X	X	X				**340**	**Innenwände**	Innenwände und Innenstützen
X	X	X				**350**	**Decken**	Decken, Treppen und Rampen oberhalb der Gründung und unterhalb der Dachfläche

X	X	X				351	Deckenkonstruktionen	Konstruktionen von Decken, Treppen, Rampen, Balkonen, Loggien einschließlich Über- und Unterstützen, füllenden Teilen wie Hohlkörpern, Blindböden, Schüttungen, jedoch ohne Beläge und Bekleidungen
X	X	X		X	X	352	Deckenbeläge	Beläge auf Deckenkonstruktionen einschließlich Estrichen, Dichtungs-, Dämm-, Schutz-, Nutzschichten; Schwing- und Installationsdoppelböden
X	X	X				353	Deckenbekleidungen	Bekleidungen unter Deckenkonstruktionen einschließlich Putz, Dichtungs-, Dämm-, Schutzschichten; Licht- und Kombinationsdecken
X	X	X				359	Decken, sonstiges	Abdeckungen, Schachtdeckel, Roste, Geländer, Stoßabweiser, Handläufe, Leitern, Einschubtreppen
X	X	X				**360**	**Dächer**	Flache oder geneigte Dächer
X	X	X				**370**	**Baukonstruktive Einbauten**	Kosten der mit dem Bauwerk fest verbundenen Einbauten, jedoch ohne die nutzungsspezifischen Anlagen (KG 470). Für die Abgrenzung gegenüber der KG 610 ist maßgebend, dass die Einbauten durch ihre Beschaffenheit und Befestigung technische und bauplanerische Maßnahmen erforderlich machen, z. B. Anfertigen von Werkplänen, statischen und anderen Berechnungen, Anschließen von Installationen
X	X	X				**390**	**Sonstige Maßnahmen für Baukonstruktionen**	Übergreifende Maßnahmen im Zusammenhang mit den Baukonstruktionen, die nicht einzelnen Kostengruppen der Baukonstruktionen zuzuordnen sind oder nicht in anderen Kostengruppen erfasst werden können
						400	**Bauwerk – technische Anlagen**	Kosten aller im Bauwerk eingebauten, daran angeschlossenen oder damit fest verbundenen technischen Anlagen oder Anlagenteile Die einzelnen technischen Anlagen enthalten die zugehörigen Gestelle, Befestigungen, Armaturen, Wärme- und Kältedämmung, Schall- und Brandschutzvorkehrungen, Abdeckungen, Verkleidungen, Anstriche, Kennzeichnungen sowie Mess-, Steuer- und Regelanlagen.
X	X	X		X		**410**	**Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen**	
X	X	X		X		411	Abwasseranlagen	Abläufe, Abwasserleitungen, Abwassersammelanlagen, Abwasserbehandlungsanlagen, Hebeanlagen
X	X	X	X	X		412	Wasseranlagen	Wassergewinnungs-, Aufbereitungs- und Druckerhöhungsanlagen, Rohrleitungen, dezentrale Wassererwärmer, Sanitärobjekte
X	X	X				413	Gasanlagen	Gasanlagen für Wirtschaftswärme: Gaslagerungs- und Erzeugungsanlagen, Übergabestationen, Druckregelanlagen und Gasleitungen, soweit nicht zu den Kostengruppen 420 oder 470 gehörend
X	X	X				414	Feuerlöschanlagen	Sprinkler-, Gaslöschanlagen, Löschwasserleitungen, Wandhydranten, Feuerlöschgeräte
X	X	X		X		419	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen, sonstiges	Installationsblöcke, Sanitärzellen
X	X	X	X			**420**	**Wärmeversorgungsanlagen**	
X	X	X	X			421	Wärmeerzeugungsanlagen	Brennstoffversorgung, Wärmeübergabestationen, Wärmeerzeugung auf der Grundlage von Brennstoffen oder unerschöpflichen Energiequellen einschließlich Schornsteinanschlüsse, zentrale Wassererwärmungsanlagen

© DGNB GmbH

X	X	X	X			422	Wärmeverteilnetze	Pumpen, Verteiler; Rohrleitungen für Raumheizflächen, raumlufttechnische Anlagen und sonstige Wärmeverbraucher
X	X	X	X			423	Raumheizflächen	Heizkörper, Flächenheizsysteme
X	X	X	X			429	Wärmeversorgungsanlagen, sonstiges	Schornsteine, soweit nicht in anderen Kostengruppen erfasst
X	X	X	X			**430**	**Lufttechnische Anlagen**	Anlagen mit und ohne Lüftungsfunktion
X	X	X	X			431	Lüftungsanlagen	Abluftanlagen, Zuluftanlagen, Zu- und Abluftanlagen ohne oder mit einer thermodynamischen Luftbehandlungsfunktion, mechanische Entrauchungsanlagen
X	X	X	X			432	Teilklimaanlagen	Anlagen mit zwei oder drei thermodynamischen Luftbehandlungsfunktionen
X	X	X	X			433	Klimaanlagen	Anlagen mit vier thermodynamischen Luftbehandlungsfunktionen
						434	Prozesslufttechnische Anlagen	Farbnebelabscheideanlagen, Prozessfortluftsysteme, Absauganlagen
X	X	X	X			435	Kälteanlagen	Kälteanlagen für lufttechnische Anlagen: Kälteerzeugungs- und Rückkühlanlagen einschließlich Pumpen, Verteiler und Rohrleitungen
X	X	X	X			439	Lufttechnische Anlagen, sonstiges	Lüftungsdecken, Kühldecken, Abluftfenster; Installationsdoppelböden, soweit nicht in anderen Kostengruppen erfasst
X	X	X				**440**	**Starkstromanlagen**	
X	X	X				441	Hoch- und Mittelspannungsanlagen	Schaltanlagen, Transformatoren
X	X	X				442	Eigenstromversorgungsanlagen	Stromerzeugungsaggregate einschließlich Kühlung, Abgasanlagen und Brennstoffversorgung, zentrale Batterie- und unterbrechungsfreie Stromversorgungsanlagen, photovoltaische Anlagen
X	X	X				443	Niederspannungsschaltanlagen	Niederspannungshauptverteiler, Blindstromkompensationsanlagen, Maximumüberwachungsanlagen
X	X	X				444	Niederspannungsinstallationsanlagen	Kabel, Leitungen, Unterverteiler, Verlegesysteme, Installationsgeräte
X	X	X	X			445	Beleuchtungsanlagen	Ortsfeste Leuchten, einschließlich Leuchtmittel
X	X	X				446	Blitzschutz- und Erdungsanlagen	Auffangeinrichtungen, Ableitungen, Erdungen
X	X	X				449	Starkstromanlagen, sonstiges	Frequenzumformer
X	X	X				**450**	**Fernmelde- und informationstechnische Anlagen**	Die einzelnen Anlagen enthalten die zugehörigen Verteiler, Kabel, Leitungen.
X	X	X				**460**	**Förderanlagen**	
X	X	X				461	Aufzugsanlagen	Personenaufzüge, Lastenaufzüge
X	X	X				462	Fahrtreppen, Fahrsteige	
X	X	X				463	Befahranlagen	Fassadenaufzüge und andere Befahranlagen
X	X	X				464	Transportanlagen	Automatische Warentransportanlagen, Aktentransportanlagen, Rohrpostanlagen
X	X	X				465	Krananlagen	Einschließlich Hebezeuge
X	X	X				469	Förderanlagen, sonstiges	Hebebühnen

© DGNB GmbH

X*	X*	X*				**470**	**Nutzungsspezifische und verfahrenstechnische Anlagen**	Kosten für mit dem Bauwerk fest verbundene Anlagen, die der besonderen Zweckbestimmung dienen, jedoch ohne die baukonstruktiven Einbauten (KG 380)
X	X	X				**480**	**Gebäudeautomation**	Kosten der anlageübergreifenden Automation einschließlich der zugehörigen Verteiler, Kabel und Leitungen
X	X	X				**490**	**Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen**	Übergreifende Maßnahmen im Zusammenhang mit den technischen Anlagen, die nicht einzelnen Kostengruppen der technischen Anlagen zuzuordnen sind oder nicht in anderen Kostengruppen erfasst werden können
						500	**Außenanlagen**	Kosten der Bauleistungen und Lieferungen für die Herstellung aller Gelände- und Verkehrsflächen, Baukonstruktionen und technische Anlagen außerhalb des Bauwerks, soweit nicht in KG 200 erfasst
								In den einzelnen Kostengruppen sind die zugehörigen Leistungen, wie z. B. Erdarbeiten, Unterbau und Gründungen, enthalten.
						600	**Ausstattung und Kunstwerke**	Kosten für alle beweglichen oder ohne besondere Maßnahmen zu befestigenden Sachen, die zur Ingebrauchnahme, zur allgemeinen Benutzung oder zur künstlerischen Gestaltung des Bauwerks und der Außenanlagen erforderlich sind (siehe Anmerkungen zu den Kostengruppen 370 und 470).
						700	**Baunebenkosten**	Kosten, die bei der Planung und Durchführung auf der Grundlage von Honorarordnungen, Gebührenordnungen oder nach weiteren vertraglichen Vereinbarungen entstehen

* Mitbetrachtung der KG 470 in der Lebenszykluskostenberechnung nur bei **Gesundheitsbauten**. Grund ist die Vergleichbarkeit mit der RBK-Berechnung, welche Kostenkennwerte für die gesamte KG 400 ausweist.

© DGNB GmbH

Anlage 2

Reinigungsaufwand

KG	BAUTEIL	€/M²A
KG 334	**Außenfenster (Glasflächen)**	
	gut zugänglich (ohne Hilfsmittel)	3,75
	Mittelwert (z. B. Fassadenbefahranlage und Reinigungsstege)	4,70
	schwer zugänglich (z. B. Hubsteiger oder Klettergurte)	7,20
KG 335	**Außenwandbekleidungen**	
	Naturstein weich	3,40
	Aluminium, Edelstahl, Kupferblech, Stahl korrosionsgeschützt	1,70
	Keramik, Kunststein, Werkstein, Naturstein hart	0,85
	Sonnenschutz	2,60
KG 344	**Innentüren und -fenster**	
	Innentür	4,36
	Innenfenster	2,70
KG 352	**Deckenbeläge (Bodenbeläge)**	
	Kunststein, Naturstein, Estrich, elastische Böden oder vergleichbar	7,60
	Textil oder vergleichbar	8,60
	Holz oder vergleichbar	7,60
	Sanitärbereiche	

© DGNB GmbH

	bis 10 m²	89,25
	bis 30 m²	59,50
	über 30 m²	44,63
	Spezifische Bereiche in Gesundheitsbauten	
	Bettenstationen	51,80
	Intensivtherapeutische Räume	67,80
	Operationsräume	104,70
	Kreißsaal	110,20
	Therapeutische Räume	35,00
	Bäder/physikalische Therapie	39,20
	Büroräume	9,70
	Nicht medizinische Räume	10,50
	Allgemeine Verkehrsfläche	5,10
	Allgemeine Technikräume	8,10

Zusatzinformation

	€/H (NETTO)
Stundenverrechnungssatz für Reinigung	20,50
Stundenverrechnungssatz für Glasreinigung	27,00
Stundenverrechnungssatz für die Reinigung spezifischer Krankenhausbereiche in **Gesundheitsbauten**	24,00

© DGNB GmbH

Wenn bereits bei der Planung die Reinigungsfreundlichkeit beachtet wird und Maßnahmen zur Reduzierung der umgesetzt wurden, kann pauschal ein Abzug von 22 % angesetzt werden.

Der Abzug der Reinigungskosten in [€/h] von pauschal 22 % kann angesetzt werden bei:

- Umsetzung eines nachweislich hindernisfreien Grundrisses (Merkmale z. B. freistehende Stützen mit mindestens 20 cm Abstand zu umgebenden Bauteilen, integrierte Leuchten, Wandmontage von Einbauten und Geländern, wandhängende Sanitärobjekte)
- Realisierung eine Schmutzfangzone im Eingangsbereich: Hinsichtlich der Länge dieser Zone wird für Wohngebäude das 2-Schritte-Prinzip (Länge ca. 1,6 m) und bei Nichtwohngebäuden das 3-Schritte-Prinzip (Länge ca. 2,4 m) gefordert.
- 50-%-iger Toleranz des Bodenbelags gegenüber leichten Verschmutzungen
- Zusätzlich bei Gesundheitsbauten: Umsetzung spezieller Reinigungsanforderungen (Desinfektionsbeständigkeit, geschlossene Oberflächenstruktur, Einsatz von Hohlkehlsockeln in medizinischen Bereichen, einheitliche Oberflächen für möglichst einheitliches Putzkonzept)

Für die Berücksichtigung des Abzugs sind alle drei aufgeführten Punkte (bei Gesundheitsbauten vier) nachzuweisen.

© DGNB GmbH

Anlage 3

Kennwerte Wartung und Instandhaltung

Für die LCC-Aufstellung nach dem vereinfachten Verfahren ist folgende Tabelle anzuwenden. Im detaillierten Verfahren können Kostengruppen auf der 3. Ebene oder darüber hinaus dargestellt werden, dabei ersetzen zu dokumentierende spezifische Angaben die Vorgaben des vereinfachten Verfahrens. Die spezifischen Angaben sind hierbei konsistent zu den Angaben der Ökobilanz zu wählen (siehe auch Erläuterungen Nutzungsdauern in ENV1.1).

KOSTENGRUPPEN/ BAUTEILE	ANGENOMMENE NUTZUNGSDAUER IN JAHREN	AUFWAND FÜR WARTUNG / INSPEKTION IN % PRO JAHR	AUFWAND FÜR INSTANDSETZUNG IN % PRO JAHR
KG 300			
	gemäß Dokument „Nutzungsdauer von Bauteilen für Lebenszyklusanalysen nach Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen (BNB)“	0,1	unregelmäßige Instandsetzung: Ersatzinvestitionen nach Ablauf der Nutzungsdauer oder pauschaler Instandsetzungsaufwand von **0,35 %** auf alle Bauteile der KG 300
KG 400			
410 – Gas-, Wasser- und Abwasseranlagen	50	1,01	0,98
420 – Wärmeversorgungsanlagen	25	0,41	0,66
430 – Luft-technische Anlagen	25	0,96	1,10
440 – Starkstromanlagen	25	0,60	0,70
450 – Fernmelde- und informationstechnische Anlagen	25	1,04	1,04
460 – Förderanlagen	25	1,76	1,78
470 – Nutzungsspezifische Anlagen*	25*	1,60*	1,40*
480 – Gebäudeautomation	10	1,16	0,76

© DGNB GmbH

Auf Basis der VDI 2067:2000 und Ergänzung auf Basis der Werte der Nutzungsdauer für Bauteile sowie AMEV 2013, angepasst (ohne Bedienung)
* Mitbetrachtung der KG 470 in der Lebenszykluskostenberechnung nur bei **Gesundheitsbauten Typ II**.

1. In VDI 2067 und AMEV enthaltene Angaben

VDI 2067 enthält für einzelne Bauteile der Haustechnik folgende Anteile:

- Rechnerische Nutzungsdauer in Jahren
- Aufwand für Instandsetzung in Prozent der Investitionssumme pro Jahr
- Aufwand für Wartung und Inspektion in Prozent der Investitionssumme pro Jahr
- Aufwand für Bedienung in Stunden pro Jahr

AMEV enthält für die Kostengruppen der Haustechnik folgende Anteile:

- Aufwand für Instandsetzung in Prozent der Investitionssumme pro Jahr
- Aufwand für Wartung und Inspektion in Prozent der Investitionssumme pro Jahr
- Aufwand für Bedienung in Stunden pro Jahr

Für die Ermittlung von Kosten (und die Benchmarks) im Rahmen der Zertifizierung werden die Kosten für die Bedienung von Anlagen nicht berücksichtigt.

2. Voraussetzungen

Voraussetzung für die Anwendung der VDI 2067 ist eine detaillierte Ermittlung der Baukosten nach DIN 276 für die KG 400. Soweit möglich sind dabei die Anlagen wie folgt zu erfassen:

- Heizungsanlage
  - Komponenten der Erzeugung (u. a. Heizkessel)
  - Komponenten der Übergabe (u. a. Heizkörper)
  - Komponenten der Verteilung (u. a. Rohrleitungen)

Angaben für Wärmepumpen, Blockheizkraftwerke, Solarkollektoren, Hausübergabestationen, Wärmenetze, Tanks und bauliche Anlagen liegen vor.

- Raumlufttechnik
  - Komponenten der Übergabe
  - Komponenten der Verteilung
  - Komponenten der Erzeugung

Angaben für Wärmerückgewinnung, Kühldecken, Kühlsegel, Entfeuchter usw. liegen vor.

- Erwärmung von Trinkwasser
  - Komponenten der Übergabe
  - Komponenten der Verteilung
  - Komponenten der Erzeugung

Voraussetzung für die Anwendung der AMEV ist eine Aufschlüsselung der Baukosten in die Untergruppen der technischen Ausrüstung. Die Angaben zur Instandsetzung der TGA (KG 400) verstehen sich als „laufende Instandsetzung“. Eine Ersatzinvestition nach Ablauf der Nutzungsdauer ist zusätzlich zu berücksichtigen, z. Z. jedoch ohne Rückbau und Entsorgung.

Vereinfachtes Verfahren:
Ersatzweise zu dem vereinfachten Verfahren kann auch eine detaillierte Auflistung erfolgen. Für die KG 400 ist es zulässig, für alle Bauteile eine Ersatzinvestition nach 20 Jahren anzusetzen.

© DGNB GmbH

Anlage 4

Anzusetzende Einheitspreise für Energieträger, Frischwasser und Abwasser

MEDIUM	ART	NETTOPREIS/EINHEIT
Strom	Strommix Deutschland	0,34 €/kWh
Öl		0,15 €/kWh
Erdgas		0,14 €/kWh
Holzpellets		0,10 €/kWh
Holzhackschnitzel		0,07 €/kWh
Fernwärme/KWK	fossil	0,15 €/kWh
	erneuerbar	0,12 €/kWh
Frischwasser		2,27 €/m³
Abwasser	Schmutzwasser	2,42 €/m³
	Niederschlag	1,24 €/m³

Quelle für Strom- und Erdgaspreis: Statistisches Bundesamt (Destatis), Genesis-Online Datenbank, Tabelle 61243-0001 2025, 1. Halbjahr, netto.

© DGNB GmbH

Anlage 5

Grundlagen für die LCC-Benchmarks

Herstellungskosten:
Als generelle Regel gilt, dass Zielwert und Referenzwert der Herstellungskosten gleich hoch angesetzt sind („nachhaltig bauen kostet nicht mehr als heutiger Standard“). Den Benchmarks werden auf Basis von Veröffentlichungen des BKI (Baukosteninformationszentrum) sowie eigenen Auswertungen auf Basis zertifizierter Projekte ermittelt.

Alternative Benchmarks:
In den oben beschriebenen Ausnahmenfällen ist die Nutzung eines individuellen Zielwertes („Benchmark“) möglich. Folgende Regeln zur Bildung des individuellen Zielwerts sind dabei zu beachten: Der Referenz- und Zielwert basiert auf einer Datengrundlage von mindestens zehn vergleichbaren Gebäude (z. B. auf Basis der Daten des BKI) oder auf Datengrundlage eines ähnlich innovativen Vorbildgebäudes (plausible Darstellung des Vorbildcharakters erforderlich). Der Grenzwert liegt 10 % über dem Referenzwert.

Wasser/Abwasser:
Büro: Als Referenzwert wird pauschal 1,38 EUR/m²a angesetzt, abgeleitet aus typischen Annahmen zu Trinkwasserbedarf und Kosten. Als Zielwert wird ein Abschlag von 30 % auf den Referenzwert angesetzt, als Grenzwert ein Aufschlag von 40 % auf den Referenzwert.
Wohnen: Als Referenzwert wird pauschal 8,22 EUR/m²a angesetzt, abgeleitet aus typischen Annahmen zu Trinkwasserbedarf und Kosten. Als Zielwert wird ein Abschlag von 30 % auf den Referenzwert angesetzt, als Grenzwert ein Aufschlag von 40 % auf den Referenzwert.
Bildung: Als Referenzwert wird pauschal 1,13 EUR/m²a angesetzt, abgeleitet aus typischen Annahmen zu Trinkwasserbedarf und Kosten. Als Zielwert wird ein Abschlag von 30 % auf den Referenzwert angesetzt, als Grenzwert ein Aufschlag von 40 % auf den Referenzwert.
Hotel: Als Referenzwert wird pauschal 15,41 EUR/m²a angesetzt, abgeleitet aus typischen Annahmen zu Trinkwasserbedarf und Kosten. Als Zielwert wird ein Abschlag von 30 % auf den Referenzwert angesetzt, als Grenzwert ein Aufschlag von 40 % auf den Referenzwert.
Geschäftshäuser, Shoppingcenter, Verbrauchermärkte: Abgeleitet vom fm.benchmarking Bericht 2025 werden 1,19 EUR/m²a als Referenzwert angesetzt, für den Zielwert der Wert für das 1. Quantil, für den Grenzwert der Wert für das 3. Quantil.
Logistik, Produktion: Abgeleitet vom fm.benchmarking Bericht 2025 werden 2,02 EUR/m²a als Referenzwert angesetzt, für den Zielwert der Wert für das 1. Quantil, für den Grenzwert der Wert für das 3. Quantil.

Versammlungsstätten: Abgeleitet vom fm.benchmarking Bericht 2025 „Veranstaltungsgebäude“ werden 2,57 EUR/-m²a als Referenzwert angesetzt, für den Zielwert der Wert für das 1. Quantil, für den Grenzwert der Wert für das 3. Quantil.

Regenwasser:
Alle Nutzungen: Als Referenzwert sind 0,18 EUR/m² Grundfläche pro Jahr angesetzt, abgeleitet von 736 mm Niederschlag pro Jahr, typische Geschosszahl = 4 (alle Nutzungen außer Produktion, Logistik und Verbrauchermarkt, Shoppingcenter, Versammlungsstätten, Sporthallen, Schwimmhallen hier Geschosszahl = 1) und Abwasserkosten für Regenwasser 1,24 €/m³. Der Zielwert ist mit 0 EUR/m² angesetzt, der Grenzwert ist dem Referenzwert gleichgesetzt.

© DGNB GmbH

Nutzungskosten (für 300/400 KG): regelmäßig/unregelmäßig
Alle Nutzungen: Als Referenz-, Ziel- und Grenzwerte werden für die KG 300 ein Wert von 0,35 % der Herstellungskosten pro Jahr angesetzt. Bei der KG 400 werden abgeleitet von den AMEV-Werten und den typischen Nutzungsdauern ein individueller Wert je Nutzungsprofil ermittelt und angesetzt.

Reinigung
Als Referenzwerte werden aus dem fm.Benchmarking Bericht 2025 die nutzungstypischen Mediane angesetzt.
Als Zielwerte werden die Werte des 1. Quartils und für die Grenzwerte die des 3. Quartils angesetzt.

Energie:
Als Referenzwerte werden für Energie ermittelte und gemittelte Endenergiewerte aus zertifizierten Gebäuden angesetzt, mit einem Zuschlagfaktor von 1,2 (siehe Tabelle unten). Nutzungsprofilspezifisch werden typische Verteilungen für Strom und Wärme, ebenfalls abgeleitet aus Zertifizierungen, angesetzt. Zur Berechnung der Energiekosten werden zudem je Nutzungsprofil typische Energieträger-Zusammensetzungen, ebenfalls abgeleitet von zertifizierten Gebäuden, angesetzt. Für den Zielwert wird für den Endenergiebedarf ein Abschlagfaktor von 0,6 vom Referenzwert verwendet. Für den Grenzwert ein Aufschlagfaktor von 1,4 auf den Endenergiebedarf des Referenzwerts. Die Grundlagen zur Berechnung der Energiekosten entsprechen den Vorgaben weiter oben. Strom ist mit 34 ct/kWh Strom angesetzt, Wärme resultierend aus den ermittelten Zusammensetzungen der eingesetzten Energieträger mit 15 ct/kWh Wärme (sämtliche Nutzungen außer Logistik und Produktion) bzw. 15 ct/kWh Wärme bei Logistik und Produktion.

Tabelle: Angesetzte Eingangsgrößen der Endenergiewerte für die Benchmarkbildung (in kWh/(m² BGF*a))

	Zielwert	Referenzwert	Grenzwert	Anteil Wärme
Büro	45	110	150	65%
Bildung – allgemein	50	120	170	65%
Bildung – Sporthallen/ Mehrzweckhallen	65	160	230	75%
Bildung - Schwimmhallen	100	240	340	60%
Verbrauchermärkte	30	70	100	10%
Shoppingcenter	55	130	180	65%
Geschäftshäuser	45	110	150	65%
Logistik	45	110	150	80%
Produktionsstätten	45	110	150	80%
Hotel	100	240	330	80%
Wohnen	30	70	100	95%
Versammlungsstätten	60	150	210	75%
Versammlungsstätten - Schwimmhallen	100	240	340	60%
Gesundheitsbauten Typ I	100	240	330	80%

Individuelle Benchmarks
Bei plausibler Begründung kann auch bei den Endenergiewerten ein individueller Benchmark angesetzt werden. Der GEG-Referenzwert wird dabei als Grenzwert definiert. Nach den beschriebenen Ansätzen entspricht der Referenzwert 70 % und der Zielwert 30 % des Grenzwerts.

© DGNB GmbH

Anlage 6

Benchmark-Bildung Gesundheitsbauten Typ II

Aufgrund der Komplexität und Vielfältigkeit von Krankenhäusern basiert die Bewertung auf einem Vergleich zwischen einem Referenzgebäude („virtueller Zwilling“) und dem tatsächlichen Objekt. Das aktuelle Vorgehen zur Benchmarkbildung für Gebäude des Gesundheitswesens Typ II beinhaltet noch einige Unsicherheiten und statistische Annahmen. Während der ersten Anwendungsphase erfolgt deswegen eine Evaluierung und darauf basierend ggfs eine Anpassung in den weiteren Entwicklungen.

Referenzwert Energie:
Die Referenzwerte für die Endenergie werden aus dem projektspezifischen Energieausweis bzw. der Energiebedarfsberechnung oder einer Simulation übernommen. Für die Berechnung der Energiekosten wird eine typische Zusammensetzung der Energieträger zugrunde gelegt. Die Berechnungsgrundlage für die Energiekosten entspricht den obigen Angaben (Anlage 4): Für Strom wird mit 34 ct/kWh, für Wärme mit 15 ct/kWh gerechnet. Für die Ermittlung des Zielwerts ist ein Reduktionsfaktor von 0,4 zum Energie Referenzwert zu verwenden. Für den Grenzwert wird ein Zuschlagsfaktor von 1,4 auf den Energie Referenzwert angesetzt.

Referenzgebäude (“Virtueller Zwilling”):
Der dynamische Benchmark nutzt Kostenzuweisungen auf Basis der verschiedenen Typen von Nutzflächen, d.h. verschiedene Flächentypen haben unterschiedliche Kostengewichtungsfaktoren (jeweils für Nutzung und Herstellung). Diese sind für zehn verschieden kostenintensive Nutzungsflächentypen angegeben. Für die Flächen der Nutzungsfläche NUF 6 Heilen und Pflegen wird eine weitere Präzisierung vorgenommen.

Der Benchmark für Energie basiert auf der Referenzenergie (RE), wie oben beschrieben (projektindividuelle Werte). Für die Kostenzuordnung des virtuellen Gebäudes gibt es zwei wesentliche Faktoren: Zum einen den Faktor für die Nutzungskosten (Wartung, Reparatur, Reinigung etc.) und zum anderen für die Herstellungskosten. Diese Faktoren zeigen die Kostenabweichungen vom Durchschnitt (statistisches Mittel) für jeden Nutzungsflächentyp. Zur Ermittlung des Referenzbenchmark müssen alle relevanten Flächen identisch zum realen Gebäude gemäß der folgenden Kosten/Flächen-Gewichtungsfaktoren angesetzt werden:

NUTZUNGSFLÄCHE (NUF)	BEISPIELE UND ANMERKUNGEN	ANTEIL NUTZUNG	ANTEIL HERSTELLUNG
NUF 1	Wohnräume, Schlafräume, Beherbergungsräume, Küchen in Wohnungen, Gemeinschaftsräume, Pausenräume, Teeküchen, Ruheräume, Warteräume, Speiseräume, Hafträume	26,1%	36,2%
NUF 2	Büroräume, Großraumraumbüros, Besprechungsräume, Konstruktionsräume, Zeichenräume, Schalterräume, Aufsichtsräume, Bürogeräteräume	59,6%	73,4%
NUF 3	Werkstätten, Labors (technologische, physikalische, elektrotechnische, chemische, biologische usw.), gewerbliche Küchen (einschließlich Aus- und Rückgaben), Sonderarbeitsräume (für Hauswirtschaft, Wäschepflege usw.), …	85,3%	121,7%

© DGNB GmbH

NUF 4	Lager- und Vorratsräume, Lagerhallen, Siloräume, Archive, Sammlungsräume, Registraturen, Kühlräume, Annahme- und Ausgaberäume, …	39,2%	64,0%
NUF 5	Unterrichts- und Übungsräume, Hörsäle, Seminarräume, Werkräume, Praktikumsräume, Bibliotheksräume, Leseräume, Sporträume, Gymnastikräume, Zuschauerräume (in Kinos, Theatern, Sporthallen usw.), Ausstellungsräume (in Museen, Galerien usw.), Sakralräume, …	59,6%	64,0%
NUF 6 Kategorie 1	Heilen und Pflegen: Kategorien Nr. 6.1, 6.2, 6.6, 6.7, 6.9 (s. Tabelle unten)	59,6%	81,7%
NUF 6 Kategorie 2	Heilen und Pflegen: Kategorien Nr. 6.3, 6.4, 6.5, 6.8 (s. Tabelle unten)	152,3%	265,6%
NUF 7	Abstellräume, Fahrradräume, Müllsammelräume, Fahrradabstellflächen (Garagen, Hallen, Schutzdächer), Technische Anlagen zum Betrieb nutzungsspezifischer Einrichtungen (Schalträume für medizinische Einrichtungen, Leitstellen etc) Technische Anlagen zur Versorgung und Entsorgung anderer Bauwerke (Kraftwerke, Gaswerke, Trafostationen, Klärwerke usw.), Schutzräume Sanitärräume (Toilettenräume, einschließlich Vorräume, Waschräume, Duschräume, Saunaräume, Putzräume usw.), Umkleideräume (Schrankräume, etc.) Räume, deren Zweckbestimmung noch nicht festgelegt ist	45,3%	45,30%

TABELLE: NUTZUNGSFLÄCHEN NACH DIN 277 MIT KOSTEN-/FLÄCHENFAKTOR (AUSZUG)

Für ein genaueres Benchmarking werden die Flächen der NUF 6 Heilen und Pflegen in die folgenden Kategorien eingeteilt:

	HEILEN UND PFLEGEN	BESCHREIBUNG
6.1	Räume mit allgemeiner medizinischer Ausstattung	Räume für allgemeine Untersuchung und Behandlung, medizinische Erstversorgung und Erste-Hilfe, Wundversorgung, Beratung (medizinische Vor- und Fürsorge), Ambulanz, Obduktions- und Verstorbenenräume
6.2	Räume mit besonderer medizinischer Ausstattung	Räume für Funktionsuntersuchung (klinische Physiologie, Neuro- und Sinnesphysiologie) und spezielle Behandlung
6.3	Räume für operative Eingriffe, Endoskopien und Entbindungen	Räume für Operationen, Notfall- und Unfallbehandlung, einschließlich Ein- und Ausleitungsräume, Ärztewaschräume
6.4	Räume für Strahlendiagnostik	Räume für allgemeine und spezielle Röntgendiagnostik Thermographie, Nuklearmedizinische Diagnostik (Applikation- und Messräume)

© DGNB GmbH

6.5	Räume für Strahlendiagnostik	Räume für konventionelle Röntgentherapie, Hochvolttherapie, Telegrammtherapie, nuklearmedizinische Therapie (Applikations- und Implantationsräume)
6.6	Räume für Physiotherapie und Rehabilitation	Räume für Hydro-, Bewegungs- und Elektro- und Ergotherapie sowie Kuranwendungen, Räume für therapeutische Bäder aller Art, Inhalations- und Klimabehandlung, Krankengymnastik und Massage, Spiel- und Gruppentherapie, Heilpädagogik, Arbeitstherapie
6.7	Bettenräume mit allgemeiner Ausstattung in Krankenhäusern, Pflegeheimen, Heil- und Pflegeanstalten	Räume für Normal-, Langzeit und Leichtpflege von kranken, pflegebedürftigen und psychiatrischen Patienten
6.8	Bettenräume mit besonderer Ausstattung	Räume für postoperative Überwachung und Intensivmedzin (Überwachung, Behandlung), Dialyse, Nuklearmedizin
6.9	Sonstige Pflegeräume	

TABELLE: UNTERTEILUNG DER NUF 6

Die Kosten eines durchschnittlichen Krankenhauses werden aus dem statistischen Mittelwert auf Basis der Veröffentlichungen des Bundesinformationszentrums für Baukosten (BKI, 2025) und von DGNB-Auswertungen auf Basis zertifizierter Projekte ermittelt. Für die aktuelle Version werden alle Kosten auf das 4. Quartal des Jahres 2025 angepasst. Dabei werden die gleichen Konventionen für Instandhaltung, Reparatur-/Wartung, Inflation, Zinssätze, wie in Tabelle 1 und in den Anlagen 2 und 3 dieses Kriteriums angegeben, berücksichtigt. Basierend auf dem aktuellen statistischen Mittelwert für die Herstellungs- und Nutzungskosten ergeben sich folgende Referenz-, Grenz- und Zielwerte für Gebäude des Gesundheitswesens Typ II:

KOSTEN	ZIELWERT €/BGF$_{(S)}$	REFERENZWERT €/BGF$_{(S)}$	GRENZWERT €/BGF$_{(S)}$
Herstellung	3.446	3.446	3.791
Nutzung (ohne Energie)	3.950	4.447	5.372

Hinweis: Der gesamte Prozess der Benchmark-Erstellung/Berechnung wird in das DGNB LCC-Tool integriert.

© DGNB GmbH

APPENDIX B – NACHWEISE

Erforderliche Nachweise

Die folgenden Nachweise stellen eine Auswahl an möglichen Nachweisformen dar. Anhand der eingereichten Nachweisdokumente muss die gewählte Bewertung der einzelnen Indikatoren umfänglich und plausibel dokumentiert werden. Die Nachweise gelten für alle Nutzungsprofile. Je nach Nutzungsprofil können auch unterschiedliche Nachweise relevant sein.

Indikator 1: Lebenszykluskostenoptimierung im Rahmen der Planung

- Nachweis, dass ein Lebenszykluskostenmodell für das Gebäude im Rahmen der Planung aufgesetzt und genutzt wurde.
- Art und Zeitpunkt der Betrachtung, Anzahl der Alternativen
- Es ist zusätzlich nachzuweisen, dass die wahrscheinlichsten/präferierten vorliegenden Gebäudevarianten hinsichtlich ihrer Herstellungs- und relevanter Folgekosten einander gegenübergestellt wurden. Es ist ein Nachweis über die LCC-Berechnungen an sich und ein nachvollziehbarer Nachweis über die Vorlage, die Grundlage für Kostenansätze und die Diskussion mit den verantwortlichen Auftraggebenden einzureichen.
- Nachweis der durchgeführten Förderberatung (Fördermöglichkeiten abgestimmt auf das Projekt und Nachweis der Beratung der Bauherrenschaft) z.B. über ein Protokoll der Beratung
- Nachweis der Finanzplanung für die zur Erreichung der Klimaneutralität vorgesehenen Maßnahmen
- Beschreibungen der projektspezifischen Anpassungen und Nachweis der Beratung (Protokoll, Bestätigung Bauherren, etc.)
- Angabe der detaillierten Kostenermittlung der Herstellungskosten in dem DGNB LCC-Tool
- Nachweis der projektspezifischen Kosten (z.B. Rechnung, Vertrag der Versorgungsunternehmen)

Indikator 2: Gebäudebezogene Kosten über den Lebenszyklus

Die folgenden Nachweise stellen eine Auswahl an möglichen Nachweisformen dar. Anhand der eingereichten Nachweisdokumente muss die gewählte Bewertung der einzelnen Indikatoren umfänglich und plausibel dokumentiert werden.

- Tabellarische Darstellung der Herstellungskosten durch Kostenermittlung nach DIN 276
- Tabellarische Darstellung der Nutzungskosten durch Kostenermittlung nach DIN 18960
- Dokumentation der Lebenszykluskosten für den gesamten Betrachtungszeitraum bezogen auf m² Netto-Raumfläche (NRF), m² Brutto-Grundfläche (BGF), m³ Brutto-Rauminhalt (BRI)
- Endenergiebedarf des Gebäudes nach GEG-Berechnung
- Angabe der referenzierten Energieträger (Für die Berücksichtigung von gebäudebezogenen Anlagen, die Energie ins Netz speisen, ist ein Nachweis über die erzielte Einspeisevergütung beizulegen.)
- Übernommene Werte aus Kriterium ENV2.2 zu Wasserbedarf und Abwasseraufkommen
- Verwendete Quellen bei Anwendung von pauschalisierten Werten oder Referenzwerten (beispielsweise nach BKI)
- Für das detaillierte Verfahren verwendete Kennwerte für Wartung und Instandhaltung auf dritter Ebene der Kostengruppen 300 und 400 oder darüber hinaus.

Zusätzlich bei **Gesundheitsbauten Typ II**:

- Nachvollziehbarkeit der Zuordnung der Räume zu den Nutzungsflächentypen sowie Verkehrs- und Technikflächen nach DIN277
- Endenergiebedarf des Referenzgebäudes nach GEG-Berechnung

© DGNB GmbH

Die Begründung und Beschreibung der Einstufung in Kategorie 1, 2 oder 3 soll gemäß folgenden Vorgaben nachgewiesen werden:

Kategorie 1/Besondere Bedingungen und Mehraufwendungen:

- Z. B. schwierige Baugrundbedingungen: per Dokumentation aus dem Baugrundgutachten
- Z. B. Abfangung: geeignete Fotodokumentation oder Konstruktionspläne
- Baurechtliche Dokumente und/oder Vorgaben
- Innovation oder Klimaanpassungsmaßnahmen: Bezugsmengen und Baubeschreibung, ggf. herangezogene BKI-Referenzen

Kategorie 2:

- Verwendete Materialien oder technische Ausstattung mit Einbausituation und Mengen
- Gutachten zu Lage/Standort

Kategorie 3:

- Grundriss und Schnitt mit Bemaßung

Bei Anwendung der pauschalen Reduktion des Reinigungsaufwandes sind die entsprechenden Vorgaben durch Pläne, Ausschreibungen, Baubeschreibungen o. ä. nachzuweisen.

© DGNB GmbH

APPENDIX C – LITERATUR

I. Version

Änderungsprotokoll auf Basis Version 2023.2

SEITE	ERLÄUTERUNG	DATUM

II. Literatur

- Abel, Jochen (2009): Ein produktorientiertes Verrechnungssystem für Leistungen des Facility Management im Krankenhaus. Dissertation. Karlsruher Reihe Bauwirtschaft, Immobilien und Facility Management. Universitätsverlag Karlsruhe
- DIN 276:2018-12. Kosten im Bauwesen, Berlin. DIN Media
- DIN 277:2021-08. Grundflächen und Rauminhalte im Hochbau. DIN Media
- DIN 18960:2020-11. Nutzungskosten im Hochbau. DIN Media
- DGNB Rahmenwerk für klimaneutrale Gebäude und Standorte, 2026 (aktualisierte Fassung)
- ISO 15686-5:2017-07. Hochbau und Bauwerke – Planung der Lebensdauer – Teil 5: Kostenberechnung für die Gesamtlebensdauer. DIN Media
- DIN V 18599 Beiblatt 1:2010-01. Energetische Bewertung von Gebäuden – Berechnung des Nutz-, End- und Primärenergiebedarfs für Heizung, Kühlung, Lüftung, Trinkwarmwasser und Beleuchtung – Teil 1: Allgemeine Bilanzierungsverfahren, Begriffe, Zonierung und Bewertung der Energieträger. DIN Media
- GEG 2020: Gesetz zur Einsparung von Energie und zur Nutzung erneuerbarer Energien zur Wärme- und Kälteerzeugung in Gebäuden (Gebäudeenergiegesetz – GEG)
- Leitfaden Nachhaltiges Bauen vom Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (2013)
- Level(s)-Indikator 6.1: Lebenszykluskosten: Benutzerhandbuch (Version 1.1; 01/2021, JRC, Referat B.5)
- BKI Baukosteninformationszentrum: BKI Baukosten 2025 Gebäude Neubau – Statistische Kostenkennwerte. Stuttgart 2025
- Sustainable Development Goals Icons, United Nations/globalgoals.org
- fm.benchmarking Bericht 2025: Herausgeber Prof. Uwe Rotermund, Ingenieurgesellschaft mbH & Co KG. Höxter, 2025
- UBA Umweltbundesamt (2026): Handbuch Umweltfolgekosten. Methodenkonvention 4. 12/2025. Dessau.
- Klimaschutzgesetz Baden-Württemberg (Novellierung 2023).
- Destatis: https://www-genesis.destatis.de/genesis/online
- Der Europäische Emissionshandel - EU Emission Trading System (EU ETS): https://www.umweltbundesamt.de/daten/klima/der-europaeische-emissionshandel#teilnehmer-prinzip-und-umsetzung-des-europaischen-emissionshandels

© DGNB GmbH

ECO2.4

Wertstabilität und Anpassungsfähigkeit

Ziel

Unser Ziel ist es, Gebäude mit möglichst hoher Nutzungsakzeptanz und langfristigem Marktpotenzial zu schaffen und somit für langfristige Wertstabilität zu sorgen. Vor dem Hintergrund des gesellschaftlichen Wandels und neuer Herausforderungen sind dabei Anpassbarkeit und Umnutzungsfähigkeit für die Drittverwendungsfähigkeit von hoher Bedeutung. Sie führt zu einer langen Nutzung der Gebäude und somit zum langfristigen Werterhalt der Immobilie. Ein langlebiger Gebäudebestand hat einen großen Einfluss auf das Erreichen unserer Klimaziele und den Ressourcenschutz.

Nutzen

Nicht genutzte Gebäude sind eine Fehlallokation wirtschaftlicher Ressourcen. Ein (mittel- oder langfristig) leerstehendes Gebäude ist nicht nachhaltig. Eine hohe Marktfähigkeit fördert den Werterhalt oder sogar die Wertsteigerung einer Immobilie, die sich dadurch wesentlich leichter am Markt positionieren lässt.

Beitrag zu übergeordneten Nachhaltigkeitszielen



Ausblick

Es ist eine gleichbleibende Bedeutung und Bewertung zu erwarten.

Anteil an der Gesamtbewertung

	ANTEIL	BEDEUTUNGSFAKTOR
Büro **Bildung** **Wohnen** **Hotel** **Verbrauchermarkt** **Shoppingcenter** **Geschäftshaus** **Logistik** **Versammlungsstätten** **Gesundheitsbaute** **Produktion**	**6,8 %**	**3**

© DGNB GmbH

BEWERTUNG

Für die langfristige Wertstabilität sind Anpassungsfähigkeit/Adaptierbarkeit und somit einen lange Nutzungsdauer wichtig. Eine effiziente Nutzung der Flächen vermeidet die Errichtung schlecht genutzter Gebäude. Werden Flächen darüber hinaus so geplant, dass diese mehrfach oder durch verschiedene Nutzende genutzt werden können, wird dies ebenfalls honoriert. Auch die EU-Taxonomie Konformität und damit das Wissen über zukünftige Risiken sowie die Inanspruchnahme von nachhaltiger Förderung werden berücksichtigt. Im Kriterium können 100 Punkte, inklusive Boni maximal 110 Punkte, anerkannt werden.

NR.	INDIKATOR	PUNKTE
1	**Anpassungsfähigkeit und Drittverwendungsfähigkeit (Nutzungsflexibilität)**	**max. 60**
1.1	**Nutzungsflexibilität durch Umnutzungsfähigkeit innerhalb derselben Nutzung** ■ Für das Gebäude liegt ein Umnutzungskonzept vor, welches auf den Erkenntnissen der Standortanalyse basiert und mindestens eine alternative Nutzungsmöglichkeit innerhalb des Nutzungsprofils beschreibt.	**+10**
1.2	**Nutzungsflexibilität durch Umnutzungsfähigkeit für eine andere Nutzung** ■ Für das Gebäude liegt ein Umwandlungskonzept vor, welches auf den Erkenntnissen der Standortanalyse basiert und mindestens eine alternative Nutzung beschreibt.	**+20**
1.3	**Nachweis der Adaptierbarkeit über einzelne Faktoren (Drittverwendungsfähigkeit)** Werden einzelne Faktoren entsprechend den Vorgaben des Nutzungsprofils (s. Anlage 2) umgesetzt, können pro Faktor 10 Punkte erreicht werden. Anrechenbar sind somit drei Faktoren. ■ Raumhöhe ■ Gebäudetiefe ■ Hallenvolumen (nur für Sportstätten, anstelle Raumhöhe und Gebäudetiefe) ■ Vertikale Erschließung ■ Grundrissflexibilität ■ Konstruktion ■ Technische Gebäudeausrüstung/TGA	**max. 30**
2	**Flächeneffizienz**	**max. 25**
2.1	**Flächenbezogener Effizienzwert** Flächenbezogener Effizienzwert: Verhältnis der Nutzungsfläche zur Brutto-Grundfläche	**max. 10**
	Büro	
	≥ 0,48 – ≥ 0,75	1 – 10
	Bildung	
	≥ 0,48 – ≥ 0,75	1 –10
	Hotel	
	≥ 0,43 – ≥ 0,70	1 – 10
	Wohnen	
	≥ 0,60 – ≥ 0,80	1 – 10

© DGNB GmbH

Verbrauchermarkt
≥ 0,70 – ≥ 0,90 1 – 10

Shoppingcenter
Kategorie I: ≥ 0,55 – ≥ 0,65 1 – 10
Kategorie II: ≥ 0,50 – ≥ 0,60 1 – 10

Geschäftshaus
≥ 0,50 – ≥ 0,70 1 – 10

Gesundheitsbauten **Pflegeimmobilien** 1 – 10
≥ 0,47 – ≥ 0,56

Logistik und **Produktion**
Dokumentation der Verhältniswerte unter a) 1
Dokumentation der Verhältniswerte unter a) und von b) oder c) 7,5
Dokumentation der Verhältniswerte unter a) und von b) und c) 10
s. unter Methode: a): Kostenbezogene Optimierung
b): Umweltbezogene Optimierung
c): Beitrag zur Optimierung im sozialen Bereich

Versammlungsstätten
≥ 0,55 – ≥ 0,67 1 – 10

2.2 Mehrfachnutzung von Flächen **max. 15**

- Die Mehrfachnutzung eines nennenswerten Anteils der Flächen ist im Konzept verankert. +5
- Die Mehrfachnutzungen eines relevant Anteils der Flächen wird mit Nutzung des Gebäudes realisiert. +10
- Dritte haben die Möglichkeit, Räumlichkeiten (z. B. Büroräume, Besprechungsräume, Multifunktions- Tagungsräume etc.) im Gebäude temporär anzumieten. +5

  Shoppingcenter : Die Durchwegungen im Gebäude sind auch außerhalb der üblichen Geschäftszeiten der Öffentlichkeit zugänglich.

3 Risikobetrachtung max. 15

3.1 Taxonomiekonformes Gebäude **15**
Eine DGNB ESG-Verifikation zur EU-Taxonomie-Konformität wird angestrebt und die entsprechenden Vorgaben werden beachtet.

3.2 Inanspruchnahme von Förderung mit Nachhaltigkeitsbezug **15**
Für das Projekt wurde Förderung in Anspruch genommen

© DGNB GmbH

4	**BONI**		**max. 10**
4.1	**AGENDA 2030 Bonus Erweiterbarkeit** Es liegt ein Konzept für eine mögliche Erweiterung vor.		**+5**
4.2	**AGENDA 2030 Bonus Suffizienz**		**max. 10**
	■ Für das Gebäude liegt eine Suffizienz-Strategie vor und relevante Aspekte werden umgesetzt.		10
	■ Umsetzung suffizienter Flächenansätze		+5
4.3	**CIRCULAR ECONOMY BONUS – Circular Economy: Nutzende oder Mietende** Erläuterung: Mindestens ein Unternehmen/Akteur trägt als nutzende/mietende Person des Gebäudes aktiv zur Circular Economy bei. Dies erfolgt direkt im Gebäude oder am Standort über ein gemeinsames Stoffstrommanagement oder ähnliche Kollaborationsformen mit einem weiteren Unternehmen/Akteur im nahen Umkreis des Gebäudes.		**10**

© DGNB GmbH

NACHHALTIGKEITSREPORTING UND SYNERGIEN

Kennzahlen für Nachhaltigkeitsreporting

Für eine Unternehmensberichterstattung oder eine projektbezogene Kommunikation erzielter Ergebnisse bietet es sich an, die folgenden Kennzahlen aus der Bearbeitung des Kriteriums zu verwenden. Die für das „DGNB Kennzahlen Reporting“ anzugebenden Kennzahlen sind mit dem Begriff „KPI“ (Key Performance Indicator) bezeichnet.

NR.	KPI	KENNZAHLEN	EINHEIT
1	KPI	Umnutzungskonzept liegt vor (selbe Nutzung/andere Nutzung)	[ja/nein]
2	KPI2	Flächenbezogener Effizienzwert (Verhältnis NUF/BGF)	[%]
3	KPI	Mehrfachnutzung in der Fläche realisiert	[ja/nein]
4		Anteil der Flächen zur Mehrfachnutzung	[%-Flächen]
5	KPI	Drittverwendungsfähigkeit: Bewertung der Anpassbarkeit anhand struktureller Gegebenheiten wurde durchgeführt?	[ja/nein]

Synergien mit DGNB Systemanwendungen

- **DGNB Gebäude im Betrieb:** Die Ergebnisse der Bewertung der Indikatoren 1, 2 und 3 dieses Kriteriums liefern die fachliche Grundlage und relevante Daten, wie Nutzungsflexibilitäten und Flächen zur Mehrfachnutzung, die im DGNB System Gebäude im Betrieb im Kriterium ECO2-B Risikomanagement und Werterhalt verwendet werden können.

Synergien mit externen Instrumenten

- **EU Taxonomie:** Wird das Gebäude als konform mit den EU-Taxonomie-Anforderungen eingestuft, kann dies in diesem Kriterium angerechnet werden. Darüber hinaus kann die Beurteilung der Anpassungsfähigkeit, die für eine erfolgreiche Prüfung der EU Taxonomiekonformität notwendig ist, über Indikator 1 bearbeitet werden.

© DGNB GmbH

APPENDIX A – DETAILBESCHREIBUNG

I. Relevanz

–

II. Zusätzliche Erläuterung

Die Marktfähigkeit von Immobilien drückt sich in Investitions- und Anmietungsentscheidungen aus. Diese stellen die Grundlage für eine kontinuierliche Nutzung der einzelnen Immobilie über ihren gesamten Lebenszyklus hinweg dar. Die Taxonomiekonformität wird für immer mehr Immobilien an Bedeutung gewinnen ebenso die Frage der Konnektivität. Belohnt wird die Umsetzung von Suffizienz-Strategien, die sich besonders durch Ressourcenschonung auszeichnen.

III. Methode

Indikator 1: Anpassungsfähigkeit und Drittverwendungsfähigkeit (Nutzungsflexiblität)

Die Anpassbarkeit der Gebäude wird vor dem Hintergrund knapper werdender Ressourcen an Bedeutung gewinnen. Somit wird es erforderlich, während einer möglichst langen Nutzungsphase die Gebäude an die sich wandelnden Bedürfnisse der Nutzenden anzupassen.

Im **Indikator 1.1** wird anhand eines Konzepts die Umnutzungsfähigkeit innerhalb des Nutzungsprofils gefordert. Die Umnutzung kann dabei entweder aus einem Text oder eine zeichnerische Umsetzung anhand einer/s Skizze/Plans (mit kurzen Erläuterungen) nachgewiesen werden. Das Konzept enthält mindestens eine kurze Aussage zu einer möglichen Erweiterbarkeit (Aufstockung). Orientierung kann hierbei die Beschreibung der Anpassungsfähigkeit laut ISO 20887 (siehe „Versatility“) bzw. der Level(s)-Indikator 2.3 (Entwurf für Anpassungsfähigkeit und Umbau) laut EU Level(s) Berichtsrahmenwerk geben.

Im **Indikator 1.2** wird anhand eines Konzepts die Umnutzungsfähigkeit für ein weiteres Nutzungsprofil gefordert. Die Umnutzung kann dabei entweder aus einem Text oder eine zeichnerische Umsetzung anhand einer/s Skizze/Plans (mit kurzen Erläuterungen) nachgewiesen werden. Das Konzept enthält mindestens eine kurze Aussage zu einer möglichen Erweiterbarkeit (Aufstockung) sowie möglichen Umbaufähigkeit nicht tragender und tragender Strukturen. Orientierung kann hierbei die Beschreibung der Anpassungsfähigkeit laut ISO 20887 (siehe „Convertability“) bzw. der Level(s)-Indikator 2.3 (Entwurf für Anpassungsfähigkeit und Umbau) laut EU Level(s) Berichtsrahmenwerk geben.

Indikator 1.3 Nachweis der Adaptierbarkeit über einzelne Faktoren:
Die Adaptierbarkeit bewertet das Einhalten bestimmter Parameter. Die Vorgaben sind in Anlage 2 aufgelistet. Folgende Angaben sind für die jeweiligen Parameter zu beachten:

Raumhöhe
Die Höhe kann bei einem Projekt anhand der Planunterlagen oder auch durch Messen ermittelt werden. Variiert die Raumhöhe innerhalb eines Raumes, z. B. im Dachgeschoß, so ist die mittlere Raumhöhe maßgebend. Für die Bewertung muss ein Regelgeschoss definiert und angesetzt werden. Für den Fall, dass kein Regelgeschoss eindeutig definiert werden kann, ist nachzuweisen, dass 80 % der Fläche die zur Bewertung herangezogene Höhe hat. Technikgeschosse und Tiefgaragen sind bei dieser Betrachtung zu vernachlässigen. Als Raumhöhe gilt in diesem Kriterium das **Rohbaumaß** = Oberkante Rohfußboden bis Unterkante Rohdecke.

© DGNB GmbH

Gebäudetiefe
Für die Bewertung muss ein Regelgeschoss definiert und angesetzt werden. Die Gebäudetiefe muss zwischen den beiden Fassaden des Regelgeschosses für 70 % der NUF (nach DIN 277) verfügbar sein. Die zu betrachtenden Räume sind in Anlage 1 fettgedruckt dargestellt. Die Gebäudetiefe kann anhand der Planunterlagen, je nach Baufortschritt auch durch Messen, ermittelt werden.

Es werden zwei Fälle unterschieden:

- **Fall 1:** Im Regelfall (mit ein- oder mehrhüftiger Erschließung) wird die gesamte Gebäudetiefe von Innenkante Außenwand zu Innenkante Außenwand gemessen.
- **Fall 2:** Im Bereich von Erschließungskernen (z. B. bei Punkt(hoch)häusern oder Kopfbauten) wird die Gebäudetiefe vor dem Kern, also die Entfernung von Außenkante Kernwand zur Innenkante Außenwand gemessen. Sonderfälle sind in Anlehnung an Fall 1 oder 2 darzustellen und zu bewerten.

Hallenvolumen
Für Sportstätten nach **Bildung** und **Versammlungsstätten** wird die Möglichkeit der vielfältigen Nutzung bewertet. Als Grundlage der Ermittlung sind Sportflächenmaße heranzuziehen, nach DIN 18032-1 Tabelle A1 oder weiteren geeigneten Verordnungen und Vorschriften für Sportstätten.

Vertikale Erschließung
Die Anordnung der Treppen und Aufzüge beeinflusst die Flexibilität und Umnutzungsfähigkeit hinsichtlich der Größe der Nutzungseinheiten (und erlaubt u. U. auch eine sinnvolle Erschließung anderer Nutzungen wie z. B. Büros oder Wohnungen). Für das Regelgeschoss wird die Bruttogrundfläche BGF nach DIN 277 je Erschließungskern betrachtet. Je kleiner diese ist, umso kleinteiliger lässt sich das Gebäude grundsätzlich aufteilen. Es sind nur Erschließungskerne mit Rettungsweg zu betrachten. Für Gebäude mit mehr als drei Geschossen zählen nur Kerne mit Aufzug. Sonderfälle sind plausibel darzustellen und zu bewerten.

Grundrissflexibilität
Bauliche Strukturen können das Maß an Flexibilität erhöhen und die Möglichkeit der Anpassung an sich wandelnde Rahmenbedingungen erhöhen. Bei einer Teilung in kleinere Nutzungseinheiten sind entsprechend der Aufteilung mehrere Sanitäreinheiten notwen-dig. Diese sollten bereits in bestimmter Quantität vorhanden sein bzw. Anschlüsse sollten installiert sein, so dass Sanitäreinheiten nachgerüstet werden können. Die Umnutzung der technischen Gewerke sollte ohne großen bau-lichen Aufwand möglich sein (z. B. Zonierung thermoaktiver Bauteile). Untrennbar von vertikalen sind die horizontalen Erschließungswege bei der Planung miteinzubeziehen. Einige Gebäude benötigen für die Funktionsfähigkeit der Gebäudenutzung das Vorhandensein von Erschließungselementen mit großen Öffnungen (z. B. Aufzüge oder Durchgänge mit großer Öffnungsbreite und/oder -höhe), um Transporte großer Exponate/Möbel im Gebäude zu ermöglichen. Entsprechend sollten diese Bereiche und Aufzüge für hohe Traglasten ausgelegt sein.

Konstruktion
Die Baukonstruktion wird auf bestimmte Bauteile hin untersucht, deren Beschaffenheit die Umnutzung und Flexibilität von Gebäuden beeinflusst:

- Innenwände
- Trennwände
- Nutzlastreserven

© DGNB GmbH

Technische Gebäudeausrüstung
Die Umnutzungsfähigkeit der technischen Gebäudeausrüstung wird anhand folgender Parameter untersucht:

- Lüftung/Klimatechnik
- Kühlung
- Heizung
- Wasser
- Elektrotechnik

Bei diesem Indikator wird der erforderliche Aufwand baulicher Maßnahmen für Umgestaltungen/Raumänderungen innerhalb der einzelnen Nutzungseinheiten (Flexibilität) betrachtet. Sofern eines der abgefragten Gewerke nicht vorhanden ist, können die Punkte angerechnet werden.

Definitionen:

- Erhebliche bauliche Maßnahmen = z. B. Erfordernis von Mauerwerksarbeiten oder Entfernung von Stahlbetonbauteilen
- Einfache bauliche Maßnahmen = Montageöffnungen; Türen und Flure sind in genügender Größe und Anzahl vorhanden. Eine gute Zugänglichkeit ist gegeben. Ein Transport und Austausch von Komponenten kann z. B. durch Trockenbauarbeiten erfolgen.

Die Punkte können angerechnet werden, wenn bei allen aufgeführten Gewerken eine Anpassung ohne oder nur mit einfachen baulichen Maßnahmen möglich ist.

Indikator 2: Flächeneffizienz

Wird bereits frühzeitig ein Konzept zur effizienten Nutzung der Flächen entwickelt, führt dies dazu, dass die Errichtung von unnötigen Flächen vermieden wird. Dies reduziert den Einsatz finanzieller wie materieller Ressourcen und führt auch langfristig zu geringem Instandhaltungsaufwand.

Zur Ermittlung der Flächeneffizienz in **Indikator 2.1** wird nach Nutzungsprofil und der geltenden Praxis im Marktsegment die entsprechende Vorgabe zur Definition der nutzbaren Fläche ins Verhältnis zu der BGF (R) gesetzt: Grundlage der Betrachtung ist die **nutzbare Fläche.** Diese wird nach Nutzungsprofil und der geltenden Praxis im Marktsegment definiert:

- **Nach DIN 277:2021-08**
  NUF (R)/BGF (R)
- **Nach gif** (Gesellschaft für immobilienwirtschaftliche Forschung e. V.):
  MF-G + Fahrzeugabstellflächen/BGF (R) (= MF-O + MF-G nach gif)
  Die Mietfläche MF gilt hier für überdeckte und vollseitig umschlossene Flächen (analog der Definition nach DIN 277). Fahrzeugabstellflächen sind der MF-G zuzuschlagen.

Gegebenenfalls erfolgt die Bewertung nach weiteren vergleichbaren Regelwerken, die in der Praxis verwendet werden. Für die Ermittlung der nutzbaren Flächen gelten folgende Regelungen:

- Verkehrsflächen innerhalb von Nutzungseinheiten, die frei nutzbar sind, gehören zur Nutzungsfläche.
- Notwendige Flure vor Fluchttreppenhäusern, die von zwei Nutzungseinheiten genutzt werden, gehören zur Verkehrsfläche.
- Flure innerhalb einer Nutzungseinheit vor einem Fluchttreppenhaus gehören zur Nutzungsfläche (ausschließliche Nutzung durch eine Nutzungseinheit).
- Foyerflächen und/oder Bewegungsflächen, die nachweislich als Versammlungsstätten nutzbar sind (Voraussetzung ist die Einhaltung der bauordnungsrechtlichen Voraussetzungen) dürfen in Gänze in die Nutzungsfläche eingerechnet werden.

© DGNB GmbH

Die Berechnung des Flächeneffizienzfaktors erfolgt unter Beachtung der kaufmännischen Rundung bis auf zwei Nachkommastellen.

Indikator 2.2 Mehrfachnutzung von Flächen
Die vielfältige Nutzbarkeit von Gebäuden wird bereits in den ersten Planungsphasen determiniert. Mehrfachnutzungskonzepte von Flächen (Spacesharing-Konzepte) ermöglichen eine Erhöhung der Nutzungsintensität und eine Reduzierung des Flächenverbrauchs. Werden im Rahmen der Planung Voraussetzungen dafür geschaffen, dass Gebäudeflächen durch unterschiedliche Nutzungsarten in Anspruch genommen werden können und werden die damit einhergehenden Funktionalitäten bei der Planung mitgedacht, können Sharingkonzepte sowohl ökologische, soziale als auch ökonomische Chancen für Gebäude- oder Raumnutzende und Gebäudeeigentümer/-betreiber bieten. Ergänzend zu räumlichen Strukturen bedingen intelligente Sharingkonzepte auch (Management-)Systeme und Strukturen, die den Zugang zu Räumlichkeiten sowie das erforderliche Facilitymanagement regeln.

Es wird positiv bewertet, wenn zur vielfältigen Nutzung und Optimierung der Gebäudeauslastung ein Nutzungskonzept zur Mehrfachnutzung von Flächen entwickelt und in Planung und Ausführung unter Einbezug von (Fach-)Planenden und ggf. Nutzungsgruppen umgesetzt wird. Darüber hinaus werden Fragen der Haftung und des Miet- und Eigentumsrechts begleitend abgeklärt und in den entsprechenden (Miet-)Verträgen berücksichtigt.

Bewertet wird, ob das Nutzungskonzept für einen relevanten Anteil der Nutzfläche des Gebäudes umgesetzt wird. Die Relevanz ist anhand der Gebäudenutzungstypen darzustellen und zu begründen. Im Sinne dieses Indikators wird eine Fläche von mindestens 10% der BGF als relevant definiert.

Das Nutzungskonzept beinhaltet mindestens Aussagen zu den folgenden Themen:
- Nutzungsarten (sowie Berücksichtigung besonderer Anforderungen für diese Nutzungen)
- Nutzungsgruppen
- Auslastungskonzept (über die regulären Nutzungszeiten der Hauptnutzung hinaus)
- Raumbuchungsplattformen/Zugangsmanagementsystemen
- Anforderung an das Facilitymanagement

Die Mehrfachnutzung sollte auch im Raumakustikkonzept berücksichtigt werden. Ein Raumakustikkonzept kann im Kriterium SOC1.3 positiv bewertet werden. Hier wird ebenfalls Schallschutz bewertet (innerhalb und über eine Nutzungseinheiten hinaus).

Wenn auch externe Personen/Institutionen die Möglichkeit haben Räume/Flächen im Gebäude zu nutzen bzw. zu mieten können, können weitere Punkte angerechnet werden. Wichtig für den Nachweis ist, dass aufgezeigt wird, wie so eine bessere Gebäudeauslastung/-nutzung erzielt wird oder ein Mehrwert für die Umgebung erzielt wird. Eine Hilfestellung bietet der „DGNB Report Circular Economy", der unter anderem eine Checkliste zur Mehrfachnutzung von Gebäuden enthält.

Indikator 3: Risikobetrachtung
Mit **Indikator 3.1** wird die Durchführung einer DGNB ESG-Verifikation belohnt. Die ESG-Verifikation dient vor allem im An- und Verkaufsprozess der Transparenz und Risikominimierung. Neben der Verpflichtung für Finanzteilnehmenden zur Offenlegung der Projektinvestitionen wird erwartet, dass taxonomiekonforme Projekte zukünftig bessere Finanzierungskonditionen erhalten. Hierfür soll die ESG-Verifikation zur EU-Taxonomie als unabhängiger Nachweis dienen.

Indikator 3.2 kann angerechnet werden, wenn die regionale Förderangebote z.B. für Photovoltaikanlagen oder auch überregionale Möglichkeiten wie z.B. durch die KfW nachweislich genutzt werden.

© DGNB GmbH

Indikator 4: Boni

Indikator 4.1: AGENDA 2030 BONUS – Erweiterbarkeit

Es liegt in ein Erweiterungskonzept vor. Dabei kann sowohl eine Erweiterung in die Fläche als auch in die Höhe vorgeschlagen werden. Die am Standort vorgegebenen Rahmenbedingungen sind dabei einzuhalten. Orientierung kann hierbei die Beschreibung der Erweiterbarkeit laut ISO 20887 (siehe „Expandibility“) bzw. der Level(s)-Indikator 2.3 (Entwurf für Anpassungsfähigkeit und Umbau) laut EU Level(s) Berichtsrahmenwerk geben.

Indikator 4.2: AGENDA 2030 BONUS – Suffizienz

Suffizienzstrategie

Wird mit den dem Auftraggeber oder der Auftraggeberin ein Konzept unter Beachtung von Suffizienz-Ansätzen entwickelt und wesentliche Teile davon umgesetzt, wird dies in Indikator 5.2 berücksichtigt. Ein wichtiger Ansatzpunkt ist dabei das Hinterfragen aktueller Verhältniszahlen, beispielsweise Fläche/Person im Bereich Wohnungsbau oder Fläche/Arbeitsplatz (oder entsprechend des Nutzungsprofil). Im Rahmen des Bonus können alternative bedarfsbeschreibende Bezugsgrößen nutzen z. B. Anzahl der Nutzenden, Betten, Arbeitsplätze oder weitere (nach Nutzungsprofil) genutzt werden.

Umsetzung suffizienter Flächenansätze

Bei der Umsetzung suffizienter Flächenansätze werden Umweltwirkungen im Bau- und Gebäudesektor nachweislich reduziert (s. z.B. BBSR). Dies wird bei Umsetzung im Rahmen dieses Bonus honoriert. Eine erhöhte Nutzungsdichte lässt sich nachweisen, wenn für das Gebäude ein nutzungsspezifischer Schwellenwert (sW_{NDzul}) erreicht oder unterschritten wird. Für die Nutzungsarten Wohnen, Büro und Hotel können unten abgebildete Schwellenwerte oder andere Argumentationen genutzt werden. Für andere Nutzungsarten können auf vergleichbaren Methoden und Ansprüchen basierende alternative Argumentationen genutzt werden.

Für die Ermittlung des Schwellenwertes gilt: Der Schwellenwert sW_{NDzul} für die Nutzungsdichte wird als ein Mittelwert aus den im Gebäude geplanten Nutzungseinheiten NE und den angemessenen Nutzungsdichten ND_{zul} ermittelt. Für die Nutzungsarten Wohnen, Büro und Hotel werden angemessene Nutzungsdichten für unterschiedliche Nutzungseinheiten zur Verfügung gestellt. Die Nutzungseinheiten, auf die sich die Nutzungsdichten beziehen, sind beim Wohnen die Anzahl der Wohnräume pro Wohnung, beim Büro werden die Einheiten der Zellenbüros (1–4 Personen) und der Großraumbüros mit jeweiligen Mindestflächen unterschieden und beim Hotel werden die Einzel- und Doppelzimmer als Nutzungseinheiten mit einer Unterscheidung der unterschiedlichen Hotelkategorien (Sterne) angesetzt. Für alle anderen Nutzungsarten entfällt bis auf Weiteres der Schwellenwert.

Tabelle 1: Wohnflächen für Schwellenwert der Nutzungsdichte ND_n

WOHNUNGEN MIT	SCHWELLENWERT ND_{ZUL}	BARRIEREFREI ND_{ZUL}	ROLLSTUHLGERECHT ND_{ZUL}
1 Wohnraum	50 m²	55 m²	60 m²
2 Wohnräume	60 m²	70 m²	70 m²
3 Wohnräume	75 m²	90 m²	105 m²
Je weiteren Wohnraum	15 m²	+ 5 m²	+ 10 m²

Tabelle 2: Büroflächen für Schwellenwert der Nutzungsdichte ND_n

ARBEITSPLATZ IN	SCHWELLENWERT ND_{ZUL}
Zellenbüro bis 4 Personen	10 m²
Großraumbüro ab 5 Personen	15 m²

© DGNB GmbH

Tabelle 3: Schwellenwerte für Hotelzimmer ND_n

*	EINZELZIMMER	DOPPELZIMMER
1	8 m²	12 m²
2	12 m²	16 m²
3	14 m²	18 m²
4	16 m²	22 m²
5	18 m²	26 m²

Die Bonuspunkte für die drei beschriebenen Nutzungstypen können geltend gemacht werden, wenn kleinere Flächen als üblich realisiert werden. Als Nachweis ist folgende Berechnung durchzuführen: Der zulässige Schwellenwert sW_{NDzul} für das Gebäude wird mit dem prozentualen Anteil pA (in %) der jeweiligen Nutzungseinheiten NE im Gebäude und deren angemessener Nutzungsdichte NDzul errechnet. Der Ist-Wert der Nutzungsdichte WND_{ist} ergibt sich aus dem prozentualen Anteil (pA) der jeweiligen Nutzungseinheiten im Gebäude und deren geplanter Flächen A. Ist der Quotient von WND_{ist} und SW_{Azul} kleiner oder gleich 1, ist der Schwellenwert eingehalten und der Bonus kann geltend gemacht werden. Für andere Nutzungstypen sind adäquate quantitative Nachweise und Berechnungen vorzulegen.

FORMEL 1:

$WND_{ist} = ANE_1 * pA_1 + ANE_2 * pA_2 + \ldots$

$sW_{NDzul} = ND_1 * pA_1 + ND_2 * pA_2 + \ldots$

$WND_{ist}/sW_{NDzul} \leq 1$ Bonus erreicht

MIT:

WND_{ist}	:= vorhandener gemittelter Wert der Nutzungsdichte
sW_{NDzul}	:= zulässiger gemittelter Schwellenwert der Nutzungsdichte
ND_n	:= Nutzungsdichte für jeweilige Nutzungseinheit in m²
pA_n	:= prozentualer Anteil der jeweiligen Nutzungseinheiten im Gebäude
A_{NEn}	:= geplante Flächen der jeweiligen Nutzungseinheiten in m²

Indikator 4.3: CIRCULAR ECONOMY BONUS – Circular Economy Nutzende oder Mietende

Wenn mindestens ein Unternehmen oder im Gebäude ansässiger Akteur als (Eigen-)Nutzerin oder (Eigen-)Nutzer/-Mieterin oder Mieter des Gebäudes aktiv zur Circular Economy beiträgt, kann eine positive Bewertung im Sinne des Bonus erfolgen. Das Unternehmen/der Akteur soll sein Geschäftsmodell, das zur Circular Economy beiträgt, entweder direkt im Gebäude, am Standort oder nahebei (im Quartier) ausüben. So können beispielsweise ein gemeinsames Stoffstrommanagement oder ähnliche Kollaborationsformen mit einem weiteren Unternehmen/Akteur im nahen Umkreis des Gebäudes anerkannt werden. Im Rahmen eines Stoffstrommanagements erfolgt eine systematische Erfassung, Analyse, Steuerung und Optimierung von Material- und Abfallströmen. Ziel ist es Ressourcen effizient zu nutzen, natürlichen Ressourcen zu schonen und Material- und Entsorgungskosten zu senken.

IV. Nutzungsspezifische Beschreibung

Indikator 1.3: Nachweis der Adaptierbarkeit über einzelne Faktoren

Versammlungsstätten

Die Adaptierbarkeit bewertet das Einhalten bestimmter Parameter. Die Vorgaben sind in Anlage 2 aufgelistet.

© DGNB GmbH

Hier werden Versammlungsstätten in folgende Gebäudetypen unterschieden:

- Typ I – Kongressgebäude, Theater und Konzerthäuser, Museen, Kultur- und Bürgerzentren, Bibliotheken
  (Entspricht dem Typ I, Typ II und Typ III aus dem Kriterium SOC1.3)
- Typ II – Messe- und Stadthallen
  (Entspricht dem Typ IV aus dem Kriterium SOC1.3)
- Typ III – Sportstätten
  Für Sportstätten erfolgt die Bewertung nicht über „**Flexibilitätsaspekte der Konstruktion“** sondern über das „**Hallenvolumen**“.

Hinweis: Versammlungsstätten, die hier nicht als Gebäudetyp aufgeführt werden, können einem der Gebäudetypen zugeordnet werden. Ist eine Zuordnung nicht möglich, bitten wir um direkte Abstimmung mit der DGNB Geschäftsstelle.

Bildung

Für Sportstätten wird die Möglichkeit der vielfältigen Nutzung, über das „**Hallenvolumen“** anstelle von „**Raumhöhe“**, bewertet. Handelt es sich um ein Gebäude mit Schulungsräumen als auch Sportstätten (z.B. Schulen), so erfolgt die Bewertung Flächengewichtet nach NUF5 (DIN 277).

Indikator 2.1: Flächeneffizienz

Bestimmte Faktoren (wie z. B. Mehrgeschossigkeit, Erschließung) können die Flächeneffizienz von Gebäuden wesentlich beeinflussen. Bei folgenden Gebäudenutzungen sind daher ergänzende Ansätze zu berücksichtigen:

Shoppingcenter

Kategorie I: Grundstückszuschnitte mit einfachen Anforderungen

- 1 bis 2-geschossige Handelsbauten mit einer weiteren Nutzungsebene (Parken, Büros etc.)
- Geringe städtebauliche Anforderungen

Kategorie II: Grundstückszuschnitte mit hohen Anforderungen

- Gebäude mit ≥ 3 Verkaufsebenen und 2 weiteren Nutzungsebenen (Parken, Büro etc.) **oder**
- Große städtebauliche Einschränkungen **oder**
- Schwierige Grundstückszuschnitten, die einen hohen Anteil an Erschließungsflächen fordern
  (z. B. bei Parallelmall, Rundmall, Triangel)

Logistik **Produktion**

Dokumentation Verhältniswerte:

a) Kostenbezogene Optimierung: Senkung der Bau- und Betriebskosten durch effiziente Flächenaufteilung, schlecht nutzbare Flächen werden vermieden
b) Umweltbezogene Optimierung: Senkung der Umweltauswirkungen einer Immobilie im Betrieb, durch Reduzierung der Heizungs-, Lüftungs- und Kühlanlagentechnik der Räumlichkeiten. Mit einer erhöhten Flächeneffizienz kann die Versiegelung von natürlichen Böden reduziert werden.
c) Beitrag zur Optimierung im sozialen Bereich: positive Beeinflussung des Arbeitsumfeldes durch gut proportionierte Flächen und übersichtliche Gestaltung (z. B. Anbindung Büro- und Sozialflächen, übersichtliche Mezzanineflächen, optimierte Verkehrswege)

Indikator 2.2: Mehrfachnutzung von Flächen

Shoppingcenter

Shoppingcenter sind oft große Gebäude, die während der Geschäftszeiten für die Öffentlichkeit zur Durchwegung genutzt werden. Außerhalb der Geschäftszeiten ist dies nicht immer möglich und diese werden geschlossen und Fußgänger müssen einen Umweg um das Gebäude nehmen. Es honoriert, wenn eine Durchwegung auch außerhalb der üblichen Geschäftszeiten für die Öffentlichkeit möglich ist.

© DGNB GmbH

APPENDIX B – NACHWEISE

I. Erforderliche Nachweise

Die folgenden Nachweise stellen eine Auswahl an möglichen Nachweisformen dar. Anhand der eingereichten Nachweisdokumente muss die gewählte Bewertung der einzelnen Indikatoren umfänglich und plausibel dokumentiert werden. Die Nachweise gelten für alle Nutzungsprofile. Je nach Nutzungsprofil können auch unterschiedliche Nachweise relevant sein.

Indikator 1: Anpassungsfähigkeit und Drittverwendungsfähigkeit (Nutzungsflexibilität)

Indikator 1.1 und 1.2: Nutzungsflexibilität durch Anpassungsfähigkeit innerhalb derselben Nutzung und für andere Nutzung

Darstellung des/r Umnutzungskonzepte(s) (Erläuterungen, Skizze, Plan bzw. Pläne mit Erläuterungen), umfangreiche Planung ist nicht erforderlich.

Indikator 1.3: **Nachweis der Adaptierbarkeit einzelner Faktoren (Drittverwendungsfähigkeit)**

Raumhöhe:

- Darstellung der Höhen anhand von Planunterlagen (Schnitte)

Gebäudetiefe:

- Darstellung der Gebäudetiefe in Grundriss- und/oder Schnittplänen mit Erläuterungen sowie einer Aufstellung der herangezogenen Flächen
- Nachweisführung über Grundrissgestaltung: Konzept (Architektur) mit Darstellung alternativer Ansätze zur Umnutzungsfähigkeit und Flexibilität durch Grundrisspläne und Schnitte mit kurzer textlicher und konzeptioneller Begründung

Hallenvolumen (nur bei Sportstätten) unter Versammlungsstätten oder Bildung

- Hindernisfreie Gesamtsportfläche und lichtes Raumprofil
- Anzahl der Sportnutzung mit Angabe der Sportart

Vertikale Erschließung

- Darstellung in Grundrissplänen mit Erläuterungen
- Berechnung des Verhältnis BGF (R)/Anzahl Erschließungskerne

Grundrissflexibilität

- Darstellung in Grundrissplänen mit Erläuterungen
- **Versammlungsstätten**: Aufbereitete Projektdaten nach dem Muster in Anlage 2 oder über entsprechende Plandokumentationen für eine Nutzung als Notunterkunft

Konstruktion:

- Darstellung der tragenden und nichttragenden Bauteile in Grundrissplänen mit Erläuterungen
- Fotodokumentation mit Erläuterungen
- Detailzeichnungen der Decken- und Bodenanschlüsse, Produktnachweis
- Plausibler Nachweis der Berechnung von Nutzlastreserven

Technische Gebäudeausrüstung:

- Auszüge aus den TGA-Plänen bezüglich der Verteilungen und Anschlüsse von Lüftung/Klimatechnik, Kühlung, Heizung und sanitären Anlagen mit Erläuterungen
- Fotodokumentation mit Erläuterungen

© DGNB GmbH

Indikator 2: Flächeneffizienz

Indikator 2.1: Flächeneffizienz

- Berechnung NUF (R) bzw. MF-G zzgl. der Fahrzeugabstellflächen mit Aufstellung der herangezogenen Flächen
- Berechnung der BGF (R) sowie Aufstellung der herangezogenen Flächen
- Berechnung des Flächeneffizienzfaktors

Indikator 2.2: Mehrfachnutzung von Flächen

- Nutzungskonzept für die Mehrfachnutzung von Flächen mit Angaben unterschiedlicher Nutzungen, Nutzungsgruppen sowie Regelungen zu Aspekten der Haftung und des Miet- und Eigentumsrechts
- Darstellung in Grundrissplänen sowie Angabe der Flächen, die Mehrfachnutzungen erlauben, mit Erläuterungen zu Nutzungsarten und Nutzungsgruppen
- Auslastungskonzept
- Beschreibung unterstützender Managementsysteme
- Nachweis für umgesetzte Mehrfachnutzung: Verträge o. ä.
- Nachweis über die Möglichkeit der Nutzung durch Dritte/Externe (z.B. Konzept, Verträge etc.)
- Shoppingcenter: Nachweis über die Öffnungszeiten (Fotodokumentation, Zutrittsregelungen etc.)

Indikator 3: Risikobetrachtung

- Nachweis, dass die Vorgaben der EU-Taxonomie eingehalten werden (z. B. Einreichung im Rahmen der ESG-Verifikation der DGNB) + Angabe zur Anmeldung
- Förderbescheid + ggfs. Information zum Förderprogramm

Indikator 4: BONI:

Agenda 2030 Bonus: Erweiterbarkeit

- Konzept mit Nachweis der Erweiterbarkeit des Gebäudes

Agenda 2030 Bonus: Suffizienz

- Konzept zur Berücksichtigung von Suffizienz-Strategien
- Umsetzung suffizienter Flächenansätze: Ergebnisdarstellung gemäß Methode

Circular Economy Bonus: Mietende und Nutzende

- Bestätigung über gemeinsames Stoffstrommanagement oder ähnliche Kollaborationsform zwischen Nutzenden/Mietenden und weiterem ansässigen Unternehmen im Sinne der Circular Economy

© DGNB GmbH

APPENDIX C – LITERATUR

I. Version

Änderungsprotokoll auf Basis von Version 2023.2

SEITE	ERLÄUTERUNG	DATUM

II. Literatur

- DIN 277: 2021-08: Grundflächen und Rauminhalte im Hochbau, Berlin, August 2021, DIN Media
- Die Marktdaten sind überwiegend nicht öffentlich zugänglich (GfK-Daten, Größe des Immobilienmarkts etc.). Der Sachverständige stützt sich in der Regel auf Research-Berichte der Immobiliendienstleistungs- oder Marktforschungsunternehmen oder auch der Industrie- und Handelskammern und Wirtschaftsförderungs-gesellschaften, die es aber in qualifizierter, jährlich aktualisierter Form überwiegend nur für Großstädte gibt; außerdem auf Fallzahlen der einzelnen Gesundheitsbauten und Regionalanalysen des Gesundheitswesens. Er kauft diese Daten (GfK) oder er stützt sich auf eigene Daten und rechnerische Ermittlungen.
- Schäfer/Conzen, Praxishandbuch der Immobilien-Projektentwicklung. C.H Beck Verlag. 2007
- Schulte/Bone-Winkel: Handbuch Immobilien-Projektentwicklung. Immobilien Manager Verlag. 2008
- Gesellschaft für immobilienwirtschaftliche Forschung (gif e. V.). Definitionssammlung zum Büro-markt. September 2004
- Richtzahlen für notwendige Fahrradabstellplätze des ADFC
- Wischer/Riethmüller: Zukunftsoffenes Krankenhaus. Springer Verlag 2007
- Philipp Meuser: Krankenhausbauten/Gesundheitsbauten, Bd.1 + 2. DOM publishers
- DIN 18032-1:2014-11 Sporthallen - Hallen und Räume für Sport und Mehrzwecknutzung - Teil 1: Grundsätze für die Planung, November 2014, DIN Media
- BBSR (2022): Adaptive Gebäudestrukturen zur Erhöhung der Ressourceneffizienz von Geschossbauten im städtischen Raum. Bonn
- BBSR (2022): Unterstützung von Suffizienzansätzen im Gebäudebereich. Bonn (BBSR-Online-Publikation, 09/2023, Programm Zukunft Bau)
- https://wm.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-wm/intern/Dateien_Downloads/Bauen/Fertige-_Studie_Mehrraum.pdf

© DGNB GmbH

Anlage 1

Relevante Räume

Indikator 1.3 Gebäudetiefe: Die relevanten Räume sind fettgedruckt (nach DIN 277)
Hinweis: Bei nicht genannten Nutzungsprofilen ist die Bewertung der Gebäudetiefe nicht vorgesehen.

NUTZUNGSPROFIL	TYP DER NACHZUWEISENDEN NUTZFLÄCHE (NF) NACH DIN 277	
	TABELLE 1: NR. – NUTZUNGS-GRUPPE	TABELLE 2: NR. – GRUNDFLÄCHEN UND RÄUME
Büro	2 – Büroarbeit	**2.1 Büroräume** **2.2 Großraumbüros** 2.3 Besprechungsräume 2.4 Konstruktionsräume 2.5 Schalterräume 2.6 Bedienungsräume 2.7 Aufsichtsräume
Verbrauchermarkt **Shoppingcenter**	4 – Verteilen und Verkaufen (ohne Lagern)	4.4 Annahme- und Ausgaberäume (sofern ständige Arbeitsräume) **4.5 Verkaufsräume** 4.6 Ausstellungsräume 3.2 Werkstätten (sofern ständige Arbeitsräume)
Logistik **Produktion**	2 – Büroarbeit (Anteil Verwaltung)	**2.1 Büroräume** **2.2 Großraumbüros** 2.3 Besprechungsräume 2.4 Konstruktionsräume 2.5 Schalterräume 2.6 Bedienungsräume 2.7 Aufsichtsräume
	3 – Produktion, Hand- und Maschinenarbeit, Experiment (Anteil Industriearbeit)	**3.1 Werkstätten (sofern ständige Arbeitsräume)** 3.2 Technologische Labore 3.3 Physikalische, physikalisch-technische, elektrotechnische Labore 3.4 Chemische, bakteriologische, morphologische Labore
Wohnen	1 –Wohnen und Aufenthalt	**1.1 Wohnräume** 1.2 Gemeinschaftsräume 1.3 Pausenräume 1.4 Warteräume 1.5 Speiseräume

© DGNB GmbH

Hotel	1 – Wohnen und Aufenthalt (Anteil Hotelzimmer)	**1.1 Wohnräume** 1.2 Gemeinschaftsräume 1.3 Pausenräume 1.4 Warteräume 1.5 Speiseräume
	2 – Büroarbeit (Anteil Büros)	2.1 Büroräume
Bildung	5 – Bildung, Unterricht und Kultur	**5.1 Unterrichtsräume mit festem Gestühl** **5.2 Allgemeine Unterrichts- und Übungsräume ohne festes Gestühl** 5.4 Besondere Unterrichts- und Übungsräume ohne festes Gestühl 5.5 Bibliotheksräume 5.6 Versammlungsräume 5.7 Bühnen-, Studioräume 5.8 Schauräume

© DGNB GmbH

Anlage 2

Für jeden Aspekt (z.B. Raumhöhe) sind 10 Punkte ansetzbar.

Nutzungsprofil Büro

Büro

1. **Raumhöhe**
   Rohbaumaß ≥ 3,00 m
2. **Gebäudetiefe**
   Gebäudefall 1: Regelfall (Außenwand – Außenwand)
   Gebäudefall 2: Erschließungskern (Außenwand – Kern)
   Gebäudefall 1: 12,50m ≤ vorhandene Gebäudetiefe ≤ 14,50m
   Gebäudefall 2: 6,25m ≤ vorhandene Gebäudetiefe ≤ 7,25m
3. **Vertikale Erschließung**
   Geschossweise Betrachtung des Verhältnis Bruttogrundfläche/Anzahl Erschließungskerne [BGF (R) Etage/n Erschließungskern]: ≤ 800 m² bis ≤ 400 m²
4. **Grundrissaufteilung:** Flexibilitätsaspekte des Grundrisses
   Sanitäreinheiten oder Anschlüsse (Schacht) sind für Nachrüstung und für spätere Teilung in Nutzungseinheiten ≤ 400 m² vorhanden.
5. **Flexibilität der Konstruktion** (Einhaltung mindestens einer Vorgabe):
   - Weitestgehende Vermeidung tragender Innenwände.
   - Trennwände können an jeder Fassadenachse des Grundrasters ohne Eingriff in Boden oder Decke eingebaut werden.
6. **Technische Gebäudeausrüstung** (Einhaltung mindest. einer Vorgabe):
   Flexibilitätsaspekte der TGA
   - Die Verteilungen und Anschlüsse sind gut zugängliche und können bei einer geänderten Raumsituation bzw. Umgestaltung angepasst werden.
     Für die Anrechnung der Punkte sind mindestens 3 Technische Anlagen ohne oder nur mit einfachen baulichen Maßnahmen anpassbar: Elektrotechnik, Lüftung/Klimatechnik, Kühlung, Heizung, Wasser (vertikale WS Anschlüsse),

Nutzungsprofil Bildung

Bildung (ohne Sportstätten, diese werden über das Volumen bewertet)

1. **Raumhöhe**
   Rohbaumaß ≥ 3,00 m
2. **Gebäudetiefe - entfällt** (= keine Punkte ansetzbar)
3. **Vertikale Erschließung**
   Geschossweise Betrachtung des Verhältnis Bruttogrundfläche/Anzahl Erschließungskerne [BGF (R) Etage/n Erschließungskern]: ≤ 800 m² bis ≤ 400 m²
4. **Grundrissaufteilung: - entfällt** (= keine Punkte ansetzbar)
5. **Flexibilität der Konstruktion** (Einhaltung mindestens einer Vorgabe):
   - Weitestgehende Vermeidung tragender Innenwände.
   - Trennwände können an jeder Fassadenachse des Grundrasters ohne Eingriff in Boden oder Decke eingebaut werden.
6. **Technische Gebäudeausrüstung: - entfällt** (= keine Punkte ansetzbar)

© DGNB GmbH

Nutzungsprofil Wohnen

Wohnen

1. **Raumhöhe**
   Rohbaumaß ≥ 2,50m
2. **Gebäudetiefe**
   Gebäudefall 1: Regelfall (Außenwand – Außenwand)
   Gebäudefall 2: Erschließungskern (Außenwand – Kern)
   Gebäudefall 1: 11,50 m ≤ vorhandene Gebäudetiefe ≤ 13,50 m, einheitliche Gebäudetiefe
   Gebäudefall 2: 6,25m ≤ vorhandene Gebäudetiefe ≤ 6,75m, versch. Gebäudetiefe
3. **Vertikale Erschließung - entfällt** (= keine Punkte ansetzbar)
4. **Grundrissaufteilung:** Flexibilitätsaspekte des Grundrisses (mindest.1 Vorgabe eingehalten):
   - Wohnräume jeder Wohneinheit bestehen aus nutzungsneutralen Räumen (z. B. 3 x 3 m, idealerweise 4 x 4m).
   - Tragende und nichttragende Wände innerhalb einer vorgegebenen Struktur lassen Anpassung unterschiedlicher Grundrissangebote je nach Nachfrage zu.
5. **Flexibilität der Konstruktion** (Einhaltung mindest. einer Vorgabe):
   - Weitestgehende Vermeidung tragender Innenwände.
   - Trennwände können an jeder Fassadenachse des Grundrasters ohne Eingriff in Boden oder Decke eingebaut werden.
6. **Technische Gebäudeausrüstung**
   Flexibilitätsaspekte der TGA
   - Die Verteilungen und Anschlüsse sind gut zugängliche und können bei einer geänderten Raumsituation bzw. Umgestaltung angepasst werden.
     Für die Anrechnung der Punkte sind mindestens 3 Technische Anlagen ohne oder nur mit einfachen baulichen Maßnahmen anpassbar: Elektrotechnik, Lüftung/Klimatechnik, Kühlung, Heizung, Wasser (vertikale WS Anschlüsse)

Nutzungsprofil Hotel

Hotel

1. **Raumhöhe**
   Rohbaumaß > 2,50 m (Hotelzimmer) und ≥ 3,25 m (Allgemeinbereiche)
2. **Gebäudetiefe**
   Gebäudefall 1: Regelfall (Außenwand – Außenwand)
   Gebäudefall 2: Erschließungskern (Außenwand – Kern)
   Gebäudefall 1: 12,50m ≤ vorhandene Gebäudetiefe ≤ 14,50m
   Gebäudefall 2: 6,25m ≤ vorhandene Gebäudetiefe ≤ 7,25m
3. **Vertikale Erschließung**
   Geschossweise Betrachtung des Verhältnis Bruttogrundfläche/Anzahl Erschließungskerne [BGF (R) Etage/n Erschließungskern]: ≤ 800 m^2 bis ≤ 400 m^2
4. **Grundrissaufteilung: - entfällt** (= keine Punkte ansetzbar)
5. **Flexibilität der Konstruktion** (Einhaltung mindest. einer Vorgabe):
   - Weitestgehende Vermeidung tragender Innenwände.
   - Trennwände können an jeder Fassadenachse des Grundrasters ohne Eingriff in Boden oder Decke eingebaut werden.
   - Flexible Trennbarkeit in Konferenz- und Gastronomiebereiche ist vorhanden
6. **Technische Gebäudeausrüstung: - entfällt** (= keine Punkte ansetzbar)

© DGNB GmbH

Nutzungsprofil Verbrauchermarkt

Verbrauchermarkt

1. **Raumhöhe**
   Rohbaumaß ≥ 3,25 m (Mietbereich)
2. **Gebäudetiefe - entfällt** (= keine Punkte ansetzbar)
3. **Vertikale Erschließung - entfällt** (= keine Punkte ansetzbar)
4. **Grundrissaufteilung: - entfällt** (= keine Punkte ansetzbar)
5. **Flexibilität der Konstruktion** (Einhaltung mindest. zwei Vorgaben):
   - Nutzlastreserven für Umnutzungen sind in der statischen Berechnung berücksichtigt und vorhanden.
   - Das statische System lässt nachträgliche Änderungen in tragenden Decken- bzw. Wandbereichen zu (Bei Eingriffen in die Tragkonstruktion ist eine statische Berechnung durchzuführen).
   - Aufstellflächen für Mietinstallationen (z.B. Kühlaggregate) mit entsprechenden Nutzlast-/Flächenreserven sind vorhanden.
6. **Technische Gebäudeausrüstung**
   Flexibilitätsaspekte der TGA
   - Die Verteilungen und Anschlüsse sind gut zugängliche und können bei einer geänderten Raumsituation bzw. Umgestaltung angepasst werden.
     Für die Anrechnung der Punkte sind mindestens 3 Technische Anlagen ohne oder nur mit einfachen baulichen Maßnahmen anpassbar: Lüftung/Klimatechnik, Kühlung, Heizung, Wasser (vertikale WS Anschlüsse), Elektrotechnik

Nutzungsprofil Shoppingcenter

Shoppingcenter

1. **Raumhöhe**
   Rohbaumaß ≥ 3,90 m (Mietbereich)
2. **Gebäudetiefe - entfällt** (= keine Punkte ansetzbar)
3. **Vertikale Erschließung - entfällt** (= keine Punkte ansetzbar)
4. **Grundrissaufteilung: - entfällt** (= keine Punkte ansetzbar)
5. **Flexibilität der Konstruktion** (Einhaltung mindest. zwei Vorgaben):
   - Nutzlastreserven für Umnutzungen sind in der statischen Berechnung berücksichtigt und vorhanden.
   - Das statische System lässt nachträgliche Änderungen in tragenden Decken- bzw. Wandbereichen zu (Bei Eingriffen in die Tragkonstruktion ist eine statische Berechnung durchzuführen).
   - Aufstellflächen für Mietinstallationen (z.B. Kühlaggregate) mit entsprechenden Nutzlast-/Flächenreserven sind vorhanden.
6. **Technische Gebäudeausrüstung**
   Flexibilitätsaspekte der TGA
   - Die Versorgung ist in Form eines definierten Übergabepunktes für die Mieteinheiten umgesetzt worden. Die Versorgung ist so ausgelegt, dass aufgrund von Reserven in der Verteilung leichter auf höhere Anforderungen bspw. eine Leistungserhöhung bei einer geänderten Raumsituation bzw. Umgestaltung reagiert werden kann.
     Für die Anrechnung der Punkte sind mindestens 3 Technische Anlagen ohne oder nur mit einfachen baulichen Maßnahmen anpassbar: Lüftung/Klimatechnik, Heizung, Kühlung, Wasser (vertikale WS Anschlüsse), Elektrotechnik

© DGNB GmbH

Nutzungsprofil Geschäftshaus

Geschäftshaus

1. **Raumhöhe - entfällt** (= keine Punkte ansetzbar)
2. **Gebäudetiefe - entfällt** (= keine Punkte ansetzbar)
3. **Vertikale Erschließung - entfällt** (= keine Punkte ansetzbar)
4. **Grundrissaufteilung - entfällt** (= keine Punkte ansetzbar)
5. **Flexibilität der Konstruktion** (Einhaltung mindest. zwei Vorgaben):
   - Nutzlastreserven für Umnutzungen sind in der statischen Berechnung berücksichtigt und vorhanden.
   - Das statische System lässt nachträgliche Änderungen in tragenden Decken- bzw. Wandbereichen zu (Bei Eingriffen in die Tragkonstruktion ist eine statische Berechnung durchzuführen).
   - Aufstellflächen für Mietinstallationen (z.B. Kühlaggregate) mit entsprechenden Nutzlast-/Flächenreserven sind vorhanden.
   - Eine Trennung und Umgestaltung von Mieteinheiten können ohne großen baulichen Aufwand (wie z. B. Änderung der Fassadengestaltung) erfolgen. Die hier vorgesehenen konstruktiven Lösungen sind in der Planung berücksichtigt
6. **Technische Gebäudeausrüstung**
   Flexibilitätsaspekte der TGA
   - Die Versorgung ist in Form eines definierten Übergabepunktes für die Mieteinheiten umgesetzt worden. Die Versorgung ist so ausgelegt, dass aufgrund von Reserven in der Verteilung leichter auf höhere Anforderungen bspw. eine Leistungserhöhung bei einer geänderten Raumsituation bzw. Umgestaltung reagiert werden kann.
     Für die Anrechnung der Punkte sind mindestens 3 Technische Anlagen ohne oder nur mit einfachen baulichen Maßnahmen anpassbar: Heizung, Kühlung, Wasser (vertikale WS Anschlüsse), Elektrotechnik
7. **Lüftung/Klimatechnik (nur für Nutzungsprofil Geschäftshaus)**
   - Die Versorgung hinsichtlich Lüftung und Klimatechnik ist so ausgelegt, dass aufgrund von Reserven in der Verteilung leichter auf höhere Anforderungen bspw. eine Leistungserhöhung bei einer geänderten Raumsituation bzw. Umgestaltung reagiert werden kann.

Nutzungsprofil Logistik

Logistik

1. **Raumhöhe**
   Rohbaumaß ≥ 6,00m
2. **Gebäudetiefe - entfällt** (= keine Punkte ansetzbar)
3. **Vertikale Erschließung - entfällt** (= keine Punkte ansetzbar)
4. **Grundrissaufteilung:** Flexibilitätsaspekte des Grundrisses (mindest.1 Vorgabe eingehalten):
   - Sanitäreinheiten oder Anschlüsse (Schacht) sind für Nachrüstung für spätere Teilung in kleinere Nutzungseinheiten vorhanden.
   - Für Teilung in kleinere Nutzungseinheiten ist eine separate Erschließung und Nutzung (separate Abrechnung oder Mieteinheiten) möglich.
5. **Flexibilität der Konstruktion** (Einhaltung mindest. zwei Vorgaben):
   - Erweiterungen des Gebäudes lassen sich ohne Änderungen der vorhandenen Tragstruktur umsetzen.
   - Erweiterungen innerhalb des Gebäudes lassen sich auch in die Höhe umsetzen (z. B. Auflager für Mezzaninflächen).

© DGNB GmbH

- Nutzlastreserven für Umnutzungen sind in der statischen Berechnung berücksichtigt worden und vorhanden.

6. **Technische Gebäudeausrüstung**
   Flexibilitätsaspekte der TGA
   - Die Verteilungen und Anschlüsse sind gut zugänglich und können bei einer geänderten Raumsituation bzw. Umgestaltung angepasst werden.
     Für die Anrechnung der Punkte sind folgende Technische Anlagen ohne oder nur mit einfachen baulichen Maßnahmen anpassbar: Heizung, Elektrotechnik

Nutzungsprofil Produktion

Produktion

1. **Raumhöhe - entfällt** (= keine Punkte ansetzbar)
2. **Gebäudetiefe - entfällt** (= keine Punkte ansetzbar)
3. **Vertikale Erschließung - entfällt** (= keine Punkte ansetzbar)
4. **Grundrissaufteilung:** Flexibilitätsaspekte des Grundrisses (mindest.1 Vorgabe eingehalten):
   - Für Teilung in kleinere Nutzungseinheiten ist eine separate Erschließung und Nutzung (separate Abrechnung oder Mieteinheiten) möglich.
   - Sanitäreinheiten oder Anschlüsse (Schacht) sind für Nachrüstung für spätere Teilung in kleinere Nutzungseinheiten vorhanden.
5. **Flexibilität der Konstruktion** (Einhaltung mindest. zwei Vorgaben):
   - Erweiterungen des Gebäudes lassen sich ohne Änderungen der vorhandenen Tragstruktur umsetzen.
   - Erweiterungen innerhalb des Gebäudes lassen sich auch in die Höhe umsetzen (z. B. Auflager für Mezzaninflächen).
   - Das Stützraster ist so ausgelegt, dass bei einer Änderung/ Erweiterung der Produktionsprozesse ausreichende Stützweiten vorhanden sind.
   - Nutzlastreserven für Umnutzungen sind in der statischen Berechnung berücksichtigt worden und vorhanden.
6. **Technische Gebäudeausrüstung**
   Flexibilitätsaspekte der TGA
   - Die Verteilungen und Anschlüsse sind gut zugängliche und können bei einer geänderten Raumsituation bzw. Umgestaltung angepasst werden.
     Für die Anrechnung der Punkte sind mindestens 3 Technische Anlagen ohne oder nur mit einfachen baulichen Maßnahmen anpassbar: Elektrotechnik, Lüftung/Klimatechnik, Kühlung, Heizung, Wasser (vertikale WS-Anschlüsse)

Nutzungsprofil Versammlungsstätte

Geschäftshaus

1. **Raumhöhe - entfällt** (= keine Punkte ansetzbar)
2. **Gebäudetiefe - entfällt** (= keine Punkte ansetzbar)
3. **Vertikale Erschließung**
   Geschossweise Betrachtung des Verhältnis Bruttogrundfläche/Anzahl Erschließungskerne [BGF (R) Etage/n Erschließungskern]: ≤ 800 m^2 bis ≤ 400 m^2
4. **Grundrissaufteilung:** Flexibilitätsaspekte des Grundrisses (mindest.2 Vorgaben eingehalten):
   - Räume/Hallen sind teilbar (z. B. durch einen raumhohen Vorhang oder mobile, raumhohe Wandelemente).
   - Es sind ausreichend Lagerflächen vorhanden, so dass mindestens 50 % der Räume leer geräumt werden können.

© DGNB GmbH

- Die Verteilungen und Anschlüsse der Elektrotechnik sind derart gestaltet, dass eine ausreichende Flexibilität beispielsweise für temporäre Nutzungen (z. B. für Ausstellungen oder Videoinstallationen) gewährleistet ist.
- Eine separate Nutzung von Hauptnutzungs- und Gastronomiebereichen wird durch Trennbarkeit ermöglicht (unterschiedliche Öffnungszeiten/ Nutzungsszenarien.
- Es liegen Projektdaten aufbereitet für eine Nutzung als Notunterkunft vor.

5. Flexibilität der Konstruktion

Versammlungsstätten Typ I und II (Einhaltung mindest. einer Vorgabe):

- Eine Trennung und Umgestaltung von Nutzungseinheiten des Gebäudes kann ohne großen baulichen Aufwand (wie z. B. Änderung der Fassadengestaltung) erfolgen. Vorgesehene konstruktive Lösungen wurden in der Planung berücksichtigt (z. B. im Umnutzungskonzept und/oder Brandschutzkonzept).
- In mindestens einem öffentlichen Bereich ist eine Tür zur Durchfahrt großer Exponate/-Möbel geeignet (Breite 2,50 m x Höhe 2,50 m).
- In Ausstellungsräumen/Hallen sind ausreichende Traglasten für das Verbringen und die Ausstellung großer Exponate/Möbel vorhanden
  - Typ I mindestens 2 Tonnen Bodentraglast
  - Typ II mindestens 5 Tonnen Bodentraglast

und getrennt nach Typ weitere Vorgaben (Einhaltung mindest. zwei Vorgaben):

Typ I (Nachweis über die Einhaltung von mindestens zwei Vorgaben)

- Es gibt alternative Andienungswege, so dass sich die Wege von Auf- und Abbau, Catering und Foyerbereiche nicht kreuzen.
- Weitestgehende Vermeidung tragender Innenwände.
- Ausstellungbereiche verfügen über ausreichend große Öffnungen/LKW-Tore (mindestens Breite 2,50 m x Höhe 5,00 m), die zur Durchfahrt großer Exponate/-Möbel geeignet sind.
- Nutzlastreserven für vielfältige Umnutzungen sind in Räumen für die Ausstellung und das Verbringen großer Exponate im Erdgeschoss vorhanden (mindestens 2 Tonnen)
- Die Wände sind so beschaffen, dass diese dem ständigen Wechsel von Exponaten/Ausstellungen standhalten, d. h. diese sind robust, leicht ausbesserbar und einfach zu streichen
- Die Abstufung im Zuschauerraum kann ohne Eingriffe in tragende Bauteile verändert werden, da z. B. die Podeste als Einbauten ausgeführt sind.

Typ II (Nachweis über die Einhaltung von mindestens zwei Vorgaben)

- Jede Halle und jeder teilbare Bereich der Halle verfügt über mindestens ein LKW-Tor mit den nachfolgenden Mindestmaßen:
  - mindestens zwei LKW-Tore (jeder teilbare Bereiche mindestens ein LKW-Tor) mit einer Breite ≥ 4,0 m x 5,0 m)
  - mindestens zwei LKW-Tore (jeder teilbare Bereiche mindestens ein LKW-Tor) mit einer Breite ≥ 5,0 m x 5,0 m)
- Die Traglast der Erdgeschossebene ist zur Durchfahrt von LKWs geeignet.
  - Die statische Auslegung erfolgt bis ≥ Schwerlastwagen 30 t.
  - Die statische Auslegung erfolgt bis ≥ Schwerlastwagen 60 t.
- Die Deckenkonstruktion der als Versammlungsstätte zu betrachtenden Hauptnutzfläche berücksichtigt Abhängelasten für Messeeinbauten in der folgenden Weise:
  - Abhängepunkte mit einer maximalen Einzeltraglast von 5 kN und einer resultierenden Flächentraglast von 0,2 kN/m²
  - Abhängepunkte mit einer maximalen Einzeltraglast von 10 kN und einer resultierenden Flächentraglast von 0,3 kN/m²

© DGNB GmbH

6. Technische Gebäudeausrüstung

Flexibilitätsaspekte der TGA

- Die Verteilungen und Anschlüsse sind gut zugängliche und können bei einer geänderten Raumsituation bzw. Umgestaltung angepasst werden.
  Für die Anrechnung der Punkte sind mindestens 3 Technische Anlagen ohne oder nur mit einfachen baulichen Maßnahmen anpassbar: Elektrotechnik, Lüftung/Klimatechnik, Kühlung, Heizung, Wasser (vertikale WS Anschlüsse),

Nutzungsprofil Gesundheitsbauten

Gesundheitsbauten

1. Raumhöhe

Rohbaumaß ≥ 3,10 m (Pflege und Verwaltung) und ≥ 4,00 m (Operation, Intensivmedizin, Untersuchung und Behandlung)

2. Gebäudetiefe - entfällt (= keine Punkte ansetzbar)

3. Vertikale Erschließung - entfällt (= keine Punkte ansetzbar)

4. Grundrissaufteilung: Flexibilitätsaspekte des Grundrisses):

- Zusätzliche, nicht zwingend durch das Raumprogramm geforderte Multifunk-tionsräume sind pro Gebäudeebene vorhanden und allen Nutzenden zugänglich. Sie weisen mindestens eine Fläche von 12 m² auf und entsprechenden Anforderungen eines Aufenthaltsraums.

5. Flexibilität der Konstruktion (Einhaltung mindest. zweier Vorgaben):

- Weitestgehende Vermeidung tragender Innenwände.
- Trennwände können an jeder Fassadenachse des Grundrasters ohne Eingriff in Boden oder Decke eingebaut werden.
- Ausführung in Skelettbauweise
- Nutzlastreserven für Umnutzungen sind in der statischen Berechnung berücksichtigt und vorhanden (z.B. spätere Aufstockungen).

6. Technische Gebäudeausrüstung

Flexibilitätsaspekte der TGA

- Die Verteilungen und Anschlüsse sind gut zugängliche und können bei einer geänderten Raumsituation bzw. Umgestaltung angepasst werden.
  Für die Anrechnung der Punkte sind mindestens 3 Technische Anlagen ohne oder nur mit einfachen baulichen Maßnahmen anpassbar: Lüftung/Klimatechnik, Kühlung, Heizung, Wasser (vertikale WS Anschlüsse), Elektrotechnik

Sportstätten

7. Volumen (nur bei Sportstätten, anstelle Gebäudetiefe und Raumhöhe)

Bildung **Versammlungsstätten Typ III**

Nutzung für >= 10 Sportarten möglich

Nutzung für >= 18 Sportarten möglich

© DGNB GmbH

ECO2.6

Klimaresilienz

Ziel

Gebäude sind vielfältigen Umwelteinflüssen ausgesetzt. Unser Ziel ist es, die Widerstands- und Anpassungsfähigkeit (Resilienz) eines Gebäudes und seiner Außenflächen gegenüber diesen Einflüssen – jetzt und vor dem Hintergrund der zu erwartenden Veränderungen – mit adäquaten Maßnahmen zu stärken und somit eine möglichst lange und ressourceneffiziente Nutzung der Immobilie zu ermöglichen. Dieses Thema gewinnt durch den sich abzeichnenden Klimawandel und seine direkten und indirekten Folgen an Bedeutung.

Nutzen

Die Resilienz eines Gebäudes gegenüber am Standort heute und in Zukunft auftretenden potenziell schädlichen Umwelteinflüssen und klimatischen Einwirkungen trägt maßgeblich zu seiner Nutzungsqualität, seiner Nutzungsdauer und seinem Werterhalt bei. Der Fokus liegt hierbei auf dem Schutz von Personen und Sachwerten, der Sicherstellung der Nutzbarkeit sowie der Begrenzung von Betriebs-, Versicherungs- und damit der Lebenszykluskosten im Gesamten.

Beitrag zu übergeordneten Nachhaltigkeitszielen



Ausblick

Als Querschnittsthema mit Schnittstellen zu einer Vielzahl von Kriterien (Gebäudehülle, Aufenthaltsqualität, Anpassungsfähigkeit, Qualitätskontrolle, Gebäudetechnik u. v. m.) wurde das Themenfeld Klimaanpassung in vorliegender Version des Kriterienkatalogs neu strukturiert: Das vorliegende Kriterium ECO2.6 „Klimaresilienz“ bildet den umsetzungsorientierten Teil ab und bezieht sich auf die Ergebnisse der in Kriterium SITE1.1 durchgeführten Standortanalyse.

Die übergeordnete und langfristige Relevanz des Themenfeldes Klimawandel-Klimaschutz fordert ein fundiertes und vorausschauendes Handeln mit höchster Ressourceneffizienz. Doch evidente Veränderungen des Wetters (z. B. Temperatur, Niederschlagsmenge) machen auch kurz- oder mittelfristig pragmatische Anpassungsmaßnahmen erforderlich. Hierbei gebieten sowohl das Konzept der „Resilienz“ an sich als auch erhebliche Unsicherheiten (wie Einschätzung zukünftiger Niederschläge und Luftbewegungen) die Planung mit „Pufferkapazitäten“.

Kurzfristiges Ziel ist deswegen die kontinuierliche Optimierung des Kriteriums gemäß „neuestem Stand der Forschung“. Mittelfristig soll das Kriterium um weitere Indikatoren bzw. praktikable KPIs ergänzt werden (bei zunehmenden Erfahrungswerten aus der Praxis und verbesserter Datenlage): Dies unterstützt einerseits bei der Gratwanderung zwischen Absicherung und Ressourcenschonung (Zielkonflikt Klimaanpassung- Klimaschutz), andererseits erleichtert es (in Bereichen, in denen bereits gesichertes Wissen oder ein „anerkannter Stand der Technik“ vorhanden sind) die Definition jeweils wirksamer Maßnahmen.

© DGNB GmbH

Anteil an der Gesamtbewertung

	ANTEIL	BEDEUTUNGSFAKTOR
Büro **Bildung** **Wohnen** **Hotel** **Verbrauchermarkt** **Shoppingcenter** **Geschäftshaus** **Logistik** **Produktion** **Versammlungsstätten** **Gesundheitsbauten**	**6,8 %**	**3**

© DGNB GmbH

BEWERTUNG

Im Kriterium wird in Indikator 1 bewertet, ob für das Gebäude und seine Außenflächen ein adäquates Konzept hinsichtlich der im Bereich der Standortqualität (SITE1.1) ermittelten Klimagefahren vorliegt, und in Indikator 2, welche Risiken (i.S. baulicher Schadenspotenziale) adressiert werden und welche Qualtäten die entwickelten Anpassungslösungen aufweisen. In Indikator 3 wird die Verstetigung und Zukunftsfähigkeit der Anpassungslösungen in den Blick genommen. Indikator 4 entspricht als alternative Methode zu Indikator 1 – 3 dem Teil 2 (von 2) einer „Qualifizierten Klimarisikoanalyse“ nach den Anforderungen der EU-Taxonomieverordnung (Teil 1 wird in Kriterium SITE1.1 bepunktet). In Indikator 5 werden Boni für eine klimaneutrale/-freundliche Minderung von Hitzebelastung (unabhängig vom direkten Ergebnis der Analyse in SITE1.1) sowie für Kosten-Nutzen-Abwägungen bei den umgesetzten oder zur Umsetzung vorbereiteten Anpassungslösungen vergeben.

Im Kriterium können 100 Punkte erreicht werden. Mit den Bonus-Punkten aus den Agenda 2030 Boni „Außenraumklima“ und „Kosten-Nutzenanalyse“ können 115 Punkte angerechnet werden.

NR.	INDIKATOR	PUNKTE
1	**Anpassungskonzept auf Basis der Klimagefahren- und Sensitivitätsanalyse (SITE1.1)**	**max. 30**
1.1	**Ermittlung des konkreten Schadenspotenzials für das Gebäude und die gebäudenahen Außenanlagen inklusive deren Nutzbarkeit (Vulnerabilitätsanalyse)** Es liegt eine Analyse für das Gebäude / den Entwurf und zugehörige Außenräume vor, die auf Basis der Sensitivitätsanalyse aufzeigt, welche konkreten objektspezifischen Schäden für die bauliche Anlage (gemäß Planungsstand) eintreten können.	**max. 15**
	■ Die Analyse wird vor der Vergabe erarbeitet und vorgelegt.	15
	■ Die Analyse liegt in späteren Planungsphasen (ab Leistungsphase 6) vor.	10
1.2	**Vorsorge vor möglichen Schäden an Nutzenden, dem Gebäude und den gebäudenahen Außenanlagen (Anpassungslösungen)** Es liegt ein Konzept für das Gebäude / den Entwurf und zugehörige Außenräume vor, das aufzeigt, welche Planungsschritte und baulichen Maßnahmen die objektspezifischen Schadenspotenziale für die bauliche Anlage und ihre geplante Nutzung reduzieren.	**max. 15**
	■ Das Konzept wird vor der Vergabe (Leistungsphase 6) erarbeitet und vorgelegt.	15
	■ Das Konzept liegt in späteren Planungsphasen (nach Leistungsphase 6) vor.	10
2	**Wirkung und Qualität von Anpassungslösungen**	**max. 60**
2.1	**Wirkung der umgesetzten oder zur Umsetzung vorbereiteten Anpassungslösungen** Es werden wirksame Anpassungsmaßnahmen umgesetzt für die im Rahmen von Indikator 1.1 identifizierten Vulnerabilitäten mit	**max. 40**
	■ Schadenspotenzial „(sehr) gering“	+10
	■ Schadenspotenzial „mäßig / mittel“	+10
	■ Schadenspotenzial „(sehr) hoch“	+25
	■ Schadenspotenzial „mittel“ und/oder (sehr) hoch“ aufgrund von Starkregen, Hochwasser, Hitze, Hagel (Basis-Klimagefahren)	+30
	■ Alternativ: Es sind im Rahmen der Vulnerabilitätsanalyse keine oder nur (noch) geringe klimabedingte Schadenspotenziale abbildbar.	40

© DGNB GmbH

2.2 Qualität der umgesetzten oder zur Umsetzung vorbereiteten Anpassungslösungen **max. 20**

Die Anpassungslösungen:

- führen zu keiner Beeinträchtigung der Anpassungsbemühung oder der Klimaresilienz von Menschen, der Natur, des Kulturerbes, von Vermögenswerten oder anderen Wirtschaftstätigkeiten. +5
- sind im Einklang mit lokalen/regionalen Anpassungsplänen oder -strategien +5
- sind vorzugsweise naturbasierte oder passive Lösungen. +10
- Alternativ: Es wurden im Rahmen der Sensitivitätsanalyse in SITE1.1 nur (sehr) geringe mögliche schädliche Auswirkungen auf die Nutzenden, das Gebäude und die gebäudenahen Außenanlagen durch am Standort auftretende Klimagefahren ermittelt und keine Anpassungslösungen erarbeitet
  oder
  die im Rahmen der Sensitivitätsanalyse ermittelten Gefährdungslagen wurden bereits umfänglich im Verlauf der fortgeschrittenen (Entwurfs-)Planung adressiert und minimiert. 20

---

3 Verstetigung und Monitoring von Anpassungslösungen **max. 10**

3.1 Nachhaltigkeit der Anpassungslösungen

- Es besteht ein (Prozess oder Performance basiertes) Konzept zur Überwachung und Ertüchtigung / Nachbesserung der umgesetzten Anpassungslösungen. Wenn gegenwärtig keine Anpassungsmaßnahmen erforderlich sind, können diese Punkte ebenfalls angesetzt werden. +5
- Es besteht ein Konzept zur Überwachung der zukünftigen Gefährdungslage auf Basis der Klimagefahrenanalyse. Es ist geregelt, welche Anpassungslösungen umgesetzt werden können, wenn ein erhöhtes Schadenspotenzial festgestellt wird. +5

---

4 Alternativ zu 1 – 3: Qualifizierte Klimarisikoanalyse (Teil 2) **max. 100**

4.1 Anschlussfähigkeit an die EU-Taxonomieverordnung – Anpassung

- Ein objektspezifisches Anpassungskonzept ist umgesetzt, dessen Anpassungslösungen den Anforderungen der EU-Taxonomieverordnung hinsichtlich Qualität und Wirksamkeit entsprechen. + 90
- Ein projektspezifisches Monitoring-Konzept liegt vor, das Wirksamkeit und Zukunftsfähigkeit der gewählten Anpassungslösungen bis Nutzungsende sicherstellen soll. + 10

---

5 Boni für naturbasierte Hitzeanpassung und Kosten-Nutzen-Betrachtung **max. 15**

5.1 AGENDA 2030 BONUS – Außenraumklima **max. 5**

Wurde in SITE1.1 keine oder nur eine geringe Gefährdung bezüglich hoher Temperaturen (Hitze) festgestellt, wird belohnt, wenn trotzdem naturbasierte Anpassungslösungen im Außenraum umgesetzt oder zur Umsetzung vorbereitet sind. 5

5.2 AGENDA 2030 BONUS – Kosten-Nutzenanalyse **max. 10**

Wurden für Anpassungslösungen Varianten mit ähnlicher Risikominderungserwartung entwickelt, wird belohnt, wenn diese verglichen und bewertet wurden:

- hinsichtlich ihres finanziellen „Aufwand zu Nutzen“-Verhältnisses. +5
- hinsichtlich ihres CO2e bezogenen „Aufwand zu Nutzen“-Verhältnisses. +5

© DGNB GmbH

NACHHALTIGKEITSREPORTING

Für eine Unternehmensberichterstattung oder eine projektbezogene Kommunikation erzielter Ergebnisse bietet es sich an, die folgenden Kennzahlen aus der Bearbeitung des Kriteriums zu verwenden. Die für das „DGNB Kennzahlen Reporting“ anzugebenden Kennzahlen sind mit dem Begriff „KPI“ (Key Performance Indicator) bezeichnet.

NR.	KPI	KENNZAHLEN	EINHEIT
1	KPI	Klimarisiken: Screening und Risikobewertung der physischen Klimarisiken wurden durchgeführt.* Teil 2: Vulnerabilitätsanalyse und (Rest-)Risikobewertung für die bauliche Anlage und ihre geplante Nutzung	[ja/nein]
2	KPI	Klimaresilienz: Für identifizierte Klimarisiken [i.S. gebäudebezogener Schadenspotenziale] liegen von Experten erstellte Maßnahmen [Anpassungslösungen] und/oder Pläne zur deren Reduktion vor	[ja/nein]
3	KPI	Klimaresilienz: Klimaanpassungsmaßnahmen für mittlere und hohe Schadenspotenziale sind umgesetzt und/oder zur Umsetzung vorbereitet	[ja/nein]
4	KPI	Klimaresilienz im Verbund: Maßnahmen und Pläne zur Klimaresilienz wurden hinsichtlich ihrer Widerspruchsfreiheit zu Bemühungen anderer und Unbedenklichkeit für die Natur geprüft und sind in Übereinstimmung mit bereits vorhandenen Klimaanpassungsmaßnahmen (regional, lokal, usw.)	[ja/nein]

*Die Kennzahl kann nur in Kombination mit Kriterium SITE 1.1 vollständig abgebildet werden.

Synergien mit DGNB Systemanwendungen

- **DGNB Gebäude im Betrieb:** Die Ergebnisse der Bewertung der Indikatoren 1 bis 4 dieses Kriteriums liefern die fachliche Grundlage und relevante Daten wie das Anpassungskonzept an den Klimawandel, die im DGNB System Gebäude im Betrieb im Kriterium ECO2-B Risikomanagement und Werterhalt verwendet werden können.
- **DGNB Biodiversitätsfördernde Außenräume:** Die Ergebnisse der Bewertung der Indikatoren 1 bis 4 dieses Kriteriums liefern die fachliche Grundlage und relevante Daten wie das Anpassungskonzept an den Klimawandel für die Außenanlagen, die im DGNB System Biodiversitätsfördernde Außenräume im Kriterium ECO1-A Kosten und Werte verwendet werden können.

Synergien mit externen Instrumenten

- **EU Taxonomie:** Die Beurteilung des Anpassungskonzepts an den Klimawandel, das für eine erfolgreiche Prüfung der EU-Taxonomiekonformität notwendig ist, kann über den Indikator 4 bearbeitet werden.
- **QNG:** Die Beurteilung des Anpassungskonzepts, das für eine erfolgreiche Prüfung der QNG-Anforderungen notwendig ist, kann über die Indikatoren 1 und 2 bearbeitet werden.

© DGNB GmbH

APPENDIX A – DETAILBESCHREIBUNG

I. Relevanz

Jedes Jahr zerstören Naturkatastrophen weltweit Werte in dreistelliger Milliardenhöhe. Hierbei verursachen Größtkatastrophen wie Erdbeben oder Hurrikane die extremsten Schäden und auffälligsten Ausschläge in der Schadensstatistik. Den sichtbaren Trend zu steigenden Schäden treiben jedoch sog. „Non-Peak Perils“ (oder auch „Secondary Perils“), also vermeintlich kleinere Schäden verursacht durch Schwergewitter mit Hagel, Überschwemmungen oder Waldbrände. (Munich Re, Schäden durch „Non-Peak Perils“ steigen)

Der Zuwachs der jährlichen Schadenssummen ist Großteils bedingt durch steigende Werte (assets), die Naturkatastrophen ausgesetzt sind. Doch insbesondere bei den Non-Peak Perils spielt der menschengemachte Klimawandel als treibende Kraft eine immer stärkere Rolle, wie Studien belegen. Viel dieser Ereignisse werden nach dem aktuellen Stand der Forschung stärker oder häufiger vorkommen. (vgl. Munich RE, Naturkatastrophen)

Auch Deutschland ist vermehrt von solchen Katastrophen, insbesondere Stürmen und Überschwemmungen betroffen. Es gilt, die sozialen, ökonomischen und auch ökologischen Schäden hieraus durch Anpassungslösungen zu begrenzen, möglichst ohne den menschengemachten Klimawandel weiter zu beschleunigen. Gleichzeitig bringt ein möglichst „klimaresilientes“ Gebäude folgende Vorteile mit sich:

- Sicherheit, Gesundheit und Wohlbefinden der Nutzenden
- Schutz vor materiellem und physischem Schaden an bspw. Gebäuden und Infrastruktur und des damit gebundenen Vermögens
- Sicherstellung von Wirtschaftstätigkeiten, bspw. durch die Vermeidung von Produktionsausfällen, die Unterbrechung von Lieferketten oder die Änderung des Besucher-/Kundenverhaltens
- Versicherbarkeit der Immobilie
- Zukunftssicherheit der Immobilie

II. Zusätzliche Erläuterung

Klimaresilienz
Gebäude dienen Menschen seit jeher zum Schutz vor **Gefahren** (hazards) und **äußeren Einflüssen** (impact factors) bedingt durch Umwelt und Klima. Manche dieser Gefahren verändern sich durch den Klimawandel und dessen Folgen über die Lebensdauer des Gebäudes sowohl in ihrer **Häufigkeit** (Frequenz) als auch **Stärke** (Intensität). Auch regional können auftretende Klimagefahren (appearance) unterschiedlich stark ausgeprägt sein. Des Weiteren beeinflussen die natürlichen Gegebenheiten (z.B. Relief, Geologie) sowie anthropogene Einflüsse (z.B. Staumauer an Fließgewässer) vor Ort den **Grad der Aussetzung** (exposition) und somit der Betroffenheit des Standorts (location). Bestimmender Faktor für die Betroffenheit der baulichen Anlage (asset) und das damit einhergehende **Schadenspotenzial** (damage potential) ist schlussendlich ihre Ausgestaltung im Rahmen des Planungsprozesses (design process): In frühen Planungsphasen (design stages) dient die Betrachtung der prinzipiellen (relativen) Empfindlichkeit oder **Sensitivität** (sensitivity) der geplanten baulichen Anlage gegenüber am Standort zu erwartenden wirksamen Einflüssen (location impact) als Leitplanke für die Entwurfsplanung (conceptual design). Danach, bei der Ausführungsplanung (construction design) unterstützt die Betrachtung der objektspezifischen Gefährdungen oder **Verwundbarkeiten** (vulnerability) die Entwicklung konstruktiver **planerischer Anpassungslösungen** in Form der passenden Dimensionierung oder der Auswahl von Bauteilen, Konstruktionsdetails oder Materialien.

© DGNB GmbH

In späteren Planungsphasen wie Vergabe (tendering), Bauausführung (construction) oder gar Betrieb (building operation) können auch Anpassungslösungen in Form von Prozessen zu einer Reduktion des Schadenspotenzials und somit zu resilienteren und nachhaltigeren Gebäuden führen.

Alle obenstehenden Elemente innerhalb der **„Wirkungskette Umweltfaktor - bauliche Anlage“** können als Stellschrauben für die Minimierung baubezogener klima-induzierter Schadenspotenziale herangezogen werden. Hierbei ist immer auch die klimaschädigende Wirkung der gewählten Anpassungslösung mit zu berücksichtigen, und unter Berücksichtigung der tatsächlichen Bedarfe der Nutzung/Nutzenden der Zielkonflikt „Klimaschutz – Klimaanpassung“ zu adressieren.

Unter der Prämisse der Umsetzungsorientierung und dem Transformationsgedanken des „nachhaltigen Bauens“ gibt es somit keine allgemeingültigen Anpassungslösungen auf Ebene der Umwelt- und Klimagefahren. Anpassungslösungen sind immer **auf Ebene des konkreten geplanten Objekts**, der baulichen Anlage (asset) zu entwickeln und zu bewerten. Dies gilt auch für die Bewertung von (Rest-)risiken im Rahmen der EU-Taxonomieverordnung. Hierbei erweitert sich der Betrachtungsrahmen um die geplante Wertschöpfung.

III. Methode

Prinzipielles Vorgehen
Die Praxis der Klimarisikoanalyse ist oftmals geprägt von einer betriebs- bzw. versicherungswirtschaftlichen Perspektive. Die dazu gehörige Risikokategorie ist eine finanzielle. Schlussendlich lassen sich die meisten Risikobereiche (physischer Schaden, Gesundheit, Reputation etc.) in ein finanzielles Risiko überführen. Die in diesem Kriterium zugrunde gelegte Perspektive ist jedoch **explizit eine ingenieurswissenschaftliche** mit dem Ziel, qualitätvolle Gebäude i.S. des nachhaltigen Bauens zu schaffen. Der Fokus liegt deswegen nicht auf der möglichst genauen Ermittlung von (Rest-)Risiken, sondern auf der **Reduzierung von Schadenspotenzialen** für Gesundheit, technische Anlagen und Umwelt im Verlauf eines integrierten (interdisziplinären) Planungsprozesses mit Adressierung möglicher Zielkonflikte.

Vorgehen im Rahmen der Zertifizierung Neubau
In vorliegender Version des Zertifizierungssystems orientieren sich die beiden zusammenhängenden Kriterien SITE1.1 Mikrostandort und ECO2.6 Klimaresilienz an folgendem Vorgehen (Rahmenprozess), das eine anschlussfähige Interpretation an die aktuellen Empfehlungen des IPCC, der EU und des Umweltbundesamtes sowie an verfügbare technische Richtlinien zur Klimaanpassung darstellt – spezifiziert und weiterentwickelt für das „Themenfeld Bau“ (hier: Anwendungsfall „Neubau“):

Rückblick: In SITE1.1 werden im Rahmen der **Klimagefahrenanalyse** zunächst am Projektstandort möglicherweise auftretende Klimagefahren hinsichtlich ihres tatsächlichen Auftretens untersucht: Für eine ingenieurwissenschaftliche bzw. umsetzungsorientierte Perspektive sind hierbei vor allem Ausprägung (Stärke) und Zeitpunkt/Zeitraum zu betrachten, bei einer zusätzlichen Finanzrisiko-Betrachtung auch die zu erwartende Auftritt-Häufigkeit (Wahrscheinlichkeit) in einem Zeitraum (z.B. über die Nutzungsdauer). Diese Datengrundlage erlaubt im Rahmen der **Sensitivitätsanalyse** (bei Neubau auf Basis des Entwurfsstands) eine erste Abschätzung negativer Auswirkungen (impact) und *prinzipiell mögliche Schäden* (potential damage) auf die Nutzenden, das Gebäude und die gebäudenahen Außenanlagen. Diese Informationen sind dem Planungsteam frühzeitig (bis Leistungsphase 3 „Entwurfsplanung“) als *konzeptionelle Grundlage* insbesondere für die Kostenkalkulation zur Verfügung zu stellen.

© DGNB GmbH

In ECO2.6 folgt die **Vulnerabilitätsanalyse** einem ähnlichen Prinzip, jedoch auf Basis eines weiter fortgeschrittenen Planungsstands. Sie zeigt auf, welche *konkreten objektspezifischen Verwundbarkeiten* beim aktuellen Stand der (Ausführungs-)Planung bestehen, so dass diese mit entsprechend ausgearbeiteten baulichen (**Anpassungs-**) **lösungen** auf ein ingenieurwissenschaftlich vertretbares Risiko reduziert werden können. Die konzeptionellen Entscheidungen, die auf Basis der Sensitivitätsanalyse bis Leistungsphase 3 getroffen wurden, sind am konkreten Planungsstand (Planungsphase 5 „Ausführungsplanung“) von den passenden Fachdisziplinen auf ihre Tragfähigkeit und Umsetzbarkeit hin zu überprüfen. Relevante Ergebnisse der Überprüfung und ggf. Anpassungsvorschläge sind zu dokumentieren und dem Planungsteam vor Leistungsphase 6 „Vorbereitung Vergabe“ zur Verfügung zu stellen.

Für die explizite Finanz-Orientierung der EU-Taxonomie und ihre Frage nach dem finalen „Value-at-Risk“ können auf dieser Basis im Anschluss für das Umweltziel „Klimaanpassung“ ggf. verbleibende Risiken monetär erfasst und bewertet bzw. ausgeschlossen werden. Die Quantifizierung des verbleibenden Schadenspotenzials sowie des damit verbundenen (finanziellen) Restrisikos ist folglich nicht Teil der Methodologie aus SITE1.1 und ECO2.6 (außer ggf. im Rahmen der **alternativen Indikatoren zur „Qualifizierten Klimarisikoanalyse“** Teil 1 und 2).

Zusammenfassung: Für den Anwendungsfall „Gebäude Neubau“ (vorliegendes Zertifizierungssystem) besteht unter der Prämisse des Nachhaltigen Bauens der Anspruch, *Klima- und Naturgefahren bedingte Schadenspotenziale bereits während des Planungsprozesses mit interdisziplinärer Unterstützung des zur Verfügung stehenden Planungsteams zu identifizieren und zu adressieren*. Die bauliche Anlage ist durch entsprechende planerische Auswahl, Anordnung und Bemessung so zu gestalten oder für eine zukünftige Gefährdungslage so vorzubereiten, dass chronische oder akute Ereignisse zu keinen schädlichen Folgen z.B. für Vermögenswerte, Sicherheit und Gesundheit, Umwelt, Unternehmensfinanzen, Reputation oder Kulturerbe führen. (vgl. Technische Leitlinien Klimaverträglichkeit von Infrastrukturen)

Indikator 1: Anpassungskonzept auf Basis der Klimagefahren- und Sensitivitätsanalyse

Belohnt wird ein objektbezogenes Anpassungskonzept, das sich auf die Analyseergebnisse aus SITE1.1 Mikrostandort bezieht. Es beinhaltet sowohl die Darstellung objektspezifischer möglicher Schäden (Vulnerabilitäten) als auch planerische Konzepte, wie auf die Schadenspotenziale baulich-planerisch zu reagieren ist (Anpassungslösungen).

Die Bearbeitung sollte in Leistungsphase 4 erfolgen, da bereits ab Leistungsphase 5 mit einem höheren (Um-) Planungsaufwand und höheren Kosten zu rechnen ist. Die Ergebnisse sind zu dokumentieren.

Bepunktet wird in Ind. 1.1 und 1.2 jeweils, zu welchem Zeitpunkt die geforderten planungsrelevanten Informationen zur Verfügung stehen und in die Planung einfließen können:

- Die Ergebnisse werden VOR Leistungsphase 6 erarbeitet, so dass sie spätestens im Rahmen der Vergabe-(-vorbereitung) zur Verfügung stehen.
- Die Ergebnisse stehen erst zu einem späteren Zeitpunkt ab Leistungsphase 6 (Vorbereitung Vergabe) zur Verfügung. Anpassungslösungen können noch umgesetzt werden, es ist jedoch insbesondere bei baulichen Lösungen mit höheren Kosten und Zeitaufwand aufgrund von Umplanungen zu rechnen.

© DGNB GmbH

Indikator 1.1: Ermittlung des konkreten Schadenspotenzials für das Gebäude und die gebäudenahen Außenanlagen inklusive deren Nutzbarkeit (Vulnerabilitätsanalyse)
Aufbauend auf den Ergebnissen der Klimagefahren- und Sensitivitätsanalyse in SITE1.1 (am Standort auftretende klimabedingte Gefahren und prinzipiell bestehende bauliche Schwachstellen des Entwurfs) wird für den aktuellen Planungsstand dargestellt, welche konkreten objektspezifischen Schäden und negativen Auswirkungen (auch bezüglich der Nutzbarkeit der baulichen Anlage) möglich oder zu erwarten sind:

- Betrachtet werden die in SITE1.1 in Indikator 2.1 zugrunde gelegten Systemelemente der baulichen Anlage, sowohl des Grundstücks als auch des Gebäudes.
- Für im bisherigen Verlauf des Planungsprozesses (noch) nicht adressierte objektspezifische Schäden und negative Auswirkungen – also fortbestehende Schadenspotenziale – erfolgt eine qualitative Einstufung auf Basis der „Größenordnung der Folgen“ gemäß der Technischen Leitlinie Klimaverträglichkeit von Infrastrukturen, Tabelle 7:

  Deren 5 Stufen werden wir folgt in eine Dreistufigkeit überführt:

„unbedeutend“ und „gering“	→ (sehr) gering
„mittel“	→ mäßig / mittel
„schwerwiegend“ und „katastrophal“	→ (sehr) hoch

Bestehen für Klimagefahren bereits fachspezifische qualitative oder quantitative Indices, die Rückschlüsse zulassen über die Größenordnung von Gefahrenlagen und möglichen Schäden und/oder anschlussfähig sind an Bauplanung (vgl. z.B. Starkregenindex (SRI) nach Schmitt et al. oder DWA-Merkblatt 119: Risikomanagement in der kommunalen Überflutungsvorsorge), können diese ebenso verwendet werden.

Indikator 1.2: Vorsorge vor möglichen Schäden an Nutzenden, dem Gebäude und den gebäudenahen Außenanlagen (Anpassungslösungen)
Auf Basis der Vulnerabilitätsanalyse werden mit ingenieurwissenschaftlicher Fachexpertise Anpassungslösungen auf Bauteil- oder Gebäudeteil-Ebene entwickelt, die das konkrete Schadenspotenzial mindern. Die Umsetzung der Anpassungslösungen ist Teil der Anforderungen für die Anpassung an den Klimawandel in der EU-Taxonomie. Als „umgesetzt“ werden Maßnahmen bezeichnet, wenn diese bereits umgesetzt sind oder in der Genehmigungsplanung sowie im Finanzplan berücksichtigt sind.

Ansätze für Klimaanpassungsmaßnahmen können (je nach lokaler Gefährdungssituation) sein:

Themenkomplex Hitze – Dürre
(Grundannahme: Es ist mit höheren Temperaturen und längeren Hitze- und Dürreperioden zu rechnen) Während die Vorhersage für Niederschläge und Luftbewegungen bei einem für Gebäude angesetzten Lebenszyklus von 50 bis 80 Jahren sehr unsicher ist, gilt eine Zunahme der Durchschnittstemperatur sowie der Anzahl der Hitzetage und Tropennächte als gesichert. Dies gilt insbesondere für den urbanen Raum: Die nächtliche Abkühlung durch Kaltlufteintrag (oder auch Ventilation im Allgemeinen, z.B. Flurwinde, See-Wind-Land-Effekt) ist dort durch Verdichtung vermindert (sog. „Heat Island Effect“ (UHI)) und ohnehin stehen dort – aufgrund von Flächenfraß und Versiegelung – weniger Flächen für die nächtliche Kaltluftproduktion in relevanter Umgebung zur Verfügung.

Mögliche Handlungsfelder und Maßnahmen angesichts steigender Temperaturen und somit höherer Kühllasten sind:

- Solare Einträge minimieren:
  z. B. Schatten schaffen, Gebäudehülle dämmen, helle Oberflächen (mit höheren Albedowerten) verwenden
- Solare Einträge umwandeln (nicht in Wärme, sondern in sich verändernde Materialeigenschaften)

© DGNB GmbH

- Warme Luft abtransportieren:
  z. B. (natürliche) Durchlüftung im Außenraum maximieren, nächtliche Kaltluft durchleiten
- Kühle Luft produzieren:
  z. B. begrünte Flächen bereitstellen (Freiflächen, Fassade, Dach), Bäume pflanzen, Wasserflächen bereitstellen oder energieeffiziente technische Lösungen installieren
  Achtung: vgl. Appendix B, Indikator 2.1, Hinweise zur Anrechnungsfähigkeit von Klimaanlagen

Hinweis Dürre (lange Perioden ohne Niederschläge): s. Kriterium ENV2.2 und ENV2.4

Hinweis: Klimaanlagen werden nicht als Klimaanpassungsmaßnahme anerkannt. In Ausnahmefällen ist dies möglich, wenn nachgewiesen wird, dass ein an Gebäude und Nutzung angepasstes Gesamtkonzept vorliegt, welches nachweist, dass eine Errichtung bzw. Nutzung des Gebäudes ohne Klimaanlage nicht möglich ist oder die Nutzenden des Gebäudes im besonderen Maße schutzbedürftig sind (z. B. Gesundheitswesen, Pflegeeinrichtungen). Bei der Umsetzung ist eine Anlage mit unterdurchschnittlicher Kältemittelfreisetzung und die Verwendung eines klimafreundlichen Kältemittels nachzuweisen. Als klimafreundliche Kältemittel gelten natürliche Kältemittel gemäß AMEV Kälte 2017 Tab. 4 sowie als zukunftssicher bis 2030 eingestufte Kältemittel gemäß AMEV Kälte 2017 Tab. 3.

Hilfestellung zum Thema Hitze bietet auch die VDI Expertenempfehlung VDI-EE 3787 Blatt 13.3: Hitzeaktionsplanung – Maßnahmen zur Hitzereduktion.

Themenkomplex Starkniederschläge – Hochwasser
(Grundannahme: Es ist mit einer Zunahme von Niederschlagsextremen zu rechnen)

- Bemessungsgrundlage überprüfen: Definition der Eingangshöhen auf Grundlage aktueller Gefährdungskarten / Überflutungskarten / Hochwassergefahrenkarten der Gemeinden und Städte.
- Falls keine Modellierung Zukunftsklima zugrunde gelegt wurde: Für die Prognose der Klimafolgen kann eine Erhöhung der Einwirkungen in Anlehnung an die sicherheitstechnische Regel der Kommission für Anlagensicherheit TRAS 310 (2022) erfolgen
- Ebenso lassen sich bei Verwendung des Starkregenindex (SRI) „Sicherheiten“ für eine zukünftige Zunahme von Starkregenereignissen über die zur Verfügung stehenden Parameter „abbilden“
- Retention: Schaffen von Retentionsvolumen entsprechend geeigneter und bemessener Flächen im Außenraum
- Meeresspiegel: In direkter Meeresnähe bitte Berücksichtigung des prognostizierten Meeresspiegelanstiegs

Themenkomplex Sturm – Hagel – Schnee
(Grundannahme: Hohe Prognose-Unsicherheiten bzw. keine Zunahme zu erwarten) Nach derzeitiger Datenlage (Stand 2025) ist beim Anwendungsfall NEUBAU davon auszugehen, dass die ange-wandte Norm für die statische Bemessung für – auch zukünftige – **Windlasten** bei der unsicheren Prognoselage und aufgrund angewandter Sicherheitsbeiwerte ausreichend ist. Eine große Bedeutung für die Vermeidung zukünftiger Schäden spielen vielmehr eine fehlerfreie Ausführung und die regelmäßige Überprüfung der Gebäudehülle auf schadhafte Stellen, insbesondere nach Wetterereignissen mit Schadenspotenzial. **Hagel** entsteht in Gewitterzellen. Durch ihre erwartete Zunahme (für Intensität stärkere Zunahme als für Anzahl Gewittertage) ist prinzipiell auch eine Zunahme von Hagel zu erwarten. Obwohl Aussagen über die zu erwartende Hagelkorn-Größe – als schadenbestimmendes Merkmal – nicht seriös getroffen werden können, kann laut Versicherungsbranche aktuell durch die Wahl hagel-sicherer Produkte der Widerstandsklasse 3 eine Vielzahl von Schäden vermieden werden.

- Es ist darauf zu achten, dass auch Elemente, für welche kein statischer Nachweis erforderlich ist, wie z. B. Elemente der Außenanlagen, Außenmöblierung sowie nichttragende Elemente wie Vordächer, für die Einwirkungen bemessen sind oder durch andere (organisatorische) Maßnahmen gesichert werden.

© DGNB GmbH

- Sturm: Erhöhen der Bodenrauhigkeit durch höhere Bepflanzung in den Außenanlagen
- Hagel: Verwenden hagelwiderstandsfähiger Baumaterialien bei Standorten mit erhöhter Hagelfährdung (gemäß Hagelzonenkartierung oder GIS-ImmoRisk);
  Hinweis: Für Dachziegel sind Produkte mit Hagelwiderstandsklasse 3 oft nicht teurer als „no label“ Produkte
- Für die Dachentwässerung ist das unterschiedliche Ablaufverhalten von Wasser, Schnee und Hagel zu beachten: Während Wasser sich gleichmäßig verteilt und zügig abläuft, kann es bei Schnee zu Verwehungen und Anhäufungen an Dachaufbauten kommen. Und während Schnee meist nicht der Dachneigung Richtung Abfluss folgt, kann Hagel in Richtung Abfluss gleiten und dort zu einer „Verstopfung“ des Entwässerungsapparats führen. In beiden Fällen kann es zu einer Überlastung der Dachkonstruktion kommen. Die zeitnahe visuelle Kontrolle, sofern gefahrlos durchführbar, kann eine organisatorische Anpassungslösung darstellen.

Hilfestellung im Sinne einer ersten Hinweismatrix bietet die DGNB Handreichung Klimaanpassung Übersicht möglicher Maßnahmen zur Anpassung bei Klimagefahren (Hitze – Dürre | Starkregen – Überflutung | Gewitter – Hagel), die auch über die Landing-Page des DGNB Systems für Neubau erreichbar ist. Maßnahmen sowie Hintergrundinformationen finden sich in der VDI Richtlinie 3787 Blatt 8 „Umweltmeteorologie - Stadtentwicklung im Klimawandel“.

Indikator 2: Wirkung und Qualität von Anpassungslösungen

Indikator 2.1: Wirkung der umgesetzten oder zur Umsetzung vorbereiteten Anpassungslösungen

Belohnt wird die Reduzierung möglichst aller planerisch vorhersehbaren Schadenspotenziale auf ein ingenieurwissenschaftlich vertretbares (Rest-)Risiko sowie die Adressierung in Deutschland besonders relevanter Klimagefahren (Basis-Klimagefahren). Insbesondere hohe Gefährdungen sollen auf ein mittleres oder geringes Schadenspotenzial reduziert werden. Doch auch für die Adressierung mittlerer oder geringer Schadenpotenziale können Punkte erlangt werden.

Indikator 2.2: Qualität der umgesetzten oder zur Umsetzung vorbereiteten Anpassungslösungen

Ziel des Indikators ist die Qualitätssicherung geeigneter Anpassungslösungen im Sinne des nachhaltigen Bauens. Belohnt werden neben der Wirksamkeit das Einhalten von sozi-kulturellen, ökologischen und governance-bezogenen Anforderungen, die den Technischen Kriterien der EU-Taxonomieverordnung für die Anpassung an den Klimawandel entsprechen.

- Die gewählte Anpassungslösung darf nicht zum Schaden Dritter sein (Do No significant Harm-Ansatz).
- Die Berücksichtigung einer regionalen/lokalen Anpassungsstrategie (z. B. kommunaler Hitzeschutzplan, Hochwasserschutzkonzept etc.) ist hilfreicher als der Bezug auf nationale Strategien. Wenn nachweislich keine lokale oder regionale Anpassungsstrategie bzw. ein Plan vorliegt, kann ausnahmsweise für die Berücksichtigung der nationalen Strategie die erhöhte Punktzahl angesetzt werden.
- Positiv wird bewertet, wenn passive Maßnahmen oder naturbasierte Lösungen, die die blaue oder grüne Infrastruktur unterstützen, ausgewählt werden. Die Europäische Kommission definiert naturbasierte Lösungen als „Lösungen, die von der Natur inspiriert und unterstützt werden, die kosteneffizient sind, gleichzeitig ökologische, soziale und wirtschaftliche Vorteile bieten und zum Aufbau von Resilienz beitragen.“

Indikator 3: Verstetigung und Monitoring von Anpassungslösungen

Indikator 3.1: Nachhaltigkeit der Anpassungslösungen

Ziel des Indikators ist die nachhaltige Wirkung und Verstetigung der gewählten Anpassungslösungen.

© DGNB GmbH

Dies betrifft sowohl während der Planungs- und Bauphase umgesetzte Anpassungslösungen für bereits wahrnehmbare oder mittelfristig erwartete Gefährdungen, als auch Anpassungslösungen, die zur Umsetzung vorbereitet sind und realisiert werden können, wenn sich die Gefährdungslage mittel oder langfristig verschlechtert. Teil des jeweiligen Monitoring-Konzepts ist die plausible Darstellung von Zeithorizonten bzw. der Monitoring-Frequenz basierend auf den initialen Ergebnissen der Klimagefahren- (Dynamik der Veränderung) und der Vulnerabilitätsanalyse (Pufferkapazität des „Systems“).

Monitoring der Gefährdungssituation: Werden in der Klimarisikoanalyse Risiken identifiziert, welche sich in Zukunft erhöhen könnten, sollte mind. zum Zeitpunkt der Erhöhung eine erneute Klimagefahren- und bauliche Vulnerabilitätsanalyse durchgeführt werden. Allerdings sollte mit ausreichend Vorbereitungszeit das Risiko reevaluiert werden, damit noch entsprechend reagiert werden kann. Laut Taxonomie-Anforderung ist Monitoring i.S. einer wiederholten Überprüfung der Klimagefahren-Lage ist alle 3 (wesentlicher Beitrag) bis 5 (DNSH) Jahre anzusetzen.

Monitoring der Anpassungslösungen: Zugrunde gelegt werden die jeweiligen Qualitätssicherungsstandards je Anpassungslösung. Der Zugang kann dementsprechend sehr unterschiedlich ausfallen. Monitoring kann durch bauliche (z.B. automatische Windwächter) oder organisatorische Maßnahmen erfolgen (Sichtung z.B. mit Drohnen). Monitoring kann selbst Teil der Anpassungslösungen sein.

Die Anforderungen dieses Indikators entsprechen den Anforderungen der zum Zeitpunkt der Veröffentlichung gültigen EU-Taxonomieverordnung für „Neubau“ zu Umweltziel 2 Klimaanpassung (wesentlicher Beitrag und DNSH).

Indikator 4: Alternativ zu 1 – 3: Qualifizierte Klimarisikoanalyse (Teil 2)

Wird z.B. im Rahmen einer Taxonomie-Konformitätsprüfung für das Bauprojekt eine zusammenhängende Klimarisikoanalyse erstellt, kann diese als Ganzes eingereicht werden, wenn sie sich an oben dargestelltem Schema (vgl. Prinzipielles Vorgehen) orientiert und mit nachweislich interdisziplinärer Expertise, die den Anforderungen der einzelnen Hauptbausteine (Klimagefahrenanalyse – Sensitivitätsanalyse – Vulnerabilitätsanalyse – Anpassungslösungen (ggf. – Ermittlung von (Rest-)Risiken) entspricht, erstellt wurde.

Qualifiziert in diesem Zusammenhang bedeutet, dass alle Bausteine (s.o.) einer immobilienorientierten klimabasierten Risikoanalyse gemäß ihren jeweiligen fachlichen Anforderungen von *qualifizierten* Bearbeitern mit Fachwissen erstellt werden und ein mit interdisziplinärer Expertise erstelltes UND für den jeweiligen Anwendungsfall (Neubau, Sanierung, Betriebsoptimierung, Portfoliobetrachtung, etc.) anschlussfähiges Gesamtprodukt vorliegt.

Hilfestellung bietet hierfür die DGNB Handreichung Klimaanpassung Anbieter- und Produktliste für professionelle Climate Risk Services (Assessment – Management – Reduction), die auch über die Landing-Page des DGNB Systems für Neubau erreichbar ist.

Indikator 4.1: Anschlussfähigkeit an die EU-Taxonomieverordnung – Anpassung

Im Rahmen des hier vorliegenden Kriteriums ECO2.6 werden als „Teil 2“ die Bausteine zur Minderung des Schadenspotenzials (Vulnerabilitätsanalyse, Anpassungslösungen) bewertet und belohnt. Bausteine zur Grundlagenermittlung (Klimagefahrenanalyse, Sensitivitätsanalyse) werden im Rahmen von SITE1.1 Mikrostandort als „Teil 1“ bepunktet. Für Taxonomiekonformität sind in ECO2.6 die Anforderungen der Indikatoren

- 1.1 (mind. 10 Pkt.),
- 1.2 (mind. 10 Pkt.),
- 2.1 (DNSH mind. 25 Pkt. und wesentlicher Beitrag mind. 35 Pkt.),
- 2.2 (20 Pkt.) und
- 3.1 (10 Pkt.) zu erfüllen.

© DGNB GmbH

Weitere Anforderungen sind der EU-Taxonomieverordnung zu entnehmen. Erfüllt die eingereichte Klimarisikoanalyse die zugrunde gelegten Anforderungen nicht vollumfänglich, können die einzelnen Bausteine im Rahmen der anderen im Kriterium zur Verfügung stehenden Indikatoren eingereicht werden.

5. Boni für naturbasierte Hitzeanpassung und Kosten-Nutzen-Betrachtung

5.1 AGENDA 2030 BONUS - Außenraumklima

Dieser Bonus kann angerechnet werden, wenn für den Standort keine oder nur eine geringe Gefährdung bezüglich hoher Temperaturen (Hitze) festgestellt wurde, insbesondere der gebäudenahe Außenraum jedoch trotzdem genutzt wird, um mit naturbasierten Anpassungslösungen die Klimagefahr Hitze zu adressieren. Im Rahmen des Kriteriums zählt hierzu auch die Gestaltung der Fassadenflächen inklusive Dachflächen.

- Der gebäudenahe Außenraum wird genutzt, um das Mikroklima zu optimieren, die nächtliche Abkühlung zu fördern und technische Lösungen am Gebäude jetzt und in Zukunft möglichst zu vermeiden. Für mögliche Handlungsfelder und Maßnahmen s. auch Ind. 1.2 zu Themenkomplex „Hitze – Dürre“.
- Der Neubau ist dahingehend optimiert (z.B. Gebäudeausrichtung, Fassadengestaltung), benachbarte Bereiche oder Quartiere nicht in ihrer (bisherigen) Belüftungsqualität zu kompromittieren.

5.2 AGENDA 2030 BONUS – Kosten-Nutzenanalyse

Dieser Bonus kann angerechnet werden, wenn „Kosten“ und Nutzen vorgeschlagener möglicher Anpassungslösungen betrachtet werden. Dies gilt sowohl für einzelne Anpassungslösungen, deren Umsetzung erwogen wird, als auch für alternative Varianten, die verglichen werden sollen. Diese Betrachtung unterstützt die Entscheidungsfindung während der Planungsphase. Grundlage kann z.B. eine vergleichende LCA oder ein Vergleich Anpassungskosten-Schadensfolgekosten sein, welche für ausgewählte Anpassungslösungen durchgeführt werden.

- Kosteneffizienz: Verhältnis Finanzieller Aufwand zu tatsächlicher Minderung des (z.B. finanziellen und gesundheitlichen) Risikos
- Klimaschutz: Klimawandel verstärkende CO_2e-Aufwendungen zu tatsächlicher Minderung des (finanziellen und gesundheitlichen) Risikos

© DGNB GmbH

APPENDIX B – NACHWEISE

I. Erforderliche Nachweise

Die folgenden Nachweise stellen eine Auswahl an möglichen Nachweisformen dar. Anhand der eingereichten Nachweisdokumente muss die gewählte Bewertung der einzelnen Indikatoren umfänglich und plausibel dokumentiert werden.

Hinweis: Die genannten Dokumente können einzeln oder in einer zusammenhängenden Struktur eingereicht werden.

Indikator 1: Anpassungskonzept auf Basis der Klimagefahren- und Sensitivitätsanalyse (SITE1.1)

- Verschriftlichte Betrachtung / Expertise mit Bezug auf die in SITE 1.1 durchgeführte Klimagefahrenanalyse mit Informationen und/oder Erklärung
  - zu konkreten möglichen Schäden für die geplante bauliche Anlage (Gebäude und Außenraum) und ihrem zu erwartendem Ausmaß (soweit möglich) auf Basis des aktuellen Planungsstands
  - zur räumlichen Verortung der möglichen Schäden auf Basis vorhandenen Plan-/Kartenmaterials
  - über mögliche / zu erwartende operative Einschränkungen in Bezug auf die geplante Nutzung
  - zu baulichen Anpassungslösungen und realistischen organisatorischen Maßnahmen
  - über den Zeitpunkt der Fertigstellung vorgelegter Analyse / Expertise (z.B. Protokoll o. Agenda Planungs-besprechung, schriftlicher Austausch mit Fachplanern, Übergabe des beauftragten Produkts, o.ä.)
- Kompakte Übersicht (z.B. tabellarisch) auf Basis betrachteter Klimagefahren (SITE 1.1), inklusive
  - deren (soweit zutreffend) baulichem oder operativem (Rest-)Risiko,
  - ihrer ungefähren zeitlichen Einordung (soweit möglich und sinnvoll)
  - jeweiligem Lösungsansatz / Anpassungskonzept.
- Sonstige relevante Fachplanungsdokumente

Indikator 2: Wirkung und Qualität von Anpassungslösungen

- Nachweis über die (vorbereitete) Umsetzung der Anpassungslösungen (Pläne, Expertisen, Fotodokumentation, Bauantrag, Budgetierung im Finanzplan, Verträge, etc.)
- Klimaanlagen: Gebäudekonzept zur Kühlung mit
  - Erläuterung, warum klimafreundliche Kühltechniken und passive Systeme (allein) nicht ausreichen
  - Verweis auf vulnerable Gruppen/Nutzungen im Gebäude
  - Nachweis zu unterdurchschnittlicher Kältemittelfreisetzung (z. B. Gegenüberstellung von ähnlichen Gebäu-den, Veröffentlichungen) und Verwendung eines klimafreundlichen Kältemittels gemäß AMEV-Kälte 2017 (Konzept, Ausschreibung, Anlagenbeschreibung / Herstellerinformation)
- Falls zutreffend: Erläuterung anhand oben genannter Übersicht, warum/wie
  - die in der Sensitivitätsanalyse identifizierten Gefährdungen im Rahmen der fortgeschrittenen Entwurfsplanung adressiert und minimiert werden konnten oder
  - im Rahmen der Vulnerabilitätsanalyse keine oder nur (noch) geringe klimabedingte Schadenspotenziale abbildbar sind (und deswegen keine Anpassungslösungen beschrieben sind).
- Darstellung bestehender lokaler/regionaler/nationaler/sektoraler Anpassungsplänen/-strategien und Verknüpfung mit umgesetzten oder zur Umsetzung vorbereiteten Anpassungslösungen
- Erklärung zur Betrachtung potenziell durch umgesetzte Anpassungslösungen eingeschränkter Dritter sowie lokaler Schutzgüter. Ggf. Darstellung sensibler lokaler Flächen wie FFH- oder Weltkulturerbe-Flächen
- Erklärung zur Auswahl und Wirkweise naturbasierter Lösungen

© DGNB GmbH

Indikator 3: Verstetigung und Monitoring von Anpassungslösungen

- Monitoringkonzept mit Bezug zur durchgeführten Klimagefahrenanalyse
- Bei baulicher Umsetzung und/oder technologischer Integration: Produktdatenblätter mit Erläuterungsdokument

Indikator 4: Alternativ zu 1 – 3: Qualifizierte Klimarisikoanalyse (Teil 2)

Die Nachweise entsprechen der Summe der Nachweise der Indikatoren 1-3. Zu erfüllen sind jeweils die den Taxonomie-Anforderungen entsprechenden Qualitätsstufen.

Indikator 5: Boni für naturbasierte Hitzeanpassung und Kosten-Nutzen-Betrachtung

- Erläuterung zum umgesetzten Außenraumkonzept und der temperaturregulierenden Wirkung ausgewählter naturbasierter Maßnahmen
- Nachweis über planerische Varianten (Planungsdokument, Planauszug, fachplanerische Stellungnahme)
- Erläuterung zum „Aufwand-Nutzen“-Verhältnis
- Sonstige relevante Fachplanungsdokumente

© DGNB GmbH

APPENDIX C – LITERATUR

I. Version

Änderungsprotokoll auf Basis Version 2023.2

SEITE	ERLÄUTERUNG	DATUM
–		

II. Literatur

Quellen (chronologisch nach Vorkommen im Text)

- Munich RE, Schwere Gewitter, Waldbrände, Hochwasser – Schäden durch “Non-Peak Perils” steigen, online unter https://www.munichre.com/de/risiken/naturkatastrophen/losses-from-non-peak-perils-are-on-the-rise.html (zuletzt abgerufen 31.3.2026)
- Munich RE, Risiken durch Naturkatastrophen, online unter https://www.munichre.com/de/risiken/naturkatastrophen.html (zuletzt abgerufen 31.3.2026)
- EU, Verordnung (EU) 2020/852 Taxonomie-Verordnung, Langname: Verordnung (EU) 2020/852 des Europäischen Parlaments und des Rates vom Juni 2020 über die Einrichtung eines Rahmens zur Erleichterung nachhaltiger Investitionen und zur Änderung der Verordnung (EU) 2019/2088, online unter https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32020R0852 (zuletzt abgerufen 31.3.2026)
- EU, Bekanntmachung der Kommission (2021/C 373/01),Technische Leitlinien für die Sicherung der Klimaverträglichkeit von Infrastrukturen im Zeitraum 2021-2027, online unter https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:52021XC0916(03) (zuletzt abgerufen 31.3.2026)
- Schmitt et. al. 2018: Einheitliches Konzept zur Bewertung von Starkregenereignissen, vgl. https://www.researchgate.net/publication/322930727_Einheitliches_Konzept_zur_Bewertung_von_Starkregenereignissen_mittels_Starkregenindex (zuletzt abgerufen 31.3.2026)
- Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V. (DWA), 2016, Merkblatt DWA-M 119 - Risikomanagement in der kommunalen Überflutungsvorsorge für Entwässerungssysteme bei Starkregen, vgl. https://shop.dwa.de/DWA-M-119-Risikomanagement-in-der-kommunalen-UEberflutungsvorsorge-fuer-Entwaesserungssysteme-bei-Starkregen-November-2016/M-119-PDF-16 (zuletzt abgerufen 31.3.2026)
- „Immobilienwertermittlungsverordnung“ – ImmoWertV: Verordnung über die Grundsätze für die Ermittlung der Verkehrswerte von Immobilien und der für die Wertermittlung erforderlichen Daten, Anlage 1: (zu § 12 Absatz 5 Satz 1) Modellansätze für die Gesamtnutzungsdauer, online unter Gesetze-im-Internet https://-www.gesetze-im-internet.de/immowertv_2022/anlage_1.html (zuletzt abgerufen 31.3.2026)
- AMEV (2017): Kälte 2017. Hinweise zur Planung, Ausführung und Betrieb von Kälteanlagen und Kühlgeräten für öffentliche Gebäude. Empfehlung Nr. 139.
- VDI, 2025, Richtlinie VDI-EE 3787 Blatt 13.3: Umweltmeteorologie – Hitzeaktionsplanung - Maßnahmen zur Hitzereduktion - Kurzfristige Anpassungen für den Innenraum und langfristige Gebäude- und Siedlungsraumplanung, vgl. https://www.vdi.de/en/home/vdi-standards/details/vdi-ee-3787-blatt-133-heat-action-planning-measures-for-heat-reduction-short-term-indoor-adjustments-and-long-term-construction-and-urban-planning (zuletzt abgerufen 31.3.2026)

© DGNB GmbH

- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (2022), TRAS 310 – Vorkehrungen und Maßnahmen wegen der Gefahrenquellen Niederschläge und Hochwasser (veröffentlicht 12. Januar 2023), online unter https://www.kas-bmu.de/tras-endgueltige-version.html?_hash-=cSKTHMoZXkp7SY2NCxkGOypJ1cEGk9FTOLhXLZM3eBk%3D&ctx=a%3A1%3A%7Bs%3A2%3A%22id%22%3Bi%3A1788%3B%7D&d=attachment&f=BAnz+AT+12.01.2023+B5.pdf&p=publikationen%2FTRAS%2FTRAS+%28endgueltige+Fassung%29%2FBAnz+AT+12.01.2023+B5.pdf (zuletzt abgerufen 31.3.2026)
- DGNB Handreichungen zur Klimaanpassung: Übersicht möglicher Maßnahmen zur Anpassung bei Klimagefahren (Hitze – Dürre | Starkregen – Überflutung | Gewitter – Hagel), online unter https://www.dgnb-.de/filestorages/Downloads_unprotected/dokumente/dgnb-massnahmenkatalog-klimaanpassung.xlsx (zuletzt abgerufen 31.3.2026)
- VDI, 2020, VDI Richtlinie 3787 Blatt 8: Umweltmeteorologie – Stadtentwicklung im Klimawandel, vgl. https://www.vdi.de/mitgliedschaft/vdi-richtlinien/details/vdi-3787-blatt-8-umweltmeteorologie-stadtentwicklung-im-klimawandel-1 (zuletzt abgerufen 31.3.2026)
- DGNB Handreichungen zur Klimaanpassung: Anbieter- und Produktliste für professionelle Climate Risk Services (Assessment – Management – Reduction), online unter https://www.dgnb.de/filestorages/Downloads_unprotected/dokumente/dgnb-liste-anbieter-produkte-klimarisikoanalyse.xlsx (zuletzt abgerufen 31.3.2026)

© DGNB GmbH

ECO2.7

Dokumentation

Ziel

Unser Ziel ist es, die digitale Bauplanung möglichst adäquat zur tatsächlichen Bauausführung zu dokumentieren. Der ökonomische Anreiz soll zu einer qualitativ hochwertigeren Planung und Dokumentation gebauter Substanz und somit in die praxisgerechte Kreislaufwirtschaft führen. Neben der guten Dokumentation des gebauten Gebäudes stehen auch der Übergang in die Nutzungsphase sowie die Vorbereitung zur Fortführung der Datenerhebung im Betrieb im Blick des Kriteriums. Wenn alle relevanten Gebäudeinformationen strukturiert vorliegen, können Eigentümerinnen und Eigentümer sowie Betreibende anhand dieser effizient wirtschaften und effektiv planen.

Nutzen

Heutzutage gilt: Daten sind Gold. Die gute Dokumentation stellt somit einen Wert an sich dar. Mit dem digitalen Zwilling wird die Grundlage über die Verfügbarkeit aller relevanten Informationen geschaffen. Sie dienen als Basis sowohl für eine ressourcensparende Bauplanung und effiziente Gebäudenutzungs- und Rückbauphase als auch für Anpassungen an veränderte Anforderungen durch den Klimawandel. Durch eine qualitativ hochwertige digitale Gebäudeplanung kann der erfolgreiche Betrieb des Gebäudes frühzeitig berücksichtigt werden. Anhand der Modelldaten können Bauteilekatalog, Ökobilanz, Gebäuderessourcenpässe erstellt oder Klimaanpassungskonzepte umgesetzt werden. Ein ökonomischer Vorteil entsteht durch das Einsparpotenzial materieller, digitaler und zeitlicher Ressourcen über den Gebäudelebenszyklus.

Beitrag zu übergeordneten Nachhaltigkeitszielen



Ausblick

Gesetzliche Rahmenbedingungen sollen durch den Stufenplan „Digitales Planen und Bauen“ geschaffen werden. Nach der gesetzlichen Einführung der „BIM-Pflicht“ („Building Information Modeling“-Planungsmethode) und wenn die im Kriterium adressierten Themen zum Standard geworden sind, kann dieses Kriterium entfallen.

Anteil an der Gesamtbewertung

	ANTEIL	BEDEUTUNGSFAKTOR
Büro **Bildung** **Wohnen** **Hotel** **Verbrauchermarkt** **Shoppingcenter** **Geschäftshaus** **Logistik** **Produktion** **Versammlungsstätten** **Gesundheitsbauten**	**2,3 %**	**1**

© DGNB GmbH

BEWERTUNG

Die Bewertung der Voraussetzungen, die für eine nachhaltige Dokumentation direkt nach der Baufertigstellung geschaffen werden, erfolgt anhand von vier Indikatoren. Neben der Übergabe eines digitalen Gebäudemodells und den dazugehörigen Basisdokumenten, die in Indikator 1 entsprechend der Qualitätsstufen (BIM-Levels) honoriert werden, wird die Aktualität und der Umfang der daraus entwickelten Planungsunterlagen und Gebäudeinformationen über Indikator 2 bewertet. Die Erstellung und Übergabe eines FM-fähigen Gebäudeinformationsmodells an den Gebäudebetreiber finden über Indikator 3 Berücksichtigung. Indikator 4 belohnt darüber hinaus die Vollständigkeit des digitalen Gebäudezwillings für eine effiziente Nutzungsphase. Im Kriterium können maximal 100 Punkte erreicht werden, mit Bonuspunkten 110 Punkte. Für kleine Gebäude (mit BGF ≤ 5.000 m²) ist eine Bewertung ohne digitales Gebäudemodell und ohne Anwendung der „Building Information Modeling“-Methode möglich.

NR.	INDIKATOR	PUNKTE (BGF ≤ 5.000 M²)	PUNKTE (BGF > 5.000 M²)
1	**Dokumentation des gebauten Gebäudes**	**max. 70**	**max. 47**
1.1	**Aktuelle Planungsdateien**	**max. 50**	**max. 32**
	■ Die Planung/das Modell werden der Bauherrenschaft überreicht (s. Anlage 1a Checkliste Objektdokumentation Planung).	+25	+15
	■ Die relevanten Nachweise und Berechnungen werden der Bauherrenschaft übergeben (s. Anlage 1a).	+25	+17
1.2	**Vollständige Nachhaltigkeits-Gebäudedokumentation**	**max. 20**	**max. 15**
	■ Ein Bauteilkatalog oder digitales Gebäudemodell inklusive der Ökobilanzdaten, bauökologischen Produktinformationen, Informationen zu verantwortungsvoller Ressourcengewinnung, zirkulären Eigenschaften, Umnutzungskonzept und durchgeführter Klimarisikoanalyse mit Anpassungs- bzw. Monitoring-Konzept werden an die Bauherrenschaft und Betreiberfirma übergeben. (s. Anlage 1b)	20	15
2	**Objektdokumentation für die Nutzungsphase**	**max. 30**	**max. 20**
2.1	**Objektdokumentation für die Nutzung des Gebäude**	**max. 30**	**max. 10**
	■ Checkliste Objektdokumentation Betrieb (Anlage 2) ist vollständig ausgefüllt und wird der Bauherrenschaft und der Betreiberfirma übergeben	+20	+5
	■ Sicherstellung der Verfügbarkeit der Daten (min. 5 Jahre mit Angabe des Speicherorts)	+10	+5
2.2	**Betreiberfreundliches Gebäudemodell**	**-**	**max. 10**
	■ Ein aktuelles vollständiges betreiberfreundliches Modell wird der Betreiberfirma übergeben	-	+10
3	**Planungsphase mit BIM (Building Information Modeling)**	**-**	**max. 18**
3.1	**Vorbereitung der Planung mit BIM durch den Auftraggeber**	**-**	**max. 10**
	■ Gemeinsame Datenumgebung (Cloud, CDE) ist vorhanden und wird genutzt.		+2
	■ Die für eine BIM-Planung notwendigen Basisdokumente sind vorhanden (min. AIA und BAP).		+2
	■ Es gibt eine BIM-Gesamtkoordinatorin oder einen -koordinator.		+2

© DGNB GmbH

- Eine Kompetenzabfrage und Abstimmung des (Vor-)BAP inklusive Organisation der jeweiligen Verantwortlichkeiten im BIM-Planungsprozess ist unter allen Planenden erfolgt. +2
- BIM-Informationsbedarf und BIM-Ziele sind klar kommuniziert. +2

3.2 Erstellung der Planung mit BIM - **max. 6**

- Level 0-1: 3D (CAD-Arbeitsweise 2D/3D) +2
- Level 2: BIMS (BIM-Arbeitsweise 4D/5D) +2
- Level 3: IBIM (Integrated BIM 6D/7D, Big BIM) +2

3.3 Nachhaltigkeitsoptimierung des Gebäudes mit BIM - **max. 2**

- Variantenberechnungen zur nachhaltigen Optimierung der Gebäudestruktur werden durchgeführt und dokumentiert. +2

---

4 Digitaler Zwilling für die Nutzung - max. 15

4.1 Erstellung und Übergabe der/des As-Built-Dokumentation/-Gebäudemodells - **15**

- Beschreibung der Qualität und des Prozesses zur weiteren Datenpflege bzw. As-Built-Kontrolle ist vorhanden, As-Built-Kontrolle wird durchgeführt und ist dokumentiert. +5
- Gebäudedokumentation oder Gebäudemodell hat As-Built-Qualität (basiert auf Ausführungsplanung und ist Bestandteil der Revisionsdokumentation) und dessen Datenverfügbarkeit wird sichergestellt. +5
- Als Teil des digitalen 2D-Gebäudezwillings oder des digitalen 3D-Gebäudezwillings wird ein digitaler Gebäuderessourcenpass dokumentiert und dessen Datenverfügbarkeit sichergestellt. +5

---

5 BONI für die digitale Datenbank oder die Digitalisierung von Bestand max. 10

5.1 CIRCULAR ECONOMY BONUS - Datenbasis für „urbane Minen“ und BIM2FM-Betreiberkonzept

Der Gebäuderessourcenpass ist Teil einer übergeordneten Datenbank zum Aufbau von Datengrundlagen für „urbane Minen“. +5

Als Basis für das Gebäudemodell liegt ein nachhaltiges Betreiberinformations-/BIM2FM-Konzept vor, das im Zuge der BIM-Planung verfolgt wird. +5

5.2 CIRCULAR ECONOMY BONUS - Digitalisierung von Bestand

Es erfolgt eine zusätzliche Digitalisierung bereits vorhandener Bestandkonstruktionen (z.B. umgebende Infrastruktur oder Gebäudeteile). 10

© DGNB GmbH

NACHHALTIGKEITSREPORTING UND SYNERGIEN

Kennzahlen für Nachhaltigkeitsreporting

Für eine Unternehmensberichterstattung oder eine projektbezogene Kommunikation erzielter Ergebnisse bietet es sich an, die folgenden Kennzahlen aus der Bearbeitung des Kriteriums zu verwenden. Die für das „DGNB Kennzahlen Reporting“ anzugebenden Kennzahlen sind mit dem Begriff „KPI“ (Key Performance Indicator) bezeichnet.

NR	KENNZAHLEN	EINHEIT
1	Planung mit BIM: Level 0, 1, 2, 3	[BIM Level]
2	Dokumentierte Darstellung der projektbezogen durchgeführten Klimarisikoanalyse mit Anpassungs- bzw. Monitoring-Konzept	[ja/nein]

Synergien mit DGNB Systemanwendungen

- **DGNB Gebäude im Betrieb:** Die Ergebnisse der Bewertung der Indikatoren 1 bis 4 dieses Kriteriums liefern die fachliche Grundlage und relevante Daten, die im DGNB System Gebäude im Betrieb in den Kriterien ECO1-B Betriebskosten und ECO2-B Risikomanagement und Werterhalt verwendet werden können.

Synergien mit externen Instrumenten

- **EU Taxonomie:** -.
- **QNG:** -

© DGNB GmbH

APPENDIX A – DETAILBESCHREIBUNG

I. Relevanz

Eine vollständige Dokumentation der gebauten Substanz sowie die Digitalisierung der dazugehörenden gebäudebezogenen Informationen leisten einen wichtigen Beitrag zu einem effizienten, ökonomischen und langlebigen Gebäudelebenszyklus. Je früher in der Projektplanungsphase vorbereitende Maßnahmen zur Sicherstellung der Datenqualität im digitalen Gebäudemodell ergriffen werden und mit der Planungsmethode „Building Information Modeling“ (BIM) begonnen wird, desto eher können aus den Informationen, wie z. B. aus dem digitalen Gebäuderessourcenpass, wichtige Rückschlüsse über die Bau- und Lebenszyklusplanung gezogen werden. Die Konstruktion kann anhand dieser Werkzeuge frühzeitig optimiert und langfristig dokumentiert werden.

II. Zusätzliche Erläuterung

Die Projektplanungsphase ist ausschlaggebend für die später dokumentierte Substanz und die Verwendbarkeit der Datenqualität. Detaillierte Planungsunterlagen und Berechnungen dienen dazu, den in der Planung angestrebten Sollzustand zu bestätigen. Zudem sind sie eine wichtige Grundlage für Modernisierungs-, Sanierungs- und Revitalisierungsarbeiten in einer späteren Lebenszyklusphase und sind auf einen aktualisierten Stand zu bringen. Für eine effiziente und ressourcenschonende Nutzungsphase ist es erforderlich, dass Unterlagen und Pläne in einer übersichtlich gegliederten und einheitlich aufgebauten Struktur vorliegen, damit sich ein unabhängiger Dritter in der Dokumentation zurechtfinden kann. Die Betreiber sollen in die Lage versetzt werden, Instandhaltungen auch ökobilanziell zu bewerten. Zuletzt erstrebt das Vorhandensein eines möglichst „eineiigen“ digitalen Gebäudezwillings die vollständige Digitalisierung des Gebäude-Ist-Zustands. Dieser kann und soll als Basis für eine ökonomische Nutzungs- und Rückbauphase dienen.

III. Methode

Es handelt sich um eine qualitative Methode, bei welcher ermittelt werden muss, ob die Dokumentation der Gebäude(-Modell-)planung in ausreichend weiterverwendbarer Form vorhanden ist.

Für Gebäude mit einer Brutto-Grundfläche (BGF) kleiner gleich 5.000 m² können in diesem Kriterium die Punkte auch ohne digitales Gebäudemodell und ohne Anwendung der Planungsmethode „Building Information Modeling“ (BIM) erreicht werden. Die Bewertungstabelle gibt Auskunft über die abweichende Bepunktung. Für diese Gebäude beschränkt sich die Bearbeitung auf die Indikatoren 1.1, 1.2, 2.1.

Indikator 1: Dokumentation des gebauten Gebäudes

Indikator 1.1: Akutelle Planungsdateien

Die Planung/das Modell entsprechen dem realisierten Gebäude (LPH 5) und werden der Bauherrenschaft in offenem Datenformat überreicht (s. Anlage 1a Checkliste Objektdokumentation Planung).

Die relevanten Nachweise und Berechnungen wie z. B. GEG-Berechnung, Schallschutznachweis, raumakustischer Nachweis, Brandschutzkonzept, statische Berechnung, technischer Bericht, thermische Simulation, Tageslichtsimulation etc. entsprechen dem realisierten Gebäude werden der Bauherrenschaft übergeben (s. Anlage 1a). Alle baurechtlich vorgeschriebenen Unterlagen müssen vollständig vorliegen.

© DGNB GmbH

Es wird geprüft, ob alle Planungsunterlagen, bevorzugt in 3D, nach Baufertigstellung aktualisiert und ggf. aufbereitet sind, z. B. Pläne als pdf und Modell als ifc (Industry Foundation Classes). Alle Pläne sind, soweit möglich, aus dem Modell abzuleiten. Darüber hinaus wird die Übergabe der Gebäudeplanung an die Bauherrenschaft (in Form eines digitalen Datenträgers oder über eine digitale Datenumgebung in einem offenen elektronischen Format) und deren Vollständigkeit geprüft.

Indikator 1.2: Vollständige Nachhaltigkeits-Gebäudedokumentation
Die Vollständigkeit der Nachhaltigkeits-Gebäudedokumentation werden anhand des realisierten Gebäudes dokumentiert. Maßgeblich sind dabei die Informationen zu den tatsächlich verbauten Bauprodukten.

In die Dokumentation sind insbesondere folgende Inhalte zu integrieren:

- Ökobilanzdaten gemäß ENV1.1
- bauökologische Produktinformationen gemäß ENV1.2
- Informationen zur verantwortungsvollen Ressourcengewinnung gemäß ENV1.3
- zirkuläre Eigenschaften auf Schicht- oder Bauteilebene gemäß TEC1.6
- das Umnutzungskonzept gemäß ECO2.4
- die durchgeführte Klimarisikoanalyse gemäß SITE1.1 und ECO2.6.

Die Zusammenführung dieser Informationen kann in Form eines Bauteilekatalogs (z. B. als Tabelle im Excel-Format) oder eines digitalen Modells erfolgen. Bevorzugt werden dabei Tools oder Instrumente mit offener Schnittstelle sowie einer aktualisierbaren Datenbank, um eine langfristige Qualitätssicherung zu gewährleisten. Als Nachweis dient die vollständig ausgefüllte und unterschriebene Anlage 1b.

Indikator 2: Objektdokumentation für die Nutzungsphase

Für den geordneten Gebäudebetrieb ist eine möglichst standardisierte und nicht Akteur-bezogene Beschreibung des FM-Konzepts sowie dessen sorgfältige Dokumentation notwendig (in PRO2.5). Es wird hier geprüft, ob die Checkliste „Objektdokumentation für Bestandsgebäude im Betrieb (Anlage 2)“ für die Nutzung dokumentiert ist und ob die enthaltenen Informationen und Vorgaben den Betrieb des Gebäudes positiv unterstützen. Diese Dokumentation stellt dem Betreiber des Gebäudes verschiedene, für seinen Bereich relevante Informationen zur Verfügung. Alle wesentlichen Elemente für den erfolgreichen Betrieb eines Gebäudes sollen hieraus bezogen werden können und einen Mehrwert für den späteren Betrieb darstellen. Das Unterlagenpaket kann je nach Komplexität des Gebäudes unterschiedlich umfangreich sein. Zweck hiervon ist u. a. die Erläuterung der technischen Zusammenhänge zwischen Gebäudekonstruktion und -technik sowie der Besonderheiten einzelner Bauteile und Komponenten. Wichtig ist hierbei immer die Sicherstellung der möglichst dauerhaften Verfügbarkeit der Daten, mindestens aber über die Gewährleistungsfrist von 5 Jahren mit Angabe des Datenspeicherorts.

Indikator 3: Planungsphase mit BIM (Building Information Modeling)

Indikator 3.1: Vorbereitung der Planung mit BIM
Die digitalen Dokumentationen werden hinsichtlich ihres Inhalts und Umfangs untersucht. Es wird geprüft, in welcher BIM-Qualitätsstufe die Modellplanung vorhanden ist und ob das aktuelle Modell der Eigentümerschaft übergeben wird. Grundlage für die Kollaboration der Fachplanungen ist eine Daten-Cloud für den Informations- bzw. Datenaustausch, welche z. B. auftraggeberseitig gestellt wird, und auf welcher alle BIM- und projektrelevanten Daten abzulegen sind. Wird nur ein Teilmodell des Gebäudes mit der BIM-Methodik erstellt, können bei plausibilisierter Relevanz Teilpunkte anerkannt werden. Die verwendeten BIM-Begriffe orientieren sich an der Definition der VDI-Richtline 2552 Blatt 2.

© DGNB GmbH

Grundlegend wichtig ist eine ausführliche Information aller Planungsbeteiligten über die konkreten BIM-Ziele und -Rollen zu einem möglichst frühen Zeitpunkt im Projekt. Dies kann in Form eines protokollierten Kick-off-Termins sowie eines darauffolgenden Initialisierungslaufes erfolgen, in welchem die BIM-Basisdokumente (AIA, BAP etc.) einem Realitätscheck unterzogen werden. Neben dem BIM-Informationsbedarfs (IAA: Informationsaustausch-Anforderungen, engl. E(I)R: Exchange (Information) Requirements) ist ein offener Dateninformationsstandard zu definieren, hier kann z. B. der buildingSMART-Standard (abgedeckt durch das IFC-Datenmodell, die Daten-Austauschprotokolle laut Informationshandbuch (engl. IDM: Information Delivery Manual) und dem bSDD-Daten-Wörterbuch) herangezogen werden. Im gleichen Zuge wird für den Export der Gebäudeinformationen das Modellaustauschformat (engl. MVD: Model View Definition) vorgegeben, z. B. das ifc2x3/ifc4 und ergänzend das .csv-Dateiformat (als Text einlesbar in Excel). Das ifc-Format ist definiert als offener internationaler Standard von buildingSMART laut ISO 16739-1. Die Aktualität des verwendeten Formats ist jeweils vor der Ausgabe zu prüfen.

Die BIM-Gesamtkoordinatorin bzw. der BIM-Gesamtkoordinator wird durch die Auftraggeberin oder den Auftraggeber beauftragt und unterzieht das digitale Gebäudemodell im Projektverlauf regelmäßigen Qualitätsprüfungen auf Basis des o. g. vordefinierten Datenstandards. Das Leistungsbild einer BIM-Gesamtkoordination, z. B. anhand der Veröffentlichung „Leistungsbild BIM-Gesamtkoordination“ der BIM Allianz e. V., enthält nach Beauftragung zunächst die administrativen Aufgaben zur Steuerung des BIM-Prozesses im Sinn der BIM-Abwicklungsplanung. Dies betrifft nach dem Aufstellen eines BIM-Abwicklungsplans (BAP) auch die Durchführung von Testläufen vor Projektstart sowie die Implementierung von gewerkeübergreifend genutzten Plattformen und Softwarelösungen. Die im Laufe der Projektplanung fortzuführende technisch-operative BIM-Gesamtkoordination umschließt die informationstechnische Vorprüfung von Fachmodellen sowie die eigentliche planerisch-inhaltliche, bevorzugt automatisierte, Modellprüfung.

Indikator 3.2: Erstellung der Planung mit BIM
Level 0-1: 3D (CAD-Arbeitsweise 2D/3D)
Level 0-1 beschreibt die grundlegende 3D-Planung mit einem Gebäudemodell sowie dessen konsequente Qualitätsprüfung. Diese kann auf manuelle oder digitale Art und Weise stattfinden. Präferiert mit projektbezogener Ergänzung der Planung/des Modells mit Bauteil- und Materialattributen bzw. -informationen.

Level 2: BIMS (BIM-Arbeitsweise 4D/5D)
Level 2 beinhaltet die integrale 3D-Modellarbeitsweise mit mehreren Gewerken (entspricht etwa BIMS 4D/5D bzw. 4D-/5D-Modell). Dies kann entweder in einem gemeinsamen BIM-Modell oder in mehreren Teil-Modellen erfolgen. Es besteht die Option der Zusammenarbeit in einer einheitlichen Softwarelösung (closed BIM) oder basierend auf herstellerneutralen Standards und Workflows (open BIM). Die Basisinformationen hierfür stammen aus Indikator 3.1. Die Modellqualitätsprüfung auf Basis des modellbasierten Qualitätsmanagements wird in die Planung integriert. Der Ablauf entspricht idealerweise nachfolgendem Schema:

Informationshandbuch → Modellaustauschformat → Softwareimplementierung → BIM-Auswertung & Anwendung
Requirements Definition (IDM) → Solution Design (MVD) → Software Implementation → BIM Data Validation & Use

- Der Modellaustausch sollte in dem offenen Austauschformat .ifc erfolgen. Alternativ (im Einzelfall) oder ergänzend kann zum Export von Gebäude-Attributen eine Ausgabe im csv.-Format erfolgen.
- Es ist ein möglichst hoher Detaillierungsgrad zu erreichen, welcher zumindest die Parameter Geometrie, Material und bestenfalls Kostengruppe nach DIN 276 beinhaltet, siehe buildingSMART-Standard. Alle Bauteile nach KG 300 und KG 400 (Sockel, laut QNG-Anforderung) sind vollständig modelliert. Noch besser sind zusätzliche Bauteile aus weiteren Kostengruppen sowie Informations-parameter, wie z. B. Bewehrungsgehalt, Schadstoffgehalt, Verbindungsart, Brandschutzklasse und bauphysikalische Materialfestigkeiten und -werte, die dem individuellen Bauteil zugeordnet sind.

© DGNB GmbH

- Zur Datenqualitätssicherung dient die regelmäßige Modellqualitätsprüfung des angewandten Informationsstandards anhand eines Koordinationsmodells, z. B. über ein Issue Management mittels Kollisionsberichten (Clash Detections), wobei der Austausch über das BCF-Format (BIM Collaboration Format) erfolgen kann. Dieses kann idealerweise auch in die Projekt-Cloud bzw. -Datenumge-bung (CDE) integriert werden.
- Es gibt ein modellbasiertes Qualitätsmanagement anhand der Wertschöpfungskette mit Bauablauf- und Terminplanung (4D) sowie Mengen-/Massenkalkulation und Baukostenanalyse (5D).

Level 3: IBIM (Integrated BIM 6D/7D, Big BIM)
Level 3 entspricht einer durchgängigen und interdisziplinären Anwendung der BIM-Methode mit einer vollumfänglich integralen digitalen Modellplanung aller Gewerke auf Basis eines Datenstandards (entspricht etwa IBIM 6D/7D bzw. Big BIM), aufbauend auf Level 2, bei der die gesamten Potenziale der Methode genutzt werden können. Enthalten sind hier zumindest alle Bauteile der KG 300, KG 400 und KG 500 sowie zusätzlich das modellbasierte Life-Cycle-Management und Simulations- und Optimierungsanwendungen. Diese können in Form von Tragwerks-, Ressourcen- und Nachhaltigkeitsberechnungen stattfinden. Das Modell entspricht einem FM-gerechten BIM-Modell, welches auf Basis eines FM-Konzepts nach Gebäudefertigstellung Anwendung findet. Bevorzugt ist im BAP oder in der MEM (Modellentwicklungsmatrix) ein Standard zur Einpflegung der Gebäudeinformationen für die mögliche Erstellung von Gebäuderessourcenpässen beinhaltet. Der Detaillierungsgrad reicht hin zu Verbindungsmitteln und Anschlussdetails, welche möglichst Informationen zur Rückbaufähigkeit enthalten.

Indikator 3.3: Nachhaltigkeitsoptimierung des Gebäudes mit BIM
Ergänzend können Punkte erreicht werden, wenn BIM-modellbasierte Variantenuntersuchungen durchgeführt werden, um die Gebäudekonstruktion bzw. deren Ressourcen- und Energiebilanz nachhaltig zu optimieren und diese entsprechend dokumentiert werden. Die Vergleichsberechnungen sollten möglichst früh im Projektverlauf erfolgen.

Indikator 4: Digitaler Zwilling für die Nutzung in der Nutzungsphase

Um ein Gebäude so lange und somit so ökonomisch wie möglich nutzen zu können, muss eine Dokumentation der reellen Bausubstanz vorliegen. Diese erfolgt zunächst durch die Prüfung der Prozessqualität, welche in der notwendigen Beschreibung zur Datenpflege, z. B. im Fall einer Sanierung oder eines Umbaus, abgebildet ist. Im nächsten Schritt wird anhand dieses Prozesses und des fertigen Bauobjekts geprüft, ob die dokumentierte Gebäudeplanung bzw. das Gebäudemodell weitmöglichst eine As-Built-Qualität besitzt (entspricht etwa Informations- bzw. Detaillierungsgrad LOI/LOD 500 bzw. BIM-Level 7D). „As Built“ bedeutet „wie gebaut”. Ausgangspunkt zur Bewertung der As-Built-Dokumentationsqualität ist dabei, dass ein 100%iger Detailabgleich praktisch unmöglich ist. Die Bestrebung einer möglichst genauen Abbildungsqualität sollte dennoch erkennbar dargelegt und dokumentiert sein.

Eine digitale As-Built-Objektdokumentation bzw. ein digitales As-Built-Gebäudemodell wird im Optimalfall aus einer regelmäßigen und kombinierten Anwendung der beiden Schritte Baufortschritt-Dokumentation und Baufortschritt-Kontrolle über die gesamte Bauphase zusammengesetzt. Nach der jeweiligen Dokumentation eines Baufortschritts folgt die damit zusammenhängende Kontrolle als Abgleich zwischen der Planung und der aufgenommenen Realität. Dabei wird z. B. eine 3D-Punktwolke, eine 360-Grad-Aufnahme (anhand Augmented Reality) oder ein sonstiges genaues Aufmaß/eine sonstige genaue Aufnahme mit den geplanten Gebäudedaten (3D-Modell oder 2D-Plänen) überlagert. Durch diesen Prozess werden sowohl Vor-Ort-Änderungen der Bauausführung als auch Bautoleranzen berücksichtigt. Zudem kann rechtzeitig auf mögliche Soll-Ist-Abweichungen für weiterführende Arbeiten reagiert werden. Es soll sichergestellt werden, dass das Modell dem tatsächlich ausgeführten Ist-Zustand entspricht.

© DGNB GmbH

Wichtig ist hierbei immer die Sicherstellung der möglichst dauerhaften Verfügbarkeit des digitalen Gebäudezwillings, mindestens aber über die Gewährleistungsfrist von fünf Jahren mit Angabe des Datenspeicherorts.

Zusätzlich bewertet wird, ob im Zuge der As-Built-Dokumentation ein digitaler Gebäuderessourcenpass (TEC 1.6), z. B. nach ISO 20887, analog Level(s) oder EU-Taxonomie, auf Basis der gebauten Umgebung erstellt und dessen Verfügbarkeit sichergestellt wird.

Indikator 5: Boni für die digitale Datenbank oder die Digitalisierung von Bestand

Datenbasis für „urbane Minen“ und BIM2FM-Betreiberkonzept

Punkte können erreicht werden, wenn der Gebäuderessourcenpass Teil einer übergeordneten Datenbank zum Aufbau einer Datengrundlage, z. B. für „urbane Minen“, ist (u. a. mit Hilfe von Plattformen und Anbietern von Tools wie Madaster und Concular oder anderer Bestrebungen auf öffentlicher Bundes-/Gemeindeebene). Wenn ein Betreiberinformationskonzept vorliegt, welches in die Planungsmethode BIM konsequent integriert wird, wird dies honoriert. Voraussetzung ist entweder die Implementierung offener Schnittstellentechnik oder eine Beteiligung der zukünftigen Betreiberfirma im Gebäudeplanungsprozess spätestens ab dem Vorentwurf.

Digitalisierung von Bestandsdaten

Der Bonus wird erreicht, wenn eine zusätzliche umfängliche Digitalisierung bereits vorhandener Bestandssubstanz erfolgt, z. B. von umgebender Infrastruktur oder gesamten Gebäudeteilen. Hierbei ist nicht nur die Tragwerkskonstruktion und der Innenausbau, sondern auch die Technik zu berücksichtigen. Eine umfassende Digitalisierung ist zwingend notwendig für zirkuläres Bauen und einen nachhaltigen und ökonomischen Gebäudelebenszyklus.

© DGNB GmbH

APPENDIX B – NACHWEISE

I. Erforderliche Nachweise

Die folgenden Nachweise stellen eine Auswahl an möglichen Nachweisformen dar. Anhand der eingereichten Nachweisdokumente muss die gewählte Bewertung der einzelnen Indikatoren umfänglich und plausibel dokumentiert werden. Die Nachweise gelten für alle Nutzungsprofile. Je nach Nutzungsprofil können auch unterschiedliche Nachweise relevant sein.

Indikator 1: Dokumentation des gebauten Gebäudes

Für den Nachweis bei der DGNB Zertifizierungsstelle ist eine Empfangsbestätigung von der Bauherrenschaft und ggfs. der Betreiberfirma über den Empfang der Unterlagen ausreichend. Zur Nachweisführung können auch vorläufige Unterlagen mit einer Bestätigung darüber, dass diese Unterlagen innerhalb von 6 Monaten nach Fertigstellung vervollständigt werden, eingereicht werden.

- Bestätigung, dass Planungsdateien sowie ergänzende Nachweise und Berechnungen dem realisierten Stand des Gebäudes entsprechen (zumindest aktueller Index LPH 5 nach Fertigstellung), z. B. durch eine Bestätigung der Aktualität durch Fachplanende
- Nachweis, dass die technischen Gebäudepläne der einzelnen Fachplanungsdisziplinen der Bauherrenschaft digital überreicht werden (Anlage 1a)
- Nachweis, dass das Gebäudemodell (oder die einzelnen Fachplanungsmodelle) der Bauherrenschaft digital in einem offenen elektronischen Format (z. B. ifc) überreicht werden
- Dokumentierte Darstellung von projektbezogenen Nachhaltigkeitsbewertungen und anderen Berechnungen, z. B. thermische Simulation (thermische Wärmespeicherfähigkeit bzw. -leitfähigkeit), GEG-Berechnung, Schallschutznachweis, raumakustischer Nachweis, Brandschutzkonzept, statische Berechnung, Tageslichtsimulation etc. (Anlage 1a)
- Dokumentierte Darstellung der projektbezogen durchgeführten Klimarisikoanalyse mit Anpassungs- bzw. Monitoring-Konzept für die Nutzungsdauer
- Vollständiger Bauteilkatalog, z. B. in Form des Level(s)-Materialpasses oder als Zusammenfassung der Bauteil-/Produktkennwerten entsprechend den Kriterien ENV1.1, ENV1.2, ENV1.3 und TEC1.6
- Gesamtheitliches digitales Gebäudemodell inklusive der Bauteil-/Produktkennwerten entsprechend den Kriterien ENV1.1, ENV1.2, ENV1.3 und TEC1.6
- Wenn möglich ergänzende plausible Darlegung, dass die Materialdaten inklusive EPD-Datensätzen (z. B. GWP, AP, PEI u. a.) im Gebäudemodell oder in einem anderen offenen und bearbeitbaren Datenformat mit offener Schnittstelle zu einer Gebäudemodellsoftware mit ihrem jeweiligen Einbauort hinterlegt sind, z. B. durch eine Bestätigung der Fachplanenden

Indikator 2: Objektdokumentation für die Nutzungsphase

- Empfangsbestätigung der Dienstleisterfirma über den Empfang der Unterlagen sowie des digitalen Gebäudemodells
- Checkliste Objektdokumentation Betrieb (Anlage 2) ist vollständig ausgefüllt und wird Bauherrenschaft und Betreiberfirma übergeben
- Nachweis der Sicherstellung der Verfügbarkeit der Revisionsunterlagen über die Gewährleistungsfrist mit Angabe des Datenspeicherorts
- Dokumentierte Vorbereitung der Übergabe der Revisionsunterlagen an Bauherrenschaft und Betrei-berfirma nach der Gewährleistungsfrist

© DGNB GmbH

Indikator 3: Planungsphase mit BIM (Building Information Modeling)

- Bestätigung des Auftraggebers/der Auftraggeberin/der Bauherrenschaft, dass das aktuelle BIM-Koordinationsmodell oder die aktuellen BIM-Teilmodelle den Betreibenden und dem Eigentümer oder der Eigentümerin (im .ifc-Format) vorliegt/vorliegen.
- Auftraggeber-Informationsanforderungen (AIA)
- BIM-Abwicklungsplan (BAP) oder vergleichbares Dokument, welches mindestens beinhaltet: Projekt-informationen und Organigramm, BIM-Strategie und -Ziele, Rollen und Verantwortlichkeiten, Modellstruktur, Datenstandard, Detaillierungsgrad pro Phase, QM- und Koordinationsvorgaben, Vorgaben zur Kollaboration
- Informationslieferungshandbuch (engl. IDM: Information Delivery Manual) bzw. Modelliervorgaben in anderer Form, z. B. als BIM-Modellierhandbuch oder BIM-Pflichtenheft
- Darstellung der projektbezogenen Anwendung des Datenaustauschs, z. B. über eine Datencloud/-CDE (engl. Common Data Environment)
- Dokumentation der regelmäßigen Modellqualitätsprüfung (engl. Issue Managements), z. B. über Auszüge von Kollisionsprüfungen (engl. Clash Detections)
- Darstellung der projektbezogenen Prüfung des vorgegebenen BIM-Informationsstandards, z. B. Nachweis der Vollständigkeit der definierten Informationsmodellparameter
- Pflichtenheft zur Einpflegung der Materialparameter, auch möglich in Form eines Handbuchs (IDM = Information Delivery Manual) oder im BAP (BIM-Abwicklungs-Plan) integriert
- Bauablaufplanung (modellbasiert)
- Terminplanung (modellbasiert)
- Mengen-/Massenkalkulation (modellbasiert)
- Baukostenanalyse (modellbasiert)
- Darstellung der projektbezogenen Anwendung des Life-Cycle-Management, z. B. über ein BIM2FM-Konzept und/oder Betreiberinformationshandbuch
- Simulationen zur Optimierung, z. B. der Tragwerks- oder Ressourcenberechnungen (modellbasiert)

Zusätzliche Nachweise für die Modellqualitätsstufen/BIM-Level 2 und 3:

- Dokumentation zur Kollisionsfreiheit des Koordinations-BIM-Modells aus einzelnen Fachmodellen

Indikator 4: Digitaler Zwilling für die Nutzung in der Nutzungsphase

- Nachweis über die Anwendung eines Abgleichs des As-Built-Gebäudemodells, z. B. Visuselle Darstellung (z.B. Screenshot); Bestätigung der BIM-Gesamtkoordination oder Fachplanung über die regelmäßige Einarbeitung der Daten aus As-Built-Kontrollen anhand Punktwolke-Gebäude-Scans, AR-Anwendungen (360-Grad-Abbildung); Vor-Ort-Aufnahme-Protokolle/Aufmaße während der Bauzeit und nach Fertigstellung.
- Nachweis der Übergabe/Beinhaltung eines digitalen Gebäuderessourcenpasses an die Bauherrenschaft und Betreiberfirma und der Sicherstellung dessen Informationsverfügbarkeit, z. B. über Tool-anbieter oder andere Datensicherung mit Angabe des Datenspeicherorts

Indikator 5: Bonus

Datenbasis für „urbane Minen“ und BIM2FM-Betreiberkonzept

- Reduzierter oder vollständiger Gebäuderessourcenpass, z. B. als externe Datei oder über den Nachweis der im BIM-Modell enthaltenen notwendigen Informationen laut TEC1.6 Zirkuläres Bauen
- BIM2FM-Betreiberkonzept oder Nachweis der Beauftragung

Digitalisierung von Bestandsdaten

- Nachweis über die Digitalisierung bereits vorhandener Bestandssubstanz, z. B. durch Bestätigung der Fachplanenden über die vollständige Erfassung im BIM-Modell oder anhand der Tabelle Bestandsdaten-erfassung gemäß BIM4INFRA

© DGNB GmbH

APPENDIX C – LITERATUR

I. Version

Änderungsprotokoll auf Basis Version 2023.2

SEITE	ERLÄUTERUNG	DATUM

II. Literatur

- ECO 2-B Risikomanagement und Werterhalt. DGNB System – Kriterienkatalog Gebäude im Betrieb Version 2026. DGNB e. V. Stuttgart
- BIM4INFRA2020. Handreichungen Teil 1 – 10. Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur
- Stufenplan Digitales Planen und Bauen. Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur
- DIN 31051: 2019-06. Grundlagen der Instandhaltung. DIN Media
- DIN EN ISO 29481 -1:2018-01. Bauwerksinformationsmodelle - Handbuch der Informationslieferungen - Teil 1: Methodik und Format (ISO 29481-1:2016); Deutsche Fassung EN ISO 29481-1:2017
- DIN EN ISO 29481 -3:2024-09. Bauwerksinformationsmodelle - Handbuch der Informationslieferungen - Teil 3: Datenschema (ISO 29481-3:2022); Deutsche Fassung EN ISO 29481-3:2022
- DIN EN ISO 19650. Organisisaton und Digitalisierung von Informationen zu Bauwerken und Ingenieur-leistungen, einschließlich Bauwerksmodelierung (BIM) -Informationsmanamgement mit BIM (verschiedene Teile), DIN Media
- VDI/DIN 2552. Blatt 12.2.2024-03 Building Information Modeling – Metadaten zur Identifikation von BIM Anwendungsfällen. DIN Media (Technische Regel)
- Handbook for the introduction of Building Information Modeling by the European Public Sector. EU BIM.
- An Integrated Process for Delivering IFC Based Data Exchange. IUG 2012/08. buildingSMART.
- Information Delivery Manual. IDMC 004. buildingSMART
- DIN 276: 2018-12. Kosten im Bauwesen. DIN Media
- ISO 20887: 2020, Sustainability in buildings and civil engineering works
- buildingSMART. buildingsmart.de/bim-knowhow/standards-standardisierung
- Ausgabeformat ifc. https://technical.buildingsmart.org/standards/ifc/ifc-schema-specifications/
- Leistungsbild BIM-Gesamtkoordination. März 2022. BIM Allianz e. V. Berlin
- BIM-Glossar – Die wichtigsten Begriffe im Überblick. Trimble (tekla.com)
- ISO/IEC 30134-2:2026-01. Informationstechnik – Leistungskennzahlen für Rechenzentren - Kennzahlen - Teil 2: Kennzahl zur eingesetzten Energie (PUE)
- DIN EN 50600-4-2:2019-08 / VDE 0801-600-4-2:2019-08. Informationstechnik - Einrichtungen und Infra-strukturen von Rechenzentren - Teil 4-2: Kennzahl zur eingesetzten Energie

© DGNB GmbH

Anlage 1a

Indikator 1.1. Checkliste Objektdokumentation Planung

Objektname: _____

Adresse: _____

	Beschreibung Optional	Digitale Unterlagen ✓	Analoge Unterlagen ✓	nicht vorhanden ✓	nicht bekannt ✓	Ablageort der Unterlagen
1	**Baurechtliche Dokumentation/-pläne**					
	Bebauungsplan	O	O	O	O	
	Baugenehmigung (inkl. Befreiungen und Auflagen)	O	O	O	O	
	Denkmalschutzrechtliche Unterlagen und Genehmigungen	O	O	O	O	
	Energieausweis	O	O	O	O	
2	**Bauliche Dokumentation/-pläne**					
	Grundrisse aller Geschosse	O	O	O	O	
	Längs- und Querschnitte	O	O	O	O	
	Ansichten	O	O	O	O	
	Pläne entsprechen im Wesentlichen dem aktuellen Zustand	O	O	O	O	
	Pläne entsprechen dem tatsächlichen Zustand (fortlaufende Aktualisierung nach Abschluss der Baumaßnahmen inkl. Änderungen auf der Baustelle)	O	O	O	O	
3	**Technische Dokumentation/-pläne**					
	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen	O	O	O	O	
	Wärmeversorgungsanlagen	O	O	O	O	
	Lufttechnische Anlagen	O	O	O	O	
	Starkstromanlagen	O	O	O	O	
	Fernmelde- und informationstechnische Anlagen	O	O	O	O	
	Förderanlagen	O	O	O	O	

© DGNB GmbH

	Beschreibung	Digitale Unterlagen	Analoge Unterlagen	nicht vorhanden	nicht bekannt	**Ablageort der Unterlagen**
	Nutzungsspezifische Anlagen	○	○	○	○	
	Gebäudeautomation und zentrale Betriebstechnik	○	○	○	○	
4	**Brandschutztechnische Dokumentation-/pläne**					
	Brandschutzkonzept	○	○	○	○	
	Pläne mit Fluchtwegen/-Brandabschnitte/vorbeugender Brandschutz	○	○	○	○	
5	**Flächenberechnungen**					
	Bruttogeschossfläche (nach DIN 277: 2016)	○	○	○	○	
	Nettoraumfläche (nach DIN 277: 2016)	○	○	○	○	
	Gebäudenutzfläche (Wohngebäude: nach EnEV/GEG)	○	○	○	○	
	Nettogrundfläche (Nicht-Wohngebäude: nach EnEV/GEG)	○	○	○	○	
6	**Grundlagen für energetische Optimierung der Gebäudehülle**					
	Aufbau und energetische Kennwerte der Außenbauteile (u-Werte)	○	○	○	○	
	Luftdichtheit der Gebäudehülle (Blower-Door-Test)	○	○	○	○	
	Wärmebrückenberechnungen	○	○	○	○	
7	**Bauliche und technische Dokumentation mit fortlaufender Aktualisierung im Betrieb**					
	Raumbuch mit baulichen und technischen Bestandslisten	○	○	○	○	
	Betriebsanweisungen, einschließlich Bedienungs- und Instandhaltungsanleitungen der Anlagenhersteller	○	○	○	○	
	Dokumentation der Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten und -intervalle	○	○	○	○	
	Dokumentation der Anlagen- und Funktionsbeschreibungen	○	○	○	○	

© DGNB GmbH

	Beschreibung	Digitale Unterlagen	Analoge Unterlagen	nicht vorhanden	nicht bekannt	**Ablageort der Unterlagen**
8	**Tragwerksplanung**					
	Statische Berechnung zur Tragkonstruktion (mit Prüffreigabe, falls eine Prüfung durchgeführt wird)	O	O	O	O	
	Positionspläne zur tragenden Baukonstruktion	O	O	O	O	
	Ausführungspläne zur tragenden Baukonstruktion	O	O	O	O	
	Nutzlastenpläne (oder weitere Informationen zu den Nutzlasten je Gebäudeebene)	O	O	O	O	
	Montageplanung der einzelnen Gewerke	O	O	O	O	
	Einbauteilpläne (und/oder auch technische Datenblätter/Berechnungen zu Einbauteilen)	O	O	O	O	
	Materialangabe Zug-/Druckfestigkeiten zu allen tragenden Bauteilen im Gebäude (KG 300, z. B. über technischen Bericht, Material-(Abnahme-) Prüfzeugnisse, technische Datenblätter, Leistungs-erklärungen)	O	O	O	O	
	Materialangabe Rohdichte zu allen tragenden Bauteilen im Gebäude (KG 300, z. B. über technischen Bericht, Material-(Abnahme-) Prüfzeugnisse, technische Datenblätter, Leistungserklärungen)	O	O	O	O	
9	**Bauphysikalische Dokumentation/-pläne**					
	Schallschutznachweis	O	O	O	O	
	Raumakustischer Nachweis	O	O	O	O	
	Thermische Simulation	O	O	O	O	
	Tageslichtsimulation	O	O	O	O	

© DGNB GmbH

Anlage 1b

Indikator 1.2. Vollständige Nachhaltigkeits-Gebäudedokumentation

Objektname: _____

Adresse: _____

	Beschreibung Optional	Digitale Unterlagen ✓	Analoge Unterlagen ✓	nicht vorhanden ✓	nicht bekannt ✓	**Ablageort der Unterlagen**
1	**Nachhaltigkeits-Gebäudedokumentation**					
	Bauteilkatalog	O	O	O	O	
	Ökobilanzergebnisdaten	O	O	O	O	
	Bauökologische Produktinformationen	O	O	O	O	
	Zirkuläre Eigenschaften	O	O	O	O	
	Gebäuderessourcenpass	O	O	O	O	
	Umnutzungskonzept	O	O	O	O	
	Klimarisikoanalyse mit Anpassungs- bzw. Monitoring-Konzept	O	O	O	O	

© DGNB GmbH

Anlage 2

Indikator 2.1. Checkliste Objektdokumentation Betrieb

Objektname: _____

Adresse: _____

	Beschreibung	Digitale Unterlagen ✓	Analoge Unterlagen ✓	nicht vorhanden ✓	nicht bekannt ✓	Ablageort der Unterlagen
1	**Baurechtliche Bestandsdokumentation/-pläne**					
	Bebauungsplan	O	O	O	O	
	Baugenehmigung (inkl. Befreiungen und Auflagen)	O	O	O	O	
	Denkmalschutzrechtliche Unterlagen und Genehmigungen	O	O	O	O	
	Energieausweis	O	O	O	O	
2	**Bauliche Bestandsdokumentation/-pläne**					
	Grundrisse aller Geschosse	O	O	O	O	
	Längs- und Querschnitte	O	O	O	O	
	Ansichten	O	O	O	O	
	Pläne entsprechen im Wesentlichen dem aktuellen Zustand	O	O	O	O	
	Pläne entsprechen dem tatsächlichen Zustand (fortlaufende Aktualisierung nach Abschluss der Baumaßnahmen inkl. Änderungen auf der Baustelle)	O	O	O	O	
3	**Technische Bestandsdokumentation/-pläne**					
	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen	O	O	O	O	
	Wärmeversorgungsanlagen	O	O	O	O	
	Lufttechnische Anlagen	O	O	O	O	
	Starkstromanlagen	O	O	O	O	
	Fernmelde- und informationstechnische Anlagen	O	O	O	O	
	Förderanlagen	O	O	O	O	

© DGNB GmbH

Beschreibung	Digitale Unterlagen	Analoge Unterlagen	nicht vorhanden	nicht bekannt	**Ablageort der Unterlagen**
Nutzungsspezifische Anlagen	O	O	O	O	
Gebäudeautomation und zentrale Betriebstechnik	O	O	O	O	
Brandschutztechnische Dokumentation-/pläne					
Brandschutzkonzept	O	O	O	O	
Pläne mit Fluchtwegen/Brandabschnitte/vorbeugender Brandschutz	O	O	O	O	
Flächenberechnungen					
„Bruttogeschossfläche" (nach DIN 277: 2016)	O	O	O	O	
„Nettoraumfläche" (nach DIN 277: 2016)	O	O	O	O	
„Gebäudenutzfläche“ (Wohngebäude: nach EnEV/GEG)	O	O	O	O	
„Nettogrundfläche“ (Nicht-Wohngebäude: nach EnEV/GEG)	O	O	O	O	
Grundlagen für energetische Optimierung der Gebäudehülle					
Aufbau und energetische Kennwerte der Außenbauteile (u-Werte)	O	O	O	O	
Luftdichtheit der Gebäudehülle (Blower-Door-Test)	O	O	O	O	
Wärmebrückenberechnungen	O	O	O	O	
Bauliche und technische Dokumentation mit fortlaufender Aktualisierung im Betrieb					
Raumbuch mit baulichen und technischen Bestandslisten	O	O	O	O	
Betriebsanweisungen, einschließlich Bedienungs- und Instandhaltungsanleitungen der Anlagenhersteller	O	O	O	O	
Dokumentation der Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten und -intervalle	O	O	O	O	
Dokumentation der Anlagen- und Funktionsbeschreibungen	O	O	O	O	

© DGNB GmbH

	Beschreibung	Digitale Unterlagen	Analoge Unterlagen	nicht vorhanden	nicht bekannt	**Ablageort der Unterlagen**
8	**Tragwerksplanung**					
	Statische Berechnung zur Tragkonstruktion (mit Prüffreigabe, falls eine Prüfung durchgeführt wird)	O	O	O	O	
	Positionspläne zur tragenden Baukonstruktion	O	O	O	O	
	Ausführungspläne zur tragenden Baukonstruktion	O	O	O	O	
	Nutzlastenpläne (oder weitere Informationen zu den Nutzlasten je Gebäudeebene)	O	O	O	O	
	Montageplanung der einzelnen Gewerke	O	O	O	O	
	Einbauteilpläne (und/oder auch technische Datenblätter/Berechnungen zu Einbauteilen)	O	O	O	O	
	Materialangabe Zug-/Druckfestigkeiten zu allen tragenden Bauteilen im Gebäude (KG 300, z. B. über technischen Bericht, Material-(Abnahme-) Prüfzeugnisse, technische Datenblätter, Leistungserklärungen)	O	O	O	O	
	Materialangabe Rohdichte zu allen tragenden Bauteilen im Gebäude (KG 300, z. B. über technischen Bericht, Material-(Abnahme-) Prüfzeugnisse, technische Datenblätter, Leistungserklärungen)	O	O	O	O	
9	**Bauphysikalische Dokumentation/-pläne**					
	Schallschutznachweis	O	O	O	O	
	Raumakustischer Nachweis	O	O	O	O	
	Thermische Simulation	O	O	O	O	
	Tageslichtsimulation	O	O	O	O	

© DGNB GmbH



Soziokulturelle und funktionale Qualität

Die acht Kriterien der Soziokulturellen und funktionalen Qualität helfen dabei, Gebäude hinsichtlich **Gesundheit, Behaglichkeit** und **Nutzerzufriedenheit** sowie wesentlichen Aspekten der **Funktionalität** zu beurteilen.

SOC1.1 Thermischer Komfort
SOC1.2 Innenraumluftqualität
SOC1.3 Schallschutz und akustischer Komfort
SOC1.4 Visueller Komfort
SOC1.6 Aufenthaltsqualitäten innen und außen
SOC2.1 Barrierefreiheit

© DGNB GmbH

SOC1.1

Thermischer Komfort

Ziel

Unser Ziel ist es, im Winter wie im Sommer einen guten thermischen Komfort zu gewährleisten, welcher der vorgesehenen Nutzung entspricht und für eine angemessene Behaglichkeit sorgt.

Nutzen

Ein höheres Wohlbefinden führt zu einer gesteigerten Zufriedenheit mit den Räumlichkeiten und damit auch zur höheren Leistungsfähigkeit der Gebäudenutzenden.

Beitrag zu übergeordneten Nachhaltigkeitszielen



Ausblick

Technische Möglichkeiten werden durch digitale Lösungen immer ausgefeilter und immer stärker auf die individuellen Bedürfnisse zugeschnitten. Damit diese Lösungen nicht zu konkret für das Erreichen von Punkten festgelegt werden müssen, sind die Planenden aufgefordert, sich stärker mit den Zielen des Kriteriums im Kontext ihres Projektes auseinanderzusetzen. Außerdem ist eine Beschäftigung mit den für die Zukunft prognostizierten Klimadaten zu empfehlen, damit die gewünschten Anforderungen in Bezug auf den thermischen Komfort eines Gebäudes auch in Zukunft erreicht werden können. Eine weitere Steigerung des Ziels ist derzeit nicht vorgesehen.

Anteil an der Gesamtbewertung

	ANTEIL	BEDEUTUNGSFAKTOR
Verbrauchermarkt	**5,6 %**	**2**
Shoppingcenter **Geschäftshaus**	**5,0 %**	**2**
Logistik **Produktion**	**4,5 %**	**2**
Büro **Bildung** **Wohnen** **Hotel**	**4,2 %**	**2**
Gesundheitsbauten	**3,8%**	**2**
Versammlungsstätten		

© DGNB GmbH

BEWERTUNG

Der thermische Komfort wird nutzungsabhängig über die operative Temperatur bewertet. Im Kriterium können maximal 100 Punkte angerechnet werden. Im Indikator 1 sind rechnerisch 95 Punkte möglich, von denen aber nur 75 Punkte angerechnet werden können.

NR.	INDIKATOR	PUNKTE
1	**Operative Temperatur/Raumlufttemperatur**	**max. 75**
1.1	**Optimierung der operativen Temperatur im Rahmen der Planung**	**max. 30**
	In der Planung werden Varianten, welche die operative Temperatur (gefühlte Temperatur) in der Kühlperiode optimieren ermittelt. Diese fließen bei Entscheidungsprozessen für das Projekt ein.	
	■ Mindestens zwei Varianten werden zusätzlich zu einem Referenzszenario in frühen Planungsphasen untersucht.	15
	■ Mindestens zwei Varianten werden zusätzlich zu einem Referenzszenario in frühen Planungsphasen mittels einer dynamisch oder quasi-dynamisch Simulation untersucht.	30
1.2	**Operative Temperatur - Kühlperiode**	
	Büro **Bildung** **Wohnen** **Hotel** **Gesundheitsbauten** **Versammlungsstätten** **Shoppingcenter** **Verbrauchermarkt** **Geschäftshaus** **Produktion** **Logistik**	**max. 65**
	Der thermische Komfort wird über die operative Temperatur (empfundene Temperatur) bewertet. Der Nachweis erfolgt alternativ über eine Simulation, Messung oder über einen qualitativen Nachweis (für Gebäude mit einem moderaten Fensterflächenanteil und außenliegender Verschattung)	
	■ Einhaltung der Kategorie III nach DIN 16798-1	50
	■ Einhaltung der Kategorie I oder Kategorie II nach DIN 16798-1	65
	Qualitativer Nachweis für Gebäude mit moderaten Fensterflächenanteil und außenliegender Verschattung	
	■ Nachweis über ein qualitatives Verfahren	35
	■ Nachweis über die Kühllastberechnungen nach VDI 2078	35
	Alternativ für alle Nutzungsprofile	
	Nur für Gebäude ohne maschinelle Kühlung. Der thermische Komfort wird über die operative Temperatur während der Kühlperiode bewertet. Der Nachweis erfolgt mittels Simulation anhand eines gleitenden Mittelwerts, abhängig von der Außentemperatur (Adaptives Gebäudemodell).	
	■ Einhaltung der Kategorie III nach DIN 16798-1	60
	■ Einhaltung der Kategorie I oder Kategorie II nach DIN 16798-1	65

© DGNB GmbH

2 Operative Temperatur – Zukünftige Entwicklung — max. 25

2.1 Resilienter thermischer Komfort

Resilienter thermischer Komfort: Für das Gebäude werden die Überschreitungshäufigkeiten auf der Grundlage von prognostizierten zukünftigen Klimadaten mittels dynamischer Simulation ermittelt. Betrachtet wird der extreme Sommer während der Kühlperiode.

- Die Ergebnisse werden bewertet — 10
- Einhaltung der Kategorie III oder besser nach DIN 16798-1 — 25

© DGNB GmbH

NACHHALTIGKEITSREPORTING

Für eine Unternehmensberichterstattung oder eine projektbezogene Kommunikation erzielter Ergebnisse bietet es sich an, die folgenden Kennzahlen aus der Bearbeitung des Kriteriums zu verwenden. Die für das „DGNB Kennzahlen Reporting“ anzugebenden Kennzahlen sind mit dem Begriff „KPI“ (Key Performance Indicator) bezeichnet.

NR.	KPI	KENNZAHLEN	EINHEIT
1		Zulässige maximale Raumtemperatur	[°C]
2	KPI	Überschreitungshäufigkeit der zulässigen Raumtemperatur während den Nutzungszeiten	[Kh/a]

Synergien mit DGNB Systemanwendungen

- **DGNB Gebäude im Betrieb:** Die Ergebnisse der Bewertung der Indikatoren 1.2 und 2 dieses Kriteriums liefern die fachliche Grundlage und relevante Daten, wie die Überschreitungshäufigkeit der zulässigen Raumtemperatur während den Nutzungszeiten, oder Raumtemperaturen, die im DGNB System Gebäude im Betrieb in den Kriterien SOC1-B Innenraumkomfort und SOC2-B Nutzerzufriedenheit verwendet werden können.

Synergien mit externen Instrumenten

- **EU Taxonomie: -**
- **QNG: -**

© DGNB GmbH

APPENDIX A – DETAILBESCHREIBUNG

I. Relevanz

Der thermische Komfort von Gebäuden leistet einen wichtigen Beitrag zu einem effizienten und leistungsfördernden Arbeits- und Wohnumfeld und trägt maßgeblich zu einer hohen Zufriedenheit der Nutzenden bei.

Thermisch behaglich ist es in einem Raum, wenn sowohl die Oberflächen als auch die Raumluft weder zu kalt noch zu warm ist, die Luft nicht zu trocken oder zu feucht ist und keine Zugluft herrscht. Aufgrund der Klimaveränderung und unter Berücksichtigung des bereits hohen Niveaus des Neubaustandards, spielt vor allem das Sommerhalbjahr eine immer wichtigere Rolle. Der Fokus wird deshalb auf den Sommer gelegt.

II. Zusätzliche Erläuterung

Die Behaglichkeit im Raum hängt im Allgemeinen von der Raumlufttemperatur, von der Temperatur der den Menschen umgebenden Oberflächen, von den Luftbewegungen und der Luftgeschwindigkeit am Aufenthaltsort, von der Luftfeuchte und den Personen selbst ab, z.B. über ihre Bekleidung und Tätigkeit. Zu betrachten sind dabei nicht nur gemittelte Werte im Raum, sondern auch das eventuelle Auftreten von lokalen Phänomenen, die den thermischen Komfort beeinträchtigen. So kann die Raumtemperatur sich zwar in einem Bereich der thermischen Behaglichkeit befinden, sich der Nutzer jedoch durch lokale Einflüsse wir Zugluft oder Strahlungsasymmetrie an einem Körperteil beeinträchtigt fühlen. Betrachtet man hier das Sommerhalbjahr (Kühlperiode) spielen in unserem Breitengrad die Raumluftfeuchte und die Strahlungsasymmetrie der Umschließungsfläche zumeist eine untergeordnete Rolle. Wichtigere Einflussfaktoren sind die solare Einstrahlung über Fensterflächen (vgl. sommerlicher Wärmeschutz TEC1.3), die Temperatur der gekühlten Flächen und die Regelung der raumlufttechnischen Anlage. Bewertet wird die raumlufttechnische Anlage und deren Auslegung im Kriterium SOC1.2 - Indikator 2 und Kriterium TEC1.4. Zur Beurteilung der thermischen Behaglichkeit und zur Sicherstellung eines angemessenen thermischen Komforts wird die operative Temperatur im Raum bewertet und zusätzlich die zu erwartende Klimaerwärmung durch prognostizierte Klimadaten in die Betrachtung mit einbezogen. Weitere qualitätssichernde Maßnahmen wie thermografische Messungen oder Luftdichtheitstest werden unter TEC1.3, Indikator 5 – Qualitätssicherung, bewertet.

Über die operative Temperatur wird der angemessene thermische Komfort in der Kühlperiode bewertet. Durch die gesetzlichen Anforderungen und unter Beachtung der allgemein anerkannten Regeln der Technik sowie einer fachgerechten Planung ist bei Neubauten davon auszugehen, dass der thermische Komfort im Winterhalbjahr erfüllt wird, bzw. mithilfe einfacher Mittel durch den Nutzer selbst beeinflusst werden kann und somit auch einer suffizienten Ausführung gerecht wird.

III. Methode

Die Einhaltung der gesetzlichen Anforderungen und eine fachgerechte Planung ist Voraussetzung für eine Gebäudezertifizierung. Für diese Kriterium sind die Anforderungen an die Gebäudehülle, den sommerlichen Wärmeschutz und die Planung und Einregulierung einer Raumlufttechnischen-Anlage erforderlich. Grundlage der Beurteilung sind die Vorgaben von DIN EN 16798-1, DIN EN ISO 7730, VDI 2078, VDI 3804, DIN 334-03, DIN 18032 und Arbeitsstättenverordnung mit ASR A3.5. Die Nutzfläche (NUF) ist nach DIN 277 zu ermitteln. Die in den Kriterien zu betrachtende Räume sind nach Nutzungsprofil in Anlage 1 angegeben. Als Arbeitsplatz verstehe sich alle „Bereiche, in denen Beschäftigte im Rahmen ihrer Arbeit tätig sind“ und unter Arbeitsräume „Räume, in denen Arbeitsplätze innerhalb von Gebäuden dauerhaft eingerichtet sind“, Definition nach der ArbStättV, Stand: 28.11.2023.

© DGNB GmbH

Indikatoren 1: Operative Temperatur/Raumlufttemperatur

Indikator 1.1: Optimierung der operativen Temperatur im Rahmen der Planung

Die Betrachtung des thermischen Komforts ist bereits in einer frühen Planungsphasen (Leistungsphase LPH 1 bis LPH 3) in den Planungsprozess zu integrieren. Die Fassadengestaltung z.B. mit dem Fensterflächenanteil und den Lüftungsmöglichkeiten spielen eine entscheidende Rolle. In späteren Planungsphasen besteht meist nur noch eine geringe Einflussnahme z.B. über die Wahl der Verschattungseinrichtungen. Deshalb müsste die Bewertung bereits in frühen Phasen erfolgen und auch entsprechend der Planung nachgeführt werden. Werden bereits in LPH 1 bis LPH3 verschiedene Variantenuntersuchungen durchgeführt, so wird dies positiv bewertet. Für eine Bewertung sind mindestens zwei zusätzliche Varianten zu untersuchen. Diese sind je nach Gebäude, Lage und den Wünschen des Bauherrn zu bestimmen. Die Varianten der qualitativen Untersuchung müssen sich dabei in mindestens einem der folgenden Indikatoren signifikant vom Referenzszenario unterscheiden:

- grundflächenbezogener Fensterflächenanteil (f_{WG})
- Abminderungsfaktor des Sonnenschutzsystems (Fc)
- Gesamtenergiedurchlassgrad der Verglasung (gtot)
- Luftwechsel (n)
- Wärmespeicherkapazität der Bauteile (Cwirk)
- Einsatz passiver Kühlung

Die Betrachtung hat in einem an das Gebäude und dessen Nutzung angemessenen Umfang zu erfolgen. Eine höhere Bewertung kann durch eine quantitative Untersuchung mittels vollständiger oder vereinfachter quasi-dynamischer Simulation (Nationaler Standard: Alternativverfahren zur Ermittlung des sommerlichen Wärmeschutzes mit Angabe der Übertemperaturgradstunden erfolgen. Hierzu zählen Simulationen, welche die oben aufgeführten Indikatoren und den lokalen Wetterdatensatz mit und ohne extremen Sommer berücksichtigen. Der Komfort soll analog zum Baurecht durch bauliche Maßnahmen sichergestellt werden, eine aktive Kühlung kann daher nicht Bestandteil der Variantenuntersuchung sein.

Hinweis:
Die Wechselwirkung zwischen energetischer Optimierung und thermischen Komfort kann in einer Variantenuntersuchung abgebildet und über ein passives Konzept in TEC1.4, Indikator 1 bewertet werden. Verschiedene Systeme (adiabate Kühlung, ohne Kühlung, verschiedene Auslegungen der Lüftungsanlage wie zeitgesteuert oder bedarfsgesteuert oder auch verschiedene Materialien bezüglich Speichermasse und Nachtauskühlung, usw.) wirken sich sowohl energetisch als auch auf den thermischen Komfort aus.

Indikator 1.2 Operative Temperatur - Kühlperiode

In diesem Kriterium wird die operative Temperatur bewertet. Diese wird auch als gefühlte oder empfundene Temperatur bezeichnet. Nach ASR A3.5 wird die Raumtemperatur bewertet. Für die Nachweisführung wird der Wert nicht je Arbeitsplatz, sondern raumweise bewertet. Dabei müssen 95% der betrachtungsrelevanten Fläche nach Anlage 1 dem bewerteten Qualitätsniveau entsprechen.

Die baurechtliche Anforderung an den sommerlichen Wärmeschutz nach dem GEG und der DIN 4108-2 ist einzuhalten (vergl. TEC1.3). Dieser Nachweis ist an feste Randbedingungen geknüpft, welche in der Regel von der tatsächlichen Nutzung abweichen. Für die Bearbeitung des Indikators sind die tatsächlich bzw. die zu erwartenden Randbedingungen anzusetzen.

Behaglichkeit, als subjektive Größe, hängt von der Person und dessen Körperbau, dem Alter und der Gesundheit, usw. ab. Bei der Planung sind diese Faktoren mit einzubeziehen, vor allem für Gesundheitsbauten, Kindergrippen und ggf. auch im Wohnungsbau.

© DGNB GmbH

Die Bewertung kann alternativ über verschiedene Nachweisverfahren erbracht werden. Diese unterscheiden sich in der Qualität. Je nach Gebäude sind gegebenenfalls die vereinfachten Nachweisverfahren nicht ausreichend, um die thermische Behaglichkeit zu bestätigen.

1) Qualitativer Nachweis nicht gekühlter Gebäude und gekühlter Gebäude mittels Kühllastberechnung nach VDI 2078 – (nicht für alle Gebäude zulässig)

Je nach Fensterflächenanteil (bezogen auf die Nettogrundfläche und Rohbaumaße) und ob das Gebäude gekühlt ist oder nicht, kann dieses Nachweisverfahren angewandt werden. Der Nachweis erfolgt raumbezogen, wobei die nachzuweisenden Räume folgende Bedingungen erfüllen müssen:

Fensterflächenanteil von f < 35 % für ungekühlte Räume/Gebäude

- Der nachzuweisende Raum weist einen Fensterflächenanteil (Abbildung 1) von f < 35 % auf.
- Die Fenster/Verglasung weist einen außen liegenden Sonnenschutz auf.
  Der Abminderungsfaktor des Sonnenschutzes beträgt $F_c \leq 0{,}30$, z.B. Rollläden, Raffstore mit beweglichen Lammellen oder andere Verschattungseinrichtungen über einen Nachweis (Datenblatt des Herstellers).
- Eine automatische Steuerung der Verschattungseinrichtung liegt vor (gilt nicht für **Wohnen**), so dass die Verschattung auch in der nutzungsfeien Zeit erfolgt.
- Nutzung als Wohn- und Schlafräume sowie Hotelzimmer und vergleichbare Räume oder
- Arbeitsräume, mit üblicher Büroausstattung (geringe interne Lasten) und Personenbelegung nach ASR A1.2 sowie einem entsprechenden Luftraum ≥ 15 m³ pro Person oder nutzungsabhängig nach ASR A1.2.
- Alle anderen Nutzerprofile/Räumlichkeiten (Bestätigung des Fachplaners gemäß Anlage 3[1])

[1] Durch die vereinfachte Nachweisführung kann im Einzelfall (mehrgeschossige Logistik- oder Produktionshallen, Unterrichtsräume/Gruppenräume (KITA) mit eher hoher Personendichte etc.) der thermische Komfort nicht zweifelsfrei sichergestellt werden. Die Einhaltung muss daher vom Fachplanung bestätigt werden.

Hinweis **Logistik** **Produktion**:
Der Nachweis für Büroarbeitsplätze erfolgt analog zum Nutzungsprofil Büro.

Hinweis (keine Voraussetzung):
Vorteilhaft gegenüber einer voll automatisierten Steuerung wirken sich im Allgemeinen die Einflussnahme der Nutzer auf eine erhöhte Lüftung durch öffenbare Fenster oder die Steuerung der Lüftungsstufen aus. Bei der Entscheidung zur Art der Lüftung (Fensterlüftung, mechanische Lüftung) muss die Außenlärmbelastung mitberücksichtigt werden. Vergleiche hierzu Kriterium ECO2.7.

Fensterflächenanteil von f < 35% für gekühlte Räume

- Der nachzuweisende Raum weist einen Fensterflächenanteil (Abbildung 1) von f < 35 % auf.
- Die Fassade weist einen außen liegenden Sonnenschutz auf. Der Abminderungsfaktor des Sonnenschutzes beträgt $F_c \leq 0{,}50$ z.B. Rollläden, Raffstore mit beweglichen Lammellen oder durch eine andere Verschattungseinrichtungen über einen Nachweis (Datenblatt des Herstellers).
- Der Raum hat eine aktive Kühlung (luftbasierte Kühlung oder Strahlungskühlung).
- Die in der Anlage 2 für gekühlte Gebäude angegebenen Obergrenzen der operativen Temperatur werden für die Dimensionierung der Kühlung mittels Kühllastberechnung nach VDI 2078 zugrunde gelegt.

© DGNB GmbH

Fensterflächenanteil von f ≥ 35% für gekühlte Räume

- Der nachzuweisende Raum weist einen Fensterflächenanteil von f ≤ 35% auf.
- Die Fassade weist einen außen liegenden Sonnenschutz auf. Der Abminderungsfaktor des Sonnenschutzes beträgt F_c ≤ 0,50, z.B. Rollläden, Raffstore mit beweglichen Lammellen oder durch eine andere Verschattungseinrichtungen über einen Nachweis (Datenblatt des Herstellers).
- Es wird ein schnell regelndes Kühlsystem mit Einzelraumregelung eingesetzt. Bauteilintegrierte Kühlsysteme (z. B. Fußbodenkühlung, Bauteiltemperierung, Kapillarrohrmatten) sind keine schnell regelnden Kühlsysteme. Daher ist hier ein Nachweis über die Kühllastberechnung nach VDI 2078 nicht zulässig.
- Die Räume verfügen über eine mech. Lüftungsanlage mit Entfeuchtung, sodass das Kühlsystem auch kontinuierlich ohne Leistungsverluste betrieben werden kann. Bei alleiniger Fensterlüftung oder bei einer Lüftungsanlage ohne Entfeuchtung ist diese Anforderung nicht erfüllt.
- Das Kühlsystem kühlt nicht nur konvektiv, sondern auch über Strahlung (z. B. Kühlsegel, Kühldecke).
- Bei rein konvektiven Systemen (z. B. Unterflurkonvektor, Fan-Coils) ist bei höheren Fensterflächenanteilen (f ≥ 35 %) der Nachweis über die Kühllastberechnung nach VDI 2078 nicht zulässig.
- Die in der Anlage 2 für gekühlte Gebäude angegebenen Obergrenzen der operativen Temperatur werden für die Dimensionierung der Kühlung mittels Kühllastberechnung nach VDI 2078 zugrunde gelegt.
- Einhaltung der Anforderungen nach VDI 2078, Kühllastberechnung

Da die statischen Kühllastberechnungen nach VDI 2078 keine Aussagen zu Unter- und Überschreitungen der Auslegungstemperatur liefern können, darf bei diesem Nachweisverfahren vereinfachend auf den Nachweis der Unter- und Überschreitungshäufigkeiten verzichtet werden.

Definition des Fensterflächenanteils: Der Fensterflächenanteil ist raumweise zu ermitteln. Die Summe der Fenster-/Verglasungsflächen (Rohbaumaße) sind auf die Nettogrundfläche zu beziehen. Siehe nachfolgende Skizze:

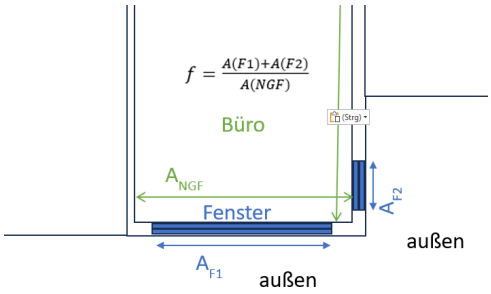


Abbildung 1: Fensterflächenanteil

2) Bewertung über eine Gebäudesimulation

Die dynamisch und zonale thermische Gebäudesimulation ist von einer fachkundigen Person durchzuführen, wobei die dafür eingesetzte Software nach einer der folgenden Normen validiert sein muss: VDI 6020 / VDI 2078 /DIN EN ISO 52017-1: 2018-04 / DIN EN ISO 52016-1: 2018-04 /„BESTEST“-Testsuite, standardisiert als ASHRAE 140.

Die Simulationsergebnisse zum thermischen Komfort sind nur für die Kühlperiode (nach DIN 16798-1) auszuwerten. (Die Kühlperiode ist als diejenige Zeit definiert, in der nicht geheizt werden muss). Zur Ermittlung der zulässigen Über- und Unterschreitungshäufigkeiten darf somit nur die Kühlperiode herangezogen werden. Falls keine genaueren Angaben zur Kühlperiode (= Nichtheizzeit) verfügbar sind, kann die Zeitperiode vom 1. Mai bis zum 31. Oktober angenommen werden.

© DGNB GmbH

Für die Bewertung der operativen Raumtemperaturen sind die tatsächlichen Randbedingen anzusetzen, folgenden Angaben sind erforderlich:

- Simulationszeitraum mit berücksichtigten Nutzungszeiten
- Allgemeine Informationen über das Gebäude
- Angesetzte interne Wärmelasten in den untersuchten Räumen (Anzahl der Personen, Wärmeabgabe von Geräten, Beleuchtung etc.)
- aktuelle Wetterdaten (TRY) des Deutschen Wetterdienstes (DWD) sind für den jeweiligen Standort zugrunde zu legen. Dabei sind die aktuellen Klimadaten des DWD mit einem extremen Sommer zu verwenden. Liegen alternative Messwerte / Daten vor, können auch diese genutzt werden. Hierunter fallen Datensätze, welche auch „extrem“ Jahre (entsprechend dem Daten des DWD) abbilden.
- Umschließungsbauteile – Angaben zu den Bauteilaufbauten. Für die Berechnung sind die thermische Speicherung (Wärmekapazität C) und Wärmedämmeigenschaft (Wärmedurchgangskoeffizient) und g-Wert der Verglasungen zu berücksichtigen. Falls abgehängte Decken und/oder schallabsorbierende Paneele Vorsatzkonstruktionen, Hohlraumböden oder ähnliches geplant/ausgeführt sind, müssen diese berücksichtigt werden.
- Kennwerte des Sonnenschutzes (z.B. Abminderungsfaktor bzw. Lammellenstellung und Abschirmung)
- Sonnenschutzsteuerung mit Angabe zur Regelung, z.B. nutzerabhängig, strahlungsabhängig oder Zeitsteuerung mit Angabe z.B. der Regelgröße und des Intervalls
- Beschreibung der Anlagentechnik und Steuerung, u.a. durch Angabe der Systemtemperaturen, Kühlleistung, Luftmengen und Regelgröße (z.B. Anwesenheitssensor, CO_2-oder Zeitsteuerung der RLT-Anlage)
- Lüftungsintervalle und Luftmenge der natürlichen Lüftung unter Angabe der Berechnungsparameter (z.B. angesetzte Fensteröffnung, Angaben zur Nachtlüftung). Alle Angaben sind auf die Nutzung abgestimmt.
- Umgebungsplan mit Nachbarbebauung oder Worst-Case-Betrachtung (freie Lage ohne Nachbarbebauung)
- Umfang der Simulation, Gesamtgebäudes oder einzelner repräsentativer Räume. Die Wahl der repräsentativen Räume hat über den Fachplaner/die Fachplanerin zu erfolgen. In der Regel sind hier aufgrund der Ausrichtung, Fensterfläche, Raumgröße und Nutzung, usw. mehrere Räume relevant. Die bewerteten Räume sind in einem dreidimensionalen Modell oder durch eine Kennzeichnung in den Planunterlagen anzugeben.

Die Bewertung hat raumweise zu erfolgen. Nicht der Arbeitsplatz oder Aufenthaltsbereich, sondern die im Raum ermittelte mittlere operative Temperatur ist zu bestimmen. Betrachtungsrelevante Räume sind Aufenthaltsräume. Diese werden getrennt nach Nutzungsprofil in Anlage 1 benannt. Es können stellvertretend repräsentative Räume untersucht werden (Clusterung). Diese Räume müssen so gewählt werden, dass 95 % der NUF relevanter Räume dem bewerteten Qualitätsniveau entsprechen. Um eine Übertragbarkeit der Ergebnisse auf die anderen Räume zu gewährleisten, sind die Nutzungszonen so zu gliedern, dass unterschiedliche Randbedingungen (siehe oben) berücksichtigt werden. Kritische Räume wie z. B. Eckräume, Räume mit großen Glasflächen etc. müssen im Nachweis enthalten sein. In der Regel kann davon ausgegangen werden, dass ein funktionierendes Raumkonzept eines kritischen Raumes auch bei unkritischen Räumen mit ansonsten gleicher Konditionierung den thermischen Komfort sicherstellt. Angaben zu den Grenzwerten sind in Anlage 2 zusammengestellt und Hinweise zum Vorgehen für Nutzungen mit abweichendem Aktivitätsgrad und/oder Bekleidungsfaktor werden aufgeführt. Die Grenzwerte (Anlage 2) wurden in Anlehnung an die DIN EN 16798 festgelegt. Die Simulation entsprechend DIN EN 16798 NA (vgl. Abbildung 2) wird anerkannt.

© DGNB GmbH

Die zulässige Abweichung beträgt 5% und bezieht sich auf die Grad-Stunden der Über-/Unterschreitung während der Nutzungszeit (in Kh/a) in der Kühlperiode. Somit werden Temperaturdifferenz als auch Dauer berücksichtigt. Sind die Nutzungszeiten nicht bekannt, so ist von einem ungünstigen Fall auszugehen. Pausenzeiten z. B. während der Schulzeit oder Arbeitszeit, werden nicht abgezogen.

Beispiel:
1. Beispiel (Büro: 5% x 10 h x 131 d/a x 2 K = 131 Kh/a (5 Tage pro Woche, ca. 26 Wochen in der Kühlperiode)
2. Beispiel (Handel: 5% x 14 h x 157 d/a x 2 K = 200 Kh/a (6 Tage pro Woche, ca. 26 Wochen in der Kühlperiode)
3. Beispiel (Wohnnutzung/Produktion 24/7): 5% x 24 h x 183 d/a x 2 K = 439 Kh/a (7 Tage pro Woche, ca. 26 Wochen in der Kühlperiode)

Hinweis:
Abweichungshäufigkeit (5 %) und Toleranzband der Raumtemperatur (2 K) sind festgelegt, die Nutzungszeiten hingegen können je nach Nutzungsprofil gemäß Bauantrag oder betrieblichen Regelungen variieren. Bei einer Nachtlüftung (zur Nachtauskühlung) kann eine Überschreitung der Grenzwerte darauf zurückgeführt werden, so kann diese vernachlässigt werden. Dies ist zu dokumentieren. Bei Nutzungen durch vulnerable Gruppen ist dies abzuwägen und kann gegebenenfalls nicht vernachlässigt werden (z.B. Krankenhaus, Pflegeheim, usw.).

3) Bewertung über ein adaptives Gebäudemodell

Die Bewertung über das adaptive Gebäudemodell (gleitenden Mittelwert der Außentemperatur nach DIN EN 16798, ohne Nationalem Anhang) ist nur für Gebäude ohne maschinelle Kühlung anwendbar.

Folgende Kriterien dienen der Feststellung, ob ein Gebäude ohne Kühlung vorliegt und somit das adaptive Gebäudemodell angewendet werden kann:

- Die Räume müssen über Fenster oder Öffnungen verfügen, die den Einlass von Außenluft ermöglichen und die von den Nutzenden leicht geöffnet und angepasst werden können.
- Im Raum darf keine maschinelle Kühlung zum Einsatz kommen.
- Maschinelle Lüftung mit ungekühlter Luft (in der Kühlperiode) darf verwendet werden, jedoch muss dem Öffnen und Schließen von Fenstern zur Regelung des Raumklimas der Vorzug gegeben werden.
- Zusätzlich können weitere energiearme Möglichkeiten zur persönlichen Regelung der Innentemperatur angewendet werden, z. B. Verschattung durch Jalousien, Nachtlüftung usw.

Angaben zu den gleitenden Grenzwerten sind in Anlage 2 (Spalte adaptives Gebäudemodell) zusammengestellt und Hinweise zum Vorgehen für Nutzungen mit abweichendem Aktivitätsgrad und/oder Bekleidungsfaktor werden aufgeführt. Die Grenzwerte wurden in Anlehnung an die DIN EN 16798 (ohne nationalen Anhang) festgelegt.

4) Bewertung über Messung

Die Bewertung über Messung hat nach DIN EN 16798-1 zu erfolgen. In der Regel ist eine Vielzahl von Räumen zu bewerten. Die Messungen müssen in repräsentativen Räumen in typischen Betriebsphasen, mit unterschiedlichen Raumnutzungen und unter Berücksichtigung verschiedener Ausrichtungen während der Kühlperiode durchgeführt werden. Dabei müssen die Werte übertragbar sein, so dass 95% der betrachtungsrelevanten Fläche nach Anlage 1 dem bewerteten Qualitätsniveau entsprechen. Die Messungen müssen bei oder oberhalb der statistischen mittleren Außentemperatur der drei wärmsten Monate des Jahres durchgeführt werden. Die Dauer der Temperaturmessungen sollte so gewählt werden, dass sie repräsentativ ist.

© DGNB GmbH

Die für die Bewertung des thermischen Raumklimas sind Messeinrichtung zugelassen, welche die in DIN EN ISO 7726 angegebenen Anforderungen an die Messgenauigkeit erfüllen. Für die Nachweisführung ist eine Messdokumentation unter Angabe der Randbedingungen sowie der relevanten Parameter (Messräume, Zeitspanne, Außentemperaturen, usw.) einzureichen.

5) Bewertung über die Arbeitsstättenverordnung

Die Arbeitsstättenrichtline mit den aktuellen Technischen Regeln für Arbeitsstätten (ASR) A3.5 ist einzuhalten und kann für die Nutzungsprofile **Logistik** **Produktion** bewertet werden. Die betrachtungsrelevanten Räume sind in Anlage 1 angegeben. Für eine Bewertung ist die Nachweisführung vorzulegen. Zur Nachweisführung kann Anlage 3 - Bestätigung zur Nachweisführung, genutzt werden.

Für den Nachweis der Einhaltung der ASR A 3.5 – Raumtemperatur, ist folgendes zu beachten: Es ist zu prüfen, ob an den Arbeitsplätzen betriebstechnische Anforderungen bestehen, die zu einer Komforteinschränkung führen können. Hierzu zählen Belastungen bezüglich Lufttemperatur, Luftfeuchte, Luftgeschwindigkeit, Wärmestrahlung, Arbeitsschwere oder Bekleidung. Falls dies der Fall ist, ist im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung zu prüfen, ob und welche technischen, organisatorischen oder personenbezogenen Maßnahmen erforderlich sind.

In Einzelfällen kann das Arbeiten bei über + 26 °C zu einer Gesundheitsgefährdung führen, wenn z. B. schwere körperliche Arbeit zu verrichten ist oder besondere Arbeitsschutzbekleidung getragen werden muss, die die Wärmeabgabe stark behindert. In solchen Fällen ist über weitere Maßnahmen anhand einer angepassten Gefährdungsbeurteilung zu entscheiden.

Indikator 2: Operative Temperatur – Zukünftige Entwicklung

Indikator 2.1: Resilienter thermischer Komfort

Für das Gebäude werden die Überschreitungshäufigkeiten auf der Grundlage von prognostizierten zukünftigen Klimadaten ermittelt. Betrachtet wird der extreme Sommer während der Kühlperiode. Die Ergebnisse werden den Entscheidungsträgern vorgestellt und fließen in die Entscheidungsfindung im Rahmen der Planung ein. Die Nachweiseführung kann über Unterlagen wie z.B. Präsentation oder Protokolle erfolgen. Wird zusätzlich die Anforderungen an die Klassen I bis III nach DIN EN 16798-1 eingehalten, so wird dies positiv bewertet.

Dynamische Simulation entsprechend Indikator 1.2 mit folgenden Daten:

- Wetterdaten: Geeignete Datensätze. Z.B. der Datensatz des Deutschen Wetterdienstes DWD (derzeit TRY2045) mit dem extremen Sommer oder alternative Messwerte / Daten, welche „extreme“ Sommer mit langanhaltenden Hitzeperioden abbilden. Die genutzten Datensätze sind zu benennen. Es ist vorab zu prüfen, ob der Wetterdatensatz für eine Prognose geeignet ist.
- Betrachtungszeitraum: Kühlperiode
- Zusatzpunkte werden für die Einhaltung der Kategorie III vergeben.

IV. Nutzungsspezifische Beschreibung

Bildung

Für die Nutzungsart wie z.B. Kindertageseinrichtungen (Kitas) oder Sportstätten unterscheidet sich die operative Raumtemperatur zu anderen Bildungsstätten (siehe auch Anlage 2). Stimmt der Aktivitätsgrad oder/ und der Bekleidungsfaktor (Tabelle in Anlage 2) nicht mit den tatsächlichen Nutzungsbedingungen überein, ist nach dem alternativen Vorgehen in Anlage 2 zu verfahren. Zusätzlich sollte beachtet werden, dass ggf. die Luftfeuchte nach ASR betrachtet werden muss.

© DGNB GmbH

Logistik **Produktion**

Es wird sowohl die Logistik und Produktionsbereiche als auch die Aufenthalts- und Büroräume bewertet. Der Nachweis für Büroarbeitsplätze erfolgt analog zum Nutzungsprofil **Büro**.

Versammlungsstätten

Der Raum- und Flächenbezug ist der Anhang 1 zu entnehmen. Zu beachten sind die ergänzende Hinweise zu anderen Flächen, wie z. B. Flure oder Foyerbereiche, wenn diese als Versammlungsstätte zugelassen sind.

Für die Bewertung von Gebäuden, die nicht ganzjährig betrieben werden, kann die Übernahme der Nutzungs- und Betriebszeiten der übergeordneten Nutzung aus dem zugrunde gelegten Nutzungsprofil der DIN V 18599-10 herangezogen werden. Bei Messehallen sind beispielsweise nur die Zeiten des Messebetriebs bewertungsrelevant nicht aber die Zeiten des Messeaufbaus oder Leerstands, in denen ggf. eine Temperaturabsenkung erfolgt.

Für manche Nutzungen stimmt der Aktivitätsgrad oder/ und der Bekleidungsfaktor (Tabelle in Anlage 2) nicht mit den tatsächlichen Nutzungsbedingungen überein. Hier darf die Tabelle in Anlage 2 nicht herangezogen werden, das Vorgehen wird in Anlage 2 beschrieben.

Gesundheitsbauten

Der Raum- und Flächenbezug ist Anlage 1 zu entnehmen. Die Räume und Grundflächen der Nutzungsgruppe Heilen und Pflege beinhalten Räume mit zum Teil sehr unterschiedlicher Nutzung. Weiterhin sind Behaglichkeitsanforderungen von Patientinnen und Patienten, Personal und Besuchenden gleichermaßen zu berücksichtigen. Da die drei Personengruppen sowohl unterschiedliche Aktivitätsgrade als auch differierende Bekleidungsisolationsgrade aufweisen, stellen die Temperaturanforderungen einen Kompromiss dar, der den unterschiedlichen Anforderungen gleichermaßen gerecht werden soll. Für die untere Grenztemperatur in der Kühlperiode kann in den Räumen, die zu der Nutzungsgruppe Heilen und Pflegen nach DIN 277 gehören, die Kategorie II angesetzt werden, Kategorie III ist in diesem Fall nicht zulässig.

© DGNB GmbH

APPENDIX B – NACHWEISE

I. Erforderliche Nachweise

Die folgenden Nachweise stellen eine Auswahl an möglichen Nachweisformen dar. Anhand der eingereichten Nachweisdokumente muss die gewählte Bewertung der einzelnen Indikatoren umfänglich und plausibel dokumentiert werden. Die Nachweise gelten für alle Nutzungsprofile. Je nach Nutzungsprofil können auch unterschiedliche Nachweise relevant sein.

Indikator 1.1: Optimierung der operativen Temperatur im Rahmen der Planung

- Darstellung der untersuchten Varianten (mindestens zwei Variantenuntersuchungen) mit einer Einordnung der Ergebnisse
- Auszüge aus Präsentationen und Planungsunterlagen oder Dokumentation der erbrachten Leistung
- Angabe der Bau- bzw. Entwurfsphase (LPH 1 bis 3)

Indikator 1.2: Operative Temperatur - Kühlperiode

- Nachweis der Einhaltung der Anforderungen an den sommerlichen Wärmeschutz nach DIN 4108-2 (baurechtliche Anforderung, GEG)
- Nachweis des Mindestwärmeschutzes nach DIN 4108-2 (baurechtliche Anforderung, GEG)
- Kennzeichnung der untersuchten Räume in den Grundrissen oder 3D-Modell

Folgende Nachweise sind von der Nachweismethode abhängig:

- Bestätigung und Nachweis der Anforderungen zur Erfüllung des vereinfachten Verfahrens
- Grundlagen/Randbedingungen und Ergebnisse der durchgeführten thermischen Gebäudesimulation
- Messprotokolle der durchgeführten Messungen mit Bewertung
- Kühllastberechnungen nach VDI 2078
- Angabe des Bekleidungsindexes (in clo) und des Aktivitätsgrades (in met) bei abweichenden Nutzungsbedingungen (Abweichung von Anlage 2) und Angabe der angepassten Grenzwerte unter Angabe des Vorgehens

Indikator 2: Operative Temperatur – Zukünftige Entwicklung

- Grundlagen/Randbedingungen und Ergebnisse der durchgeführten thermischen Gebäudesimulation
- Auszüge aus Präsentationen und Planungsunterlagen oder Dokumentation der erbrachten Leistung
- Ergebnisse der thermischen Simulation/Berechnung mit für die Zukunft prognostizierter Klimadaten TRY des DWD (Anmerkung: Hier ist der jeweilig aktuelle Datensatz anzuwenden, welcher die zukünftige Entwicklung des Klimas abbilden soll. Dabei sind auch die Datensätze für extremen Sommer zu berücksichtigen).

© DGNB GmbH

APPENDIX C – LITERATUR

I. Version

Änderungsprotokoll auf Basis Version 2023.2

SEITE	ERLÄUTERUNG	DATUM

II. Literatur

- DIN 277:2021-08, Grundflächen und Rauminhalte im Hochbau.
- DIN 33403-2:2000-08, Klima am Arbeitsplatz und in der Arbeitsumgebung – Teil 2: Einfluss des Klimas auf den Wärmehaushalt des Menschen.
- DIN 4108-2: 2013-02, Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden – Teil 2: Mindestanforderungen an den Wärmeschutz.
- DIN 4108-2:2024-12 – Entwurf, Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden – Teil 2: Mindestanforderungen an den Wärmeschutz.
- DIN EN 12831-1:2017-09, Heizungsanlagen in Gebäuden – Verfahren zur Berechnung der Norm-Heizlast – Teil 1 Raumheizlast.
- DIN EN 16798-1:2022-03, Energetische Bewertung von Gebäuden - Lüftung von Gebäuden – Teil 1: Eingangsparameter für das Innenraumklima zur Auslegung und Bewertung der Energieeffizienz von Gebäuden bezüglich Raumluftqualität, Temperatur, Licht und Akustik – Modul M1 – 6 (EN 16798-1:2019)
- DIN EN ISO 7726:2021-03, Umgebungsklima – Instrumente zur Messung physikalischer Größen (EN ISO 7726:2001)
- DIN EN ISO 7730:2025-12, Ergonomie der thermischen Umgebung. Analytische Bestimmung und Interpretation der thermischen Behaglichkeit durch Berechnung des PMV- und PPD-Indexes und Kriterien der lokalen thermischen Behaglichkeit (ISO 7730:2025)
- ISO 15099:2003-11, Thermal performance of windows, doors and shading devices – detailed calculations.
- VDI 2078:2015-06. Berechnung der Kühllast und Raumtemperaturen von Räumen und Gebäuden (VDI-Kühllastregeln). Düsseldorf: Verein Deutscher Ingenieure e. V.
- VDI 3804:2009-03, Raumlufttechnik für Bürogebäude (VDI-Lüftungsregeln). Düsseldorf: Verein Deutscher Ingenieure e. V.
- VDI 6020:2022-12, Anforderungen an Rechenverfahren zur Gebäude- und Anlagensimulation. Verein Deutscher Ingenieure e. V.
- ASRA 3.5 Raumtemperatur. Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, Juni 2010 mit Änderungen 2022
- ANSI/ASHRAE 140: Method of Test for Evaluating Building Performane Simulation Software, 2020
- DIN 18032-1:2014-11, Sporthallen - Hallen und Räume für Sport und Mehrzwecknutzung - Teil 1: Grundsätze für die Planung
- DIN 18032-1:2025-04 Entwurf, Sporthallen - Hallen und Räume für Sport und Mehrzwecknutzung - Teil 1: Grundsätze für die Planung

© DGNB GmbH

ANLAGE 1

RELEVANTE RÄUME

NUTZUNGSPROFIL	TYP DER NACHZUWEISENDEN NUTZUNGSFLÄCHE (NUF) NACH DIN 277	
	TABELLE 1: NR. – NUTZUNGSGRUPPE	**TABELLE 2: NACHZUWEISENDE RÄUME**
Büro	1 – Wohnen und Aufenthalt (NUF 1)	Gemeinschaftsräume Aufenthaltsräume
	2 – Büroarbeit (NUF 2)	Büroräume, Großraumbüros, Besprechungsräume (hierunter werden auch Konferenzräume verstanden) Konstruktionsräume, Zeichenräume Schalterräume, Aufsichtsräume
Verbrauchermarkt **Shoppingcenter** **Geschäftshaus**	2 – Büroarbeit (NUF 2)	Büroräume, Großraumbüros, Besprechungsräume, Konstruktionsräume, Schalterräume, Aufsichtsräume
	4 – Verteilen und Verkaufen (ohne Lagern) (NUF 3 und 4)	Annahme- und Ausgaberäume (sofern ständige Arbeitsräume), Verkaufsräume, Ausstellungsräume, Werkstätten (sofern ständige Arbeitsräume)
Logistik **Produktion**	1 – Wohnen und Aufenthalt (NUF 1)	Gemeinschaftsräume, Aufenthaltsräume
	2 – Büroarbeit (Anteil Verwaltung) (NUF 2)	Büroräume, Großraumbüros, Besprechungsräume, Konstruktionsräume Schalterräume, Aufsichtsräume
	3 – Produktion, Hand- und Maschinenarbeit, Experiment (NUF 3)	Werkhallen (sofern ständige Arbeitsräume) Werkstätten (sofern ständige Arbeitsräume), Labors
	4 – Lagern, Verteilen, Verkaufen, im Speziellen (nur die ausgewiesenen Arbeitszonen) (NUF 4)	Lagerräume, Archive, Sammlungsräume, Annahme- und Ausgaberäume (hierunter werden auch Kommissionierungsbereiche verstanden)
Wohnen	1 – Wohnen und Aufenthalt (NUF 1)	Wohnräume, Gemeinschaftsräume, Pausenräume, Warteräume, Speiseräume
Hotel	1 – Wohnen und Aufenthalt (NUF 1)	Wohnräume, Gemeinschaftsräume, Pausenräume, Warteräume, Speiseräume

© DGNB GmbH

	2 – Büroarbeit (NUF 2)	Büroräume
Bildung	1 – Wohnen und Aufenthalt (NUF 1)	Gemeinschaftsräume, Aufenthaltsräume
	5 – Bildung, Unterricht und Kultur (NUF 5)	Unterrichtsräume Sporträume, Gymnastikräume, Zuschauerräume, besondere Unterrichts- und Übungsräume ohne festes Gestühl, Bibliotheksräume, Versammlungsräume, Bühnen-, Studioräume, Schauräume
Versammlungsstätten	1 – Wohnen und Aufenthalt (NUF 1)	Gemeinschaftsräume, Aufenthaltsräume
	2 – Büroarbeit (NUF 2)	Büroräume, Großraumbüros, Besprechungsräume, Konstruktionsräume, Zeichenräume, Schalterräume, Aufsichtsräume
	3 – Produktion, Hand- und Maschinenarbeit, Experiment (nur die ausgewiesenen Arbeitszonen) (NUF 3)	Werkhallen, Werkstätten, Labors, gewerbliche Küchen (einschließlich Aus- und Rückgaben), Sonderarbeitsräume (für Hauswirtschaft, Wäschepflege usw.)
	4 – Lagern, Verteilen, Verkaufen, im Speziellen (nur die ausgewiesenen Arbeitszonen) (NUF 4)	Archive, Sammlungsräume, Registraturen, Annahme- und Ausgaberäume, Packräume, Versandräume, Verkaufsräume, Messeräume
	5 – Bildung, Unterricht und Kultur (NUF 5)	Unterrichts- und Übungsräume, Hörsäle, Seminarräume, Werkräume, Praktikumsräume, Bibliotheksräume, Leseräume, Sporträume, Gymnastikräume, Zuschauerräume (in Kinos, Theatern, Sporthallen usw.), Bühnenräume, Studioräume, Proberäume, Ausstellungsräume (in Museen, Galerien usw.), Sakralräume

© DGNB GmbH

	Zusätzlich bei wechselnder Nutzung von Grundflächen: ■ Grundflächen, die wechselnd genutzt werden (z. B. Eingangshallen zur Verkehrsfläche trotz gleichzeitiger Nutzung für Information, Pausenaufenthalt, Ausstellung usw.), sind entsprechend der überwiegenden Nutzung den oben genannten Flächen zuzuordnen. ■ Bewegungsflächen innerhalb von Räumen (z. B. zwischen den Einrichtungsgegenständen in Großraumbüros oder zwischen Maschinen in Werkhallen oder Besuchergänge in Ausstellungen) gehören nicht zur Verkehrsfläche (VF), sondern zur Nutzungsfläche (NUF).	
Gesundheitsbauten	1 – Wohnen und Aufenthalt (NUF 1)	Gemeinschaftsräume, Pausenräume Warteräume
	2 –Büroarbeit (Anteil Büros) (NUF 2)	Büroräume, Besprechungsräume
	5 – Bildung, Unterricht und Kultur (sofern vorhanden, z. B. Unikliniken) (NUF 5)	Unterrichts- und Übungsräume, Hörsäle, Seminarräume, Werkräume, Praktikumsräume, Bibliotheksräume, Leseräume, Sporträume, Gymnastikräume, Zuschauerräume (in Kinos, Theatern, Sporthallen usw.), Bühnenräume, Studioräume, Proberäume, Ausstellungsräume (in Museen, Galerien usw.), Sakralräume
	6 – Heilen und Pflegen (Anteil Patientenzimmer) (NUF 6)	Räume für allgemeine Untersuchung und Behandlung (für medizinische Erstversorgung, Beratung usw.), Räume für spezielle Untersuchung und Behandlung (für Endoskopie, Physiologie, Zahnmedizin usw.), Operationsräume, Entbindungsräume, Räume für Strahlendiagnostik und Strahlentherapie, Räume für Physiotherapie und Rehabilitation, Bettenräume, Intensivpflegeräume

© DGNB GmbH

ANLAGE 2

Zulässige Temperaturobergrenzen in der Kühlperiode (in Anlehnung an DIN EN 16798-1 und DIN EN ISO 7730)

	AKTIVITÄTS-GRAD	KATEGORIE NACH DIN EN 16798-1	PMV-INDEX/OPERATIVE TEMPERATUR GEBÄUDE MIT MASCHINELLER KÜHLUNG BEKLEIDUNG ≈ 0,5 CLO		OPERATIVE TEMPERATUR GEBÄUDE OHNE KÜHLUNG: ADAPTIVES GEBÄUDEMODELL BEKLEIDUNG ≈ 0,5 CLO (SPORHALLEN ~ 0,3 CLO)	
			UNTERGRENZE KÜHLPERIODE	OBERGRENZE KÜHLPERIODE	UNTERGRENZE KÜHLPERIODE	OBERGRENZE KÜHLPERIODE
Büroarbeit	Sitzen ~ 1,2 met	Kategorie I	- 0,7 / +22,0 °C	+ 0,2 / +25,5 °C	$\theta_i = 0{,}33\theta_{rm} + 18{,}8\ °C – 4\ K$	$\theta_i = 0{,}33\theta_{rm} + 18{,}8\ °C + 2\ K$
		Kategorie II		+ 0,5 / +26,0 °C		$\theta_i = 0{,}33\theta_{rm} + 18{,}8\ °C + 3\ K$
		Kategorie III		+ 0,7 / +27,0 °C		$\theta_i = 0{,}33\theta_{rm} + 18{,}8\ °C + 4\ K$
Verteilen und Verkaufen – I	Stehen, gehen ~ 1,6 met	Kategorie I	- 0,7 / +20,0 °C	+ 0,2 / +24,0 °C	$\theta_i = 0{,}33\theta_{rm} + 18{,}8\ °C – 6\ K$	$\theta_i = 0{,}33\theta_{rm} + 18{,}8\ °C + 2\ K$
		Kategorie II		+ 0,5 / +25,0 °C		$\theta_i = 0{,}33\theta_{rm} + 18{,}8\ °C + 3\ K$
		Kategorie III		+ 0,7 / +26,0 °C		$\theta_i = 0{,}33\theta_{rm} + 18{,}8\ °C + 4\ K$
Verteilen und Verkaufen – II	Arbeiten ~ 2,0 met	Kategorie I	- 0,7 / +17,0 °C*		$\theta_i = 0{,}33\theta_{rm} + 18{,}8\ °C – 9\ K$	$\theta_i = 0{,}33\theta_{rm} + 18{,}8\ °C + 2\ K$ + 0,2 / +25,5 °C*
		Kategorie II				$\theta_i = 0{,}33\theta_{rm} + 18{,}8\ °C + 3\ K$ + 0,5 / +26,0 °C*
		Kategorie III				$\theta_i = 0{,}33\theta_{rm} + 18{,}8\ °C + 4\ K$ + 0,7 / +27,0 °C*
Produktion, Hand- und Maschinenarbeit, Experiment - I	Arbeiten ~ 1,6 met	Kategorie I	- 0,7 / +20,0 °C	+ 0,2 / +24,0 °C	$\theta_i = 0{,}33\theta_{rm} + 18{,}8\ °C – 6\ K$	$\theta_i = 0{,}33\theta_{rm} + 18{,}8\ °C + 2\ K$
		Kategorie II		+ 0,5 / +25,0 °C		$\theta_i = 0{,}33\theta_{rm} + 18{,}8\ °C + 3\ K$
		Kategorie III		+ 0,7 / +26,0 °C		$\theta_i = 0{,}33\theta_{rm} + 18{,}8\ °C + 4\ K$

© DGNB GmbH

	AKTIVITÄTS-GRAD	KATEGORIE NACH DIN EN 16798-1	PMV-INDEX/OPERATIVE TEMPERATUR GEBÄUDE MIT MASCHINELLER KÜHLUNG BEKLEIDUNG ≈ 0,5 CLO		OPERATIVE TEMPERATUR GEBÄUDE OHNE KÜHLUNG: ADAPTIVES GEBÄUDEMODELL BEKLEIDUNG ≈ 0,5 CLO	
			UNTERGRENZE KÜHLPERIODE	OBERGRENZE KÜHLPERIODE	UNTERGRENZE KÜHLPERIODE	OBERGRENZE KÜHLPERIODE
Produktion, Hand- und Maschinenarbeit, Experiment - II	Arbeiten ~ 2,0 met	Kategorie I		+ 0,2 / +22,0 °C		$\theta_i = 0{,}33\theta_{rm} + 18{,}8\ °C + 2\ K$
		Kategorie II		+ 0,5 / +23,0 °C		$\theta_i = 0{,}33\theta_{rm} + 18{,}8\ °C + 3\ K$
		Kategorie III		+ 0,7 / +24,0 °C		$\theta_i = 0{,}33\theta_{rm} + 18{,}8\ °C + 4\ K$
			- 0,7 / +17,0 °C		$\theta_i = 0{,}33\theta_{rm} + 18{,}8\ °C - 9\ K$	
Wohnen und Aufenthalt	Sitzen ~ 1,2 met	Kategorie I		+ 0,2 / +25,5 °C		$\theta_i = 0{,}33\theta_{rm} + 18{,}8\ °C + 2\ K$
		Kategorie II		+ 0,5 / +26,0 °C		$\theta_i = 0{,}33\theta_{rm} + 18{,}8\ °C + 3\ K$
		Kategorie III		+ 0,7 / +27,0 °C		$\theta_i = 0{,}33\theta_{rm} + 18{,}8\ °C + 4\ K$
			- 0,7 / +22,0 °C		$\theta_i = 0{,}33\theta_{rm} + 18{,}8\ °C - 4\ K$	
Bildung, Unterricht und Kultur	Sitzen ~ 1,2 met	Kategorie I				$\theta_i = 0{,}33\theta_{rm} + 18{,}8\ °C + 2\ K$ + 0,2 / +25,5 °C*
		Kategorie II				$\theta_i = 0{,}33\theta_{rm} + 18{,}8\ °C + 3\ K$ + 0,5 / +26,0 °C*
		Kategorie III	- 0,7 / +22,0 °C*		$\theta_i = 0{,}33\theta_{rm} + 18{,}8\ °C - 4\ K$	$\theta_i = 0{,}33\theta_{rm} + 18{,}8\ °C + 4\ K$ + 0,7 / +27,0 °C*
Sporthalle	Stehen aktiv ~ 2,0 met ~ 0,3 clo	Kategorie I		+ 0,2 / +24,0 °C		$\theta_i = 0{,}33\theta_{rm} + 18{,}8\ °C + 2\ K$
		Kategorie II		+ 0,5 / +25,0 °C		$\theta_i = 0{,}33\theta_{rm} + 18{,}8\ °C + 3\ K$
		Kategorie III		+ 0,7 / +25,5 °C		$\theta_i = 0{,}33\theta_{rm} + 18{,}8\ °C + 4\ K$
			- 0,7 / +20,5 °C		$\theta_i = 0{,}33\theta_{rm} + 15{,}8\ °C - 4\ K$	
Kindergarten	Stehen, gehen ~1,4 met	Kategorie I		+ 0,2 / +24,5 °C		$\theta_i = 0{,}33\theta_{rm} + 18{,}8\ °C + 2\ K$
		Kategorie II		+ 0,5 / +25,5 °C		$\theta_i = 0{,}33\theta_{rm} + 18{,}8\ °C + 3\ K$
		Kategorie III		+ 0,7 / +26,0 °C		$\theta_i = 0{,}33\theta_{rm} + 18{,}8\ °C + 4\ K$
			- 0,7 / +21,0 °C		$\theta_i = 0{,}33\theta_{rm} + 18{,}8\ °C - 5\ K$	

© DGNB GmbH

AKTIVITÄTS-GRAD	KATEGORIE NACH DIN EN 16798-1	PMV-INDEX/OPERATIVE TEMPERATUR GEBÄUDE MIT MASCHINELLER KÜHLUNG BEKLEIDUNG ≈ 0,5 CLO		OPERATIVE TEMPERATUR GEBÄUDE OHNE KÜHLUNG: ADAPTIVES GEBÄUDEMODELL BEKLEIDUNG ≈ 0,5 CLO	
		UNTERGRENZE KÜHLPERIODE	OBERGRENZE KÜHLPERIODE	UNTERGRENZE KÜHLPERIODE	OBERGRENZE KÜHLPERIODE
Heilen und Pflegen, Untersuchung und Behandlung; Sitzen ~ 1,2 met	Kategorie I		+ 0,2 / +25,5 °C		$\theta_i = 0{,}33\theta_{rm} + 18{,}8\ °C + 2\ K$
	Kategorie II		+ 0,5 / +26,0 °C		$\theta_i = 0{,}33\theta_{rm} + 18{,}8\ °C + 3\ K$
	Kategorie III	- 0,7 / +22,0 °C	Nicht zulässig	$\theta_i = 0{,}33\theta_{rm} + 18{,}8\ °C - 4\ K$	$\theta_i = 0{,}33\theta_{rm} + 18{,}8\ °C + 4\ K$
Heilen und Pflegen, Bettenräume; liegend ~ 0,8 met (Patient)	Kategorie I				$\theta_i = 0{,}33\theta_{rm} + 18{,}8\ °C + 2\ K$ + 0,2 / +25,0 °C*
	Kategorie II				$\theta_i = 0{,}33\theta_{rm} + 18{,}8\ °C + 3\ K$ + 0,5 / +26,0 °C*
	Kategorie III	- 0,7 / +22,0 °C*		$\theta_i = 0{,}33\theta_{rm} + 18{,}8\ °C - 4\ K$	Nicht zulässig / Nicht zulässig

Für die Analyse der Temperaturunterschreitungen in der Kühlperiode kann unabhängig von der Klassifizierung generell die zulässige Untergrenze der Kategorie III angesetzt werden, mit Ausnahme der Gesundheitsbauten. Hier darf für die untere Grenztemperatur in der Kühlperiode in den Räumen, die zur NUF 6 Heilen und Pflegen nach DIN 277 gehören, nur die Kategorie II angesetzt werden, Kategorie III ist in diesem Fall nicht zulässig.

In Übergangszeiten zwischen Sommer und Winter (mittlere Außentemperaturen zwischen 10 °C und 16 °C) kann von den Temperaturgrenzen abgewichen werden. Hier dürfen Temperaturgrenzen angewandt werden, welche zwischen den jeweiligen Werten für Sommer und Winter liegen. Dies ist zu dokumentieren.

Wird eine Nachtlüftung praktiziert, so ist eine Unterschreitung der unteren Temperaturgrenzen in den Morgenstunden akzeptabel. Dies ist zu dokumentieren.

Falls die Aktivitätsgrade oder die Bekleidungsfaktoren nicht mit den tatsächlichen Nutzungsbedingungen übereinstimmen, kann alternativ zur operativen Temperatur auch der PMV nachgewiesen werden. Die gewählten Randbedingungen sind zu dokumentieren. Der Bekleidungsfaktor muss für die jeweilige Nutzung ermittelt werden und über die Kühlperiode einheitlich angesetzt werden.

Das adaptive Komfortmodell gilt gemäß DIN EN 16798-1 nur für sitzende Tätigkeiten mit einem Aktivitätsgrad zwischen 1,0 met und 1,3 met. In Anlehnung an die DIN EN 16798-1 wird hier für Nutzungen mit einem höheren Aktivitätsgrad ein adaptives Komfortmodell als Bewertungsmaßstab zugelassen. Die Obergrenze wird analog zur sitzenden Tätigkeit angesetzt. Die Untergrenze wird entsprechend dem Aktivitätsgrad nach unten verschoben. In der obenstehenden Tabelle sind die Ober- und Untergrenzen für die jeweiligen Nutzungsprofile angegeben.

© DGNB GmbH

Anlage 3 - Bestätigung zur Nachweisführung

Nachweisführung für Indikator 1.2: Operative Temperatur - Qualitativer Nachweis für Gebäude/Räume mit moderaten Fensterflächenanteil und außenliegender Verschattung. Zusicherung der Umsetzung der Arbeitsstättenverordnung in Kombination mit den Technischen Regeln für Arbeitsstätten ASR A3.5 Raumtemperatur (aktuelle Version).

NR.	KRITERIUM	ANGABE		
	Arbeitsplätze ohne erhebliche berufstechnisch bedingte Belastungen auf den Wärmehaushalt der Nutzer sind vorhanden.	ja ☐	nein ☐	
1	Die Anforderung an die Lufttemperatur in Räumen wird eingehalten (mit sitzenden Tätigkeiten auf mindestens 20°C und für mittelschwere Arbeit auf 19 °C).	ja ☐	nein ☐	nicht vorhanden ☐
2	Die Anforderung an die Lufttemperatur in Räumen wird eingehalten (mit stehenden oder gehenden Tätigkeiten auf mindestens 19°C und für mittelschwere Arbeit auf 17 °C und für schere Arbeit auf 12°C).	ja ☐	nein ☐	nicht vorhanden ☐
3	Fenster, Oberlichter, Verglasungen im Einflussbereich von Arbeitsplätzen sind mit geeigneten Sonnenschutzsystemen ausgerüstet um direkte Sonneneinstrahlung an Arbeitsplätzen oder Raumtemperaturen von über 26°C zu vermeiden.	ja ☐	nein ☐	nicht vorhanden ☐

Name des Fachplaners

Büro / Firma

Unterschrift

© DGNB GmbH

SOC1.2

Innenraumluftqualität

Ziel

Unser Ziel ist es, im Innenraum eine Luftqualität zu gewährleisten, die das Wohlbefinden und die Gesundheit der Raumnutzenden nicht beeinträchtigt.

Nutzen

Menschen halten sich heutzutage bis zu 90 Prozent ihrer Zeit in geschlossenen Räumen auf. Daher spielt die Qualität der Raumluft eine bedeutende Rolle in Bezug auf Leistungsfähigkeit und Gesundheit. Das Gewährleisten einer hohen Raumluftqualität durch den Einsatz emissionsarmer Produkte, die Vermeidung von Luftschadstoffen wie z.B. Radon und die Bereitstellung einer angemessenen Luftwechselrate erhöhen das Wohlbefinden der Nutzenden und stellen einen wichtigen Beitrag zur Sicherung deren Arbeitsfähigkeit bzw. Zufriedenheit dar.

Beitrag zu übergeordneten Nachhaltigkeitszielen



Ausblick

Die Ziel-, Richt- und Leitwerte als Grundlage der Bewertung bauen auf wissenschaftlichen Erkenntnissen auf und werden im Sinne einer Gefahrenabwehr und des Vorsorgegedankens für die DGNB-Zertifizierungen genutzt. Wenn die Erkenntnisse zu einer Verschärfung raten, so wird sich das voraussichtlich in der zukünftigen Formulierung des Kriteriums niederschlagen. Beispiel hierfür ist die im Rahmen dieses Kriteriums erstmalige Betrachtung des radioaktiven Gases Radon, aktuell in Form einer niederschwelligen Messung der Innenraumluft.

Anteil an der Gesamtbewertung

	ANTEIL	BEDEUTUNGSFAKTOR
Verbrauchermarkt	5,6 %	2
Shoppingcenter Geschäftshaus	5,0 %	2
Logistik Produktion	4,5 %	2
Büro Bildung Wohnen Hotel	4,2%	2
Gesundheitsbauten Versammlungsstätten	3,8 %	2

© DGNB GmbH

BEWERTUNG

Die Gewährleistung einer Luftqualität im Innenraum, die den Nutzenden nicht beeinträchtigt, wird über die Raumluftkonzentration vor allem der flüchtigen organischen Verbindungen (TVOC) (Indikator 1), Radon (Indikator 2) und über die Lüftungsrate (Indikator 3) bewertet.

Ein Gebäude, das die Mindestanforderungen an die Innenraumluftqualität (Indikator 1) nicht erfüllt, ist von der Zertifizierung ausgeschlossen. Zur Bewertung der Raumluftkonzentration ist der schlechteste Messwert ausschlaggebend. Zwischenabstufungen sind nicht möglich. Es bestehen Anforderungen sowohl an den Summenparameter TVOC ≤ 3.000 µg/m³ als auch an die Formaldehyd-Konzentration ≤ 100 µg/m³. Da der TVOC-Summenwert nicht automatisch vor schädlichen Konzentrationen bei einzelnen Stoffen schützt, werden zwei zusätzliche Anforderungen an Einzelstoffe gestellt. Zunächst muss ausgeschlossen werden, dass bei Einhaltung des TVOC-Wertes, bei einzelnen Stoffen eine Überschreitung des Gefahrenrichtwert RW II vorliegt. Darüber hinaus sollen durch den Vorsorgerichtwert RW I und den statistisch abgeleiteten Neubau-Orientierungswert den Beteiligten ein Anhaltspunkt gegeben werden, wie einzelne erhöhte Stoffkonzentrationen einzuordnen sind, auch wenn ein geringer TVOC-Wert vorhanden ist. Im Kriterium werden 110 Punkte angeboten, von denen 100 Punkte anerkannt werden können

MINDESTANFORDERUNG

AN ALLE GEBÄUDE: Die Messung und Einhaltung der Grenzwerte flüchtiger organischer Verbindungen in der Raumluftkonzentration erfüllt die Mindestanforderungen der Innenraumluftqualität. Dies gilt nicht für die Nutzungsprofile **Verbrauchermarkt** **Shoppingcenter** **Geschäftshaus** und **Logistik** **Produktion** .

NR.	INDIKATOR	PUNKTE
1	**Innenraumhygiene – Luftschadstoffe in Gebäuden**	
1.1	**Messung flüchtiger organischer Verbindungen (VOC)**	
	Büro **Bildung** **Hotel** **Gesundheitsbauten** **Versammlungsstätten**	**max. 60**

- Mindestanforderung: Bewertung der Raumluftkonzentration flüchtiger organischer Verbindungen (weniger als 4 Wochen nach der Fertigstellung gemessen)

TVOC [µg/m³]	Formaldehyd [µg/m³]	
≤ 3000	≤ 100	20
≤ 1000	≤ 60	40
≤ 500	≤ 30	60

Alternativ:

- Mindestanforderung: Bewertung von nicht vergleichbaren VOC-Messungen (mehr als 4 Wochen nach Fertigstellung gemessen)

TVOC [µg/m³]	Formaldehyd [µg/m³]	
≤ 3000	≤ 100	10
≤ 300	≤ 30	30

© DGNB GmbH

Wohnen **max. 60**

- Mindestanforderung: Sind aufgrund des umgesetzten Mieterausbaus repräsentative Messungen für ≥ 80 % der Aufenthaltsräume nicht möglich, ist die geringere Bewertung anzusetzen. (Weniger als 4 Wochen nach Fertigstellung gemessen.)

		Mietausbau		max.
TVOC [µg/m³]	Formaldehyd [µg/m³]	< 80%	≥ 80 %	**30 / 60**
≤ 3000	≤ 100	10	15	10 / 20
≤ 1000	≤ 60	20	35	20 / 40
≤ 500	≤ 30	30	60	30 / 60

Alternativ:

- Mindestanforderung: Bewertung von nicht vergleichbaren VOC-Messungen (mehr als 4 Wochen nach Fertigstellung gemessen)

		Mietausbau		max.
TVOC [µg/m³]	Formaldehyd [µg/m³]	< 80 %	≥ 80 %	**10/15**
≤ 3000	≤ 100	10	10	10
≤ 300	≤ 30	20	30	20 / 30

Zusatzpunkte durch Mietverpflichtungen:
Sofern keine repräsentativen Messungen für ≥ 80 % der Aufenthaltsräume möglich sind, aufgrund des Ausbaus durch die Wohnungseigentümer:

- Es wird nachgewiesen, dass sich für mindesten für 50 % der Flächen, Wohnungseigentümer zur Einhaltung der Qualitätsstufe 3 nach ENV1.2 verpflichtet haben. +10

Verbrauchermarkt **max. 40**

- Es werden ausschließlich emissionsarme Bauprodukte verwendet - Qualitätsstufe 3 des Kriteriums ENV1.2 Risiken für die lokale Umwelt. 40

Shoppingcenter **Geschäftshaus** **max. 40**

- In den Allgemeinbereichen werden emissionsarme Bauprodukte verwendet - Qualitätsstufe 3 des Kriteriums ENV1.2 Risiken für die lokale Umwelt. +20
- Es wird nachgewiesen, dass sich die Mietenden in mindestens 50 % der Mietflächen mindestens zur Einhaltung der Qualitätsstufe 3 nach ENV1.2 verpflichtet und die Einhaltung nach Fertigstellung des Mietbereichs bestätigt haben. +10
- Es wird nachgewiesen, dass sich die Mietenden in mindestens 80 % der Mietflächen mindestens zur Einhaltung der Qualitätsstufe 3 nach ENV1.2 verpflichtet und die Einhaltung nach Fertigstellung des Mietbereichs bestätigt haben. +10

Logistik **Produktion** **max. 60**

Logistik- und Produktionsbereiche:

- Eine Deklaration aller Produkte für die Bodenflächen wurde durchgeführt und mindestens die Qualitätsstufe 3 nach ENV1.2 nachgewiesen. 10
- Eine Deklaration aller Produkte für die Bodenflächen und der übrigen Innenoberflächen wurde durchgeführt und mindestens die Qualitätsstufe 3 nach ENV1.2 nachgewiesen. 30

© DGNB GmbH

Büroflächen: + max. 30

- Bewertung der Raumluftkonzentration flüchtiger organischer Verbindungen (weniger als 4 Wochen nach der Fertigstellung gemessen)

TVOC [µg/m³]	Formaldehyd [µg/m³]	
≤ 3000	≤ 100	10
≤ 1000	≤ 60	20
≤ 500	≤ 30	30

Alternativ: Bewertung von nicht vergleichbaren VOC-Messungen (mehr als 4 Wochen nach Fertigstellung gemessen)

TVOC [µg/m³]	Formaldehyd [µg/m³]	
≤ 3000	≤ 100	5
≤ 300	≤ 30	15

1.2 Messung flüchtiger organischer Verbindungen (VOC) - Zusatzpunkte im Holzbau **max. 5**

Einhaltung der folgenden Neubau-Orientierungswerte (NOW) auch im Holzbau 5

- Limonen (Cas Nr. 138-86-3) ≤ NOW
- Alpha Pinen (Cas Nr. 80-56-8) ≤ NOW

2 Innenraumhygiene - Randon — max. 15

2.1 Messung der Radonbelastung im Gebäude

Büro **Bildung** **Hotel** **Gesundheitsbauten** **Versammlungsstätten** **Wohnen** **Shoppingcenter** **Geschäftshaus** **Verbrauchermarkt** **Logistik** **Produktion**

Radonmessung für Aufenthaltsräume und Arbeitsplätze

- Einhaltung Referenzwert: Messergebnis ≤ 300 Bq / m^3 im Mittel 10
- Radonvorsorge: Messergebnis < 100 Bq / m^3 im Mittel +5

3 Innenraumhygiene – Lüftungsrate

3.1 Lüftungsrate

Büro **Bildung** **Hotel** **Versammlungsstätten** **Gesundheitsbauten** **max. 30**

Für die Bewertung der Lüftungsrate wird nach Lüftungsart unterschieden.
Eine Flächengewichtete Bewertung ist möglich.

Mechanische Belüftung

- Die Anforderung der Arbeitsstättenverordnung nach ASR A3.6 wird nachgewiesen. 5
- Der Luftwechsel erfüllt Kategorie III nach DIN EN 16798, 15
- Der Luftwechsel erfüllt Kategorie II oder I nach DIN EN 16798 30
  Alternativer Nachweis: über die CO_2-Konzentration (in ppm oberhalb der Außenluftkonzentration)
  - > 800 ppm und ≤ 900 ppm 10
  - > 550 und ≤ 800 ppm 25
  - ≤ 550 ppm 30

Fensterlüftung oder Hybride Raumlüftung

- Die Anforderung der Arbeitsstättenverordnung nach ASR A3.6 wird nachgewiesen.
  - Die Anforderung wird eingehalten. 10
  - Die Anforderung wird eingehalten und die Qualität der Raumluft wird über Sensoren überwacht und angezeigt. 20

© DGNB GmbH

- Die Anforderung wird eingehalten und die Qualität der Raumluft wird über Sensoren überwacht und die Fenster werden bei Bedarf mechanisch geöffnet. 30

- Nachweis über die CO_2-Konzentration in der Raumluft (in ppm oberhalb der Außenluftkonzentration)
  - > 800 ppm und ≤ 900 ppm 10
  - > 550 und ≤ 800 ppm 25
  - ≤ 550 ppm 30

Wohnen **max. 30**

Luftwechsel erfüllt nach DIN 1946-6 die Anforderung an

- Lüftung zum Feuchteschutz (FL) 10
- Reduzierte Lüftung (RL) 25
- Nennlüftung (NL) 30

Shoppingcenter **Geschäftshaus** **Verbrauchermarkt** **max. 50**

- Die Anforderung der Arbeitsstättenverordnung nach ASR A3.6 wird nachgewiesen. 30

Der Luftwechsel über die mechanische Belüftung erfüllt

- Kategorie III nach DIN EN 16798 40
- Kategorie II oder I nach DIN EN 16798 50

Logistik **Produktion** **max. 40**

- Die Anforderungen Arbeitsstättenverordnung nach ASR A3.6 wird für Arbeitsräume im Büro- und Logistik-/ und Produktionsbereich nachgewiesen. 10
- Ausführung einer Bedarfsgerechte Regelung der Lüftung im Bereich Produktion und Logistik 30

Bewertung des Luftwechsels von Arbeits- und Aufenthaltsräumen in Büroflächen +10

- mindestens Kategorie III nach DIN EN 16798 oder
- die Anforderung nach ASR A3.6 wird eingehalten und die Qualität der Raumluft wird über Sensoren überwacht und angezeigt oder
- CO_2-Konzentration in der Raumluft ≤ 900 ppm (oberhalb der Außenluftkonzentration)

© DGNB GmbH

NACHHALTIGKEITSREPORTING

Für eine Unternehmensberichterstattung oder eine projektbezogene Kommunikation erzielter Ergebnisse bietet es sich an, die folgenden Kennzahlen aus der Bearbeitung des Kriteriums zu verwenden. Die für das „DGNB Kennzahlen Reporting“ anzugebenden Kennzahlen sind mit dem Begriff „KPI“ (Key Performance Indicator) bezeichnet.

NR	KPI	KENNZAHLEN	EINHEIT
1	KPI	Messwert TVOC (ggfs. mit Anzahl/Anteil der Räume, für die die Messwerte gelten)	[µg/m³]
2	KPI	Messwert Formaldehyd (ggfs. mit Anzahl/Anteil der Räume, für die die Messwerte gelten)	[µg/m³]
3		Radonmessung wurde durchgeführt	[Bq/m³]
4	KPI	CO_2-Konzentration oberhalb der Außenluftkonzentration	[ppm]
5		Gesamtlüftungsrate	[m³/h]

Synergien mit DGNB Systemanwendungen

- **DGNB Gebäude im Betrieb:** Die Ergebnisse der Bewertung der Indikatoren 1, 2 und 3 dieses Kriteriums liefern die fachliche Grundlage und relevante Daten, wie die Messwerte TVOC oder Formaldehyd oder die Gesamtlüftungsrate, die im DGNB System Gebäude im Betrieb in den Kriterien SOC1-B Innenraumkomfort und SOC2-B Nutzerzufriedenheit verwendet werden können.

Synergien mit externen Instrumenten

- **EU Taxonomie: -**
- **QNG: -**

© DGNB GmbH

APPENDIX A – DETAILBESCHREIBUNG

I. Relevanz

Die Innraumluft ist ein relevanter Aufnahmepfad von Chemikalien, deshalb sind schädliche Konzentrationen von Stoffen in der Innenraumluft auszuschließen. Dies soll über die Wahl der Baustoffe und Materialien sowie durch einen ausreichenden fachgerecht geplanten Luftaustausch erfolgen. Auch durch den Eintrag von Radon aus dem Baugrund kann die Innenraumluft eine gesundheitsgefährdende Belastung aufweisen (vgl. Todesfälle durch Radon in Deutschland). Bei Radon handelt es sich eindeutig um einen für Menschen krebserzeugenden Schadstoff (WHO/-IARC Gruppe 1) (VDB Verband dt. Baubiologen). Diese Gefahr kann durch einfache Messungen bestimmt und dann adressiert werden.

II. Zusätzliche Erläuterung

Bei **Aufenthaltsräumen** wie z.B. Wohn-, Büro-, Unterrichtsräumen sowie Theater- und Sporträume, welche über mehrere Stunden von den gleichen Personen genutzt werden, kann es zu einer Beeinträchtigung durch die Innenraumluftqualität kommen. Eine TVOC-Konzentration (Summe aller flüchtigen organischen Verbindungen) von mehr als 3.000 µg/m³ oder eine Formaldehyd-Konzentration von mehr als 100 µg/m³ oder eine Überschreitung eines des in der Anlage 2 aufgeführten Richtwert II (Gefahrenrichtwert) sowie schließt das Gebäude von einer DGNB Zertifizierung aus.

In **Verkaufsräumen**, die im Wesentlichen durch ständig wechselnde Personen mit einer geringen Verweildauer genutzt werden, ist das Risiko einer hygienisch bedenklichen Situation mit geeigneten Methoden zu minimieren. Gebäude mit einem erkennbaren Risiko für die Gesundheit der Nutzer sind von der DGNB Zertifizierung ausgeschlossen.

In **großen Hallen oder Lagerräumen** beispielsweise, in denen entweder eine geringe Beeinträchtigung der Innenraumluftqualität durch die umgrenzenden Bauteile sowie keine ständige Nutzung durch Personen erfolgt, liegt ein geringes gesundheitliches Risiko vor. Für diese Räume sollte eine geringe Belastung durch bauseitige Emissionen angestrebt werden.

Um zu vermeiden, dass bei einem geringen **TVOC-Wert** hohe Einzelstoffkonzentrationen übersehen werden und um diese Werte einordnen zu können, werden in der Anlage 2 neben den Gefahrenrichtwerten (RW II) auch der Vorsorgerichtwert RW I und die Neubau-Orientierungswerte NOW ausgewiesen. Sie dienen dazu, erhöhte Stoffkonzentrationen unterhalb der Gefahrenschwelle ausreichend sicher bewerten zu können. Die Überschreitung eines RW I bzw. NOW weist auf eine Abweichung von dem für einen Neubau üblichen Stoffkonzentration hin. Sie liegt unterhalb des Gefahrenrichtwertes und ist nicht als gesundheitliche Gefährdung zu werten. Bei einer Überschreitung von RW I oder des NOW gemäß Anlage 2 um mehr als 50% ist von den fachlich Beteiligten für jede Substanz eine Erläuterung zu liefern, in der Hinweise auf die Quelle des Stoffeintrages oder eine Aussage zum Abklingverhalten gegeben werden. Bei Fehlen einer solchen Erläuterung wird die Messung nicht anerkannt.

Der **Schutz vor Radon in Gebäuden**, insbesondere in Räumen, deren Hüllflächen (Boden, Wände etc.) in direktem Kontakt mit dem Erdreich stehen, ist in Deutschland in den §§ 121-132 des Strahlenschutzgesetzes (StrlSchG) geregelt (Gesetz zum Schutz vor der schädlichen Wirkung ionisierender Strahlung).

© DGNB GmbH

Die aktuell gültigen gesetzlichen Vorgaben, die auf einer Zuordnung des Bauplatzes zu einem bzw. keinem „Radonvorsorgegebiet“ beruhen, garan-tieren unter der Prämisse des nachhaltigen Bauens jedoch keinen ausreichenden Gesundheitsschutz der Nutzenden von Gebäuden (BfS: Offene Fragen zur Förderung und Zertifizierung von baulichen Radonschutzmaßnahmen):

Einerseits wurden in Deutschland viele Gebiete mit erhöhter Radon-Aktivitätskonzentrationen und/oder Radonpotentialwerte in der Bodenluft noch nicht als **Radonvorsorgegebiet** gem. § 121 StrlSchG festgelegt, da sie oft sehr kleinräumig vorliegen und nicht den Ausweisungskriterien im Rahmen des bisherig meist von den Ländern angewandten Beurteilungsrasters (Landkreise) entsprechen. Doch erst für Standorte innerhalb von „Radonvorsorgegebieten“ mit einer statistisch höheren Erwartung von Radon im Baugrund (aktuelle Grundlage: auf mindestens 75% des betrachteten Gebiets wird der Referenzwert von 300 Becquerel pro Kubikmeter Raumluft in mindestens 10% der Gebäude überschritten) ergeben sich unter bestimmten Umständen weiterreichende (Überprüfungs-) Pflichten.

Andererseits besteht zwar für BauherrInnen und Bauschaffende prinzipiell die gesetzliche Pflicht, „geeignete Maßnahmen zu treffen, um den Zutritt von Radon aus dem Baugrund zu verhindern oder erheblich zu erschweren“. Doch außerhalb von Radonvorsorgegebieten gilt dies bereits als erfüllt, wenn „die nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik erforderlichen **Maßnahmen zum Feuchteschutz** eingehalten werden“. Dabei bewirkt der Feuchteschutz bei z.B. Wassereinwirkungsklasse W1-E nach DIN 18533 bei „nicht drückendem Wasser“ bei durchschnittlichem Radonpotential keine ausreichend gas- oder radondichte Abdichtung zum Erdreich. Im Rahmen der Zertifizierung wird deswegen in SOC1.2 die aussagekräftige und kostengünstige **Überprüfung auf Basis der realisierten Räumlichkeiten** empfohlen und belohnt.

Die **olfaktorischen Wahrnehmung** ist bestimmend für die Bewertung der Innenraumluftqualität durch den Nutzer. Im Gebäude sollten deshalb intensive Gerüche vermieden werden. Gegebenenfalls sind sensorische Bewertungen zu veranlassen.

Die **Außenluftqualität** beeinflusst die Innenraumluftqualität. Die Qualität ist vorab zu prüfen (vgl. Kriterium SITE1.1, Indikator 4.2 - Anthropogene Umweltgefahren) und nur bei einer hohen Qualität sollte Fensterlüftung umgesetzt werden, andernfalls sollte die Belüftung über eine Lüftungsanlage mit Filterung der Außenluft erfolgen. Die Filter sind je nach Belastung der Außenluft auszulegen. Folgende Belastungen sind zu berücksichtigen: Feinstaubbelastung ($PM_{2,5}$, PM_{10}) und gasförmige Belastung (Ozon, NO_2, SO_2), z.B. über die Bestimmung des ODA-Werts. Zusätzlich können weitere Anforderungen, z. B. bezüglich des Schallschutzes, bestehen (vgl. Kriterium SITE1.1). Die Bewertung und Berücksichtigung dieser äußeren Einflüsse werden z.B. mittels einer fachgerechten Planung auf Grundlage der DIN EN 16798 (siehe Methode) der Lüftung erfüllt.

Durch das allgemein übliche **Rauchverbot** im Gebäude sind diese Emissionen nur noch zu beachten, falls dies von außen in das Gebäude über Lüftung eingebracht werden. Es empfiehlt sich einen festen Raucherbereich vorzusehen und hierbei Lage der Lüftung sowie Fenster und Türen zu berücksichtigen (vgl. SOC1.6, Indikator 5.3). Falls es dennoch einen Raucherbereich im Gebäude gibt, sind nach Arbeitsstättenverordnung, ASR 3.6 Maßnahme zu ergreifen (vgl. Indikator 3).

Durch die fortschreitende Technisierung und der Trend zum Papierfreien Büro spielt auch die **Feinstaubbelastung** im Gebäude durch Laserdrucker eine untergeordnete Rolle. Je nach tatsächlicher Nutzung kann dies aber weiterhin relevant sein. Hier empfiehlt sich die Aufstellung in einem separaten Raum mit hohen Luftwechselraten.

© DGNB GmbH

III. Methode

Indikator 1: Innenraumhygiene – Luftschadstoffe in Gebäuden

Indikator 1.1: Messung flüchtiger organischer Verbindungen (VOC)

Für den Indikator besteht neben dem messtechnischen auch ein rein planungsbezogener Bewertungsansatz. Für Gebäude, in denen in der Planungsphase nicht oder nur in Teilen über die Voraussetzungen für die spätere Raumluftsituation entschieden wird, weil z. B. der Ausbau durch die Mietenden erfolgt, wird ein Ersatzverfahren (emissionsarme Produkte) angewendet. Als Nachweis ist eine unterschriebene Mieterverpflichtung mit Angaben zur Relevanz und zur Umsetzung, unteranderem durch Angabe der möglichen materialökologischen, emissionsarmen Produkte, einzureichen.

Die Bestimmung der TVOC-Konzentration und des Formaldehydgehaltes in der Raumluft erfolgt auf Basis der einschlägigen Normen (DIN EN ISO 16000-5, DIN ISO 16000-6, DIN ISO 16000-3). Die Ermittlung des TVOC-Wertes folgt den Vorgaben der DIN ISO 16000-6 Anhang A. Die Quantifizierung von Einzelstoffen muss mindestens die in Anlage 2 aufgeführten Stoffe umfassen. Es bleibt den fachlich Beteiligten überlassen, zusätzliche Einzelstoffe zu quantifizieren oder mit weiteren Messmethoden (z.B. VDI Richtlinie 4301-7) Stoffe nachzuweisen, die mit den oben genannten Methode nicht oder nicht ausreichend nachweisbar sind. Die vergleichende Bewertung erfolgt auf der Basis von Messungen, die innerhalb von 4 Wochen nach Fertigstellung durchgeführt werden.

Die höchste Punktzahl erhält ein Gebäude, bei dem der TVOC-Wert < 500 µg/m³ und der Formaldehydwert < 30 µg/m³ ist. Der Teilzielwert ist erreicht, wenn der TVOC-Wert < 1.000 µg/m³ und der Formaldehydwert < 60 µg/m³ ist (Messzeitpunkt: weniger als 4 Wochen nach Fertigstellung).

Die Messung ist mit einem akkreditierten Labor abzustimmen und das Protokoll der Messung als Nachweisdokument vorzulegen.

Ausnahmeregel im Holzbau:

Definition Holzbau:
Ein Innenraum fällt in die Kategorie Holzbau, wenn dieser mindestens 40 % offene unbeschichtete Holzrohbauoberflächen (Massivholz) aufweist. Holzwerkstoffplatten dürfen nicht angerechnet werden.

Ausnahmeregel: Die Substanzen

1. Limonen (Cas Nr. 138-86-3),
2. Alpha Pinen (Cas Nr. 80-56-8),
3. Beta Pinen (Cas Nr. 127-91-3) und
4. Delta 3 Caren (Cas Nr. 13466-78-9)

können bei der TVOC-Bewertung gemessener Räume unberücksichtigt bleiben. Das heißt, es findet keine Bewertung statt und die Substanzen entfallen bei der Ermittlung des TVOC (Summenwert).

Erläuterung/Hintergrund dieser Regel:
Im Fokus steht die Bewertung von Naturholz-Schadstoffemissionen (keine Holzwerkstoffplatten), für die keine seriösen Grenzwerte festgelegt werden können. Die Emissionen von Naturholz hängen von unterschiedlichen Parametern wie z. B. Holzart, Lagerdauer, Einschnitttiefe, Einschnittarten ab. Gegebenenfalls ist eine Wartefrist bis zur Probenahme zur Raumluftmessung einzuhalten.

© DGNB GmbH

Indikator 1.2: Messung flüchtiger organischer Verbindungen (VOC) - Zusatzpunkte im Holzbau

Einflussmöglichkeiten:

Beispielsweise gibt es folgende Einflussmöglichkeiten, die das Unterschreiten der Grenzwerte wahrscheinlich machen:

- Wahl der Holzart: Laubholzarten weisen geringere Terpen-Emissionsraten auf als Nadelhölzer. Im Falle von Kiefernholz ist ein hoher Splintholzanteil vorteilhaft.
- Holzlagerung:
  - Verwendung von Holz mit einer Lagerungsdauer von mindestens 6 Monaten
  - Verwendung von Holz mit einer möglichst hohen Trocknungstemperatur
  - Bevorzugte Verwendung von Holz aus Freilufttrocknung

Indikator 2: Innenraumhygiene - Randon

Indikator 2.1: Messung der Radonbelastung im Gebäude

Anstelle einer Statistik basierten Beurteilung von Radon über Radonvorsorgegebiete wird in vorliegendem Indikator die Ermittlung der Radonbelastung in den Räumlichkeiten des Gebäudes über Messungen belohnt (vgl. BfS - Radon messen).

Aus Fachplanerperspektive ist ggf. ein mehrstufiges Messverfahren mit 1. Standort- und Gebäudeanalyse (Beurteilung des Radonrisikos durch Geologie, Standort und Gebäude, Bedarfsanalyse), 2. Bauplanungsanalyse (Beurteilung Radonrisikos durch Bauplanung und Gebäudetyp/Fundament/Feuchteschutz), 3. Maßnahmenanalyse (Beurteilung Wirksamkeit lüftungstechnischer und baulicher Maßnahmen in Bezug auf Standort- und Bauplanungsanalyse) gegenüber Konvektion und Diffusion (gemäß DIN/TS 18117), 4. Maßnahmenplanung und -umsetzung sowie einer finalen 5. Wirksamkeitskontrolle (Raumluftmessungen und/oder Dichtheitsprüfungen) sinnvoll.

Im Rahmen dieses Indikators wird zur Vereinfachung die durchgeführte Qualitätssicherung über die Wirksamkeitskontrolle (10 Pkt.) belohnt sowie ein nachweislich gutes Ergebnis i.S. der Gesundheitsvorsorge (+5 Pkt.):

Art der Messung: Gefordert wird das einfache Verfahren über passive Radon-Detektoren (s. unten). Alternativ ist auch eine Kurzzeitmessungen vor Ort mit etwas mehr messtechnischem Aufwand möglich – z.B. über eine Provokationsmessung nach Fertigstellung (Rn50-Test, bzw. erweiterte Blower-Door-Prüfung) mit Quellensuche (Radon-Sniffing) an 10 Verdachtsstellen gem. VDB-Richtline.

Zeitpunkt und -dauer der Messung: Die Regeldauer für die Messung mit Radondetektoren beträgt 12 Monate (± 30 Tage). Zur einfachen Durchführung empfiehlt die DGNB jedoch die verkürzte Messung über einen Zeitraum von mind. 8 bis 12 Wochen (davon > 50 % in der Heizperiode) und die Abstimmung mit den Raumluftmessungen zu VOC. Um ggf. vor Erstbezug Maßnahmen ergreifen zu können, erfolgt die Messung möglichst frühzeitig, jedoch frühestens nach Fertigstellung der luftdichten Hülle.

Verortung der Messung: Messungen sind in den Aufenthaltsräumen (s. Anlage 3) im UG und EG eines Gebäudes durchzuführen. Es sind mindestens 3 Messpunkte oder für große Gebäude ca. 1 Messpunkt je 200 m² zu definieren (s. DIN ISO 11665-8 bzw. DIN ISO 11665-4). Die Messgeräte sind insbesondere bei Wanddurchbrüchen zur Durchführung von Leitungen zu platzieren, 10-20 cm entfernt von der Wand.

Sonstige Anforderungen: Die Messungen müssen mit Messgeräten von Anbietern erfolgen, die vom BfS gemäß §155 der Strahlenschutzverordnung anerkannt und in einer aktuellen Übersicht gelistet sind.

© DGNB GmbH

Ergebnisverwertung: Die im Indikator zugrunde gelegten Referenzwerte versuchen eine Anlehnung an die Richtwert (RW) - Methodik, die auch für VOCs genutzt wird:

- Gefahrenrichtwert RW II (gesundheitlich begründeter Gefährdungsrichtwert) ≈ 300 Bq/m^3: bei Erreichen oder Überschreitung unverzüglicher Handlungsbedarf
- Vorsorgerichtwert RW I (gesundheitlich begründeter Vorsorgerichtwert): ≈100 Bq/m^3 : Konzentration, bei oder unterhalb derer keine gesundheitlichen Beeinträchtigungen zu erwarten sind
- Orientierungswert (statistischer Referenzwert für typische Konzentrationen in neuen Gebäuden) ≈ 30-50 Bq/m^3

Bei einer erhöhten Radonbelastung von > 100 Bq/m^3 sind Maßnahmen zu ergreifen und zu benennen.

Der Indikator gilt ebenfalls als erfüllt und wird belohnt, wenn keine erdberührten Geschosse mit Aufenthaltsräumen bzw. Arbeitsplätze vorhanden sind (z.B. Gebäude aufgeständert oder reine Tiefgaragen ohne Kellerräume wie Werkräume, Wäsche- und Waschräume usw.).

Zusatzpunkte können erzielt werden, wenn ein mehrstufiges Messverfahren (s. oben) durchgeführt wurde, in Zuge dessen eine Belastung > 100 Bq/m3 im Mittel für Aufenthaltsräume ausgeschlossen werden kann.

Indikator 3: Innenraumhygiene – Lüftungsrate

Indikator 3.1: Lüftungsrate

Durch den ausreichenden Luftwechsel kann eine Ansammlung erhöhter Schadstoffkonzentrationen vermieden und die durch die Nutzung hervorgerufenen Belastungen z.B. Feinstaubbelastung oder erhöhte CO_2-Konzentration abgeführt werden.

Es bestehen nutzungsbezogen differenzierte Bewertungsansätze. Auslegungskriterien des Luftwechsels sind in erster Linie die Nutzung und die Schadstoffbelastung. Hier spielen die Belegungsdichte und die Nutzungszeit eine entscheidende Rolle. Die Methode und Randbedingungen sind je nach Nachweisverfahren in DIN EN 16798, der ASR A 3.6 oder DIN 1946-6 definiert. In die Beurteilung sind mindestens 95 % der Fläche (s. Anlage 3, Bezug auf DIN 277) einzubeziehen. Sowohl bei freier als auch mechanischer Lüftung ist sicherzustellen, dass die Außenluft nicht unzulässig belastet oder erkennbar beeinträchtigt ist, z. B. durch Fortluft aus Absaug- oder RLT-Anlagen, starken Verkehr oder schlecht durchlüftete Lagen oder Raucherbereiche. Dies ist für die Nachweisführung qualitativ zu bestimmen (vgl. Kriterium SITE1.1, Indikator 4.2 - Anthropogene Umweltgefahren) und gegebenenfalls sind Maßnahmen zu ergreifen.

Die Bewertung der Lüftungsrate erfolgt in Abhängigkeit von der Lüftungsart, freier Lüftung (Fensterlüftung), hybride Lüftung oder über mechanische Lüftung. Zu mechanischer Lüftung zählen alle Arten von raumlufttechnischen Anlagen, zentral als auch dezentral, sowie Abluftanlagen. Die Hydrierte Lüftung (Kombination aus Fensterlüftung und mechanischer Lüftung) wird entsprechend der Fensterlüftung bewertet. Werden im Gebäude Teilbereiche über Fensterlüftung und andere Bereiche mechanisch belüftet, so kann die Bewertung flächengewichtet erfolgen; alternativ ist der ungünstigste Fall für das gesamte Gebäude anzusetzen. Folgende Bewertungsmethoden sind anwendbar:

1) **Bewertung nach DIN EN 16798-1 für Räume mit mechanischer Belüftung:**
   Die Bewertung der Gesamtlüftungsrate für Nichtwohngebäude wird gemäß den Berechnungsvorgaben der DIN -EN 16798-1 vorzunehmen. Die Personenkomponente berücksichtigt die natürlichen Ausdünstungen der Nutzenden sowie die CO2 Belastung durch die Atemluft. Die Gesamtlüftungsrate qtot (= Luftstrom je Person + Luftstrom für die Gebäudekomponente) definiert nach DIN EN 16798-1 die Zufriedenheitsrate der Nutzenden.

© DGNB GmbH

Bewertet wird die Einhaltung der Kategorie II - ein durchschnittliches Maß an Erwartungen und besser, Kategorie I - ein besonderen Bedürfnissen angepasstes Maß oder Kategorie III - ein annehmbares, moderates Maß an Erwartungen. Für Nutzungen mit besonderen Bedürfnissen kann auch die Kategorie I empfehlenswert sein. Unter Nutzenden mit besonderen Bedürfnissen versteht man vulnerable Gruppe, wie z.B. Kinder, Alte oder Menschen mit Einschränkungen.

Bestimmung des Gesamterfüllungsgrad des Raums q_{tot} in l/s:

$$\mathbf{q_{tot} = n * q_P + A * q_B}$$

n: Auslegungswert für die Anzahl der Personen,
A: Grundfläche in m^2
q_P die Lüftungsrate für die Belegung bzw. Nutzung je Person, l/(s Person)
q_B die auf die Gebäudeemissionen bezogene Lüftungsrate, l/(s m^2)

Die in der DIN EN 16798-1 empfohlenen Lüftungsraten beruhen auf einer vollständigen Durchmischung im Raum. Falls die Luftverteilung von der vollständigen Durchmischung abweicht, sind die erforderlichen Lüftungsraten entsprechend anzupassen. Die in der DIN EN 16798-1 empfohlenen Lüftungsraten sind durch die Lüftungseffizienz zu dividiert. Es sind folgende Pauschalwerte für die Lüftungseffizienz anzusetzen:

- Lüftungseffizienz Mischlüftung = 1,0 oder Quelllüftung = 1,3.

Falls der Nachweis erbracht wird, dass mit den realisierten Lüftungsauslässen eine höhere Lüftungseffizienz erreicht wird, kann dieser Wert angesetzt werden. Die Bewertung der personenbezogenen Lüftungsrate ist innerhalb der Kategorien I bis III nach DIN EN 16798-1 vorzunehmen. Gleiches gilt für die anzusetzende Gebäudekomponente, d. h. die Verschmutzung durch das Gebäude selbst.

Für die Bewertung der Gebäudekomponente wird das Gebäude in die Kategorien sehr schadstoffarm, schadstoffarm und nicht schadstoffarm eingeteilt. Die Einteilung erfolgt gemäß DIN EN 16798-1. Die Kategorie des „sehr schadstoffarmen Gebäudes“ gemäß DIN EN 16798-1 kann alternativ zu Anhang B.4 für den DGNB Nachweis angesetzt werden, wenn die VOC-Emissionen auf den Zielwert (60 Punkte) des Indikators TVOC/Formaldehyd begrenzt werden, oder die Anforderungen der Qualitätsstufe 4 nach ENV1.2 bei allen innenraumbezogenen Materialen eingehalten und nachgewiesen werden. Die Kategorie „schadstoffarmes Gebäude“ ist mit der Raumluftqualität des Teilzielwertes (40 Punkte) des Indikator 1 erreichbar, oder mit der Einhaltung der Anforderungen der Qualitätsstufe 3 nach ENV1.2 bei allen innenraumbezogenen Materialen.

Neben dem Nachweis der erzielten Lüftungs-Kategorie, ist die Außenluftqualität qualitativ zu bestimmen (vgl. Kriterium SITE1.1, Indikator 5 - Anthropogene Umweltgefahren) und gegebenenfalls sind Maßnahmen zu ergreifen.

2) **Bewertung nach Arbeitsstättenrichtlinie:**
Die Einhaltung und Bewertung der Lüftung gemäß Arbeitsstättenrichtlinie ASR A3.6 kann durch eine Fachplaner- Bestätigung nach Anlage 4 erfolgen. Betrachtungsrelevante Räume sind Arbeitsräumen nach Anlage 3. Die ASR A3.6 stellt an Arbeitsräume mit mechanischer Lüftung Anforderungen an den Außenluftstrom, diese ist so auszulegen, dass Lasten (Stoff-, Feuchte-, Wärmelasten) zuverlässig abgeführt werden und die CO_2-Konzentration von ≤ 1000 ppm eingehalten wird, darüber hinaus sind Maßnahmen zu ergreifen. Bei freier Lüftung erfolgt der Nachweis über die Abmessungen der Räume und deren zur Lüftung vorgesehenen Öffnungsflächen. Weitere Anforderungen werden an die Emissionen aus Bauprodukten (vgl. Indikator 1), Radon (vgl. Indikator 2), Außenluftqualität (vgl. Kriterium SITE1.1) und Nichtraucherschutz gestellt. Zusätzliche sind für Räume mit zusätzlichen Lasten (z. B. Stofflasten, Feuchtelasten oder Wärmelasten) oder besonderer Nutzung (z.B. Tätigkeiten mit Gefahrstoffen oder biologischen Arbeitsstoffen) gegebenenfalls weitere Maßnahmen zu ergreifen.

© DGNB GmbH

3) **Bewertung über die CO_2-Konzentrazion:**
Die Bewertung des Luftwechsels kann anhand der CO_2-Konzentration in der Raumluft erfolgen. Bewertet wird die CO_2- Konzentration über der Außenluftkonzentration. Der Nachweis kann, je nach Gebäude, Lüftungsart und Raumeinteilung über eine Simulation oder Berechnung erfolgen. Für Gebäude mit verwinkelten oder offenen geschossübergreifenden Grundrissen ist eine zonale Strömungssimulationen erforderlich.

Bei manuell öffenbaren Fenstern/Türen sind geeignete, an die Nutzung angepasste Randbedingungen für das Lüftungsverhalten zu wählen. Die Öffnungsintervalle sind so auszulegen, dass diese auch umsetzbar sind und der Nutzung entsprechen. Dabei ist gleichzeitig auf behagliche Raumtemperaturen und bei längeren Lüftungsvorgängen zusätzlich auf Zugerscheinungen zu achten.

Der Nachweis der Lüftungsrate erfolgt für Simulationen anhand eines Jahresverlaufs, welche den zeitlichen Verlauf der CO_2-Konzentration in den Räumen aufzeigen. Die maximal zulässige CO_2-Konzentration über der Außenluft ist für ≥ 95 % der Nutzungszeit einzuhalten. Bei Berechnungen erfolgt der Nachweis anhand repräsentativer Tage, die das gesamte Jahr und ggf. unterschiedliche Nutzungszeiten abdecken. Bei der Simulation der natürlichen Lüftung sind die aerodynamisch wirksamen Flächen der Fensterflügel abzubilden. Die Randbedingungen sind nachvollziehbar zu dokumentieren und Bezüge zu benennen. Folgende Angaben sind erforderlich:
Belegungsszenarien, CO_2-Emissionen der Nutzenden (abhängig von der Tätigkeit und Alter), sonstige Emissionen, Lüftungselemente und Lüftungsquerschnitte sowie Lüftungsintervalle.

Hinweise: Die CO_2-Konzentration in der Außenluft schwank je nach Jahreszeit und kann im innerstädtischen Bereich oder durch standortnahe CO_2-Quellen variieren. Können keine Angaben ermittelt werden, so dürfen 400ppm angesetzt werden.

Die Lüftung hat auch Einfluss auf die thermische Behaglichkeit (Kriterium SOC1.1). Die Luftwechsel sind für beide Bewertungen gleich anzusetzen.

IV. Nutzungsspezifische Beschreibung

Indikator 1: Innenraumhygiene – Flüchtige organische Verbindungen (VOC)

Büro **Bildung** **Wohnen** **Hotel** **Versammlungsstätten** **Gesundheitsbauten**

Spätestens 4 Wochen nach Fertigstellung soll in einer stichprobenartig ausgewählten Anzahl von Aufenthaltsräumen die Raumluft gemäß den o.g. Vorgaben untersucht werden (Tabelle 1, Anzahl zu beprobende Räume). Für hallenartige Räume ist keine Messung verpflichtend (vgl. II. Zusätzliche Erläuterung). Mit Fertigstellung ist der Zeitpunkt definiert, ab dem alle Gewerke inklusive haustechnischer Installationen, Malerarbeiten und Inbetriebnahme von Sanitär- und Lüftungsanlagen, die einen Einfluss auf die Raumluftqualität haben können, beendet und abgenommen sind. Im Gebäude fest verbaute Möblierungen (z. B. Einbauschränke, Küchen) sind bei der Raumluftmessung zu berücksichtigen, Möblierung der Nutzenden (Bestuhlung, Computer, Tisch etc.) nicht.

Bei der Raumluftmessung wird zwischen natürlich und maschinell belüfteten Räumen unterschieden. Bezüglich der Lüftung müssen folgende Konditionen zugrunde gelegt werden:

- Bei natürlich belüfteten Wohnräumen (Fensterlüftung) sind nach vorangegangener intensiver 15-minütiger Lüftung Türen und Fenster des Raumes vor der Messung mindestens 8 Stunden (am besten über Nacht) geschlossen zu halten. Die Messung ist anschließend bei weiterhin geschlossenem Raum durchzuführen.

© DGNB GmbH

- In Räumen mit einer raumlufttechnischen Anlage (mechanische Lüftung) muss die Anlage entsprechend den üblichen Betriebsbedingungen betrieben werden. Die Anlage muss mindestens 3 Stunden vor der Messung in Betrieb genommen worden sein. Für Räume mit Lüftungsanweisungen (z. B. in Schulen, Kindergärten, Büros), in denen die Fenster in festgelegten Intervallen geöffnet werden, ist vor der Messung ein vollständiger und typischer Nutzungszyklus abzuwarten.
- Der Betrieb der raumlufttechnischen Anlage bzw. die Lüftungsbedingungen vor der Messung sind vom Raumnutzenden in Form eines Lüftungsprotokolls zu dokumentieren. Als Vorlage für ein Lüftungsprotokoll kann z. B. DIN EN ISO 16000-1, Anhang D, Abschnitte D und E dienen.

Hinweis für weitere Informationen: Bewertung von chemischen Innenraumluftverunreinigungen auf der Grundlage von Messergebnissen - Leitfaden des Ausschusses für Innenraumrichtwerte (AIR)

Die Messung selbst muss nicht zwingend von einem akkreditierten Büro durchgeführt werden, die Umsetzung der Messung, die Vorbereitung und die Lüftung der Räume ist mit einem akkreditierten Labor abzustimmen, das Protokoll der Lüftung ist als Nachweisdokument vorzulegen.

Messungen sollte innerhalb von 4 Wochen nach Fertigstellung erfolgen. Später durchgeführt Messungen können auf Grund des unterschiedlichen Abklingverhaltens von Baustoffen nicht direkt verglichen werden. Sofern die Messung zu einem späteren Zeitpunkt durchgeführt werden, können diese ebenfalls anerkannt werden. Die Ergebnisse späterer Messungen, welche die hygienisch erwünschten Werte unterschreiten, werden geringer bewertet.

© DGNB GmbH

TABELLE 1 ANZAHL ZU BEPROBENDE RÄUME

AUFENTHALTSRÄUME IM GEBÄUDE	AUSSTATTUNGSTYP	ANZAHL ZU BEPROBENDER RÄUME
≤ 100	Aufenthaltsräume, im wesentlichen gleicher Ausstattungstyp mit dem flächenmäßig größten Anteil im Gebäude	2
	Weitere Ausstattungstypen, Aufenthaltsräume, welche mindestens 10 % der NUF ausmachen (Bei Großraumbüros ist die zugehörige VF mit zu berücksichtigen.)	1 pro Typ
> 100	Aufenthaltsräume, im wesentlichen gleicher Ausstattungstyp mit dem flächenmäßig größten Anteil im Gebäude	3
	Weitere Ausstattungstypen, Aufenthaltsräume, welche mindestens 10 % der NUF ausmachen (Bei Großraumbüros ist die zugehörige VF mit zu berücksichtigen.)	2 pro Typ

Betrachtungsrelevante Räume sind Aufenthaltsräume, welche zu einem längeren Aufenthalt genutzt werden, mehr als nur „selten oder kurz“ (vgl. II. Zusätzliche Erläuterung). Keine Aufenthaltsräume zu einem längeren Aufenthalt sind z.B. Sanitärräume oder Umkleideräume, Warteräume. (vgl. Aufenthaltsräume allgemein in Anlage 3)

Ein wesentlich gleicher Ausstattungstyp weist bei den Bodenbelägen, den Wand- und Deckenoberflächen sowie bei den festen Einbauten keine wesentlichen Unterschiede bezüglich der eingesetzten Materialien und deren Emissionsverhalten auf. Unterschiede im Farbton, Muster, in der Formgebung oder beim Hersteller sind nicht relevant.

So können z. B. zwei mit emissionsarmen Klebern geklebte, GUT-zertifizierte (d. h. emissionskontrolliert) textile Beläge unterschiedlicher Hersteller und Zusammensetzung als ein im Wesentlichen gleicher Ausstattungstyp gelten. Dabei ist zu beachten, dass TVOC- und Formaldehydemissionen von Baumaterialien wie z. B. Bodenbelägen unterschiedlich schnell abklingen. Nicht alle Teppichböden werden bis zum Erreichen des durch Label (z. B. GUT, RAL-UZ) garantierten TVOC-Endwerts von 300 oder 100 µg/m³ getestet. AgBB-geprüfte Teppichböden dürfen formal nach 28 Tagen noch eine Prüfkammerkonzentration bis ≤ 1,0 mg/m³ TVOC zeigen. Es ist empfehlenswert, gegebenfalls notwendige Abklingzeiten zu berücksichtigen.

Nicht für alle Nutzungsprofile ist eine Messung verpflichten. Hier erfolgt die Bewertung über die Deklaration der eingesetzten Produkte.

Shoppingcenter **Geschäftshaus** **Verbrauchermarkt**

Auf Grund des hohen Einflusses der Einrichtung werden bei der Bewertung keine Raumluftmessungen angesetzt. Die Bewertung erfolgt über eine Deklaration der eingesetzten Produkte. (vgl. II. Zusätzliche Erläuterung). Zur Kontrolle der Planungsziele können u. U. Raumluftmessungen herangezogen werden. Für die Allgemeinbereiche und ggf. die Mietbereiche sind alle oberflächennahen Produkte zu deklarieren. Dazu gehören insbesondere Farben, Lacke und Beschichtungen von Wänden, Decken und Fußböden sowie Klebstoffe und Abdichtungen. Die Deklaration erfolgt in Anlehnung an die Vorgaben des Kriteriums ENV1.2 Risiken für die lokale Umwelt. Die Anforderungen mindestens der Qualitätsstufe 3 nach ENV1.2 müssen eingehalten und nachgewiesen werden.

© DGNB GmbH

Zusätzlich für **Shoppingcenter** **Geschäftshaus**
Es wird positiv bewertet, wenn nachgewiesen ist, dass sich die Mietenden in mindestens 50% bzw. 80% der Mietflächen mindestens zur Einhaltung der Qualitätsstufe 3 verpflichtet haben.

Logistik **Produktion**
Die Raumluftqualität von Industriegebäuden ist relativ stark von der Nutzung und der jeweiligen Lüftungsanlage beeinflusst. Die Nutzenden unterliegen den Vorgaben des Arbeitsschutzes. Bei Gebäuden, bei denen im Innenraum nachweislich emissionsarme Produkte eingesetzt werden, kann eine vergleichsweise geringe Raumluftbelastung erwartet werden. Die Messung von großen Hallen ist zumeist aufwendig und im Voraus mit den Beteiligten gut abzustimmen. Die Bewertung erfolgt deshalb nicht über die Ergebnisse von Raumluftmessungen. Zur Kontrolle der Planungsziele sind Raumluftmessungen ein geeignetes Verfahren. Für die Arbeits- und Aufenthaltsräume sind alle oberflächennahen Produkte zu deklarieren, dazu gehören insbesondere Farben, Lacke und Beschichtungen von Wänden, Decken und Fußböden sowie Klebstoffe und Abdichtungen. Die Deklaration erfolgt in Anlehnung an die Vorgaben des Kriteriums ENV1.2 Risiken für die lokale Umwelt. Die Anforderungen mindestens der Qualitätsstufe 3 nach ENV1.2 müssen angehalten werden.

Nach Fertigstellung der zu beprobenden Räume wird in einer stichprobenartig ausgewählten Anzahl von Aufenthaltsräumen (auch Büroräume, Sozialräume (Gemeinschaftsräume, Aufenthaltsräume usw.) nicht nur Industriearbeitsplätze) die Raumluft chemisch-analytisch bestimmt. Zusätzlich zur Summe TVOC sind die gemäß der festgelegten Richtwerte des Ausschusses für Innenraumrichtwerte (AIR) aufgeführten Stoffe einzeln zu quantifizieren (Anlage 2) und die Konzentration von Formaldehyd in der Raumluft zu bestimmen. Die Raumauswahl hat so zu erfolgen, dass die wesentlichen Unterschiede bei den Innenoberflächen erfasst sind. Bei kleinteiliger Trennung der Räume sind mindestens zwei Messungen in unterschiedlichen Räumen durchzuführen. Bei einer großen Halle ist durch eine oder mehrere Messungen und einem darauf abgestimmten Lüftungsregime eine möglichst große Nähe zur tatsächlichen Belastung zu erreichen.

Indikator 3: Innenraumhygiene – Lüftungsrate

Wohnen
Die Raumluft in Wohnräumen wird durch den Atem der Bewohner, die Entwicklung von Wasserdampf in Bad oder Küche (Feuchtigkeit und CO_2), die Emissionen der Ausstattung (VOC) und weitere Einträge mehr oder weniger stark belastet. Zur Sicherung der hygienischen Luftqualität muss die vorhandene Luft in ausreichendem Maß ausgetauscht werden. Dabei sind die Anzahl der Bewohner, mögliche Emissionen aus Baustoffen und Ausstattungsgegenständen und die Aktivitäten in den Räumen zu berücksichtigen. In der DIN 1946 Teil 6 werden der Schutz vor zu hoher Feuchte und die Sicherung der Raumlufthygiene definiert. Die Bewertung der im Gebäude erreichten Luftwechselrate erfolgt anhand der Einteilung der DIN 1946 Teil 6.

Es ist ein Lüftungskonzept nach DIN 1946-6 für einzelne Wohneinheiten zu erstellen, gegebenenfalls ist eine Aufteilung in Teilbereiche erforderlich. Dabei ist zwischen freier oder mechanischer Belüftung zu unterscheiden und die Luftwechselrat wird in vier verschiedene Kategorien eingeteilt. Die Infiltration wird in Abhängigkeit von der Qualität der Gebäudehülle mitberücksichtigt.

Lüftungskategorien:

- Lüftung zum Feuchteschutz (FL):
  Nutzungsunabhängige Lüftung (Minimalbetrieb), die in Abhängigkeit vom Wärmeschutzniveau des Gebäudes unter üblichen Nutzungsbedingungen (teilweise reduzierten Feuchtelasten, Raumtemperaturen) die Vermeidung von Schimmelpilz- und Feuchteschäden im Gebäude zum Ziel hat.

© DGNB GmbH

- Reduzierte Lüftung (RL):
  Nutzungsunabhängige Lüftung, die zum Beispiel unter üblichen Nutzungsbedingungen bei zeitweiliger Abwesenheit (Feuchte- und Schadstofflasten) Mindestanforderungen an die Raumluftqualität erfüllt.
- Nennlüftung (NL):
  Notwendige Lüftung zur Gewährleistung des Bautenschutzes sowie der hygienischen und gesundheitlichen Erfordernisse bei planmäßiger Nutzung (Normalbetrieb). Diese Stufe ist Basis für die Auslegung einer mechanischen Lüftung.
- Intensivlüftung (IL):
  Zeitweise erhöhte Luftwechselrate mit erhöhten Luftwechselstrom zum Abbau von Lastspitzen.

Die verschiedenen Systeme der Wohnungslüftung haben differenzierte Eigenschaften hinsichtlich der planerischen Sicherheit, der Energieeffizienz und des Nutzungskomforts. Die Einflussgröße des Nutzenden spielt je nach Lüftungsstufe eine untergeordnete Rolle. Ein gesicherter Luftwechsel auch ohne Nutzerbetätigung wird positiv bewertet.

Shoppingcenter **Geschäftshaus** **Verbrauchermarkt**

In der DIN EN 16798-1 gibt es Empfehlungen für die Belegungsdichte von Kaufhäusern (17 m² pro Person), von denen aber in begründeten Fällen abgewichen werden kann. Untersuchungen verschiedener Gebäudetypen haben gezeigt, dass diese Belegungsdichte in der Regel in der Realität nicht erreicht wird. Für die DGNB Zertifizierung kann die Belegungsdichte daher wahlweise nach einer der folgenden Methoden angesetzt werden:

- Es werden belastbare projektspezifische Prognosen angesetzt (benötigt werden tägliche Kundenzahl, durchschnittliche Verweildauer, Öffnungszeit).
- Zuordnung zu einem der vorgegebenen, typischen Profile (Discounter, Vollsortimenter, Baumarkt); der Auditor schlägt der DGNB eine Zuordnung vor und begründet diese plausibel. Die Zuordnung ist durch die DGNB zu bestätigen.
- Bei Fehlen aller Angaben: Ansatz des konservativen Werts von 17 m² pro Person gemäß der DIN EN 16798-1, Anlage C

Es wird davon ausgegangen, dass eine vernünftige Auswahl der Baustoffe in der Projektplanung berücksichtigt wird. Zudem muss darauf geachtet werden, dass die Innenraumluftqualität nicht durch den Einsatz von Baustoffen, die nicht in ENV1.2 berücksichtigt werden, beeinträchtigt wird. Liegt für einen Mietbereich kein Nachweis vor, dass Emissionen aus Baustoffen begrenzt werden (vgl. Indikator 1), so ist dieser Bereich als „nicht schadstoffarm“ einzustufen.

Logistik **Produktion**

Die Bewertung der Lüftung erfolgt gemäß Arbeitsstättenrichtlinie ASR A 3.6. Und kann durch eine Fachplaner-Bestätigung nach der Vorlage im Anhang 4 bestätigt werden.

Die bedarfsgerechte Lüftung ist beispielsweise durch folgende Maßnahmen erreichbar:

- Es wird ein Konzept für die natürliche Lüftung erstellt. Mindestens die nach ASR A 3.6 für kontinuierliche Lüftung erforderlichen Lüftungsflächen werden motorisch angetrieben und über Sensoren automatisch (z. B. CO2-Sensoren) gesteuert.
- Die Frischluftrate der mechanischen Lüftung kann entweder durch den Nutzenden (z. B. Stufenschalter) oder automatisch über Sensoren (z. B. CO2-Sensoren) an den aktuellen Bedarf angepasst werden.

© DGNB GmbH

APPENDIX B – NACHWEISE

I. Erforderliche Nachweise

Die folgenden Nachweise stellen eine Auswahl an möglichen Nachweisformen dar. Anhand der eingereichten Nachweisdokumente muss die gewählte Bewertung der einzelnen Indikatoren umfänglich und plausibel dokumentiert werden. Die Nachweise gelten für alle Nutzungsprofile. Je nach Nutzungsprofil können auch unterschiedliche Nachweise relevant sein.

Indikator 1: Innenraumhygiene – Luftschadstoffe in Gebäuden

Indikator 1.1: Messung flüchtiger organischer Verbindungen (VOC)

- Bestimmung der flüchtigen bis mittelflüchtigen organischen Verbindungen und Formaldehyd mit Quantifizierung mindestens der Werte gemäß Anlage 2
- Zusicherung zur Auswahl der Messräume und des Messzeitpunktes (Vorlage der Zusicherung ist in Anlage 1 zu finden.)
- Anteil der einzelnen Ausstattungstypen an der Gesamtzahl der Räume
- Akkreditierung des Prüfinstitutes (Analyselabor/Messinstitutes) für die Analytik mit Angaben zu Namen, Geschäftsadresse, Rechtsform und einer Kopie der Akkreditierungsurkunde
- Nachweis der Qualitätsstufe 3 nach ENV1.2
- Mieterverpflichtung
- Ausnahmeregelung für den Holzbau: Flächenermittlung zur Bestimmung des Anteils der offene unbeschichtete Holzrohbauoberflächen
- Fotodokumentation der untersuchten Räume

Indikator 1.2: Messung flüchtiger organischer Verbindungen (VOC) - Zusatzpunkte im Holzbau

- Flächenermittlung zur Bestimmung des Anteils der offene unbeschichtete Holzrohbauoberflächen
- Messergebnisse

Indikator 2: Innenraumhygiene - Randon

Indikator 2.1: Messung der Radonbelastung im Gebäude

- Messbericht mit Angaben zur Messung (inkl. Grundriss mit gekennzeichneten Aufenthaltsräumen, gemessene Räume, etc.)
- Auswertung der Messung, Messergebnisse
- Angabe der umgesetzten Maßnahmen bei einer erhöhten Radonbelastung

Indikator 3: Innenraumhygiene – Lüftungsrate

Indikator 3.1: Lüftungsrate

- Ermittlung der personenbezogenen Lüftungsrate gemäß DIN EN 16798-1
- Ermittlung der Luftwechselrate nach DIN 1946-6
- Nachweis gemäß ASR durch die Fachplanerbestätigung nach Anlage 4
- Planungsbericht zur Simulation
- Planunterlagen der Ausführungsplanung
- Produktdatenblätter von Lüftungselemente, Sensoren
- Angabe der Qualität der Außenluft (qualitativ)
- Angabe der umgesetzten Maßnahmen bei erhöhter Außenluftbelastung

© DGNB GmbH

ANLAGE 1

Vorlage zur Nachweisführung zu Indikator 1

Zusicherung zur Auswahl der Messräume und des Messzeitpunktes (VOC):

Zusicherung des Auditors oder des beauftragten Sachverständigen, dass die Raumluftmessungen VOC entsprechend den im Kriterium aufgeführten Anforderungen (Version 2023.2) durchgeführt wurden.

Hiermit bestätigen wir,

_____

für Projekt:

_____

im Nutzungsprofil:

_____

dass die für die Raumluftmessung ausgewählten Räume in ihrer Inneneinrichtung den wichtigsten Einrichtungstypen, die im Gebäude vorkommen, entsprechen und deshalb repräsentativ für eine mögliche Belastung der Innenraumluft aus den eingebrachten Baustoffen und Bauprodukten sind. Die Auswahl der Messräume ist anhand Tabelle 1 im Kriterium erfolgt. Es wurden Messungen in den entsprechenden Räumen durchgeführt.

Wir sichern zu, dass die Probennahme innerhalb vier Wochen nach Fertigstellung der jeweils zu beprobenden Räume stattgefunden hat.

_____

Datum Unterschrift des Auditors oder des beauftragten Sachverständigen Stempel

© DGNB GmbH

Leitfaden zur Beauftragung und Durchführung der Raumluftmessungen, erforderliche Nachweise:

1. Die relevanten Innenoberflächen zur Angabe der Ausstattungstypen der Räume:
   - Bodenbelagsart mit Angabe zum Systemaufbau (über OK Rohdecke)
   - Wandbeschichtung, gegebenenfalls Wandpaneele, Trennwandsysteme o. ä.
   - Deckenoberfläche, gegebenenfalls Akustikdecke mit Angaben zu Art und Material sowie Angabe zur Auflage
   - Deckensegel mit Angabe zu Art und Material
   - Türentypen (Holz-, Kunststoff-, Metall-, Lackoberflächen usw.)
   - Fensterinnenoberflächen (Lack, Metall, Kunststoff usw.)
   - Einbaumöbel (Holz-, Kunststoff-, Metall-, Lackoberflächen, akustisch wirksam usw.)

2. Messbedingungen/Messapparatur:
   - Raumkonditionierung vor und während der Probennahme gemäß DIN EN ISO 16000-5
   - Einreichung Lüftungsprotokolle, z. B. nach Vorlage in DIN EN ISO 16000-1, Anhang D, Leitfaden für die bei Innenraumluftuntersuchungen festzuhaltenden Informationen
   - Probennahme für Formaldehyd mit DNPH-Kartusche, DIN ISO 16000-3
   - Probennahme für TVOC mit Tenax TA-Röhrchen, DIN ISO 16000-6
   - Hinweis: Die Probenahme erfolgt in Abstimmung mit dem Labor, besondere Anforderungen an den Probenehmer – außer der vorstehenden Erklärung – bestehen nicht.

3. Prüfinstitut (Analyselabor/Messinstitut):
   - Akkreditierungsnachweis des Prüfinstitutes für die Analytik mit Angaben zu Namen, Geschäftsadresse, Rechtsform und einer Kopie der Akkreditierungsurkunde für die relevanten Normen und Verfahren (z. B. DIN ISO 16000-3, -6)

4. Laborbericht/Messprotokoll:
   - Bestimmung VOC gemäß:
     DIN ISO 16000-3 → Anforderungen Analytik Formaldehyd
     DIN ISO 16000-6 → Anforderungen Analytik TVOC
   - Quantifizierung der Einzelwerte gemäß Liste der Anlage 2 in geeigneter tabellarischer Form
   - Angabe TVOC und Formaldehyd

5. Auswertung der Messergebnisse:
   - Zusammenfassender Bericht/Gutachten
   - Stellungnahme bei Überschreitung der RW I- und Neubau-Orientierungswerte (NOW) - emissionsarm zu Quelle oder Abklingverhalten
   - Bewertung der Messergebnisse gemäß Kriterium (Ausschlaggebend für die Bewertung ist der schlechteste Wert. Zwischenabstufungen sind nicht möglich).

6. Unterlagenersteller:

Die Zuständigkeiten können von Projekt zu Projekt variieren, eine mögliche Verteilung wäre:
   - Erläuterung zum Kriterium: Auditor
   - Zusicherung und Angabe der Ausstattungstypen der Räume: Auditor/Sachverständiger
   - Punkte 2 und 5: Sachverständiger/Sachverständige
   - Punkte 3 und 4: Analyselabor

© DGNB GmbH

Anlage 2 - Gefahrenwerte RW II, Vorsorgerichtwerte RW I und Neubau-Orientierungswerte NOW

Die Zusammenstellung der für den Nachweis der Raumluftqualität notwendigen Quantifizierung von Einzelstoffen orientiert sich an den vom Ausschuss für Innenraumrichtwerte (AIR) abgeleiteten Gefahrenrichtwerten RW II, den Vorsorgewerten RW I und an im Rahmen eines Forschungsvorhabens des UBA ermittelten statistischen Werten (NOW - Neubau-Orientierungswerte). Soweit von der AIR für die Stoffe Vorsorgewerte (RW I) abgeleitet wurden, werden diese werden diese zur Einordnung und Bewertung herangezogen. Für einige im Bereich von Gebäuden häufig gemessene Stoffe, für die bisher keine Richtwerte vorliegen, werden die NOW als statistisch auffällig zu wertende Konzentrationen aufgeführt (zur Bewertung bei Überschreitungen siehe S. 314) . In der Liste sind nur die Richtwertekonzentrationen aufgeführt, die bei neu errichteten Gebäuden vorkommen. Die Summenrichtwerte sind gemäß den Vorgaben der AIR zu erstellen. Richtwerte z.B. für Stickstoffdioxid, Quecksilber oder auch Methansäure sind nicht standardmäßig nachzuweisen. Sollten im Rahmen einer Raumluftmessung laborseitige diese Stoffe nachweisbar sein, muss dies weiter untersucht und abgeklärt werden. Sie sind nicht Teil des geforderten Nachweises für die Raumluftqualität.

NUMMER/ GRUPPE	NAME	CAS-NR.	RW II	RW I BZW. NOW	EINHEIT
ALDEHYDE					
01	Acetaldehyd	75-07-0	1,0	0,10	mg/m³
02	2-Furaldehyd	98-01-1	0,10	0,010	mg/m³
03	Benzaldehyd	100-52-7	0,20	0,020	mg/m³
04	∑ C4-C11 Aldehyde		2,0	0,10	mg/m³
ALIPHATISCHE KOHLENWASSERSTOFFE					
05	∑ C9-C14-Alkane / Isoalkane		2,0	0,20	mg/m³
ALKOHOLE					
06	1-Propanol	71-23-8	46	14	mg/m³
07	2-Propanol	67-63-0	45	22	mg/m³
08	Propan-1,2-diol	57-55-6	0,60	0,060	mg/m³
09	1-Butanol	71-36-3	2,0	0,70	mg/m³
10	2-Ethylhexanol	104-76-7	1,0	0,10	mg/m³
11	Benzylalkohol	100-51-6	4,0	0,40	mg/m³
AROMATISCHE KOHLENWASSERSTOFFE					
12	∑ C7-C8 Alkylbenzole		1	1	$R_i = C_i/RWII_i$
13	Toluol	108-88-3	3,0	0,30	mg/m³
14	∑ Xylole		0,80	0,10	mg/m³
15	∑ Naphthalin und Naphthalin-ähnliche Verb.		0,030	0,010	mg/m³
16	Ethylbenzol	100-41-4	2,0	0,20	mg/m³
17	∑ C9-C15 Alkylbenzole		1,0	0,10	mg/m³
18	∑ Kresole		0,050	0,005	mg/m³
19	Phenol	108-95-2	0,20	0,020	mg/m³
20	Styrol	100-42-5	0,30	0,030	mg/m³
CARBONSÄUREN					
21	Ethansäure	64-19-7	3,7	1,3	mg/m³
22	Propansäure	79-09-4	1,6	0,78	mg/m³
23	Octansäure	124-07-2	-	***0,020*** *(NOW)*	mg/m³

© DGNB GmbH

ESTER					
21	Methylmethacrylat	80-62-6	2,1	1,1	mg/m³
22	Ethylacetat	141-78-6	6,0	0,60	mg/m³
23	n-Butylacetat	123-86-4	-	***0,060*** *(NOW)*	mg/m³
GLYKOLE / GLYKOLETHER / GLYKOLESTER					
24	2-Phenoxyethanol	122-99-6	0,10	0,030	mg/m³
25	Ethylenglykolmonomethylether (EGME)	109-86-4	0,20	0,020	mg/m³
26	Diethylenglykolmethylether (DEGME)	111-77-3	6,0	2,0	mg/m³
27	Diethylenglykoldimethylether (DEGDME)	111-96-6	0,30	0,030	mg/m³
28	Ethylenglykolmonoethylether (EGEE)	110-80-5	1,0	0,10	mg/m³
29	Ethylenglykolmonoethyletheracetat (EGEEA)	111-15-9	2,0	0,20	mg/m³
30	Diethylenglykolmonoethylether (DEGEE)	111-90-0	2,0	0,70	mg/m³
31	Ethylenglykolbutylether (EGBE)	111-76-2	1,0	0,10	mg/m³
32	Ethylenglykolbutyletheracetat (EGBEA)	112-07-2	2,0	0,20	mg/m³
33	Diethylenglykolbutylether (DEGBE)	112-34-5	1,0	0,40	mg/m³
34	Ethylenglykolhexylether (EGHE)	112-25-4	1,0	0,10	mg/m³
35	2-Propylenglykol-1-methylether (2PG1ME)	107-98-2	10	1,0	mg/m³
36	Dipropylenglykol-1-methylether (D2PGME)	34590-94-8	7,0	2,0	mg/m³
37	2-Propylenglykol-1-ethylether (2PG1EE)	1569-02-4	3,0	0,30	mg/m³
38	2-Propylenglykol-1-tertbutylether (2PG1tBE)	57018-52-7	3,0	0,30	mg/m³
39	Default-Wert: Glykolether		0,050	0,0050	ppm
40	∑ Glykolether		1	1	R_i $=C_i/RWII_i$
HALOGENKOHLENWASSERSTOFFE					
41	Tetrachlorethen	127-18-4	1,0	0,10	mg/m³
42	2-Chlorpropan	75-29-6	8,0	0,80	mg/m³
KETONE					
43	Acetophenon	98-86-2	0,220	0,066	mg/m³
44	Aceton	67-64-1	160	53	mg/m³
45	Methylethylketon, Ethylmethylketon	78-93-3	-	**0,290** *(NOW)*	mg/m³
46	Methylisobutylketon	108-10-1	1,0	0,10	mg/m³
TERPENE					
47	∑ Monozyklische Monoterpene (Limonen)	5989-27-5	10	1,0	mg/m³
48	∑ Bizyklische Terpene (α-Pinen, ß-Pinen, 3-Caren)		2,0	0,20	mg/m³
WEITERE					
49	Benzothiazol	95-16-9	-	0,015	mg/m³
50	Butanonoxim	96-29-7	0,060	0,020	mg/m³
51	1-Methyl-2-pyrrolidon	872-50-4	1,0	0,10	mg/m³
52	∑ Zyklische Dimethylsiloxane D3-D6		4,0	0,40	mg/m³
53	Diethylphthalat	84-66-2	-	***0,005*** *(NOW)*	mg/m³
54	Epsilon-Caprolactam	105-60-2	-	***0,005*** *(NOW)*	mg/m³

© DGNB GmbH

Hinweis zum Nachweis der RW II, RW I und NOW: Alle erforderlichen Verbindungen und Gruppen sind mit dem vergebenen Analyseverfahren auf Tenax TA-Röhrchen gemäß DIN ISO 16000-6 bzw. DN'PH gemäß DIN ISO 16000-3 ausreichend sicher nachweisbar. Für einen Teil der Verbindungen gibt es andere Nachweisverfahren, mit denen eine höhere Nachweissicherheit (z.B. Essigsäure) erreichbar ist, allerdings liegen die Bestimmungsgrenzen bei Tenax mit ausreichend sicherem Abstand unterhalb der jeweiligen Richtwerte bzw. NOW. Die DGNB fokussiert sich auf die in Neubauten relevanten Substanzklassen der AIR und aktualisiert die Anlage bei Vorliegen neuer Erkenntnisse durch ihre Fachgremien. Die Auswahl der zu beprobenden Substanzen aus den Richtwerten des AIR erfolgt daher anhand ihrer Relevanz für den Neubau von Gebäuden (Die Beprobung von Bestandsgebäuden ist objekt- und anlassbezogen zu planen und wird in den entsprechenden Nutzungsprofilen beschrieben.).

Hinweis zu Carbonsäuren: Die Ergebnisse einer Raumluftmessung auf TENAX sind ausreichend, um die Einhaltung der Richtwerte für Essigsäure (Ethansäure) und Propionsäure (Propansäure) nachweisen zu können. Für den Nachweis von Ameisensäure (Methansäure) ist keine eigenständige Messung erforderlich, da sie in Innenräumen, auch in rein holzbasierten, bisher nie in einer Größenordnung auftrat, die in der Nähe des AIR-Richtwert I (0,59 mg/m³) oder Richtwert II (1,0 mg/m³) liegt. Liegt nach Messungen dennoch der begründete Verdacht einer sehr hohen Carbonsäure-Konzentration vor, können diese gesondert über die dafür nach VDI 4301-Blatt 7 geeigneten Prüfverfahren nachgewiesen werden. Dies liegt im Ermessen der Gutachter und Prüfinstitute und wird von der DGNB nicht gefordert.

© DGNB GmbH

Anlage 3 - Aufenthaltsräume/-flächen

Nutzungsflächen nach DIN 277	Beispiele und Anmerkungen	relevant
Wohnen und Aufenthalt (NUF 1)	Wohnräume, Schlafräume, Beherbergungsräume, Küchen in Wohnungen, Gemeinschaftsräume, Aufenthaltsräume, Bereitschaftsräume, Pausenräume, Ruheräume, Hafträume	Ja
Büroarbeit (NUF 2)	Büroräume, Großraumbüros, Besprechungsräume, Konstruktionsräume, Zeichenräume, Schalterräume, Aufsichtsräume	Ja
Produktion, Hand- und Maschinenarbeit, Forschung und Entwicklung (NUF 3)	Werkstätten, Labors, gewerbliche Küchen, Sonderarbeitsräume	Ja
Lagern, Verteilen und Verkaufen (NUF 4)	Lager- und Vorratsräume, Lagerhallen, Tresorräume, Siloräume, Archive, Sammlungsräume, Registraturen, Kühlräume, Annahme- und Ausgaberäume, Packräume, Versandräume, Verkaufsräume, Messeräume	Arbeitsräume - Ja übrige Räume - Nein
Bildung, Unterricht und Kultur (NUF 5)	Unterrichts- und Übungsräume, Hörsäle, Seminarräume, Werkräume, Bibliotheksräume, Leseräume, Sporträume, Gymnastikräume, Studioräume, Proberäume	Ja
Heilen und Pflegen (NUF 6)	Räume für allgemeine Untersuchung und Behandlung (für medizinische Erstversorgung, Beratung usw.), Räume für spezielle Untersuchung und Behandlung (für Endoskopie, Physiologie, Zahnmedizin usw.), Operationsräume, Entbindungsräume, Räume für Strahlendiagnostik und Strahlentherapie, Räume für Physiotherapie und Rehabilitation, Bettenräume, Intensivpflegeräume	Ja
Sonstige Nutzungen (NUF 7)	Abstellräume, Fahrradräume, Müllsammelräume, Fahrzeugabstellflächen, EDV-Serverraum, Schutzräume, Sanitärräume (Toiletten einschließlich Vorräume, Waschräume, Duschräume, Saunaräume, Putzräume usw.), Umkleideräume (Schrankräume, Künstlergarderoben usw.), Reinigungsschleusen	Nein
Bewegungsflächen innerhalb von Räumen	Bewegungsflächen innerhalb von Räumen (z. B. zwischen den Einrichtungsgegenständen in Großraumbüros oder zwischen Maschinen in Werkhallen oder Besuchergänge in Ausstellungen)	Ja
Verkehrsfläche (VF)	Rampen, Garagen, Treppenhaus, Aufzug	Nein
Technikfläche (TF)	Grundflächen, die als Ergänzungsflächen zum Betrieb technischer Anlagen zur Ver- und Entsorgung des Bauwerks unmittelbar erforderlich sind (z. B. Lagerflächen für Brennstoffe, Löschwasser)	Nein

© DGNB GmbH

Anlage 4 - Bestätigung zur Nachweisführung

Nachweisführung für Indikator 3: Innenraumhygiene – Lüftungsrate, Bewertung nach Arbeitsstättenrichtlinie. Zusicherung der Umsetzung der Arbeitsstättenverordnung in Kombination mit den Technischen Regeln für Arbeitsstätten ASR 3.6 (aktuelle Version)

KRITERIUM	ANGABE
Betrachtete Räume sind Arbeitsräume	Ja / Nein
Lüftungsart	maschinell Lüftung/ Fensterlüftung / Hybride Lüftung / gemischt gelüftet
Innenluftqualität wird nicht von benachbarten Bereichen negativ beeinflusst	Ja / Nein
Außenluftqualität und störende Lärmeinwirkungen wurden geprüft und Maßnahmen wurden ergriffen oder sind nicht erforderlich.	Ja / Nein / Angabe der Maßnahme
Nichtraucherschutz ist vorhanden (z.B. Raucherbereiche sind vorhanden und einziehender Zigarettenrauch in Aufenthaltsräumen ist ausgeschlossen)	Ja / Nein
Mechanisch belüftete Räume auf eine CO_2-Konzentration ≤ 1000 ppm ausgelegt.	Ja / Nein
Räume mit Fensterlüftung: Freie Lüftung möglich, Öffnungsfläche erfüllt die Anforderungen nach ASR A3.6.	Ja / Nein
Hybrid belüftete Räume: Gleichwertigkeit mit mechanischer bzw. Fensterlüftung bestätigt	Ja / Nein
Bei zusätzlichen Lasten (z. B. Stofflasten, Feuchtelasten oder Wärmelasten) oder besonderer Nutzung (z.B. Tätigkeiten mit Gefahrstoffen oder biologischen Arbeitsstoffen) sind geeignete Maßnahmen zum Abführen der Lasten umgesetzt.	Ja / Nein

Name des Fachplaners

Büro / Firma

Unterschrift

© DGNB GmbH

APPENDIX C – LITERATUR

I. Version

Änderungsprotokoll auf Basis Version 2023.2

SEITE	ERLÄUTERUNG	DATUM

II. Literatur

- DIN EN 16798-7: Energetische Bewertung von Gebäuden – Lüftung von Gebäuden – Teil 7: Berechnungsmethoden zur Bestimmung der Luftvolumenströme in Gebäuden einschließlich Infiltration, Berlin: Beuth Verlag. November 2017
- DIN EN 16798-1: Energetische Bewertung von Gebäuden – Lüftung von Gebäuden – Teil 1: Eingangsparameter für das Innenraumklima zur Auslegung und Bewertung der Energieeffizienz von Gebäuden bezüglich Raumluftqualität, Temperatur, Licht und Akustik – Modul M1 – 6. Berlin: Beuth Verlag. März 2022
- DIN EN 12599. Lüftung von Gebäuden – Prüf- und Messverfahren für die Übergabe eingebauter raumlufttechnischer Anlagen. Berlin: Beuth Verlag. Januar 2013
- DIN ISO 16000-1. Innenraumluftverunreinigungen – Teil 1: Allgemeine Aspekte der Probennahmestrategie. Berlin: Beuth Verlag. Juni 2006
- DIN ISO 16000-3: Innenraumluftverunreinigungen – Teil 3: Messen von Formaldehyd und anderen Carbonylverbindungen; Probenahme mit einer Pumpe. Berlin: Beuth Verlag. Januar 2013
- DIN EN ISO 16000-5: Innenraumluftverunreinigungen – Teil 5: Probennahmestrategie für flüchtige organische Verbindungen (VOC). Berlin: Beuth Verlag. Mai 2007
- DIN ISO 16000-6: Innenraumluftverunreinigungen – Teil 6: Bestimmung von VOC in der Innenraumluft und in Prüfkammern, Probenahme auf TENAX TA®, thermische Desorption und Gaschromatographie mit MS/FID. Berlin: Beuth Verlag. März 2022
- DIN EN ISO 16000-9: Innenraumluftverunreinigungen – Teil 9: Bestimmung der Emission von flüchtigen organischen Verbindungen aus Bauprodukten und Einrichtungsgegenständen – Emissionsprüfkammer-Verfahren. Berlin: Beuth Verlag. April 2008
- DIN EN ISO 16000-11: Innenraumluftverunreinigungen – Teil 11: Bestimmung der Emission von flüchtigen organischen Verbindungen aus Bauprodukten und Einrichtungsgegenständen – Probenahme, Lagerung der Proben und Vorbereitung der Prüfstücke. Berlin: Beuth Verlag. Juni 2006
- Arbeitsstättenrichtlinie A3.6 – Lüftung; vom Januar 2012, geändert durch GMBl 2018
- Vorgehensweise bei der gesundheitlichen Bewertung der Emissionen von flüchtigen organischen Verbindungen (VOC und SVOC) aus Bauprodukten (AgBB-Schema) in der zum Zeitpunkt der Zertifizierung aktuellen Fassung, Herausgeber: Ausschuss zur gesundheitlichen Bewertung von Bauprodukten, Gremium der Länderarbeitsgruppe „Umweltbezogener Gesundheitsschutz“ der Arbeitsgemeinschaft der Obersten Landesgesundheitsbehörde.
- Bekanntmachung des Umweltbundesamts: Beurteilung von Innenraumluftkontaminationen mittels Referenz- und Richtwerten. Bundesgesundheitsblatt – Gesundheitsforschung – Gesundheitsschutz 50, Juni 2007, S. 990 – 1005
- Umweltbundesamt, Leitfaden zur Vorbeugung, Untersuchung, Bewertung und Sanierung von Schimmelpilzwachstum in Innenräumen, November 20177
- Sustainable Development Goals Icons, United Nations/globalgoals.org

© DGNB GmbH

- Bewertung von chemischen Innenraumluftverunreinigungen auf der Grundlage von Messergebnissen - Leitfaden des Ausschusses für Innenraumrichtwerte (AIR), 03. Januar 2025, Springer-verlag GmbH Deutschland
- Umweltbundesamt, Festgelegte Richtwerte vom Ausschuss für Innenraumrichtwerte (AIR), in der aktuellen Ausgabe
- Das Forschungsvorhaben ist unter dem Titel UFOPLAN Vorhaben FKZ 3709 62 211: „Zielkonflikt energieeffiziente Bauweise und gute Raumluftqualität – Datenerhebung für flüchtige organische Verbindungen in der Raumluft von Wohn- und Bürogebäuden“ von der Arbeitsgemeinschaft ökologischer Forschungsinstitute AGÖF erarbeitet worden. Die Ableitung der Neubauorientierungswerte erfolgte im Auftrag der DGNB durch die AGÖF in Abstimmung mit dem Umweltbundesamt. Eine eigenständige Publikation über die Veröffentlichung durch die DGNB hinaus erfolgte nicht. Die erste Veröffentlichung der aktuellen Neubauorientierungswerte erfolgte im Rahmen der Systemüberarbeitung 2015. Sie lösten die 2009 veröffentlichen Neubauorientierungswerte ab. Die Frage der Aussagequalität der NOW-Werte ergibt sich aus deren Definition. Orientierungs- oder Referenzwerte sind statistisch abgeleitet und geben keinen Aufschluss über eine Gesundheitsgefährdung. Dies folgt den Vorgaben der Beurteilung von Innenraumluftkontaminationen mittels Referenz- und Richtwerten, Handreichung der AIR des Umweltbundesamtes und der Obersten Landesgesundheitsbehörden, veröffentlicht in Bundesgesundheitsblatt – 2007, 50:990 – 1005.

© DGNB GmbH

SOC1.3

Schallschutz und akustischer Komfort

Ziel

Unser Ziel ist die Gewährleistung eines der Nutzung der Räume entsprechenden Schallschutzes, der unzumutbare Belästigungen vermeidet und einen angemessenen Nutzungskomfort sicherstellt. Dafür müssen Störgeräusche – ob durch Schallübertragung aus Nachbarräumen, von außen oder durch Personen und technische Anlagen im Raum selbst – minimiert werden.

Nutzen

Der Schutz gegen störende Geräusche bestimmt wesentlich das Wohlbefinden und die Zufriedenheit der Nutzenden eines Gebäudes. Ein guter Schallschutz beeinflusst die Konzentrationsfähigkeit, den Vertraulichkeitsschutz, das Ruhebedürfnis, den Wohnkomfort und die Gesundheit positiv. Gute akustische Bedingungen sind eine wichtige Voraussetzung für die Leistungsfähigkeit und die Behaglichkeit der Nutzenden.

Beitrag zu übergeordneten Nachhaltigkeitszielen



Ausblick

Es ist eine gleichbleibende Bedeutung und Bewertung zu erwarten

Anteil an der Gesamtbewertung

	ANTEIL	BEDEUTUNGSFAKTOR
Hotel	6,3 %	3
Büro Bildung Wohnen	4,2 %	2
Versammlungsstätten	3,8 %	2
Gesundheitsbauten		
Verbrauchermarkt	0,0 %	0
Geschäftshaus Shoppingcenter		
Logistik Produktion	2,3 %	1

© DGNB GmbH

BEWERTUNG

Die jeweiligen Anforderungen der Bauakustik müssen stets von allen Bauteilen erreicht werden, damit die entsprechende Qualitätsstufe erreicht ist. Die ungünstigsten Raumsituationen sind maßgebend. Der raumakustische Komfort wird entsprechend der Nutzung der Räume bewertet. Ziel ist die Schaffung eines angemessenen Nutzungskomforts. Im Kriterium können 100 Punkte angerechnet werden.

Keine Bewertung des Kriteriums bei **Verbrauchermarkt** **Geschäftshaus** **Shoppingcenter**. Keine Bewertung der Raumakustik (Indikator 2) bei **Wohnen**. Hier können insgesamt 105 Punkte im Indikator 1 erzielt werden, es dürfen jedoch nur 100 Punkte angesetzt werden. Für **Logistik** **Produktion** sind Büro und Aufenthaltsbereiche betrachtungsrelevant.

NR.	INDIKATOR	PUNKTE
1	**Bauakustik**	
	entfällt bei **Verbrauchermarkt** **Geschäftshaus** **Shoppingcenter**	
1.1	**Bauakustik – bauakustische Qualität**	
	Wohnen	**max. 55**
	■ Ein entsprechend der Nutzung entwickelter adäquater Schallschutz wird durch ein Nutzungskonzept und eine Bauherrenvereinbarung bestätigt.	40
	■ Einhaltung der erhöhten Anforderungen im Wohnungsbau nach DIN 4109-5 wird vorgelegt.	50
	■ Ein Schallschutzausweises des Gebäudes für die Bewohner liegt vor.	+5
	Büro **Bildung** **Hotel** **Versammlungsstätten** **Gesundheitsbauten** **Logistik** **Produktion**	**max. 10**
	■ Bauakustisches Planungskonzepts liegt vor (vgl. baurechtlicher Nachweis)	+5
	■ Schallschutz im eigenen Nutzungsbereich – (z.B. Büro-, Besprechungs- und Schulungsräume, offene Lernlandschaften) ist Teil des Planungskonzepts.	+5
1.2	**Bauakustik – Umsetzung durch bauakustische Messungen**	
	Wohnen	**max. 50**
	Zur Bestätigung des bauakustischen Planungskonzepts werden bauakustische Messungen durchgeführt. Die Anforderungen an die jeweiligen Bauteilgruppen werden eingehalten, an	
	■ Trenndecken,	+20
	■ Trennwände,	+20
	■ Türen, Treppen oder Außenbauteile,	+10
	■ Installationsgeräusche oder haustechnische Anlagen.	+10

© DGNB GmbH

Büro **Bildung** **Hotel** **Versammlungsstätten** **Gesundheitsbauten** **Logistik** **Produktion** **max. 20**

Zur Bestätigung des bauakustischen Planungskonzepts werden bauakustische Messungen durchgeführt. Die Anforderungen an die jeweiligen Bauteilgruppen werden eingehalten, an

- Trenndecken, +10
- Trennwände, +5
- Türen, Treppen oder Außenbauteile, +5
- Installationsgeräusche oder haustechnische Anlagen. +5

---

2 Raumakustik — max. 70

entfällt bei **Wohnen** **Verbrauchermarkt** **Geschäftshaus** **Shoppingcenter**

2.1 Raumakustik – raumakustisches Planungskonzept

Büro **Bildung** **Hotel** **Versammlungsstätten** **Gesundheitsbauten** **Logistik** **Produktion** **max. 10**

- Raumakustisches Planungskonzept 10

2.2 Raumakustik – raumakustische Qualität

Büro **Bildung** **Hotel** **Versammlungsstätten** **Gesundheitsbauten** **Logistik** **Produktion** **max. 50**

Auslegung gemäß den Anforderungen an die Nachhallzeit bzw. Raumbedämpfung

- Einhaltung der Arbeitsstättenrichtlinie +5
- Einhaltung der Anforderungen bzw. Empfehlung an Räume der Raumgruppe A und B nach DIN 18041 bzw. VDI 2569 alternativ für Büroräume +40
- Einhaltung der Anforderungen an Großraumbüros, Callcenter und vergleichbare Räume nach VDI 2569 +10
- Raumakustische Ausstattung von Räumen mit besonderen Anforderungen, z.B. Lernlandschaften oder Theater- und Konzertsäle +10

Auslegung gemäß den Anforderungen an die Nachhallzeit unter Berücksichtigung der Inklusion

- Die Anforderung an die inklusive Nutzung wurden für Räume der Nutzung Unterricht/ Kommunikation und Sprache/Vortrag sowie Videokonferenzräume nachgewiesen. +10

2.3 Raumakustik – Umsetzung

Büro **Bildung** **Hotel** **Versammlungsstätten** **Gesundheitsbauten** **Logistik** **Produktion** **max. 10**

- Bestätigung der Umsetzung des Raumakustischen Planungskonzepts – durch Begehung 5
- Bestätigung des Raumakustischen Planungskonzepts – durch Messung 10

© DGNB GmbH

NACHHALTIGKEITSREPORTING

Für eine Unternehmensberichterstattung oder eine projektbezogene Kommunikation erzielter Ergebnisse bietet es sich an, die folgenden Kennzahlen aus der Bearbeitung des Kriteriums zu verwenden. Die für das „DGNB Kennzahlen Reporting“ anzugebenden Kennzahlen sind mit dem Begriff „KPI“ (Key Performance Indicator) bezeichnet.

NR	KPI	KENNZAHLEN	EINHEIT
1	KPI	Einhaltung von empfohlenen Nachhallzeiten und Empfehlungen an das Verhältnis von äquivalenter Schallabsorptionsfläche eines Raumes und des Raumvolumens (A/V) nach DIN 18041 bzw. nach VDI 2569	[ja/nein]
2		Bauakustische Messung bestätigt die Einhaltung der Schallschutzempfehlung	[ja/nein]

Synergien mit DGNB Systemanwendungen

- **DGNB Gebäude im Betrieb:** Die Ergebnisse der Bewertung der Indikatoren 1 und 2 dieses Kriteriums liefern die fachliche Grundlage und relevante Daten, wie die Anforderungen an die Bauakustik oder Nachhallzeiten, die im DGNB System Gebäude im Betrieb in den Kriterien SOC1-B Innenraumkomfort und SOC2-B Nutzerzufriedenheit genutzt werden können.

Synergien mit externen Instrumenten

- **EU Taxonomie:** -
- **QNG:** -

© DGNB GmbH

APPENDIX A – DETAILBESCHREIBUNG

I. Relevanz

Um einen nutzungsgerechten Schallschutz zu gewährleisten, müssen Störgeräusche – ob durch Schallübertragung aus Nachbarräumen, von außen oder durch Personen und technische Anlagen im Raum selbst – minimiert werden. Diese Aufgabe übernimmt die Bauakustik durch die Senkung der Störgeräusche aus Nachbarräumen sowie von außen und die Raumakustik durch die Bedämpfung, Streuung und Lenkung von Schalleinwirkungen. Je nach Größe und Nutzung eines Raumes sind unterschiedliche Maßnahmen erforderlich. In Räumen für Sprachkommunikation steht eine gute Sprachverständlichkeit zwischen dem Sender und dem Zuhörer im Mittelpunkt. In Callcentern und in Esensräumen werden in erster Linie ein geringer Störschalldruckpegel und eine gute Sprachverständlichkeit über kurze Distanzen angestrebt. In Musikräumen geht es vorrangig um eine Unterstützung des Musikerlebnisses durch den Raum. Die Einhaltung der im DGNB Kriterium beschriebenen unterschiedlichen Anforderungen ist notwendig, um der Nutzung entsprechend gute raumakustische Verhältnisse zu erreichen.

II. Zusätzliche Erläuterung

Dauerhafter Lärm kann immense Auswirkungen auf unser Herz-Kreislauf-System sowie Schlafverhalten haben und zu Krankheiten wie z. B. Bluthochdruck, Herzinfarkten und Schlaganfällen führen. Ziel ist es daher eine hohe akustische Qualität und Behaglichkeit für den Gebäudenutzenden zu erreichen, um den Lärm als gesundheitsschädigenden Faktor zu minimieren. Durch eine Qualitätskotrolle mittels Schallmessungen können z. B. Baumängel aufgedeckt werden.

Der Immissionsschutz ist gesetzlich geregelt und die Anforderungen sind einzuhalten. Dies gilt auch für haustechnische Anlagen auf und neben dem Gebäude (im Außenraum), wie z. B. Lüfter, Wärmepumpen und Aggregate.

III. Methode

Indikator 1: Bauakustik
Für das Bauwerk ist eine Schallschutznachweis (baurechtliche Anforderung) vorzulegen. (vgl. ECO2.7 relevante Nachweise)

Indikator 1.1 Bauakustik – bauakustische Qualität
Bewertet wird das bauakustische Planungskonzept. Je nach Nutzung hat der Nachweis über den baurechtlichen Nachweis und ggf. zusätzlich unter Berücksichtigung von zivilrechtlichen Anforderungen (z.B. im Wohnbau der Nutzung entsprechenden Schallschutz) oder der technischen Regeln für Arbeitsstätten (ASR) zu erfolgen.

- Alle Bauteile müssen die jeweiligen Anforderungen erfüllen und die Schallschutzgüte ist rechnerisch oder messtechnisch nachgewiesen.
- Für **Logistik** **Produktion** bestehen Anforderungen an Arbeitsplätze nach ASR A3.7, diese sind stark nutzungsabhängig. Die Lärmpegelbereiche und Tätigkeitskategorie müssen benannt, bewertet und ggf. Maßnahmen zur Erfüllung der Anforderung angegeben werden.
- Die Berechnung und die Nachweisverfahren haben nach den üblichen Rechenverfahren der allgemein anerkannten Regelwerke (z.B. DIN 4109, DIN EN 12354, VDI-Richtlinien) zu erfolgen.

Positiv bewertet wird ein der Nutzung entsprechendes Konzept, welches den Schallschutz im eigenen Nutzungsbereich beinhaltet. Für **Logistik** **Produktion** werden Büro und Aufenthaltsbereiche betrachtet.

© DGNB GmbH

Zum Beispiel wird im Bürobereichen der Schallschutz von Büro-, Besprechungs- und Schulungsräumen bewertet oder in Schulen mit offenen Lernlandschaften der Schallschutz innerhalb der Cluster. Für Lernlandschaften sind als Orientierungswerte ein bewertetes Schalldämm-Maß R'_w von ≥ 42 dB für Wände zwischen Räumen (ohne lärmintensive Tätigkeiten) und von ≥ 36 dB für Wände mit großflächigen Sichtverbindung in offene Lernlandschaften innerhalb des Clusters heranzuziehen.

Wird für **Wohnen** durch einen Schallschutzausweis nach der DEGA-Empfehlung 103 der Schallschutz im Gebäude für die Nutzer ausgewiesen, so kann dies positiv bewertet werden. Eine Bewertung kann auch mit einer adäquaten abgewichen von der Anforderung nach DIN 4109-5 erfolgen, wenn der ausgeführte Schallschutz für die entsprechende Nutzung geeignet und das Schutzziel gewährleistet ist. Die Abweichung muss mit den Bauherren vereinbart sein und ein Nutzungskonzepte muss den Bauherren vorliegen. Im Nutzungskonzept sind die Abweichungen aufgezeigt, begründet und die Auswirkungen auf die Nutzer, insbesondere auf vulnerable Gruppen, erläutert. Dieses Konzept ist für die Nachweisführung einzureichen.

Indikator 1.2 Bauakustik – Umsetzung durch bauakustische Messungen
Werden die Anforderungswerte (Indikator 1.1) durch eine repräsentative Anzahl von stichprobenhaften Luft- und Trittschallmessungen oder Messungen von Geräuschen aus gebäudetechnischen Anlagen überprüft, so wird dies bewertet. Es bietet sich die Unterstützung durch einen Fachplaner an, etwa in Form einer objektbezogenen Beratung oder eines maßgeschneiderten Messkonzepts. Die Art und Anzahl der Messungen sind dabei stets auf die spezifischen Gegebenheiten des Bauwerks – wie Objektgröße und Bauweise – abzustimmen.

Indikator 2: Raumakustik
Grundsätzlich müssen mindestens 95 % der zu betrachtenden Räume (Aufenthaltsräume) dem bewerteten Qualitätsniveau entsprechen. Für die Nutzungen **Logistik** **Produktion** sind die Büro- und Aufenthaltsräume (vgl. Tabelle 1 und 2) betrachtungsrelevant und die Arbeitsstättenrichtlinie und ASR A3.7 für alle Arbeitsstätte. Die Bewertung der Raumakustik entfällt bei **Wohnen** **Verbrauchermarkt** **Geschäftshaus** und **Shoppingcenter**.

Indikator 2.1: Raumakustik – raumakustisches Planungskonzept
Zur Sicherung einer nutzungsbezogenen, aber auch wirtschaftlichen Raumakustik bedarf es einer sorgfältigen Planung. Ziel ist es daher ein planungsbegleitendes akustisches Konzept frühestmöglich in der Planung (raumakustischer Entwurf gemäß HOAI) zu erstellen. Das Konzept berücksichtigt neben der architektonischen Planung auch die Wechselwirkung mit anderen Gewerken. Das Konzept wird mindestens für alle Aufenthaltsräume erstellt, je nach Raumtypen, entweder nach Raumgruppen A und B nach DIN 18041„Hörsamkeit in Räumen“ oder bei Einzel- und Mehrpersonenbüros nach Raumakustikklasse A, B und C nach VDI 2569 „Schallschutz und akustische Gestaltung im Büro“. Für besondere Nutzungen wie Konzertsäle oder offene Lernlandschaften ist eine nachvollziehbar begründete Anforderung anzugeben und die dafür herangezogenen Kenngrößen zu benennen.

Indikator 2.2: Raumakustik – raumakustische Qualität
Die Bewertung der raumakustischen Qualität kann anhand unterschiedlicher Nachweise mittels Berechnung oder Simulation erfolgen. Die Bewertung erfolgt additiv.

<u>Einhaltung der Technischen Regel für Arbeitsstätten ASR A3.7:</u>
Für alle Gebäude mit Arbeitsstätten bestehen Anforderungen aus der Arbeitsstättenrichtline. Wird die Einhaltung der jeweils aktuellen Technischen Regeln für Arbeitsstätten ASR A3.7 nachgewiesen, so kann dies bewertet werden.

© DGNB GmbH

Die Einhaltung folgende Anforderungen sind zu bestätigt und die Maßnahmen werden benannt:

- Raumakustische Anforderungen an Büroräume:
  Nachhallzeiten T in den Oktavbändern von 250Hz bis 2.000Hz:
  Callcenter (Büro für kommunikationsbasierte Dienstleistungen): T ≤ 0,5s,
  Mehrpersonen- und Großraumbüro: T ≤ 0,6s,
  Ein- und Zweipersonenbüro: T ≤ 0,8s.
- Raumakustische Anforderungen an Unterrichts-, Seminar- und Spielräumen in Bildungsstätten:
  Nachhallzeit T_{soll} in den Oktavbändern von 250Hz bis 2.000Hz:
  T_{soll} (in Sekunden) = (0,32 · lg V/m^3 - 0,17)
  Eine Toleranz von +/-20% (je Oktavband) sind zulässig.
- Sonstige Arbeitsräume mit Sprachkommunikation:
  mittlerer Schallabsorptionsgrad von mindestens ᾱ = 0,3

Die Einhaltung der Anforderungen bzw. Empfehlung an Räume der Raumgruppe A und B:

Die Bewertung der Raumakustik erfolgt nach DIN 18041 „Hörsamkeit in Räumen – Anforderungen, Empfehlungen und Hinweise für die Planung“. Räume der Nutzungsarten Raumgruppen A1 – A5 der DIN 18041 „Hörsamkeit in Räumen – Anforderungen, Empfehlungen und Hinweise für die Planung“ sind zu betrachten sowie deren Einhaltung der Anforderungen nachzuweisen. Die nachzuweisenden Räume sind in der Tabelle 1 der DIN 18041 beschrieben (vgl. Tabelle 1, gekürzten Auszug). Der Nachweis erfolgt durch Berechnung der Nachhallzeit des betrachteten Raums im eingerichteten und zu 80 % mit Personen besetzten Zustand gemäß den Rechenvorschriften der DIN 18041. Die verwendeten Werte für die Schallabsorption von Personen und Einrichtung müssen dokumentiert werden. Alternativ kann der Nachweis durch eine Messung gemäß dem Standardverfahren der DIN EN ISO 3382-2 im unbesetzten möblierten Zustand erfolgen. Ein Besetzungsgrad von 80 % kann rechnerisch berücksichtigt werden.

Tabelle 1: Beschreibung Der Nutzungsarten Der Räume Der Gruppe A (Gekürzter Auszug Aus Din 18041:2016-03)

NUTZUNGS-ART	KURZBEZEICHNUNG UND BESCHREIBUNG DER NUTZUNGSART	SUBJEKTIVE WAHRNEHMUNG	BEISPIELE
A1	Kurzbezeichnung: *„Musik“.* Vorwiegend musikalische Darbietungen	Gute Hörsamkeit für unverstärkte Musik. Sprachliche Darbietungen eingeschränkt.	Musikraum mit aktivem Musizieren und Gesang
A2	Kurzbezeichnung: *„Sprache/Vortrag“.* Primär einzelne Sprachliche Darbietungen, sie stehen im Vordergrund.	Sprachliche Darbietungen einzelner Sprecher erzielen eine hohe Sprachverständlichkeit.	Gemeindesaal, Hörsaal, Versammlungsraum
A3	Kurzbezeichnung: *„Sprache/Vortrag inklusiv“.* Räume der Nutzungsart A2 für Personen, die auf gutes Sprachverstehen angewiesen sind	Sprachliche Darbietungen einzelner Sprecher für Sprachverständlichkeit.	Gemeindesaal, Hörsaal, Versammlungsraum
	Kurzbezeichnung: *„Unterricht/Kommunikation“* Kommunikationsintensive Nutzungen mit mehreren Sprechern verteilt im Raum	Sprachliche Kommunikation ist mit mehreren (teilweise gleichzeitigen) Sprechern möglich.	Unterrichtsraum, Gruppenräume Besprechungsraum, Konferenzraum
A4	Kurzbezeichnung: *„Unterricht/Kommunikation inklusiv“.* Kommunikationsintensive Nutzungen mit mehreren gleichzeitigen Sprechern verteilt im Raum entsprechend Nutzungsart A3.	Sprachliche Kommunikation ist mit mehreren (teilweise gleichzeitigen) Sprechern möglich.	Unterrichtsraum, Gruppenräume,Besprechungsraum; Konferenzraum
A5	Kurzbezeichnung: *„Sport“.* In Sport- und Schwimmhallen kommunizieren mehrere Gruppen (auch gleichzeitig).	Sprachliche Kommunikation über kurze Entfernungen ist im Allgemeinen gut möglich.	Sport- und Schwimmhallen für nahezu ausschließliche Nutzung als Sportstätte

© DGNB GmbH

Die Bedämpfung von Räumen der Nutzungsart B2 – B5 mit besonderen Anforderungen an die Lärmminderung und/oder den raumakustischen Komfort (vgl. Tabelle 2, gekürzten Auszug) wird im unbesetzten Zustand nach DIN 18041 anhand des Verhältnisses von äquivalenter Schallabsorptionsfläche A zum Raumvolumen V beurteilt. Für gute raumakustische Verhältnisse ist die Einhaltung der Empfehlungen an das A/V-Verhältnis im Frequenzbereich 250 Hz – 2.000 Hz erforderlich. Der Nachweis erfolgt im eingerichteten und unbesetzten Zustand gemäß den Rechenvorschriften der DIN 18041. Die nachzuweisenden Räume sind in der Tabelle 2 der DIN 18041 beschrieben. Die verwendeten Werte für die Schallabsorption der Einrichtung müssen dokumentiert werden. Alternativ kann der Nachweis nach VDI 2569 (nur für Büroräume) oder durch eine Messung gemäß dem Standardverfahren der DIN EN ISO 3382-2 im unbesetzten möblierten Zustand erfolgen. Besondere Räume, wie Intensivstationen und Operation-Räume können von Einhaltung der Anforderungen ausgenommen werden. Dies ist anzugeben und zu begründen.

Tabelle 2: Beschreibung der Nutzungsarten der Räume der Gruppe B (gekürzter Auszug aus DIN 18041:2016-03)

NUTZUNGSART	BESCHREIBUNG	BEISPIELE
B2	Räume zum kurzfristigen Verweilen	Eingangshallen, Flure, Treppenhäuser u. ä. Verkehrsflächen mit Aufenthaltsqualität (Empfangsbereich mit Wartezonen etc.), Umkleide, Ausstellungsräume
B3	Räume zum längerfristigen Verweilen	Verkehrsflächen mit Aufenthaltsqualität in Krankenhäusern, Pflegeeinrichtungen (z. B. offene Wartezonen), Schulen und Kitas, Patientenwartezonen, Bettenzimmer, Pausenräume, Sprechzimmer, Verkaufsräume, Kantilenen, Labore, Einzelbüro, Verkaufsräume
B4	Räume mit Bedarf an Lärmminderung und Raumkomfort	Rezeption, Schalterbereiche (ständige Arbeitsplätze), Bewohnerzimmer in Pflegeeinrichtungen, Mehrpersonenbüro
B5	Räume mit besonderem Bedarf an Lärmminderung und Raumkomfort	Arbeitsräume, Leitstellen, Umkleiden/ Spielflure/ Bewegungsräume in Kindertageseinrichtungen (Kindertageseinrichtungen, Hort und Schulen) Speiseräume/ Kantinen in Pflegeeinrichtungen und Kindertageseinrichtungen

Die Einhaltung der Anforderungen an Großraumbüros, Callcenter und vergleichbare Räume nach VDI 2569:
Für große Mehrpersonenbüros oder Callcenter bestehen besondere Anforderungen an die Lärmminderung und/oder die Sprachverständlichkeit. Werden die Empfehlungen der VDI 2569 „Schallschutz und akustische Gestaltung im Büro“ eingehalten so wird dies bewertet.

Räume mit besonderen Anforderungen
Durchführung von detaillierten akustischen Simulationen in Anlehnung an DIN EN ISO 3382-1:2009-10: Mit den herkömmlichen statistischen Berechnungsverfahren können Durchschnittswerte der Nachhallzeit ermittelt werden, welche zur Beurteilung von Räumen mit üblichen Nutzungen und Geometrien ausreichend sind. Für Räume mit besonderen Geometrien und besonderen Anforderungen an die raumakustische Qualität sind detaillierte Berechnungsverfahren mit ortsbezogenen Kenngrößen für die Entwicklung von optimalen raumakustischen Verhältnissen erforderlich. Mit raumakustischen Simulationsberechnungen können die Wirksamkeit der raumakustischen Maßnahmen im Detail beurteilt und auch komplexe raumakustische Verhältnisse überprüft und bewertet werden. Bewertung raumakustischer Kenngrößen für Theater und Konzertsäle: Es sind je Raum nachvollziehbar begründete Anforderungen an die relevanten Kenngrößen, mittlere Nachhallzeit T, Nachhallzeit- und Schalldruckpegelverteilung, Stärkemaß G, Deutlichkeitsgrad D und Klarheitsmaß C für typische Besetzungszustände herauszuarbeiten und jeweils zu bewerten.

© DGNB GmbH

Bewertung von offenen Lernlandschaften: Es sind schallintensive und schallsensible Bereiche zu bestimmen, Angaben zur Organisation und zur Einrichtung, bzw. Abschirmung (flexibel und feste Schirme) anzugeben und nachvollziehbar begründete Anforderungen an die relevanten Kenngrößen Sprachverständlichkeit innerhalb von Gruppen und zu Nachbargruppen sowie die Ausbreitungsdämpfung der Sprache herauszuarbeiten und jeweils zu bewerten.

Auslegung gemäß den Anforderungen an die Nachhallzeit unter Berücksichtigung der Inklusion:
Je nach Nutzung sollte die Inklusion berücksichtigt werden. Wird diese nach DIN 18041 „Hörsamkeit in Räumen – Anforderungen, Empfehlungen und Hinweise für die Planung“ ausgelegt, so wird dies positiv bewertet. Vergleiche „Die Einhaltung der Anforderungen bzw. Empfehlung an Räume der Raumgruppe A“

Indikator 2.3 Raumakustik – Umsetzung

Wird die Umsetzung der geplanten rauakustischen Maßnahmen in mindestens 90% der relevanten Räume am fertig gestellten Gebäude bestätigt, so wird dies positiv bewertet.

- Begehung: Durch eine fachkundige Person oder Fachplaner (z.B. Raumakustiker/-in) erfolgte Begehung werden ausgeführte raumakustische Maßnahmen aus dem planungsbegleitenden akustischen Konzept (Indikator 2.1 Raumakustik – raumakustisches Planungskonzept) geprüft und bestätigt. Dabei ist die Lage, die Fläche und die Art des Absorbers zu prüfen.
- Messung: Die repräsentative Anzahl von stichprobenhaften Messung hat gemäß dem Standardverfahren der DIN EN ISO 3382 „Akustik - Messung von Parametern der Raumakustik“ Teil 2 bzw. Teil 3 im unbesetzten und möblierten Zustand zu erfolgen. Als Nachweis werden die Messwerte den Anforderungswerten gegenübergestellt. Eine Abweichung zwischen Messung und Anforderungswert von bis zu 10 % ist zulässig. Bei größerer Abweichung sind Maßnahmen zu ergreifen und zu benennen. Eine erneute Messung ist nicht zwingend erforderlich.

© DGNB GmbH

APPENDIX B – NACHWEISE

I. Erforderliche Nachweise

Die folgenden Nachweise stellen eine Auswahl an möglichen Nachweisformen dar. Anhand der eingereichten Nachweisdokumente muss die gewählte Bewertung der einzelnen Indikatoren umfänglich und plausibel dokumentiert werden.

Indikator 1: Bauakustik

Der rechnerische Nachweis ist nach DIN 4109 und der messtechnische Nachweis ist nach DIN 4109-4 zu erbringen.

Indikator 1.1: Bauakustik – bauakustische Qualität

- Schallschutznachweis nach DIN 4109 (baurechtlicher Nachweis)
- Übersichtliche Darstellung des geplanten Schallschutzes, Angaben zur Ausführung (Baueilaufbauten und Stoßstellen) mit Gegenüberstellung der erreichten Werte und der Anforderungswerte, aus der die Erfüllung hervorgeht
- **Wohnen :** Nachweis über das Nutzungskonzept. Das Konzept beinhaltet konkrete Angaben zur Abweichung von den Anforderungen der DIN 4109-5 mit Gegenüberstellung der Zahlenwerte, alternative Gewährleistung des Schutzziels und Nachweis über die Vereinbarung mit der Bauherrenschaft.
- Messtechnische Nachweise und ggf. Prüfzeugnisse
- Schallschutzausweis nach der DEGA-Empfehlung 103
- Rechnerischer Nachweis nach VDI 2569
- Bestätigung der Arbeitsstättenrichtlinie, ASR A3.7 Lärm

Indikator 1.2: Bauakustik – Umsetzung durch bauakustische Messungen

- Messtechnische Nachweise
- Auflistung und Darstellung der gemessenen Bauteile und deren Lage im Gebäude z.B. anhand von Plänen oder am Modell
- Bewertung der gemessenen Werte. Gegenüberstellung der Anforderungswerte nach Indikator 1.1 und der messtechnisch ermittelten Werte.

Indikator 2: Raumakustik

Indikator 2.1: Raumakustik – raumakustisches Planungskonzept

- Raumakustikkonzept mit detaillierter Beschreibung der Maßnahmen in den Räumen nach DIN 18041 (Raumgruppen A und B) und ggf. nach VDI 2569
- Nachvollziehbarer Darstellung Berücksichtigung der Wechselwirkung zwischen Raumakustik und architektonischer Planung, ggf. einem Umnutzungskonzept sowie der Wechselwirkung mit weiteren Gewerken

Indikator 2.2: Raumakustik – raumakustische Qualität

- Grundlagen und Ergebnis der Berechnung der Nachhallzeit. Dokumentation der schallabsorbierenden Fläche, der Anzahl der Personen und der Einrichtung mit den jeweils verwendeten frequenzabhängigen Schallabsorptionsgraden
- Nachweis der Raumakustikklassen nach VDI 2569 „Schallschutz und akustische Gestaltung im Büro“ in Form von Berechnungen bzw. Messungen
- Dokumentation der detaillierten akustischen Simulationen sowie die Einstufung des Akustikers der zu erwartenden akustischen Verhältnisse

© DGNB GmbH

Indikator 2.3 Raumakustik – Umsetzung

- Gegenüberstellung der Ergebnis der Berechnung und der durchgeführten Messungen
- Einreichung der Planungsunterlagen und Begehungs-Protokoll aus dem die Erfüllung hervorgeht.
- Nachweis mittels Fotodokumentation
- Ggf. ergriffene Maßnahmen zur Einhaltung der Anforderungen

© DGNB GmbH

I. Version

Änderungsprotokoll auf Basis Version 2023.2

SEITE	ERLÄUTERUNG	DATUM

II. Literatur

- DIN 18041:2016-03, Hörsamkeit in Räumen - Anforderungen, Empfehlungen und Hinweise für die Planung
- DIN EN 12354-6:2004-04, Bauakustik – Berechnung der akustischen Eigenschaften von Gebäuden aus den Bauteileigenschaften – Teil 6: Schallabsorption in Räumen; Deutsche Fassung EN 12354-6:2003
- DIN EN ISO 3382-1:2009-10, Akustik – Messung von Parametern der Raumakustik – Teil 1: Aufführungsräume (ISO 3382-1:2009)
- DIN EN ISO 3382-2:2008-09 Akustik –Messung von Parametern der Raumakustik –Teil 2: Nachhallzeit in gewöhnlichen Räumen (ISO 3382-2:2008)
- DIN EN ISO 3382-2 Berichtigung 1: 2009-09. Akustik – Messung von Parametern der Raumakustik – Teil 2: Nachhallzeit in gewöhnlichen Räumen (ISO 3382-2:2008)
- DIN EN ISO 3382-3:2022-04, Akustik – Messung von Parametern der Raumakustik – Teil 3: Großraumbüros (ISO 3382-3:2022)
- DIN EN ISO 354:2003-12 Akustik – Messung der Schallabsorption in Hallräumen (ISO 354:2003)
- VDI 2569:2019-10 Schallschutz und akustische Gestaltung in Büros. Düsseldorf: Verein Deutscher Ingenieure
- DIN 8989:2019-08, Schallschutz in Gebäuden – Aufzüge
- DIN 4109-1:2018-01, Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen
- DIN 4109-2:2018-01, Schallschutz im Hochbau, Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen
- DIN 4109-4:2025-11, Schallschutz im Hochbau: Bauakustische Prüfungen
- DIN 4109-5:2020-08, Schallschutz im Hochbau, Teil 5: Erhöhte Anforderungen
- DEGA-Empfehlung 103-1 Schallschutz im Wohnungsbau – Schallschutzklassen und erhöhter Schallschutz (September 2024)
- DEGA-Empfehlung 103- 2 Schallschutz im Wohnungsbau – Schallschutzausweis (Dezember 2025)
- ASR A3.7: Lärm, Technische Regeln für Arbeitsstätten (ASR), Ausschuss für Arbeitsstätten, Ausgabe: März 2021
- ISO 23591:2021-09: Akustische Qualitätskriterien für Musikproberäume und -säle
- Entwurf eines Gesetzes zur zivilrechtlichen Erleichterung des Gebäudebaus (Entwurf Gebäudetyp-E-Gesetz), Informationspapier

© DGNB GmbH

SOC1.4

Visueller Komfort

Ziel

Unser Ziel ist es, in allen ständig genutzten Innenräumen eine ausreichende und störungsfreie Versorgung mit Tages- und Kunstlicht sicherzustellen. Visueller Komfort bildet die Grundlage für allgemeines Wohlbefinden und effizientes und leistungsförderndes Arbeiten. Natürliches Licht wirkt sich positiv auf die psychische und physische Gesundheit des Menschen aus. Darüber hinaus bietet eine gute Tageslichtnutzung ein hohes Energieeinsparpotential bei der künstlichen Beleuchtung.

Nutzen

Die Nutzungszufriedenheit steht in engem Zusammenhang mit dem Empfinden von Komfort und Wohlbefinden. Von hoher Bedeutung ist der Ausblick, durch den die Nutzenden Informationen über Tageszeit, Umgebung, Wetterbedingungen etc. erhalten. Die Produktivität und Zufriedenheit der Nutzenden werden durch den visuellen Komfort stark beeinflusst.

Beitrag zu übergeordneten Nachhaltigkeitszielen



Ausblick

Es ist eine gleichbleibende Bedeutung und Bewertung zu erwarten.

Anteil an der Gesamtbewertung

	ANTEIL	BEDEUTUNGSFAKTOR
Verbrauchermarkt	**5,6 %**	**2**
Shoppingcenter **Geschäftshaus**	**5,0 %**	**2**
Logistik **Produktion**	**4,5 %**	**2**
Büro **Bildung** **Wohnen**	**4,2 %**	**2**
Gesundheitsbauten	**3,8 %**	**2**
Versammlungsstätten		
Hotel	**2,1 %**	**1**

© DGNB GmbH

BEWERTUNG

Um eine ausreichende und störungsfreie Versorgung mit Tages- und Kunstlicht sicherzustellen, wird der visuelle Komfort nutzungsspezifisch anhand von vier Indikatoren bewertet. Die Tageslichtverfügbarkeit im Gesamtgebäude wird über Indikator 1 beurteilt. Vorhandene direkte Sichtbeziehungen nach außen werden über Indikator 2 honoriert. Indikator 3 bewertet das vorliegende Sonnen-/Blendschutzsystem. Die Kunstlichtbedingungen werden in den Indikatoren 4 beurteilt. Im Kriterium können 100 Punkte erreicht werden.

NR.	INDIKATOR	PUNKTE
1	**Tageslichtverfügbarkeit Gesamtgebäude**	
1.1	**Tageslichtversorgung**	
	Büro **Bildung** **Hotel** **Versammlungsstätten** **Gesundheitsbauten** **Produktion** **Logistik** **Verbrauchermarkt** **Shoppingcenter** **Geschäftshaus**	**max. 35**
	■ Einhaltung der Arbeitsstättenrichtlinie	+5
	Büro **Bildung** **Hotel** **Versammlungsstätten** **Gesundheitsbauten**	
	■ Die Tageslichtversorgung wird über die Energetische Berechnung – nationales Verfahren - nachgewiesen.	15
	■ Die Tageslichtversorgung wird über eine Simulation oder Messung nach DIN EN 17037 nachgewiesen. Mindestens ≥ 50 % der Nutzungsfläche haben einen	
	■ Tageslichtquotienten D ≥ 1,0 % oder eine Beleuchtungsstärke E_T ≥ 150 lx (≥ 50 % der Tageslichtstunden)	15
	■ Tageslichtquotienten D ≥ 1,5 % oder eine Beleuchtungsstärke E_T ≥ 200 lx (≥ 50 % der Tageslichtstunden)	25
	■ Tageslichtquotienten D ≥ 2,0 % oder eine Beleuchtungsstärke E_T ≥ 300 lx (≥ 50 % der Tageslichtstunden)	35
	Verbrauchermarkt **Shoppingcenter** **Geschäftshaus**	
	■ Die Tageslichtversorgung wird über die Energetische Berechnung – nationales Verfahren - nachgewiesen.	15
	■ Der Tageslichtquotienten von D ≥ 1,0 % wird auf einer Fläche (A) nach DIN EN 17037 nachgewiesen.	
	■ A ≥ 15 % der betrachtungsrelevanten Nutzungsfläche (NUF)	15
	■ A ≥ 25 % der betrachtungsrelevanten Nutzungsfläche (NUF)	25
	■ A ≥ 50 % der betrachtungsrelevanten Nutzungsfläche (NUF)	35
	■ Die Belichtung erfolgt durch Oberlichter: Die Gleichmäßigkeit der Tageslichtversorgung wird nachgewiesen.	+10
	Produktion **Logistik**	
	Die Tageslichtversorgung ist sowohl für Büro- als auch für Produktion- und Logistikflächen zu betrachten.	
	■ Die Tageslichtversorgung wird über eine Simulation oder Messung nach DIN EN 17037 für die Arbeitsstätten in Produktion- und Logistikflächen nachgewiesen. Mindestens ≥ 50 % der Nutzungsfläche haben einen	
	■ Tageslichtquotienten D ≥ 0,5 % oder eine Beleuchtungsstärke E_T ≥ 75 lx (≥ 50 % der Tageslichtstunden)	10

© DGNB GmbH

- Tageslichtquotienten D ≥ 0,75 % oder eine Beleuchtungsstärke E_T ≥ 100 lx (≥ 50 % der Tageslichtstunden) — 15
- Tageslichtquotienten D ≥ 1,0 % oder eine Beleuchtungsstärke E_T ≥ 150 lx (≥ 50 % der Tageslichtstunden) — 25

- Die Belichtung erfolgt durch Oberlichter. Die Gleichmäßigkeit der Tageslichtversorgung wird für die Arbeitsstätten in Produktion- und Logistikflächen nachgewiesen. — +10
- Die Tageslichtversorgung wird für Arbeits- und Aufenthaltsräume in Büroflächen nachgewiesen über die Energetische Berechnung – nationales Verfahren oder Tageslichtquotienten D ≥ 1,5 % (≥ 50 % der Nutzungsfläche) oder eine Beleuchtungsstärke E_T ≥ 200 lx (≥ 50 % der Tageslichtstunden) — +15

Wohnen — **max. 60**

- Die Tageslichtversorgung wird über die Energetische Berechnung (nationales Verfahren) nachgewiesen. — 35
- Die Tageslichtversorgung wird über eine Simulation oder Messung nachgewiesen. Mindestens ≥ 50 % der Nutzungsfläche haben einen
  - Tageslichtquotienten D ≥ 1,0 % oder eine Beleuchtungsstärke E_T ≥ 150 lx (≥ 50 % der Tageslichtstunden) — 35
  - Tageslichtquotienten D ≥ 1,5 % oder eine Beleuchtungsstärke E_T ≥ 200 lx (≥ 50 % der Tageslichtstunden) — 45
  - Tageslichtquotienten D ≥ 2,0 % oder eine Beleuchtungsstärke E_T ≥ 300 lx (≥ 50 % der Tageslichtstunden) — 60

2 Sichtverbindung nach außen

2.1 Qualität der Aussicht

Büro **Bildung** **Hotel** **Versammlungsstätten** **Gesundheitsbauten** **Logistik** **Produktion** — **max. 25**

- Die Anforderung der Arbeitsstättenverordnung nach ASR A3.4 wird nachgewiesen. — 5
- Sonnen-, Blendschutz und/oder Sichtschutz vorhanden
  - erfüllt Leistungsklasse 2 — +5

Büro **Bildung** **Hotel** **Versammlungsstätten** **Gesundheitsbauten**

- Sichtkontakt in den Außenbereichen DIN EN 17037
  - Aussicht gering für Räumen mit Hallencharakter - Tageslichtbezug — 10
  - Aussicht mittel für Räumen mit Hallencharakter - gering — 15
  - Aussicht hoch für Räumen mit Hallencharakter - mittel — 20

Logistik **Produktion**

- Sichtkontakt in den Außenbereichen wird nach DIN EN 17037 nachgewiesen
  - Aussicht gering für Räumen mit Hallencharakter - Tageslichtbezug — 5
  - Aussicht mittel für Räumen mit Hallencharakter - gering — 10
- Für Bürobereiche, Pausen- und Aufenthaltsräume wird nach DIN EN 17037 ein Sichtkontakts in den Außenbereich mit der Aussicht – gering nachgewiesen. — +10

© DGNB GmbH

Wohnen **max. 40**

- Sichtkontakt in den Außenbereichen wird nach DIN EN 17037 nachgewiesen
  - Aussicht gering 10
  - Aussicht mittel 20
  - Aussicht hoch 30
- Sonnen-, Blendschutz oder Sichtschutz vorhanden
  - erfüllt Leistungsklasse 2 oder 3 +5
  - erfüllt Leistungsklasse 4 +5

Shoppingcenter **Geschäftshaus** **Verbrauchermarkt** **max. 25**

- Sichtkontakts in den Außenbereich für Büroräume und Pausen- und Sozialräume direktes Blickfeld - Aussicht gering +10
- Sichtkontakts in den Außenbereich für Kassenarbeitsplätzen (ohne Shop-Bereiche in Malls) - direktes Blickfeld +10
- Sichtkontakts in den Außenbereich für Shop-Bereiche direktes Blickfeld +10
- Sichtkontakt in den Außenbereich für Aufenthaltsflächen mit Publikumsverkehr +5

---

3 Blendfreiheit bei Tageslicht — max. 20

Entfällt bei **Wohnen**

3.1 Blendfreiheit durch Sonnen-/Blendschutzsysteme

Büro **Bildung** **Versammlungsstätten** **Gesundheitsbauten** **max. 20**

- Blendfreiheit wird gewährleistet durch
  - Sonnen-/Blendschutz 5
  - lichtlenkende Sonnenschutzsysteme in Kombination mit Blendschutz mit Direktlichtausblendung 10
- Blendschutz erfüllt Leistungsklasse 2 +5
- Tageslichtblendungswahrscheinlichkeit DGP nach DIN EN 17037
  - Der DGP ist ≤ 0,45 15
  - Der DGP ist ≤ 0,40 20

Logistik **Produktion** **max. 20**

- Produktion und Logistik: Sonnen-/Blendschutz vorhanden 10
- Produktion und Logistik: Blendschutz erfüllt Klasse 2 nach DIN EN 14501 oder Die Belichtung erfolgt durch Oberlichter: Verwendung von Dachoberlichtern mit diffusen Nordlichtanteil oder diffus streuenden Oberlichtern. 15
- Bürobereiche: Für Büro- und Aufenthaltsräume wird der Blendschutz durch Sonnen-/Blendschutz gewährleistet. +5

Verbrauchermarkt **Shoppingcenter** **Geschäftshaus** **Hotel** **max. 20**

- Die Anforderung der Arbeitsstättenverordnung nach ASR A3.4 wird nachgewiesen. 20

© DGNB GmbH

4 Kunstlicht — max. 20

Entfällt bei **Wohnen**

4.1 Kunstlicht – Erstellung eines Beleuchtungskonzepts — max. 5

Büro **Bildung** **Versammlungsstätten** **Verbrauchermarkt** **Geschäftshaus**
Hotel **Gesundheitsbauten** **Shoppingcenter** **Logistik** **Produktion**

- Ein Beleuchtungskonzepts liegt vor. 5

4.2 Kunstlicht – Umsetzung des Beleuchtungskonzepts und Einhaltung der Anforderungen — max. 15

Büro **Bildung** **Versammlungsstätten** **Verbrauchermarkt** **Geschäftshaus**
Hotel **Gesundheitsbauten** **Shoppingcenter** **Logistik** **Produktion**

- Die Anforderungen an die Beleuchtung nach DIN EN 12464-1 sind eingehalten. 10

Zusätzlich bei für Sportstätten unter **Bildung** und **Versammlungsstätten**

Die Anforderung an die Beleuchtungsstärke, Blendungsgrenze und Farbwiedergabe nach DIN EN 12193 sind eingehalten.

- Mindestens zwei Maßnahmen zur Optimierung wurden umgesetzt. +5

© DGNB GmbH

NACHHALTIGKEITSREPORTING

Für eine Unternehmensberichterstattung oder eine projektbezogene Kommunikation erzielter Ergebnisse bietet es sich an, die folgenden Kennzahlen aus der Bearbeitung des Kriteriums zu verwenden. Die für das „DGNB Kennzahlen Reporting“ anzugebenden Kennzahlen sind mit dem Begriff „KPI“ (Key Performance Indicator) bezeichnet.

NR	KPI	KENNZAHLEN/KP	EINHEIT
1	KPI	Tageslichtquotient für 50 % der Nutzungsfläche	[%]
2	KPI	Beleuchtungskonzept nach DIN EN 12464 umgesetzt	[Ja/Nein]

Synergien mit DGNB Systemanwendungen

- **DGNB Gebäude im Betrieb:** Die Ergebnisse der Bewertung der Indikatoren 1.2 und 2 dieses Kriteriums liefern die fachliche Grundlage und relevante Daten, wie die Tageslichtverfügbarkeit oder das Beleuchtungskonzept, die im DGNB System Gebäude im Betrieb in den Kriterien SOC1-B Innenraumkomfort und SOC2-B Nutzerzufriedenheit verwendet werden können.

Synergien mit externen Instrumenten

- **EU Taxonomie:** -
- **QNG:** -

© DGNB GmbH

APPENDIX A – DETAILBESCHREIBUNG

I. Relevanz

Der visuelle Komfort in Gebäuden leistet einen wichtigen Beitrag zu einem effizienten und leistungsfördernden Arbeits- und Wohnumfeld und trägt maßgeblich zu einer hohen Zufriedenheit der Nutzenden bei.

II. Zusätzliche Erläuterung

Visueller Komfort wird durch eine ausgewogene Beleuchtung ohne nennenswerte Beeinflussungen wie Direkt- und/- oder Reflexblendung sowie durch ein ausreichendes Beleuchtungsniveau und eine individuelle Anpassung an die jeweiligen Bedürfnisse erreicht. Die Nutzungszufriedenheit steht dabei in engem Zusammenhang mit dem Empfinden von Komfort und Wohlbehagen. Von hoher Bedeutung ist der Ausblick, durch den die Nutzenden Informationen über Tageszeit, Umgebung, Wetterbedingungen etc. erhalten. Weitere Kriterien sind Blendfreiheit, Lichtverteilung und Lichtfarbe im Raum. Die Anforderungen gelten grundsätzlich für Tageslicht- und Kunstlichtbeleuchtung, wobei der Bewertung der Tageslichtversorgung im Innenraum eine besonders wichtige Rolle zukommt. Daher muss in allen ständig genutzten Innenräumen eine ausreichende und störungsfreie Versorgung mit Tages- und Kunstlicht sichergestellt sein.

III. Methode

Die Nutzfläche (NUF) ist nach DIN 277 zu ermitteln. Die in den Kriterien zu betrachtende Räume sind nach Nutzungsprofil in Anlage 1 angegeben. Als Arbeitsplatz verstehe sich alle „Bereiche, in denen Beschäftigte im Rahmen ihrer Arbeit tätig sind“ und unter Arbeitsräume „Räume, in denen Arbeitsplätze innerhalb von Gebäuden dauerhaft eingerichtet sind“, Definition nach der ArbStättV, Stand: 28.11.2023.

Indikator 1: Tageslichtverfügbarkeit Gesamtgebäude

Die Beurteilung der Tageslichtversorgung soll die Verfügbarkeit des Tageslichts am Standort sowie die Eigenschaften des Raumes berücksichtigen. Einflussfaktoren sind z. B. die äußere Verbauung, Transmissionsgrad der Verglasung, Reflexionsgrad der Rauminnenoberflächen. Die Bewertung soll auf Basis einschlägiger Normen (DIN 5034, DIN EN 17037) erfolgen. Die Arbeitsstättenverordnung in Kombination mit den Technischen Regeln für Arbeitsstätten ASR A3.4 (jeweils aktuelle Version) muss für Arbeitsplätze und auch für Aufenthalts- und Pausenbereiche erfüllt sein. Werden die relevanten Räume (Anlage 1) über die ASR A3.4 nachgewiesen, so kann dies bewertet werden. Eine weitere Möglichkeit Punkte zu erzielen ist der Nachweis mittels Energetische Berechnung (nationales Verfahren nach dem Gebäudeenergiegesetzt GEG und DIN/TS 18599).

Die Tageslichtverfügbarkeit am Gesamtgebäude wird über den tageslichtversorgten Anteil der Nutzungsfläche (NUF) nachgewiesen, die mindestens einen bestimmten Tageslichtquotienten oder Beleuchtungsstärke aufweist. Bei der Berechnung sind unabhängig vom gewählten Nachweisverfahren folgende Effekte zu berücksichtigen:

- Alle äußeren Verschattungen, z. B. durch Nachbargebäude, Topografie, Innenhof/Atrium, Bepflanzung-/Bäume etc.
- Abminderung beim Durchgang des Tageslichts durch die Fassade (Lichtdurchlassgrad der Verglasung, Rahmen/Versprossung/feststehende Verschattung, Verschmutzung, Strahlungseinfall)

© DGNB GmbH

Betrachtungsrelevante Räume unterscheiden sich je nach Nutzungsprofil und sind entsprechend Anlage 1 zu berücksichtigen. Dabei sind Flure, welche im offenen Luftverbund mit den Arbeitsplätzen stehen, z.B. in Großraum-, Gruppen- oder Kombibüros, der Bürofläche zuzuordnen. Eine Einstufung der genannten Flächen als Verkehrsfläche ist somit nicht möglich. Werkstätten, Kinosäle oder Labore, die aufgrund der typologischen Anforderungen der Nutzung der Räume kein oder kaum Tageslicht bedürfen, können ausgenommen werden. Werden Räume ausgenommen, so ist dies in der Nachweisführung anzugeben und zu begründen.

Folgender Bewertungsmethoden können angewandt werden:

1) Nachweis über eine Simulation

Es ist der Tageslichtquotient (D) der Aufenthaltsräume nach Anlage 1 zu ermitteln, welcher für 50 % der Bezugsfläche aller relevanten Räume erfüllt ist. Alternativ kann die Beleuchtungsstärke (E_T) heranzogen werden, welche zu 50 % der Tageslichtstunden erzielt wird.

Die Berechnung hat raumweise entsprechen DIN EN 17037, mittels validierter Software und nutzungsspezifischer Parameter, zu erfolgen.

- Bezugsfläche: Der Tageslichtquotient ist auf einer Bezugsebene, auf einer Höhe von h = 85 cm über Boden (OKFFB, Ausbauzustand) zu beziehen und von den Umschließungsflächen ist ein Abstand von 50 cm einzuhalten.
- Reflexionswerte: Die Reflexionswerte sind entsprechend der Nutzung abzubilden. Sind die Werte nicht bekannt, so dar für den Boden von 0,2, für die Wände von 0,5 und für die Decke von 0,7 angesetzt werden.

Es reicht aus, wenn die Tageslichtquotienten in einigen repräsentativen Räumen ermittelt werden und die Ergebnisse durch sinnvolle Interpolation auf die übrigen relevanten Räume (Anlage 1) übertragen werden.

Hinweis: Nach DIN EN 17037 wird die Tageslichtversorgung in Innenräumen in verschiedenen Klassen eingestuft, „Gering“, „Mittel“ und „Hoch“. Hier handelt es sich um Empfehlungsstufen, welche sich an die Nutzung und deren Niveau richten.

2) Nachweis über die Energetischen Berechnung

Auf Grundlage der Energetischen Berechnung nach GEG und DIN/TS 18599 (nationales Verfahren). Da die DIN/TS 18599-4 eine Verschattung durch Bäume/Bepflanzung grundsätzlich nicht berücksichtigt, diese aber den Tageslichteinfall reduzieren, sind bei tatsächlich geplanter bzw. vorhandener Verschattung durch Bäume/-Bepflanzung nach Möglichkeit tageslichttechnische Simulationen als Nachweismethode einzusetzen. Bei der Berechnung ist die Bepflanzung auf der sicheren Seite liegend als Verbauung anzusetzen (Ansatz der maximalen Höhe und Breite der Bepflanzung als Gebäudemaße).

- Das Gebäude gilt als Tageslichtversorgt, wenn die tageslichtversorgte Teilfläche $A_{TL,j,}$ nach DIN V 18599 Teil 4 mindestens 70 % der Nutzungsfläche (NUF) nach Anlage 1 entspricht.
- Für Gebäude mit Dachoberlichtern müssen folgende Voraussetzungen erfüllt sein:
  - Gleichmäßige Verteilung der Oberlichter
  - Bei einzeln angeordneten Dachoberlichtern und an Grenzen von Bereichen mit gleichmäßig verteilten Dachoberlichtern gelten die Teilflächen der Berechnungsbereiche als tageslichtversorgt, bei der die Entfernung zum nächsten Rand des Oberlichtes kleiner ist als die lichte Raumhöhe des Berechnungsbereichs mit Dachoberlicht abzgl. der Höhe der Nutzebene über dem Fußboden.
  - Mindestens 1,4 m x 1,4 m und 2% transluzenter Oberlichtanteil an der gesamten Dachfläche

© DGNB GmbH

3) Nachweis nach Arbeitsstättenrichtlinie (ASR).

Anforderung an tageslichtdurchlässige Flächen A_{TL}:
Das Verhältnis zwischen tageslichtdurchlässige Flächen A_{TL} und Raumgrundfläche A_{netto} beträgt mindestens 1:10 (A_{TL}:A_{netto}). Die Angaben beziehen sich auf den ausgebauten Zustand und nicht auf Rohbaumaße.

4) Nachweis über Messungen

Die Tageslichtquotienten sind nach DIN EN 17037 grundsätzlich bei vollständig bedecktem Himmel zu messen. In Analogie zu den tageslichttechnischen Simulationen müssen nicht alle Räume gemessen werden; es reicht aus, wenn die Tageslichtquotienten in einigen repräsentativen Räumen gemessen werden und die Ergebnisse durch sinnvolle Interpolation auf die übrigen relevanten Räume (Anlage 1) übertragen werden. Bei der Auswahl der Räume sind die bereits zuvor benannten Effekte zu berücksichtigen.

Indikator 2: Sichtverbindung nach außen

Die Sichtverbindung nach außen kann qualitativ über die Bewertung der Aussicht auf Basis der Normen DIN EN 17037 erfolgen. Wird die Sichtverbindung nach außen über die Arbeitsstättenrichtlinie (ASR) bestätigt, kann dies ebenfalls bewertet werden. Die Anforderung muss von mindestens 80% der relevanten Räume nach Anlage 1 erfüllt werden. Dabei können stellvertretend repräsentative Räume untersucht werden.

1) Nachweisführung auf Basis der DIN EN 17037

Die Qualität der Aussicht wird bewertet nach DIN EN 17037. Die Unterteilung erfolgt in drei Klassen gering, mittel und hoch und ist von der Größe der Tageslichtöffnung, der Außensichtweite und der Anzahl der Ebenen abhängig. Die Ebenen bestehen aus Himmel, Landschaft und Boden. Darüber hinaus ist sicherzustellen, dass die Sicht durch die Verglasung als klar, unverzerrt und farbneutral wahrgenommen wird. Zu den betrachtungsrelevanten Flächen zählen Aufenthaltsräume nach Anlage 1. Hierbei wird zwischen Räumen mit „Standard“ Raumhöhen und Räumen mit Hallencharakter unterschieden. Unter Räume mit Hallencharakter fallen z.B. Ausstellungsräume, Messehallen und Sporthallen und weitere Räume, deren Tagesbelichtung nur zu einem geringen Teil über die Außenwände erfolgt, sondern über Oberlichter und Dächer.

Einflussfaktoren sind Fenstergröße, Nutzungsbereiche, Orientierung (Himmelsrichtung), Höhe (Geschossebene) und die Nachbarbebauung. Die Nachweisführung kann durch Kennzeichnung in den Planunterlagen (Grundriss, Schnitte mit Angaben der bebauten Umgebung) geführt werden.

- Als Bezugspunkt ist eine der Nutzung entsprechende Position zu wählen.
- In der Regel eine Höhe von 1,20 m für sitzende Position und 1,70 m für stehende Position.

Für die Nutzungsprofile **Wohnen** **Hotel** **Gesundheitsbauten**
dürfen Wohnräume darf Nachweis für die Qualitätsstufe „mittel“ als erfüllt angesehen werden, wenn folgende Anforderungen eingehalten sind:

- Brüstungshöhe maximal 0,95 m ab Oberkante Fertigfußboden (OKFFB)
- Sturzhöhe mindestens 2,2 m ab OKFFB
- Breite der Verglasung (gesamte Breite der Verglasung aller Fenster) mindestens 55 % der Raumbreite.

Räume, welche aufgrund der typologischen Anforderungen der Nutzung kein Tageslicht bedürfen (wie z. B. Kinosäle) müssen nicht betrachtet werden.

© DGNB GmbH

2) Nachweis nach Arbeitsstättenrichtlinie (ASR)

Die Einhaltung und Bewertung der Sichtverbindung nach außen gemäß Arbeitsstättenrichtlinie ASR A 3.4 kann durch eine Fachplaner- Bestätigung nach Anlage 2 erfolgen. Betrachtungsrelevante Räume sind neben Arbeitsräumen auch Aufenthaltsräume und Pausenräume.

3) Nachweis für Shoppingcenter Geschäftshaus Verbrauchermarkt

Anders als in den übrigen Nutzungsprofilen wird hier die Sichtverbindung nach außen nicht qualitativ bewertet. Bewertet wird allein die Möglichkeit der Sichtverbindung.

- Dies ist für alle Kassenarbeitsplätze der Fall, bei denen die Sichtlinie zu einem Fenster oder einer verglasten Tür nicht durch feste Einbauten gestört ist. Transparente Innenwände oder offene Treppen (z. B. Rolltreppen) werden hier nicht als störende Elemente gewertet. Die Fenster bzw. Türen, die der Blickbeziehung nach außen dienen, müssen zwischen 1m und 2,2m Höhe transparent ausgeführt sein.
- Zur Arbeits- bzw. Aufenthaltsfläche zählen die Bewegungsfläche und die direkte Umgebungsfläche.
- Die Bestimmung der Qualität erfolgt entsprechend 1) Nachweisführung auf Basis der DIN EN 17037
- Die Nachweisführung des freien direkten Blickfelds erfolgt durch Eintragung in den Plänen oder anderen geeigneten Unterlagen (3D-Modell, Fotos, Grafiken).

4) Weitere Punkte durch die Qualität des Blendschutzes, Sichtschutzes bzw. Sonnenschutzes

Weitere Punkte können erzielt werden, wenn die Qualität des Blendschutzes, Sichtschutzes bzw. Sonnenschutzes eine Aussicht ermöglichen und die entsprechende Leistungsklasse nach DIN EN 14501 erfüllt. Wenn unterschiedliche System gleichzeitig mit unterschiedlichen Klassifizierungen vorhanden sind, wird nach der ungünstigeren Klassifizierung bewertet. Die Ermittlung der Klasse des Sonnen-/Blendschutzes hinsichtlich des Sichtkontakts nach außen ist nach DIN EN 14501, Tabelle 9 zu bestimmen.

SENKRECHT/SENKRECHTER LICHTTRANSMISSIONSGRAD	SENKRECHTER/DIFFUSER ANTEIL DES LICHTTRANSMISSIONSGRADS		
	$0 < \tau_{v,\text{n-dif}} \leq 0{,}04$	$0{,}04 < \tau_{v,\text{n-dif}} \leq 0{,}15$	$\tau_{v,\text{n-dif}} \leq 0{,}15$
$\tau_{v,\text{n-n}} > 0{,}10$	4	3	2
$0{,}05 < \tau_{v,\text{n-n}} \leq 0{,}10$	3	2	1
$0{,}00 < \tau_{v,\text{n-n}} \leq 0{,}05$	2	1	0
$\tau_{v,\text{n-n}} = 0{,}00$	0	0	0

TABELLE 1 Leistungsklasse des Sonnen-/Blendschutzes hinsichtlich des Sichtkontakts nach außen, nach DIN EN 14051

Indikator 3: Blendfreiheit bei Tageslicht

Die Blendung kann über die Tageslichtblendungswahrscheinlichkeit (DGP) nach DIN EN 17037 bewertet werden. Dabei darf das vereinfachte Bewertungsverfahren nach E.3.2 angewandt werden oder die Messung vor Ort. Als Bezugspunkt ist eine der Nutzung entsprechenden Position zu wählen und im Fall von mehreren möglichen Positionen ist die ungünstigste zu untersuchen. Dabei sind stellvertretend repräsentative Räume zu untersuchen. Die repräsentativen Räume müssen so gewählt werden, dass 95 % der Fläche dem bewerteten Qualitätsniveau entsprechen.

© DGNB GmbH

Die Tageslichtblendungswahrscheinlichkeit ist nur für seitlich beleuchtete Innenräume, nicht für horizontal beleuchtete Innenräume und nicht für Verkaufsräume, Sporthallen und sehr weit von der Tageslichtöffnung entfernte Bereiche messbar und somit auch für letztere nicht nachzuweisen.

- Die zu betrachtenden Flächen sind relevante Räume nach Anlage 1 mit ständigen Arbeitsplätzen in denen Aktivitäten wie z. B. Lesen und Schreiben sowie das Nutzen von Anzeigeräten stattfinden und auch Räume zur Sportnutzung (Sporthallen/ -räume für Ballsport, Kampfsport und ähnliches).
- Die Einhaltung der Blendfreiheit kann für **Verbrauchermarkt**, **Shoppingcenter** und **Geschäftshaus** sowie **Hotel** über die Arbeitsschutzrichtlinie ASR A3.4, (Ausgabe Mai 2023, Kapitel 5.2) nachgewiesen werden.
- Bei **Logistik** oder **Produktion** kann die Blendfreiheit auch über Dachoberlichter welche ausschließlich mit diffusen Nordlichtanteil oder diffus streuenden Oberlichtern ausgestattet sind bewertet werden. Dies ist für die Nachweisführung zu belegen, z.B. durch Pläne oder Produktdatenblätter.

Weitere Punkte können erzielt werden, wenn der Sonnenschutz und/oder Blendschutz hinsichtlich der Blendfreiheit gemäß DIN EN 14501, Tabelle 7 klassifiziert wird.

SENKRECHT/DIF-FUSE ANTEIL DES LICHTTRANS-MISSIONSGRADS	SENKRECHT/SENKRECHTER LICHTTRANSMISSIONSGRAD				
	$\tau_{v,n\text{-}n} = 0{,}0$	$0{,}00 < \tau_{v,n\text{-}n} \leq 0{,}01$	$0{,}01 < \tau_{v,n\text{-}n} \leqslant 0{,}02$	$0{,}02 < \tau_{v,n\text{-}n} \leqslant 0{,}03$	$0{,}03 < \tau_{v,n\text{-}n} \leqslant 0{,}05$
$\tau_{v,n\text{-}dif} \leqslant 0{,}03$	4	4	3	3	1
$0{,}03 < \tau_{v,n\text{-}dif} \leqslant 0{,}06$	4	3	2	2	1
$0{,}06 < \tau_{v,n\text{-}dif} \leqslant 0{,}10$	4	3	2	1	0
$0{,}10 < \tau_{v,n\text{-}dif} \leqslant 0{,}15$	3	2	1	1	0
$0{,}15 < \tau_{v,n\text{-}dif} \leqslant 0{,}20$	2	2	1	1	0
$0{,}20 < \tau_{v,n\text{-}dif} \leqslant 0{,}25$	1	1	0	0	0

TABELLE 2 Klasse des Sonnen-/Blendschutzes hinsichtlich der Blendfreiheit, nach DIN EN 14051

Indikator 4: Kunstlicht

Indikator 4.1 Kunstlicht – Erstellung eines Beleuchtungskonzepts

Es ist in Abhängigkeit des Aufgaben- und Tätigkeitsbereiches ein Beleuchtungskonzept nach DIN EN 12464-1 zu erstellen. Auf folgende Punkte ist einzugehen:

- Leuchtdichteverteilung
- Beleuchtungsstärke
- Blendung
- Lichtrichtung und räumliche Beleuchtung
- Farbwiedergabe und Lichtfarbe des Lichts
- Flimmern
- Variabilität des Lichts

Dabei sind die Anforderungswerte nach DIN EN 12464-1 zu benennen, Maßnahmen zur Optimierung anzugeben und Zielwerte zu definieren. Für Nutzungen wie Sportstätten sind die Anforderungen nach DIN EN 12193 zusätzlich zu betrachten. Und bei Arbeitsstätten die Anforderungen nach ASR A3.4.

© DGNB GmbH

Beleuchtungsstärke:
Bei den Angaben zur Beleuchtungsstärke nach ASR und DIN EN 12464-1 sowie DIN EN 12193 handelt es sich um Mindestanforderungen/ Empfehlungen. Für die Beurteilung der Beleuchtungsstärke ist auf die ausgelegte Beleuchtungsstärke, die Anpassbarkeit (z. B. Dimmbarkeit der Beleuchtung) an Sehaufgaben und an die Belegung des Raumes einzugehen. Zusätzlich ist die Tageslichtnutzung (z. B. Tageslichtsteuerung) zu beurteilen und die Umgebung (Raum, Umgebungsflächen, usw.) zu berücksichtigen.

Energieeffizienz:
Bei der Erstellung des Beleuchtungskonzepts ist auf die Maßnahmen zur Energieeffizienz einzugehen, die Bestimmung des Wartungsfaktors der Beleuchtung f_m und mögliche Steuerungen oder Regelungen (z. B. Tageslichtsteuerung, Präsenzmelder, Dimmer) sind zu benennen und zu bewerten.

Variabilität des Lichts:
Unterschiedliche Beleuchtungsstärken, abhängig von Tages- und Jahreszeit und unterschiedliche Farbtemperaturen und Spektren tragen zur Verbesserung des Wohlbefindens der Menschen bei. Hier ist bei Räumen mit längerer Verweildauer (Klassenzimmer, Büroräume, Arbeitsräume, Räume im Gesundheitswesen usw.) auf die Stärke und den Zeitpunkt der Lichtexposition und die spektrale Lichtverteilung einzugehen.

Indikator 4.2: Umsetzung des Beleuchtungskonzepts und Einhaltung der Anforderungen
Betrachtungsrelevante Räume unterscheiden sich nach Nutzungsprofil und Raumtyp und sind entsprechend Anlage 1 zu berücksichtigen. Dabei sind mindestens 80 % der betrachtungsrelevante Räume zu bewerten.

Die Anforderungen nach DIN EN 12464-1 und der ASR sind einzuhalten.

- Beleuchtungsstärke
- Mindestanforderung nach Arbeitsstättenrichtlinie (ASR A3.4) und nach DIN EN 12464-1
- Farbwiedergabe
- Farbwiedergabeindex nach Arbeitsstättenrichtlinie (ASR A 3.4), falls keine Angaben vorhanden, nach DIN EN 12464-1, wobei ein Farbwiedergabeindex von Ra = 40 ausgiebig begründet werden muss.
- Gleichmäßigkeit der Beleuchtungsstärke
- Die Mindestwerte nach DIN EN 12464-1 dürfen nicht unterschritten werden. Bei Räumen ohne Fenster nur mit Dachoberlichtern oder reine künstliche Beleuchtung darf der Hintergrundbereich U0 > 0,10 nicht unterschreiten.
- Blendfreiheit bei Kunstlicht – UGR-Wert (RUGL)
- Die Blendung durch Kunstlicht wird über den URG-Wert (Unified Glare Rating) bewertet. Je niedriger dieser Wert, desto geringer ist die psychologische Blendung. Zum Nachweis der Unterschreitung der Grenzwerte sind folgende Verfahren zulässig:
    - Kunstlichtsimulation
      Für ausgewählte, repräsentative Räume ist der UGR-Wert (Unified Glare Rating) mit Hilfe von Kunstlichtsimulationen zu berechnen und nach DIN EN 12464-1 zu bewerten.
    - Produktdatenblätter mit URG-Werten
      Nachweis der Blendungsbegrenzung gemäß DIN EN 12464-1 durch die Tabellenmethode über Produktdatenblätter mit URG-Werten. Bei mehreren Leuchten ist die Bewertung der Leuchte mit dem höchsten UGR-Wert ausreichend. Weicht die räumliche Situation deutlich von der des Tabellenverfahren ab, so ist zusätzlich eine Beurteilung der Werte durch den Fachplaner erforderlich. Dabei ist auf die Einbausituation, die Leuchten und auf den Raum Bezug zu nehmen. Gleiches gilt im Fall von Beleuchtungsanlagen (anstelle einer Einzelleuchte).
    - Beurteilung über eine Bemusterung der Leuchten (Diese ist nachvollziehbar zu dokumentieren.)
    - Räume, welche indirekte beleuchtet werden (Anteil > 65 %), müssen nicht betrachtet werden.

© DGNB GmbH

Zusätzlich gilt für **Sportstätten** unter **Bildung** und Versammlungsstätten

- Die Anforderung an die Beleuchtungsstärke, Blendungsgrenze und Farbwiedergabe nach DIN EN 12193 sind einzuhalten. Die Klasse richtet sich hier nach der tatsächlichen Nutzung. Dies gilt nicht für Erlebnisbäder und Saunen und auch nicht für Bewegungsräume in Kindertagesstätten und ähnliche Räume.

Werden Maßnahmen aus dem Planungskonzept (Indikator 4.1), welche einen Mehrwert für die Nutzenden bringen oder die Energieeffizienz steigern, umgesetzt, so wird dies bei mindestens zwei Maßnahmen positiv bewertet.

IV. Nutzungsspezifische Beschreibung

In der Anlage 1 werden die zu betrachtenden Flächen, Nutzflächen (NUF) 1 bis 7 nach DIN 277, den jeweiligen Nutzungsprofilen zugeordnet und die in den jeweiligen Indikatoren relevanten Flächen sind mit einem x markiert. Nutzflächen, welche keines Tageslichts bedürfen, z. B. aufgrund der typologischen Anforderungen der Nutzung wie z. B. Kinosäle, sind ausgenommen.

Verbrauchermarkt **Shoppingcenter** **Geschäftshaus**

Der visuelle Komfort spielt in Handelsbauten eine große Rolle, auch wenn die Anforderungen an die Beleuchtung grundsätzlich andere sind als z. B. in Bürobauten. Der Energiebedarf für künstliche Beleuchtung ist in der Regel sehr hoch. Mit einer erhöhten Tageslichtnutzung kann neben der Energieeinsparung auch die Zufriedenheit der Angestellten gesteigert werden. Für Angestellte bildet der visuelle Komfort die Grundlage für effizientes und leistungsförderndes Arbeiten und trägt zum Wohlbefinden bei. Aus psychologischen und physiologischen Gründen ist das Tageslicht grundsätzlich dem Kunstlicht vorzuziehen. Durch die Tageslichtnutzung wird auch ein Bezug zur Außenwelt hergestellt. Darüber hinaus haben Studien klar gezeigt, dass die Tageslichtbeleuchtung in Handelsbauten positive Auswirkungen auf das Kaufverhalten hat. Für den Kunden ist der visuelle Komfort ebenfalls ausschlaggebend für das Wohlbefinden und beeinflusst somit auch dessen Verweildauer. Studien haben eine erhöhte Kaufaktivität bei tageslichtbeleuchteten Handelsbauten ermittelt und damit eine positive Auswirkung auch monetär gezeigt. Des Weiteren stellt die Akzentuierung durch Licht eine wichtige Orientierungshilfe innerhalb des Gebäudes/Geschäfts für den Kunden dar. Es muss eine sinnvolle Lichtplanung unter Einbeziehung von Tages- und Kunstlicht gesichert werden, welche sowohl energetische, physiologische und funktionale Aspekte einbezieht.

Indikator 2: Sichtverbindung nach außen

Um beiden Nutzungsgruppen, Angestellten und Kunden, gerecht zu werden, wird bei Handelsbauten zwischen unterschiedlichen Nutzungsbereichen (Büroräume sowie Pausen und Sozialräume, Kassenarbeitsplätze, Shop-Bereiche und Aufenthaltsfläche für den Publikumsverkehr) unterschieden.

Logistik **Produktion**

Für die Nutzungsprofile sind sowohl die Arbeitsplätze im Logistik- und Produktionsbereich als auch im Bürobereich die Büro- und Aufenthaltsbereiche zu bewerten. Die Bewertung erfolgt getrennt.

© DGNB GmbH

APPENDIX B – NACHWEISE

I. Erforderliche Nachweise

Die folgenden Nachweise stellen eine Auswahl an möglichen Nachweisformen dar. Anhand der eingereichten Dokumente muss die gewählte Bewertung der einzelnen Indikatoren umfänglich und plausibel dokumentiert werden.

Indikator 1: Tageslichtverfügbarkeit Gesamtgebäude

- Kennzeichnung der untersuchten Räume in den Grundrissen oder 3D-Model
- Ggf. Erläuterung nicht betrachteter Flächen

Folgende Nachweise sind von der Nachweismethode abhängig:

- Grundlagen und Ergebnis der durchgeführten tageslichttechnischen Simulation
- Messprotokoll der durchgeführten tageslichttechnischen Messungen nach DIN EN 17037
- Berechnung nach DIN/TS 18599 (nachvollziehbare Darstellung mit Angabe der relevanten Räume)
- Anlage 2- Bestätigung zur Nachweisführung

Indikator 2: Sichtverbindung nach außen

- Kennzeichnung der untersuchten Räume in den Grundrissen oder 3D-Model
- Angabe des Nutzungsbereichs und des für die Beurteilung gewählten Bezugspunkts
- Bestimmung des horizontalen Sichtwinkels
- Bestimmung der Außensichtweite
- Fotodokumentation der sichtbaren Ebenen (Himmel, Landschaft, Boden)
- Klassifizierung des verbauten Sonnen-/Blendschutzes nach DIN EN 14501
- Datenblätter des verbauten Sonnen-/Blendschutz-Systeme
- Fotodokumentation der Sonnen-/Blendschutz-Systeme
- Ggf. Erläuterung nicht betrachteter Flächen

Indikator 3: Blendfreiheit bei Tageslicht

- Angabe des Nutzungsbereichs und des für die Beurteilung gewählten Bezugspunkts
- Berechnung der Tageslichtblendungswahrscheinlichkeit DGP
- Klassifizierung des verbauten Sonnen-/Blendschutzes nach DIN EN 14501
- Datenblätter des verbauten Sonnen-/Blendschutz-Systeme
- Ggf. Erläuterung nicht betrachteter Flächen

Indikator 4: Kunstlicht

- Beleuchtungskonzept mit detaillierter Beschreibung der Maßnahmen unter Berücksichtigung der ARS A 3.4 und der DIN EN 12464-1 sowie für Sportstätten der DIN EN 12193
- Grundlagen und Ergebnisse der durchgeführten Kunstlichtberechnung bzw. Simulationen
- Produktdatenblätter mit Farbwiedergabe
- Produktdatenblätter mit URG-Werten
- Spektrale Messung der Lichtzusammensetzung
- Flächenaufstellung bei flächengewichteter Bewertung
- Nachweis der umgesetzten Maßnahmen zur Optimierung

© DGNB GmbH

APPENDIX C – LITERATUR

I. Version

Änderungsprotokoll auf Basis Version 2023.2

SEITE	ERLÄUTERUNG	DATUM

II. Literatur

- DIN V 18599-4:2018-09, Energetische Bewertung von Gebäuden – Berechnung des Nutz-, End- und Primärenergiebedarfs für Heizung, Kühlung, Lüftung, Trinkwarmwasser und Beleuchtung – Teil 4: Nutz- und Endenergiebedarf für Beleuchtung.
- DIN 5034-1:2021-08, Tageslicht in Innenräumen – Teil 1: Begriffe und Mindestanforderungen.
- DIN 5034-2:2025-02, Tageslicht in Innenräumen – Teil 2: Grundlagen
- DIN 5034-3:2021-08, Tageslicht in Innenräumen.
- DIN EN 12464-1:2021-11, Licht und Beleuchtung – Beleuchtung von Arbeitsstätten – Teil 1: Arbeitsstätten in Innenräumen.
- DIN EN 12464-1 Beiblatt 1: 2024-05, Licht und Beleuchtung - Beleuchtung von Arbeitsstätten - Teil 1: Arbeitsstätten in Innenräumen; Beiblatt 1: Beleuchtungskonzepte für künstliche Beleuchtung
- DIN EN ISO 52022-1:2018-01, Energieeffizienz von Gebäuden – Wärmetechnische, solare und tageslichtbezogene Eigenschaften von Bauteilen und Bauelementen – Teil 1: Vereinfachtes Berechnungsverfahren zur Ermittlung der solaren und tageslichtbezogenen Eigenschaften von Sonnenschutz in Kombination mit Verglasungen (ISO 52022-1:2017).
- DIN EN 17037:2022-05, Tageslicht in Gebäuden.
- ArbStättV. Verordnung über Arbeitsstätten (Arbeitsstättenverordnung – ArbStättV). 12.08.2004; zuletzt geändert Dezember 2022
- Technische Regelung für Arbeitsstätten, ASR A3.4 Beleuchtung und Sichtverbindung, Ausgabe Mai 2023
- VDI 6011 Blatt 1:2016-07, Lichttechnik – Optimierung von Tageslichtnutzung und künstlicher Beleuchtung. Düsseldorf: Verein Deutscher Ingenieure e. V
- DIN EN 14501: 2021-09, Abschlüsse – Thermischer und visueller Komfort – Leistungsanforderungen und Klassifizierung
- DIN EN 12193:2019-07, Licht und Beleuchtung – Sportstättenbeleuchtung.
- DIN 18032-1:2014-09, Sporthallen – Hallen und Räume für Sport und Mehrzwecknutzung – Teil 1: Grundsätze für die Planung.

© DGNB GmbH

Anlage 1

Relevante Räume

NUTZUNGSPROFIL	NUTZUNGSGRUPPE	GRUNDFLÄCHE UND RÄUME	INDIKATOR 1	2	3	4
Büro	1_Wohnen und Aufenthalt (NUF 1)	Gemeinschaftsräume Pausenräume Warteräume Speiseräume	x	x		x
	2_Büroarbeit (NUF 2)	Büroräume Großraumbüros Besprechungsräume Konstruktionsräume Schalterräume Aufsichtsräume	x	x	x	x
Wohnen	1_Wohnen und Aufenthalt (NUF 1)	Wohnräume Gemeinschaftsräume Pausenräume Warteräume Speiseräume	x	x		

© DGNB GmbH

Bildung	1_Wohnen und Aufenthalt (NUF 1)	Gemeinschaftsräume Pausenräume Warteräume Speiseräume	x	x		x
	2_Büroarbeit (NUF 2)	Büroräume Großraumbüros Besprechungsräume Konstruktionsräume Schalterräume Aufsichtsräume	x	x	x	x
	3_Produktion, Hand- und Maschinenarbeit, Forschung und Entwicklung (NUF 3)	Werkstätten, Labore sofern Arbeitsräume	x	x	x	x
	5_Bildung, Unterricht und Kultur (NUF 5)	Unterrichts- und Übungsräume, Hörsäle, Seminarräume, Werkräume, Praktikumsräume, Bibliotheksräume, Leseräume, Sporträume (auch Schwimmhallen), Gymnastikräume, Zuschauerräume, Bühnenräume, Studioräume, Proberäume, Ausstellungsräume (in Museen, Galerien usw.), Sakralräume	x	x	x	x

© DGNB GmbH

Geschäftshaus Shoppingcenter Verbrauchermerkte	1_Wohnen und Aufenthalt (NUF 1)	Gemeinschaftsräume Pausenräume Warteräume Speiseräume	x	x		x
	2_Büroarbeit (NUF 2)	Büroräume Großraumbüros Besprechungsräume Konstruktionsräume Schalterräume Aufsichtsräume	x	x	x	x
	4_Lagern, Verteilen und Verkaufen (NUF 4)	Verkaufsräume (Kassenarbeitsplätze) Messeräume (Arbeitsräume)	x	x	x	x
Hotel	1_Wohnen und Aufenthalt (NFU 1)	Wohnräume (Gästezimmer) Gemeinschaftsräume Pausenräume Warteräume Speiseräume	x	x		x
	2_Büroarbeit (NUF 2)	Büroräume Großraumbüros Besprechungsräume Konstruktionsräume Schalterräume Aufsichtsräume	x	x	x	x

© DGNB GmbH

	1_Wohnen und Aufenthalt (NUF 1)	Gemeinschaftsräume Pausenräume Warteräume Speiseräume	x	x		x
	2_Büroarbeit (NUF 2)	Büroräume Großraumbüros Besprechungsräume Konstruktionsräume Schalterräume Aufsichtsräume	x	x	x	x
	3. Produktion, Hand- und Maschinenarbeit, Forschung u. Entwicklung (NUF 3)	Werkhallen Werkstätten Labors (sofern Arbeitsräume)	x	x	x	x
Logistik **Produktion**	4_ Lagern, Verteilen und Verkaufen (NUF 4)	Lagerräume Archive, Sammlungsräume Annahme- und Ausgaberäume (hierunter werden auch Kommissionierungsbereiche verstanden) (sofern Arbeitsräume)	x	x	x	x

© DGNB GmbH

	1_Wohnen und Aufenthalt (NUF 1)	Wohnräume, Schlafräume, Beherbergungsräume, Küchen in Wohnungen, Gemeinschaftsräume, Aufenthaltsräume, Bereitschaftsräume, Pausenräume, Teeküchen, Ruheräume, Warteräume, Speiseräume, Hafträume	x	x		x
	2_Büroarbeit (NUF 2)	Büroräume, Großraumbüros, Besprechungsräume, Konstruktionsräume, Zeichenräume, Schalterräume, Aufsichtsräume, Bürogeräteräume	x	x	x	x
	3 Produktion, Hand- und Maschinenarbeit, Forschung und Entwicklung (NUF 3)	Werkhallen, Werkstätten Labors, gewerbliche Küchen, Sonderarbeitsräume (sofern ständige Arbeitsräume)	x	x	x	x
	4 Lagern, Verteilen und Verkaufen (NUF 4)	Lager- und Vorratsräume, Lagerhallen, Tresorräume, Siloräume, Archive, Sammlungsräume, Registraturen, Kühlräume, Annahme- und Ausgaberäume, Packräume, Versandräume, Verkaufsräume, Messeräume	x			x
Versammlungsstätten	5 Bildung, Unterricht und Kultur (NUF 5)	Unterrichts- und Übungsräume, Hörsäle, Seminarräume, Werkräume, Bibliotheksräume, Leseräume, Sporträume, Gymnastikräume, Zuschauerräume, Bühnenräume, Studioräume, Proberäume, Ausstellungsräume, Sakralräume	x	x	x	x

© DGNB GmbH

	2_Büroarbeit (NUF 2)	Büroräume Großraumbüros Besprechungsräume Konstruktionsräume Schalterräume Aufsichtsräume	x	x	x	x
Gesundheitsbauten	6_Heilen und Pflegen (NUF 6)	Räume für allgemeine Untersuchung und Behandlung (für medizinische Erstversorgung, Beratung usw.), Räume für spezielle Untersuchung und Behandlung (für Endoskopie, Physiologie, Zahnmedizin usw.), Operationsräume, Entbindungsräume, Räume für Strahlendiagnostik und Strahlentherapie, Räume für Physiotherapie und Rehabilitation, Bettenräume, Intensivpflegeräume	x	x	x	x

© DGNB GmbH

Anlage 2 - Bestätigung zur Nachweisführung

Nachweis über die Energetischen Berechnung Ja/Nein

Nachweisführung für Indikator 1: Tageslichtversorgung
Zusicherung der Bewertung des Gebäudes auf Grundlage der Berechnung nach DIN/TS 18599 (Berechnungsstand ist Erstellung des Energieausweises)

ANFORDERUNG	JA / NEIN
Betrachtete Räume: Arbeitsräume, Aufenthalts- und Pausenräume	
Tageslichtversorgte Teilfläche A TL,j, nach DIN/TS 18599 Teil 4 ist ≥ 70 % der Nutzungsfläche (NUF)	
Alle äußeren Verschattungen (z. B. durch Nachbargebäude, Topografie, Innenhof/Atrium, Bepflanzung/Bäume etc.) wurden in der Berechnung berücksichtigt	
Abminderung beim Durchgang des Tageslichts durch die Fassade wurde berücksichtigt (z. B. Lichtdurchlassgrad der Verglasung, Rahmenanteil, Versprossung, feststehende Verschattung, Verschmutzung, Strahlungseinfall)	

ANFORDERUNG	JA / NEIN
Gebäude bzw. Gebäudeteil mit betrachtungsrelevanten Oberlichtern	
Gleichmäßige Verteilung der Oberlichter	
Einzel angeordnete Dachoberlichter und an Grenzen von Bereichen mit gleichmäßig verteilten Dachoberlichtern erfüllen die Anforderung an die gleichmäßige Tageslichtversorgung	
Mindestens 1,4 m x 1,4 m und 2% transluzenter Oberlichtanteil an der gesamten Dachfläche	

Nachweis nach Arbeitsstättenrichtlinie Ja/Nein

Nachweisführung für Indikator 1: Tageslichtversorgung
Zusicherung der Umsetzung der Arbeitsstättenverordnung in Kombination mit den Technischen Regeln für Arbeitsstätten ASR 3.4 (aktuelle Version)

ANFORDERUNG	JA / NEIN
Betrachtete Räume: Arbeitsräume, Aufenthalts- und Pausenräume	
Anforderung an tageslichtdurchlässige Flächen A_{TL} mit 1:10 (A_{TL}:A_{netto}) wird für alle Räume erfüllt oder Tageslichtquotient D > 2 %, bei Dachoberlichtern D > 4 %	

Name des Fachplaners

Büro / Firma

Unterschrift

© DGNB GmbH

Nachweis nach Arbeitsstättenrichtlinie

Nachweisführung für Indikator 2: Sichtverbindung nach außen

Zusicherung der Umsetzung der Arbeitsstättenverordnung in Kombination mit den Technischen Regeln für Arbeitsstätten ASR 3.4 (aktuelle Version)

Nr.	Anforderung	Ja / Nein
1	Betrachtete Räume: Arbeitsräume	
2	Sichtverbindung ist verzerrungsfrei und keine bedruckten Gläser	
3	Sichtverbindung ist farbneutral (RA ≥ 90)	
4	Sonnen- und Blendschutzsysteme sind zurückziehbar oder nicht sichtbehindernd	
5	Größe der Sichtverbindung: Öffnungsfläche A_S und Raumgrundfläche A_{netto} beträgt mindestens 1:10 (A_S:A_{netto}) oder mindestens 60 m²	
6	Die Mindesthöhe der Öffnungsfläche beträgt A_S ≥ 1,25 m² und bei Raumtiefen über 5 m A_S ≥ 1,50 m²; die Höhenabmessung der Verglasung beträgt 0,95 m bis 2,20 m ab OKFFB bzw. 1,25 m für überwiegend stehende Tätigkeit oder fensternahe Arbeitsplätze	
7	Mindestbreite der Fenster beträgt 1 m	

Nr.	Anforderung	Ja / Nein
8	Sichtverbindung in Innenhöfe und überdachten Atrien vorhanden	
9	Anforderung an die Beleuchtung durch Tageslicht ist erfüllt	
10	Anforderung an die Abmessung mit einer Sichtweite von 6 m ist erfüllt	
11	Atrium ist begrünt oder für eine Nutzung durch Personen geeignet	
12	Die Sichtverbindung durch einen weiteren Raum ist erfüllt oder nicht vorgesehen	

Name des Fachplaners

Büro / Firma

Unterschrift

© DGNB GmbH

SOC1.6

Aufenthaltsqualitäten innen und außen

Ziel

Unser Ziel ist es, den Gebäudenutzenden einen Innen- und Außenraum mit möglichst vielseitigen Aufenthaltsmöglichkeiten und guter Ausstattungsqualität zu bieten. Durch funktionale und qualitativ hochwertige Nutzungsbereiche soll der Komfort allen Nutzenden zugutekommen und damit die Nachhaltigkeit eines Gebäudes gesteigert und langfristig sichergestellt werden.

Nutzen

Gebäude mit guten Aufenthaltsqualitäten steigern das Wohlbefinden und die Gesundheit der Nutzenden und Bewohnenden. Sie stärken das soziale Miteinander und den Austausch untereinander. Somit wird auch der Nutzwert des Gebäudes entscheidend verbessert.

Beitrag zu übergeordneten Nachhaltigkeitszielen



Ausblick

Das Kriterium betrachtet die Aufenthaltsqualitäten sowohl im Außenraum als auch innerhalb des Gebäudes. In der praktischen Anwendung wird intensiv beobachtet, inwiefern die Betrachtung der Aufenthaltsqualitäten perspektivisch in einem Kriterium belassen werden oder ob eine Trennung in Innenraum und Außenraum empfehlenswert ist.

Anteil an der Gesamtbewertung

	ANTEIL	BEDEUTUNGSFAKTOR
Gesundheitsbauten	5,8 %	3
Shoppingcenter, Geschäftshaus	5,0 %	2
Logistik, Produktion	4,5 %	2
Büro, Bildung, Wohnen, Hotel	4,2 %	2
Versammlungsstätten	3,8 %	2
Verbrauchermarkt	2,8 %	1

© DGNB GmbH

BEWERTUNG

Das Kriterium bewertet, wie die Aufenthaltsqualitäten einzuschätzen sind. Adressierte Themen sind: kommunikationsfördernde Angebote, Zusatzangebote für die Nutzenden, Familien-, Kinder- und Seniorenfreundlichkeit, die inneren Erschließungsbereiche, Gestaltung des Außenbereichs, Flächen und ihre Funktionen für die Nutzenden im Außenbereich. Es können insgesamt 140 Punkte erreicht werden, davon können maximal 100 Punkte plus 10 Punkte für den Bonus anerkannt werden.

NR.	INDIKATOR	PUNKTE
1	**Kommunikationsfördernde Angebote (innen)**	**max. 15**
1.1	**Kommunikationszonen Hauptnutzung**	**max. 15**
	■ Verschiedene Kommunikationszonen, wie z. B. offene Besprechungsbereiche oder Besprechungszonen, konditionierte Atrien und Innenhöfe, Nischen als Treffpunkte **Wohnen** Hinweis: Bei Wohngebäuden primär Gemeinschaftsanlagen und Kommunikationszonen, wie z. B. Sitzplatzangebote, Gemeinschaftsräume, Multifunktionsräume als Teil der Nutzungseinheiten **Shopping Center** **Versammlungsstätten** Hinweis: Es sind flexible und frei bespielbare (Aktions-)Flächen vorhanden.	+7,5
	■ Kommunikationsfördernde Raumgestaltung über z. B. verglaste Tür- und Wandelemente, transparente Sichtachsen, um mehrere Räume (wie z. B. Lernorte, Aufenthaltsräume, Ausstellungsräume) einsehen zu können	+7,5
2	**Zusätzliche Angebote für die Nutzenden**	**max. 15**
2.1	**Zusatzangebote/Services**	**max. 10**
	Zusatzangebote, Multifunktionsräume oder Gemeinschaftsräume, wie z. B. Cafeteria, Fitness, Bibliothek, Wellness, Sauna vorhanden	
	Shoppingcenter **Verbrauchermarkt** **Versammlungsstätten** **Wohnen** **Gesundheitsbauten**	5
	Büro **Bildung** **Geschäftshaus** **Logistik** **Produktion** **Kleinteilige Industrie- und Gewerbeobjekte** **Hotel**	10
	zusätzlich bei **Shoppingcenter** **Verbrauchermarkt** **Versammlungsstätten**	
	■ Schließfächer als Stau- und Abstellfläche und/oder Garderoben für Kundinnen und Kunden und/oder Besuchende	+5
	zusätzlich bei **Wohnen**	
	■ Die Gemeinschaftsräume sind allen Nutzenden zugänglich.	+3
	■ Kombination aus besonders groß dimensionierten Wasch- und/oder Trocknungsbereichen als gemeinschaftlicher und kommunikativer Bereich; bei Wohngebäuden, dann partiell Verzicht auf Waschmaschinenanschlüsse in Wohnungen.	+3
	zusätzlich bei **Gesundheitsbauten**	
	■ Die Zusatzangebote sind allen Gebäudenutzenden zugänglich.	+5
	alternativ für Sportstätten unter **Bildung** oder **Versammlungsstätten**	
	■ Sport- und Mehrzweckräume sind von außen nicht einsehbar oder können mit mobilen Wänden oder Vorhängen geschützt werden.	+5
	■ Transgendergerechte Umkleiden und Duschen	+5

© DGNB GmbH

2.2 Orientierung/Information **max. 5**

- Wegeleitsystem (wie z. B. Beschilderung, Informationstafeln/-säulen) +5
- Vorhandensein eines in das innenarchitektonische Gesamtkonzept integrierten Informationstresens, der tlw. durch Mitarbeitende besetzt ist +5

---

3 Familien-, Kinder- und Seniorenfreundlichkeit max. 20

3.1 Angebote für Familien, Kinder und Senioren im Gebäude **max. 20**

- Räumlichkeiten für Kinderbetreuung +5
- Räumlichkeiten für Wickelmöglichkeiten und separate Stillräume/-bereiche (auf das einzelne Nutzungsprofil abgestimmt) +5
- Räumlichkeiten für Kinderspielbereiche (ohne Kinderbetreuung) +5
- Räumlichkeiten für Seniorenaufenthalts- und -spielbereiche (wie z. B. Bereiche für Gesellschaftsspiele) +5
- In den Stellplatzbereichen sind entsprechend dimensionierte (Breite ≥ 2,7 m) und gekennzeichnete Stellplätze für Familien vorhanden, die ein bequemes Be- und Entladen ermöglichen. +5

zusätzlich bei **Hotel**

- Mindestens 5 % der Zimmer sind familienfreundlich mit Wickeltisch, Kinderbett, Möglichkeit der Nahrungszubereitung und Verdunkelungsrollo ausgestattet (mindestens drei Merkmale müssen umgesetzt sein). +5

---

4 Aufenthaltsqualität innere Erschließung max. 20

4.1 Aufenthaltsqualität der inneren Erschließungsbereiche **max. 20**

In den Erschließungsbereichen sind Merkmale umgesetzt, die die Aufenthaltsqualität der inneren Erschließungsbereiche fördern. Anzahl umgesetzter Merkmale:

- 3 10
- 4 15
- ≥ 5 20

---

5 Aufenthaltsqualität im Außenbereich max. 70

5.1 Gestaltungskonzept für die Außenanlagen **15**

- Es liegt ein auf die Bedarfe der Nutzenden abgestimmtes Gestaltungskonzept vor.
- Alternativ: Leitfaden zur Gestaltung von privaten Freiflächen

5.2 Aufenthaltsflächen im Außenbereich **max. 15**

Für die Gebäudenutzenden zur Verfügung stehende Aufenthaltsflächen

- > 10 % der Dachfläche (jedoch mindestens 5 m² Nutzfläche (NUF)) +15
- > 1 % der Dachfläche, bei **Shoppingcenter** **Logistik** **Produktion** **Versammlungsstätten** +15
- Balkone, Loggien oder Wintergärten mit mindestens 3 m² Nutzfläche (NUF) je Einheit, bei **Gesundheitsbauten** sind die Balkone/Loggien/Wintergärten so positioniert, dass die Mehrzahl der Gebäudenutzenden Zugang zu mindestens einem/r Balkon/Loggia/Wintergarten hat. +15
- > 25 % der Außenanlagenfläche nach DIN 277 (jedoch mindestens 30 m²) +15

© DGNB GmbH

5.3 Bedarfsgerechte Funktionen der Aufenthaltsflächen im Außenbereich **max. 25**

Auf Grundlage eines Gestaltungskonzeptes für die Außenanlagen sind nachfolgende auf die Bedarfe der Haupt-Nutzenden abgestimmte Funktionen im Außenbereich vorhanden:

- Erschließungs- und Vernetzungsfunktion +5
- Zugänglichkeit der Anlagen für die Öffentlichkeit +5
- Treff- und Kommunikationsfunktion +5
- Bewegungs- und Spielfunktion +5
- Arbeits- und Konzentrationsfunktion +5
- Ruhe- und Erholungsfunktion +5
- Extra ausgewiesene Raucherbereiche +5

Sicherheitsempfinden und technische Sicherheitseinrichtung

- Soziale Kontrolle der Außenbereiche durch Bezüge Gebäude – Außenraum ist gegeben. +5
- Umwelt- und sozialverträglich beleuchtete Hauptwege, Wege zu Parkplätzen und Wege zu Fahrradabstellplätzen, Notfallrufsäulen, Videoüberwachung, Rundsprechanlagen, bei Büro Sprachalarmierung oder vergleichbare Einrichtungen +5

5.4 Behaglichkeit der Aufenthaltsflächen im Außenbereich **max. 15**

Der Komfort für die Nutzenden muss nur für die wichtigen und hochwertigen Aufenthaltsflächen dargestellt werden. Die Qualitäten der Aufenthaltsbereiche sind getrennt zu ermitteln und ein Durchschnittswert ist zu bilden.

- **Sonneneinstrahlung am 21. Dezember in Stunden**

  ≥ 1 h (Mindestens 80 % der Flächen im Untersuchungsgebiet erhalten am 21. Dez. eine Stunde Sonneneinstrahlung.) +2

  Oder ≥ 3 h (Mindestens 80 % der Flächen im Untersuchungsgebiet erhalten am 21. Dez. drei Stunden Sonneneinstrahlung.) +5

- **Sommerlicher Sonnenschutz**

  ≥ 10 % der Flächen im Untersuchungsbereich haben einen sommerlichen Sonnenschutz durch Bäume, starre oder adaptive/flexible Verschattungssysteme oder Gebäude. +2

  Oder ≥ 30 % der Flächen im Untersuchungsbereich haben einen sommerlichen Sonnenschutz durch Bäume, starre oder adaptive/flexible Verschattungssysteme oder Gebäude. +5

- **Windschutz**

  Es treten keine negativen Effekte für die Aufenthaltsbereiche (Windtunneleffekte, Umgang mit Fallwinden von Hochhäusern etc.) auf. Bei Flächen, die von Windböen betroffen sind, werden Windschutzmaßnahmen eingesetzt. +5

- **Anthropogene Umweltgefahren**

  Die Aufenthaltsflächen im Außenraum wurden unter Berücksichtigung der in SITE 1.1 ermittelten Belastungen durch Lärm oder Luftschadstoffe geplant und umgesetzt. +5

5.5 AGENDA 2030 BONUS - Klimafaktor der Oberflächenstrukturen **+5**

Die thermische Qualität wird anhand der Oberflächenstruktur mit einem Faktor für die Oberflächen bewertet. Der Klimafaktor ist ≤ 3

5.6 AGENDA 2030 BONUS - Klimaschutzoptimierung der Außenanlagen **+5**

Bei Ausstattung und Bau der Außenanlagen werden Lösungen umgesetzt, die insgesamt einen deutlich reduzierten Treibhausgasausstoß aufweisen.

© DGNB GmbH

KENNZAHLEN FÜR NACHHALTIGKEITSREPORTING

Für eine Unternehmensberichterstattung oder eine projektbezogene Kommunikation erzielter Ergebnisse bietet es sich an, die folgenden Kennzahlen aus der Bearbeitung des Kriteriums zu verwenden. Die für das „DGNB Kennzahlen Reporting“ anzugebenden Kennzahlen sind mit dem Begriff „KPI“ (Key Performance Indicator) bezeichnet.

NR.	KENNZAHLEN	EINHEIT
1	Anzahl Angebote zur Förderung der Kommunikation	[Anzahl]
2	Anzahl zusätzliche Angebote für die Nutzenden	[Anzahl]
3	Anzahl Angebote für Familien, Kinder, Senioren	[Anzahl]

Synergien mit DGNB Systemanwendungen

- **DGNB Gebäude im Betrieb:** Die Ergebnisse der Bewertung der Indikatoren 1 bis 5 dieses Kriteriums liefern die fachliche Grundlage und relevante Daten, wie die Angebote zur Förderung der Kommunikation oder für Familien, Kinder, Senioren, die im DGNB System Gebäude im Betrieb im Kriterium SOC2-B Nutzerzufriedenheit verwendet werden können.
- **DGNB Biodiversitätsfördernde Außenräume:** Die Ergebnisse der Bewertung des Indikators 5 dieses Kriteriums liefern die fachliche Grundlage und relevante Daten, wie Größe und Qualitäten der Aufenthaltsflächen im Außenbereich, die im DGNB System Biodiversitätsfördernde Außenräume im Kriterium SOC2-A Aufenthaltsqualität und Barrierefreiheit verwendet werden können.

Synergien mit externen Instrumenten

- **EU Taxonomie:** -
- **QNG:** -

© DGNB GmbH

APPENDIX A – DETAILBESCHREIBUNG

III. Relevanz

Außenliegende Aufenthaltsbereiche in der unmittelbaren Umgebung des Gebäudes dienen dem Allgemeinwohl der Nutzenden, bieten alternative Arbeits- und Pausenflächen, fördern den Austausch zwischen den Nutzenden und erhöhen die allgemeine Akzeptanz des Bauwerks. Die Außenraumflächen können darüber hinaus bei entsprechender Gestaltung zur Verbesserung des Stadtbildes und des Mikroklimas beitragen.

II. Zusätzliche Erläuterung

Aufenthaltsbereiche im Innen- und Außenbereich können neben repräsentativen und gestalterischen Aspekten den Komfort aller Nutzenden (Mietende/Eigentumspersonen und/oder externe Nutzenden) erhöhen. Die Gestaltung der Funktionsbereiche ist zuvorderst im Zusammenhang mit dem Wohlbefinden der Nutzenden zu sehen. Diese Bereiche bieten die Möglichkeit, besondere Plätze zum Aufenthalt, zur Kommunikation und der Regeneration bereitzustellen.

III. Methode

Die Aufenthaltsqualität wird über qualitative und quantitative Indikatoren beschrieben Die Aufenthaltsqualitäten der Außen- und Innenraumflächen werden hinsichtlich Anzahl und Qualität bewertet.

Indikator 1: Kommunikationsfördernde Angebote (innen)

Indikator 1.1: Kommunikationszonen Hauptnutzung

Als Gemeinschaftsanlagen und Kommunikationszonen können beispielsweise offene Besprechungsräume, konditionierte Atrien und Innenhöfe, erweiterte Flurzonen, Pausenbereiche oder Teeküchen dienen, welche verschiedene Sitzplatzangebote aufweisen.

Indikator 2: Zusätzliche Angebote für die Nutzenden

Indikator 2.1: Zusatzangebote/Services

Zusätzliche Angebote können verschiedene Funktionen erfüllen, wie beispielsweise Versorgung und Freizeitgestaltung, oder die nutzungsspezifischen Einrichtungen erweitern. Gegebenenfalls verlängern sie auch die Nutzungszeiten eines Gebäudes im Tag-Nacht-Rhythmus und tragen so zusätzlich zu einer Belebung der direkten Umgebung bei. Zusätzliche Nutzungsangebote können Cafeteria/Kantine, Fitness, Sauna, Bibliothek, Musikraum, anmietbare Wohn- und Arbeitsräume, Gästewohnung, Multifunktionsräume, Gemeinschaftsräume, Werkräume, besonders große Wasch- und Trocknungsräume o. Ä. sein, die die Hauptnutzung des Gebäudes ergänzen. Auch Wegleit- und Informationssysteme sind ein wichtiges Nutzungselement. Es müssen Gebäudeeigenschaften sein, Dienstleistungsangebote werden nicht bewertet.

Indikator 2.2: Orientierung/Information

Das Wegeleitsystem kann entweder mit einer vorhandenen Beschilderung oder einer Informationstafel/-säule bewertet werden. Alternativ kann auch ein in das innenarchitektonische Gesamtkonzept integrierter Informationstresen berücksichtigt werden, der während der Öffnungszeiten bzw. festgelegter Zeiten durch Mitarbeitende besetzt ist, wie z. B. bei Shoppingcentern, Verbrauchermärkten, großen Wohnanlagen, Bürokomplexen.

© DGNB GmbH

Indikator 3: Familien-, Kinder- und Seniorenfreundlichkeit

Der Ausbau familienfördernder Gebäudestrukturen ist – neben den sozialen Dienstleistungen – ein weiteres wichtiges Merkmal, um eine Immobilie zu beschreiben und zu bewerten. Hierzu zählen je nach Nutzung z. B. Räumlichkeiten für die Kinderbetreuung, das Vorhandensein einer Betriebskindertagesstätte bzw. -kindergartens oder von Kinderspielbereichen. Auch Räume mit Wickel- und Stillmöglichkeiten können der Erfüllung der Bedürfnisse von Nutzenden mit Nachwuchs dienen. Bei **Wohnen** und **Bildung** gilt dieser Indikator ohne zusätzlichen Nachweis als erfüllt.

Indikator 4: Aufenthaltsqualität inneren Erschließung

Erschließungsflächen sollten gut belichtet und der Nutzung angemessen dimensioniert sein, um multifunktional genutzt werden zu können. Diese informelle Nutzung von Erschließungsflächen, beispielsweise zur Kommunikation, zum Rückzug oder zu anderen Aktivitäten, gewinnt zunehmend an Bedeutung. Die Wahrnehmung räumlicher Qualitäten, wie Orientierung und Kommunikation, werden durch visuelle Verbindungen nach innen und nach außen sowie über die Geschosse hinweg verbessert. Attraktive Ausblicke steigern die Aufenthaltsqualität. Sind die vorgenannten Qualitäten in unterschiedlichen Gebäudebereichen umgesetzt, können diese entsprechend in der Bewertung berücksichtigt werden.

Folgende Merkmale wurden umgesetzt:

- Aufweitungen, Galerien, Nischen, Treppen mit einer ausreichenden Breite und Lufträume für die Kommunikation über Geschosse hinweg, Freitreppen, Sitzmöglichkeiten (z. B. geeignete Vorsprünge, Stufen, Bänke u. Ä.)
- Tageslicht ist auf Erschließungsflächen vorhanden.
- Türöffnungen zu außenliegenden Aufenthaltsflächen, wie z. B. Balkonen, Dachterrassen, Atrien u. a., sind vorhanden.
- Erschließungsflächen weisen erhöhte thermische, akustische oder schall-schutztechnische Anforderungen auf, so dass eine flexible Nutzung möglich ist.
- Alternative Rettungswege sind vorhanden, dadurch können Erschließungsflächen ohne Einschränkung möbliert und genutzt werden.

Indikator 5: Aufenthaltsqualität im Außenbereich

Indikator 5.1: Gestaltungskonzept für die Außenanlagen

Es liegt ein auf die Bedarfe abgestimmtes Gestaltungskonzept vor, welches unterschiedliche Funktionen (s. Indikator 5.3) im Außenbereich für die Nutzenden vorsieht und die in SITE1.1 ermittelten natürlichen und anthropogenen Umweltfaktoren (Lärm und Luftqualität) berücksichtigt. Zusätzlich werden die Einbindung von Materialität, eine umwelt- und sozial-verträgliche Beleuchtung, eine intuitive Orientierung, die Vermeidung von Angsträumen, das Sicherheitsempfinden sowie die Einbindung und Begrünung der notwendigen technischen Aufbauten (Müllstandorte, Fahrradabstellplätze, TG-Lüftung etc.) berücksichtigt. Alternativ gibt es einen Leitfaden zur Gestaltung von privaten Freiflächen, der den individuellen Gestaltungswillen der Bewohner respektiert, jedoch einen Rahmen für die kohärente Gebietsgestaltung bietet. Dieser Leitfaden enthält Angaben für das Außenanlagenprogramm für alle Außenräume (Freiflächenplan, konzeptionelle Darstellungen und Baubeschreibung, ggf. ergänzende Detailplanungen).

Bei **Gesundheitsbauten** ist darauf zu achten, dass die Aufenthaltsbereiche nicht an geräusch- und geruchsintensive oder vergleichbar nutzungseinschränkende Umgebung (z. B. stark befahrene Straßen, Bahnlinien, Kläranlagen, Abluftanlagen) grenzen.

© DGNB GmbH

Indikator 5.2: Aufenthaltsflächen im Außenbereich

Bei der Bewertung werden Dachflächen (Dachterrassen, Dachgärten, bepflanzte Glashäuser etc.), die Fassade (Fassadenelemente, Balkone, Loggien, Wintergärten etc.) sowie der ebenerdige Außenraum (Atrien, Innenhöfe, Freisitze, Terrassen etc.) betrachtet. Die Außenanlagenfläche wird nach DIN 277 definiert. Als im Außenraum den Nutzenden zur Verfügung stehende Flächen können die Flächen KG 523 Höfe und Plätze, KG 525 Sportplatzflächen, KG 526 Spielplatzflächen, KG 575 Rasen und Ansaaten (wenn Nutzung möglich) sowie weitere KGs nach Begründung angerechnet werden. Die Aufenthaltsbereiche sollten möglichst über eine gute Besonnung im Winter sowie eine entsprechende Verschattung im Sommer verfügen.

Indikator 5.3: Bedarfsgerechte Funktionen der Aufenthaltsflächen im Außenbereich

Auf Grundlage eines Gestaltungskonzeptes für die Außenanlagen sind nachfolgende auf die Bedarfe der Nutzenden abgestimmte Funktionen im Außenbereich vorhanden. Die Funktionen können auch auf allgemein zugänglichen Dachterrassen nachgewiesen werden, sofern ein Großteil der Nutzenden oder die Öffentlichkeit zu diesen Zugang hat. Ist eine Funktion fußläufig, im Umkreis von 100 m um die Haupt- und Nebeneingänge des Gebäudes, zu erreichen, kann diese angerechnet werden. Um einen Aufenthalts-bereich im Außenraum bewerten zu können, ist mindestens eine Flächengröße von 30 m² nachzuweisen. Diese kann sich aus verschiedenen Teilflächen, die einer gleichen Funktion angehören und in Bezug zueinanderstehen, zusammensetzen.

Bei **Gesundheitsbauten** werden nur Flächen anerkannt, die nicht an eine geräusch- und geruchsintensive oder vergleichbar nutzungseinschränkende Umgebung (z. B. stark befahrene Straßen, Bahnlinien, Kläranlagen, Abluftanlagen etc.) grenzen.

- Erschließungs- und Vernetzungsfunktion
  Gebäudeerschließung unter Berücksichtigung sozialräumlicher, gemeinschaftsbildender Aspekte, Vernetzung und Anschluss an bestehende angrenzende Freiräume und Aufenthaltsmöglichkeiten
- Zugänglichkeit der Anlagen für die Öffentlichkeit, Sicherheitsempfinden und technische Sicherheitseinrichtung
- Treff- und Kommunikationsfunktion
  Orte zum Austausch, die auf gemeinschaftliche Nutzung ausgelegt sind, wie bspw. Sitzgruppen mit Tischen, sich zugewandte Sitz- und Stehgelegenheiten, Grillstellen mit Sitzgelegenheiten, wetter-feste Außenmöblierung für Essenspausen mit Tisch- und Stuhlelementen etc.
  Zu empfehlen ist ein Wind- und sommerlicher Sonnenschutz, am besten naturnah ausgeführt.
- Bewegungs- und Spielfunktion
  Orte zur Förderung der Aktivitäten rennen, laufen, toben, spielen mit hoher Ausstattungsqualität, wie bspw. Spielplatz, festinstallierte Fitness- und Bewegungsgeräte, Finnenbahn, Spazierweg, Gartenschach, Bouleplatz, Tischkicker, Tischtennis etc.
  Zu empfehlen ist ein Wind- und sommerlicher Sonnenschutz, am besten naturnah ausgeführt sowie angrenzende Sitzgelegenheiten.
- Arbeits- und Konzentrationsfunktion
  Orte zum Nachdenken, die lärm- und sichtgeschützt sowie technisch ausgestattet sind, wie bspw. einzelne, kleinere Sitzgelegenheiten mit Tischen incl. Strom- und/oder Internetzugang etc.
  Zu empfehlen ist ein Wind- und sommerlicher Sonnenschutz, am besten naturnah ausgeführt.
- Ruhe- und Erholungsfunktion
  Orte zum Abschalten und Distanzieren, die lärm- und sichtgeschützt sind, wie bspw. unversiegelte, begrünte Freibereiche, die für einen Aufenthalt genutzt werden können, Liegemöglichkeiten etc.
  Zu empfehlen ist ein Wind- und sommerlicher Sonnenschutz, am besten naturnah ausgeführt.

© DGNB GmbH

- Extra ausgewiesene Raucherbereiche
  Durch das allgemein übliche Rauchverbot im Gebäude sind diese Emissionen nur noch zu beachten, falls diese von außen in das Gebäude über Lüftung eingebracht werden. Es empfiehlt sich einen festen Raucherbreich vorzusehen und hierbei Lage der Lüftung sowie Fenster und Türen zu berücksichtigen.
- Soziale Kontrolle der Außenbereiche durch Bezüge Gebäude – Außenraum ist gegeben.
- Umwelt- und sozialverträglich beleuchtete Hauptwege, Wege zu Parkplätzen und Wege zu Fahrradabstellplätzen müssen flächendeckend ausgeführt werden.
  Notfallrufsäulen, Videoüberwachung, Rundsprechanlagen (bei Büro Sprachalarmierung oder vergleichbare Einrichtungen). Es muss mindestens eine technische Maßnahme für alle Nutzenden vorhanden sein

Indikator 5.4: Behaglichkeit der Aufenthaltsflächen im Außenbereich
Der Komfort muss für hochwertige und wichtige Aufenthaltsflächen in Innenhöfen oder in den Außenbereichen dargestellt werden. Dazu zählen alle Aufenthaltsbereiche, die nach Indikator 5.3 einer Funktion zugewiesen werden können. Grundsätzlich sollten alle in Bezug auf den thermischen Komfort kritischen Aufenthaltsbereiche im Außenraum untersucht werden.

Der Komfort der Aufenthaltsbereiche im Außenbereich ist für die tägliche und saisonale Nutzung sowie für deren Attraktivität von großer Bedeutung. Die Bereiche sollen über das ganz Jahr hinweg gute klimatische Bedingungen haben, sprich genug Sonne und Schutz vor kalten Winden und Regen im Winter sowie Sonnenschutz und Schutz vor Überhitzung im Sommer bieten. Ohne dies bleiben die Räume wenig attraktiv und im Tages- bzw. Jahresablauf nur teilweise nutzbar. Daher sollen Aufenthaltsbereiche gute Besonnung („Solar Access“) und eine gute Verschattung im Sommer erhalten.

Für die Bewertung der Behaglichkeit der Aufenthaltsbereiche werden die Basisindikatoren Sonneneinstrahlung, Verschattung, Windschutz und Belastungen durch Lärm und Luftschadstoffe herangezogen. Wenn durch eine qualifizierte Person nachgewiesen wird, dass die Ziele erreicht werden, kann die maximale Punktzahl gegeben werden. Die Qualitäten der Aufenthaltsbereiche sind getrennt zu ermitteln und ein Durchschnittswert ist zu bilden.

- Sonneneinstrahlung am 21. Dezember in Stunden.
  Empfohlener Tag: 21. Dezember
  Bezugsflächen: alle Aufenthaltsbereiche, denen in Indikator 5.3 „Bedarfsgerechte Funktionen der Aufenthaltsflächen im Außenbereich“ eine Funktion zugewiesen wurde. Beispielhafte Nachweisform: Analyse der Besonnung mit gängigem CAD Programm

- Sommerlicher Sonnenschutz. Bei der Beurteilung der Verschattung der Aufenthaltsräume im Sommer ist ein typischer Sommertag zu wählen, der eine lange mögliche Sonnenscheindauer und einen möglichst hohen Sonnenstand aufweist. Zu empfehlen ist der Extremwert des Sonnenstands am 21.06. um 12 Uhr Ortszeit (nicht MEZ). (siehe hierzu die Städtebauliche Klimafibel, Ministerium für Verkehr und Infrastruktur Baden-Württemberg (2012): Städtebauliche Klimafibel. Hinweise für die Bauleitplanung)
  Empfohlener Tag: 21. Juni, 12 Uhr Ortszeit
  Bezugsflächen: alle Aufenthaltsbereiche, denen in Indikator 5.3 „Bedarfsgerechte Funktionen der Aufenthaltsflächen im Außenbereich“ eine Funktion zugewiesen wurde. Beispielhafte Nachweisformen: Analyse der Beschattung mit gängigem CAD Programm oder Anteil der Baumkronenfläche / Sonnensegelfläche an der Aufenthaltsfläche. Aufgrund des hohen Sonnenstands im Sommer in der Mittagszeit kann von einer fast senkrechten Sonneneinstrahlung ausgegangen werden.

© DGNB GmbH

- Windschutz.
  Durch Windschutzmaßnahmen sollen unangenehm starke und kalte Luftbewegungen minimiert werden. Der Windschutz ist vor allem von Herbst bis Frühjahr relevant und soll helfen, hohe Windgeschwindigkeiten in Bodennähe zu reduzieren.
  Bezugsflächen: alle Aufenthaltsbereiche, denen in Indikator 5.3 „Bedarfsgerechte Funktionen der Aufenthaltsflächen im Außenbereich“ eine Funktion zugewiesen wurde. Beispielhafte Nachweisformen: Lageplan mit Kennzeichnung der Hauptwindrichtung. Erläuterung, durch welche baulichen oder vegetativen Maßnahmen die Aufenthaltsflächen vor Wind geschützt sind. Erhöhung der Oberflächenrauhigkeit. Bestimmung der Hauptwindrichtung bspw. durch stadtklimatologische Karten. Beachtung von Frischluftschneisen.

- Anthropogene Umweltgefahr – Lärm
  Hohe Lärmbelastungen verursachen nicht nur Störungen und Belästigungen, sie können auch zu relevanten Gesundheitsrisiken, vor allem für das Herz-Kreislauf-System, führen. Schlafstörungen, Kopfschmerzen, Unlustgefühl, Aggressionen sowie die Abnahme der körperlichen und geistigen Leistungsfähigkeit sind häufige Symptome von Lärmbelastungen. (vgl. Webseite BMUV: Lärmschutz – Worum geht es?) Beispielhafte Maßnahmen: Aktiver baulicher Schallschutz, Abschirmungsmaßnahmen: Maßnahmen, die auf dem Ausbreitungsweg vorgenommen werden. Bspw. Schallschutzmauer /-wände / Passiver baulicher Schallschutz: Bauliche Maßnahmen, die am Immissionsort vorgenommen werden. Bspw. Schallschutz am Gebäude (Lärmschutzfenster, Dämmung) / Maßnahmen zur Veränderung des Verhaltens Bspw. Fahrweise, Verkehrsmittelwahl

- Anthropogene Umweltgefahr – Luftschadstoffe
  Luftverschmutzung ist laut der Weltgesundheitsorganisation WHO die größte Umweltgefahr für die Gesundheit und die häufigste Ursache für nicht übertragbare Krankheiten, wie Herzinfarkte oder Schlaganfälle. Luftverschmutzung besteht aus einer Mischung aus festen Partikeln, flüssigen Tröpfchen und Gasen. Diese können von unterschiedlichen Quellen kommen. (vgl. Webseite: WHO (2021): What are the WHO Air quality guidelines?) Beispielhafte Maßnahmen: Anreize für emissionsarme oder emissionsfreie Mobilität (bspw. autofreies Quartier, Jobticket, etc.) / Filtersäulen / Schutz und Entwicklung großflächiger Grün- und Brachflächen. Sie bewirken eine Verbesserung der klimatisch-lufthygienischen Belastungssituation durch Filterung und Festlegen von Schadstoffen und Stäuben und durch Abkühlung der Lufttemperaturen

Indikator 5.5: AGENDA 2030 BONUS - Klimafaktor der Oberflächenstrukturen

Die thermische Qualität wird anhand der Oberflächenstruktur mit einem Faktor für die Oberflächen bewertet. Die thermischen Eigenschaften aller Freiflächen, Grünflächen im Endzustand und klimatisch positiv wirkenden Gebäudeoberflächen (z. B. Gründächer) werden mit Faktoren in Beziehung zueinander gesetzt. Entsprechend den klimatischen Wirkungen wird den Oberflächen ein Faktor von -5 bis +5 zugeordnet, der den Grad des Temperaturabsenkungsvermögens der Oberfläche im Vergleich zu einer Asphaltfläche beschreibt (s. Tabelle 1). Z. B. haben baumbestandene Flächen auf einer Wiese den Faktor -5; permanente See- und Teichflächen den Faktor 0 und harte Oberflächen mit dunklen Asphalt- oder Steinbelägen den Faktor 5. Das bedeutet, dass Flächen mit dem Faktor 5 zu einer Temperaturerhöhung und mit dem Faktor -5 zu einer maximalen Temperaturabsenkung führen.

Dieser Faktor wird mit der Flächengröße des jeweiligen Flächentyps multipliziert. In der Kategorie Basisflächen werden alle horizontalen Oberflächen (Frei- und Gebäudedachflächen) zusammengefasst. Die Basisflächen bilden in der Summe die Gesamtfläche. Darüber hinaus werden Fassadenflächen bei der Berechnung berücksichtigt. Der Faktor für die Oberflächen wird berechnet, indem die so bewerteten Flächen ins Verhältnis zur Gesamtfläche des Grundstücks gesetzt werden.

© DGNB GmbH

Die für jede Flächenkategorie spezifischen Faktoren sind in dem von der DGNB zur Verfügung gestellten Tool hinterlegt.

Der Klimafaktor F_K der Oberflächen wird über folgende Formel berechnet:

$$F_K = \frac{(\mathrm{BF}_n * \mathrm{F}_n) + (\mathrm{FF}_n * \mathrm{F}_n) + (\mathrm{DF}_n * \mathrm{F}_n)}{A_{Ges}}$$

F_K	Klimafaktor der Oberflächen
BF	Basisflächen (alle horizontalen Flächen, die in Summe die Gesamtfläche des Grundstücks ergeben)
FF	Fassadenflächen
DF	Dachflächen
A_{Ges}	Gesamtfläche

TABELLE 1 **Klimafaktor – Flächenfaktoren**

NR.	FLÄCHENCHARAKTER ODER LANDNUTZUNG	FAKTOR F
1	**Basisflächen BF**	
	Harte Oberflächen mit dunklen Asphalt- oder Steinbelägen	5
	Harte Oberflächen mit hellen Asphalt- oder Steinbelägen	4
	Wassergebundene Decken und Rasenpflaster	2
	Rasenflächen (z. B. Sportplätze)	0
	Natürliche Grasflächen	-3
	Stauden, Sträucher ≤ 1m	-2
	Sträucher > 1m	-3
	Baumbestandene Flächen (auf Versiegelung)*	-2
	Baumbestandene Flächen (auf Wiese)*	-5
	Wasserflächen temporär (z. B. Regenwasserrückhaltung, Grauwasserreinigung)	0
	See- und Teichflächen, permanent	0
	Überbauter Bereich	2
2	**Fassadenflächen FF**	
	Fassadenbegrünung	-2
	Helle Fassadenoberflächen; Reflektion > 50 %	-1
	Dunkle Fassadenoberflächen; Reflektion < 30 %	1
3	**Dachflächen DF**	
	Dachflächen mit extensiver Dachbegrünung (auch mit PV)	-2
	Dachflächen mit intensiver Dachbegrünung	-3
	Dachfläche unbegrünt	2

*Baumbestandene Flächen:

© DGNB GmbH

Angelehnt an die europäische Einstufung in die CORINE Land Cover Forest Classes kann folgendes angenommen werden: Eine baumbestandene Fläche kann als solche eingestuft werden, wenn auf ihr Bäume wachsen und diese einen Baumüberschirmungsgrad von mehr als 30% aufweist. Wird der Baumüberschirmungsgrad unterschritten ist die Fläche so weit aufzuteilen, dass der Baumüberschirmungsgrad von 30% erreicht wird. Für Bestandsbäume ist der Überschirmungsgrad anhand eines Luftbilds abzuschätzen, bei Planzuständen ist auf die nachfolgende Flächenberechnung Bäume zurückzugreifen.

- Baumbestandene Fläche auf Versiegelung: bis auf ggf. die Baumscheiben versiegelte Fläche, die mit Bäumen bewachsen ist.
- Baumbestandene Fläche auf Wiese: Grün- oder Wiesenfläche, die mit Bäumen bewachsen ist.

Flächenberechnung Bäume:
Bei der Flächenberechnung der Bäume ist immer vom Planzustand auszugehen. Die Zuordnung zu den drei Baumtypen erfolgt mittels Rundung (Beispiel Kronendurchmesser 7 m entspricht abgerundet der Klasse 5 Meter = kleine Bäume). Für die Flächenberechnungen von Bäumen sind folgende Werte festgelegt:

- Große Bäume = Fläche 200 m² (entspricht Kronendurchmesser von ca. 15 m)
- Mittelgroße Bäume = Fläche 100 m² (entspricht Kronendurchmesser von ca. 10 m)
- Kleine Bäume = Fläche 25 m² (entspricht Kronendurchmesser von ca. 5 m)

Begrünte Versickerungsmulden:
Für die begrünte Versickerungsmulde ist ein Faktor mit vergleichbarer Qualität zu wählen. Dies entscheidet sich projektindividuell nach der Art der Bepflanzung: Rasenfläche (Faktor 0) / temporäre Wasserfläche (Faktor 0) oder artenreiche Grünfläche (Faktor -3).

Indikator 5.6: AGENDA 2030 BONUS - Klimaschutzoptimierung der Außenanlagen
Bei Ausstattung und Bau der Außenanlagen werden Lösungen umgesetzt, die insgesamt einen deutlich reduzierten Treibhausgasausstoß aufweisen. Der Nachweis wird über eine Lebenszyklus-CO_2-Bilanzierung (Ökobilanz) geführt. Die erzielte Reduktion soll entweder gegenüber einem ursprünglichen Planungsstand, einem Referenzwert aus Studien oder anderen Projekten oder typischerweise (Stand der Technik) umgesetzten Lösungen dargestellt werden. Die tatsächlich umgesetzte Lösung soll diesbezüglich um mindestens 30 % besser sein.

IV. Nutzungsspezifische Beschreibung

Gesundheitsbauten
Zur Bewertung der Aufenthaltsqualitäten von Gesundheitsbauten sind die Möglichkeiten für alle Nutzungsgruppen eines Gesundheitsbaus (Patientinnen und Patienten, Personal, Besuchende) maßgebend. Die Außenräume von Gesundheitsbauten übernehmen zum einen die Funktion von Aufenthaltsbereichen im Freien für Patientinnen und Patienten, die gegebenenfalls durch Personal oder Besuchende begleitet werden und bieten diesen einen Ausgleich zum Aufenthalt im geschlossenen Gebäudebereich. Zum anderen dienen sie dem Personal in Arbeitspausen zur Regeneration und Kommunikation. Die notwendigen Flächen für die Ver- und Entsorgung, für Liegendkranken- und Notfallzufahrt und für den ruhenden Verkehr sollen funktional ausgebildet und in die qualitativen Außenraumflächen integriert werden. Die Berücksichtigung der barrierefreien Zugänglichkeit ist bei Gesundheitsbauten von besonderer Bedeutung.

Indikator 2: Zusätzliche Angebote für die Nutzenden
Bei **Gesundheitsbauten** sind die Zusatzangebote für alle Gebäudenutzenden zugänglich.

© DGNB GmbH

Indikator 3: Familien-, Kinder- und Seniorenfreundlichkeit

Bei **Gesundheitsbauten** sind innerhalb dieses Indikators Wickel- und Stillbereiche adressiert, welche für die Besuchenden und damit für die Mehrzahl der Gebäudenutzenden i. d. R. grundsätzlich zugänglich sind (nicht Wickel- und Stillbereiche auf Geburtsstationen). Auch die Aufenthalts- und Spielbereiche für Kinder und andere Personen wie Senioren sollen sinnvoll positioniert sein, so dass sie der Mehrzahl der Nutzenden zur Verfügung stehen.

Indikator 4: Aufenthaltsqualität innere Erschließungsbereiche

Bei **Gesundheitsbauten** ist zu beachten, dass die Qualitäten jeweils an unterschiedlichen Stellen im Gebäude oder in einem für alle Gebäudenutzenden zugänglichen Bereich erlebbar sein sollen. Merkmale, die z. B. nur in einem kleinen Bereich und nur für einen kleinen Nutzungskreis erlebbar sind, können nicht angerechnet werden.

Indikator 5: Aufenthaltsqualität im Außenbereich

Bei **Gesundheitsbauten** werden nur Außenraumflächen zur Bewertung der soziokulturellen Nutzung anerkannt, die nicht an eine geräusch- und geruchsintensive oder vergleichbar nutzungseinschränkende Umgebung (z. B. stark befahrene Straßen, Bahnlinien, Kläranlagen, Abluftanlagen) grenzen.

Sportstätten unter **Versammlungsstätten** oder **Bildung**

Indikator 2: Zusätzliche Angebote für die Nutzenden

Wird bei Sportstätten die Teilhabe gefördert, so können auch alternativ Punkte erzielt werden. Das heißt, sind Sport- und Mehrzweckräume durch z.B. mobile Wände oder Vorhänge so geschützt, dass diese von außen nicht einsehbar sind, oder werden Möglichkeiten wie transgendergerechte Umkleiden und Duschen (hierzu können auch Unisex-Umkleiden und Duschen zählen) zur Verfügung gestellt, so kann dies bewertet werden.

© DGNB GmbH

APPENDIX B – NACHWEISE

I. Erforderliche Nachweise

Die folgenden Nachweise stellen eine Auswahl an möglichen Nachweisformen dar. Anhand der eingereichten Nachweisdokumente muss die gewählte Bewertung der einzelnen Indikatoren umfänglich und plausibel dokumentiert werden. Die Nachweise gelten für alle Nutzungsprofile. Je nach Nutzungsprofil können auch unterschiedliche Nachweise relevant sein.

Indikator 1: Kommunikationsfördernde Angebote (innen) (s. Nachweise Indikator 4)
Indikator 2: Zusätzliche Angebote für die Nutzenden (s. Nachweise Indikator 4)
Indikator 3: Familien-, Kinder- und Seniorenfreundlichkeit (s. Nachweise Indikator 4)
Indikator 4: Aufenthaltsqualität innere Erschließungsbereiche

- Jeder bewertete Aspekt der Aufenthaltsflächen bei den o.g. Indikatoren (1 bis 4) ist anhand von Fotos/Ansichten/Schnitten/Grundrissen sowie einer Stellungnahme zu seiner positiven Wirkung im Sinne des Indikators zu dokumentieren.
- Innenarchitektonisches Konzept

Indikator 5: Aufenthaltsqualität im Außenbereich

- Ind. 5.1: Konzept zur Außenanlagengestaltung (mit konzeptionellen Darstellungen) oder detaillierter Außenanlagenplan mit Angaben gemäß Methode. (Kennzeichnung technischer Aufbauten, Bepflanzung, Material- und Farbwahl von Belägen, Orientierung, Beleuchtung, Sicherheitsempfinden, Nutzungsbereiche sowie Berücksichtigung von Luftqualität und Lärm). Alternativ: Leitfaden zur Gestaltung von privaten Freiflächen.
- Ind. 5.2: Dachaufsicht oder Grundriss der Dachflächen mit Kennzeichnung der Aufenthaltsflächen
- Ind. 5.2: Flächenaufstellung und Berechnung des Anteils der Aufenthaltsflächen
- Ind. 5.3: Jede bewertete Funktion der Aufenthaltsflächen ist anhand von Fotos/Ansichten/Schnitten/-Grundrissen sowie einer Stellungnahme zu seiner positiven Wirkung im Sinne des Indikators zu dokumentieren. Die Flächengröße > 30 m² ist in einem Lageplan oder Grundriss zu kennzeichnen.
- Ind. 5.4: Kennzeichnung der Aufenthaltsflächen gemäß Ind. 5.3 in einem Lageplan.
- Ind. 5.4: Sonneneinstrahlung: Analyse der Besonnung mit gängigem CAD Programm als dreidimensionale Visualisierung (Renderings, Modellfotos, Skizzen) oder Vergleichbares
- Ind. 5.4: Sommerlicher Sonnenschutz: Analyse der Beschattung mit gängigem CAD Programm als dreidimensionale Visualisierung (Renderings, Modellfotos, Skizzen) oder Anteil der Baumkronenfläche / Sonnensegelfläche an der Aufenthaltsfläche oder Vergleichbares
- Ind. 5.4: Windschutz: Lageplan mit Kennzeichnung der Hauptwindrichtung. Erläuterung, durch welche baulichen oder vegetativen Maßnahmen die Aufenthaltsflächen vor Wind geschützt sind.
- Ind. 5.4: Anthropogene Umweltgefahren (Lärm und Luft): Lageplan mit Verortung der umgesetzten Maßnahmen, Erläuterung der Maßnahmen. Sowie Ausschreibungsunterlagen oder unterschriebene Beauftragung oder Fotos der umgesetzten Maßnahmen oder Vergleichbares.
- Ind. 5.5: Berechnung des Klimafaktors inkl. der Zuordnung der Flächen auf einem Lageplan und den Ansichten
- Ind. 5.6: Ökobilanzierung / Lebenszyklus- CO_2-Bilanzergebnisse und erzielte Reduktion gegenüber Referenz-/ Startwert

© DGNB GmbH

APPENDIX C – LITERATUR

I. Version

Änderungsprotokoll auf Basis Version 2023.2

SEITE	ERLÄUTERUNG	DATUM

II. Literatur

- DIN 277:2021-08, Grundflächen und Rauminhalte im Hochbau.
- VDI 3787:2022-060 Blatt 2: Umweltmeteorologie - Methoden zur human-biometeorologischen Bewertung der thermischen Komponente des Klimas. Düsseldorf: Verein Deutscher Ingenieure e. V.
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 48 des Gesetzes vom 23. Oktober 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 323) geändert worden ist.
- BMVBS (2010): Schwerpunktthemen, URL: www.nationale-stadtentwicklungspolitik.de
- BSU – Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt Hamburg (Hrsg.) 1997: „Materialien zum Landschaftsprogramm: Versorgungsanalyse für wohnungsnahe, siedlungsnahe und übergeordnete Freiräume.“ Amt für Landschaftsplanung. S. 32
- MÜNCHEN – Landeshauptstadt München, Referat für Stadtplanung und Bauordnung (Hrsg., 2005): Grünplanung in München, S. 14
- RSB – Referat für Stadtplanung und Bauordnung der Landeshauptstadt München (Hrsg., 1995): „Erholungsrelevante Freiflächenversorgung für das Stadtgebiet.“ Perspektive München – Schriftenreihe zu Stadtentwicklung, Heft C 1., S. 79
- SI – Städtebau-Institut der Universität Stuttgart (Hrsg., 2010): Lehrbausteine Städtebau: Basiswissen für Entwurf und Planung, Auflage: 6., vollständig überarbeitete und aktualisierte Auflage
- Korda, Martin; Bischof, Wolfgang (2005): Städtebau – technische Grundlagen, S. 525 – 526, Auflage: 5., Teubner Verlag
- Zürich – Stadt Zürich (2006): Das Grünbuch der Stadt Zürich, integral planen – wirkungsorientiert handeln, Planungsrichtwerte für die Wohnbevölkerung im Vergleich, S. 94
- Begleitheft zur Ausstellung StadtNatur – NaturStadt (BfN - Bundesamt für Naturschutz)
- Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg in Zusammenarbeit mit dem Amt für Umweltschutz Stuttgart: Städtebauliche Klimafibel Online
- Sustainable Development Goals Icons, United Nations/globalgoals.org

© DGNB GmbH

SOC2.1

Barrierefreiheit

Ziele

Unser Ziel ist es, die gesamte gebaute Umwelt jedem Menschen, unabhängig von seiner persönlichen Situation, barrierefrei zugänglich und nutzbar zu machen.

Nutzen

Grundsätzlich sollte die Unterschiedlichkeit von Menschen als Potenzial empfunden werden. Werden Grundsätze des barrierefreien Bauens bereits bei der Planung von Baumaßnahmen berücksichtigt, können durch vorausschauende Lösungen die Kosten für eine später erforderliche Anpassung und einen aufwändigen Umbau weitgehend vermieden werden. Auch wenn im Planungsprozess noch nicht bekannt sein sollte, ob Menschen mit Behinderungen oder Einschränkungen das Gebäude nutzen werden, erhöht barrierefreies Bauen die Attraktivität von Gebäuden grundsätzlich für alle Personengruppen, insbesondere für Menschen mit motorischen, sensorischen und kognitiven Einschränkungen. Gerade im Zusammenhang mit dem demografischen Wandel stellt barrierefreies Bauen einen Beitrag zur Zukunftsfähigkeit eines Gebäudes dar.

Beitrag zu übergeordneten Nachhaltigkeitszielen



Ausblick

Die Anforderungen an die Barrierefreiheit werden sich voraussichtlich in Zukunft verschärfen.

Anteil an der Gesamtbewertung

	ANTEIL	BEDEUTUNGSFAKTOR
Versammlungsstätten	5,8 %	3
Verbrauchermarkt	5,6 %	2
Shoppingcenter Geschäftshaus	5,0 %	2
Logistik Produktion	4,5 %	2
Kleinteilige Industrie- und Gewerbeobjekte		
Büro Bildung Wohnen Hotel	4,2%	2
Gesundheitsbauten	3,8 %	2

© DGNB GmbH

BEWERTUNG

Die Bewertung des Kriteriums erfolgt qualitativ und quantitativ nach dem Grad der Erfüllung der Barrierefreiheit. Je mehr Gebäudebereiche barrierefrei gestaltet und für Menschen mit motorischen, sensorischen und/oder kognitiven Einschränkung ohne besondere Erschwernis und grundsätzlich ohne fremde Hilfe zugänglich und benutzbar sind, desto besser fällt die Bewertung des Gebäudes aus. Die Indikatoren 1 bis 3 bauen aufeinander auf. Die erreichten Punkte der einzelnen Indikatoren können aufaddiert werden. Insgesamt sind maximal 100 Punkte (inkl. Zusatzpunkte nach Anlage 1) erreichbar. Handelt es sich um ein Projekt, das die Anforderungen an QNG erfüllt, kann alternativ zu den Indikatoren 2 und 3 der Indikator 4 angewandt werden. Gebäude, die keinen oder nur eingeschränkten baurechtlichen Anforderungen (LBO) an die Barrierefreiheit unterliegen, sind anhand der Indikatoren 1.2 und 3 zu bewerten; Indikator 2 bleibt unberücksichtigt.

NR.	INDIKATOR	PUNKTE
1	**Anforderungsniveau Landesbauordnung**	**25**
1.1	**Gebäude mit baurechtlichen Anforderungen (LBO) an die Barrierefreiheit** Die bauordnungsrechtlichen Anforderungen an die Barrierefreiheit sind vollständig umgesetzt. Es wurden keine Ausnahmeregelungen von den bauordnungsrechtlichen Vorschriften zur Barrierefreiheit in Anspruch genommen. oder:	**25**
1.2	**Gebäude ohne oder mit eingeschränkten baurechtlichen Anforderungen (LBO) an die Barrierefreiheit** **Logistik** **Produktion** **Kleinteilige Industrie- und Gewerbeobjekte** sowie **alle Nutzungen** (ohne oder mit eingeschränkten baurechtlichen Anforderungen (LBO) an die Barrierefreiheit) Die folgenden Anforderungen sind gemäß „Checkliste SOC2.1“ basierend auf der DIN 18040 sowie der im Kriterium genannten Methode erfüllt: ■ Die barrierefreie Erschließung ebenerdiger Nutzungseinheiten (bis einschl. der Eingangstüren) ist umgesetzt. ■ Die gesetzlich erforderlichen Behinderten-PKW Stellplätzen sind barrierefrei zugängig und nutzbar.	**25**
2	**Anforderungsniveau Basis** Hinweis: Für Gebäude, die unter Indikator 1.2 fallen, wird Indikator 2.1 nicht berücksichtigt.	**25**
2.1	**Basisqualität** Zusätzlich - zu den Anforderungen des Ind.1.1 - sind die folgenden Anforderungen gemäß „Checkliste SOC2.1“ basierend auf der DIN 18040 sowie der im Kriterium genannten Methode erfüllt. Barrierefreie innere und äußere Erschließung: ■ Die barrierefreie Erschließung aller ebenerdigen Nutzungseinheiten (bis einschl. der Eingangstüren) ist umgesetzt. ■ Die gesetzlich erforderlichen Behinderten-PKW Stellplätzen sind barrierefrei zugängig und nutzbar. Barrierefreie Sanitärräume: ■ Jede Nutzungseinheit hat einen Zugang zu einem barrierefreien Toilettenraum, der von einem allgemeinen Bereich aus zugänglich ist. Barrierefreie Außenflächen: ■ Mindestens 10% der allgemein zugänglichen Außenflächen sind barrierefrei nutzbar. Zusätzlich **Wohnen** (außer Studentenwohnheime, Boardinghäuser)	**25**

© DGNB GmbH

- Insgesamt ist die Anzahl eines Geschosses an Wohnungen / Bewohnerzimmern zuzüglich 10% der Wohneinheiten dieses Geschosses (mindestens jedoch eine), inkl. der zugehörigen Verkehrs- und Nebenflächen barrierefrei nutzbar umgesetzt. Bei Gebäuden von mehr als 22 m Höhe, sind statt 10%, 20% der Wohneinheiten entsprechend umzusetzen.

---

3 Erhöhtes Anforderungsniveau

3.1 **Erhöhtes Anforderungsniveau über Zusatzpunkte**

Gebäude, die unter die LBO fallen (s. Ind. 1.1): max. 50

- Zusätzlich - zu den Anforderungen des Ind. 2 - sind Anforderungen der Anlage 1 der jeweiligen Nutzung (Zusatzpunkte) eingehalten.

Logistik **Produktion** **Kleinteilige Industrie- und Gewerbeobjekte** sowie **alle Nutzungen** (ohne oder mit eingeschränkten baurechtlichen Anforderungen (LBO) an die Barrierefreiheit)

Gebäude, die unter Indikator 1.2 fallen: max. 75

- Zusätzlich - zu den Anforderungen des Ind. 1.2 - sind Anforderungen der Anlage 1 der jeweiligen Nutzung (Zusatzpunkte) eingehalten.

Alternativ zu Indikatoren 2 bis 3:

4 Anforderungsniveau QNG **max. 75**

Handelt es sich um ein Gebäude, dass die Anforderungen nach QNG erfüllt, kann alternativ zu den Indikatoren 2 und 3 der Indikator 4 angewandt werden. Die Erfüllung des Indikators 1 wird vorausgesetzt.

4.1 **Anforderungsniveau QNG Plus** **max. 55**

- Die Anforderungen des Indikator 1 sind eingehalten.
- Die Anforderungen an die Barrierefreiheit sind gemäß QNG Plus umgesetzt. 45
- Darüber hinaus ist (bei Mehrgeschossigkeit) ein Aufzug gemäß „Checkliste SOC2.1“ basierend auf der DIN 18040 vorhanden. +10

4.2 **Anforderungsniveau QNG Premium** **max. 75**

- Die Anforderungen des Indikator 1 sind eingehalten.
- Die Anforderungen an die Barrierefreiheit sind gemäß QNG Premium umgesetzt. 65
- Darüber hinaus ist (bei Mehrgeschossigkeit) ein Aufzug gemäß „Checkliste SOC2.1“ basierend auf der DIN 18040 vorhanden. +10

© DGNB GmbH

NACHHALTIGKEITSREPORTING

Für eine Unternehmensberichterstattung oder eine projektbezogene Kommunikation erzielter Ergebnisse bietet es sich an, die folgenden Kennzahlen aus der Bearbeitung des Kriteriums zu verwenden. Die für das „DGNB Kennzahlen Reporting“ anzugebenden Kennzahlen sind mit dem Begriff „KPI“ (Key Performance Indicator) bezeichnet.

NR.	KENNZAHLEN	EINHEIT

Synergien mit DGNB Systemanwendungen

- **DGNB Gebäude im Betrieb:** Die Ergebnisse der Bewertung dieses Kriteriums liefern eine fachliche Grundlage und relevante Informationen, die im DGNB System Gebäude im Betrieb in den Kriterien ECO2-B Risikomanagement und Werterhalt sowie SOC2-B Nutzerzufriedenheit zur Bewertung verwendet werden können.

Synergien mit externen Instrumenten

- **EU Taxonomie**: -
- **QNG:** Die positive Bewertung des Indikators 4 Anforderungsniveau QNG ist für die Ausstellung eines QNG Zertifikats notwendig. Weitere Informationen zu QNG sind im „Leitfaden zum Nachweis der Anforderungen des "Qualitätssiegels Nachhaltiges Gebäude" (QNG)“ zu finden.

© DGNB GmbH

APPENDIX A – DETAILBESCHREIBUNG

I. Relevanz

-

II. Zusätzliche Erläuterung

Barrierefreiheit in der Planung und Bauausführung

Die größten Lenkungsmöglichkeiten für die Umsetzung der Barrierefreiheit in Baumaßnahmen bestehen in der Planungsphase. Aufgrund der Vielschichtigkeit der unterschiedlichen rechtlichen Grundlagen des barrierefreien Bauens ist es empfehlenswert zur Umsetzung der Planung und projektbegleitenden fachlichen Beratung auf Fachleute zurückzugreifen.

Um alle relevanten Aspekte der Barrierefreiheit in der Planungs- und Bauphase zu berücksichtigen, steht die Klärung des projektspezifischen Bedarfs an erster Stelle. Die sich daraus ergebenden Anforderungen bauen in der Regel auf den mit dem Bauherrn im Rahmen der Bedarfsplanung getroffenen Festlegungen auf (z. B. barrierefreie Arbeitsplätze), werden in einem Gesamtkonzept zur Barrierefreiheit zusammengefasst und in der Entwurfs- und Ausführungsplanung berücksichtigt.

III. Methode

Bei der Bewertung der Barrierefreiheit eines Gebäudes ist zu prüfen und zu beurteilen, inwieweit allen Menschen eine gleichberechtigte Zugänglichkeit und Nutzung ermöglicht wird. Die Bewertung der Barrierefreiheit erfolgt anhand der folgenden Indikatoren:

Indikator 1: Anforderungsniveau Landesbauordnung

Indikator 1.1 Gebäude mit baurechtlichen Anforderungen (LBO) an die Barrierefreiheit
Die Anforderungen der Bauordnung des Bundeslandes (LBO) an die Barrierefreiheit sind vollständig umgesetzt. Werden Ausnahmen zur Barrierefreiheit in Anspruch genommen, können keine Punkte vergeben werden, es sei denn, es liegt eine Stellungnahme eines Gutachters oder einer sachkundigen Institution zur Barrierefreiheit (wie z.B. eines kommunalen Kompetenzzentrums) vor. Diese muss bestätigen, dass die Kompensationsmaßnahme als gleichwertig zur, in Anspruch genommenen Ausnahmen, anzusehen sind (wie z.B. Gewährleistung gleichwertiger Mobilität bei nicht Bereitstellung eines bauordnungsrechtlich geforderten Behindertenstellplatzes).

Indikator 1.2 Gebäude ohne oder mit eingeschränkten baurechtlichen Anforderungen (LBO) an die Barrierefreiheit
Gebäude, die aufgrund eines geringen Publikumsverkehrs und einer geringen Nutzfläche (z. B. unter 1.200 m²) gemäß der jeweiligen LBO nicht verpflichtet sind, Anforderungen an die Barrierefreiheit zu erfüllen, können keine Punkte erzielen, außer sie gewährleisten eine barrierefreie Erschließung ebenerdiger Nutzungseinheiten bis einschließlich der Eingangstüren. Zusätzlich umgesetzte Anforderungen an die Barrierefreiheit werden über den Indikator 3 anhand von Zusatzpunkten gemäß der Anlage 1 der jeweiligen Nutzung angerechnet. Indikator 2 bleibt unberücksichtigt.

© DGNB GmbH

Indikator 2: Anforderungsniveau Basis

Bewertet wird die

- Einhaltung der Anforderungen des Indikators 1,
- die barrierefreie innere und äußere Erschließung,
- die gesetzlich erforderlichen Behinderten-PKW Stellplätze,
- die Zugänglichkeit jeder Nutzungseinheit zu einem barrierefreien Toilettenraum von einem allgemeinen Bereich (außer **Wohnen**), sowie
- die barrierefreie Nutzbarkeit von mindestens 10% der allgemein zugänglichen Außenflächen gemäß „Checkliste SOC2.1“* basierend auf der DIN 18040, sowie der im Kriterium beschriebenen Methode.
- Zusätzlich bei **Wohnen** (außer Studentenwohnheime, Boardinghäuser):
  Insgesamt ist die Anzahl eines Geschosses an Wohnungen / Bewohnerzimmern zuzüglich 10% der Wohneinheiten dieses Geschosses (mindestens jedoch eine), inkl. der zugehörigen Verkehrs- und Nebenflächen barrierefrei nutzbar umgesetzt. Bei Gebäuden von mehr als 22 m Höhe, sind statt 10%, 20% der Wohneinheiten entsprechend umzusetzen. Die Bezugsgröße des Geschosses entspricht mindestens der Brutto-Grundfläche (BGF) des Erdgeschosses, abzüglich der Netto-Raumfläche (NRF) von notwendigen Treppenräumen und Fluren. Die entsprechende Anzahl von Wohnungen kann in mehreren Geschossen nachgewiesen werden. Der prozentuale Anteil ist auf zwei Nachkommastellen kaufmännisch auf- bzw. abzurunden.

  *Die Checkliste wird herangezogen, um ein einheitliches und vergleichbares Basisniveau der Anforderungen zu definieren und zu bewerten und enthält bewusst Anforderungen, welche teilweise von einzelnen Landesbauordnungen (LBO) abweichen (wie z.B. die barrierefreie Zugänglichkeit von Freisitzen).

Indikator 3: Erhöhtes Anforderungsniveau

Bewertet wird die

- Einhaltung der Anforderungen des Indikators 2 sowie die
- Erfüllung von zusätzlichen Anforderungen der Anlage 1 (entsprechend der jeweiligen Nutzung).

Hinweis: Zusatzpunkte können nur angerechnet werden, sofern die Anforderungen nicht bereits über die Bewertungsstufe selbst abgedeckt sind.

Indikator 4: Anforderungsniveau QNG

Sofern das Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude (QNG) angestrebt wird, kann alternativ zu den Indikatoren 2 und 3 der Indikator 4 angewandt werden. Die Erfüllung des Indikators 1 wird vorausgesetzt. Ergänzend sind die Anforderungen des Qualitätssiegels Nachhaltiges Gebäude (QNG) des Bundesministeriums für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen (BMWSB) einzuhalten. Die QNG-Siegelvarianten unterscheiden Wohngebäude und Nichtwohnungsbau.

Indikator 4.1 QNG Plus

Bewertet wird die

- Einhaltung der aktuellen besonderen Anforderungen an die Barrierefreiheit gemäß QNG Plus (s. aktuelle Anlage 3 zum Handbuch des Qualitätssiegels Nachhaltiges Gebäude), sowie
- das Vorhandensein eines Aufzugs bei Mehrgeschossigkeit gemäß „Checkliste SOC2.1“ basierend auf der DIN 18040.

© DGNB GmbH

Indikator 4.2 QNG Premium
Bewertet wird die

- Einhaltung der aktuellen besonderen Anforderungen an die Barrierefreiheit gemäß QNG Premium (s. aktuelle Anlage 3 zum Handbuch des Qualitätssiegels Nachhaltiges Gebäude), sowie
- das Vorhandensein eines Aufzugs bei Mehrgeschossigkeit gemäß „Checkliste SOC2.1“ basierend auf der DIN 18040.

Zu den Indikatoren 1 - 3:

Die Anforderungen der vorgenannten Indikatoren und der Anlage 1 werden inhaltlich ergänzend beschrieben:

Allgemeine Anforderungen

Alle zu zertifizierenden Gebäude müssen die bauordnungsrechtlichen Anforderungen zur Barrierefreiheit entsprechend geltender Normung und der allgemein anerkannten Regeln der Technik erfüllen. Die im Rahmen der DGNB umzusetzenden Anforderungen sind in der „Checkliste SOC2.1“ basierend auf der DIN 18040 benannt. Die „Checkliste SOC2.1 “ ist als Tool anwendbar und in der DGNB-Software hinterlegt.

Als Planungsunterstützung und -instrument empfiehlt es sich den „Leitfaden Barrierefreies Bauen“ in der jeweils gültigen Fassung anzuwenden. Dieser zeigt Handlungsfelder mit möglichen Lösungen für die Umsetzung der Schutzziele und Anforderungen aus der DIN 18040, weiteren allgemein anerkannten Regeln der Technik und der Arbeitsstättenrichtlinie ASR V3a.2 auf und kann als „Checkliste“ im gesamten Planungsablauf Hilfestellung leisten. Die DIN 18040-1 berücksichtigt insbesondere die Bedürfnisse von Menschen

- mit Sehbehinderung, Blindheit oder Hörbehinderung (Gehörlose, Ertaubte und Schwerhörige),
- mit motorischen Einschränkungen,
- die Mobilitätshilfen und Rollstühle benutzen.

Eine Abweichung von der DIN ist nur dann möglich, wenn das Schutzziel projektspezifisch dennoch eingehalten wird. Dieses ist gut begründet, plausibel und nachvollziehbar vom Sachverständigen / Barrierebeauftragten, bzw. qualifizierten Fachberater für Barrierefreiheit darzustellen und zur Prüfung einzureichen. Eine Vorabstimmung mit der Geschäftsstelle ist nicht vorgesehen. Eine gebührenpflichtige Kriterienvorprüfung ist über die DGNB Software möglich. Mit der Unterschrift auf der Zusicherung (Anlage 2) haftet der/die Sachverständige/ Barrierebeauftragte für die Erfüllung der DIN-Anforderungen bzw. die projektspezifische Erfüllung der Schutzziele. Die Qualifikation des Unterzeichners auf diesem Gebiet wird vorausgesetzt.

Barrierefreie innere und äußere Erschließung:

- **Barrierefreie Erschließung aller ebenerdigen Nutzungseinheiten**

Bewertet wird die barrierefreie Erschließung aller *ebenerdigen Nutzungseinheiten des Gebäudes einschließlich der Türen. Dazu zählen insbesondere die Zuwegungen zu Haupt- und Nebeneingängen, die Eingänge selbst, erforderliche Bewegungsflächen sowie zugehörige Verkehrs- und Nebenflächen. Auch für die Nutzung wesentliche *ebenerdige Allgemeinflächen müssen entsprechend den Vorgaben der gültigen MBO umgesetzt sein. In Gebäuden mit separaten Personaleingängen für Angestellte ist der barrierefreie Zugang entweder über gesonderte barrierefreie Personaleingänge oder über den Haupteingang und die öffentlich zugänglichen Allgemeinbereiche sichergestellt. Kassen/Kontrollstellen ermöglichen durch ausreichende Durchgangsbreiten und Bewegungsflächen eine sichere und ungehinderte Benutzung aller Nutzer.

© DGNB GmbH

Bei **Wohnen** (incl. Studentenwohnheime, Boardinghäuser) gilt dies mindestens bis zu den Geschossen, in denen sich barrierefrei nutzbare Wohnungen befinden. Aufzüge zu Vollgeschossen sowie Erschließungsflächen zu wichtigen Allgemeinflächen des Gebäudes sind davon unberührt und barrierefrei auszuführen.

*ebenerdig: bezieht sich auf das Geschoss, welches barrierefrei über den/die Haupt- und ggf. Nebeneingänge erschlossen wird

- **Barrierefrei Erschließung aller Nutzungseinheiten bzw. Wohnungen**

Ergänzend zur barrierefreien ebenerdigen Erschließung sind zusätzlich alle Nutzungseinheiten bzw. Wohnungen des Gebäudes barrierefrei zugänglich. Dies umfasst die vertikale Erschließung sowie die hierfür erforderlichen Verkehrsflächen und Erschließungselemente (z. B. Aufzüge, Treppen, Rampen und Flure).

- **„ready"-Standard: „besuchsgeeignet" (Mindeststandard für altengerechtes Wohnen)**

Die Anforderungen des Standards „ready besuchsgeeignet" sind für mindestens 80 % der Wohneinheiten und mindestens 80 % der Gemeinschaftsflächen des Gebäudes umgesetzt.

- **„ready"-Standard: „all ready" (Standard für altengerechtes Wohnen)**

Die Anforderungen des Standards „all ready" sind für mindestens 80 % der Wohneinheiten und mindestens 80 % der Gemeinschaftsflächen des Gebäudes umgesetzt. Die Standards „ready besuchsgeeignet" und „ready plus" sind in der Publikation „ready kompakt – Planungsgrundla-gen zur Vorbereitung von altengerechten Wohnungen" veröffentlicht. (BBSR-Veröffentlichung: Reihe „Forschung für die Praxis", Band 5).

Mindestumfang barrierefreie Flächen für die Nutzung:
Die barrierefreie Nutzung umfasst verschiedene Bereiche, insbesondere die öffentlich/allgemein zugänglichen Bereiche und die Arbeitsstätten inkl. der arbeitstechnisch relevanten Bereiche und der zugehörigen Verkehrs- und Nebenflächen. (Ergänzende Erläuterungen s. „Barrierefreie Gebäudebereiche; Als Arbeitsstätten ausgewiesene Bereiche")

Barrierefreie Sanitärräume:

- **Zugänglichkeit jeder Nutzungseinheit zu einem barrierefreien Toilettenraum von einem allgemeinen Bereich**

Häufig ist gerade die schnelle Erreichbarkeit von barrierefreien Toiletten sowie ausreichender Platz in den Sanitärbereichen für bewegungseingeschränkte Menschen von großer Bedeutung. Barrierefreie Sanitärbereiche/Toiletten sind so zu planen, dass diese im Gebäude gut gelegen sind und damit eine leichte und schnelle Erreichbarkeit für bewegungseingeschränkte Menschen gewährleisten. Sinnvollerweise befindet sich dieser in der Nähe des Haupteingangs. Der Toilettenraum ist gleichwertig zu anderen Sanitärbereichen angeordnet. (Die Gleichwertigkeit eines barrierefreien Toilettenraums in einem unterirdischen Geschoss des Haupteingangs ist z. B. nur dann gewährleistet, wenn es sich um einen Sanitärbereich handelt, in dem sich zusätzlich auch nicht barrierefreie Toilettenräume befinden und deren Ausstattung der der oberirdischen Gebäudefläche entspricht.)

- **Barrierefreien Arbeitsbereichen zugeordnete barrierefreie Toilettenräume**

Die barrierefreien Toilettenräume sind in den barrierefreien Bereichen oder in einer Entfernung von maximal 50 – 100 m (tatsächliche Weglänge) zu den Arbeitsplätzen und höchstens im nächstgelegenen Geschoss angeordnet. Sie sind mindestens baulich vorgerüstet (s. „Vor- und Nachrüstung") und liegen nicht innerhalb fremder Nutzungseinheiten.

© DGNB GmbH

Barrierefreie Außenflächen

- **Anteil der barrierefrei nutzbaren allgemein zugänglichen Außenflächen**

Sofern Aufenthaltsflächen im Außenbereich wie z.B. Innenhöfe, vorhanden sind, ist darzustellen, in welchem Umfang diese barrierefrei zugänglich und nutzbar sind. Maßgeblich ist dabei das Verhältnis der barrierefreien Flächen zur gesamten Außenaufenthaltsfläche. Gebäudeareal/-campus (Verkehrsflächen): Bei Gebäudearealen sind funktionale Anforderungen an das Wegekonzept zwischen den einzelnen Gebäuden und Funktionen zu berücksichtigen.

- **Anteil der zu barrierefreien Innenräumen gehörenden barrierefreien Außenflächen**

Sofern Aufenthaltsflächen im Außenbereich vorhanden sind, ist nachzuweisen, inwieweit diese barrierefrei zugänglich und zweckentsprechend nutzbar sind. Dies gilt z.B. für Aufenthaltsflächen wie Balkon, Terrasse oder Dachterrasse, bzw. Freisitze bei Wohngebäuden.

Konzepte zur Barrierefreiheit

- **Gesamtkonzept zur Barrierefreiheit**

Ein detailliertes und zum Gebäudetyp passendes Gesamtkonzept zur Barrierefreiheit wurde von einer hierfür qualifizierten Person erstellt und realisiert (in Anlehnung an den aktuellen „Leitfaden Barrierefreies Bauen“ des Bundesinstituts für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR)). Dieses gibt Auskunft über den Umfang der umzusetzenden baulichen Anforderungen und liefert Informationen zu erforderlichen Nachrüstungen, die eventuell zu einem späteren Zeitpunkt umgesetzt werden. Darüber hinaus enthält es Aussagen zu gebäudetechnischen Voraussetzungen, die Personen mit motorischen oder sensorischen Einschränkungen eine autonome Nutzung ermöglichen. Hierzu zählt auch, dass diese befähigt werden, im Falle von Notfallsituationen aktiv an der Selbstrettung mitzuwirken (Berücksichtigung Brandschutz und Fluchtwegsicherheit). Die Erfassung spezieller Anforderungen an die barrierefreie Gestaltung von Arbeitsplätzen sind im Gesamtkonzept zu beschreiben. Auch können Lösungen dargestellt werden, die die Schutzziele der DIN 18040 erfüllen, jedoch nicht ausdrücklich in der DIN benannt werden.

- **Einbindung eines Sachverständigen für Barrierefreiheit mit besonderer Qualifikation**

Sofern das Gesamtkonzept zur Barrierefreiheit durch einen Sachverständigen für Barrierefreiheit mit besonderer Qualifikation im Bereich der jeweiligen Gebäudenutzung (z.B. Pflegeeinrichtungen Geriatrie) erstellt wurde und spezifische Nutzerbedürfnisse, z. B. Demenz, Mobilitätseinschränkungen oder sensorische Beeinträchtigungen, berücksichtigt wurden, können Zusatzpunkte erreicht werden.

- **Einbindung eines zuständigen Beauftragten für Menschen mit Behinderung**

Sofern das Gesamtkonzept zur Barrierefreiheit unter Einbindung eines zuständigen Beauftragten für Menschen mit Behinderung (Landes- und Bezirksbeauftragte) erstellt wurde, können Zusatzpunkte erreicht werden.

- **Konzept zur zukünftigen barrierefreien Nutzung (Umbau innerhalb der bestehenden Nutzung)**

Ein Konzept zur zukünftigen barrierefreien Nutzung bei möglichen Umbauten (z. B. bei einer Aufteilung in mehrere Nutzungseinheiten) innerhalb der bestehenden Nutzung (z. B. Büro oder Hotel) liegt vor. Darin werden insbesondere der barrierefreie Zugang zu den einzelnen Nutzungseinheiten, barrierefrei gestaltete Flächen sowie bereits baulich vorgerüstete barrierefreie Toilettenräume dargestellt. Sowohl das Konzept als auch die baulichen Vorrüstungen sind Bestandteil des Nutzer- und Betreiberhandbuchs. Die vollständige Dokumentation wurde mit der Baufertigstellung an den Betreiber übergeben.

- **Systeme und Ausstattung zur Unterstützung von Teilhabe**

Um Menschen mit motorischen und/oder sensorischen Einschränkungen an dem im Gebäude „Erlebbaren“ teilhaben zu lassen, ist es erforderlich, nicht nur die bauliche Barrierefreiheit zu gewährleisten, sondern darüber hinaus Möglichkeiten zu schaffen, die den Betroffenen eine gleichwertige Teilhabe ermöglichen.

© DGNB GmbH

Dies kann zum Beispiel mit Hilfe von entsprechend gestaltetem Mobiliar, Einsatz technischer Hilfsmittel und mittels verschiedener Präsentations-, Informations- und Kommunikationsformen (wie z.B. durch den Einsatz geeigneter Hörverbesserungssystemen) erfolgen, die die Bedürfnisse der Nutzer berücksichtigen. Dies ist bereits in der Konzeption und Planung zu berücksichtigen.

Maßnahmen zur Barrierefreiheit des Gebäudes

- **Vor- und Nachrüstungen**

In nicht allgemein zugänglichen Bereichen können Nachrüstungen wie z. B. die Umsetzung eines Leitsystems, Kontraste, taktile Elemente etc. zu einem späteren Zeitpunkt ausgeführt werden (sofern diese nicht direkt mit der Inbetriebnahme des Gebäudes für die Ausübung einer Tätigkeit bereits erforderlich sind). Die bauliche Vorrüstung für eine Behindertentoilette muss mindestens die Ver-/Entsorgungsleitungen sowie evtl. Vorrüstung (Unterkonstruktion) für Haltegriffe beinhalten. Ebenso ist der Flächenbedarf planerisch nachzuweisen. Die Vor- und Nachrüstungen sind in vollem Umfang durch Planunterlagen mit einem aussagekräftigen planerischen Gesamtkonzept (Auflistung noch nicht umgesetzter, aber in der Planung berücksichtigter Maßnahmen) nachzuweisen.

Barrierefreie Gebäudebereiche

Die barrierefreie Nutzung umfasst verschiedene Bereiche, insbesondere die „öffentlich/allgemein zugänglichen Bereiche“ und die als Arbeitsstätten ausgewiesenen Bereiche inkl. der zugehörigen Verkehrs- und Nebenflächen. Auch Verkehrs- und Außenanlagen werden in die Beurteilung einbezogen, da hierüber i. d. R. die äußere Erschließung erfolgt. Weitere Gebäudebereiche sind unter der nutzungsspezifischen Beschreibung beschrieben.

Öffentlich/allgemein zugängliche Bereiche:
Auch wenn das Gebäude privat genutzt wird, muss es als (in Teilen) öffentlich zugänglich angesehen werden. „Öffentlich/allgemein zugängliche Bereiche“ sind in Anlehnung an § 50 MBO bauliche Bereiche/dienende Teile, die nach ihrer Zweckbestimmung grundsätzlich von jedermann (Gebäudenutzer und/oder Besucher) betreten und/oder genutzt werden können und nach der DIN 18040 barrierefrei auszubilden sind, wie z. B.:

- Eingangsbereiche und Foyers
- Garderoben
- Verkaufsräume
- Öffentliche/allgemein genutzte Sanitäranlagen
- Büros mit Besucherfunktion
- Schalter und Wartebereiche
- Pressebereiche und Repräsentationsbereiche
- Räume für Unterkunft und Gastronomie
- Ausstellungsräume und Veranstaltungssäle
- Lesesäle, Freihandbereiche
- Unterrichts- und Konferenzräume
- Räume für Sport
- dazugehörige Erschließungsflächen oder Flure zu den vorgenannten Räumen
- Pkw-Abstellanlagen

Als Arbeitsstätten ausgewiesene Bereiche

Nicht öffentlich zugängliche Bereiche werden überwiegend als Arbeitsstätten genutzt. Als Arbeitsstätte werden Bereiche ausgewiesen, die für die übliche Ausübung der Tätigkeit erforderlich sind, wie:

- Arbeitsräume (z. B. Büroräume, Labore)
- Besprechungs- und Konferenzräume
- Ggf. Lager, Maschinen- und Nebenräume
- Pausen- und Bereitschaftsräume
- Teeküchen und Cafeterien

© DGNB GmbH

- Erste-Hilfe-Räume
- Sanitärräume
- Innere Erschließung (Verkehrswege, Rampen, Treppen, Türen, Fluchtwege, Notausgänge)

Sind weitere Bereiche für die übliche Ausübung der Tätigkeit erforderlich, so sind auch diese ebenfalls barrierefrei auszuführen. Barrierefreiheit ist in allen arbeitstechnisch relevanten Bereichen zu gewährleisten.

IV. Nutzungsspezifische Beschreibung

Wohnungen ab 6 Wohneinheiten (auch Pflegeheime, stationäre Pflegeeinrichtungen, Hospize, Behindertenwohnen (Wohnen für Menschen mit Behinderung), Seniorenwohnheime (auch ambulant betreute Wohngemeinschaften) bei inklusiv: anteiliger Ansatz, ebenso Studentenwohnheime, Boardinghäuser): Für Wohnungen ist die DIN 18040-2 maßgebend. Zusätzlich relevante, für Wohnen spezifische Bereiche sind in der Regel:

- Äußere Erschließung (bis einschließlich Hauseingang)
- Innere Erschließung (ab Hauseingang), Treppenhäuser inkl. Aufzügen und Türen etc. bis einschließlich Wohnungseingang und Tiefgarage
- Wohnungen
- Nebenräume wie z. B. Kellerabstellräume, Waschküche, Abstellbereiche für Rollstühle/Gehhilfen quantitativ (Anzahl je WE) und qualitativ. Kellerabstellräume können alternativ in der Wohnung nachgewiesen werden.

Anwendungshilfen Hotels
Im Handbuch „Barrierefreiheit in Hotellerie und Gastronomie“ des DEHOGA Bundesverbands sind einheitlich geltende Mindeststandards der Barrierefreiheit für Beherbergungs- und Gastronomiebetriebe in Deutschland festgeschrieben. In Anlehnung an das Handbuch werden Kategorien zur Bewertung herangezogen. Mit Hilfe von Checklisten kann die Einhaltung der Standards überprüft werden:

- Barrierefreie Beherbergungs- und Gastronomiebetriebe für gehbehinderte Gäste und Rollstuhlnutzer (Kategorien A und B)
- Barrierefreie Beherbergungs- und Gastronomiebetriebe für blinde und sehbehinderte Gäste (Kategorie C)
- Barrierefreie Beherbergungs- und Gastronomiebetriebe für gehörlose und schwerhörige Gäste (Kategorie D)

Bildung
Sind in einem Gebäude neben Schul- bzw. Kinderbetreuungsflächen o.ä. auch Sport- oder Schwimmflächen vorhanden, erfolgt bei einem Flächenanteil von ≥ 15 % an der Nutzfläche (NUF 5 nach DIN 277) eine anteilige Bewertung. Im Indikator 3 erfolgt diese über die Anlage 1 **Bildung Versammlungsstätten** (Sportstätten). Die Anlage 1 ist auch bei Sport-/Schwimmhallen, die nicht unter die Versammlungsstätten Verordnung VStättVO) fallen anzuwenden.

Sportstätten sind öffentlich zugängliche Gebäude, in welchen eine selbständige, gleichberechtigte und sichere Nutzung für alle Gebäudenutzer und somit auch für Personen mit Einschränkungen zu gewährleisten ist. Sinnvoll ist die Erstellung eines Gesamtkonzepts zur Barrierefreiheit im Vorfeld der Baumaßnahme. Als Basis der Planung ist mit dem Bauherrn, den regionalen Verbänden und Vereinen zu klären, in welchem Umfang die Sportstätte für Behindertensport genutzt werden soll. Im Sinne der Inklusion ist auch in Sportstätten von Schulen und Vereinen eine Nutzung durch Personen mit Einschränkungen zu gewährleisten.

Sportstätten, welche baurechtlich als Versammlungsstätte eingestuft werden, werden im Indikator 3 über Anlage 1 **Versammlungsstätten** (Sportstätten) bewertet.

© DGNB GmbH

Gesundheitsbauten

Gesundheitsbauten werden im Vergleich zu anderen Gebäuden von überdurchschnittlich vielen körperlich eingeschränkten Personen genutzt, daher bestehen hohe Anforderungen an eine barrierefreie Zugänglichkeit aller Patienten-, Untersuchungs- und Besucherbereiche. Bei der Darstellung und Bewertung der Barrierefreiheit sind insbesondere die Bedürfnisse der Nutzergruppen Patient und Personal zu unterscheiden. Zusätzlich sind die Anforderungen der Besucher in die Bewertung mit einzubeziehen.

Verbrauchermarkt **Shoppingcenter** **Geschäftshaus** **Versammlungsstätten**

Verkaufs- und Versammlungsstätten sind öffentlich zugängliche Gebäude, deren bauliche Vorgaben das barrierefreie Bauen der Landesbauordnungen, die eingeführten technischen Baubestimmungen und die länderspezifischen Verkaufs- bzw. Versammlungsstättenverordnungen berücksichtigt. Vorgaben für Bewegungsräume, Bodenbeläge, Kassenbereiche, Serviceschalter sowie die Ausgestaltung von Orientierungssystemen u. a. sind in der DIN 18040 zu finden und umzusetzen. Die Umsetzung von Maßnahmen, deren Planung und Ausführung im Bereich des Mieters liegen, ist durch den Mieter zu bestätigen. Die Bestätigung ist den Nachweisunterlagen der Zertifizierung beizulegen oder ist, sofern der Mieter noch nicht bekannt ist, in Form einer Mieterausbauverpflichtung im Mietvertrag zu verankern. Zusatzpunkte (wie z.B. für barrierefrei umgesetzte Büroarbeitsflächen) können über die Anlage 1 bewertet werden.

Logistik **Produktion** **Kleinteilige Industrie- und Gewerbeobjekte**

Die Erfüllung der Anforderungen des Indikators 1: „Anforderungsniveau Landesbauordnung“ erfolgt über den Indikator 1.2. „Gebäude ohne oder mit eingeschränkten baurechtlichen Anforderungen (LBO) an die Barrierefreiheit“. Zusatzpunkte (wie z.B. für barrierefrei umgesetzte Büroarbeitsflächen) können über die Anlage 1 bewertet werden.

© DGNB GmbH

APPENDIX B – NACHWEISE

I. Erforderliche Nachweise

Die folgenden Nachweise stellen eine Auswahl an möglichen Nachweisformen dar. Anhand der eingereichten Nachweisdokumente muss die gewählte Bewertung der einzelnen Indikatoren umfänglich und plausibel dokumentiert werden. Die Nachweise gelten für alle Nutzungsprofile. Je nach Nutzungsprofil können auch unterschiedliche Nachweise relevant sein.

Indikator 1: Anforderungsniveau Landesbauordnung

Indikator 1.1 Gebäude mit baurechtlichen Anforderungen (LBO) an die Barrierefreiheit

- Bestätigung des/der beauftragten Architekten/Architektin, Fachplaner/in oder Sachverständigen und des Auditors (gemäß Anlage 2), dass die Anforderungen an die Barrierefreiheit des Gebäudes entsprechend der Bauordnung des Bundeslandes (LBO) vollständig umgesetzt sind.
- Gutachterliche Stellungnahme zur Barrierefreiheit bei Abweichung (Nachweis der Gleichwertigkeit von Kompensationsmaßnahmen). Die Qualifikation des Unterzeichners auf diesem Gebiet setzen wir voraus (s. qualifizierte Fachplaner und Fachplanerinnen).

Indikator 1.2 Gebäude ohne oder mit eingeschränkten baurechtlichen Anforderungen (LBO) an die Barrierefreiheit

- Bestätigung des/der beauftragten Architekten/Architektin und schriftliche Begründung mit LBO-Bezug / Nachweis der Zuordnung des Gebäudes (gemäß Anlage 2)
- Bauantrag (Vermerk)

Indikator 2 und 3: Anforderungsniveau Basis- und erhöhtes Anforderungsniveau

- Bestätigung des/der beauftragten Architekten/Architektin, Fachplaner/in oder Sachverständigen (gemäß Anlage 2), dass die Anforderungen an die Barrierefreiheit des Gebäudes entsprechend des jeweiligen Anforderungsniveaus erfüllt sind.
- Allgemeine Erläuterungen und Beschreibungen der Barrierefreiheit des Gebäudes einschließlich Fotodokumentation aller umgesetzten Anforderungen unter Verwendung der „Checkliste SOC2.1“.
- Aussagekräftige, vermaßte und markierte Planunterlagen (Grundrisse sowie ggf. relevante Schnitt- und Detailzeichnungen), insbesondere mit Darstellung der
  - „barrierefreien Wegeketten“ in Form einer durchgängigen barrierefreien Wegeführung der allgemeinen Flächen von außen nach innen (inkl. der Darstellung der Verkehrsflächen zu den Nutzungsbereichen, Erdgeschossgrundriss mit Außenanlagen und Übergang zum öffentlichen Raum einschließlich der Parkplätze sowie ggf. Dachgeschoß und Untergeschoß/Tiefgarage)
  - barrierefreien Erschließung und Nutzung der allgemeinen Innen- und Außenbereiche (z.B. Bewegungsflächen, Türbreiten, Flure, sowie Angaben zu Gefälle und Oberflächen),
  - als barrierefreie Arbeitsstätten definierten Bereiche einschließlich zugeordneter barrierefreier Sanitärräume sowie begehbarer Außen- und Aufenthaltsflächen.
- Flächenaufstellung der barrierefreien Arbeits- bzw. Nutzungsbereiche inklusive Angabe des prozentualen Anteils an der Gesamt-Nutzungsfläche
- Fotodokumentation mit Erläuterungen

© DGNB GmbH

- Gesamtkonzept zur Barrierefreiheit mit textlicher und zeichnerischer Darstellung aller Maßnahmen innerhalb und außerhalb des Gebäudes in Anlehnung an den aktuellen „Leitfaden Barrierefreies Bauen“ des Bundesinstituts für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR). Im Gesamtkonzept zur Barrierefreiheit sind sämtliche relevanten Anforderungen vollständig, strukturiert sowie in textlicher und zeichnerischer Form dargestellt. Das Konzept wurde über alle Planungsphasen hinweg kontinuierlich fortgeschrieben. Abstimmungen und Abweichungen sind unter Berücksichtigung projektspezifischer Anforderungen (z. B. Brandschutz, Denkmalschutz) nachvollziehbar dokumentiert und als prüffähiger Nachweis aufbereitet.
- Nachweis der im Konzept festgelegten Einzelmaßnahmen für geplante bauliche Nachrüstungen
- Auszug aus dem Nutzer- und Betreiberhandbuch mit Darstellung der baulichen Vorrüstungen sowie dem Nachweis der Übergabe der vollständigen Dokumentation an den Betreiber
- Mietverträge mit integrierter Ausbauverpflichtung baulicher Vorrüstungen (vollständiger Planunterlagen zur möglichen Nachrüstung); alternativ: Bestätigung des Eigentümers sowie Mustervorlagen der entsprechenden Mietverträge (sofern die Mieter noch nicht feststehen).
- Produktblätter und Fotodokumentation von Systemen bzw. Ausstattungen zur Unterstützung von Teilhabe (z.B. Orientierungssysteme, Bedienungselemente, Ausstattungselemente)
- Bestätigung von Maßnahmen, deren Planung, Ausführung und Umsetzung eventuell im Bereich des Betreibers oder eines Mieters liegen.
- Ggf. Nachweis der Erfüllung der Anforderungen des Standards „ready besuchsgeeignet“, bzw. „all ready“ für 80% der Wohneinheiten und 80 % der Gemeinschaftsflächen des Gebäudes.

Die DGNB behält sich vor, im Rahmen der Konformitätsprüfung stichprobenartig einzelne Nachweise nachträglich anzufordern.

Indikator 4: Anforderungsniveau QNG

Indikator 4.1 QNG Plus und Indikator 4.2 QNG Premium

- Erforderliche Nachweise sind gemäß den Vorgaben des Fördermittelgebers einzureichen (s. aktuelle Anlage 3 zum Handbuch des Qualitätssiegels Nachhaltiges Gebäude)

© DGNB GmbH

APPENDIX C – LITERATUR

I. Version

Änderungsprotokoll auf Basis Version 2023

SEITE	ERLÄUTERUNG	DATUM

II. Literatur

- DIN 18040-1: Barrierefreies Bauen – Planungsgrundlagen – Teil 1: Öffentlich zugängliche Gebäude (Ersatz für DIN 18024-2: 1996-11). Berlin: Beuth Verlag, Oktober 2010
- DIN 18040-2: Barrierefreies Bauen – Planungsgrundlagen – Teil 2: Wohnungen, 2011-09
- DIN 18040-3: Barrierefreies Bauen – Planungsgrundlagen – Teil 3: Öffentlicher Verkehrs- und Freiraum, 2019-12
- Musterbauordnung (MBO) und Landesbauordnungen und eingeführte technische Baubestimmungen.
- Muster-Beherbergungsstättenverordnung – MbeVO 2000, aktualisiert 2014
- DIN 1450: Leserlichkeit von Schriften, 2020
- DIN 18041: Hörsamkeit in Räumen 2016DIN EN 81-70: Sicherheitsregeln für die Konstruktion und den Einbau von Aufzügen, 2022-12
- DIN 32975: Gestaltung visueller Informationen im öffentlichen Raum zur barrierefreien Nutzung, Dezember 2009
- DIN 32976: Blindenschrift-Anforderungen und Maße, August 2007
- DIN 32984: Bodenindikatoren im öffentlichen Raum, 2023
- DIN 33942: Barrierefreie Spielplatzgeräte – Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren, 2016
- VDI 6008 Blatt 1: Barrierefreie Lebensräume – Allgemeine Anforderungen und Planungsgrundlagen, Dezember 2012
- VDI 6008 Blatt 2: Barrierefreie Lebensräume – Möglichkeiten der Sanitärtechnik, Dezember 2012
- VDI 6008 Blatt 3: Barrierefreie Lebensräume – Möglichkeiten der Elektrotechnik und Gebäudeautomation, Januar 2014
- VDI 6000 Blatt 2: Sanitärräume – Wohnungen und Hotelzimmer, 2024
- VDI 6000 Blatt 3: Sanitärräume – Arbeitsstätten 2024
- VDI 6000 Blatt 5. Sanitärräume - Gesundheitswesen und Pflege 2024
- VDI 6000 Blatt 6: Sanitärräume - Kinderbetreuungs- und Bildungseinrichtungen 2024
- UN-Behindertenrechts-konvention (2008): Gesetz zu dem Übereinkommen der Vereinten Nationen vom 13. Dezember 2006 über die Rechte von Menschen mit Behinderungen sowie zu dem Fakultativprotokoll vom 13 Dezember 2006 zum Übereinkommen der Vereinten Nationen über die Rechte von Menschen mit Behinderungen (21.12.2008).
- Gesetz zur Gleichstellung behinderter Menschen (Behindertengleichstellungsgesetz BGG). 27. April 2002: § 4 Barrierefreiheit, § 8 Herstellung von Barrierefreiheit in den Bereichen Bau und Verkehr
- Technische Regeln für Arbeitsstätten (ASR), August 2012
- ArbStättV. Verordnung über Arbeitsstätten (Arbeitsstättenverordnung ArbStättV), 12.08.2004; zuletzt geändert März 2024
- Sustainable Development Goals, United Nations/globalgoals.org
- DIN 18032-1: Sporthallen - Hallen und Räume für Sport und Mehrzwecknutzung - Teil 1: Grundsätze für die Planung, November 2014

© DGNB GmbH

- Muster-Versammlungsstättenverordnung – MVStättVO 2014
- Muster-Verkaufsstättenverordnung – MVKVO 2014
- DIN 277: 2021-08 Grundflächen und Rauminhalte im Bauwesen, August 2021
- Leitfaden Barrierefreies Bauen 2.0“ (Stand: Mai 2025) des Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR)“
- Standard „ready besuchsgeeignet“: s. ready – vorbereitet für altengerechtes Wohnen. Standards und Maßnahmensets für die stufenweise, altengerechte Wohnungsanpassung im Neubau“; Universität Stuttgart gefördert vom BBSR

© DGNB GmbH

ANLAGE 1

WEITERE MASSNAHMEN ZUR BARRIEREFREIHEIT FÜR ZUSATZPUNKTE	PUNKTE
Büro	**max. 50**
Konzepte zur Barrierefreiheit:	
■ Ein detailliertes Gesamtkonzept zur Barrierefreiheit wurde durch einen Sachverständigen für Barrierefreiheit erstellt und umgesetzt.	**6**
■ Ein Konzept zur zukünftigen barrierefreien Nutzung bei möglichen Umbauten innerhalb der bestehenden Nutzung liegt vor.	**4**
Barrierefreie innere und äußere Erschließung:	
■ Die barrierefreie Erschließung aller Nutzungseinheiten (bis einschl. der Eingangstüren) ist umgesetzt.	**12**
Umfang barrierefreier Flächen für die Nutzung (incl. barrierefreier Sanitärräume)	
■ Mindestens 10 % der als Arbeitsstätten ausgewiesenen Bereiche inkl. der arbeitstechnisch relevanten Bereichen und der zugehörigen Verkehrs- und Nebenflächen barrierefrei ausgeführt.	
■ Barrierefreie Arbeitsbereiche verfügen über zugeordnete barrierefreie Toilettenräume. Sie sind mindestens baulich vorgerüstet. (s. Methode: „Barrierefreie Sanitärräume“)	**12**
■ Zusätzlich sind weitere 10% - 20% der als Arbeitsstätten ausgewiesenen Bereiche inkl. der arbeitstechnisch relevanten Bereichen und der zugehörigen Verkehrs- und Nebenflächen barrierefrei ausgeführt. Barrierefreie Arbeitsbereiche verfügen über zugeordnete barrierefreie Toilettenräume. (s. Methode: „Barrierefreie Sanitärräume“)	**12 - 24**
Barrierefreie Sanitärräume:	
■ Die den barrierefreien Arbeitsbereichen zugeordneten barrierefreien Toilettenräume sind umgesetzt.	**4**
■ In jedem Geschoss ist mindestens ein barrierefreier Toilettenraum umgesetzt.	**4**
Barrierefreie Außenflächen:	
■ Mindestens 25% der allgemein zugänglichen Außenflächen sind barrierefrei nutzbar.	**2**
■ Mindestens 25 % der zu barrierefreien Innenräumen gehörenden Außenflächen sind barrierefrei gestaltet und von den Innenräumen aus barrierefrei zugänglich.	**4**
■ Die barrierefreie Nutzung der Dachterrassen ist umgesetzt.	**2**
■ Zusätzlich sind weitere 25- 50 % der allgemein zugänglichen Außenflächen barrierefrei nutzbar.	**2 - 4**
■ 25 - 50 % der zu barrierefreien Innenräumen gehörenden Außenflächen sind barrierefrei gestaltet und von den Innenräumen aus barrierefrei zugänglich.	**2 - 4**
Systeme und Ausstattung zur Unterstützung von Teilhabe	
■ Möbel (wie z. B. Empfangstresen in Anmeldebereichen) sind in allen Bereichen so gestaltet, dass diese für motorisch eingeschränkte Personen einfach nutzbar sind (unterfahrbar/-höhenverstellbar). Die Möbel sind Teil des detaillierten Gesamtkonzepts zur Barrierefreiheit.	**2**
■ Systeme zur Hörunterstützung sind vorhanden, wie z.B. digitale Funksysteme mit Mikrofonen oder induktive Höranlagen	**2**

© DGNB GmbH

WEITERE MASSNAHMEN ZUR BARRIEREFREIHEIT FÜR ZUSATZPUNKTE	PUNKTE
Hotel	**max. 50**
Konzepte zur Barrierefreiheit:	
■ Ein detailliertes Gesamtkonzept zur Barrierefreiheit wurde durch einen Sachverständigen für Barrierefreiheit erstellt und umgesetzt.	**6**
■ Ein Konzept zur zukünftigen barrierefreien Nutzung bei möglichen Umbauten innerhalb der bestehenden Nutzung liegt vor.	**4**
Barrierefreie innere und äußere Erschließung:	
■ Die barrierefreie Erschließung aller Nutzungseinheiten (bis einschl. der Eingangstüren) ist umgesetzt.	**12**
Mindestumfang barrierefreie Flächen für die Nutzung (incl. barrierefreier Sanitärräume)	
■ Mindestens 1 % aller Zimmer (mindestens jedoch ein Zimmer) sind auf die Bedürfnisse von Rollstuhlnutzern nach Anforderungen der Kategorie B (1 – 7) vorhanden.	**8**
■ Zusätzlich sind weitere 1 % der Zimmer (mindestens jedoch ein Zimmer) nach den Anforderungen der Kategorie B (1 – 7) vorhanden.	**8**
■ Zusätzlich sind weitere 5 - 10 % aller Zimmer auf die Bedürfnisse von Gehbehinderten nach Kategorie A (1 - 7) vorhanden.	**2 - 4**
■ Zusätzlich sind weitere 5 - 10 % aller Zimmer auf die Bedürfnisse von Hör- und Sehbehinderten nach C und D vorhanden.	**4 - 8**
Barrierefreie Außenflächen:	
■ Mindestens 25% der allgemein zugänglichen Außenflächen sind barrierefrei nutzbar.	**4**
■ Mindestens 25 % der zu barrierefreien Innenräumen gehörenden Außenflächen sind barrierefrei gestaltet und von den Innenräumen aus barrierefrei zugänglich.	**6**
■ Die barrierefreie Nutzung der Dachterrassen ist umgesetzt.	**2**
■ Zusätzlich sind weitere 25- 50 % der allgemein zugänglichen Außenflächen barrierefrei nutzbar.	**2 - 4**
■ 25 - 50 % der zu barrierefreien Innenräumen gehörenden Außenflächen sind barrierefrei gestaltet und von den Innenräumen aus barrierefrei zugänglich.	**2 - 4**
Systeme und Ausstattung zur Unterstützung von Teilhabe	
■ Möbel (wie z. B. Empfangstresen in Anmeldebereichen, Möbel im Hotelzimmer, wie elektrisch höhenverstellbare Betten) sind in allen Bereichen so gestaltet, dass diese für motorisch eingeschränkte Personen einfach nutzbar sind (unterfahrbar/höhenverstellbar). Die Möbel sind Teil des detaillierten Gesamtkonzepts zur Barrierefreiheit	**2**
■ Systeme zur Hörunterstützung sind vorhanden, wie z.B. digitale Funksysteme mit Mikrofonen oder induktive Höranlagen	**2**

© DGNB GmbH

ANLAGE 1

WEITERE MASSNAHMEN ZUR BARRIEREFREIHEIT FÜR ZUSATZPUNKTE	PUNKTE
Wohnen	**max. 50**
Konzepte zur Barrierefreiheit:	
■ Ein detailliertes Gesamtkonzept zur Barrierefreiheit wurde durch einen Sachverständigen für Barrierefreiheit erstellt und umgesetzt.	**6**
Barrierefreie innere und äußere Erschließung:	
■ Die barrierefreie Erschließung aller Wohnungen (bis einschl. der Eingangstüren) ist umgesetzt.	**10**
Mindestumfang barrierefreie Flächen für die Nutzung	
■ Weitere 10 - 20 % der Wohnungen (WE) inkl. der zugehörigen Verkehrs- und Nebenflächen sind barrierefrei nutzbar.	**15 - 30**
■ Von den barrierefreien Wohnungen ist jede zehnte Wohnung (mindestens jedoch eine) barrierefrei und mit dem Rollstuhl nutzbar („R“).	**6**
■ Mindestens 75 % der zu den barrierefrei nutzbaren Wohnungen, Wohnungseinheiten bzw. Bewohnerzimmer gehörenden Freisitze sind barrierefrei zugänglich und nutzbar.	**6**
■ Insgesamt erfüllen 10 - 80% der Wohneinheiten und der Gemeinschaftsflächen des Gebäudes die Anforderungen des Standards „ready besuchsgeeignet" (s. Methode)	**2 - 20**
Barrierefreie Sanitärräume	
■ 10 % verfügen über mindestens eine Toilette, die eine Bewegungsfläche von ≥ 90 cm Breite aufweist.	**2**
■ 10 % der seitlichen Bewegungsflächen sind abwechselnd rechts oder links angeordnet.	**2**
■ In mindestens 50 % der nicht barrierefrei nutzbaren Wohnungen sind die vorhandenen Badewannen für einen Umbau zur bodengleichen Dusche baulich vorgerüstet	**4**
Barrierefreie Außenflächen:	
■ Zusätzlich sind weitere 25 - 50 % der allgemein zugänglichen Außenflächen barrierefrei nutzbar.	**2 - 4**
■ Die barrierefreie Nutzung der Dachterrassen ist umgesetzt.	**2**
Systeme und Ausstattung zur Unterstützung von Teilhabe	
■ Möbel (wie z. B. Einbaumöbel Küche) sind in allen Bereichen so gestaltet, dass diese für motorisch eingeschränkte Personen einfach nutzbar sind (unterfahrbar/höhenverstellbar). Die Möbel sind Teil des detaillierten Gesamtkonzepts zur Barrierefreiheit.	**4**

© DGNB GmbH

WEITERE MASSNAHMEN ZUR BARRIEREFREIHEIT FÜR ZUSATZPUNKTE	PUNKTE
Wohnen (hier: Studentenwohnheime und Boardinghäuser)	**max. 50**
Konzepte zur Barrierefreiheit:	
■ Ein detailliertes Gesamtkonzept zur Barrierefreiheit wurde durch einen Sachverständigen für Barrierefreiheit erstellt und umgesetzt.	**6**
Barrierefreie innere und äußere Erschließung:	
■ Die barrierefreie Erschließung aller Wohnungen (bis einschl. der Eingangstüren) ist umgesetzt.	**15**
Mindestumfang barrierefreie Flächen für die Nutzung	
■ Insgesamt 10 - 20 % der Wohnungen (WE) inkl. der zugehörigen Verkehrs- und Nebenflächen sind barrierefrei nutzbar.	**15 - 30**
■ Von den barrierefreien Wohnungen ist jede zehnte Wohnung (mindestens jedoch eine) barrierefrei und mit dem Rollstuhl nutzbar („R“).	**6**
■ Mindestens 75 % der zu den barrierefrei nutzbaren Wohnungen, Wohnungseinheiten bzw. Bewohnerzimmer gehörenden Freisitze sind barrierefrei zugänglich und nutzbar.	**6**
■ Insgesamt erfüllen 10 - 80% der Wohneinheiten und der Gemeinschaftsflächen des Gebäudes die Anforderungen des Standards „ready besuchsgeeignet" (s. Methode)	**2 - 20**
Barrierefreie Sanitärräume	
■ 10 % verfügen über mindestens eine Toilette, die eine Bewegungsfläche von ≥ 90 cm Breite aufweist.	**2**
■ 10 % der seitlichen Bewegungsflächen sind abwechselnd rechts oder links angeordnet.	**2**
■ In mindestens 50% der nicht barrierefrei nutzbaren Wohnungen sind die vorhandenen Badewannen für einen Umbau zur bodengleichen Dusche baulich vorgerüstet	**4**
Barrierefreie Außenflächen:	
■ Zusätzlich sind weitere 25 - 50 % der allgemein zugänglichen Außenflächen barrierefrei nutzbar.	**2 - 4**
■ Die barrierefreie Nutzung der Dachterrassen ist umgesetzt.	**2**
Systeme und Ausstattung zur Unterstützung von Teilhabe	
■ Möbel (wie z. B. Empfangstresen in Anmeldebereichen, Einbaumöbel Küche) sind in allen Bereichen so gestaltet, dass diese für motorisch eingeschränkte Personen einfach nutzbar sind (unterfahrbar/höhenverstellbar). Die Möbel sind Teil des detaillierten Gesamtkonzepts zur Barrierefreiheit.	**4**

© DGNB GmbH

WEITERE MASSNAHMEN ZUR BARRIEREFREIHEIT FÜR ZUSATZPUNKTE	PUNKTE
Wohnen (hier: Pflegeheime, Hospize, Behinderten- und Seniorenwohnheime) Vorausgesetzt wird die „Barrierefreie innere und äußere Erschließung“: Die barrierefreie Erschließung aller Wohnungseinheiten / Bewohnerzimmer (bis einschl. der Eingangstüren) ist umgesetzt. (Ansonsten ist keine Bewertung von Zusatzpunkten möglich).	**max. 50**
Konzepte zur Barrierefreiheit:	
■ Ein detailliertes Gesamtkonzept zur Barrierefreiheit wurde durch einen Sachverständigen für Barrierefreiheit erstellt und umgesetzt.	**6**
■ Das Gesamtkonzept zur Barrierefreiheit wurde durch einen Sachverständigen für Barrierefreiheit mit besonderer Qualifikation im Bereich der jeweiligen Gebäudenutzung (z.B. Pflegeeinrichtungen Geriatrie) erstellt. Es wurden spezifische Nutzerbedürfnisse, z. B. Demenz, Mobilitätseinschränkungen oder sensorische Beeinträchtigungen, berücksichtigt.	**2**
Mindestumfang barrierefreie Flächen für die Nutzung	
■ Insgesamt 30 - 80 % der Wohnungen/Bewohnerzimmer (WE) inkl. der zugehörigen Verkehrs- und Nebenflächen sind barrierefrei nutzbar.	**14 - 30**
■ 50% aller Wohnungen/Bewohnerzimmer sind ■ rollstuhlgerecht („R“) nutzbar	**10**
■ Mindestens 50 % der zu den barrierefrei nutzbaren Wohnungen, Wohnungseinheiten bzw. Bewohnerzimmer gehörenden Freisitze sind barrierefrei zugänglich und nutzbar.	**6**
■ Insgesamt erfüllen 10 - 80% der Wohneinheiten und der Gemeinschaftsflächen des Gebäudes die Anforderungen des Standards „all ready" (s. Methode)	**2 - 20**
Barrierefreie Sanitärräume	
■ 10 % verfügen über mindestens eine Toilette, die eine Bewegungsfläche von ≥ 90 cm Breite aufweist.	**2**
■ 10 % der seitlichen Bewegungsflächen sind abwechselnd rechts oder links angeordnet.	**2**
■ In mindestens 50% der nicht barrierefrei nutzbaren Wohnungen sind die vorhandenen Badewannen für einen Umbau zur bodengleichen Dusche baulich vorgerüstet	**4**
Barrierefreie Außenflächen:	
■ Zusätzlich sind weitere 25 - 50 % der allgemein zugänglichen Außenflächen barrierefrei nutzbar.	**2 - 4**
■ Die barrierefreie Nutzung der Dachterrassen ist umgesetzt.	**2**
Systeme und Ausstattung zur Unterstützung von Teilhabe	
■ Möbel (wie z. B. Empfangstresen in Anmeldebereichen) sind in allen Bereichen so gestaltet, dass diese für motorisch eingeschränkte Personen einfach nutzbar sind (unterfahrbar/-höhenverstellbar). Die Möbel sind Teil des detaillierten Gesamtkonzepts zur Barrierefreiheit.	**4**

© DGNB GmbH

ANLAGE 1

WEITERE MASSNAHMEN ZUR BARRIEREFREIHEIT FÜR ZUSATZPUNKTE	PUNKTE
Bildung	**max. 50**
Konzepte zur Barrierefreiheit:	
■ Ein detailliertes Gesamtkonzept zur Barrierefreiheit wurde durch einen Sachverständigen für Barrierefreiheit erstellt und umgesetzt.	**8**
■ Das Gesamtkonzept zur Barrierefreiheit wurde durch einen Sachverständigen für Barrierefreiheit mit besonderer Qualifikation im Bereich der jeweiligen Gebäudenutzung (z. B. Behindertensport oder Schulbau)) erstellt. Es wurden spezifische Nutzerbedürfnisse berücksichtigt. Dies kann z.B. die räumliche Umsetzung sonderpädagogischer Förderschwerpunkte für Schülerinnen und Schüler mit Behinderungen, wie Hören, Sehen, Autismus sowie körperliche, motorische und geistige Entwicklung umfassen.	**4**
■ Das Gesamtkonzept zur Barrierefreiheit wurde unter Einbindung eines zuständigen Beauftragten für Menschen mit Behinderung (Landes- und Bezirksbeauftragte) erstellt	**2**
Mindestumfang barrierefreie Flächen für die Nutzung (incl. barrierefreier Sanitärräume)	
■ Alle für Unterricht bzw. Betreuung ausgewiesenen Räume/Flächen, der erforderlichen barrierefreien Toilettenräume in diesen Bereichen (auf der jeweiligen Etage) inkl. der zugehörigen Verkehrs- und Nebenflächen/-räume sind barrierefrei hergestellt.	**30**
■ Die als Arbeitsstätten ausgewiesenen Bereiche (wie z.B. Lehrerzimmer, Verwaltung) inkl. der arbeitstechnisch relevanten Bereichen und der zugehörigen Verkehrs- und Nebenflächen sind barrierefrei umgesetzt.	**2**
Barrierefreie Außenflächen:	
■ Zusätzlich sind weitere 25- 75 % der allgemein zugänglichen Außenflächen barrierefrei nutzbar.	**2 – 8**
■ Alle zu den barrierefreien Innenräumen gehörenden Außenflächen sind barrierefrei nutzbar und von den Innenräumen aus barrierefrei zugänglich	**8**
Systeme und Ausstattung zur Unterstützung von Teilhabe	
■ Möbel (wie z. B. Empfangstresen in Anmeldebereichen) sind in allen Bereichen so gestaltet, dass diese für motorisch eingeschränkte Personen einfach nutzbar sind (unterfahrbar/-höhenverstellbar). Die Möbel sind Teil des detaillierten Gesamtkonzepts zur Barrierefreiheit.	**2**
■ Systeme zur Hörunterstützung sind vorhanden, wie z.B. digitale Funksysteme mit Lehrer- und Schüler/innenmikrofonen oder induktive Höranlagen	**4**

© DGNB GmbH

ANLAGE 1

WEITERE MASSNAHMEN ZUR BARRIEREFREIHEIT FÜR ZUSATZPUNKTE	PUNKTE
Versammlungsstätten	**max. 50**
Konzepte zur Barrierefreiheit:	
■ Ein detailliertes Gesamtkonzept zur Barrierefreiheit wurde durch einen Sachverständigen für Barrierefreiheit erstellt und realisiert.	**14**
■ Das Gesamtkonzept zur Barrierefreiheit wurde unter Einbindung eines zuständigen Beauftragten für Menschen mit Behinderung (Landes- und Bezirksbeauftragte) erstellt	**2**
Mindestumfang barrierefreie Flächen für die Nutzung (incl. barrierefreier Sanitärräume)	
■ Barrierefreie Erschließung aller im Gebäude befindlichen Nutzungseinheiten. Zudem verfügen alle Nutzungsbereiche über zugeordnete barrierefreie Toilettenräume. (s. Methode: „Barrierefreie Sanitärräume“)	**14**
■ Die als Arbeitsstätten ausgewiesenen Bereiche inkl. der arbeitstechnisch relevanten Bereichen, zugeordnete barrierefreie Toilettenräume und der zugehörigen Verkehrs- und Nebenflächen sind barrierefrei ausgeführt. Dies gilt für 10 % - 25 %.	**4 – 8**
■ In Versammlungsräumen sind für Rollstuhlbenutzer mindestens 2 % der Besucherplätze (mindestens jedoch vier Plätze) nebst zusätzlichen Sitzplätzen für Begleitpersonen in unmittelbarer Nähe auf ebenen Standflächen vorhanden.	**4**
■ Die Auswahl barrierefreier Zuschauerplätze für Menschen mit fahrbaren Mobilitätseinrichtungen (z. B. Rollstühle) ist in unterschiedlichen Bereichen umgesetzt, sodass Angebote in mindestens drei Preiskategorien bestehen.	**4**
■ Der Anteil an Rollstuhlplätzen ist an einen überdurchschnittlichen Bedarf angepasst z.B. > 2 % der Besucherplätze z. B. in Kur-/oder Badeorten).	**2**
■ Podien, Orchester- und/oder Bühnenbereiche sind durch Rampen/Aufzüge für Menschen mit fahrbaren Mobilitätseinrichtungen sowohl aus dem Besucherraum als auch aus dem Künstlerbereich zugänglich. Hebebühnen wurden vermieden. Diese sind nur dann zulässig, wenn Rampen/-Aufzüge nicht umsetzbar sind.	**4**
Barrierefreie Außenflächen:	
■ Barrierefreie Erschließung aller allgemein zugänglichen Außenflächen (z. B. Innenhöfe, Terrassen und Dachterrassen).	**2**
■ Zusätzlich sind weitere 25 – 75 % der allgemein zugänglichen Außenflächen barrierefrei nutzbar.	**1 - 4**
■ 50 – 100 % der zu barrierefreien Innenräumen gehörenden Außenflächen sind barrierefrei nutzbar und von den Innenräumen aus barrierefrei zugänglich	**4 - 8**
Systeme und Ausstattung zur Unterstützung von Teilhabe	
■ Möbel sind in allen Bereichen der barrierefreien Flächen so gestaltet, dass diese für motorisch eingeschränkte Personen einfach nutzbar sind (unterfahrbar/ höhenverstellbar). Die Möbel sind Teil des detaillierten Gesamtkonzepts zur Barrierefreiheit.	**4**
■ Ausstellungsflächen, Schaukästen und Exponate sind im barrierefreien Bereich nach dem Mehrsinne-Prinzip gestaltet, sodass sie für eingeschränkte Personen vollständig erfassbar sind; Informationshilfen sind gleichberechtigt nutzbar. Das Ausstellungskonzept ist im Gesamtkonzept zur Barrierefreiheit integriert.	**4**
Folgende Anforderungen werden erfüllt (jeweils 1 Punkt):	
■ Sitzgelegenheiten, die das Aufstehen erleichtern (nicht zu tiefe Sitzhöhe, Griffmöglichkeiten an Armlehnen).	
■ Sitze, die sich kontrastreich von den umgebenden Oberflächen abheben.	
■ Breitere Sitze	**max. 3**

© DGNB GmbH

ANLAGE 1

WEITERE MASSNAHMEN ZUR BARRIEREFREIHEIT FÜR ZUSATZPUNKTE	PUNKTE
Bildung hier: Sporthallen; **Versammlungsstätten** hier: Sportstätten	**max. 50**
Konzepte zur Barrierefreiheit:	
■ Ein detailliertes Gesamtkonzept zur Barrierefreiheit wurde durch einen Sachverständigen für Barrierefreiheit erstellt und umgesetzt	**14**
■ Das Gesamtkonzept zur Barrierefreiheit durch einen Sachverständigen für Barrierefreiheit mit besonderer Qualifikation im Bereich der jeweiligen Gebäudenutzung (z.B. Behindertensport) erstellt. Besondere Schwerpunkte können dabei die Berücksichtigung spezifischer Nutzerbedürfnisse sein, z. B. Mobilitätseinschränkungen oder sensorische Beeinträchtigungen.	**4**
■ Das Gesamtkonzept zur Barrierefreiheit wurde unter Einbindung eines zuständigen Beauftragten für Menschen mit Behinderung (Landes- und Bezirksbeauftragte) erstellt	**1**
Mindestumfang barrierefreie Flächen für die Nutzung (incl. barrierefreier Sanitärräume)	
■ Barrierefreie Erschließung aller allgemein und zur Sportausübung vorgesehenen Bereiche im Gebäude. Zudem verfügen alle Bereiche über zugeordnete barrierefreie Toilettenräume. (s. Methode: „Barrierefreie Sanitärräume“) Darüber hinaus sind barrierefreie Dusch- und Umkleidekabinen gleichwertig ausgeführt und in unmittelbarer Nähe der nicht barrierefreien Bereiche angeordnet.	**14**
■ Je Geschlecht ist mindestens eine barrierefreie Umkleidekabine (mindestens 1,50 × 2,00 m bis 2,00 × 2,50 m) und Duschmöglichkeit vorhanden.	**2**
■ Die als Arbeitsstätten ausgewiesenen Bereiche (wie z.B. Trainerbereiche, Verwaltung, Medienbühnen) inkl. der arbeitstechnisch relevanten Bereichen und der zugehörigen Verkehrs- und Nebenflächen sind barrierefrei nutzbar.	**1**
■ Erweiterte Bewegungsflächen (> 1,50 × 1,50 m) sowie vergrößerte Durchgangsbreiten (mind. 1,25 m) für Sportrollstühle wurden umgesetzt. Dies gilt auch für von Sportrollstühlen genutzte Aufzüge.	**2**
■ Die Kassendurchgänge wurden mit einer lichten Breite von 1,20 m (statt 0,90m) ausgeführt.	**1**
Barrierefreie Sanitärräume:	
■ Barrierefreie Umkleiden, Toilettenräume und Duschen befinden sich auf einer Ebene mit den Hauptnutzungen, wie Schwimmbecken, Sport-, Fitness- und / oder Wellnessbereichen angeordnet.	**2**
Barrierefreie Außenflächen:	
■ Mind. 80% der Sportaußenanlagen ist barrierefrei zugänglich und nutzbar.	**10**
■ 50 – 100 % der allgemein zugänglichen Außenflächen sind barrierefrei nutzbar.	**2 - 4**
■ 50 – 100 % der zu barrierefreien Innenräumen gehörenden Außenflächen sind barrierefrei nutzbar und von den Innenräumen aus barrierefrei zugänglich	**2 - 4**
Systeme und Ausstattung zur Unterstützung von Teilhabe	
■ Ein taktiles Leitsystem ist durchgehend bis zu allen Funktionsbereichen ausgeführt.	**2**
■ Für die Sportausübung in sitzender Position ist ein beheizter, thermisch regulierbarer Hallenboden vorhanden.	**2**
■ Die technischen Anlagen innerhalb der Halle sind geräuscharm ausgeführt (max. zulässiger A-bewerteter Schalldruckpegel im Raum $L_{AF,max,n} \leq 45$ dB).	**2**
■ Für zusätzliche Geräte, die übliche Grundausstattung ergänzen (wie z.B. große Anzahl an Matten, rollbare Kästen, kleine Kästen, Turnbänke) sind ausreichende Lager vorhanden.	**1**
■ Blickgeschützte Dusch- und Umkleidemöglichkeiten sind in die regulären Bereiche integriert.	**0,5**

© DGNB GmbH

- In Umkleideräumen stehen breite Umkleidebänke (mind. 2,00 m × 0,50 m) zur Verfügung, die auch ein Umkleiden im Liegen ermöglichen. Es sind klappbare Armlehnen sowie Handläufe an mindestens einer, vorzugsweise zwei Wänden vorhanden. **1**
- Geeignete und ausreichend dimensionierte Schließfächer für Gehhilfen (z. B. Prothesen, Orthesen) sind vorhanden. **0,5**
- Für Duschrollstühle bzw. Duschrollbretter sind geeignete Aufbewahrungsmöglichkeiten vorhanden. **0,5**

© DGNB GmbH

ANLAGE 1

WEITERE MASSNAHMEN ZUR BARRIEREFREIHEIT FÜR ZUSATZPUNKTE	PUNKTE
Bildung hier: Schwimmbäder **Versammlungsstätten** hier: Schwimmbäder	**max. 50**
Konzepte zur Barrierefreiheit:	
■ Ein detailliertes Gesamtkonzept zur Barrierefreiheit wurde durch einen Sachverständigen für Barrierefreiheit erstellt und umgesetzt.	**14**
■ Das Gesamtkonzept zur Barrierefreiheit durch einen Sachverständigen für Barrierefreiheit mit besonderer Qualifikation im Bereich der jeweiligen Gebäudenutzung (z.B. Behindertensport) erstellt. Besondere Schwerpunkte können dabei die Berücksichtigung spezifischer Nutzerbedürfnisse sein, z. B. Mobilitätseinschränkungen oder sensorische Beeinträchtigungen.	**4**
■ Das Gesamtkonzept zur Barrierefreiheit wurde unter Einbindung eines zuständigen Beauftragten für Menschen mit Behinderung (Landes- und Bezirksbeauftragte) erstellt	**1**
Mindestumfang barrierefreie Flächen für die Nutzung	
■ Alle allgemein und zur Sportausübung vorgesehenen Bereiche im Gebäude sind barrierefrei nutzbar. Zudem verfügen diese Bereiche über zugeordnete barrierefreie Toilettenräume (s. Methode: „Barrierefreie Sanitärräume“)	**14**
■ Die barrierefreien Dusch- und Umkleidekabinen sind gleichwertig ausgeführt und in unmittelbarer Nähe der nicht barrierefreien Bereiche angeordnet.	**2**
■ Die als Arbeitsstätten ausgewiesenen Bereiche (wie z.B. Trainerbereiche, Verwaltung, Medienbühnen) inkl. der arbeitstechnisch relevanten Bereichen und der zugehörigen Verkehrs- und Nebenflächen sind barrierefrei umgesetzt.	**1**
■ Mindestens 20 % der Einzelumkleiden sind rollstuhlgerecht gestaltet, sodass ausreichende Bewegungsflächen (mindestens 1,80 m zwischen Sitzbank und Ablagen) sowie Platz für Begleitpersonen vorhanden sind.	**2**
■ Solarium, Ruhe- und Fitnessräume sowie weitere Wellness- und Nebenbereiche sind barrierefrei zugänglich und entsprechend nutzbar gestaltet.	**2**
■ Es gibt Sitzmöglichkeiten innerhalb des Beckens	**2**
■ Die Kassendurchgänge wurden mit einer lichten Breite von 1,20 m (statt 0,90m) ausgeführt.	**1**
Barrierefreie Sanitärräume:	
■ Barrierefreie Umkleiden, Toilettenräume und Duschen (andere Nutzungen) sind auf einer Ebene mit den Hauptnutzungen, wie Schwimmbecken, Sport-, Fitness- und/oder Wellnessbereichen angeordnet.	**2**
Barrierefreie Außenflächen:	
■ 50 – 100 % der allgemein zugänglichen Außenflächen sind barrierefrei nutzbar.	**2 - 4**
■ 50 – 100 % der zu barrierefreien Innenräumen gehörenden Außenflächen sind barrierefrei nutzbar und von den Innenräumen aus barrierefrei zugänglich	**2 - 4**
Systeme und Ausstattung zur Unterstützung von Teilhabe	
■ Spinde und Kleiderhaken sind auf die Nutzung aus sitzender Position ausgelegt. Die Schrankgrößen (ca. 45 × 60 × 120 cm) ermöglichen das sichere Ablegen orthopädischer Hilfsmittel (z. B. Prothesen, Gehstützen). Die Ausstattung ist taktil und optisch gut auffindbar gestaltet.	**2**

© DGNB GmbH

ANLAGE 1

WEITERE MASSNAHMEN ZUR BARRIEREFREIHEIT FÜR ZUSATZPUNKTE	PUNKTE
Gesundheitsbauten	**max. 50**
Konzepte zur Barrierefreiheit:	
■ Ein detailliertes Gesamtkonzept zur Barrierefreiheit wurde durch einen Sachverständigen für Barrierefreiheit erstellt und umgesetzt.	**20**
■ Das Gesamtkonzept zur Barrierefreiheit durch einen Sachverständigen für Barrierefreiheit mit besonderer Qualifikation im Bereich der jeweiligen Gebäudenutzung (z.B. Krankenhausbaus, Pflegeeinrichtungen, Behindertensport) erstellt. Besondere Schwerpunkte können dabei die Berücksichtigung spezifischer Nutzerbedürfnisse sein, z. B. Demenz, Mobilitätseinschränkungen oder sensorische Beeinträchtigungen.	**6**
■ Das Gesamtkonzept zur Barrierefreiheit wurde unter Einbindung eines zuständigen Beauftragten für Menschen mit Behinderung (Landes- und Bezirksbeauftragte) erstellt	**2**
Mindestumfang barrierefreie Flächen für die Nutzung	
■ Alle Besucher- und Untersuchungsbereiche, Patientenzimmer und Bereiche im Gebäude, in denen mit Patientenaufenthalt und -bewegung zu rechnen ist, sind barrierefrei zugänglich umgesetzt.	**10**
■ Die Brüstungshöhe (Fenster) in den Patientenzimmer beträgt maximal 0,6 m.	**4**
■ Mindestens 20 % der als Arbeitsstätten ausgewiesenen Bereiche inkl. der arbeitstechnisch relevanten Bereichen und der zugehörigen Verkehrs- und Nebenflächen barrierefrei ausgeführt. Barrierefreie Arbeitsbereiche verfügen über zugeordnete barrierefreie Toilettenräume. Sie sind mindestens baulich vorgerüstet. (s. Methode: „Barrierefreie Sanitärräume“)	**4**
Barrierefreie Außenflächen:	
■ Weitere 25% – 75 % der allgemein zugänglichen Außenflächen sind barrierefrei nutzbar.	**1 - 2**
■ 50 – 100 % der zu barrierefreien Innenräumen gehörenden Außenflächen sind barrierefrei nutzbar und von den Innenräumen aus barrierefrei zugänglich	**2 - 4**
■ Den Stationen/Pflegeeinheiten zugeordnete Balkone, Loggien oder Wintergärten sind schwellenlos zugänglich und nutzbar.	**2**
■ Den Patientenzimmern direkt zugeordnete Balkone, Loggien oder Wintergärten sind schwellenlos zugänglich und nutzbar.	**2**
Systeme und Ausstattung zur Unterstützung von Teilhabe	
■ Alle Duschen sind mit einem Klappsitz ausgestattet.	**1**
■ Alle Flure in Patientenbereichen sind mit Handläufen ausgestattet.	**2**
■ Möbel (wie z. B. Empfangstresen in Anmeldebereichen) sind in allen Bereichen so gestaltet, dass diese für motorisch eingeschränkte Personen einfach nutzbar sind (unterfahrbar/-höhenverstellbar). Die Möbel sind Teil des detaillierten Gesamtkonzepts zur Barrierefreiheit.	**4**

© DGNB GmbH

ANLAGE 1

WEITERE MASSNAHMEN ZUR BARRIEREFREIHEIT FÜR ZUSATZPUNKTE	PUNKTE
Verbrauchermarkt Shoppingcenter Geschäftshaus	**Max. 50**
Konzepte zur Barrierefreiheit:	
■ Ein detailliertes Gesamtkonzept zur Barrierefreiheit wurde durch einen Sachverständigen für Barrierefreiheit erstellt und umgesetzt.	**15**
Mindestumfang barrierefreie Flächen für die Nutzung (incl. barrierefreier Sanitärräume)	
■ Alle Besucher- und Untersuchungsbereiche, Patientenzimmer und Bereiche im Gebäude, in denen mit Patientenaufenthalt und -bewegung zu rechnen ist, sind barrierefrei zugänglich umgesetzt.	**10**
■ Mindestens 10 % der als Arbeitsstätten ausgewiesenen Bereiche sind (hier: NUF2) inkl. der arbeitstechnisch relevanten Bereichen und der zugehörigen Verkehrs- und Nebenflächen barrierefrei ausgeführt. Barrierefreie Arbeitsbereiche verfügen über zugeordnete barrierefreie Toilettenräume. Sie sind mindestens baulich vorgerüstet. (s. Methode: „Barrierefreie Sanitärräume“)	**15**
Barrierefreie Außenflächen:	
■ 25% – 75 % der allgemein zugänglichen Außenflächen sind barrierefrei nutzbar.	**10 - 30**
■ 50 % der zu barrierefreien Innenräumen gehörenden Außenflächen sind barrierefrei nutzbar und von den Innenräumen aus barrierefrei zugänglich.	**5**
Systeme und Ausstattung zur Unterstützung von Teilhabe	
■ Möbel (wie z. B. Empfangstresen in Anmeldebereichen, Kassen, Umkleiden) sind in allen Bereichen so gestaltet, dass diese für motorisch eingeschränkte Personen einfach nutzbar sind (unterfahrbar/höhenverstellbar). Die Möbel sind Teil des detaillierten Gesamtkonzepts zur Barrierefreiheit.	**15**

© DGNB GmbH

WEITERE MASSNAHMEN ZUR BARRIEREFREIHEIT FÜR ZUSATZPUNKTE	PUNKTE

Logistik Produktion Kleinteilige Industrie- und Gewerbeobjekte sowie
alle Nutzungen, die unter den Indikator 1.2 fallen **max. 75**

Die folgenden Anforderungen sind gemäß der „Checkliste SOC2.1“ basierend auf der DIN 18040 sowie der im Kriterium beschriebenen Methode umgesetzt.

Konzepte zur Barrierefreiheit:

- Ein detailliertes Gesamtkonzept zur Barrierefreiheit wurde durch einen Sachverständigen für Barrierefreiheit erstellt und umgesetzt. **10**

Mindestumfang barrierefreie Flächen für die Nutzung (incl. barrierefreier Sanitärräume)

- Je Nutzungseinheit sind mindestens 10 % der als Arbeitsstätten ausgewiesenen Bereiche (hier: NUF2) inkl. der arbeitstechnisch relevanten Bereichen und der zugehörigen Verkehrs- und Nebenflächen barrierefrei ausgeführt (ggf. Aufzug oder Plattformlift bei einer Mehrgeschossigkeit). Barrierefreie Arbeitsbereiche verfügen über zugeordnete barrierefreie Toilettenräume (s. Methode: „Barrierefreie Sanitärräume“). Dies ist für 1 - 100 % der Nutzungseinheiten umgesetzt. **25 - 75**
- Je Nutzungseinheit sind zusätzlich 10 % über die vorgenannten Anforderungen hinaus barrierefrei auszuführen. Dies ist für 1 - 100 % der Nutzungseinheiten umgesetzt. **25 - 75**

Alternativ zur Umsetzung:

Ist zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme der Nutzungseinheit keine mobilitätseingeschränkte Person beschäftigt, kann eine bauliche Vorrüstung erfolgen. Mindestens baulich vorgerüstet sind:

- 10 % der als Arbeitsstätten ausgewiesenen Bereiche (hier: NUF2) inkl. der arbeitstechnisch relevanten Bereichen und der zugehörigen Verkehrs- und Nebenflächen
- barrierefreie Toilettenräume nebst zugehöriger Verkehrsflächen
- erforderlicher Aufzug oder Plattformlift bei einer Mehrgeschossigkeit.

Hinweis: Die Einhaltung des Brandschutzes gilt auch bei Umsetzung eines Plattformliftes.

- Der Mietvertrag der jeweiligen Mietfläche enthält eine verbindliche Ausbauverpflichtung, die sicherstellt, dass im Falle der Beschäftigung einer Person mit Mobilitätseinschränkungen die erforderlichen Maßnahmen entsprechend den individuellen Bedürfnissen der betroffenen Person umgesetzt werden. Dies umfasst den Ausbau des baulich vorbereiteten barrierefreien Toilettenraums sowie den Einbau eines Aufzugs bzw. Plattformlifts.
- vollständige Planunterlagen zur möglichen Nachrüstung sind Bestandteil des Mietvertrags. Dadurch haben die Mieterinnen und Mieter bzw. Eigentümer der jeweiligen Nutzungseinheit Kenntnis über die vorgesehenen Ausbaumöglichkeiten auf Grundlage der bereits umgesetzten baulichen Maßnahmen.
- Die Anforderungen sind für 1 - 100 % der Nutzungseinheiten des Gebäudes erfüllt. **10 - 25**

Barrierefreie Sanitärräume:

- Jede Nutzungseinheit hat einen Zugang zu einem barrierefreien Toilettenraum, der von einem allgemeinen Bereich aus zugänglich ist. **10**

Barrierefreie Außenflächen:

- 25% – 75 % der allgemein zugänglichen Außenflächen sind barrierefrei nutzbar. **5 - 15**
- 50 % der zu barrierefreien Innenräumen gehörenden Außenflächen sind barrierefrei nutzbar und von den Innenräumen aus barrierefrei zugänglich. **5**

Systeme und Ausstattung zur Unterstützung von Teilhabe

- Möbel (wie z. B. Empfangstresen in Anmeldebereichen) sind in allen Bereichen so gestaltet, dass diese für motorisch eingeschränkte Personen einfach nutzbar sind (unterfahrbar-/höhenverstellbar). Die Möbel sind Teil des detaillierten Gesamtkonzepts zur Barrierefreiheit. **5**

© DGNB GmbH

ANLAGE 2

Vorlage zur Nachweisführung
Bestätigung über die Planung und Umsetzung der Maßnahmen zur Barrierefreiheit des Gebäudes:

Zusicherung der beauftragten Architektin oder des Architekten, Fachplaner/in oder Sachverständigen, dass die Barrierefreiheit des Gebäudes entsprechend den im Kriterium aufgeführten Anforderungen erfüllt ist. Die entsprechende Qualifikation der Architektin bzw. des Architekten, Fachplaner/in oder Sachverständigen wird vorausgesetzt.

Hiermit bestätigen wir, dass die unten angegebenen Anforderungen an die Barrierefreiheit entsprechend der im DGNB Kriterium SOC2.1 umgesetzt sind.
Nutzungsprofil: _____
Projekt: _____

Indikator 2 und 3: Basis- und erhöhtes Anforderungsniveau

INDIKATOR	ANFORDERUNG	PUNKTE (EINTRAGEN)	ANFORDERUNG EFÜLLT
1.1	**Anforderungsniveau Landesbauordnung mit baurechtlichen Anforderungen (ohne Ausnahmen)**	_____	☐
1.2	**Anforderungsniveau Landesbauordnung ohne oder mit eingeschränkten baurechtlichen Anforderungen ***	_____	☐
2.	**Anforderungsniveau Basis**	_____	☐
3	**Erhöhtes Anforderungsniveau** (gemäß Anlage 1 über Zusatzpunkte)	_____	☐
4.1	**QNG Plus**	_____	☐
4.4	**QNG Premium**	_____	☐

Datum Unterschrift des beauftragten Architekten/Sachverständigen/Fachplaner Firma

Der Auditor oder die Auditorin bestätigt hiermit, dass er/sie die relevanten Unterlagen auf Plausibilität geprüft hat.

Datum Unterschrift Auditor/Auditorin Firma

* Nachweis der Zuordnung des Gebäudes nebst schriftlicher Begründung mit LBO-Bezug liegt diesem Dokument bei.

© DGNB GmbH



Technische Qualität

Die sieben Kriterien der Technischen Qualität bieten einen Maßstab zur Bewertung der Qualität der **technischen Ausführung** im Hinblick auf relevante Nachhaltigkeitsaspekte.

TEC1.3 Qualität der Gebäudehülle
TEC1.4 Einsatz und Integration von Gebäudetechnik
TEC1.6 Zirkuläres Bauen
TEC3.1 Mobilitätsinfrastruktur

© DGNB GmbH

TEC1.3

Qualität der Gebäudehülle

Ziel

Unser Ziel ist es, das gesamte Potenzial der Gebäudehülle auszuschöpfen. Diese soll als Schutzhülle dienen, um den Energiebedarf für die Raumkonditionierung von Gebäuden zu minimieren, gleichzeitig soll sie eine hohe thermische Behaglichkeit sicherstellen, Bauschäden vermeiden und sowohl als Energielieferant als auch als erweiterte Außenfläche verstanden werden.

Nutzen

Eine gut geplante Gebäudehülle ist die Grundlage für einen hohen Nutzungskomfort und geringe Energiekosten. Darüber hinaus kann sie auch als Erweiterungsfläche verstanden werden.

Beitrag zu übergeordneten Nachhaltigkeitszielen



Ausblick

Die im Kriterium definierten Qualitäten der Gebäudehülle werden sich mittelfristig an technische und gegebenenfalls gesetzgeberische Entwicklungen anpassen.

Anteil an der Gesamtbewertung

	ANTEIL	BEDEUTUNGSFAKTOR
Logistik Produktion	3,0 %	3
Verbrauchermarkt	2,7 %	3
Büro Bildung Wohnen Hotel Gesundheitsbauten	2,2 %	2
Shoppingcenter Geschäftshaus Versammlungsstätten	2,0 %	2

© DGNB GmbH

BEWERTUNG

Die Qualität der Gebäudehülle wird über fünf Indikatoren bewertet, diese sollen die Voraussetzung für eine qualitativ hochwertige Gebäudehülle und hohe thermische Behaglichkeit bei gleichzeitig möglichst geringem Energiebedarf schaffen. Nutzungsspezifisch bewertet werden die Wärmedurchgangskoeffizienten und vorhandene Wärmebrücken (Indikator 2), die Luftdichtheit (Indikator 3) sowie der sommerliche Wärmeschutz (Indikator 4). Im Kriterium können maximal 100 Punkte erreicht werden.

NR.	INDIKATOR	PUNKTE
1	**Potenzialanalyse der Gebäudehülle**	**max. 30**
1.1	**Untersuchung des Potenzials der Gebäudefassade (Wand und Fensterflächen)**	
	Untersuchung nachfolgender Faktoren mit einem hohen Potenzial ■ Potenzial zur Nutzung der PV-Anwendung ■ Potenzial zur Nutzung der Begrünung ■ Untersuchung verschiedener Varianten mit Fokus auf die Langlebigkeit über den gesamten Lebenszyklus	+ je 10
	Untersuchung nachfolgender Faktoren mit einem mittleren Potenzial ■ Einsatz nachwachsender Rohstoffe für Dämmung und Verkleidung ■ Austausch einzelner Komponenten zerstörungsfrei möglich ■ Untersuchung verschiedener Varianten mit Fokus auf die Wärmeverluste über die Gebäudehülle	+ je 5
2	**Transmission über die Gebäudehüllfläche**	**max. 20**
2.1	**Hüllflächenbauteile**	**max. 10**
	Büro **Bildung** **Hotel** **Versammlungsstätten** **Gesundheitsbauten** **Verbrauchermarkt** **Shoppingcenter** **Geschäftshaus** **Logistik** **Produktion** Mittlerer Wärmdurchgangskoeffizient für die Außenbauteile von beheizten Gebäudebereichen Raumsolltemperatur ≥ 19 °C: ■ Opake Außenbauteile ≤ 0,18 W/(m²K) ■ Transparente Außenbauteile, Vorhangfassaden ≤ 1,0 W/(m²K) ■ Glasdächer, Lichtbänder, Lichtkuppeln und sonstige transparente Bauteile ≤ 1,6 W/(m²K) Raumsolltemperatur ≥ 12 °C und < 19 °C (niedrig beheizt): ■ Opake Außenbauteile ≤ 0,24 W/(m²K) ■ Transparente Außenbauteile, Vorhangfassaden ≤ 1,3 W/(m²K) ■ Glasdächer, Lichtbänder, Lichtkuppeln und sonstige transparente Bauteile ≤ 2,0 W/(m²K) Hinweis für Punktevergabe: Wird bei einem Gebäude die Anforderung nur für niedrig bzw. für normal beheizte Bereiche (≥ 19 °C) erfüllt, so kann die Bewertung flächengewichtet erfolgen.	10

© DGNB GmbH

	Wohnen		10
	Transmissionswärmeverlust über die Hüllflächen H'_T: prozentualer Maximalwert im Verhältnis zum entsprechenden Wert des Referenzgebäudes nach GEG	≤ 55 %	
2.2	**Wärmebrückenzuschlag**		**5 – 10**
	Wärmebrückenzuschlag ΔU_{WB} in W/(m²·K)	≤ 0,05 W/(m²·K)	5
		≤ 0,01 W/(m²·K)	10
	Hinweis für Punkteberechnung: Eine lineare Interpolation ist möglich.		
3	**Luftdichtheit der Gebäudehülle**		
3.1	**Luftdichtheitsmessung**		**max. 10**
	Luftwechselrate n_{L50} bzw. über die Luftdurchlässigkeit der Gebäudehülle q_{E50} (bei einer Druckdifferenz von 50 Pa) .		
	■ Bei Gebäuden mit einem Luftvolumen ≤ 1500 m³:	n_{L50} ≤ 1,5 1/h	2,5
	oder bei Gebäuden mit einem Luftvolumen > 1500 m³:	q_{E50} ≤ 2,5 m³/(hm²)	
	■ Bei Gebäuden mit einem Luftvolumen ≤ 1500 m³:	n_{L50} ≤ 1,0 1/h	5
	oder bei Gebäuden mit einem Luftvolumen > 1500 m³:	q_{E50} ≤ 2,0 m³/(hm²)	
	■ Bei Gebäuden mit einem Luftvolumen ≤ 1500 m³:	n_{L50} ≤ 0,6 1/h	10
	oder bei Gebäuden mit einem Luftvolumen > 1500 m³:	q_{E50} ≤ 1,8 m³/(hm²)	
	Hinweis für Punkteberechnung: Eine lineare Interpolation ist möglich.		
4	**Sommerlicher Wärmeschutz**		
4.1	**Nachweis und Varianten zum sommerlichen Wärmeschutz**		**max. 20**
	■ Untersuchung verschiedener Varianten		+5
	■ Untersuchung der Nichtaufenthaltsräume		+5
	■ Untersuchung des Gebäudes mit lokalen Wetterdatensatz unter Einbeziehung der geplanten Nutzung. Die Ergebnisse fließen in die Entscheidungsfindung im Rahmen der Planung ein.		+10
	■ Unterschreitung der gesetzlichen Mindestanforderungen um ≥ 20 %		+10
5	**Messungen zur Qualitätskontrolle**		
5.1	**Durchführung von Messungen zur Qualitätskontrolle und Vorbeugung**		**max. 20**
	■ Differenzdruckmessung (Blower-Door-Messung) während der Bauphase zur Qualitätskontrolle der Luftdichtheitsebene		+10
	■ Thermographie des Gebäudes als Qualitätskontrolle während der Bauphase oder nach Fertigstellung		+10
	■ Sonstige im Zusammenhang mit der Gebäudehülle relevante Messungen zur Sicherstellung der Bauqualität wurden durchgeführt.		+10

© DGNB GmbH

NACHHALTIGKEITSREPORTING

Für eine Unternehmensberichterstattung oder eine projektbezogene Kommunikation erzielter Ergebnisse bietet es sich an, die folgenden Kennzahlen aus der Bearbeitung des Kriteriums zu verwenden. Die für das „DGNB Kennzahlen Reporting“ anzugebenden Kennzahlen sind mit dem Begriff „KPI“ (Key Performance Indicator) bezeichnet.

NR.	KPI	KENNZAHLEN	EINHEIT
1	KPI	Wohnen: Transmissionswärmeverlust über die Hüllflächen $H_{T'}$	[W/m²*K]
2		Wärmebrückenzuschläge ΔU_{WB}	[W/m²*K]
3		Luftdichtheitsmessergebnis Luftwechselrate n_{L50} bzw. q_{E50}	[1/h] bzw. [m³/(hm²)]
4	KPI	Messungen zur Qualitätskontrolle: Differenzdruckmessung (Luftdichtheitsmessung) durchgeführt	[ja/nein]
5	KPI	Messungen zur Qualitätskontrolle: Thermographie durchgeführt	[ja/nein]

Synergien mit DGNB Systemanwendungen

- **DGNB Gebäude im Betrieb:** Die Ergebnisse der Bewertung der Indikatoren 1, 2 und 3 dieses Kriteriums liefern die fachliche Grundlage und relevante Daten, wie die Transmissionswärmeverluste, Potenziale an der Gebäudehülle und Luftdichtheitsmessergebnisse, die im DGNB System Gebäude im Betrieb in den Kriterien ENV1-B Klimaschutz und Energie und ECO2-B Risikomanagement und Werterhalt verwendet werden können.

Synergien mit externen Instrumenten

- **EU Taxonomie:** Die Ergebnisse von Indikator 3 (Luftdichtheitsmessung) ist ein für die EU-Taxonomiekonformität relevantes Ergebnis, sowie Messungen (Indikator 5) zur Luftdichtheit oder die Thermografie der Gebäudehülle, wenn diese für das gesamte Gebäude erfolgte.
- **QNG:** Die Ausführung eines Gebäudes mit einem geringen Gesamtenergiebedarf (Indikator 2) ist erforderlich, um die Anforderungen an den Primärenergiebedarf einzuhalten.

© DGNB GmbH

APPENDIX A – DETAILBESCHREIBUNG

I. Relevanz

–

II. Zusätzliche Erläuterung

–

III. Methode

Indikator 1: Potenzialanalyse der Gebäudehülle

Das Ziel ist eine Entscheidungsgrundlage für den Bauherren zu liefern. Dafür ist das individuelle Gebäude in Bezug zur Umgebung (Nachbarbebauung, Lage - innenstädtisch, am Fluss, usw.) zu bewerten. Bei der Untersuchung des Potenzials der Gebäudefassade (Wand und Fenster) sind sämtliche Flächen zu betrachten und zu bewerten. Folgende Punkte sind für die Betrachtung in der Regel relevant:

Potenzial zur Nutzung von PV-Anwendung:

- Ausrichtung und Verschattung
- Gestaltung
- Ertragsprognose
- Betriebsmodell
- Wirtschaftlichkeit
- Ökobilanz (Herstellung, Kreislauffähigkeit)
- Synergieeffekte

Potenzial von Begrünung für Gestaltung und Aufenthaltsqualität:

- Begrünungssysteme (z. B. fassadengebundenes System, wandgebundenes System)
- Nutzen für die Bewohnenden und die lokale Umwelt (Regenwasserrückhaltung und Kühlung durch Verdunstung und Verschattung, Lärmschutz, Luftqualität durch Sauerstofferzeugung und Reduzierung von Feinstaub, Urban Gardening)
- Planungsprozess (z. B. witterungsbedingte, bauwerksbedingte, pflanzenspezifische Faktoren)
- Wirtschaftlichkeit (z. B. Einsparpotenzial, Synergieeffekte für PV-Nutzung oder Vorkühlung der Zuluft, Pflegeaufwand und Wartung)

Untersuchung verschiedener Varianten mit Fokus auf die Langlebigkeit über den gesamten Lebenszyklus:

- Die Untersuchung der Fassade sollte im Zuge der Ökobilanz, Kriterium ENV1.1, mit untersucht werden

Einsatz nachwachender Rohstoffe für Dämmung und Verkleidung:
Hier ist die komplette Fassadenkonstruktion mit Innenverkleidung, Dämmung und Außenverkleidung zu betrachten.

- Nachwachsende Dämmstoffe: Flachs, Hanf, Holzfaser, Holzspäne, Holzwolle, Jute, Kork, Schafwolle, Schilfplatten Seegras, Stroh, Zellulose
- Nachwachsende Rohstoffe als Verkleidung
- Putze, Farben: auf Lehm- oder Kalkbasis
- Erforderliche Zusatzstoffe (Flammschutz, Mottenschutz, Stützfasern müssen umfassend deklariert sein und ihre Unbedenklichkeit ist nachzuweisen.)
- Emissionsverhalten muss geprüft und die Schadstoffarmut muss dokumentiert sein.

© DGNB GmbH

Austausch einzelner Komponenten zerstörungsfrei möglich:

- Verschraubte Fassade
- Standartmaße (keine Sonderanfertigung, keine Spezialfahrzeuge für Austausch notwendig)
- Unterkonstruktion zugänglich (maximal partieller Abbau der Außenverkleidung oder ggf. Dämmung notwendig)
- Langlebigkeit der einzelnen Produkte/Schichten sind aufeinander abgestimmt
- Dokumentation (für späteren Austausch, Rückbau)
  Hinweis: siehe Kriterium TEC 1.6, Indikator 3 – Methode

Untersuchung verschiedener Varianten mit Fokus auf die Wärmeverluste über die Gebäudehülle:

Hier ist die komplette Fassadenkonstruktion mit Unterkonstruktion und Wärmebrückenausbildung zu betrachten

- Energieeinsparung
- Wirtschaftlichkeit (z. B. Einsparpotenzial (Beheizung und Kühlung), Wartung, Einbau, Langlebigkeit)

Indikator 2: Transmission über die Gebäudehüllfläche

Indikator 2.1: Transmission über Hüllflächenbauteile

Bei Wohngebäuden wird der Nachweis über den Transmissionswärmeverlust $H`_T$ der Hüllfläche geführt. Die Berechnung erfolgt nach DIN V 18599. Entscheidend ist das prozentuale Verhältnis zum Referenzgebäude nach GEG.

Bei Nichtwohngebäuden ist die Berechnung des mittleren Wärmedurchgangskoeffizienten der jeweiligen Bauteilkategorie entscheidend. Die Bauteile sind nach Maßgabe ihres Flächenanteils zu berücksichtigen. Die Berechnung erfolgt nach DIN V 18599. Die Wärmedurchgangskoeffizienten von Bauteilen gegen unbeheizte Räume oder Erdreich sind zusätzlich mit dem Faktor 0,5 zu gewichten. Bei der Berechnung des Mittelwerts der an das Erdreich angrenzenden Bodenplatten dürfen die Flächen unberücksichtigt bleiben, die mehr als 5 m vom äußeren Rand des Gebäudes entfernt sind. Die Tore und Türen werden bei opaker Ausführung den opaken Bauteilen zugeschlagen und bei einer transparenten Ausführung den transparenten Flächen zugeordnet.

Wird bei einem Gebäude die Anforderung nur für niedrig bzw. für normal beheizte Bereiche (≥ 19 °C) erfüllt, so kann die Bewertung flächengewichtet ermittelt werden.

Hinweis: Werden im Indikator die volle Punktzahl erzielt, so ist die Anforderung an die Transmissionswärmeverluste bzw. die mittleren Wärmedurchgangskoeffizienten in TEC1.4 Indikator 3.1.2 Gebäudeeffizienzklasse erfüllt.

Indikator 2.2: Wärmebrückenzuschlag

Der Wärmebrückenzuschlag ΔU_{WB} wird nach DIN /TS 18599 Teil 2 ermittelt. Für Gebäude mit beheizten und niedrig beheizten Zonen erfolgt die Punktevergabe durch Interpolation. Für einen Wärmebrückenzuschlag $\Delta U_{WB} \leq$ 0,03 W/(m²K) muss der detaillierte Nachweis zumindest auszugsweise vorgelegt werden.

Mindestwärmeschutz an Wärmebrücken:
Die Wärmebrücken müssen grundsätzlich so ausgeführt werden, dass an jeder Stelle der bauliche Mindestwärmeschutz (Feuchteschutz) eingehalten wird. Der Nachweis des baulichen Mindestwärmeschutz erfolgt über eine formlose Bestätigung der fachplanenden Person. Sofern die Fachplanung Wärmebrücken nicht als grundsätzlich unkritisch einstuft, muss für diese Konstruktionsdetails eine zwei- oder dreidimensionale Isothermen-Berechnung unter Einhaltung des Schimmelpilzkriteriums nach DIN 4108-2 durchgeführt werden. Wird dieser Nachweis nicht erbracht, können in diesem Indikator keine Punkte erreicht werden.

© DGNB GmbH

Die Aufteilung der Bauteile in Gruppen erfolgen entsprechend der nationalen Gesetzgebung (Gebäudeenergiegesetz, GEG) wobei die Bauteil-Gruppen Nr. 2 (Transparente Außenbauteile) und Nr. 3 (Vorhangfassaden) zu einer zusammengefasst wurden:

- Opake Außenbauteile (Nr. 1)
- Transparente Außenbauteile, Vorhangfassaden (Nr. 2 und 3)
- Glasdächer, Lichtbänder, Lichtkuppeln und sonstige transparente Bauteile (Nr. 4)

Indikator 3: Luftdichtheit der Gebäudehülle

Die Luftdichtheit der gesamten konditionierten Gebäudezonen ist zu bestimmen entsprechend der nationalen Gesetzgebung (GEG). Dabei kann auch abschnittsweise die Luftdichtheit bestimmt werden. Für Wohngebäude ist auch eine Stichprobenmessung nach dem Nationalen Anhang NB der DIN EN ISO 9972 zulässig. (Vergl. Taxonomie-Anforderungen)

Gebäude mit einem Luftvolumen ≤ 1500 m³:

- Ermittlung der Luftwechselrate n_{L50} in h^{-1} bei einer Druckdifferenz von 50 Pa nach DIN EN ISO 9972 unter Berücksichtigung der nationalen Anhänge

Bei Gebäuden mit einem Luftvolumen > 1500 m³ gilt zusätzlich:

- Ermittlung der Luftdurchlässigkeit q_{E50} in m³/(m²h) (Luftwechsel bezogen auf die Hüllfläche) nach DIN EN ISO 9972 unter Berücksichtigung der nationalen Anhänge

Indikator 4: Sommerlicher Wärmeschutz

Gesetzliche Anforderungen:

Der Nachweis des sommerlichen Wärmeschutzes ist nach GEG (und DIN 4108-2) zu führen. Dieser kann über das Sonneneintragskennwertverfahren oder durch Simulation jeweils nach DIN 4108-2 geführt werden. Werden Nachtlüftung oder passive Kühlung berücksichtigt, ist dies zu dokumentieren und die Anwendbarkeit zu belegen.

Untersuchung verschiedener Varianten:

Bei der Untersuchung verschiedener Möglichkeiten des sommerlichen Wärmeschutzes (z.B. Nachtlüftung, feststehende Verschattung, Vordächer, Nachbarbebauung) soll unter anderem auf mögliche Speichermassen, Lüftungsmöglichkeiten während der Nutzungszeit sowie zur zweiten Nachthälfte (Nachtlüftung) und die Steuerung der Verschattung eingegangen werden.

Untersuchung der Nichtaufenthaltsräume:

Baurechtliche Anforderungen bestehen nur an Aufenthaltsräume. Hier sollen explizit alle nicht fensterlosen Räume (z. B. Flur und Verbindungsgang) mit untersucht und bewertet werden und auch ggf. auf die Auswirkung auf die Aufenthaltsräume eingegangen werden.

Untersuchung mit gebäudespezifischen Parametern:

Untersuchung des Gebäudes mit lokalem Wetterdatensatz unter Einbeziehung der geplanten Nutzung. Die Ergebnisse fließen in die Entscheidungsfindung im Rahmen der Planung ein. Für Simulationen ist ein Bericht mit Angabe der Randbedingungen, den ermittelten Übertemperaturgradstunden und einer Beurteilung/Bewertung vorzulegen.

Unterschreitung der gesetzlichen Mindestanforderungen:

Bewertet wird ein erhöhter sommerlicher Wärmeschutz mit einer Unterschreitung der Mindestanforderungen um mindestens 20% auf mindestens 80 % der relevanten Aufenthaltsfläche.

Indikator 5: Messungen zur Qualitätskontrolle

Der Messzeitpunkt muss sinnvoll gewählt werden, so dass erforderliche Maßnahmen noch ohne großen Aufwand umgesetzt werden können. Gleichzeitig darf der Zeitpunkt nicht zu früh gewählt werden, so dass Folgearbeiten keine Beeinträchtigung mehr darstellen können.

© DGNB GmbH

Folgende Anforderungen bestehen an die Umsetzung:

- Durchführung von Messungen sowie Auswertung der Ergebnisse und Abgleich mit den Anforderungen durch entsprechend qualifizierte Prüfinstitute, Fachleute bzw. Expertinnen.
- Der Umfang der Messungen soll in maßvollem Verhältnis zur Gebäudegröße stehen und das Ziel – Überprüfung der Qualität – adäquat widerspiegeln.
- Als Nachweis sind jeweils die Messprotokolle oder Berichte mit einer Bestätigung, dass die Anforderungen erfüllt sind, einzureichen.
- Bei Mängeln sind Nachbesserungen erforderlich, dies müssen ermittelt und Maßnahmen ergriffen werden.

(Vergl. Taxonomie-Anforderungen)

© DGNB GmbH

APPENDIX B – NACHWEISE

I. Erforderliche Nachweise

Die folgenden Nachweise stellen eine Auswahl an möglichen Nachweisformen dar. Anhand der eingereichten Nachweisdokumente muss die gewählte Bewertung der einzelnen Indikatoren umfänglich und plausibel dokumentiert werden.

Indikator 1: Potenzialanalyse der Gebäudehülle

- Bericht der Fachplanung mit Untersuchung aller relevanter Punkte

Indikator 2: Transmission über die Gebäudehüllfläche

- Berechnung nach GEG
- Angaben über den gewählten Wärmebrückenzuschlag ΔU_{WB}.
- Wärmebrückenberechnung bzw. Gleichwertigkeitsnachweis (aussagekräftiger Auszug oder vollständiger Nachweis)

Indikator 3: Luftdichtheit der Gebäudehülle

- Messprotokoll/e oder Messbricht der Luftdichtheitsmessung

Indikator 4: Sommerlicher Wärmeschutz

- Nachweis des erforderlichen und des vorhandenen Sonneneintragskennwerts nach DIN 4108-02
- Nachweis den ermittelten Übertemperaturgradstunden nach DIN 4108-02 und Gegenüberstellung der Grenzwerte (maximal mögliche Übertemperaturgradstunden)
- Bericht der Fachplanung zu den untersuchten Varianten unter Angabe der Randbedingungen, Untersuchungsparameter und einer abschließenden Bewertung oder Beurteilung.

Indikator 5: Messungen zur Qualitätskontrolle

Es ist jeweils eine repräsentative Anzahl an Messungen durchzuführen.

- Bestätigung des prüfenden Instituts bzw. der Expertinnen und Experten, dass die Messungen durchgeführt wurden und die entsprechenden Anforderungen erfüllt sind.
- Messprotokoll oder Messbricht
- Bestätigung der Einhaltung
- Bei Nichteinhaltung, Ermittlung der Ursachen und Angabe der Maßnahmen und ggf. Nachmessungen

© DGNB GmbH

APPENDIX C – LITERATUR

I. Version

Änderungsprotokoll auf Basis Version 2023.2

SEITE	ERLÄUTERUNG	DATUM

II. Literatur

- DIN 4108-2:2013-02, Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden. Mindestanforderungen an den Wärmeschutz.
- DIN/TS 18599-2:2018-09. Energetische Bewertung von Gebäuden – Berechnung des Nutz-, End- und Primärenergiebedarfs für Heizung, Kühlung, Lüftung, Trinkwarmwasser und Beleuchtung.
- DIN EN ISO 9972:2018-12, Wärmetechnisches Verhalten von Gebäuden – Bestimmung der Luftdurchlässigkeit von Gebäuden – Differenzdruckverfahren.
- DIN EN 15026:2023-12, Wärme- und feuchtetechnisches Verhalten von Bauteilen und Bauelementen – Bewertung der Feuchteübertragung durch numerische Simulation.
- DIN EN ISO 6946:2018-03, Bauteile – Wärmedurchlasswiderstand und Wärmedurchgangskoeffizient – Berechnungsverfahren.
- DIN EN ISO 6946 Bauteile – Wärmedurchlasswiderstand und Wärmedurchgangskoeffizient – Berechnungsverfahren, Berichtigung 1:2023-04
- DIN EN ISO 10211:2018-03, Wärmebrücken im Hochbau – Wärmeströme und Oberflächentemperaturen – Detaillierte Berechnungen. (ISO 10211:2017)
- DIN EN ISO 13788:2013-05, Wärme- und feuchtetechnisches Verhalten von Bauteilen und Bauelementen – Raumseitige Oberflächentemperatur zur Vermeidung kritischer Oberflächenfeuchte und Tauwasser-bildung im Bauteilinneren – Berechnungsverfahren. (ISO 13788:2012)
- Gesetz zur Einsparung von Energie und zur Nutzung erneuerbarer Energien zur Wärme- und Kälteerzeugung in Gebäuden (Gebäudeenergiegesetz – GEG)
- Sustainable Development Goals Icons, United Nations/globalgoals.org

© DGNB GmbH

TEC1.4

Einsatz und Integration von Gebäude-technik

Ziel

Unser Ziel ist eine Gebäudekonzeption mit einer bestmöglichen Nutzung passiver Systeme sowie der Reduzierung und Optimierung technischer Systeme. Zudem soll erreicht werden, dass ein Gebäude an wechselnde Nutzungs-bedingungen angepasst werden kann. Die Versorgung mit regenerativen Energien durch übergeordnete Netze und innerhalb des Quartiers soll berücksichtigt werden.

Nutzen

Die Verringerung des Technisierungsgrads im Gebäude kann zu einem weniger störanfälligen Gebäudebetrieb führen. Der Einsatz einer langlebigen, resilienten Gebäudetechnik und die Nutzung regenerativer Energieträger reduzieren das Risiko von Kostensteigerung und externen Abhängigkeiten. Durch Einbeziehung der nahen Umge-bung können Synergien genutzt werden, wodurch auch eine stabile und effektive Versorgung gesichert werden kann.

Beitrag zu übergeordneten Nachhaltigkeitszielen



Ausblick

Der Einsatz von Technik im Gebäude wird hinsichtlich seines Beitrags zur Energie- und Ressourcenwende überprüft.

Anteil an der Gesamtbewertung

	ANTEIL	BEDEUTUNGSFAKTOR
Büro Bildung Wohnen Hotel Gesundheitsbauten	2,2 %	2
Logistik Produktion Versammlungsstätten Shoppingcenter Geschäftshaus Verbrauchermarkt	1,8 %	2

© DGNB GmbH

BEWERTUNG

Um die Reduktion des für die technischen Systeme benötigten Primärenergiebedarfs zu fördern, wird der Einsatz passiver Systeme über Indikator 1 honoriert. Indikator 2 bewertet die Integration der technischen Systeme sowohl im Gebäude als auch innerhalb des Quartiers. Inwiefern erneuerbare Energien im Gebäude eingesetzt werden oder im Quartier eingebunden werden, wird in Indikator 3 betrachtet. Im Kriterium können maximal 100 Punkte erreicht werden.

NR.	INDIKATOR	PUNKTE
1	**Passives Gebäudekonzept und reduzierte technische Systeme**	**max. 40**
1.1	**Planung eines passiven Gebäudekonzepts**	**max. 15**
	Planung eines passiven Gebäudekonzepts zur Reduktion des Energiebedarfs, in frühen Planungsphasen, durch ■ Kompaktheit des Baukörpers ■ ausgewogenen Fensterflächenanteil ■ konstruktiven Sonnenschutz ■ großen Anteil an natürlich belichteten Räumen ■ Nutzung von Speichermassen ■ passive Kühlung ■ natürliche Lüftung	je +3
	Alternativ: mit hohen nutzungsbedingten Anforderungen an die Anlagentechnik **Reduzierte technische Systeme** ■ Anordnung der Nutzungsbereiche nach energetischen Gesichtspunkten ■ Reduzierung der Anlagenleistung durch optimierte Gebäudehülle ■ Optimierte Leitungsführung im Gebäude ■ Verzicht auf aktive Klimatisierung von Nebenräumen ■ Reduzierung der aktiven Lüftung durch passive oder frei Kühlung sowie Wärme- und Kälterückgewinnung. ■ Wärme- Kälterückgewinnung - nutzungsspezifisch ■ Optimierte Auslegung der Filter und Luftvolumenströme	je +3
1.2	**Passives Gebäudekonzept mit reduzierter Technik** Die in Indikator 1.1 genannten Maßnahmen sind umgesetzt. Die Bewertung erfolgt je umgesetzte Maßnahme.	**max. 40** je +10
2	**Integrierte Systeme**	**max. 25**
2.1	**Integrierte technische Systeme im Gebäude**	
	■ Ein gemeinsames Gebäudeautomationssystem wird umgesetzt	+5
	■ Netzwerke mit offenen und genormten Protokollen für eine gewerke- und system-übergreifende Kommunikation	+5
	■ Netzdienlichkeit durch intelligentes Messsystem (Smart Meter Gateway)	+5
	■ Nutzung eines integrierten Energie- und Lastmanagements: intelligente Steuerung für Energieverbrauch, Erzeugung oder Speicherung	+10

© DGNB GmbH

2.2 Integration der Systeme in das Quartier

Nutzung von Synergien im Bezug zum Quartier/zur direkten Umgebung

- Analyse der Systemintegration in ein Quartierssystem, mind. 3 Aspekte +5
- Umsetzung der Systemintegration in ein Quartierssystem +5

---

3 Erneuerbare Energieversorgung und Energieeffizienz max. 35

Die Nutzung an erneuerbare Energien wird für den Betrachtungsrahmen Betrieb bewertet.

Alternativ (zu 3.1 bis 3.4):

Der Nachweis erfolgt über das Erreichen der Klimaschutzkategorie 2, 2+, 1 oder 1+ 35

3.1 Erneuerbare Energieversorgung - im Gebäude

- Keine Verbrennung fossiler Energieträger am Standort. +5

Energieerzeugungspotenzial weitgehend ausgenutzt:

- Einhaltung der PV-Pflichtverordnung der Bundesländer +5
- Parkplätze – Überdachungen mit PV-Nutzung +5
- Maximale Nutzung regenerativen Energien am Gebäude bzw. gebäudenah +5

3.2 Gebäudeeffizienzklasse

- Das Gebäude unterschreitet den Primärenergiebedarf des Neubauniveaus um 10 % +5
- Das Gebäude erreicht Effizienzhausstandard 40 +5

3.3 Erneuerbare Energieversorgung - Integriertes System in das Quartier

Das Gebäude nutzt regenerative Energien aus dem Quartier oder stellt dem Quartier regenerative Energien zur Verfügung. +10

3.4 Kältemittel – Kältemitteleinsatz

Einsatz von ausschließlich natürlichen Kältemitteln bzw. Verzicht. +10

© DGNB GmbH

NACHHALTIGKEITSREPORTING

Für eine Unternehmensberichterstattung oder eine projektbezogene Kommunikation erzielter Ergebnisse bietet es sich an, die folgenden Kennzahlen aus der Bearbeitung des Kriteriums zu verwenden. Die für das „DGNB Kennzahlen Reporting“ anzugebenden Kennzahlen sind mit dem Begriff „KPI“ (Key Performance Indicator) bezeichnet.

NR.	KPI	KENNZAHLEN	EINHEIT
1		Energieerzeugungspotenzial weitgehend ausgenutzt – Nutzung regenerativen Energien am Gebäude bzw. Gebäudenah	[ja/nein]
2	KPI	Die Auslegungstemperaturen der Wärmeübergabe sind für zukünftige Energiesysteme ausgelegt	[ja/nein]
3	KPI	Keine Verbrennung fossiler Energieträger am Standort	[ja/nein]

Synergien mit DGNB Systemanwendungen

- **DGNB Gebäude im Betrieb:** Die Ergebnisse der Bewertung der Indikatoren 2 und 3 dieses Kriteriums liefern die fachliche Grundlage und relevante Daten, wie das Energieerzeugungspotenzial und die Nutzung fossiler Energieträger am Standort, die im DGNB System Gebäude im Betrieb in den Kriterien ENV1-B Klimaschutz und Energie und ECO2-B Risikomanagement und Werterhalt verwendet werden können.

Synergien mit externen Instrumenten

- **EU Taxonomie:** Die Einstufung der Gebäudeeffizienzklasse gemäß Indikator 3.2 ist für eine erfolgreiche Prüfung der EU Taxonomiekonformität für das Umweltziel Klimaschutz notwendig.
- **QNG:** Die Ausführung eines Gebäudes mit einem geringen Gesamtenergiebedarf (Indikator 3.1 und 3.2) ist erforderlich um die Anforderungen an den Primärenergiebedarf einzuhalten.

© DGNB GmbH

APPENDIX A – DETAILBESCHREIBUNG

I. Relevanz

Technische Systeme gehören zu denjenigen Komponenten eines Gebäudes, die dem schnellsten Wandel unterworfen sind. Gleichzeitig üben sie jedoch einen wesentlichen Einfluss auf die Funktionstüchtigkeit eines Gebäudes aus. Besonders in Bereich der TGA spielt der grundlegende Umgang mit Technik und die Auswahl der passenden Gebäudetechnik eine wichtige Rolle für die Nachhaltigkeit eines Gebäudes.

Daher sollten Gebäude schon heute so geplant und errichtet werden, dass zukünftige Entwicklungen bereits mitgedacht und vorbereitet werden. Änderungen sollten möglichst leicht integriert und umgesetzt werden können. Um Synergien möglichst umfangreich nutzen zu können sollte der Betrachtungsrahmen auf das ganze Quartier bezogen werden.

II. Zusätzliche Erläuterung

–

III. Methode

Die technischen Systeme sollen für die folgenden Elemente der Kostengruppe 400 gemäß DIN 276 untersucht werden.

- 410 Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen
- 420 Wärmeversorgungsanlagen
- 430 Lufttechnische Anlagen
- 440 Elektrische Anlagen
- 450 Kommunikations-, sicherheits- und informationstechnische Anlagen
- 460 Förderanlagen
- 480 Gebäude- und Anlagenautomation

© DGNB GmbH

Indikator 1: Passives Gebäudekonzept und reduzierte technische Systeme

Bereits in den frühen Planungsphasen (Leistungsphase LPH 1 bis LPH 3) wird ein Gebäudekonzept entwickelt und den Entscheidungsträgern vorgestellt. Ziel dieses Konzepts ist es passive Maßnahmen zur Optimierung zu betrachten, um auf Anlagentechnik weitestgehend zu verzichten. Für bestimmte Nutzungen ist ein Verzicht auf technische Systeme jedoch nicht realisierbar. In diesen Fällen liegt der Fokus neben den passiven Maßnahmen auf der Optimierung des technischen Konzepts.

Das Gebäudekonzept muss folgende Elemente beinhalten: den Gebäudebezug und den Betrachtungsrahmen, die Zielsetzung sowie die Darstellung und Beschreibung der Maßnahmen. Zudem sollten mögliche Varianten und eine Beurteilung der Machbarkeit enthalten sein.

Indikator 1.1 Planung eines passiven Gebäudekonzepts

Bereits in der Vorplanung/Planungsphase ist die Umsetzung von passiven Systemen und Maßnahmen zu prüfen. Ziel ist die Senkung des Gesamtenergiebedarfs des Gebäudebetriebs.

- Kompaktheit des Baukörpers: Das Verhältnis der Gebäudehüllfläche (A) zum Volumen (V) beschreibt die Kompaktheit des Gebäudes (A/V-Verhältnis). Je kompakter ein Gebäude, desto geringer sind die Transmissionswärmeverluste. Hierbei wird eine kompakte Bauweise mit großvolumigen quadratischen Baukörpern, mit möglichst wenig Versprüngen ohne Erker angestrebt. Gleichzeitig sind gleichzonierte Bereiche zusammenzufassen um z.B. Räume mit unterschiedlichen Temperaturniveaus (z. B. beheizte Büroräume vs. niedrig beheizte Lager) so anzuordnen, dass die wärmeabgebenden Trennflächen minimiert werden. (Vgl. auch ECO2.4)
- Fensterflächenanteil: Die Fenster in der Gebäudehülle sollten für eine ausreichende Tageslichtversorgung dimensioniert werden, hohe solare Gewinne im Winter ermöglichen sowie solare Einträge im Sommer reduzieren. Als Referenz kann folgende Ausführung herangezogen werden: Fensterflächenanteil bezogen auf die Grundfläche von 20 % bis 30 %, mit außenliegender effektiven Verschattung (Abminderungsfaktor F_c < 0,28, Verschattungsanteil > 90 % der Fensterfläche) und einer Verglasungen mit einem hohen Gesamtenergiedurchlassgrad (g > 50 %) bei hohem Lichttransmissionsgrad (τ_v >= 72 %).
- Je höher die Lage der Fenster (bezogen auf die Fußbodenhöhe), desto größer ist die Belichtungstiefe.
- Fensterflächen unterhalb der Nutzungsebene tragen nur wenig zur Raumbelichtung bei.
- Maßnahmen zur natürlichen Belichtung innenliegender Räume sollten ergriffen werden, z. B. durch Innenhöfe oder Oberlichter
- Konstruktiver Sonnenschutz: Die Richtung NW, W, SW, S, SO, O bis NO orientierten Verglasungsflächen werden über konstruktiven Sonnenschutz verschattet. Die Direktstrahlung im Sommerhalbjahr wird abgeschirmt. Vorteil: Die Wirkung eines konstruktiven Sonnenschutzes ist nicht nutzungsabhängig und in der Regel robuster und somit nicht wartungsintensiv
- Fassadenbegrünung: Minderung der solaren Gewinne durch Fassadenbegrünung. Eine Fassadenbegrünung kann als konstruktiver Sonnenschutz angerechnet werden; Voraussetzung ist, dass diese bei Abnahme des Gebäudes bereits vorhanden und wirksam und dass die Pflege weiterhin gewährleistet ist.
- Speichermasse: Bei Gebäuden in massiver Bauweise (wirksame Wärmekapazität > 130 Wh/(km²) nach DIN EN ISO 13786) kann die Speichermasse (Wände, Decken, Fußboden) als Pufferspeicher genutzt werden, z. B. für kurze Warmwetterperioden oder durch eine Nachtlüftung im Sommer. Voraussetzung ist, dass die Nutzung nicht durch Einbauten, Vorsatzschalen oder Möblierung verhindert wird.
- Passive Kühlung: Systeme zur Raumkühlung, bei welchen ausschließlich zur Förderung des Kühlmediums Energie eingesetzt wird.
- Effektive Lüftungsmaßnahmen: Lüftungsmaßnahmen unter Berücksichtigung des thermischen Auftriebs oder von natürlichen Druckunterschieden, z. B. Schachtlüftung oder Querlüftung, unter der Voraussetzung, dass dadurch der Einsatz von Anlagentechnik reduziert wird.

© DGNB GmbH

Für Gebäude mit hohen nutzungsbedingten Anforderungen an die Anlagentechnik (z.B. Freizeitbäder, Laborgebäude) werden Maßnahmen für passive Optimierungen des technischen Gebäudekonzepts anerkannt. Hier ist bereits in der Vorplanung oder spätestens in der Planungsphase ein optimiertes technisches Konzept zu entwickeln. Ziel ist die Senkung des Gesamtenergiebedarfs des Gebäudebetriebs.

- Sinnvolle Anordnung der Nutzungsbereiche nach energetischen Gesichtspunkten Anordnung nach Raumtemperaturen, Feuchtelasten, natürliche Belichtung und/oder weiteren Gesichtspunkten.
- Reduzierung der Anlagenleistung durch optimierte Gebäudehülle
  Hier ist der Fokus auf den Einfluss der Gebäudehülle auf die Anlagentechnik zu richten. Durch eine optimierte Gebäudehülle kann die Leistung der Gebäudetechnik reduziert werden. Hier sind die schlechtesten Bauteile und die Wärmebrücken zu betrachten. Die Beurteilung sollte diese benennen, auf die Behaglichkeitskriterien eingehen (siehe SOC1.1) sowie den Schutz der Bausubstanz beinhalten (Feuchteschutz der Konstruktion vor z.B. Schimmel und Korrosion).
- Optimierte Leitungsführung im Gebäude
  Leitungen für kalte Medien sind in den unbeheizten Bereichen und für warme Medien in warmen oder beheizten Bereichen vorzugsweise zu führen. Durchdringung von “Bereichsgrenzen“ werden vorwiegend vermieden um hohe Anforderungen bezüglich des Brandschutzes und energetische sowie bauphysikalische Belange zu reduzieren. Die Leitungsführung erfolgt in zentralen Schächten, um die Leitungslängen zu minimieren.
- Verzicht auf aktive Klimatisierung von Nebenräumen
  Die Technikfläche (TF), Verkehrsflächen (VF) und Räume für sonstige Nutzung (NUF 7- ohne Sanitärräume) nach DIN 277 werden nicht aktiv klimatisiert (betrachtungsrelevant sind die Raumluftfeuchte und die Temperatur).
- Reduzierung der aktiven Lüftung durch passive oder frei Kühlung sowie Wärme- und Kälterückgewinnung.
- Nutzungsspezifische Wärme-, Kälterückgewinnung für das eigene Gebäude z.B. aus Badewasseraufbereitung, Abwasserwärmerückgewinnung, Abwärme aus Kunsteisbahnen oder Kunstrasenfeldern.
- Optimierte Filter und Luftvolumenströme – stärkere Berücksichtigung der Nutzung und keine pauschale Auslegung. Es wird die Außenluftqualität am Standort bewertet und die Auslegung der Anlagen optimiert.

Hinweis: Wurden unter Kriterium SOC1.1 im Indikator 1 bereits passive Varianten untersucht, so können diese entsprechend Indikator 1 bewertet werden.

Indikator 1.2: Passives Gebäudekonzept mit reduzierter Technik

Werden Maßnahmen aus Indikator 1.1 umgesetzt, so wird dies positiv bewertet. Die Punkte werden durch Umsetzung passiver Maßnahmen (auch ohne Konzept nach Indikator 1.1) erzielt.

Indikator 2: Integrierte Systeme

Ziel ist die Systemintegration und die Ausbaufähigkeit von Netzwerken.
Hinweis: Die Integration von Elektromobilität wird in TEC3.1 Mobilitätsinfrastruktur bewertet.

Indikator 2.1: Integrierte technische Systeme im Gebäude

- Ein gemeinsames Gebäudeautomationssystem wird umgesetzt.
  Die Planung und Umsetzung hat nach den Leitsätzen der DIN EN ISO 16484-1 zu erfolgen. Die Norm unterstützt die Projektplanung und -ausführung. Es werden Netzwerke, Gebäudeautomationssystem (GA-Systeme) mit zugehörigen Mess-, Steuer- und Regelungstechnik installiert, in denen die Verbraucher (z.B. Sonnenschutzsteuerung, Beleuchtungssteuerung, Lüftungs-, Heizung/Kühlung-Steuerung, Bewässerungsteuerung) eingebunden sind. Nachweis bei Nichtwohngebäuden auch über die Realisierung eines Gebäudeautomatisierungs-grades B der DIN V 18599-1 möglich.

© DGNB GmbH

- Netzwerke mit offenen und genormten Protokollen für eine Gewerke- und Systemübergreifende Kommunikation durch offene, anerkannte (international), nicht proprietärer Protokolle und Standards wird die Einbindung zukünftiges System durch einfache Mittel möglich. Für die Nachweisführung sind die genutzten Protokolle zu benennen.
- Netzdienlichkeit durch intelligentes Messsystem (Smart Meter Gateway)
  Ziel ist die Anpassung des Stromverbrauchs an das Stromangebot, vor allem aus erneuerbaren Energien. Durch die Integration von intelligenten Messystemen wird die Netzdienlichkeit durch Reaktion auf externe Signale des Stromnetzes ermöglicht. Mit Hilfe von netzdienlichen Stromzählern wird der Stromverbrauch automatisch erfasst und über ein Kommunikationsmodul (Smart Meter Gateway) an den Netzbetreiber und Messstellenbetreiber übermitteln. Vgl. Rahmenwerk, Differenzierungsmerkmal 4, Kategorie 2.
  Der Nachweis kann alternativ über das Rahmenwerk für Gebäude nach Kategorie 2 erfolgen.
- Nutzung eines integrierten Energie- und Lastmanagements: intelligente Steuerung für Energieverbrauch
  Die Laststeuerung erfolgt durch die Einbringung gebäudetechnischen Systeme, Bereitstellung von Speicherlösungen sowie einer bedarfsgerechten Abgabe von Energie durch Lastenverschiebung und einer erhöhten Flexibilität. Hierfür muss die Möglichkeit vorhanden sein, dass energieverbrauchende, energiespeichernde und energieerzeugende Einbauten in den Gebäuden auf Signale reagieren können. In Kombination mit intelligenten Messsystemen (vgl. Netzdienlichkeit durch intelligentes Messsystem) wird die Energiespeicherung und Abgabe von Energie auch zurück an das Netz ermöglicht.
- Dies ist durch intelligente Stromzähler für Speicher, Ladepunkte der Elektromobilität und sonstige Verbraucher z.B. Wärmepumpen nachzuweisen. Punkte können nicht für einzelne Verbraucher erzielt werden, hier ist das gesamte Gebäude zu betrachten. Vgl. Rahmenwerk, Differenzierungs-merkmal 4, Kategorie 2. Der Nachweis kann alternativ über einen Klimaschutzfahrplan mit Erfüllung der Klimaschutz-Kategorie 2, 2+ 1, oder 1+ auf Grundlage das Rahmenwerks (DGNB Rahmenwerk für klimaneutrale Gebäude und Standorte, Ausgabe 2026) erfolgen.

Indikator 2.2: Integration der Systeme in das Quartier

Ziel ist die Nutzung von Synergien im Bezug zum Quartier/zur direkten Umgebung. Bewertet wird, ob ein Konzept vorhanden ist, welches die Integration in das Quartier bzw. die direkte Umgebung analysiert. Zusätzlich wird die tatsächliche Umsetzung von Elementen des Konzepts positiv bewertet.
Dieses Konzept enthält mindestens drei der folgenden Elemente:

- Analyse vorhandener Potenziale und möglicher Vernetzungen mit vorhandener Infrastruktur in der Umgebung
- Erstellung von quartiersbezogenen Energiebilanzen für das Gebäude für Wärme, Kälte und Strom, Gegenüberstellung und ökologische Bewertung der Emissionen von mindestens zwei zusätzlichen Varianten. Dabei können zentrale und/oder dezentralen Wärmeversorgungsvarianten und/oder Kälteversorgungsvarianten untersucht werden.
- Wirtschaftliche Bewertung (Investitionen und Betriebskosten) von unterschiedlichen Versorgungsvarianten
- Analyse der Bereitstellung von regenerativ erzeugter Energie an das Quartier/die Umgebung unter Einbezug möglicher Konsumenten/ Verbraucher

Hinweis: Die Elektromobilität sollte mit betrachtet werden (optional). (Vgl. Kriterium TEC 3.1)
Vgl. Indikator 3: Erneuerbare Energieversorgung - Integriertes System in das Quartier

Indikator 3: Erneuerbare Energieversorgung und Energieeffizienz

Die Nutzung an erneuerbare Energien wird für den Betrachtungsrahmen Betrieb bewertet. Unter dem Betrachtungsrahmens Betrieb ist der regulierter Energieeinsatz des gesetzlich festgelegten Bilanzrahmens für Gebäude (nach GEG) zu verstehen.

© DGNB GmbH

Der gebäudebedingter Endenergiebedarf für Strom, Heizung, Klimatisierung, Lüftung (inkl. Befeuchtung) sowie Beleuchtung (nicht für Wohngebäude). Dies entspricht der Lebenszyklusphasen Modul B6.1 gemäß DIN EN 15643. (Vgl. ENV1.1 Klimaschutz und Energie)

Alternativer Nachweis für den gesamten Indikator 3:
Liegt eine Klimaschutzfahrplan (DGNB Rahmenwerk für klimaneutrale Gebäude und Standorte, Stand 2026) vor und wird dieser der Bauherrenschaft vorgestellt, so kann pauschal die volle Punktzahl im Indikator 3 angerechnet werden. Hierbei ist als Nachweis das Erreichen der Klimaschutz-Kategorie 2 (Gebäude vorbereitet für Klimaneutralität) oder 1 (Klimaneutrale Gebäude) nachzuweisen.

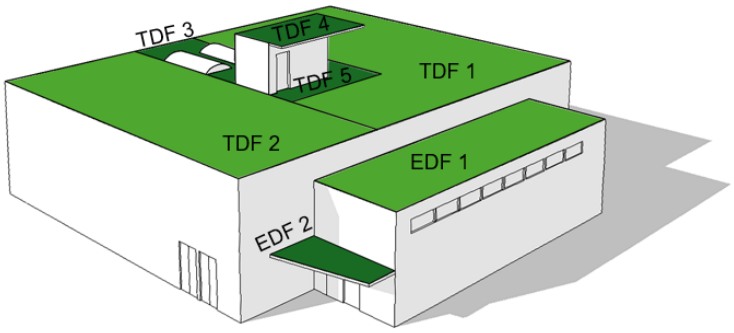
Indikator 3.1 Erneuerbare Energieversorgung - im Gebäude

- Keine Verbrennung fossiler Energieträger am Standort
  Am Standort des Gebäudes dürfen keine fossilen Energieträger für die Energieversorgung genutzt werden. Dazu zählen die Wärme- und Warmwassererzeugung, Kälteerzeugung und auch die Stromerzeugung (z.B. durch ein BHKW). Vgl. Rahmenwerk, Differenzierungsmerkmal 3, Kategorie 2.
- Energieerzeugungspotenzial weitgehend ausgenutzt – Nutzung regenerativen Energie am Gebäude bzw. Gebäudenah. PV-Nutzung am Gebäude oder Gebäudenah nach den baurechtlichen Anforderungen über die Solar-Pflichtverordnung der Länder. Der Nachweis erfolgt durch Vorlage der baurechtlichen Nachweisführung.

  Bei Neubau von Parkplätzen werden mindestens 60 % der Eignungsfläche (Stellplatzflächen sind zur Solarnutzung geeignet, wenn diese ausschließlich für PkWs vorgesehen sind, geringe Neigung aufweisen und mindestens vier Stellplätze unmittelbar nebeneinander angeordnet sind) zur Erzeugung von erneuerbarer Energie genutzt. Hinweis: Für die Installation von energieerzeugenden Systemen ist zu beachten, dass es nicht zu einer Verschlechterung der Ökosystemqualität der Außenflächen kommt.

  Die Gebäude bzw. Grundstück wird für die Erzeugung erneuerbare Energie (welche keine Emissionen verursachen) weitgehend ausgenutzt. Dies kann über die Nutzung von Photovoltaikanlagen, ggf. auch in Kombination mit Solarthermie, erfolgen. Dabei gilt, dass mindestens 80 % der für eine solare Nutzung geeigneten Dachfläche mit entsprechenden Modulen belegt sind. Bei einem Gründach kann die Modulfläche auf 60 % der Eignungsfläche reduziert werden. Ist die solare Nutzung nicht oder nicht ausreichend möglich (dies ist in der Nachweisführung zu begründen), können Alternativen angerechnet werden, z.B. die Nutzung der Fassade für Photovoltaik oder die Anrechnung von erzeugter erneuerbarer Energie, direkt am Gebäude oder auf dem Grundstück. Der Nachweis erfolgt über eine Vergleichs-berechnung. Weitere Details zur Ermittlung der für die solar Nutzung geeignete Fläche, lassen sich der nachfolgende Abbildung 1 bzw. der Photovoltaik-Pflicht-Verordnung (PVPf-VO) des Umweltministeriums Baden-Württemberg entnehmen. Vgl. Rahmenwerk, Differenzierungsmerkmal 4, Beitrag zur Energiewende.

© DGNB GmbH



Teildachflächen (TDF und EDF)

TDF 1	solargeeignet	230 m2
TDF 2	solargeeignet	480 m2
EDF 1	solargeeignet	130 m2
TDF 3	Oberlichter	
TDF 4	Fläche < 20 m2	
TDF 5	beschattete Fläche	
EDF 2	Fläche < 20 m2	

Abbildung 1: Geeignete Dachfläche für solare Nutzung

Indikator 3.2 Gebäudeeffizienzklasse

- Der Primärenergiebedarf unterschreitet den NZEB-Standard um 10% und erfüllt die Anforderungen der Taxonomie. (Hinweis: Dieser Indikator ist mit den Anforderungen der Taxonomie verknüpft und wird jeweils an diese über die Systempflege angepasst).
  Der Nachweis erfolgt über die Unterschreitung des Primärenergiebedarfs für Neubauten nach GEG um 10 %. Diese Anforderung gilt bei Erreichung der ZEB-Standard nach EPBD als erfüllt. (Vgl. Anforderungen an die Taxonomie)
- Gebäude erreicht Effizienzhausstandard 40
  Die Berechnung hat nach GEG zu erfolgen. Die Anforderungen an den maximalen Primärenergiebedarf von 40 % bezogen auf das Referenzgebäudes und für die Umschließungsflächen auf maximal 55 % des Transmissionswärmeverlust bezogen auf das Referenzgebäude (gilt für Wohngebäude) bzw. die Anforderung an die U-Werte von niedrig beheizten und beheizten Zonen (Tabelle 1) wird erfüllt. (Vgl. TEC1.3 Indikator 2, Anforderungen nach QNG)

Tabelle 1: Höchstwerte der mittleren Wärmedurchgangskoeffizienten Ū in W/(m²K)

EFFIZIENZGEBÄUDE	$\bar{U}_{OPAK}$	$\bar{U}_{TRANSPARENT}$	$\bar{U}_{VORHANG}$	$\bar{U}_{LICHT}$
Raum-Solltemperatur T ≥ 19°C	0,18	1,0	1,0	1,6
12°C ≤ T > 19°C	0,24	1,3	1,3	2,0

Indikator 3.3 Erneuerbare Energieversorgung - Integriertes System in das Quartier

Im Gebäude wird für die Deckung des gebäudebedingten Energiebedarfs konstant Energie genutzt, welche im umliegenden Quartier oder in der direkten Umgebung (wobei das Gebäude und das Grundstück nicht zur direkten Umgebung zählen) aus regenerativen Energiequellen generiert wird. Hier sind mindestens 10 % des gebäudebedingten Endenergiebedarfs zu decken. Alternativ wird bewertet, falls Energie, die im Gebäude oder auf dem Grundstück aus regenerativen Energieträgern generiert wird, an das Quartier/die direkte Umgebung abgegeben. Diese muss mindestens 10 % mehr als der gebäudebedingte Energiebedarf betragen. Weiter wird bewertet, wenn das Gebäude Speicherkapazitäten in nicht unwesentlichem Umfang (ca. 10 % bezogen auf den gebäudebedingten Endenergiebedarfs im Sinne einer Netzdienlich-keit bereitstellt oder ein im Quartier integriertes Energie- und Lastmanagement nutzt.

© DGNB GmbH

Indikator 3.4 Kältemittel – Kältemitteleinsatz

Positiv bewertet wird der Einsatz ausschließlich natürlicher Kältemittel oder ein kompletter Kältemittelverzicht. Der Betrachtungsrahmen entspricht dem Betrieb, das heißt es werden die Wärme- und Warmwassererzeugung, Kälteerzeugung und auch die Stromerzeugung gezählt, nicht aber die nutzungsbedingte Kühlung (z.B. Kühlräume), dies zählt zur Nutzenergie (Module B6.3). Für die Nachweisführung ist das Kältemittel (Bezeichnung) und der Einsatzort anzugeben. Für folgende Kältemittel (R290 Propan, R1270 Propen, R717 Ammoniak, R723 Ammoniak-Dimethylether, R718 Wasser, R744 Kohlendioxid) ist keine weiteren Nachweise erforderlich. Für die übrigen Kältemittel ist der Nachweis zu erbringen, dass der Global Warming Potential (GWP) ≤ 10 und das das Ozonabbaupotenzial (ODP) bei null liegt. Vgl. Rahmenwerk Differenzierungsmerkmal 3 - Erneuerbare Energieversorgung

© DGNB GmbH

APPENDIX B – NACHWEISE

I. Erforderliche Nachweise

Die folgenden Nachweise stellen eine Auswahl an möglichen Nachweisformen dar. Anhand der eingereichten Nachweisdokumente muss die gewählte Bewertung der einzelnen Indikatoren umfänglich und plausibel dokumentiert werden.

Indikator 1: Passives Gebäudekonzept und reduzierte technische Systeme

Indikator 1.1: Planung eines passiven Gebäudekonzepts

- Darstellung des Energiekonzepts und Aufzeigen der passiven Maßnahmen
- Plausibilisierung des gewählten Bewertungsansatzes
- Auszüge aus Präsentationen und Planungsunterlagen oder Dokumentation der erbrachten Leistung
- Gebäudebeschreibung als Nachweis eines Gebäudes mit hohen nutzungsbedingten Anforderungen an die Anlagentechnik.

Indikator 1.2: Passives Gebäudekonzept mit reduzierter Technik

- Fotodokumentation des Gesamtgebäudes, konstruktiver Sonnenschutz, Fassadenbegrünung, Räume mit Nutzung von Speichermassen
- Berechnung des Fensterflächenanteils (oder Nachweis über GEG-Berechnung)
- Datenblätter (Kennwerte der Verglasung, Verschattungseinrichtung)
- Berechnung der Speichermasse (ggf. Nachweis über die Berechnung des sommerlichen Wärmschutzes)
- Planunterlagen mit Beschreibung des Lüftungskonzepts (ggf. Eintragung der Luftvolumenströme)
- Datenblätter der Anlagentechnik
- Planunterlagen mit Zonierung/Raumeinteilung
- Bestätigung des Fachplaners, dass Nebenräume nicht klimatisiert werden
- Planunterlagen mit Beschreibung des Anlagenkonzepts unter Angabe von den erforderlichen Größen wie Temperatur, Feuchte, Volumenstrom, Wärme/Feuchterückgewinnungsgrad usw.

Indikator 2 und 3

Ein Klimaschutzfahrplan kann für einzelne Anforderungen als Nachweis eingereicht werden. Der Klimaschutzfahrplan hat auf der Grundlage des DGNB Rahmenwerks für klimaneutrale Gebäude und Standorte (Stand 2026) zu erfolgen. Dieser darf nur als Nachweis eingereicht werden, wenn er der Bauherrschaft bzw. Eigentümer vorliegt.

Indikator 2.1: Integrierte technische Systeme im Gebäude

- Auszüge aus den Verträgen bestätigen die beauftragte Leistungen zum Gebäudeautomationssystem oder die Nutzung von offenen und genormten Protokollen
- Fachplaner Auskunft mit Bestätigung für das eingebaute Gebäudeautomationssystem oder die Nutzung von offenen und genormten Protokollen. Eine kurz beschrieben mit Bestätigung der Einhaltung der Anforderungen.
- Energetische Berechnung zum GEG: Nachweis des Automatisierungsgrades B (nur für Wohngebäude)
- Auszüge aus dem ausformulierten und umgesetzten Gesamtkonzept zur Technischen Gebäudeausrüstung (TGA)
- Fotodokumentation (z.B. für Smart Meter Gateway, intelligente Stromzähler) mit Beschreibung

© DGNB GmbH

Alternativer Nachweis:

- Klimaschutzfahrplan mit der Einhaltung der Klimaschutz-Kategorie 1+, 1, 2+ oder 2

Indikator 2.1: Integration der Systeme in das Quartier

- Ausführliches Konzept, welches die beschriebenen Anforderungen belegt.
- Bestätigung der Umsetzung durch geeignete Unterlagen (z.B. Auszüge aus Verträgen, Pläne)

Indikator 3: Erneuerbare Energieversorgung - Betrachtungsrahmen Betrieb

- Klimaschutzfahrplan
- Einhaltung der Klimaschutz-Kategorie 1+, 1 oder 2+, 2 als alternativer Nachweis für Indikator 3

Indikator 3.1: Erneuerbare Energie im Gebäude

- Energieausweis oder Berechnung nach GEG, mit Angaben zur Energieversorgung und den Energieträgern
- Dachflächenplan mit Angabe der Fläche
- Plan und Flächenaufstellung für PKW-Stellplätze mit Angabe der Fläche
- Berechnung der genutzten Fläche zur Aufstellung der PV-Module bzw. Kollektoren und deren Anteil an der Gesamten bzw. solar nutzbaren Fläche
- Vorlage der baurechtlichen Nachweisführung nach der Solarpflichtverordnung der Bundesländer
- Plan mit eingetragenen Modulen, Kollektoren, oder weiteren genutzten Systemen
- Fotodokumentation mit Beschreibung

Indikator 3.2 Gebäudeeffizienzklasse

- Berechnung nach GEG mit Angabe der Unterschreitung des Primärenergiebedarfs
- Berechnung nach GEG mit Angabe der Unterschreitung des Primärenergiebedarfs und der Transmissionswärmeverluste (nur Wohngebäude) gegenüber des Referenzgebäudes und der U-Werte für niedrig beheizte und beheizte Zonen (Nichtwohngebäude)
- Nachweis der Einhaltung des KFW-Effizienzhaus 40 oder KFW-Effizienzgebäude 40

Indikator 3.3 Erneuerbare Energieversorgung - Integriertes System in das Quartier

- Bestätigung durch geeignete Unterlagen (z.B. Auszüge aus Verträgen, Pläne)
- Berechneter oder simulierter, bereitgestellter bzw. genutzter Anteil

Indikator 3.4 Kältemittel – Kältemitteleinsatz

- Angabe der Kältemittels und Einsatzort (Anlagen)
- Bestätigung – wenn keine Kältemitteln verwendet werden
- Angabe des Global Warming Potential der Kältemittel (GWP)
- Auszug aus LCA-Berechnung (Kriterium ENV1.1) mit Angaben zu den Kältemitteln

© DGNB GmbH

APPENDIX C – LITERATUR

I. Version

Änderungsprotokoll auf Basis Version 2023.2

SEITE	ERLÄUTERUNG	DATUM

II. Literatur

- Sustainable Development Goals Icons, United Nations/globalgoals.org
- VDI Richtlinie VDI 2050: Anforderungen an Technikzentralen. Verein Deutscher Ingenieure e. V.
- Verordnung des Umweltministeriums zu den Pflichten zur Installation von Photovoltaikanlagen auf Dach- und Parkplatzflächen (Photovoltaik-Pflicht-Verordnung – PVPf-VO)
- DIN 276:2018-12, Kosten im Bauwesen.
- DIN EN ISO 13786:2018-04, Wärmetechnisches Verhalten von Bauteilen – Dynamisch-thermische Kenngrößen – Berechnungsverfahren.
- DIN EN ISO 16484-1:2011-03, Systeme der Gebäudeautomation (GA) – Teil 1: Projektplanung und -ausführung
- DIN EN ISO 16484-1: 2022-11, Entwurf: Systeme der Gebäudeautomation (GA) – Teil 1: Projektplanung und -ausführung.
- VDI 2089: Technische Gebäudeausrüstung von Schwimmbädern – Hallenbäder, September 2023 Verein Deutscher Ingenieure e.V.
- DIN 18032-1:2014-11, Sporthallen – Hallen und Räume für Sport und Mehrzwecknutzung –Teil 1: Grundsätze für die Planung.
- DIN EN 15643:2021-11, Nachhaltigkeit von Bauwerken - Allgemeine Rahmenbedingungen zur Bewertung von Gebäuden und Ingenieurbauwerken.
- AMEV Empfehlung Nr. 169: Gebäudeautomation – Hinweis für Planung, Ausführung und Betrueb der Gebäudeautomation in öffentlichen Gebäuden, August 2023
- DIN/TS 18599-11:2025-10, Energetische Bewertung von Gebäuden - Berechnung des Nutz-, End- und Primärenergiebedarfs für Heizung, Kühlung, Lüftung, Trinkwarmwasser und Beleuchtung – Gebäudeautomation.
- Gesetz zur Einsparung von Energie und zur Nutzung erneuerbarer Energien zur Wärme- und Kälteerzeugung in Gebäuden (Gebäudeenergiegesetz - GEG)
- RICHTLINIE (EU) 2024/1275 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES (EPBD-Richtlinie), vom 24. April 2024, über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden, April 2024
- DGNB Rahmenwerks für klimaneutrale Gebäude und Standorte, Überarbeitete Fassung, 2026
- Bilanzierungsregeln QNG für Nichtwohngebäude, Anlage 3, Anhang 3.2.1.1 Stand: 19.07.2024, QNG_Handbuch_Anlage-3_Anhang-3211_LCA_Bilanzregeln-NW_v1-4-1.pdf, Daten für B6.2 auf Seiten 20 und 21, Daten für B6.3 auf Seiten 21 ff.
- Informationen zu Kältemitteln: https://climate.ec.europa.eu/eu-action/fluorinated-greenhouse-gases/climate-friendly-alternatives-hfcs_en
- Informationen zu Kältemitteln: https://www.umweltbundesamt.de

© DGNB GmbH

TEC1.6

Zirkuläres Bauen

Ziel

Unser Ziel ist der in hohem Maße sparsame Umgang mit natürlichen Ressourcen und deren effiziente Nutzung. Dementsprechend fördern wir Lösungen, die es erlauben, bereits geschaffene Werte möglichst ohne Einbußen wiederverwendbar zu machen. Bestimmt von dem Vorsatz, nahezu keine Primärressourcen für Bau und Unterhalt von Gebäuden zu benötigen, machen wir uns stark für eine Strategie zur Steigerung der aktuellen Materialeffektivität: für eine so gut wie verlustfreie Kreislaufführung von Stoffen – im Verbund mit einer wesentlichen Reduktion der eingesetzten Materialien. Somit zielt das Kriterium auf eines der wichtigsten Anliegen der DGNB: eine real umgesetzte Kreislaufwirtschaft zu schaffen, die Akteure wie Nutzer in die Lage versetzt, den Verbrauch von natürlichen Ressourcen auf ein Minimum zu reduzieren, gar bestenfalls gänzlich darauf zu verzichten. Mit dem Ergebnis, dass eingesetzte Ressourcen nach erreichtem Eigennutzen den Folgegenerationen auch weiterhin in höchstmöglichem Maße zur Verfügung stehen.

Nutzen

Für Bauherren, die einen reduzierten Einsatz von Materialien in ihren Gebäuden umsetzen, sind bereits in der Erstellung geringere Kosten realisierbar. Für die Nutzer wiederum sind positive Effekte in der Betriebsphase zu erwarten – mit teils deutlich geringeren Aufwänden/Kosten für Modernisierungsarbeiten sowie für Maßnahmen zur Instandhaltung, Instandsetzung und insbesondere bei Maßnahmen, die einen Umbau betreffen. Die langfristige Zielsetzung dieses Kriteriums – das profunde Kenntnisse über die in Gebäuden eingesetzten Materialien verlangt – erlaubt es, Gebäude als „Rohstoff- und Bauteillager“ zu verstehen und als lukrative Wertanlage für die eigene Zukunft mit einzuplanen.

Beitrag zu übergeordneten Nachhaltigkeitszielen



Ausblick

Die Verwertungswege von Stoff- und Materialgruppen ändern sich kontinuierlich z. B. durch Prozess- und Betriebsmittelkosten, erzielbare Preise und die Margen der Verwertungswege. Recyclinglogistik und Recyclinganlagen befinden sich für eine Vielzahl von Materialströmen erst in der Erprobung bzw. im Aufbau – bei kontinuierlicher Weiterentwicklung neuer Technologien. Erzielbare Quoten unterliegen somit einer ständigen Anpassung.

© DGNB GmbH

Anteil an der Gesamtbewertung

	ANTEIL	BEDEUTUNGSFAKTOR
Büro Bildung Wohnen Hotel Gesundheitsbauten	3,3 %	3
Shoppingcenter Geschäftshaus Logistik Produktion Versammlungsstätten	3,0 %	3
Verbrauchermarkt	2,7 %	3

© DGNB GmbH

BEWERTUNG

Zirkuläres Bauen lässt sich am besten erreichen, wenn frühzeitig auf die Potenziale am Standort eingegangen wird und in der Konzeptionsphase Zielfestlegungen mit den Bauherren und zirkuläre Variantenermittlungen durchgeführt werden. Im Kriterium wird unterschieden, ob ein vorangehender Rückbau dem Projekt zugeordnet werden kann. Ohne Rückbau und mit Rückbau sind im Indikator 1 unterschiedliche Punkte erzielbar. In der Ausführung zeigt sich dann die tatsächlich erreichte Leistung, z. B. durch den Einsatz zirkulärer Produkte, Bauteile oder Elemente. Auf Gesamtgebäudeebene ist eine gute Dokumentation über einen (digitalen) Gebäuderessourcenpass oder den „DGNB Zirkularitäts-Check“ wichtig. Besonders relevant ist auf dieser Ebene zudem, tatsächlich gute „Zirkularitätsquoten“ wesentlicher aggregierter Kennzahlen zu erzielen. Bonuspunkte sind anrechenbar, wenn das Gebäude nahezu vollständig aus der Kreislaufwirtschaft kommt oder nach der Nutzung potenziell in die Kreislaufwirtschaft gehen kann. Insgesamt werden 120 reguläre Punkte (ohne Rückbau) bzw. 135 reguläre Punkte (mit Rückbau) angeboten, von denen maximal 100 reguläre Punkte in die Bewertung gehen können, plus 30 Bonuspunkte.

NR.	INDIKATOR	
1	**Zirkuläres Bauen in der Standort- und Bestandsanalyse, bei vorangehendem (Teil-)Rückbau und in der Planungsphase**	
	Projekte ohne vorangehendem Rückbau	**max. 20**
	Projekte mit vorangehendem Rückbau	**max. 35**
1.1	**Analyse des Bestands und des Standorts**	**5**
	Die Potenziale des Standorts und der Region (ca. 50 km Umkreis) für das Zirkuläre Bauen (z. B. mit Hilfe von Datenbanken, Projekten vor Ort, Plattformen etc.) werden analysiert, um die Ressourcen am Standort und der nahen Umgebung für das Projekt sinnvoll auszuschöpfen.	5
1.2	**Projekte mit Rückbau – Begründung, Planung und Ausführung des Rückbaus**	**15**
	Für den ausgeführten Rückbau liegen vor: 1. Eine ausformulierte Begründung des Rückbaubedarfs 2. Bei der Rückbauplanung werden alle potenziell ausbaufähigen Bauteile und Bauprodukte, Einbauten und Möbel erfasst, quantitativ abgeschätzt und bewertet und mögliche Gefahrstoffe systematisch erfasst. Alternativ hierzu: Ein „Pre-Demolition Audit“ gemäß DIN SPEC 91484 wird durchgeführt. 3. Abnehmer von Bauteilen und Produkten mit Wert werden proaktiv, präferiert in der Nähe des Standorts, gesucht 4. Ein Inventar des Rückbaus wird erstellt, welches alle tatsächlich angefallenen Massen und Transportentfernungen (abgeschätzt) darstellt 5. Das Gefahrstoffsanierungskonzept oder gleichwertige Maßnahmen werden umgesetzt. 6. Alternativ zu 1 bis 5: Ein DGNB Rückbau-Zertifikat liegt vor.	15
1.3	**Zirkularität in der Bedarfsplanung**	**5**
	Die Bedarfsplanung im Rahmen der Grundlagenermittlung und Vorplanung oder der Entwurfsplanung folgt zirkulären Zielsetzungen oder Suffizienzprinzipien. Zur Festlegung der projektspezifischen Zielsetzung wird z.B. der „DGNB Zirkularitäts-Check“ eingesetzt.	5

© DGNB GmbH

1.4	**Zirkularität in der Vor-, Entwurfs- und Ausführungsplanung** In frühen Projektphasen (Vorplanung, Entwurfsplanung) oder in späteren Projektphasen werden zirkuläre Varianten für einzelne Bauteile, Gebäudeelemente oder Gebäudekonzepte erarbeitet, die in die Entscheidungsfindung für das Projekt einfließen. Alternativ werden zirkuläre Produkteigenschaften im Rahmen der Ausführungsplanung für mehrere Bauteile gegenübergestellt oder in Ausschreibungen integriert.	**10** 10
2	**Zirkuläres Bauen – Ausführung und Dokumentation**	**max. 100**
2.1	**Beschreibung zirkulärer Gebäudeeigenschaften / Transparenz über Gebäuderessourcenpass oder „DGNB Zirkularitäts-Check“** Für das realisierte Gebäude werden relevante Informationen und Kennzahlen zur Zirkularität dokumentiert und strukturiert aufbereitet. ■ Die Dokumentation wird in Form eines „DGNB Zirkularitäts-Checks“ erstellt. ■ Die Dokumentation wird in Form eines „Reduzierten Gebäuderessourcenpasses“ erstellt. ■ Die Dokumentation wird in Form eines „Vollständigen Gebäuderessourcenpasses“ erstellt.	**max. 65** 35 50 65
2.2	**Beurteilung realisierter Zirkularitätseigenschaften** Für das realisierte Gebäude werden für drei definierte Kennzahlen moderate oder hohe Zielquoten erfüllt und nachgewiesen und damit eine hohe Zirkularität erreicht. ■ Für das Erreichen von „moderaten Zielquoten“ je Kennzahl ■ Für das Erreichen von „hohen Zielquoten“ je Kennzahl	**max. 45** +10 +15
2.3	**Rückbaukonzept** ■ Für die rückbaubaren Elemente des Gebäudes liegt eine Rückbaubeschreibung vor.	**max. 5** 5
3	**CIRCULAR ECONOMY BONI – Bestandserhalt, Wiederverwendung, Zirkuläres Bauwerk**	**max. +30**
3.1	**Betrag zur heutigen Kreislaufwirtschaft: Bestandserhalt, Wiederverwendung und Recyclingmaterialien** **Bestandserhalt**: Für das Projekt bleibt Bestand erhalten, ein Bestandbau wird ergänzt oder erweitert oder wesentliche Bestandsbauteile werden im Projekt eingesetzt. Alternativ: **Zirkularitäts-Teilindikator: Zirkuläre Materialherkunft** – **Umgesetzte Kreislaufführung:** Das Gebäude (Betrachtungsrahmen Bauwerk – KG 300) besteht zu hohem Maße (> 70 Masse-%) aus Bauteilen, Produkten oder Werk- und Baustoffen, die aus der Kreislaufwirtschaft stammen. **Wiederverwendung**: Materialien oder Bauelemente aus einem durchgeführten Rückbau oder Teilrückbau werden direkt vor Ort im zu zertifizierenden Projekt eingesetzt. Oder: Wiederverwendete oder weiterverwendete Bauteile werden eingesetzt **Zirkuläre Produkte**: Es werden Produkte dauerhaft eingebaut, die auf Basis einer von der DGNB anerkannten oder entwickelten Methode oder eines anerkannten Labels eine hohe Bewertung der für diese Produktgruppe passende zirkuläre	**max +20** **+10** **+5** **+2 je Produkt, max. + 10**

Eigenschaften aufweisen. Pro Produkt können 2 Bonuspunkte anerkannt werden, max. 10 Bonuspunkte können erzielt werden. Die Produkte sind in nicht zu vernachlässigendem Umfang dauerhaft einzubauen.

3.2 Beitrag zur zukünftigen Kreislaufführung: Kreislauffähigkeit, hohe Zirkularitätsbewertung — max. +10

Zirkularitäts-Teilindikator: Materialverwertung – Potenzielle Kreislauffähigkeit: +5
Das Gebäude (Betrachtungsrahmen Bauwerk – KG 300) ist derart ausgeführt, dass es nahezu vollständig (> 90 Masse-%) wieder in die Kreislaufwirtschaft geführt werden kann. Es kann als schad- oder risikostoffarm bezeichnet werden bezüglich sämtlicher Substanzen, die eine spätere Verwendung oder Verwertung einschränken. Alternativ: Das Gebäude (Betrachtungsrahmen Bauwerk – KG 300) ist derart ausgeführt, dass es als **nahezu komplett trennbar** bezeichnet werden kann. Nicht oder nur schwer lösbare Verklebungen oder Abdichtungen und nicht trennbare Verbundstoffe (außer eine Rücknahmeerklärung des Herstellers liegt vor) sind nicht verbaut.

Zirkularitätsindex-Bewertung gut bis sehr gut: +10
Für die Beurteilung der Zirkularität des ausgeführten Gebäudes wird ein quantitatives Bewertungsinstrument zur Ermittlung eines aggregierten Zirkularitätsindex angewandt. Das angewandte Instrument erfüllt die Anforderungen laut „DGNB Qualitätsstandard für Zirkularitätsindizes für Bauwerke“ (siehe Methode). Die Ergebnisse werden im „Vollständigen Gebäuderessourcenpass“ dokumentiert. Das Ergebnis der Anwendung ist eine – über die Methode definierte – überdurchschnittliche gute bis sehr gute Bewertung.

© DGNB GmbH

NACHHALTIGKEITSREPORTING

Für eine Unternehmensberichterstattung oder eine projektbezogene Kommunikation erzielter Ergebnisse bietet es sich an, die folgenden Kennzahlen aus der Bearbeitung des Kriteriums zu verwenden. Die für das „DGNB Kennzahlen Reporting“ anzugebenden Kennzahlen sind mit dem Begriff „KPI“ (Key Performance Indicator) bezeichnet.

NR.	KPI	KENNZAHLEN	EINHEIT
1		Flächenanteil Bestandserhalt (BGF)	[%]
2		Gebäuderessourcenpass liegt vor	[ja / nein]
3	KPI	Zirkularitäts-Teilindikator: Erzielte zirkuläre Materialherkunft – Umgesetzte Kreislaufführung	[%]
4	KPI	Zirkularitäts-Teilindikator: Erzielte Materialverwertung – Potenzielle Kreislauffähigkeit (Nachnutzungswege)	[%]
5		Rückbaukonzept vorhanden	[ja / nein]

Synergien mit DGNB Systemanwendungen

- **DGNB Gebäude im Betrieb:** Die Ergebnisse der Bewertung der Indikatoren 2.1, und 2.3 dieses Kriteriums liefern die fachliche Grundlage und relevante Daten, wie verbaute Materialien und ihren Bezug zur Kreislaufwirtschaft oder dem Rückbaukonzept, die im DGNB System Gebäude im Betrieb im Kriterium ECO2-B Risikomanagement und Werterhalt verwendet werden können.
- **DGNB Zertifikat für Rückbau:** Ein Zertifikat gemäß den Anforderungen der DGNB für einen nachhaltigen Rückbau können im Indikator 1 pauschal anerkannt werden. Andererseits können Informationen aus der Anwendung des Indikators 1 für ein DGNB Zertifikat für nachhaltigen Rückbau als Grundlage genutzt werden.

Synergien mit externen Instrumenten

- **EU Taxonomie:** Die positive Bewertung von Indikatoren 1 und 2 sind für eine erfolgreiche Prüfung der EU Taxonomiekonformität für die Umweltziele Klimaschutz und Kreislaufwirtschaft notwendig. Mehr Informationen siehe DGNB QNG Leitfaden.
- **QNG:** Werden die QNG Anforderungen über die Einhaltung eines erheblichen Recyclinganteils von neu eingebauten Beton, Erdbaustoffe und Pflanzsubstrate eingehalten, liegen somit Daten vor, die für eine positive Bewertung im Indikator 2.2 dieses Kriteriums genutzt werden können.

© DGNB GmbH

APPENDIX A – DETAILBESCHREIBUNG

I. Relevanz

Kernelement der Herangehensweise ist es, von Beginn des Projekts – ggfs. inklusive eines vorangehenden vorhergegangenen Rückbaus – und beginnend mit einer Standortanalyse über die Konzeption bis zur Ausführung und Dokumentation beste Grundlagen für den Wandel der linearen Wirtschaftsweise zu einer zirkulären Wirtschaftsweise zu schaffen. Die enorm große Menge an Ressourcennutzung durch den Bau- und Immobilienbereich gilt es zu minimieren und in geschlossene, möglichst verlustfreie Kreisläufe zu überführen. Durch die hohe durchschnittliche Lebenserwartung von Bauwerken und Bauteilen werden viele der heute verbauten Stoffe erst in 50 oder 100 Jahren als Abbruchmaterialien bzw. potenzieller Abfall anfallen. Der Bausektor ist daher eine Art großes anthropogen verursachtes „Zwischenlager“. Er ist damit eine wichtige Ressource für zukünftige Baustoffe und sollte keine temporäre Deponie für die Abfallmengen der Zukunft sein. Ziel der Erhöhung von Rückbaubarkeit und Recyclingfähigkeit ist die Schonung von natürlichen Ressourcen und die Vermeidung von Abfällen, insbesondere durch die Verminderung ihrer Menge und Schädlichkeit (vgl. KrWG § 6 ff.).

II. Zusätzliche Erläuterung

–

III. Methode

Betrachtungsrahmen des Kriteriums: Betrachtet werden sollen das Bauwerk und die Elemente der technischen Gebäudeanlagen, die auch in der Ökobilanz/Lebenszyklus-Treibhausgasbilanz ermittelt und betrachtet werden (Bauteile der Kostengruppen 300 und Teile der Kostengruppe 400 der DIN 276). Siehe im Detail Anlage 1. Das Kriterium hat Überschneidungen mit dem Kriterium ENV1.3 Verantwortungsvolle Ressourcengewinnung.

Indikator 1: Zirkuläres Bauen in der Standort- und Bestandsanalyse, bei vorangehendem (Teil-)Rückbau und in der Planungsphase

Indikator 1.1: Analyse des Bestands und des Standorts

Im Rahmen einer Standortanalyse werden die Potenziale des Standorts und der Region (ca. 50 km Umkreis) für das Zirkuläre Bauen erfasst. Hierzu gehört zum Beispiel das Durchsuchen adäquater Datenbanken und Plattformen für die Identifikation von Bauteilen zur Wiederverwendung, Kontakt mit Behörden zur Identifikation geplanter Rückbauprojekte oder die direkte Kontaktaufnahme mit Bauvorhaben vor Ort. Ziel ist, die Ressourcen aus der Kreislaufwirtschaft oder lokal verfügbare Baustoffe ohne hohe Fertigungstiefe, die standortnah oder aus der nahen Umgebung stammen, für das eigene Projekt auszuschöpfen. Als Nachweis können Rechercheergebnisse eingereicht werden.

Indikator 1.2: Projekte mit Rückbau – Begründung, Planung und Ausführung des Rückbaus

Entscheidungsgrundlage für den Einbezug des Rückbaus in die Systemgrenze der Zertifizierung

Der Indikator ist sind anzuwenden und Teil des Kriteriums (der Systemgrenze), wenn folgende Aussagen zutreffen oder ein (Teil-)Rückbau auf Basis des DGNB Rückbauzertifikats durchgeführt werden soll:

- Es ist ein (Teil-)Rückbau geplant oder wurde bereits durchgeführt.
- Der Bauherr des Neubaus gibt den (Teil-)Rückbau in Auftrag.

© DGNB GmbH

Wird eine DGNB Rückbauzertifizierung durchgeführt, kann dies als alternativer Nachweis für den Indikator 1.2 eingereicht werden. Wenn mindestens eine der folgenden Aussagen zutrifft, wird der Rückbau nicht im Rahmen der Neubauzertifizierung berücksichtigt:

- Zum Zeitpunkt des Erwerbs (nicht der Übernahme) ist ein (Teil-)Rückbau bereits abgeschlossen. Dieser lag nicht im Verantwortungsbereich des aktuellen Eigentümers.
- Der Bauherr erwirbt ein Grundstück mit einem teilrückgebauten Gebäude und es erfolgen keine weiteren Rückbauaktivitäten.
- Ein stattgefundener (Teil-)Rückbau hat mindestens zwei Jahre vor Bauantrag stattgefunden.

Methode: Projekte mit Rückbau – Begründung, Planung und Ausführung des Rückbaus
Entweder liegt ein DGNB Rückbau-Zertifikat liegt, oder die folgenden Anforderungen an die Planung und Umsetzung des Rückbaus werden erfüllt.

Begründung des Rückbaus: Um Rückbau weitestmöglich zu vermeiden, ist eine ausformulierte Begründung des Rückbaubedarfs erforderlich. Es ist insbesondere zu erläutern, weshalb ein Rückbau der weiteren Nutzung der vorhandenen Bausubstanz vorgezogen wird. Liegen keine technischen Gründe (Brandschutz, Schadstoffe o. ä.) vor, ist eine differenzierte Gegenüberstellung ökologischer und ökonomischer Aspekte der Varianten Rückbau (oder Teilrückbau) sowie Bestandserhalt zu erstellen. Findet oder fand ein Rückbau statt, der außerhalb des Einflusses der Auftraggebenden des Neubaus liegt, ist ein entsprechender Nachweis beizulegen. Methode: analog Rückbauzertifikat PRO1-R (Indikator 1).

Inventar potenziell ausbaufähiger Bauteile und Bauprodukte, Einbauten und Möbel: Ein Inventar potenziell ausbaufähiger Bauteile und Bauprodukte, Einbauten und Möbel liegt vor. Das Inventar ist eine Aufstellung aller potenziell ausbaufähigen Bauteile und Bauprodukte, Einbauten und Möbel. Die Aufstellung kann anhand von Stichproben erfolgen. Methode analog DGNB Rückbauzertifikat ECO2-R (Indikator 1) oder gemäß DIN SPEC 91484.
Zusätzlich ist eine Bewertung des aufgestellten Inventars der potenziell ausbaufähigen Bauteile und Bauprodukte, Einbauten und Möbel zu erstellen. Für jede Position des Inventars ist anzugeben, ob die Ressource funktionstüchtig und in gutem Zustand ist und somit einen Wert besitzt. Methode analog Rückbauzertifikat ECO2-R (Indikator 2).
Checkliste Inventar:

- Ein Inventar potenziell ausbaufähiger Bauteile und Bauprodukte, Einbauten und Möbel liegt vor.
- Es erfolgt eine Bewertung des aufgestellten Inventars der potenziell ausbaufähigen Bauteile und Bauprodukte, Einbauten und Möbel.

Materialstrombilanz: Vor Beginn des Rückbaus erfolgt eine Schätzung der beim Rückbau anfallenden Massen. Die Erfassung erfolgt anhand der Abfallfraktionen gemäß GewAbfV § 8 Abs. 1. Die Schätzung der Massen erfolgt anhand von Aufmaßen am Gebäude (Brutto-Rauminhalt), wird ggfs. ergänzt durch Planauswertungen und eine Sichtprüfung. Zudem erfolgt vor Beginn des Rückbaus eine projektspezifische Schätzung der zu erwartenden Transportentfernungen für die Verwertung bzw. Entsorgung. Methoden analog Rückbauzertifikat ENV1-R und TEC1-R (Indikator 1/Schätzungen).

Baudiagnose Gefahrstoffe/systematische Erfassung von Gefahrstoffen in einem Gefahrstoffkataster: Das Gebäude wird im Rahmen einer Bestandsanalyse hinsichtlich aller aufgeführten Gefahrstoffgruppen überprüft. Das Ergebnis wird durch eine Sachverständige/einen Sachverständigen für Schadstoffe in Gebäuden in Form eines Gefahrstoffgutachtens sowie eines Gefahrstoffkatasters dokumentiert. Methode analog Rückbauzertifikat ENV2-R Indikator 1. Werden keine Gefahrstoffe vorgefunden, so gilt die Anforderung als erfüllt. Zusätzlich ist auf Basis der Baudiagnose Gefahrstoffe vor Aufnahme der Rückbauarbeiten ein umfassendes Gefahrstoffsanierungskonzept zu erstellen. Methode analog Rückbauzertifikat ENV2-R Indikator 2.

© DGNB GmbH

Checkliste Baudiagnose:

- Das Gebäude wird im Rahmen einer Bestandsanalyse hinsichtlich aller aufgeführten Gefahrstoffgruppen überprüft.
- Auf Basis der Baudiagnose Gefahrstoffe wird vor Aufnahme der Rückbauarbeiten ein umfassendes Gefahrstoffsanierungskonzept erstellt

Suche nach Abnehmern von Elementen mit Wert aus dem Rückbau: Es erfolgt eine Aufstellung aller möglichen Abnehmer (z. B. Neubauprojekte in der Region, Folgeneubau am Standort, Bauteilbörsen etc.) für die im Inventar (gemäß Indikator 1.4.1) aufgestellten Positionen, die einen Wert besitzen. Zusätzlich erfolgen eine proaktive Suche und Kontaktaufnahme mit möglichen Abnehmern (z. B. Angebot, Planung von Ausbau und Übergabe der Bauteile etc.). Methode analog Rückbauzertifikat ECO2-R Indikator 3.

Inventar der beim Rückbau tatsächlich angefallenen Massen und Transportentfernungen: Nach dem Rückbau wird ein Inventar erstellt, welches alle tatsächlich angefallenen Massen darstellt. Diese werden anhand der Abfallfraktionen gemäß GewAbfV § 8 Abs. 1 erfasst. Zudem werden nach dem Rückbau die Transportentfernungen für die Verwertung bzw. Entsorgung abgeschätzt oder dokumentiert. Methode analog Rückbauzertifikat ENV1-R Indikator 1.2.

Umsetzung Gefahrstoffsanierungskonzept: Ein wesentlicher Teil der im Gefahrstoffsanierungskonzept formulierten Empfehlungen für Sanierungsmethoden oder gleichwertige, im Laufe des Rückbauprozesses zu diesem Zweck definierte Maßnahmen werden umgesetzt. Werden keine Gefahrstoffe vorgefunden, so kann für den Indikator die volle Punktzahl angerechnet werden. Methode analog Rückbauzertifikat ENV2-R Indikator 3.

Indikator 1.3: Zirkularität in der Bedarfsplanung

Im Rahmen der Bedarfsplanung findet eine Auseinandersetzung mit zirkulären Strategien oder Suffizienzprinzipien statt und Ziele bzw. Schwerpunkte des Projekts werden festgelegt. Dazu wird z. B. der DGNB Zirkularitäts-Check für die Definition der Projektziele genutzt, die Checkliste der DGNB Veröffentlichung „Im Fokus: Zirkuläres Bauen“, der DGNB Leitfaden „Circular Economy“ oder vergleichbare Instrumente mit konkretem und differenziertem Bezug zum zirkulären Bauen verwendet.

Indikator 1.4: Zirkularität in der Vor-, Entwurfs- und Ausführungsplanung

In frühen Projektphasen (Vorplanung oder Entwurfsplanung) oder in späteren Projektphasen werden zirkuläre Varianten für einzelne Bauteile, Gebäudeelemente oder Gebäudekonzepte erarbeitet, die in die Entscheidungsfindung für das Projekt einfließen. Alternativ werden zirkuläre Produkteigenschaften im Rahmen der Ausführungsplanung für mehrere Bauteile gegenübergestellt oder in Ausschreibungen integriert. In frühen Planungsphasen können z.B. für wichtige Zirkularitätsaspekte (Zirkularitäts-Teilindikatoren) zu erreichende projektspezifische Ziele formuliert werden, die deutlich über den aktuellen Stand der Technik hinausgehen. Die Ziele sollten quantifizierbar sein, und z.B. angestrebte Quoten benennen. Hierfür kann der Zirkularitäts-Check der DGNB im Rahmen der Planung als Konkretisierung der Zielsetzung verwendet werden. Die Ziele sollten sich an folgenden Zirkularitätsaspekten orientieren:

- **Vermiedene Primärrohstoffe**
  Kennzahl Gesamtmasse oder Masse-% eingespartes Primärmaterial gegenüber einer projektspezifisch definierten Standardplanung. In die Kennzahl können nur Primär-rohstoffe einberechnet werden, bei einem prozentualen Verwertungsanteil im Material kann nur der Sekundärrohstoffanteil angesetzt werden. Die Kennzahl ist Teil des Gebäuderessourcenpasses der DGNB.
- (**Zirkuläre) Materialherkunft – Umgesetzte Kreislaufführung**
  Summe aus realisierter Wiederverwendungsquote (Masse-% Wiederverwendung), realisierter Verwertungsquote (Masse-% verwertete Materialien – ohne thermische Verwertung) und realisierter Einsatz nachwachsender Rohstoffe (Masse-%). Die Kennzahl lässt sich aus dem Gebäuderessourcenpass der DGNB entnehmen.

© DGNB GmbH

- **Reduktion und Verwertung von Bau- und Abbruchabfälle der Baumaßnahme**
  Gesamtmasse bezogen auf BGF und Quoten zirkulärer Verwertungswege – realisierte Massen-% ungefährlicher Bauabfälle (und Abbruchabfälle) zur Wiederverwendung, realisierte Massen-% zur Verwertung (ohne thermische Verwertung) und realisierte Massen-% zur Verfüllung laut KrWG §14 Abs. 2 (nur Abfallschlüssel 17 05 06 und 17 05 08)). Die Kennzahl lässt sich aus dem Gebäuderessourcenpass der DGNB entnehmen.
- **(Zirkuläre) Materialverwertung – Potenzielle Kreislauffähigkeit (Nachnutzungswege)**
  Summe zirkulärer Nachnutzungswege (definiert aus heutigem Stand der Technik) für die Materialien im Gebäude als Summe wiederverwendbarer und verwertbarer Materialien (Masse-%, ohne thermische Verwertung). Die Kennzahl lässt sich aus dem Gebäuderessourcenpass der DGNB entnehmen.

In frühen Projektphasen ist es auch hilfreich, zirkuläre Entwurfskonzepte/Varianten zu erarbeiten und in die Entscheidungsfindung für das Projekt einfließen zu lassen.

In späteren Projektphasen (Genehmigungs-, Ausführungsphase, Werkplanung) ist es hilfreich, zirkuläre Konzepte/-Varianten zu erarbeiten und in die Entscheidungsfindung für das Projekt einfließen zu lassen. Dabei können Varianten oder Produkteigenschaften z.B. im Rahmen der Ausführungsplanung für mehrere Bauelemente oder Bauteile gegenübergestellt werden und hinsichtlich ihrer Wirksamkeit auf die Kreislaufwirtschaft qualitativ oder quantitativ beurteilt werden. Es sollte der Planungszustand und eine Variante betrachtet werden. Mögliche Themenfelder für Varianten/Entwurfskonzepte finden sich in der DGNB Broschüre „Im Fokus: Zirkuläres Bauen“ (2022).

Alternativ können die Punkte erreicht werden, wenn die Nutzung von Instrumenten zur Erstellung von Zirkularitätsbilanzen oder Zirkularitätsindizes zur Optimierung im Rahmen der frühen Planung oder in späteren Projektphasen nachgewiesen wird. Als Ergebnis der Anwendung solcher Instrumente wird ein Gebäuderessourcenpass der Planung erstellt.

Alternativ können die Punkte auch erreicht werden, wenn der Entwurf bereits unter Einbezug vorhandener wiederzuverwendender Gebäudeteile, Bauelemente oder Bauteile erstellt wird, die einen deutlichen Beitrag (größer 20 Masse-%) zur Gesamtmasse des Gebäudes leisten (alternative Bezugsgrößen wie Flächen sind zur Darstellung des Beitrags möglich), z. B. durch Weglassen von üblicherweise eingebauten Gebäude- oder Bauelementen oder Bauteilen oder reduzierte (Flächen-)Angebote.

Indikator 2: Zirkuläres Bauen – Ausführung und Dokumentation

Indikator 2.1: Beschreibung zirkulärer Gebäudeeigenschaften / Transparenz über Gebäuderessourcenpass oder „DGNB Zirkularitäts-Check“

Für das realisierte Gebäude wird entweder ein Gebäuderessourcenpass gemäß Vorgaben der DGNB erstellt, siehe auch Begleitdokument als Anleitung, oder ein „DGNB Zirkularitäts-Check“ erstellt. Hierin werden strukturiert Informationen und Kennzahlen für den heutigen Betrag zur Kreislaufwirtschaft und zur Nutzung und valide Angaben zur künftigen Kreislauffähigkeit ermittelt. Der „DGNB Zirkularitäts-Check“ stellt größtenteils qualitative Informationen, teilweise quantitative sehr komprimiert zur Verfügung. Die Vorlage steht auf der Webseite der DGNB bereit. Die darin getätigten Angaben zur Einstufung sind plausibilisiert zu belegen, müssen jedoch nicht auf kompletten Massenbilanzen oder ähnlichem beruhen.

Wird ein „Reduzierter Gebäuderessourcenpass“ (Vorgaben gemäß DGNB Gebäuderessourcenpass: Bereitstellung von weniger Informationen und Kennzahlen und Nutzung von vereinfachten Methoden) auf Gebäudeebene bereitgestellt, werden weniger Punkte anerkannt, als wenn alle Informationen und Kennzahlen des Gebäuderessourcenpasses basierend auf der „vollständigen“ Version bereitgestellt und dokumentiert werden.

© DGNB GmbH

Der „Vollständige Gebäuderessourcenpass“ muss mindestens den Umfang/die Systemgrenzen der Ökobilanz (KG 300 und teilweise Erfassung der KG 400 – siehe Kriterium ENV1.1) aufweisen, ansonsten wird er dem reduzierten Gebäuderessourcenpass zugeordnet und entsprechend bewertet. Für die Erstellung des Ressourcenpasses ist das Verwenden professioneller Tools zu empfehlen, die die geforderten Kennzahlen aufbereiten.

Indikator 2.2: Beurteilung realisierter Zirkularitätseigenschaften
Für das realisierte Gebäude werden für folgenden Kennzahlen/Zirkularitäts-Teilindikatoren als moderat oder hoch definierte Quoten für zirkuläre Aspekte oder qualitative Bewertungen (über dem heutigen Stand der Technik) und damit eine höhere oder hohe Zirkularität erreicht. Anwendbar sind folgende (aus z. B. dem Gebäuderessourcenpass entnehmbaren) Kennzahlen/Zirkularitäts-Teilindikatoren (Details zur Ermittlung siehe Indikator 2.1):

- Vermiedene Primärrohstoffe
- (Zirkuläre) Materialherkunft – Umgesetzte Kreislaufführung
- Reduktion und Verwertung von Bau- und Abbruchabfällen
- (Zirkuläre) Materialverwertung – Potenzielle Kreislauffähigkeit (Nachnutzungswege)

Hinweis: Bei der Ermittlung der beschriebenen Zirkularitätsquoten werden hier je Quote die ‚qualitativ hohen Klassen‘, also die Zirkularitätsklassen mit positivem Beitrag zur Kreislaufwirtschaft, gesamtheitlich mit jeweils 100% einbezogen (siehe auch Einstufung der hohen Klassen in DGNB Gebäuderessourcenpass). Diese Zirkularitätsquoten sind nicht zu verwechseln mit den Zirkularitätsergebnissen je Teilindikator laut Zirkularitätsbewertungen entsprechend ‚DGNB Qualitätsstandard für Zirkularitätsindizes für Bauwerke‘, bei welchen die Zirkularitätsklassen der Teilindikatoren jeweils noch mit zusätzlichen Bewertungsfaktoren bewertet werden.

Tabelle 3: Zielquoten für wesentliche Zirkularitäts-Kennzahlen/Zirkularitäts-Teilindikatoren

KENNZAHL/INDIKATOR	BERECHNUNG	MODERATE ZIELQUOTE	HOHE ZIELQUOTE
(Zirkuläre) Materialherkunft – Umgesetzte Kreislaufführung	Summe aus realisierter Wiederverwendungsquote (Masse-% Wiederverwendung), realisierter Verwertungsquote (Masse-% verwertete Materialien ohne thermische Verwertung) und realisierter Einsatz nachwachsender Rohstoffe (Masse-%)	20 %	50 %
Reduktion und Verwertung von Bau- und Abbruchabfällen	Gesamtmasse bezogen auf die BGF und Quoten zirkulärer Verwertungswege – Summe aus realisierte Massen-% Bau- und Abbruchabfälle zur Wiederverwendung und realisierte Massen-% Bau- und Abbruchabfälle zur Verwertung (ohne thermische Verwertung), realisierte Massen-% Bau- und Abbruchabfälle zur Verfüllung	Gegenüber projektspezifischer Standardausführung mindestens leicht (mind. 5 %) reduzierte Gesamtmasse und moderate Quote zirkulärer Verwertungswege von Bau- und/oder Abbruchabfällen von 80 %	Gegenüber projektspezifischer Standardausführung mindestens moderat (mind. 10 %) reduzierte Gesamtmasse und hohe Quote zirkulärer Verwertungswege von Bau- und/oder Abbruchabfällen von 90 %

© DGNB GmbH

	(Abfallschlüssel 170506 und 170508) – nicht-gefährliche Fraktion		
(Zirkuläre) Materialverwertung – Potenzielle Kreislauffähigkeit (Nachnutzungswege)	Anteil aller Materialien im Gebäude, mit zirkulären Nachnutzungswegen (definiert aus dem heutigen Stand der Technik): wiederverwendbare und verwertbare Materialien sowie kompostierbare Materialien (Masse-%, ohne thermische Verwertung)	80 %	90 %

Für die Bewertung sollen die Quoten gemäß Tabelle 3 genutzt werden. Für die moderaten Quoten kann alternativ auf statistische Daten, Auswertungen von Stichproben oder anerkannte Quellen zurückgegriffen werden, wenn für eine Erfüllung der vorgegebenen moderaten Zielquoten für spezifische Gebäudetypen individuelle Quoten geltend gemacht werden sollen. Punkte können erzielt werden, wenn für die Kennzahlen eine Überschreitung der moderaten oder hohen Werte für das Projekt nachgewiesen werden. Hinweis zur Ermittlung: Eingesetzte wiederverwendete oder rezyklierte Bauteile oder Produkte aus nachwachsenden Rohstoffen sind den Kategorien „Wiederverwendung“ oder „Verwertung“ zuzuordnen. Nur primäre, also erstmalig eingesetzte nachwachsende Rohstoffe werden der Gruppe „Nachwachsende Rohstoffe“ zugeordnet. Weitere Details siehe „DGNB Gebäuderessourcenpass“. Für die Kennzahl „Vermiedene Primärrohstoffe“ (Kennzahl Gesamtmasse oder Masse-% eingespartes Primärmaterial gegenüber einer projektspezifisch definierten Standardplanung) kann eine projektspezifisch ermittelte Quote angesetzt werden. In die Kennzahl können nur Primärrohstoffe einberechnet werden, bei einem prozentualen Verwertungsanteil im Material kann nur der Sekundärrohstoffanteil angesetzt werden. Die Kennzahl ist Teil des Gebäuderessourcenpasses der DGNB.

Indikator 2.3: Rückbaukonzept

Für das Gebäude liegt eine Beschreibung der Elemente des Gebäudes vor, die zurückgebaut und der Kreislaufwirtschaft zugeführt werden können. Das Konzept soll darstellen, mit welchen Maßnahmen ein möglichst selektiver bzw. ressourcenschonender Rückbau realisiert werden kann. Für Umnutzungs- und Umbauaspekte kann auf das Kriterium ECO2.4 (Indikator 1) verwiesen werden. Das Rückbaukonzept soll mindestens erläutern, welche der folgenden Strukturebenen / Bauwerkschichten mit welchen Maßnahmen oder Techniken künftigen Materialkreisläufen (stoffliches Recycling) oder einer Wiederverwendung zugeführt werden können:

- Tragwerk (tragende Bauteile der KG300),
- Gebäudehülle (Fassade und Dach in KG300),
- Innenausbau (nicht tragende Innenbauteile der KG300) sowie
- Technik (technische Gebäudeausrüstung (TGA) der KG400)

Elemente, die nur mit hohem Aufwand rückgebaut werden können und danach der Kreislaufwirtschaft nicht zur Verfügung stünden, müssen hierin nicht beschrieben werden. Liegt ein Gebäuderessourcenpass oder ein Bauteilkatalog mit einer Beschreibung der zirkulären Eigenschaften (mindestens Trennbarkeit und „Materialverwertung“) vor, kann dieser anstelle eines Rückbaukonzeptes oder als Grundlage verwendet werden. Optional kann auch die Strukturebene der Außenanlagen (Bauteile der KG500 laut DIN 276) mit einbezogen werden.

© DGNB GmbH

Ein Rückbaukonzept kann inhaltlich und hinsichtlich seines Umfangs an die gebäudespezifischen Charakteristiken angepasst werden. Es ist ausreichend, dieses auf wenigen Seiten Umfang zu erstellen. Es können jeweils die spezifischen Rückbaueigenschaften der Strukturebenen / Gebäudeschichten beschrieben oder folgende mögliche Gliederung zur Orientierung genutzt werden:

- Gebäudeinformation
  - z.B. Projektdaten / -beschreibung, Bauweise, Tragkonzept, Fassadentyp, Material- / Bauteilkatalog
- Rückbaustrategie und -ziele
  - z.B. für das Gesamtgebäude oder die Strukturebenen
- Rückbaumaßnahmen und -abfolge
  - z.B. nach Strukturebenen bzw. für nicht tragende und tragende Bauteilgruppen
  - z.B. grafische Darstellung des Umbau- / Rückbauszenarios mit Ausbaudetails
- Stoffstrommanagement
  - z.B. Wiederverwendung von Bauteilen / Bauprodukten mit Rückbauart (laut Herstellerangabe)
  - z.B. Recyclingfähigkeit / Verwertungspotenzial bzw. Nachnutzungswege
- ggfs. Logistik und Sicherheit
  - z.B. Baustellenorganisation, Termin- / Kostenrahmen, Lagerflächen, Arbeitsschutz, Schadstoffe
- ggfs. Dokumentation und Monitoring des Rückbaus
  - z.B. Recyclingquote, Entsorgungsnachweise, CO2-Bilanz, Ausbauzustand der Bauprodukte

Folgende Fragen sollten im Konzept zu den Bauteilen / Bauprodukten / Baumaterialien, welche laut Projektausführung nach dem Rückbau der Kreislaufwirtschaft zur Verfügung stehen können, beantwortet werden:

- Rückbaubarkeit / Trennbarkeit: Sind einzelne Bauteile / Bauelemente / Bauprodukte gut zugänglich und können zerstörungsfrei demontiert werden (Betrachtung von Verbindungsmitteln und Ausbaudetails)? Ist der Rückbau schnell und unkompliziert möglich bzw. welcher Aufwand (technisch / maschinell und personell) ist notwendig? Ist die Möglichkeit einer einfachen, sortenreinen Trennbarkeit gewährleistet?
- Wieder- und Weiterverwendung: Ermöglicht die Konzeption der Bauteile / Bauprodukte eine Wieder-/ Weiterverwendung? Werden standardisierte Lösungen bzw. modulare Systeme eingesetzt, die eine Wieder- / Weiterverwendung erlauben? Gibt es etablierte Rücknahmesysteme der Produktherstellenden, welche eine Wieder-/Weiterverwendung gewährleisten? Gibt es Informationen zum Ausbau / Rückbau seitens Produktherstellenden?
- Recyclingfreundlichkeit: Werden Störstoffe, die die Wieder-/ Weiterverwertung von Baustoffen erschweren oder verhindern, vermieden oder werden homogene Materialien eingesetzt (Monomaterialität)? Gibt es etablierte Recyclingverfahren oder Sammelsysteme von Industrieverbänden für die Baumaterialien?

Elemente, die einen hohen Rückbauaufwand haben und nach einem Rückbau nicht der Kreislaufwirtschaft zugeführt werden können, müssen im Rückbaukonzept nicht beschrieben werden.

Indikator 3: CIRCULAR ECONOMY BONI: Bestandserhalt, Wiederverwendung, Zirkuläres Bauwerk

Indikator 3.1: CIRCULAR ECONOMY BONI: Betrag zur heutigen Kreislaufwirtschaft: Bestandserhalt, Wiederverwendung und Recyclingmaterialien

CIRCULAR ECONOMY BONUS Bestandserhalt

Bleibt für das Projekt Bestand erhalten oder ist das Neubauprojekt eine Ergänzung oder Erweiterung eines Bestandbaus oder wesentliche Bestandsbauteile werden im Projekt wieder- oder weiterverwendet, können in diesem Indikator Punkte angerechnet werden. Hierfür ist nachzuweisen, dass der Bestandserhalt einen wesentlichen Umfang darstellt, also flächenbezogen mindestens 50 % des Bestandes erhalten bleiben. Die erhalten gebliebenen Massen werden abgeschätzt und in geeigneter Form (z. B. im Gebäuderessourcenpass) der DGNB kommuniziert. Alternativ können Massen- oder Volumenangaben oder passende physikalische Größen als Nachweis für die Wesentlichkeit sinngemäß der oben beschriebenen flächenbezogenen Wesentlichkeit verwendet werden.

© DGNB GmbH

CIRCULAR ECONOMY BONUS Zirkularitäts-Teilindikator: Zirkuläre Materialherkunft – Umgesetzte Kreislaufführung: Das Gebäude (Betrachtungsrahmen Bauwerk – KG 300) besteht zu hohem Maße (> 70 Masse-%) aus Bauteilen, Produkten oder Werk- und Baustoffen, die aus der Kreislaufwirtschaft stammen.

CIRCULAR ECONOMY BONUS Wiederverwendung: Materialien oder Bauelemente aus einem durchgeführten Rückbau oder Teilrückbau werden direkt vor Ort im zu zertifizierenden Projekt in nicht zu vernachlässigendem Umfang (siehe Definition unten) eingesetzt. Oder: Wiederverwendete oder weiterverwendete Bauteile werden in nicht zu vernachlässigendem Umfang eingesetzt. Der „nicht zu vernachlässigende Umfang“ kann über folgende Positivliste nachgewiesen werden, oder alternativ argumentativ oder quantifiziert werden:

- Die wesentlichen Materialien der Tragstruktur (z.B. bei Stahlbetonkonstruktion und tragendes Mauerwerk sind das: Beton, Bewehrung und Mauerwerk; beim Holzbau sind das: Holz, Beton und Bewehrung (Gründungswanne))
- Die zwei wesentlichen Materialien der Fassade ohne Tragwerk (z.B. bei vorgehängter Pfosten Riegel Fassade sind das: Metall und Glas; bei WDVS-Systemen sind das: das Dämmmaterial (z.B. Holzfaser, Hanf, Flachs, Stroh) und Putz oder es können je nach Anteil auch die Materialien der Außenwandöffnungen sein (Glas und Holz, Kunststoff oder Metallrahmen); bei Holzfassade sind das: Holz und Dämmmaterial oder es können je nach Anteil auch die Materialien der Außenwandöffnungen sein (Glas und Holz, Kunststoff oder Metallrahmen); bei Logistikhallen mit Sandwichpaneele sind das Dämmmaterial und Metallblech)
- Die zwei wesentlichen Materialien des Daches ohne Tragwerk (z.B. bei Satteldach mit Ziegeldach sind das Holz (für Lattung und Schalung) und Dachziegel; bei Flachdach als Gründach sind das Dämmmaterial und mineralisches Substrat; bei Industriehallen ohne Gründach mit Oberlichtern können das je nach Ausführung und Anteil der Außenwandöffnungen die Materialien der Außenwandöffnungen und/oder Metall der Trapezbleche und/oder das Dämmmaterial sein)
- Die zwei wesentlichen Materialien der Gründung ohne Tragwerk (z.B. Dämmmaterial (Kunstschaumdämmstoff oder Schaumglasschotter) und Estrich (Gründungsbelag))
- Das wesentliche Material von Bauteilen im Innenraum (ohne Tragwerk), also von Innenwänden und Decken (z.B. Gips, Estrich, OSB)
- Das wesentliche Material der Bodenbeläge (z.B. Parkett) (Bezugsgröße Fläche)
- Das wesentliche Material der TGA (z.B. Metalle)

Sollten die aufgeführten Beispiele im Einzelfall nicht ausreichen, kann eine argumentative bzw. quantitative Nachweisführung anerkannt werden; sie ist jedoch als Ausnahme vorgesehen und soll nicht den Regelfall darstellen.

CIRCULAR ECONOMY BONUS Zirkuläre Produkte: Es werden Produkte dauerhaft eingebaut, die auf Basis einer von der DGNB anerkannten Methode oder eines anerkannten Labels eine hohe Bewertung der für diese Produktgruppe passende zirkuläre Eigenschaften aufweisen. Hierbei kann die Methode der Version 2023, Kriterium TEC1.6, Indikator 3.2.2 als fachliche Grundlage genutzt werden. Pro Produkt können Punkte anerkannt werden. Die Produkte sollen einen nicht zu vernachlässigendem Umfang aufweisen, wofür eine einfache plausible Erläuterung ausreichend ist (siehe Definition oben).

Indikator 3.2: CIRCULAR ECONOMY BONI: Beitrag zur zukünftigen Kreislaufführung: Kreislauffähigkeit, hohe Zirkularitätsbewertung

CIRCULAR ECONOMY BONUS Zirkuläres Bauwerk

Bonuspunkte werden erreicht, wenn das Gebäude (Betrachtungsrahmen Bauwerk – KG 300) nahezu vollständig aus Bauteilen, Produkten oder Werk- und Baustoffen besteht, die aus der Kreislaufwirtschaft stammen. Nachzuweisen ist dies über den Zirkularitäts-Teilindikator „Zirkuläre Materialherkunft – Umgesetzte Kreislaufführung“ (siehe Indikator 3.2.2). Nahezu vollständig bedeutet, dass mindestens 90 Massen-% die Anforderungen der hohen Zirkularitätsklassen erfüllen.

© DGNB GmbH

Alternativ können die Bonuspunkte erzielt werden, wenn das Gebäude derart ausgeführt ist, dass es als nahezu komplett trennbar bezeichnet werden kann, die Materialströme nahezu vollständig wieder in die Kreislaufwirtschaft geführt werden können und es (gemäß Bewertung DGNB Kriterium ENV1.2) keine Schad- oder Risikostoffe enthält, die eine spätere Verwendung oder Verwertung einschränken. Der Nachweis der Trennbarkeit ist über technische Beschreibungen der Bauteile und ihrer Fügungen oder über entsprechende Indizes (z. B. DGNB Zirkularitätsindex, Detachability Index etc.) zu erbringen. Nicht oder nur schwer lösbare Verklebungen oder Abdichtungen und nicht trennbare Verbundstoffe (ohne Herstellerrücknahmeerklärung) werden nicht eingebaut. Der Nachweis der Möglichkeit, die Materialströme wieder in die Kreislaufwirtschaft zu führen, ist über die Zirkularitäts-Teilindikator (siehe Indikator 3.2.2) „Materialverwertung – Potenzielle Kreislauffähigkeit (Nachnutzungswege) “ > 90 Massen-% darzustellen.

CIRCULAR ECONOMY BONUS Zirkularitätsindex-Bewertung gut bis sehr gut
Bonuspunkte können erzielt werden, wenn für die Beurteilung der Zirkularität des Gebäudes oder von eingebauten Bauteilen ein quantitatives Bewertungsverfahren angewandt oder verschiedene Zirkularitätsindizes ermittelt und die Ergebnisse strukturiert in einem „Vollständigen Gebäuderessourcenpass“ dokumentiert werden (aggregierte oder teilaggregierte Zirkularitätsbewertung – Zirkularitätsindex). Das oder die angewandte(n) Bewertungsverfahren erfüllen die folgenden Mindestanforderungen laut „DGNB Qualitätsstandard für Zirkularitätsindizes für Bauwerke“ (Einschätzung existierender Tools siehe auch dort). Die Bewertung einzelner Zirkularitätsaspekte soll auf einer öffentlich zugänglichen Methodenbeschreibung basieren, die die Algorithmen und angewandten Werthaltungen klar beschreibt. Die Bonuspunkte können erzielt werden, wenn das Ergebnis der Anwendung der Bewertung in einer durch die Methode des Bewertungsinstruments definierten guten oder sehr guten Bewertung resultiert. Wird durch die Bewertungsmethode kein solcher oder sinngemäßer Maßstab vorgegeben, können keine Punkte anerkannt werden. Hinweis: Nach Offenlegung der Methoden und entsprechender Erläuterung und Zuordnung ihrer Konformität mit dem definierten Qualitätsstandard können auch Zirkularitätsindizes ermittelt werden, die sinngemäß alle Themen der Teilindikatoren quantitativ adressieren, diese jedoch nicht separiert darstellen bzw. nicht die identischen Zirkularitätsklassen nutzen.

© DGNB GmbH

APPENDIX B – NACHWEISE

I. Erforderliche Nachweise

Die folgenden Nachweise stellen eine Auswahl an möglichen Nachweisformen dar. Anhand der eingereichten Nachweisdokumente muss die gewählte Bewertung der einzelnen Indikatoren umfänglich und plausibel dokumentiert werden. Die Nachweise gelten für alle Nutzungsprofile.

Indikator 1.1: Zirkuläres Bauen in der Standort- und Bestandsanalyse, bei vorangehendem (Teil-)Rückbau und in der Planungsphase

- Ergebnisse einer Standortanalyse nach kommenden, laufenden oder abgeschlossenen (Rück-) Bauprojekten, Kontaktaufnahme mit Behörden, Auszüge aus der projektspezifischen Nutzung von Plattformen oder Datenbanken

Indikator 1.2: Projekte mit Rückbau – Begründung, Planung und Ausführung des Rückbaus

- Einbezug in die Systemgrenzen: Bestätigung von Eigentümern/Bauherrn
- Ausformulierte Begründung des Eigentümers
- Auszug aus Inventar potenziell ausbaufähiger Bauteile und Produkte, Einbauten, Möbel
- Bewertung des Inventars
- Materialstrombilanz Rückbau (Schätzung) mit projektspezifischer Schätzung von Transportentfernungen und Verwertung/Entsorgung
- Gefahrstoffgutachten und Schadstoffkataster, aufgestellt von sachverständiger Person
- Auszug aus Gefahrstoffsanierungskonzept
- Aufstellung aller möglichen Abnehmer für die im Inventar aufgestellten Positionen mit Wert
- Nachweis über proaktive Suche und Kontaktaufnahme mit möglichen Abnehmern
- Inventar über tatsächlich angefallene Massen und Abschätzung von Transportentfernungen und Verwertungs-/Entsorgungswegen
- Nachweis über Umsetzung des Gefahrstoffsanierungskonzepts (Bestätigung durch Eigentümer oder ausführendes Unternehmen)
- Alternative Nachweisführung über Rückbauzertifikat der DGNB

Indikator 1.3: Zirkularität in der Bedarfsplanung

- Protokolle, Zielfestlegungen durch Auftraggebende mit Bezug zur Leistungsphase oder schriftlicher Bestätigung durch Auditor
- Darstellung der projektspezifischen Ziele, z.B. über DGNB Zirkularitäts-Check als Zielsetzung

Indikator 1.4: Zirkularität in der Vor-, Entwurfs- und Ausführungsplanung

- Darstellung von Varianten/Konzepten mit Bezug zu den Leistungsphasen und Beurteilung
- Alternativ: Nutzung von Instrumenten zur Erstellung von Zirkularitätsbilanzen, Indizes o. v. im Rahmen der Planung oder Ausführung mit Bezug/Ausgabe von optimierten Gebäuderessourcenpässen
- Alternativ: Projektspezifisch definierte, konkretisierte Zielsetzung

Indikator 2.1: Beschreibung zirkulärer Gebäudeeigenschaften / Transparenz über Gebäuderessourcenpass oder „DGNB Zirkularitäts-Check“

- Ggfs. Ausgefüllter „DGNB Zirkularitäts-Check“ mit plausiblen Belegen oder nachvollziehbaren Hinweisen für im Zirkularitäts-Check getätigten Einstufungen

© DGNB GmbH

- Ggfs. Daten gemäß eines ausgefüllten vollständigen oder reduzierten DGNB Gebäuderessourcenpasses (entweder ausgefülltes Excel-Format der DGNB oder gleichwertiges Format mit entsprechenden Daten von externen Toolanbietenden)
- Ggfs. Optional: Zusatzblätter des Gebäuderessourcenpass oder sonstige erweiterte Detailauswertungen
- Ggfs. Auszüge aus zugrundeliegender Datenstruktur zur Plausibilisierung der Eingaben für den Gebäude-ressourcenpass:
  - Eingabewerte (mind. Pflichtinformationen), jeweils zu einzelnem Themen-Abschnitt (Nr. 1-6)
  - Massenquoten-Zuordnungen der Teilindikatoren:
    - bei reduzierter Fassung: mind. für Materialität, Materialherkunft, Materialverwertung (siehe Datenermittlung zur Ökobilanzierung in ENV1.1 mit Tool/Bauteilkatalog, ggfs. erweitert)
    - bei vollständiger Fassung: zusätzlich für Bau-/Abbruchabfälle (siehe auch Datenermittlung PRO1.2 bzw. Baustellen-Zertifikat oder Massenstrombilanz aus Rückbau-Zertifikat)
    - bei Angabe einer Zirkularitätsbewertung: zusätzlich für Bau-/Abbruchabfälle, Material-verträglichkeit (gemäß ENV1.2 KM relevante Zeilen für End-of-Life ‚Rückbau Gebäude Module C1-C4 und D‘: Vermeidung von Risikostoffen und Störstoffen im Recycling), Demontagefähigkeit und werkstofflicher Trennbarkeit (siehe jeweilige Beschreibung der Bauteil- bzw. Produkt-Eigenschaft)
  - Angaben zur Datenqualität, mind. für Ermittlung der Gebäudemasse, Materialität, Materialherkunft, Materialverwertung (bei vollständiger Fassung auch für Bau-/Abbruchabfälle)
  - Systemgrenze, jeweils je angegebener Kostengruppe (KG) der 1. Ebene laut DIN 276 (siehe z. B. ENV1.1 Umfang der Ökobilanzierung laut QNG Anforderungen)
  - Bauwerk-Status (bei Angabe)

Indikator 2.2: Beurteilung realisierter Zirkularitätseigenschaften

- Nachweis über die Erfüllung von hohen oder moderaten Zielquoten
- Ggfs. eigene oder statistische Auswertungen

Indikator 2.3: Rückbaukonzept

- Konzept oder Anleitung für ein Rückbauszenario des spezifischen Gebäudes oder relevanter Gebäudeteile gemäß Indikator

Indikator 3.1: CIRCULAR ECONOMY BONI Betrag zur heutigen Kreislaufwirtschaft: Bestandserhalt, Wiederverwendung und Recyclingmaterialien

- Nachweis über Bestandserhalt
- Einhaltung mind. 70 Masse-% aus Kreislaufwirtschaft
- Nachweis über eingesetzte wiederverwendete Bauteile
- Nachweis über Einsatz zirkulärer Produkte mit Bezug zu angewandter Methode oder Label
- Plausible Erklärung, dass bewertete Produkte in nicht zu vernachlässigendem Umfang eingebaut sind (z.B. über Verweis auf die Positivliste)

Indikator 3.2: CIRCULAR ECONOMY BONI Beitrag zur zukünftigen Kreislaufführung: Kreislauffähigkeit, hohe Zirkularitätsbewertung

- Einhaltung 90 % für „Materialherkunft“
- Nachweis zur nahezu kompletten Trennbarkeit (technische Beschreibungen der Bauteile oder Nutzung entsprechender Indizes) und Kreislauffähigkeit größer 90 % (Masse) der eingesetzten Materialien
- Nachweis der Anwendung quantitativer Bewertungsverfahren/Instrumente, die aggregierte oder teilaggre-gierte Bewertungen ermöglichen
- Auszüge zur Datenermittlung für Plausibilitätsnachweis der Mindestanforderungen laut DGNB Qualitätsstan-dard für Zirkularitätsindizes für Bauwerke (siehe Methode)

© DGNB GmbH

APPENDIX C – LITERATUR

I. Version

Änderungsprotokoll auf Basis Version 2023.2

SEITE	ERLÄUTERUNG	DATUM

II. Literatur

Grundlagen der verfügbaren Stofflisten und Materialinformationen:

- DGNB Gebäuderessourcenpass
- DGNB Zirkularitäts-Check 2026
- DGNB Qualitätsstandard für Zirkularitätsindizes 2024
- DIN 276-1:2008-12 – Kosten im Bauwesen, Teil 1: Hochbau
- Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaf-tung von Abfällen (Kreislaufwirtschaftsgesetz – KrWG) in der Fassung vom 24.04.2012 (zuletzt geändert durch Art. 5 G v. 2.3.2023)
- Revision EG-AbfRRL. April 2008
- www.wecobis.de/service/lexikon/recycling-lex.html
- Sustainable Development Goals Icons, United Nations/globalgoals.org
- Atlas Recycling, Gebäude als Materialressource (Hillebrandt, Riegler-Floors, Rosen, Seggewies Edition Detail, München 2018
- Urban Mining und kreislaufgerechtes Bauen, F. Heisel, D. Hebel
- Urban Mining Index (Dissertation), A. Rosen, 2020
- Product Circularity Data Sheet (PCSD) (https://pcds.lu/)
- www.BAMB.eu

© DGNB GmbH

TEC3.1

Mobilitätsinfrastruktur

Ziel

Unser Ziel ist der sparsame Umgang mit natürlichen Ressourcen bei der Dimensionierung von Infrastruktur und Angebot, die Reduktion von verkehrsbedingten Emissionen in Luft, Wasser und Boden, die Steigerung des Nutzungskomforts durch eine nachhaltige Mobilitätsinfrastruktur und die Stärkung leistungsfähiger, bezahlbarer Mobilitätsangebote.

Nutzen

Eine nachhaltige und intelligente Verkehrsinfrastruktur ermöglicht es den Nutzenden, das für ihre individuellen Ansprüche geeignetste Verkehrsmittel zu wählen. Werden am Gebäude die Voraussetzungen geschaffen, vielfältige und nachhaltige Mobilitätsangebote komfortabel zu nutzen, ist von einer Reduktion der Schadstoffbelastungen und weiteren negativen Auswirkungen, die insbesondere durch motorisierten Individualverkehr entstehen, auszugehen. Weiterhin wird die Zufriedenheit der Nutzenden mit dem Standort und dem Gebäude gesteigert, bezahlbare Mobilität ausgebaut und der gesundheitsfördernde Rad- und Fußverkehr gestärkt.

Beitrag zu übergeordneten Nachhaltigkeitszielen



Ausblick

Die Mobilität ist zurzeit in einer Umbruchphase (z. B. durch Elektromobilität, autonomes Fahren, neue Mobilitätsangebote). Die Entwicklung wird genau beobachtet und die Bewertungskriterien werden nach Erfordernis angepasst.

Anteil an der Gesamtbewertung

	ANTEIL	BEDEUTUNGSFAKTOR
Shoppingcenter Geschäftshaus Versammlungsstätten	3,0 %	3
Verbrauchermarkt	2,7 %	3
Büro Bildung Wohnen Hotel Gesundheitsbauten	2,2 %	2
Logistik Produktion	2,0 %	2

© DGNB GmbH

BEWERTUNG

Das Gebäude ist als Start und Zielpunkt von Wegen zentral für die Ausprägung der Mobilität seiner Nutzenden, denn hier entscheidet sich, welche Verkehrsmodi im Alltag zur Nutzung bereitstehen. Zur gebäudebezogenen Mobilitäts-infrastruktur gehören daher die bauliche Beschaffenheit von Zuwegungen oder Abstellmöglichkeiten für Verkehrs-mittel. Eine entsprechende Beschaffenheit dieser Infrastruktur kann die Nutzung nachhaltiger Verkehrsmodi fördern. Dazu ist es erforderlich, dass die alternative Mobilitätsinfrastruktur bei Fertigstellung des Gebäudes zur Verfügung steht. Mit einer qualitativ-quantitativen Methode wird anhand der Indikatoren Fuß- Radverkehrsinfrastruktur sowie für Motorisierten Individualverkehr, Infrastruktur für alternative Antriebstechnologien und Nutzungskomfort im Gebäude bewertet. Im Kriterium können von den angebotenen 110 Punkten regulär 100 Punkte mit Bonus maximal 110 Punkte angerechnet werden.

NR.	INDIKATOR	PUNKTE
1	**Infrastrukturen**	**max. 75**
1.1	**Fußverkehrsinfrastruktur**	**max. 20**
	■ Wegeführung: klare, für alle Nutzungsgruppen sichere und barrierefreie Wegeführung. Hinweise sind erkennbar und verständlich (für alle Nutzungsgruppen je nach Nutzungsprofil).	+10
	■ Abstellräume/-möglichkeiten für Mobilitätshilfsmittel, wie Rollatoren, Kinderwagen, Stehroller etc. in Eingangsnähe in ausreichender Größe vorhanden	+10
1.2	**Radverkehrsinfrastruktur** Die nach den bauordnungsrechtlichen Vorgaben oder auf Basis geeigneter Leitfäden/Fach-veröffentlichungen erstellte Anzahl von Fahrradabstellplätze weisen mindestens die folgenden Eigenschaften auf:	**max. 25**
	■ Mindestens 80 % der Abstellanlagen sind klar dem Gebäude zugeordnet, eingangsnah verortet, leicht zugänglich, beleuchtet und verfügen über Diebstahlschutz.	+10
	■ Wetterschutz für Dauernutzende ist vorhanden (100 % für Bewohnende (bei Wohngebäuden), bei allen anderen Profilen mindestens 80 % der baurechtlich geforderten Plätze für Dauernutzende).	+10
	■ Abstellplätze für Lastenräder und Sonderräder sind in angemessener Zahl und diebstahlsicher vorhanden.	+5
1.3	**Motorisierter Individualverkehr (MIV)**	**max. 30**
	■ Stellplätze werden gegenüber dem ortsüblichen Standard/Vorgaben („notwendige Stellplätze“) im Rahmen zulässiger Reduktionsmöglichkeiten in reduzierter Zahl umgesetzt.	20
	■ Es wird ein Stellplatzschlüssel umgesetzt, der unter dem Durchschnitt der Stadt/-angrenzender Stadtteile liegt.	20
	■ Es wird ein Stellplatzschlüssel von ≤ 0,4 für die Nutzung Wohnen umgesetzt. Bei Gewerbenutzungen wird ein Stellplatz je 150 m² BGF nicht überschritten.	20
	■ Der reduzierte Stellplatzbedarf wird in einem Mobilitätshub ausgewiesen. Dieses wird gemeinsam mit anderen Mobilitätsteilnehmenden genutzt.	+5

© DGNB GmbH

	■ Für die auf dem Grundstück befindlichen Stellplätze sind rechtliche, organisatorische und bauliche Voraussetzungen für die künftige Mitnutzung durch Car-Sharing-Anbieter geschaffen.	+5
	■ Mindestens 80 % der zum Gebäude gehörigen Stellplätze sind nicht fest und dauerhaft bestimmten Nutzenden bzw. Nutzungsgruppen zugeteilt, so dass die vorhandenen Stellplätze effizient genutzt werden können.	+5
	■ Es wurde ein Konzept umgesetzt, das – mit Ausnahme von Stellplätzen für Mobilitätseingeschränkte und für Car-Sharing – vollständig auf Stellplätze verzichtet.	30

2	**Infrastruktur für alternative Antriebstechnologien**	**max. 20**
2.1	**Ladeinfrastruktur: Radverkehr und Elektrozweiräder bis 45 km/h**	**10**
	Es sind mindestens 2 Ladepunkte vorhanden.	
2.2	**Ladeinfrastruktur: Motorisierter Individualverkehr (MIV)**	**max. 10**
	■ Ladeinfrastruktur ist ambitioniert umgesetzt	5
	■ Ladeinfrastruktur ist sehr ambitioniert in Hinblick auf zukünftige Entwicklung umgesetzt	10

3	**Nutzungskomfort**	**max. 15**
3.1	**Nutzungskomfort im Gebäude und für Nutzende**	**max. 15**
	■ Duschmöglichkeit in angemessener Zahl vorhanden oder vorgerüstet und für Nutzende zugänglich	+5
	■ Umkleide- und Trockenräume sowie Aufbewahrungsmöglichkeiten für Fahrradkleidung o. ä. (ausgelegt auf Zahl regelmäßig Radfahrender) vorhanden	+5
	■ Wartungseinrichtungen für Fahrräder in angemessener Zahl vorhanden	+5
	■ Aushang von Umgebungsplan mit Lage der Haltestellen und Entfernungsminuten, alternativ Wegbeschreibung	+2,5

4	**Boni für Klimaschutz oder Mobilitätsmanagementkonzept**	**max. 10**
4.1	**Agenda 2030 BONUS – Klimaschutzziele**	10
	Vehicle to Grid: Vorrüstungen für **bidirektionales** Be- und Entladen der Elektrofahrzeuge vorhanden	
4.2	**Agenda 2030 BONUS – Mobilitätsmanagementkonzept**	10
	Ein professionell erarbeitetes Mobilitätsmanagementkonzept liegt vor.	

© DGNB GmbH

NACHHALTIGKEITSREPORTING UND SYNERGIEN

Kennzahlen für Nachhaltigkeitsreporting

Für eine Unternehmensberichterstattung oder eine projektbezogene Kommunikation erzielter Ergebnisse bietet es sich an, die folgenden Kennzahlen aus der Bearbeitung des Kriteriums zu verwenden. Die für das „DGNB Kennzahlen Reporting“ anzugebenden Kennzahlen sind mit dem Begriff „KPI“ (Key Performance Indicator) bezeichnet.

NR.	KPI	KENNZAHLEN/KPI	EINHEIT
1		Anzahl Abstellanlagen für Fahrräder mit definierten Mindestqualitäten (klar dem Gebäude zugeordnet, eingangsnah verortet, leicht zugänglich, beleuchtet und mit Diebstahlschutz)	[Anzahl]
2		Anzahl Fahrradabstellplätze mit Ladepunkte	[Anzahl]
3	KPI	Anteil Fahrradstellplätze mit Ladepunkten	[%]
4		Anzahl Stellplätze für motorisierten Individualverkehr	[Anzahl]
5		Anzahl Stellplätze für motorisierten Individualverkehr mit Ladepunkte	[Anzahl]
6	KPI	Anteil Stellplätze für motorisierten Individualverkehr mit Ladepunkte	[%]
7		Anzahl unterschiedlicher Angebote für Mobilitäts-Sharing in unmittelbarer Umgebung	[Anzahl]

Synergien mit DGNB Systemanwendungen

- **DGNB Quartiere:** Ergebnisse aus der Bewertung des Systems für Quartiere Kriterium TEC3.1 Mobilitätsinfrastruktur – motorisierter Verkehr Indikator 3.1 können für die Bewertung der Indikators 1.3 sowie Angaben aus TEC3.2 Mobilitätsinfrastruktur – nicht motorisierter Verkehr Indikator 3 für Indikator 1.2 und Indikator 2.3 für Indikator 2.1 in diesem Kriterium genutzt werden.
- **DGNB Gebäude im Betrieb:** Die Ergebnisse der Indikatoren in diesem Kriterium können ebenfalls für das Kriterium SOC3-B Mobilität genutzt werden (Indikatoren: 1,2,4 und 5).

Synergien mit externen Instrumenten

- **EU Taxonomie:** -
- **QNG:** -

© DGNB GmbH

APPENDIX A – DETAILBESCHREIBUNG

I. Relevanz

Mobilität ist heute ein wichtiger Standortfaktor für Gebäude. Gute Erreichbarkeit, das Vorhandensein verschiedener Mobilitätsangebote und deren Vernetzung erhöhen den Nutzungskomfort der unterschiedlichen Verkehrsmodi. Die entsprechend hohe Akzeptanz und Frequentierung durch die Nutzenden wirkt sich positiv auf die Bewertung der Lage und damit auf die Standortentscheidung für eine Immobilie aus.

II. Zusätzliche Erläuterung

Mobilität beginnt nicht erst außerhalb eines Gebäudes, sondern bereits innerhalb müssen adäquate Voraussetzungen geschaffen werden. Grundlage dafür ist ein Mobilitätskonzept.

Das Mobilitätskonzept ist Grundlage für die Bemessung und Ausgestaltung der Mobilitätsinfrastruktur im und am Gebäude. Dabei tragen ein breites Mobilitätsangebot und Nutzungsfreundlichkeit zur Erhöhung der Nutzungsakzeptanz bei.

Ein breites Mobilitätsangebot bedeutet die Zugänglichkeit zu nachhaltigen Verkehrsmitteln und Mobilitätsangeboten wie dem öffentlichen Verkehr, Leihsystemen oder Mobilitätsplattformen, aber auch die Nutzung unterschiedlicher individueller Verkehrsmittel wie zum Beispiel die Nutzung von Elektrofahrzeugen wie Elektroauto, Elektromotorroller oder Elektrofahrrad.

Nutzungsfreundlichkeit ist u. a. die Wegeführung innerhalb eines Gebäudes, die leichte Erreichbarkeit von Unterstellräumen für Mobilitätshilfsmittel wie Rollatoren, Kinderwagen, Zweiräder, Stehroller (Personal Transporter) und auch der Nutzungskomfort im Gebäude durch Duschmöglichkeiten, Umkleide- und Trockenräume sowie Aufbewahrungsmöglichkeiten.

III. Methode

Indikator1: Infrastrukturen

Indikator 1.1: Fußverkehrsinfrastruktur

Die Bewertung des Indikators erfolgt über eine Bewertung der Eingangssituation und Wegeführung.

- Wegeführung: Die Wegeführung für Fußgängerinnen und -gänger von der Straßenbegrenzungslinie aus zum (Haupt-)Eingang ist möglichst direkt und führt ausschließlich über Wegeverbindungen, bei denen der Fußverkehr bevorrechtigt ist oder eine deutlich abgesetzte, separate Infrastruktur nutzen kann (z. B. nicht ausschließlich über die Fahrbahn von Parkplätzen).
- Abstellmöglichkeiten: Hier erfolgt die Bewertung von Abstellmöglichkeiten für Mobilitätshilfen wie Rollatoren, Seniorenmobile, Kinderwagen, Stehrollern etc. in Eingangsnähe. Diese sollten gemäß Mobilitätskonzept in ausreichender Größe vorhanden sein. Liegt kein Mobilitätskonzept vor, ist die Bemessung gesondert zu kalkulieren und ggf. mit Vorgaben zu barrierefreien Fahrradabstellanlagen der bauordnungsrechtlichen Vorgaben abzustimmen (s. Indikator 1.2). Das jeweilige Nutzungsprofil ist zu berücksichtigen (z. B. Kinderwagenstellplätze in Wohngebäuden).

Indikator 1.2: Radverkehrsinfrastruktur

In diesem Indikator werden verschiedene Ausprägungen der Umsetzung der baurechtlichen Vorgabe, eines Konzepts oder Berechnungen auf Basis von geeigneten Leitfäden hinsichtlich der Radverkehrsinfrastruktur bewertet.

© DGNB GmbH

Die Bewertung des Indikators erfolgt über eine Bewertung der Abstellanlagen und anhand des Wetterschutzes sowie der Beleuchtung.

Die Abstellanlagen sind gemäß bauordnungsrechtlichen Vorgaben, eines Mobilitätskonzept bemessen oder wenn beides nicht vorliegt, nach Berechnung auf Basis einer der folgenden Leitfäden: Errichtung in ausreichender Anzahl und Qualität nach dem Merkblatt Nr. 593 der Architektenkammer Baden-Württemberg oder Handbuch Stellplatzsatzung Zukunftsnetz Mobilität NRW, S. 23 ff. Kalkuliert wird hier ohne das Ausschöpfen von Möglichkeiten der Reduzierung notwendiger oder empfohlener Stellplätze und ohne abgelöste Stellplätze. Für Wohngebäude fordert die EPBD (Gebäudeenergierichtlinie) zwei Stellplätze pro Wohnung und für Nichtwohngebäude Fahrradstellplätze für 15% der durchschnittlichen oder mindestens 10% der gesamten Nutzerkapazität. Darüber hinaus können folgende Empfehlungen zur Ermittlung des Platzbedarfes der Abstellanlagen und Zuwegungen herangezogen werden:

- Hinweise für die Planung von Fahrradabstellanlagen sowie die Technische Richtlinie TR 6102 des ADFC
- BPD Fahrradplätze (hamburg.de)
- Handbuch Stellplatzsatzung Zukunftsnetz Mobilität NRW S. 48 ff.
- Bicycle Parking Manual der Danish Cycling Federation
- Leitfaden Fahrradabstellanlagen (nahmobil-hessen.de)

Die Abstellanlage ist beleuchtet, gut zugänglich und eingangsnah auszuführen und mit Diebstahlschutz für Fahrräder ausgestattet.

- „Diebstahlschutz“ bedeutet, dass die Fahrradabstellanlage eine Anschlussmöglichkeit am Rahmen und einem Reifen hat. Sind die Abstellanlagen in einem abschließbaren Raum untergebracht, der nur einer kleinen Nutzungseinheit zugänglich ist, kann die Anschlussmöglichkeit entfallen.
- „Eingangsnah“ heißt für Fahrradabstellanlagen für Kurzzeitparkende (z. B. Einzelhandelskundinnen und -kunden) eine zu Fuß überwindbare mittlere Distanz von < 15 m, für Dauernutzende eine zu Fuß zu überwindbarer mittlerer Distanz von ≤ 35 m zur nächstgelegenen Eingangstür bzw. bei innenliegenden Fahrradgaragen zum nächstgelegenen Treppenhausaufgang. Wenn dabei ein Stellplatz max. 35 m vom Eingang/Aufgang entfernt liegt, gelten auch die weiteren sich daran anschließenden als eingangsnah.
- „Gut zugänglich“ bedeutet: Etwaige Rampen überschreiten eine Steigung von 10 % nicht und weisen eine Mindestbreite von 1,10 m auf. Türen auf dem Weg zu Fahrradabstellanlagen sollten sich leicht mit einem Fahrrad in der Hand öffnen lassen, etwaige für die Zugänglichkeit der Abstellanlagen benötigte Aufzüge müssen für den Fahrradtransport ausreichend dimensioniert sein.
- Wetterschutz: Es wird bewertet, ob die Abstellanlagen/-stellplätze wettergeschützt sind.
- Lastenräder: Für die Anrechnung ist zu beachten, dass zusätzlich die Kurvenradien von Lasten- und Sonderrädern bei den Zuwegungen zu berücksichtigen sind.

Hinweise zum Verständnis Dauerparkende und Kurzzeitparkende/Besucher (nach Bauprüfdienst Fahrradparken, Hamburg): Dauerparkende sind hiernach:

- Über-Nacht-Parkende sind diejenigen, die ihr Fahrrad (nahezu) täglich nutzen, weil sie damit zum Beispiel den Weg zur Arbeit oder zur Schule zurücklegen.
- Langzeitparkende sind diejenigen, die ihr Fahrrad nur zu bestimmten Anlässen aus dem Keller, der Wohnung oder der Garage holen, um zum Beispiel einen Ausflug, eine sportliche Ausfahrt oder eine Erledigung zu machen.
- Beschäftigte/Schülerinnen und Schüler sind diejenigen, die ihr Fahrrad für den Weg zum Arbeitsplatz bzw. zur Schule benutzen und es dort für mehrere Stunden abstellen.

Kurzeitparkende/Besuchende sind

- diejenigen, die ihr Fahrrad nur für einen kürzeren Moment bzw. die Dauer ihres temporären Aufenthalts im Gebäude abstellen. Die Parkdauer kann zwischen einigen Minuten und mehreren Stunden liegen. Zu dieser

© DGNB GmbH

Gruppe gehören z. B. Kundinnen und Kunden eines Ladengeschäfts sowie Besucherinnen und Besucher einer Wohnnutzung.

Die verschiedenen Nutzergruppen können bei einer baulichen Anlage gleichzeitig vorhanden sein. Daraus ergeben sich teilweise verschiedene Anforderungen an Lage und Ausstattung der Fahrradplätze bei ein- und derselben Nutzung.

Indikator 1.3: Motorisierter Individualverkehr

In diesem Indikator werden verschiedene Ausprägungen der Umsetzung des Mobilitätskonzepts (Indikator 1) hinsichtlich des motorisierten Individualverkehrs bewertet. Liegt kein Mobilitätskonzept vor, sind die bauordnungsrechtlich geforderten „notwendigen Stellplätze“ Ausgangspunkt der Betrachtung. Positiv werden bewertet:

- Nutzung der bauordnungsrechtlich vorgesehenen Reduktionsmöglichkeiten des ortsüblichen Stellplatzschlüssels (sogenannte „notwendige Stellplätze“ nach Landesbauordnung). Sind keine derartigen Regeln zur Reduktion notwendiger Stellplätze vorgesehen oder sind diese standortbedingt nicht erfüllbar, wird positiv bewertet, wenn die Zahl der nach Bauordnung geforderten „notwendigen Stellplätze“ nicht überschritten wird.
- Falls das Bauordnungsrecht keine notwendigen Stellplätze vorschreibt, kann eine wissenschaftliche Untersuchung des Stellplatzschlüssels des Stadtteils und seiner angrenzenden Nachbarstadtteile herangezogen werden. Liegt eine solche Untersuchung nicht vor, kann als Hilfsgröße der jüngste vom Statistikamt veröffentlichte Pkw-Bestand nach Raumtypen herangezogen werden; als ortsüblicher „zu unterschreitender Stellplatzschlüssel“ wird dann der Pkw-Bestand je 1000 Einwohner des passenden Raumtyps angesetzt und in dieser Einheit ausgewiesen und verglichen.
- Wenn ein Stellplatzschlüssel von ≤ 0,4 für die Nutzung Wohnen, bei Gewerbenutzungen ein Stellplatz je 150 m² BGF nicht überschritten wird und dies nachgewiesen wird, können hier die Punkte ohne weitere Berechnungen angerechnet werden.
- Der reduzierte Stellplatzbedarf wird in einer Parkierungsanlage/einem Mobilitätshub gedeckt, deren gemeinsame Nutzung mit anderen, nicht zum Gebäude gehörigen Nutzungsgruppen vertraglich gesichert ist. Empfohlen wird zu prüfen, ob in dem Hub noch weitere Nutzungen wie z.B. eine Paketstation, ein Fahrradverleih, Automaten zur Selbstversorgung untergebracht werden können.
- Die Schaffung rechtlicher, organisatorischer und baulicher Voraussetzungen für die Mitnutzung durch Car-Sharing-Kundinnen und -Kunden.
- Umsetzung eines Konzeptes das vollständig auf Stellplätze verzichtet (Ausnahme gelten für Stellplätze für Mobilitätseingeschränkte und für das Car-Sharing).

Indikator 2: Infrastruktur für alternative Antriebstechnologien

Ziel ist, ein flächendeckendes Netz von Ladeinfrastruktur für alternative Antriebstechnologien zu erhalten, so dass jeder Nutzende (Bewohnende, Werktätige, Besuchende etc.) im oder am Gebäude die Möglichkeit hat, sein Elektrofahrzeug zu laden. Dieses wird getrennt nach Radverkehr und MIV bewertet.

Die Bewertung erfolgt auf Grundlage des Umfangs an umgesetzten Ladepunkte für den Motorisierten Individualverkehr (MIV) und das Elektrozweirad im und am Gebäude. Die Versorgung der Ladeinfrastruktur ist unter Berücksichtigung der funktional angemessenen Anschlussleistung (ggf. in Rücksprache mit dem Energieversorger) nachzuweisen. Es ist zu kennzeichnen und zu begründen, falls die maximale Anzahl Lade- und/oder Tankstationen nicht erreicht werden kann. In Absprache mit der DGNB kann die Ansetzung der Punkte erfolgen. Dabei sollte das Lastmanagement unter Beachtung von technischer und wirtschaftlicher Machbarkeit Berücksichtigung finden. Im Nichtwohnungsbau wird eine Ladeleistung von mindestens 11 Kilowatt (kW) gefordert. Für den Wohnungsbau gibt es keine Vorgaben.

© DGNB GmbH

Bewertet werden:

- Die Unterstützung und Installation von Infrastruktureinrichtungen im und am Gebäude in Form von Ladepunkte für Elektrozweirad-Abstellplätze.
- Die Unterstützung und Installation von Infrastruktureinrichtungen im und am Gebäude in Form von Ladepunkte für Pkw-Stellplätze gemäß Gebäude-Elektromobilitätsinfrastruktur-Gesetzes (GEIG)[1]. Vorrüsten heißt: Installation des Leerrohrs vom Netzgeräteraum bis hin zum Stellplatz ohne Ladepunkt, Berücksichtigung des Endausbaugrades bei der Netzanschlussleistung (vgl. GEIG).

Hinweise:

- Empfehlungen für die qualitative und quantitative Planung elektrischer Anlagen in Gebäuden in Bezug auf die Elektromobilität werden in VDI 2166, Blatt 2 gegeben. Hierin wird auch auf entsprechende europäische Normen Bezug genommen.
- Eine mögliche Einbindung der Ladepunkte in das Gebäudeenergiemanagement sollte frühzeitig eingeplant werden (z. B. zur Nutzung von eigen erzeugtem Strom). (Schnittstelle zum Kriterium TEC1.4 Ind. 2)
- Das vernetzte Lademanagement kann Ladepunkte außerhalb des Grundstücks beinhalten.
- Die Parkplatzanordnung und Dimensionierung müssen ein ungehindertes Laden ermöglichen.
- Realisierte Ladepunkte sollten vor Extremereignissen (z. B. Überflutung) geschützt werden (vgl. auch Klimarisikoanalyse).

Indikator 2.1: Ladeinfrastruktur Radverkehr und Elektrozweiräder bis 45 km/h

Bewertet wird das Vorhandensein von zwei Ladepunkten für den Radverkehr und Elektrozweiräder bis 45 km/h. Diese sollten mindestens allen Dauernutzenden zur Verfügung stehen.

Indikator 2.2: Ladeinfrastruktur Motorisierter Individualverkehr

Die Umsetzung folgender Infrastruktur wird bewertet:

Wohngebäude:

Basierend auf den aktuellen Vorgaben des GEIGs wird bei einem Wohngebäude, dass über mehr als fünf Stellplätze innerhalb oder an das Gebäude angrenzende Stellplätze verfügt, muss jeder Stellplatz mit Leitungsinfrastruktur zur Elektromobilität ausgestattet sein. Im Rahmen der Zertifizierung wird darüber hinaus die Umsetzung mindestens eines Ladepunktes gefordert.

Nichtwohngebäude

Basierend auf den aktuellen Vorgaben des GEIGs wird bei einem Nichtwohngebäude, dass über mehr als sechs Stellplätze innerhalb oder an das Gebäude angrenzende Stellplätze verfügt, muss jeder dritte Stellplatz mit Leitungsinfrastruktur zur Elektromobilität ausgestattet sein und ein Ladepunkt umgesetzt sein. Im Rahmen der Zertifizierung wird darüber hinaus die Umsetzung mindestens eines weiteren Ladepunktes gefordert (also insgesamt mindestens 2).

Das GEIG erlaubt Bauherren oder Eigentümern im Quartier gemeinsame Vereinbarungen zu treffen, um die Anforderung zu erfüllen (Details s. GEIG). Dies wird hier mit entsprechenden Nachweisen ebenfalls anerkannt.

Für die ambitionierte Umsetzung werden folgende Anforderungen, basierend auf der Gebäudeenergierichtlinie (EPBD, Artikel 14) bewertet:

© DGNB GmbH

Wohngebäude
Für Wohngebäude mit mehr als 3 Parkplätzen gilt folgende Vorgabe:

- Mindestens ein Ladepunkt
- Vorverkabelung und Leitungsinfrastruktur von mindestens 50% der Stellplätze

Für Nichtwohngebäude mit mehr als 5 Parkplätzen

- Ein Ladepunkt für jeden fünften Stellplatz, Ausnahme Büro: Ladepunkt für jeden zweiten
- Vorverkabelung und Leitungsinfrastruktur von mindestens 50% aller Stellplätze
- Fahrradstellplätze für mindestens 15% der durchschnittlichen (10% der gesamten) Nutzerkapazität

Unter Vorverkabelung werden alle Maßnahmen verstanden, die erforderlich sind, um die Ladepunkte zu ermöglichen, einschließlich Datenübertragung, Kabel, Kabelwege und falls erforderlich Stromzähler (vgl. EPBD).

Indikator 3: Nutzungskomfort im Gebäude

Die Bewertung des Indikators erfolgt über eine Bewertung der Duschmöglichkeiten (gegeben im Wohngebäude), Räumlichkeiten mit Aufbewahrungsmöglichkeiten und Vorhandensein von Wartungseinrichtungen für Fahrräder. Ferner wird positiv bewertet, wenn dem Nutzenden Informationen zu Umgebung/Lage sowie Angaben zur Erreichbarkeit des ÖPNV bzw. Sharing Angeboten und weitere Fahrgastinformationen einfach zugänglich sind.

Indikator 4: BONI für Klimaschutz und Mobilitätsmanagement

Agenda 2030 Bonus: Klimaschutzziele

V2G (Vehicle to Grid) sind Vorrüstungen für bidirektionales Be- und Entladen von Elektrofahrzeugen und sind nachzuweisen.

Agenda 2030 Bonus: Mobilitätsmanagement

Als Bonus wird positiv bewertet, wenn ein professionell erarbeitetes Mobilitätsmanagementkonzept vorliegt, das auch Empfehlungen für die künftigen Nutzenden des Gebäudes enthält. Dieses beinhaltet Angebote und Empfehlungen zu den folgenden Punkten:

- Unterlagen für den Dialog mit künftigen Nutzenden (z. B. Erreichbarkeitsinformationen, Funktionsweise der Angebote auf dem Grundstück sowie zuständige Ansprechpartner)
- Anreizsysteme für die Nutzenden, ihre Wege nachhaltig zurückzulegen (z. B. Angebot Jobticket, Jobrad, Förderung von Fahrgemeinschaften oder Förderung der Nutzung von Sharing-Systemen)
- Innovative Konzepte: z. B. in Bezug auf Stellplatznutzung, Aufbau lokaler Systeme, gemeinschaftliche Lösungen mit Nachbarn durch geteilte oder kombinierte Nutzung von Fahrzeugen, Stellplätzen oder Shuttle-Services, nachhaltige Logistik etc.
- Maßnahmen, Umsetzungsplan und Finanzierung sowie Veröffentlichung der Eckpunkte des Mobilitätskonzeptes und Mobilitätsmanagementkonzeptes.

IV. Nutzungsspezifische Beschreibung

–

© DGNB GmbH

APPENDIX B – NACHWEISE

I. Erforderliche Nachweise

Die folgenden Nachweise stellen eine Auswahl an möglichen Nachweisformen dar. Anhand der eingereichten Nachweisdokumente muss die gewählte Bewertung der einzelnen Indikatoren umfänglich und plausibel dokumentiert werden. Die Nachweise gelten für alle Nutzungsprofile. Je nach Nutzungsprofil können auch unterschiedliche Nachweise relevant sein.

Indikator 1.1: Fußverkehrsinfrastruktur

- Fotodokumentation mit Erläuterung
- Auszüge aus Planunterlagen in Verbindung mit Lageplänen
- Grundrissauszug mit Eingangssituation und Abstellmöglichkeiten. Angabe zur kalkulierten Fläche und Anzahl dort unterzubringender Hilfsmittel im Verhältnis zur Zahl der Gebäudenutzenden

Indikator 1.2: Radverkehrsinfrastruktur

- Nachweis Abstellanlagen: Stellplatzbilanz in ausreichender Anzahl und Qualität nach Vorgaben des Mobilitätskonzepts oder den Landesbauordnungen bzw. den entsprechenden Ausführungsvorschriften (bei Abweichung der Anzahl:
  Darstellung und Begründung der Abweichung zu den Richtzahlen sowie
  Nachweis, dass bei einem Wechsel des Nutzenden weitere Stellplätze (bis zur Erfüllung der RiLi) nachgerüstet werden können)
- Als Voraussetzung für die Bewertung ist der Nachweis zu erbringen, dass die Abstellmöglichkeit für Fahrräder durch ein entsprechendes Platzangebot (bei Lastenrädern mit Kurvenradien) gewährleistet ist.
- Zuwegung: Nachweis durch Grundrisse, Fotodokumentation der Türöffnung, bei Rampen: Nachweis von Breite, Steigung und Kurvenradien
- Nachweis der Anzahl und Lage der Fahrradstellplätze, z. B. durch Grundrisse und Fotodokumentation

Indikator 1.3: Motorisierter Individualverkehr

- Nachweis zur Reduktion des Stellplatzschlüssel: Vereinbarung mit Stadt/Kommune und Konzept, Erläuterung der ermittelten Vergleichsgröße „ortsüblicher Standard“ (siehe Detailbeschreibung Indikator 3), Grundrisse und passende Stellplatzbilanz, ggf. Begründung und Nachweis, warum eine Reduktion notwendiger Stellplätze nicht möglich ist.
- Vertrag bzw. Auszug über Nutzung/Beteiligung an Quartiersgarage
- Nachweis für künftige Mitnutzung von Car-Sharing-Kundinnen und Kunden: Vertragsvereinbarung mit Anbieter und Nachweis der Schaffung der Voraussetzung (z. B. Zugänglichkeiten, Wegeführung etc.)
- Konzept ohne Stellplätze mit Nachweis, wie Mobilität funktioniert (Bezug zu Konzept unter Indikator 1)

Indikator 2: Infrastruktur für alternative Antriebstechnologien

- Bestätigung der Umsetzbarkeit und Plan für mögliche Nachrüstung (z. B. Haustechnikplan, Aussage Elektroplaner etc.)
- Nachweis über Lageplan, Fotodokumentation

© DGNB GmbH

- Nachweis der Ladepunkte (s. hierzu auch VDI 2166, Blatt 2. Planung elektrischer Anlagen in Gebäuden – Hinweise für die Elektromobilität)
- Ggf. Mobilitätsmanagementstrategie
- Berechnung einer überschlägigen Leistungsbedarfsermittlung und eines Nachweises der Verfügbarkeit mit dem öffentlichen Versorger zur notwendigen elektrischen Leistung, z. B. durch Konzept für Elektroplanung und Abstimmungsnachweise
- Vorliegender Nachweis für die Erfüllung des GEIGs

Indikator 3: Nutzungskomfort

- Nachweis über Lageplan (einschließlich Bilanzierung), Fotodokumentation

Indikator 4: BONI für Klimaschutz und Mobilitätsmanagement

Agenda 2030 Bonus Klimaschutz

- Vorrüstungen für bidirektionales Be- und Entladen der Elektrofahrzeuge mit entsprechendem Nachweis

Agenda 2030 Bonus Mobilitätsmanagement

- Mobilitätsmanagementkonzept mit Nachweis der in der Methode beschriebenen Eckpunkten

© DGNB GmbH

APPENDIX C – LITERATUR

I. Version

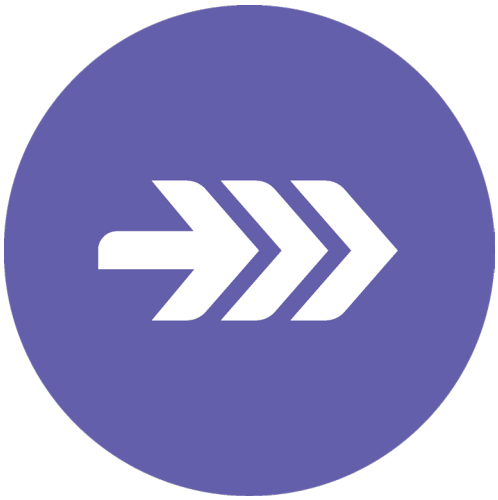
Änderungsprotokoll auf Basis Version 2023

SEITE	ERLÄUTERUNG	DATUM

II. Literatur

- Gebäude-Elektromobilitätsinfrastruktur-Gesetz (GEIG).2021
- Merkblatt Nr. 593 der Architektenkammer Baden-Württemberg (Verwaltungsvorschrift des Ministeriums für Verkehr und Infrastruktur über die Herstellung notwendiger Stellplätze (VwV Stellplätze) vom 01. September 2022 – Az.: 41-2600.0-13/187) (https://www.akbw.de/fileadmin/download/dokumenten_datenbank/-AKBW_Merkblaetter/Bau-recht_Planungsrecht/Merkblatt593-VWV-Stellplaetze2015.pdf)
- VDI Richtlinie VDI 2166, Blatt 2: Planung elektrischer Anlagen in Gebäuden – Hinweise für die Elektromobilität. Verein Deutscher Ingenieure e. V. September 2020
- Nationaler Strategierahmen über den Aufbau der Infrastruktur für alternative Kraftstoffe als Teil der Umsetzung der Richtlinie 2014/94/EU. Bundesministerium für Verkehr und digitale Infra-struktur, August 2016.
- RICHTLINIE (EU) 2024/1275 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 24. April 2024 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden (Neufassung)
- Novelle der Landesbauordnung Baden-Württemberg 2019
- Garagenverordnung Hessen, GaV – Verordnung über den Bau und Betrieb von Garagen und Stellplätzen
- VCD (2018): Intelligent mobil im Wohnquartier, Berlin
- Zukunftsnetz Mobilität NRW (2019) : Kommunale Stellplatzsatzungen. Leitfaden zur Musterstellplatzsatzung NRW. Köln
- Destatis (2021): Datenreport 2021. Kapitel 13. Umwelt, Energie und Mobilität

© DGNB GmbH



Prozessqualität

Die neun Kriterien der Prozessqualität verfolgen das Ziel, die **Qualität der Planung** sowie die **Qualität der Bauausführung** zu erhöhen.

PRO1.1	Qualität der Projektvorbereitung
PRO1.6	Verfahren zur städtebaulichen und gestalterischen Konzeption
PRO2.1	Baustelle/Bauprozess
PRO2.3	Geordnete Inbetriebnahme
PRO2.5	Vorbereitung einer nachhaltigen Nutzung

© DGNB GmbH

PRO1.1

Qualität der Projektvorbereitung

Ziel

Unser Ziel ist es, durch einen optimierten und transparenten Planungsprozess die bestmögliche Gebäudequalität zu erreichen, indem frühzeitig („Phase 0“) die relevanten Rahmenbedingungen definiert werden. Durch eine frühzeitige Integration von nachhaltigen Themen in Planungsprozess können diese erfolgreich umgesetzt werden.

Nutzen

Die Anforderungen der Bauherrenschaft an ein Gebäude und die daraus resultierenden Planungsziele werden durch die Bedarfsplanung sowie das planungsbegleitende Pflichtenheft klar formuliert und ermöglichen eine konsequente Umsetzung. Eine derartige Projektvorbereitung hat unmittelbaren Einfluss auf die spätere Qualität des Gebäudes. Eine verstärkte Beteiligung der Öffentlichkeit kann zudem einen wichtigen Beitrag zu einer höheren Akzeptanz von Entscheidungen, ausgewogeneren Lösungen und einer besseren Entscheidungsqualität, weniger Konflikten und stärkerer Identifikation der Bewohner und Bewohnerinnen mit ihrem Wohn- und Lebensumfeld leisten.

Beitrag zu übergeordneten Nachhaltigkeitszielen



Ausblick

Neue Planungsmethoden mit Building Information Modeling (BIM) können sich auf zukünftige planungsvorbereitende Prozesse auswirken. Die DGNB behält diese im Auge und berücksichtigt ggf. in der Zukunft geänderte Planungs-prozesse.

Anteil an der Gesamtbewertung

	ANTEIL	BEDEUTUNGSFAKTOR
Büro **Bildung** **Wohnen** **Hotel** **Verbrauchermarkt** **Geschäftshaus** **Logistik** **Produktion** **Gesundheitsbauten** **Versammlungsstätten** **Shoppingcenter**	**2,0 %**	**2**

© DGNB GmbH

BEWERTUNG

Für eine bestmögliche Gebäudequalität wird anhand von drei Indikatoren bewertet, inwiefern die relevanten Rahmenbedingungen bereits frühzeitig festgelegt wurden. Über Indikator 1 wird bewertet, in welchem Umfang und in welcher Qualität eine Bedarfsplanung durchgeführt wurde. Bei Gesundheitsbauten wird das Betriebskonzept bewertet. Die Integration einer detaillierten Beschreibung von Nachhaltigkeitsanforderungen in das Pflichtenheft wird über Indikator 2 anerkannt. Der Bonus in Indikator 3 honoriert die Durchführung eines Partizipationsprozesses oder einer Machbarkeitsstudie. Im Kriterium können 100, mit Boni 115 Punkte erreicht werden.

NR.	INDIKATOR	PUNKTE
1	**Bedarfsplanung**	**max. 70**
1.1	**Basis**	**max. 20**
	Büro Wohnen Hotel Shoppingcenter Geschäftshaus Logistik Produktion Versammlungsstätten Bildung Verbrauchermarkt	
	■ Die Deklaration Nachhaltigkeit Architektur ist im Rahmen der Bedarfsplanung eingesetzt und nachweislich mit der Bauherrenschaft besprochen worden.	20
	■ Berücksichtigung des europäischen nachhaltigen Berichtsrahmenwerk Level(s): Checklisten auf Basis von Level 1 zu mindestens den Makrozielen Treibhausgas-emissionen- und Luftschadstoffemissionen im Lebenszyklus eines Gebäudes (Makroziel 1), Ressourceneffiziente Stoffkreisläufe (Makroziel 2) und Gesunde und behagliche Räume (Makroziel 4) liegen bearbeitet vor und sind nachweislich mit den Auftraggebenden besprochen wurden.	20
	Gesundheitsbauten	
	■ Die vorliegende Planung ist Ergebnis eines ausführlichen, integral erarbeiteten Betriebsorganisationskonzepts, das die nutzungsspezifisch relevanten Aspekte berücksichtigt.	20
1.2	**Bedarfsplanung**	**max. 50**
	■ Ein Bedarfsplan zu Zielen und Vorgaben nach DIN 18205: 2016-11 Tabelle A.4 Checkliste 4 Nr. 1 oder gemäß Anlage 1a liegt vor und ist mit den Auftraggebenden abgestimmt.	20
	■ Ein Bedarfsplan mit Zielen und Vorgaben sowie mit qualitativen Anforderungen nach DIN 18205: 2016-11 Tabelle A.4 Checkliste 4 Nr. 1 + 2 oder gemäß Anlage 1b liegt vor und ist mit der Bauherrenschaft abgestimmt.	40
	■ Ein Bedarfsplan mit Zielen und Vorgaben sowie mit qualitativen und quantitativen Anforderungen nach DIN 18205: 2016-11 Tabelle A.4 Checkliste 4 Nr. 1 + 2 + 3 oder gemäß Anlage 1c liegt vor und ist mit den Auftraggebenden abgestimmt und bildet die Grundlage für das weitere Vorgehen.	50
2	**Pflichtenheft**	
2.1	**Nachhaltigkeitsanforderungen im Pflichtenheft**	**max. 30**
	■ Es wurde ein Pflichtenheft mit detaillierten Anforderungen an die Nachhaltigkeit eines Gebäudes erarbeitet. Hierbei wurden ökologische, ökonomische, soziokulturelle und funktionale Aspekte ebenso berücksichtigt wie technische Aspekte und der Planungs- und Bauprozess.	20
	■ Zusätzlich wurden im Pflichtenheft Verantwortlichkeiten und die Planungsmethode definiert sowie die zur Umsetzung wesentlichen Planungsphasen benannt und im Planungsteam abgestimmt.	30

© DGNB GmbH

3	**Bonus für eine Machbarkeitsstudie oder Partizipation**		**max.10**
3.1	**AGENDA 2030 BONUS Machbarkeitsstudie** Dieser Bonus kann angerechnet werden, wenn eine Machbarkeitsstudie durchgeführt wird, die dazu dient, nachweislich nachhaltige Konzepte zu ermöglichen (s. auch DIN 18205: 2016-11 Tabelle A.5).		5
3.2	**AGENDA 2030 BONUS Partizipation** Eine der zwei Stufen eines Partizipationsprozesses wird in einer oder mehreren Phasen unter Einbindung aller relevanten Beteiligten durchgeführt. Die (Stufe 1: Information ist bereits in Indikator 5.1 im Kriterium PRO2.1 enthalten.)		max. 10
	Stufe 2: Beratung		7
	Stufe 3: Mitbestimmung		10

© DGNB GmbH

NACHHALTIGKEITSREPORTING UND SYNERGIEN

Für eine Unternehmensberichterstattung oder eine projektbezogene Kommunikation erzielter Ergebnisse bietet es sich an, die folgenden Kennzahlen aus der Bearbeitung des Kriteriums zu verwenden. Die für das „DGNB Kennzahlen Reporting“ anzugebenden Kennzahlen sind mit dem Begriff „KPI“ (Key Performance Indicator) bezeichnet.

NR.	KENNZAHLEN/KPI	EINHEIT
–		

Synergien mit DGNB Systemanwendungen

- -

Synergien mit externen Instrumenten

- **EU Taxonomie:** -
- **QNG:** -

© DGNB GmbH

APPENDIX A – DETAILBESCHREIBUNG

I. Relevanz

Die Bedarfsplanung dient der Ermittlung der Bedürfnisse, Ziele und Randbedingungen der Bauherrin oder des Bauherrn und anderer wichtiger Beteiligter. Zudem können auf diese Weise all diejenigen Probleme benannt werden, deren Lösung man von der Architektin oder dem Architekten erwartet. Die Bedarfsplanung ist nicht identisch mit der Grundlagenplanung der Architektin oder des Architekten; sie dient vielmehr der Formulierung von Anforderungen seitens der Bauherrin oder des Bauherrn zu Beginn eines Bauprojekts. Eine Bedarfsplanung geht dabei deutlich über das reine Festlegen der benötigten Flächen hinaus. Sie ist Grundlage einer zielgerichteten Planung, die die Anforderungen der Bauherrin oder des Bauherrn berücksichtigt, ohne den Freiraum der Planenden zu beschneiden. Eine transparente Kommunikation des Bauvorhabens und die Möglichkeit zur Partizipation trägt wesentlich zur Akzeptanz des Bauprojekts in der Öffentlichkeit bei.

II. Zusätzliche Erläuterung

–

III. Methode

Indikator 1: Bedarfsplanung

Die Bewertung sieht eine Überprüfung vor, ob und in welchem Umfang eine Bedarfsplanung durchgeführt wurde. Die Deklaration Nachhaltigkeit Architektur und die Checklisten des europäischen Berichtsrahmenwerks Level(s) auf Basis des Levels 1 der Makroziele Treibhausgasemissionen- und Luftschafstoffemissionen im Lebenszyklus eines Gebäudes (Makroziel 1), Ressourceneffiziente Stoffkreisläufe (Makroziel 2) und Gesunde und behagliche Räume (Makroziel 4) nehmen weitere Themen (wie z. B. Suffizienz, Ressourcenschutz etc.) in den Blick. Eine Bearbeitung der Deklaration und der Level(s)-Checklisten wird positiv bewertet. Dabei ist nachzuweisen, dass diese mit den Auftraggebenden besprochen wurden.

Gesundheitsbauten

Gesundheitsbauten sind einem ständigen Wandlungsprozess auf vielen Ebenen unterworfen. Dadurch besteht die Anforderung zur Beachtung an von außen einwirkenden Einflüssen wie beispielsweise des Gesundheitssystems, der Medizintechnik, der Hygiene und der Behandlungsmethoden. Die Zielplanung wird in der DIN 13080 B4 Z2 erwähnt und wurde in einem Positionspapier des AKG („Architekten für Krankenhausbau und Gesundheitswesen im BDA e. V.“) definiert. In der „Empfehlung zur Zielplanung" wird ein Leistungsbild formuliert, das die notwendigen Arbeitsschritte und Kriterien für diese komplexe Aufgabenstellung aufzeigt. Die Ausarbeitung muss in einem interdisziplinären Team aus Ärztinnen und Ärzten, Betriebsplanenden, Architektinnen und Architekten und Stadtplanenden erfolgen, zu dem unter Umständen weitere technische Fachdisziplinen hinzugezogen werden müssen.

Eine Grundvoraussetzung eines funktional optimierten Raumkonzeptes stellt die Ermittlung des zu erwartenden Bedarfs der jeweiligen Nutzung dar. Dabei sind abzubildende Nutzungen hinsichtlich der Flächen und des personellen Bedarfs ebenso wie eine Prognose von deren voraussichtlicher Entwicklung zu berücksichtigen. Das erarbeitete Betriebskonzept umfasst dabei nutzspezifisch relevanten Aspekte, wie beispielsweise die Patienten- Personalwege, Materialtransporte und Lagerflächen, Einhaltung der hygienischen Anforderungen, Position der technischen Anlagen in Bezug auf die zu versorgenden Funktionen und Anbindung an das Hauptgebäude sowie Berücksichtigung zukünftiger Nutzungsszenarien.

© DGNB GmbH

Indikator 1.2: Der Umfang der Bedarfsplanung kann je nach Projekt variieren. In der DIN 18205: 2016-11 Bedarfsplanung im Bauwesen sind Checklisten aufgeführt, die als Grundlage für einer Bedarfsplanung dienen. Dabei sollte stets das Ziel einer frühzeitigen Auseinandersetzung der Bauherrin oder des Bauherrn mit dem Bedarf stehen und sollten projektspezifische Besonderheiten angemessen berücksichtigt werden. Die Bedarfsplanung muss in der Projektinitiierungsphase begonnen und spätestens mit der Leistungsphase 2 nach HOAI abgeschlossen werden. Am Ende der Bedarfsplanung steht der Bedarfsplan, der die Grundlage für das weitere Vorgehen bildet. Alternativ kann die Bearbeitung mit den Checklisten aus Anlage 1 erfolgen. Zu einzelnen Themen gibt es Veröffentlichungen der DGNB, die bei der Bearbeitung unterstützen können (z.B. der DGNB Gebäuderessourcenpassen).

Indikator 2: Pflichtenheft

Das Pflichtenheft dient dazu, die in der frühen Projektphase (LPH 2/3) definierten Planungsziele auszuformulieren. Dabei wird auch die Planungsmethode (z. B. Planung mit BIM) benannt.

Zur besseren Zielverfolgung kann im Pflichtenheft beschrieben werden, in welcher Phase eines Projekts wesentliche Schritte zur Zielerreichung (z.B. auch konkret mit Bezug den DGNB Kriterien) umzusetzen sind.

Für die Bewertung wird besonders darauf geachtet, dass es konkrete Ziele für die verschiedenen Nachhaltigkeitsaspekte gibt. Basis eines derartigen Pflichtenhefts können u. a. die Kriterien des DGNB Zertifizierungssystems oder der Leitfaden „Nachhaltiges Bauen“ des BMVBS sein. Das Pflichtenheft sollte neben den Zielen auch die Verantwortlichkeiten definieren und beschreiben. Weitere Informationen sind auch im „Leistungsbild DGNB Auditor“ zu finden.

Indikator 3: Bonus für eine Machbarkeitsstudie oder Partizipation

AGENDA 2030 BONUS – Machbarkeitsstudie

Im Rahmen einer Machbarkeitsstudie werden auf Basis einer sorgfältigen Analyse die Qualitäten und Potenziale des Projekts erarbeitet und dargestellt und darauf aufbauend exemplarische Lösungen miteinander verglichen. Wenn diese einen nachhaltigen Ansatz haben, kann dieser Bonus angerechnet werden. So kann beispielsweise eine Suffizienzstrategie untersucht werden, die dann einen geringeren Flächenbedarf zu Folge haben kann. Ebenso können aber auch Ansätze hinsichtlich einer anderen Materialität oder Kooperationen im Quartier untersucht werden. Die Machbarkeitsstudie bildet somit eine fundierte Grundlage für die weiteren Planungsentscheide.

AGENDA 2030 BONUS – Partizipation

Es werden verschiedene Maßnahmen zur Information, Beratung oder Mitbestimmung aller durch das Neubauprojekt oder auch nur für die (Neu-)Gestaltung der Freianlagen betroffenen Personen durchgeführt. Der Kreis der betroffenen Personen kann je nach Projekt variieren und ist für jede Phase separat zu bestimmen. Zu adressieren sind die direkte Nachbarschaft, die Nutzenden oder ihre Repräsentantinnen und Repräsentanten sowie Interessenvertreterinnen und Interessenvertreter.

Die partizipativen Prozesse werden differenziert anhand des Grades der Einflussmöglichkeit bewertet, der den Beteiligten eingeräumt und dementsprechend in **3 Stufen** eingeteilt wird. Gegenstand jeder Stufe ist, wie die Nachhaltigkeit am Standort gefördert und mit den Bedarfen aller Nutzenden in Einklang gebracht wird. Orientierung können die DGNB Kriterien geben.

- Stufe 1: Information (wird durch Indikator 5.1 im Kriterium PRO2.1 abgedeckt)
- Stufe 2: Beratung
  Alle relevanten betroffenen Personen werden über die Planungsziele, -inhalte und -prozesse informiert sowie über deren Auswirkungen auf das Umfeld und können dazu Stellungnahmen abgeben. Sie werden zu ihren Wünschen und Bedenken konsultiert, bspw. durch Workshops, Diskussionsveranstaltungen etc.

© DGNB GmbH

- Stufe 3: Mitbestimmung/Beteiligung
  Zusätzlich zur Stufe 2 Beratung sind alle relevanten Betroffenen aktiv an der Zieldefinition und der Planerstellung oder Umsetzung beteiligt und nehmen dadurch Einfluss auf die Entscheidungen, bspw. durch Planwerkstatt, Workshops etc.

Diese Einflussmöglichkeiten werden für die drei verschiedenen Phasen, Bedarfsaufnahme, Konzeption und Umsetzung abgefragt:

- Partizipationsprozess in der Bedarfsanalyse
- Partizipationsprozess in der Konzeptionsphase
- Partizipationsprozess in der Umsetzungsphase

Da die Stufen aufeinander aufbauen, werden die Bewertungspunkte einer Stufe angerechnet. Nachzuweisen ist, welche Stufe in welcher Phase durchgeführt wird.

- Stufe 1: Information
- Stufe 2: Beratung
  Protokoll und Fotodokumentation bspw. der Diskussionsveranstaltung, in denen die Konsultation der Beteiligten erkennbar ist
- Stufe 3: Mitbestimmung/Beteiligung
  Protokoll und Fotodokumentation, in denen die aktive Einflussnahme der Beteiligten erkennbar ist, und Dokumentation der Ergebnisse/Veränderungen gegenüber dem Ausgangsstand

© DGNB GmbH

ANLAGE 1

Eine Bedarfsbeschreibung im Sinne dieses Kriteriums sollte folgende Punkte beinhalten:

1. Bedarfsbeschreibung

Typische/mögliche Inhalte:

- Hauptziele des Projekts
- Größe
- Qualität
- Finanzrahmen
- Zeitrahmen
- Gegenwärtiger Planungsstand des Projekts
- Zukünftige Veränderungen

Anlage 1b kleine Bedarfsplanung

Eine kleine Bedarfsplanung im Sinne dieses Kriteriums sollte folgende Themenblöcke beinhalten:

1. Bedarfsbeschreibung

Typische/mögliche Inhalte: Hauptziele des Projekts

- Größe
- Qualität
- Finanzrahmen
- Zeitrahmen
- Gegenwärtiger Planungsstand des Projekts
- Zukünftige Veränderungen

2. Finanzieller und zeitlicher Rahmen

Typische/mögliche Inhalte:

- Terminplan
- Budgets
- Kosten
- Finanzielle und zeitliche Risiken

3. Prioritäten

Typische/mögliche Inhalte:

- Wertschöpfung
- Zeit
- Kosten
- Qualität

4. Grundstück und Umgebung

Typische/mögliche Inhalte:

- Zugang
- Verkehr
- Parken

© DGNB GmbH

5. Das Gebäude als Ganzes

Typische/mögliche Inhalte:

- Eigenschaften des Baukörpers
- Abmessungen
- Volumen
- Zahl der Stockwerke
- Bauabschnitte
- Energie
- Flexibilität für zukünftige Nutzungen

6. Barrierefreiheit

Typische/mögliche Inhalte:

- Behindertengerechter Zugang, Ausstattung, Arbeitsplätze

7. Einzelräume

Typische/mögliche Inhalte:

- Eigenschaften
- Beziehung zu anderen Räumen

Anlage 1c große Bedarfsplanung

Eine große Bedarfsplanung im Sinne dieses Kriteriums sollte folgende Themenblöcke beinhalten:

1. Bedarfsbeschreibung

Typische/mögliche Inhalte:

- Hauptziele des Projekts
- Größe
- Qualität
- Finanzrahmen
- Zeitrahmen
- Gegenwärtiger Planungsstand des Projekts
- Zukünftige Veränderungen

2. Finanzieller und zeitlicher Rahmen

Typische/mögliche Inhalte:

- Terminplan
- Budgets
- Kosten
- Finanzielle und zeitliche Risiken

© DGNB GmbH

3. Prioritäten

Typische/mögliche Inhalte:

- Wertschöpfung
- Zeit
- Kosten
- Qualität

4. Partizipation

Typische/mögliche Inhalte:

- Nutzerbeteiligung
- Öffentlichkeitsbeteiligung

5. Wirkungen auf Nutzer bzw. auf die Öffentlichkeit

Typische/mögliche Inhalte:

- Angemessenheit von Räumen und Systemen
- Sicherheit
- Komfort
- Gesundheit
- Ästhetik
- Erscheinung

6. Wirkungen auf die Umwelt

Typische/mögliche Inhalte:

- Ökologie
- Kontrolle unerwünschter Wirkungen

7. Grundstück und Umgebung

Typische/mögliche Inhalte:

- Zugang
- Verkehr
- Parken

8. Das Gebäude als Ganzes

Typische/mögliche Inhalte:

- Eigenschaften des Baukörpers
- Abmessungen
- Volumen
- Zahl der Stockwerke
- Bauabschnitte
- Energie
- Flexibilität für zukünftige Nutzungen

9. Barrierefreiheit

Typische/mögliche Inhalte:

- Behindertengerechter Zugang, Ausstattung, Arbeitsplätze

© DGNB GmbH

10. Einzelräume

Typische/mögliche Inhalte:

- Raumbedarfsplan mit qualitativen Bedarfsanforderungen als Anforderungsraumbuch. Das anzustrebende Flächenverhältnis von NUF zu BGF ist als Planungsvorgabe auf Grund von Orientierungswerten anzugeben.
- An die einzelnen Räume sind mindestens Anforderungen hinsichtlich folgender Merkmale zu definieren:
  - Räumliche Veränderbarkeit
  - Raumhöhe/Licht
  - Beleuchtung
  - Raumklima
  - Oberflächen
  - Belastungen von Decken

© DGNB GmbH

ANLAGE 2 - Vorlage zur Nachweisführung
Indikator 1: Bedarfsplanung

Bestätigung PRO1.1: Bedarfsplanung

Hiermit bestätigen wir, dass im Rahmen der Planung des Projekts

Projektname: _____

Vertragsnummer: _____

eine Bedarfsplanung, welche in Umfang und Qualität einer der folgenden Bewertungsstufen entspricht, durchgeführt wurde.

BITTE ANKREUZEN	BESCHREIBUNG	PUNKTE
□	Es wurde eine Bedarfsplanung gemäß Checkliste 4 Teil Nr. 1 der DIN 18205: 2016-11 oder gemäß Anlage 1a, bis spätestens mit Abschluss der Leistungsphase 2 nach HOAI, durchgeführt.	10
□	Es wurde eine Bedarfsplanung gemäß Checkliste 4 Teil Nr. 1 + 2 der DIN 18205: 2016-11 oder gemäß Anlage 1b, bis spätestens mit Abschluss der Leistungsphase 2 nach HOAI, durchgeführt.	40
□	Es wurde eine Bedarfsplanung zur Ermittlung der Bedürfnisse der Bauherrin oder des Bauherrn gemäß Checkliste 4 Teil Nr. 1 + 2 + 3 der DIN 18205: 2016-11 oder gemäß Anlage 1c, bis spätestens mit Abschluss der Leistungsphase 2 nach HOAI, durchgeführt.	50

Eine Kurzbeschreibung der im Zuge der Projektvorbereitung durchgeführten Verfahren (Marktanalyse, Umweltverträglichkeitsstudie, Raumprogramme, Standortgutachten, Kostenschätzungen, Investitionsrechnungen etc.) ist den zur Konformitätsprüfung eingereichten Unterlagen beizulegen.

_____

Datum Unterschrift Bauherrin/Bauherr Stempel

Nachfolgend bestätigt der Auditor, dass er die relevanten Unterlagen auf Plausibilität geprüft hat.

_____

Datum Unterschrift Auditor/Auditorin Stempel

© DGNB GmbH

APPENDIX B – NACHWEISE

I. Erforderliche Nachweise

Die folgenden Nachweise stellen eine Auswahl an möglichen Nachweisformen dar. Anhand der eingereichten Nachweisdokumente muss die gewählte Bewertung der einzelnen Indikatoren umfänglich und plausibel dokumentiert werden. Die Nachweise gelten für alle Nutzungsprofile. Je nach Nutzungsprofil können auch unterschiedliche Nachweise relevant sein.

Indikator 1: Bedarfsplanung

- Die Bedarfsplanung oder sonstige Dokumente, aus denen der Umfang und der Zeitpunkt der durchgeführten Bedarfsplanung ersichtlich werden (z. B. Auszüge aus Protokollen)
- Anlage 2 inkl. Kurzbeschreibung der durchgeführten Verfahren (Marktanalyse, Umweltverträglichkeitsstudie, Raumprogramme, Standortgutachten, Kostenschätzungen, Investitionsrechnungen etc.). Die DGNB behält sich vor, im Rahmen der Konformitätsprüfung stichprobenartig einzelne Nachweise nachträglich anzufordern.
- Nachweis der Durchführung einer Beratung auf Basis der Deklaration Nachhaltigkeit Architektur (Auszug Protokoll, Bestätigung Bauherrin/Bauherr)
- Bearbeitete Checklisten der genannten Level(s)-Indikatoren und Nachweis der Besprechung mit den Auftraggebenden
- Gesundheitsbau: Interdisziplinäres Team und integrales Betriebskonzept

Indikator 2: Pflichtenheft

- Pflichtenheft mit Markierung der konkreten Ziele für Nachhaltigkeitsaspekte und Verantwortlichkeiten

Indikator 3: Bonus für Machbarkeitsstudie oder Partizipation

AGENDA 2030 BONUS – Machbarkeitsstudie

- Vorlage der Machbarkeitsstudie mit Darstellung des Nachhaltigkeitsansatzes

AGENDA 2030 BONUS – Partizipation

- Stufe 2: Beratung
  Protokoll und Fotodokumentation bspw. der Diskussionsveranstaltung, in der die Konsultation der Beteiligten erkennbar ist
- Stufe 3: Mitbestimmung/Beteiligung
  Protokoll, Fotodokumentation, in denen die aktive Einflussnahme der Beteiligten erkennbar ist, und Dokumentation der Ergebnisse/Veränderungen gegenüber dem Ausgangsstand

© DGNB GmbH

APPENDIX C – LITERATUR

I. Version

Änderungsprotokoll auf Basis Version 2023.2

SEITE	ERLÄUTERUNG	DATUM
–		

II. Literatur

- Sustainable Development Goals Icons, United Nations/globalgoals.org
- DIN 18205:2016-11. Bedarfsplanung im Bauwesen. DIN Media
- ISO 9699. Performance standards in building – Checklist for briefing – Contents of brief for building design, Dezember 1994
- RBBAU-Richtlinien für die Durchführung von Bauaufgaben des Bundes. Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS). März 2009
- Leitfaden Nachhaltiges Bauen. Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS). April 2013
- Phase Nachhaltigkeit Architektur: Deklaration Nachhaltigkeit Architektur (https://www.phase-nachhaltigkeit.jetzt/ziele/architektur/)
- Europäisches Berichtsrahmenwerk Level(s) (2021): (https://susproc.jrc.ec.europa.eu/product-bureau//product-groups/412/documents)
- Leistungsbild DGNB Auditor (https://www.dgnb.de/filestorages/Downloads_unprotected/dokumente/leistungsbild-dgnb-auditor.pdf)

© DGNB GmbH

PRO1.6

Verfahren zur städtebaulichen und gestalterischen Konzeption

Ziel

Unser Ziel ist es, nachhaltige Gebäude zu erschaffen, die von den Menschen gerne und lange genutzt werden. Nachhaltigkeit und Baukultur bedingen sich gegenseitig und sind untrennbar miteinander verbunden. Vor diesem Hintergrund ist es das Ziel der DGNB, die gestalterische Qualität unserer gebauten Umwelt zu steigern.

Nutzen

Planungswettbewerbe ermöglichen es der Auftraggeberin oder dem Auftraggeber, in einem klar strukturierten, transparenten Verfahren die geeignete Auftragnehmerin oder den geeigneten Auftragnehmer und den für die jeweilige Entwurfsaufgabe optimalen Entwurf zu identifizieren. Die Konkurrenz durch einen Architekturwettbewerb fördert die Qualität der Entwürfe und ermöglicht der Bauherrin oder dem Bauherrn aus der Vielfalt an Lösungen die bestmögliche auszuwählen. Wettbewerbe führen zu einer höheren Qualität des Entwurfs und sichern dadurch die baukulturelle Vielfalt.

Ausblick

Das Kriterium ist eines der Kernthemen der DGNB und wird daher immer ein essenzieller Bestandteil des DGNB Zertifizierungssystems sein. Signifikate Verschärfungen innerhalb des Kriteriums sind in den kommenden Jahren nicht geplant.

Beitrag zu übergeordneten Nachhaltigkeitszielen



Anteil an der Gesamtbewertung

	ANTEIL	BEDEUTUNGSFAKTOR
Büro Bildung Wohnen Hotel Verbrauchermarkt Geschäftshaus Logistik Produktion Gesundheitsbauten Shoppingcenter Versammlungsstätten	2,0 %	2

© DGNB GmbH

BEWERTUNG

Es wird bewertet, welche gestalterischen Verfahren eingesetzt wurden, um eine hohe gestalterische und baukulturelle Gebäudequalität zu erreichen und inwiefern damit Grundlagen für eine große Akzeptanz und langfristige Nutzung des Gebäudes geschaffen wurden. Betrachtet werden gestalterische Variantenuntersuchung, Konzeptvergabe, Mehrfachbeauftragung und Planungswettbewerbe sowie die anschließende Beauftragung der Preistragenden, einschließlich des Fachplanungsteams und der Ausführung des preisgekrönten Entwurfs. Auch die Einbeziehung von Empfehlungen durch unabhängige Gestaltungsgremien, wie z. B. der Auszeichnungen durch einen Architekturpreis oder den DGNB Diamanten können angerechnet werden. Insgesamt können maximal 100 Punkte im Kriterium erreicht werden.

NR.	INDIKATOR	PUNKTE
1	**Gestalterische Variantenuntersuchung oder Planungswettbewerb**	
1.1	**Vorgeschaltete Variantenuntersuchung für Gebäude ≥ 5.000 BGF**	**20**
	Vorgeschaltete Variantenuntersuchung für Gebäude< 5.000 BGF	**30**
	für Gebäude ≥ 5.000 BGF: Es wurde eine Variantenuntersuchung (kein Planungswettbewerb) durchgeführt	20
	für Gebäude < 5.000 BGF: Es wurde eine Variantenuntersuchung (kein Planungswettbewerb) durchgeführt.	30
	alternativ:	
1.2	**Konzeptvergabe**	**max. 30**
1.2.1	**Art und Umfang des Verfahrens**	**max. 10**
	Durchführung einer Konzeptvergabe	5
	Durchführung unter besonderer Berücksichtigung der Thematik „Nachhaltiges Bauen“	10
1.2.2	**Qualitätssicherung**	
	Fachkompetentes Entscheidungsgremium	+10
	Qualitätssicherung nach Verfahrensabschluss	+10
	alternativ:	
1.3	**Mehrfachbeauftragung**	**max. 40**
1.3.1	**Umfang des Verfahrens**	**max. 15**
	Durchführung einer Mehrfachbeauftragung	10
	Durchführung unter besonderer Berücksichtigung der Thematik „Nachhaltiges Bauen“	15
1.3.2	**Qualitätssicherung**	**max. 10**
	Fachkompetentes Entscheidungsgremium bzw. Begleitung durch dieses	10
1.3.3	**Ausführung eines preisgekrönten Entwurfs**	**+ max.15**
	Beauftragung der Preisträgerin oder des Preisträgers und Ausführung des preisgekrönten Entwurfs bis mindestens	
	■ LPH 3 nach HOAI	5
	■ LPH 5 nach HOAI	10
	■ LPH 8 nach HOAI	15
	alternativ:	
1.4	**Planungswettbewerb**	**max. 85**

© DGNB GmbH

1.4.1	Umfang und Qualität des Planungswettbewerbs	**+ max. 20**
	■ Durchführung eines Planungswettbewerbs	15
	■ Durchführung eines Planungswettbewerbs unter besonderer Berücksichtigung der Thematik „Nachhaltiges Bauen“	20
1.4.2	Art des angewendeten Wettbewerbsverfahrens	**+ max. 35**
	■ Kooperatives Verfahren	15
	■ Offener Wettbewerb (ein- oder zweiphasig) oder nichtoffener Wettbewerb mit Teilnahmewettbewerb (ein- oder zweiphasig; mit Teilnahmewettbewerb)	35
1.4.3	Ausführung eines preisgekrönten Entwurfs	**+ max. 20**
	Beauftragung der Preisträgerin oder des Preisträgers und Ausführung des preisgekrönten Entwurfs bis mindestens	
	■ LPH 3 nach HOAI	10
	■ LPH 5 nach HOAI	15
	■ LPH 8 nach HOAI	20
1.4.4	Beauftragung des Planungsteams	**+ max. 10**
	Beauftragung des Fachplanungsteams der Preisträgerin oder des Preisträgers bis mindestens	
	■ LPH 3 nach HOAI	5
	■ LPH 5 nach HOAI	7,5
	■ LPH 8 nach HOAI	10

Hinweis: Die Indikatoren 1.4.2 – 1.4.4 können nur angerechnet werden, wenn ein Planungswettbewerb entsprechend Indikator 1.4 durchgeführt wurde.

2	**Empfehlungen durch unabhängige Gestaltungsgremien**	**max. 15**
2.1	Projektvorstellung bei einem Gestaltungsbeirat der Kommunen und Architektenkammern	+5
2.2	Umsetzung der Empfehlungen des Gestaltungsbeirates.	+10

alternativ:

3	**Auszeichnung durch Architekturpreis**	
3.1	**Anerkennung/Auszeichnung**	**max. 100**
	■ Anerkennung für gute gestalterische und baukulturelle Qualität	40
	■ Auszeichnung des fertiggestellten Projekts (Architekturpreis, DGNB Diamant)	100

© DGNB GmbH

NACHHALTIGKEITSREPORTING UND SYNERGIEN

Kennzahlen für Nachhaltigkeitsreporting

Für eine Unternehmensberichterstattung oder eine projektbezogene Kommunikation erzielter Ergebnisse bietet es sich an, die folgenden Kennzahlen aus der Bearbeitung des Kriteriums zu verwenden. Die für das „DGNB Kennzahlen Reporting“ anzugebenden Kennzahlen sind mit dem Begriff „KPI“ (Key Performance Indicator) bezeichnet.

NR.	KENNZAHLEN	EINHEIT
1	Planungswettbewerb, Anerkennung für gute gestalterische und baukulturelle Qualität oder Auszeichnung des fertiggestellten Projekts	[ja/nein]

Synergien mit DGNB Systemanwendungen

- **DGNB Diamant:** Das Kriterium ist eine gute Grundlage zum Erlangen eines DGNB Diamant. Gleichermaßen wird eine DGNB Diamant-Auszeichnung im Kriterium anerkannt.

Synergien mit externen Instrumenten

- **EU Taxonomie:** -
- **QNG:** -

© DGNB GmbH

APPENDIX A – DETAILBESCHREIBUNG

I. Relevanz

Ein Architekturwettbewerb leistet einen wertvollen Beitrag zur Sicherung der Qualität des Projekts, insbesondere bei besonderer Beachtung einer integrativen und interdisziplinären Verfahrensweise durch entsprechende Teilnahmebedingungen für integrale Planungsteams sowie der Zusammensetzung des Preisgerichts.

II. Zusätzliche Erläuterung´

Wettbewerbe fördern die Kreativität und Innovation und ermöglichen die Entwicklung von alternativen Lösungen; sie sind gleichzeitig auch effiziente Verfahren zur Optimierung von Qualität und Wirtschaftlichkeit. Um die Qualität der mit einem Preis ausgezeichneten Arbeiten entwurfsnah zu realisieren, sollte das Wettbewerbsteam Teil des integralen Planungsteams sein und den Planungs- und Ausführungsprozess des Projekts über möglichst viele Leistungsphasen begleiten. In Deutschland werden Planungswettbewerbe nach einheitlichen Regeln (RPW 2013, RAW, GRW, UIA-Regeln, UNSECO-Empfehlungen) durchgeführt.

III. Methode

Die Bewertung erfolgt anhand der folgenden Indikatoren:

Indikator 1: Gestalterische Variantenuntersuchung oder Planungswettbewerb

Indikator 1.1: Vorgeschaltete Variantenuntersuchung

Gebäude ohne durchgeführtes Wettbewerbsverfahren, ohne Auszeichnung mit einem Architekturpreis sowie ohne Anerkennung durch ein unabhängiges Gremium (z. B. Eigenentwürfe der Planungsabteilungen von Bauverwaltungen) können entsprechend der Bewertung Punkte erreichen, soweit in der Vorplanung mindestens zwei Entwurfsvarianten geplant und dokumentiert wurden. Der Umfang der Entwurfsvarianten sollte den Vorgaben der erforderlichen Dokumentation dieses Indikators entsprechen. Für kleinere Projekte (unter 5.000 m² BGF) kann hier die erhöhte Punktzahl angesetzt werden.

Indikator 1.2: Konzeptvergabe

Das Konzeptverfahren bietet gerade Kommunen die Möglichkeit, dauerhaft die baukulturelle Qualität der gebauten Umwelt zu sichern. Um dies zu erreichen, sollte die städtebaulich-architektonische Qualität im Rahmen der Bewertungskriterien angemessen berücksichtigt werden.

Indikator 1.2.1 Umfang des Verfahrens

Wenn nachweislich eine Konzeptvergabe durchgeführt wird, wird dies positiv bewertet.
Zur Schaffung von Transparenz und zur Sicherung der Qualität sieht das Positionspapier der Architektenkammer vor, folgende Grundsätze bei der Durchführung zu regeln und zu beachten:

- Gleichbehandlung aller Teilnehmenden
- Klare und eindeutige Zielbeschreibung sowie Anforderungen an das Entwurfskonzept
- Verankerung der baukulturellen Qualität in den Bewertungskriterien und Erforderlichkeit eines Entwurfskonzepts
- Absicherung einer angemessenen Honorierung der beteiligten Architektinnen und Architekten
- Vorprüfung sowie kompetentes und sachkundiges Entscheidungsgremium
- Transparente und nachvollziehbare Entscheidung
- Qualitätssicherung nach Verfahrensabschluss

© DGNB GmbH

Wurden bereits Fragestellung hinsichtlich Nachhaltigkeitsaspekten, etwa in Anlehnung an Kriterien des DGNB Zertifizierungssystem berücksichtigt, kann die höhere Punktzahl angesetzt werden.

Indikator 1.2.2 Qualitätssicherung
Maßgeblich für die Qualität des Verfahrens ist ein kompetentes und sachkundiges Entscheidungsgremium. Dazu sollten dem Gremium Personen angehören, die über spezifische Kompetenzen zur Beurteilung der jeweiligen Bewertungskriterien verfügen. Ebenso sollten dem Gremium nachweislich fachlich qualifizierte unabhängige Fachleute angehören.
Wird die Entscheidung transparent der Öffentlichkeit dargestellt und sichern vertragliche Regelungen die Umsetzung der Konzeptqualität, wird dies positiv bewertet.

Indikator 1.3 Mehrfachbeauftragung
Bei Aufgabenstellungen von überschaubarer Komplexität kann die Ausarbeitung von Lösungsvorschlägen im Rahmen einer Mehrfachbeauftragung erfolgen. Dabei werden üblicherweise drei bis sieben Teilnehmende mit der Bearbeitung beauftragt**.**

Indikator 1.3.1
Folgende Punkte fließen bei Beachtung positiv in die Bewertung ein:

- Durchführung einer Mehrfachbeauftragung nach HOAI oder mit Vergütung und Auftragszusage
- Berücksichtigung von Anforderungen des nachhaltigen Bauens in Anlehnung an das DGNB Zertifizierungssystems in der Aufgabenstellung

Indikator 1.3.2
Zur Qualitätssicherung empfehlen die Architektenkammern die Einsetzung einer Fachjury zur Optimierung der Aufgabenstellung und zur Entscheidungsfindung. Wenn dies beachtet wird, können die entsprechenden Punkte angesetzt werden.

Indikator 1.3.3
Wenn das Gebäude in der Ausführung nach Umfang und Qualität im Wesentlichen der ausgezeichneten Entwurfsidee entspricht und das zugehörige Architekturbüro beauftragt wurde, wird dies positiv bewertet.
Ausnahme: Wenn dokumentiert wird, dass das entsprechende Büro auf den Auftrag verzichtet hat (und somit ein anderes Büro die Durchführung übernimmt) kann hier auch die volle Punktzahl angesetzt werden.

Indikator 1.4: Planungswettbewerb
Ziel der Bewertung ist es, zu ermitteln, in welchem Umfang und in welcher Qualität Planungswettbewerbe durchgeführt wurden.

Indikator 1.4.1: Umfang und Qualität des Planungswettbewerbs
Ist ein Planungswettbewerb nach GRW95, RPW2013 oder einem vergleichbaren Verfahren einschließlich der Bewertung und Auswahl der Wettbewerbsarbeiten durch ein dadurch beschriebenes Preisgericht erfolgreich durchgeführt worden?

(1) Vergleichbare Verfahren sind beispielweise Verfahren in der Europäischen Union. Vergleichende Planungen oder Variantenuntersuchungen innerhalb einer Planung ersetzen nicht den Planungswettbewerb.
(2) Bei Industrie- und Handelsbauten können auch Planungswettbewerbe angerechnet werden, deren Aufgabenfelder sich nur auf Teilbereiche der Planung erstrecken wie z. B. die Fassadengestaltung.

© DGNB GmbH

Wird ein Planungswettbewerb mit besonderer Berücksichtigung der Thematik „Nachhaltiges Bauen“ und mit qualifizierten Preisrichterinnen und Preisrichtern, Jurorinnen und Juroren bzw. Sachverständigen (multidisziplinäre Besetzung) mit Erfahrungen im Bereich Nachhaltiges Bauen vorbereitet und durchgeführt, wird dies positiv bewertet.

In der Aufgabenbeschreibung sollen hierbei wesentliche Anforderungen bezüglich des Nachhaltigen Bauens in Anlehnung an ausgewählte Kriterien des DGNB Zertifizierungssystems formuliert und deren nachweisliche Berücksichtigung im Wettbewerbsbeitrag eingefordert und geprüft werden. Als Beispiel können die „Systematik für Nachhaltigkeitsanforderungen in Planungswettbewerben (SNAP)“ oder vergleichbare Verfahren herangezogen werden.

Indikator 1.4.2: Wettbewerbsverfahren
Welches Wettbewerbsverfahren wurde gewählt? Bevorzugt werden hierbei Verfahren mit möglichst wenigen Einschränkungen.

Indikator 1.4.3: Ausführung eines preisgekrönten Entwurfs
Entspricht das Gebäude in der Ausführung nach Umfang und Qualität im Wesentlichen der preisgekrönten Wettbewerbsarbeit und wurde das zugehörige Architekturbüro beauftragt?

Indikator: 1.4.4: Beauftragung des Planungsteams
Die Bearbeitung eines Wettbewerbs erfolgt in der Regel in interdisziplinären Planungsteams, die für die Gesamtqualität des Projektes verantwortlich sind. Um die Bereitschaft zu dieser Zusammenarbeit im Wettbewerb zu unterstützen, wird die Beauftragung dieses Fachplanungsteams unterstützt und positiv bewertet.

Indikator 2: Empfehlungen durch unabhängiges Gestaltungsgremium

Die Projektvorstellung vor einem Gestaltungsbeirat der Kommunen oder Architektenkammern (oder vergleichbar) wird in diesem Indikator positiv bewertet. Das Projektteam und die Bauherrin bzw. der Bauherr erhalten im Rahmen der Projektvorstellung vor einem Architekturgremium Empfehlungen zur gestalterischen und baukulturellen Aufwertung des Gebäudes. Eine Umsetzung dieser Empfehlungen kann positiv angerechnet werden. Die Empfehlungen sowie deren Umsetzungen sind zu dokumentieren und einzureichen.

Alternativ:

Indikator 3: Auszeichnung durch Architekturpreis

Die Anerkennung oder Auszeichnung des fertiggestellten Projekts durch einen Architekturpreis oder durch den DGNB Diamant wird positiv bewertet.
Hinweis: Die Auszeichnung mit dem DGNB Diamant beziehungsweise die entsprechende Anerkennung für gute gestalterische und baukulturelle Qualität erfolgt frühestens mit der DGNB Zertifikatsverleihung (Gold oder Platin). Die Empfehlung der DGNB Kommission für Gestaltungsqualität hinsichtlich einer Auszeichnung reicht zur Anerkennung im Rahmen der DGNB Zertifizierung aus.

© DGNB GmbH

APPENDIX B – NACHWEISE

I. Erforderliche Nachweise

Die folgenden Nachweise stellen eine Auswahl an möglichen Nachweisformen dar. Anhand der eingereichten Nachweisdokumente muss die gewählte Bewertung der einzelnen Indikatoren umfänglich und plausibel dokumentiert werden. Die Nachweise gelten für alle Nutzungsprofile. Je nach Nutzungsprofil können auch unterschiedliche Nachweise relevant sein.

Indikator 1.1: Vorgeschaltete Variantenuntersuchung

- Beauftragung über die Durchführung einer Variantenuntersuchung für das gesamte Gebäude durch das beauftragte Planungsbüro
- Darstellung der erarbeiteten Varianten
- Es sollen jeweils mindestens zwei Untersuchungen von Varianten aus drei der folgenden Bereiche vorgelegt werden:
  - Erschließung des Gebäudes (Eingangssituation)
  - Ansichten (Fassadenrelevante Themen)
  - Kubatur
  - Materialität
  - Städtebauliche Varianten
  - Grundrissvarianten

Indikator 1.2: Konzeptvergabe

Indikator 1.2.1: Durchführung einer Konzeptvergabe

- Auszug aus den Unterlagen zur Konzeptvergabe oder der Bestätigung der Auftraggebenden etc.
- Ergänzend können weitere Unterlagen wie Besprechungsprotokolle zur Verdeutlichung eingereicht werden.
- Nachweis zur Berücksichtigung des Themas „Nachhaltigkeit“

Indikator 1.2.2

- Nachweis zur Zusammenstellung des Entscheidungsgremiums inklusive Qualifikation der Teilnehmenden
- Nachweise über transparente Entscheidung (Veröffentlichungen des Gremiums, Protokolle etc.)
- Nachweis über die weitere Umsetzung (Bestätigung, Auszüge, Verträge etc.)

Indikator 1.3: Mehrfachbeauftragung

Indikator 1.3.1: Durchführung Mehrfachbeauftragung

- Nachweis der Mehrfachbeauftragung (z. B. Auszug aus Vertrag, Bestätigung der Auftraggebenden)
- Ergänzend können weitere Unterlagen wie Besprechungsprotokolle zur Verdeutlichung eingereicht werden.
- Nachweis zur Berücksichtigung des Themas „Nachhaltigkeit“

Indikator 1.3.2

- Nachweis zur Zusammenstellung des Entscheidungsgremiums inklusive Qualifikation der Teilnehmenden
- Nachweise über transparente Entscheidung (Veröffentlichungen des Gremiums, Protokolle etc.) und dessen Beteiligung im Prozess
- Nachweis über die weitere Umsetzung (Verträge etc.)

© DGNB GmbH

Indikator 1.3.3: Ausführung des durch die Jury ausgewählten Entwurfs

- Dokumentation der Durchführung des ausgezeichneten Entwurfs und der nachweislichen Beauftragung des entsprechenden Büros mit Benennung der entsprechenden Leistungsphasen durch auszugsweise Vorlage der unterschriebenen Verträge.
- Gegebenenfalls Dokumentation/Gegenüberstellung von Wettbewerbsentwurf und Fotos des realisierten Gebäudes
- Veröffentlichungen des Entwurfs in Fachmagazinen o. ä.

Indikator 1.4: Planungswettbewerb

Indikator 1.4.1: Umfang und Qualität des Planungswettbewerbs

Durchführung eines Planungswettbewerbs:

- Auszug aus der Wettbewerbsauslobung des durchgeführten Planungswettbewerbs mit Angabe der berücksichtigten Wettbewerbsrichtlinie, der Wettbewerbskriterien, des Raumprogramms und einer Liste der Preisgerichtsmitglieder
- Ergänzend können weitere Unterlagen wie Besprechungsprotokolle eingereicht werden.

Indikator 1.4.2: Wettbewerbsverfahren

- Angaben zur Art des angewendeten Wettbewerbsverfahrens durch Auszüge aus der Auslobung, dem Vorprüfbericht oder dem Preisgerichtsprotokoll

Indikator 1.4.3: Ausführung eines preisgekrönten Entwurfs

- Dokumentation der Durchführung des Entwurfs der Preisträgerin oder des Preisträgers und der nachweislichen Beauftragung einer Preisträgerin oder eines Preisträgers mit Benennung der entsprechenden Leistungsphasen durch auszugsweise Vorlage der unterschriebenen Verträge
- Gegebenenfalls Dokumentation/Gegenüberstellung des Wettbewerbsentwurf der Preisträgerin oder des Preisträgers und Fotos des realisierten Gebäudes.
- Veröffentlichungen des Entwurfs in Fachmagazinen o. ä.

Indikator 1.4.4: Beauftragung des Planungsteams

- Dokumentation der Beauftragung des Fachplanungsteams der Preisträgerin oder des Preisträgers durch auszugsweise Vorlage der unterschriebenen Verträge

Indikator 2: Empfehlungen durch unabhängiges Gestaltungsgremium

- Protokoll der Sitzung des Gestaltungsgremiums mit Angaben über die Zusammensetzung des unabhängigen Gremiums
- Abgleich des Planungsstands vor und nach der Sitzung mit Hinweisen zu den umgesetzten Empfehlungen.
- Stellungnahmen: Wurden einzelne Empfehlungen nicht umgesetzt, ist hierzu eine Stellungnahme der Bauherrin/des Bauherrn oder der Architektin/des Architekten einzureichen.

Indikator 3: Auszeichnung mit Architekturpreis

- Dokumentation der Auszeichnung des Architekturpreises bzw. der Anerkennung mit Angaben zur Jury und zur Begründung
- Ergänzend: Veröffentlichung zu der Auszeichnung
- Liste der Personen in der Fachjury mit Angaben zu Beruf bzw. Qualifikation
- DGNB Diamant oder DGNB Anerkennung: Einreichung der Empfehlung der Kommission für Gestaltungsqualität

© DGNB GmbH

APPENDIX C – LITERATUR

I. Version

Änderungsprotokoll auf Basis Version 2023.2

SEITE	ERLÄUTERUNG	DATUM
–		

II. Literatur

- Bekanntmachung der Neufassung der Grundsätze und Richtlinien für Wettbewerbe auf den Gebieten der Raumplanung, des Städtebaus und des Bauwesens – GRW 1995. Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen. 22. Dezember 2003
- Grundstücksübertragung nach Konzeptqualität – Ein Instrument zur Sicherung der baukulturellen Qualität, BAK, Bundesarchitektenkammer, August 2020
- Planungswettbewerb und Mehrfachbeauftragung – Zwei Wege zu maßgeschneiderten Lösungen kommunaler Planungsaufgaben, Bayerische Architektenkammer, München 2018
- Richtlinie für Planungswettbewerbe RPW 2013; Bundesministeriums Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Fassung vom 31.1.2013
- Sustainable Development Goals Icons, United Nations/globalgoals.org
- Systematik für Nachhaltigkeitsanforderungen in Planungswettbewerben – SNAP – Empfehlungen (Download über das Informationsportal Nachhaltiges Bauen)

© DGNB GmbH

PRO2.1

Baustelle / Bauprozess

Ziel

Unser Ziel ist es, negative Auswirkungen auf die lokale Umwelt während der Bauphase zu minimieren. Dafür ist es erforderlich, die Bauausführenden auf den Baustellen hinsichtlich relevanter Umweltthemen zu sensibilisieren und zu schulen.

Nutzen

Geschulte Personen nehmen Erkenntnisse in der Regel in ihren Arbeitsalltag auf und tragen auch auf Folgebaustellen zu umweltfreundlicheren Baustellen bei.

Beitrag zu übergeordneten Nachhaltigkeitszielen



Ausblick

Es sind keine Verschärfungen vorgesehen. Idealerweise kann dieses Kriterium in einigen Jahren entfallen, wenn die im Kriterium adressierten Themen zum Standard geworden sind.

Anteil an der Gesamtbewertung

	ANTEIL	BEDEUTUNGSFAKTOR
Büro **Bildung** **Wohnen** **Hotel** **Verbrauchermarkt** **Geschäftshaus** **Logistik** **Produktion** **Gesundheitsbauten** **Shoppingcenter** **Versammlungsstätten**	**2,0 %**	**2**

© DGNB GmbH

BEWERTUNG

Um die Auswirkungen auf die lokale Umwelt möglichst gering zu halten, wird über vier Indikatoren bewertet, inwiefern Maßnahmen zur Reduktion von Lärm (Indikator 1), von Staub (Indikator 2), von negativen Einflüssen auf Boden und Grundwasser (Indikator 3) sowie von Abfall (Indikator 4) auf der Baustelle umgesetzt wurden und inwieweit die Bauausführenden vor Ort zu diesem Thema geschult wurden. Über die vorgeschlagenen Themen hinausgehende Maßnahmen zur Verringerung der Lärm- und Staubbelastung können über die entsprechenden Innovationsräume alternativ anerkannt werden. Über den Circular Economy Bonus – Abfallvermeidung auf der Baustelle können neuartige abfallvermeidende Konzepte, Bauweisen und Technologien mit 10 zusätzlichen Punkten belohnt werden.

Im Kriterium können 100 Punkte erreicht werden. Inklusive des CIRCULAR ECONOMY BONUS – „Abfallvermeidung auf der Baustelle“ werden maximal 110 Punkte anerkannt. Liegt ein abgeschlossenes Baustellenzertifikat vor, kann dieses angerechnet werden mit pauschal 60 Punkten. Werden zusätzlich die Indikatoren 5, 6 und 7 bewerte, können 100 Punkte und inklusive Bonus maximal 110 Punkte erzielt werden.

NR.	INDIKATOR	PUNKTE
1	**Lärmarme Baustelle**	**max. 15**
1.1	**Konzept für eine lärmarme Baustelle** Erstellung eines Konzepts inklusive Identifikation der relevanten Gewerke	5
1.2	**Schulung der Bauausführenden** Durchführung der Schulung bzw. Einweisung für die relevanten Gewerke	5
1.3	**Prüfung der Umsetzung** Prüfung bzw. Nachweis der erfolgten Umsetzung	5
2	**Staubarme Baustelle**	**max. 15**
2.1	**Konzept für eine staubarme Baustelle** Erstellung eines Konzepts inklusive Identifikation der relevanten Gewerke	5
2.2	**Schulung der Bauausführenden** Durchführung der Schulung bzw. Einweisung für die relevanten Gewerke	5
2.3	**Prüfung der Umsetzung** Prüfung bzw. Nachweis der erfolgten Umsetzung	5
3	**Boden- und Grundwasserschutz auf der Baustelle**	**max. 15**
3.1	**Konzept für den Boden- und Grundwasserschutz** Erstellung eines Konzepts für den Bodenschutz für die relevanten Baustelleneinrichtungen wie Container und Baumaschinen und entsprechende Integration in die Ausschreibungsunterlagen	5
3.2	**Schulung der Bauausführenden** Durchführung der Schulung bzw. Einweisung für die relevanten Gewerke	5

© DGNB GmbH

3.3	**Prüfung der Umsetzung** Prüfung bzw. Nachweis der erfolgten Umsetzung	5

4	**Abfallarme Baustelle**	**max. 15**
4.1	**Konzept für eine abfallarme Baustelle** Erstellung eines Konzepts zur Abfallvermeidung auf der Baustelle	5
4.2	**Schulung der Bauausführenden** Schulung der Bauprozessbeteiligten gezielt zu den Themen Abfallvermeidung und -trennung oder Beauftragung von Abfalllogistikunternehmen	5
4.3	**Prüfung der Umsetzung** Prüfung bzw. Nachweis der erfolgten Umsetzung	5

5	**Kommunikation**	**max. 15**
5.1	**Kommunikation extern Informationsaustauch**	**max. 10**
	■ Anwohnende werden durch Beschilderung über Bauvorhaben und Baustelle informiert. Hierzu zählen Bauinformationen, Wegführung, ggf. Nennung von Verantwortlichen und Ansprechperson	+5
	■ Regelmäßige Informationen der Anliegenden: Es wird dargestellt, welche Maßnahmen zur Information und Einbeziehung der Anwohnenden und Nutzenden getroffen wurden, die über eine reine Beschilderung hinausgehen.	+2,5
	■ Ansprechperson bei Beschwerden: Den Anwohnenden steht eine Ansprechperson zur Verfügung. Bei Änderungen erfolgt eine zeitnahe Information.	+2,5
5.2	**Kommunikation interner Informationsaustausch**	**max. 5**
	■ Informationen zum Projekt werden den am Bau Beteiligten zur Verfügung gestellt. Ein festgelegter Informationsfluss wird sichergestellt.	+2,5
	■ Kommunikation erfolgt über eine digitale Informations- und Kommunikationsplattform	+2,5

6	**Ressourcenschutz**	**max. 20**
6.1	**Wasserverbrauch**	**max. 5**
	Es gibt ein Verbrauchsmonitoring für Wasser über die gesamte Laufzeit der Baustelle.	
	■ **Datentransparenz** - Messung und Dokumentation des Wasserverbrauchs auf der Baustelle	+2,5
	■ **Einsparpotenzial -** Erstellung eines Konzepts zur Reduzierung des Wasserverbrauchs	+2,5
6.2	**Energieverbrauch**	**max. 15**
	Es gibt ein Verbrauchsmonitoring für Energie über die gesamte Laufzeit der Baustelle. Die Erfassung und Übermittlung der relevanten Daten ist Bestandteil der Beauftragung (Leistungsbeschreibung).	
	■ **Datentransparenz** - Energieverbräuche sowie die damit verbundenen CO_2-Emissionen werden zur Auswertung erfasst.	+2,5
	■ **Einsparpotenzial** - Erstellung eines Konzepts zur Reduzierung des Stromverbrauchs	+5

© DGNB GmbH

- **Schulung** - gezielte Schulung der Bauprozessbeteiligten zu Themen des Stromverbrauchs +2,5
- **Prüfung** - Prüfung bzw. Nachweis der erfolgten Umsetzung +5

---

7 Schimmelpilzprävention **max. 5**

7.1 Programm zur Schimmelpilzprävention 5

Erstellung und Umsetzung eines der Bausituation angepassten Lüftungsprogramms, um die ausreichende Austrocknung der Bauteile sicherzustellen.

---

8 BONUS für Abfallvermeidung auf der Baustelle **max. 10**

8.1 CIRCULAR ECONOMY BONUS – Abfallvermeidung auf der Baustelle



- Mindestens 90 % der auf der Baustelle anfallenden nicht gefährlichen Bau- und Abbruchabfälle werden für die Wiederverwendung vorbereitet oder dem Recycling zugeführt. 10
- Auf der Baustelle werden neuartige und in wesentlichem Umfang abfallvermeidende Konzepte, Bauweisen oder Technologien umgesetzt. 10

© DGNB GmbH

NACHHALTIGKEITSREPORTING

Für eine Unternehmensberichterstattung oder eine projektbezogene Kommunikation erzielter Ergebnisse bietet es sich an, die folgenden Kennzahlen aus der Bearbeitung des Kriteriums zu verwenden. Die für das „DGNB Kennzahlen Reporting“ anzugebenden Kennzahlen sind mit dem Begriff „KPI“ (Key Performance Indicator) bezeichnet.

NR.	KPI	KENNZAHLEN	EINHEIT
1		Gesamter Wasserverbrauch auf der Baustelle	[m³]
2		Gesamter Stromverbrauch der Baustelle	[kWh]
3	KPI	Gesamtmasse Bau- und Abbruchabfälle	[kg]
4	KPI	Quote erzielte zirkuläre Verwertungswege der ungefährlichen Bau- und Abbruchabfälle (on-site/off-site: Wiederverwendung, stoffliche Verwertung (ohne thermische Verwertung) und Verfüllung lt. KrWG §14)	[%]

Synergien mit DGNB Systemanwendungen

- **DGNB System für nachhaltige Baustellen**: Das Kriterium liefert eine gute Grundlage für eine positive Bewertung mit dem DGNB System für nachhaltige Baustellen. Gleichermaßen wird eine erfolgreiche Auszeichnung als „nachhaltige Baustelle“ im Kriterium pauschal anerkannt.

Synergien mit externen Instrumenten

- **EU Taxonomie:** Die EU Taxonomieanforderung an abfallarme Baustellen kann mit dem Kriterium, insbesondere Indikator 8.1, nachgewiesen werden.
- **QNG:** -

© DGNB GmbH

APPENDIX A – DETAILBESCHREIBUNG

I. Relevanz

Baustellen und Bauprozesse belasten die lokale Umwelt durch Lärm, Staub und Schmutz. Die allgemeine Minimierung der Einflüsse auf die lokale Umwelt durch Staub und Lärm fördert die Gesundheit sowie die grundsätzliche Akzeptanz aller, die unmittelbar von der Baustelle betroffen sind.

Darüber hinaus ist die Vermeidung von Abfällen und die Schließung von Stoffkreisläufen ein elementarer Beitrag zu Nachhaltigkeit und Klimaschutz. Daher gilt es, das hochwertige Recycling von Bauabfällen und insbesondere die Minimierung von Mischabfällen zu fördern.

II. Zusätzliche Erläuterung

Die Bewertung kann alternativ über das Zertifikat “DGNB System für nachhaltige Baustellen“ erfolgen mit 60 Punkten oder in Kombination mit Indikator 5, 6 und 8, um die maximale Punktzahl zu erhalten. Die Indikatoren 1,2,3,4 und 7 werden komplett über das Baustellenzertifikat abgedeckt. Indikator 5 kann ebenfalls voll anerkannt werden, wenn im Baustellenzertifikat, Indikatoren 4-BS - Kommunikation mindestens die 50 Punkte erzielt werden. Und Indikator 6.2 kann ggf. anerkannt werden, wenn die Ökobilanz erstellte wird und der Energieverbrauch betrachtet wird. Das DGNB System für nachhaltige Baustellen unterscheidet sich von der Gebäudezertifizierung und setzt eine Ausbildung bzw. Fortbildung zur DGNB Koordinator Baustelle voraus. Das Baustellenzertifikat muss zum Zeitpunkt der Zertifizierung abgeschlossen sein.

Indikator 1: Lärmarme Baustelle

Lärm hat einen erheblichen Einfluss auf die Lebensqualität von Mensch und Tier. Permanente Lärmeinwirkung kann zur Überreizung des Nervensystems und damit zu Gesundheitsschäden führen. In dicht bebauten Gebieten mit hohem Infrastrukturstandard ist Baulärm nach Verkehrslärm die bedeutendste Lärmquelle. Nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz soll jede Baustelle so geplant, eingerichtet und betrieben werden, dass der Baulärm den allgemeinen Geräuschpegel der Umgebung nicht übersteigt oder durch geeignete Maßnahmen reduziert wird.

Indikator 2: Staubarme Baustelle

Als „Staub“ werden feststoffliche Schwebeteilchen in Gasen oder Luft bzw. deren Ablagerung bezeichnet. Staub entsteht auf Baustellen in der Regel bei der Be- und Verarbeitung von Baustoffen durch eine Vielzahl unterschiedlicher Tätigkeiten. Je nach stofflicher Zusammensetzung der Staubpartikel und Korngröße des Staubes kann es beim Einatmen bzw. der Aufnahme durch die Schleimhäute zu gesundheitlichen Beeinträchtigungen bis hin zu gravierenden (Folge-)Schäden kommen. Maßnahmen zur Staubvermeidung schützen daher alle Personen, die auf einer Baustelle arbeiten oder dort angrenzend leben und arbeiten. Außerdem soll die Umwelt vor stoffbedingten Schädigungen geschützt werden.

Indikator 3: Boden- und Grundwasserschutz auf der Baustelle

Der Boden und das Grundwasser sind vor schädlichen Stoffeinträgen und mechanischen Einflüssen zu schützen. Chemische Einwirkungen ergeben sich unter üblichen Baustellenbedingungen aus Arbeitsvorgängen, durch die gasförmige, flüssige und feste Stoffe in Boden und Grundwasser gelangen können. Ziel muss es daher sein, den vorhandenen Boden vor chemischen und mechanischen Einwirkungen durch die Baumaßnahme zu schützen und diesen nach Beendigung möglichst in seinen ursprünglichen Zustand zurückzuversetzen. Dabei sind gewachsene Bodenschichten besonders zu schützen.

© DGNB GmbH

Indikator 4: Abfallarme Baustelle

Wenn Gebäude errichtet, saniert, umgebaut oder abgebrochen werden, fallen Bauschutt, Bodenaushub, Materialreste, Verpackungen, Altholz usw. an. Das Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) schreibt für die Bauplanung und -ausführung vor, dass diese Abfälle grundsätzlich vermieden bzw. wiederverwertet werden sollen. Nicht vermeidbare und nicht verwertbare Abfälle müssen umweltverträglich beseitigt werden. Ziel ist die Fraktionierung der Reststoffe auf der Baustelle als Voraussetzung für ein späteres hochwertiges Recycling. Für den Rückbau sind hierzu selektive Abbruchverfahren anzuwenden. Die Fraktionierung vermeidet Mischabfälle und ist damit derzeit die wirtschaftlichste und umweltverträglichste – also nachhaltigste – Lösung für unvermeidbare Reststoffe.

Indikator 5: Kommunikation

Für die Akzeptanz der Baumaßnahme durch das lokale Umfeld des Bauobjektes und zu Vermeidung von Konflikten, die bis hin zur Forderung der Einstellung der Bautätigkeiten führen können, ist es ausschlaggebend, dass die Anwohnenden sowie das lokale Gewerbe über das Bauvorhaben und die Fortschritte informiert werden. Für einen reibungslosen Bauablauf ist zudem die Kommunikation und der Informationsfluss innerhalb der Baustelle sicher-zustellen. Projekte ohne direkte Nachbarschaft müssen für eine Bewertung die Öffentlichkeit über lokale Medien wie z. B. Amtsblätter informieren.

Indikator 6: Ressourcenschutz

Ziel ist es in hohem Maße sparsam mit den eingesetzten Ressourcen umzugehen und eine Transparenz für die eingesetzten Materialien zu schaffen.

Indikator 7: Schimmelpilzprävention

Schimmel ist gesundheitsschädlich und bewirkt eine erhebliche Qualitätsminderung der Baumaßnahme. Daher gilt es sicherzustellen, dass es während der Baumaßnahme zu keiner Schimmelbildung kommt.

III. Methode

Indikator 1: Lärmarme Baustelle

Es ist ein baustellenbezogenes Lärmvermeidungskonzept zu erstellen und umzusetzen. Im Lärmvermeidungs-konzept sollten der Einsatz lärmarmer Maschinen gemäß RAL-UZ53 oder Arbeitstechniken sowie die Planung von lärmintensiven Arbeiten unter Berücksichtigung von Schutzzeiten behandelt werden. Das Lärmvermeidungskonzept ist auf der Baustelle zu schulen und die Umsetzung zu prüfen. Die Überprüfung der Lärmemissionen kann mit mobilen, nicht kalibrierten Messgeräten erfolgen.

Indikator 2: Staubarme Baustelle

Die eingesetzten Maschinen und Geräte sind mit einer wirksamen Absaugung zu versehen. Die ggf. entstehenden Stäube sind an der Entstehungsstelle möglichst vollständig zu erfassen und gefahrlos zu entsorgen. Durch entsprechende Maßnahmen ist die Ausbreitung des Staubs auf unbelastete Arbeitsbereiche zu verhindern, soweit das technisch möglich ist. Ablagerungen von Staub sind zu vermeiden. Zur Beseitigung werden Feucht- bzw. Nassverfahren oder saugende Verfahren durchgeführt. Das Konzept zur Staubvermeidung ist auf der Baustelle zu schulen und die Umsetzung zu prüfen.

Indikator 3: Boden- und Grundwasserschutz auf der Baustelle

Gewachsene Bodenschichten sind besonders schützenswert. Der Schutz auf dem Baugrund vorhandener wertvoller Böden oder Biotope kann beispielsweise durch nicht befahrbare, eingezäunte Schutzflächen erfolgen. Wertvolle Oberböden können abgeschoben und die Mieten (Bodenaushub) für die Bauphase begrünt werden. Es wird überprüft, ob Maßnahmen umgesetzt werden müssen, um die Wasserqualität der umliegenden Gewässer und des Grundwassers zu erhalten und zu schützen.

© DGNB GmbH

Das Konzept zum Schutz des Bodens und des Grundwassers ist auf der Baustelle zu schulen und die Umsetzung zu prüfen.

Um Boden und Grundwasser vor schädlichen Stoffeinträgen zu schützen, müssen Stoffe vermieden werden, die den Boden, das Wasser bzw. die Umwelt gefährden. Hierbei kann als Ausschlusskriterium für die Ausschreibungsunterlagen auf die chemikalienrechtliche Kennzeichnung „umweltgefährlich“ zurückgegriffen werden. Umweltgefährliche Materialien müssen nach dem Chemikalienrecht mindestens auf dem Gebinde und dem Sicher-heitsdatenblatt mit folgendem Symbol gekennzeichnet werden.



Umweltgefährliche Baumaterialien sollten vermieden werden. Dieses gilt insbesondere für den Baugrund an Gewässerrändern und in Wasserschutzzonen. Für unvermeidbare umweltgefährliche Baumaterialien wie z. B. nicht ausgehärtete Epoxidharze muss auf der Baustelle sichergestellt werden, dass diese Stoffe nicht in Kontakt mit der Umwelt kommen.

Indikator 4: Abfallarme Baustelle

Neben der Einhaltung der gesetzlichen Mindestvorschriften des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG) ist ein Konzept zur Vermeidung von Baustellenabfällen zu erstellen. Das Konzept ist auf der Baustelle zu schulen und die Umsetzung (Abfallvermeidung und sortenreine Trennung) zu prüfen. Der CIRCULAR ECONOMY BONUS wird für eine Abfallvermeidung auf der Baustelle vergeben (vgl. Indikator 8.1).

Indikator 5: Kommunikation

Voraussetzung für die Erfüllung dieses Indikators ist ein schlüssiges Kommunikationskonzept. Dies beinhaltet die Versorgung der Anwohnenden mit relevanten Informationen im Zusammenhang mit Baustelle und Bauablauf sowie Informationen zu Beeinträchtigungen. Die Information sollte nicht statisch sein, stattdessen sollten Maßnahmen ergriffen werden, welche eine regelmäßige Einbeziehung der Anwohnenden ermöglichen (z. B. Informationsveranstaltungen, Flyer, Website, Anzeigetafel/Monitor). Idealerweise steht eine Ansprechperson zur Verfügung. Zudem muss nachgewiesen werden, dass es eine Kommunikationsstrategie für die interne Kommunikation auf der Baustelle gibt, so dass sichergestellt ist, dass alle Mitarbeitenden wichtige Informationen erhalten und diese jederzeit einsehen können.

Indikator 6: Ressourcenschutz

Es gibt ein Verbrauchsmonitoring für Wasser und Energie über die gesamte Laufzeit der Baustelle. Zudem muss ein Konzept erstellt werden, welches die Ziele und den Verbesserungsprozess zur Einsparung von Energie und Wasser erläutert.

Indikator 6.1: Wasserverbrauch

Bewertet wird die Übermittlung des tatsächlichen Wasserbrauches an die DGNB. Zu übermitteln ist der komplette Verbrauch, der auf der Baustelle entsteht. Den Projektunterlagen ist im Rahmen der Einreichung zur Zertifizierung eine Verpflichtungserklärung zur „Einreichung der Daten der Wasserverbräuche“ des Betreibers der BGF beizulegen.

Indikator 6.2: Energieverbrauch

Bewertet werden die Übermittlung des tatsächlichen Endenergieverbrauchs an die DGNB sowie die damit verbundenen CO_2-Emissionen. Die Offenlegung beinhaltet neben Verbrauchsdaten auch die Angaben der Energieträger. Die Erfassung und Übermittlung der relevanten Daten ist Bestandteil der Beauftragung (Leistungsbeschreibung).

© DGNB GmbH

Den Projektunterlagen ist im Rahmen der Einreichung zur Zertifizierung eine Verpflichtungserklärung zur „Einreichung der Daten der Endenergieverbräuche“ des Betreibers der BGF beizulegen. Die Endenergiebedarfskennwerte / Endenergieverbrauchskennwerte müssen folgende Bereiche umfassen:

- Baustrom für die Geräte
- Bauheizung
- Baulüftung (sofern vorhanden)
- Weitere relevante Energieverbraucher

Das Konzept ist auf der Baustelle zu schulen.

Indikator 7: Schimmelpilzprävention

Indikator 7.1: Programm zur Schimmelpilzprävention

Es wird ein Programm mit präventiven Maßnahmen erstellt und umgesetzt, um sicherzustellen, dass die Bildung von Schimmelpilzen vermieden wird. Folgende Inhalte sind zu berücksichtigen:

- Maßnahmen zur Vermeidung von Feuchteeinträgen und die Vermeidung von Wasserschäden
- Maßnahmen zur Begünstigung der Austrocknung (z.B. Lüftungsprogramm) der Bauteile und im Schadensfall
- Angaben zur Umsetzung inklusive der Zuständigkeiten (z.B. Umsetzung und Kontrolle durch XX)
- Maßnahmen zur Kontrolle (Lagerung von feuchtempfindlichen Materialien überprüfen, Materialien vor Einbau auf Feuchteschäden und Sporenbildung prüfen, Achtsam gegenüber Ansammlungen von Kondenswasser)

BONUS für Abfallvermeidung auf der Baustelle

Indikator 8.1 - CIRCULAR ECONOMY BONUS – Abfallvermeidung auf der Baustelle

- Die Abfallvermeidung auf der Baustelle (inklusive Rückbau) wird optimiert. Die Wiederverwendung und Wiederverwertung wird gestärkt und der Anteil am Gesamtaufkommen wird nachgewiesen. Die wiederverwendeten Wertstoffe werden ausgewiesen und die Mengen (in kg bezogen auf die Nettogeschossfläche in m²) sowie dem Anteil an der Gesamtmasse (in %) aller ungefährlichen Stoffe wird ausgewiesen.
- Hier wird die Abfallvermeidung durch innovative Lösungen bewertet, u.a. die Anwendung neuartiger Konzepte, Bauweisen oder Technologien, die das Abfallaufkommen reduzieren oder die Rückführung von Resten in den Kreislauf sicherstellen. Dies wird benannt und durch Abschätzung der eingesparten Massen (in kg bezogen auf die Nettogeschossfläche in m²) sowie dem Anteil an der Gesamtmasse (in %) aller ungefährlichen Stoffe angegeben.

Der Massenanteils wird für alle auf der Baustelle anfallenden nicht gefährlichen Bau- und Abbruchabfälle zu betrachten (Abfallfraktionen gemäß GewAbfV § 8 Abs. 1). Ausgenommen sind natürlich vorkommenden Materialien, welche in Kategorie 17 05 04 (Boden und Steine) der Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (Abfallverzeichnis-Verordnung - AVV) fallen. Zur Wiederverwendung und Wiederverwertung zählen das Recycling und eine sonstige stoffliche Verwertung, einschließlich Auffüllarbeiten, bei denen Abfälle als Ersatz für andere Materialien zum Einsatz kommen.

Geeignete Dokumente sind z.B. ein Protokoll von einem zugelassenen Abfallentsorger mit einer verifizierten Abfallbilanz oder ein Gebäuderessourcenpass. Für den Rückbau kann der Nachweis durch das DGNB System für Gebäude Rückbau Erstanwendung (Kriterium ENV1-R und TEC1-R) erfolgen. Für den Rückbau sind selektive Abbruchverfahren anzuwenden, um die Beseitigung und die sichere Handhabung von gefährlichen Stoffen zu ermöglichen und die Wiederverwendung und ein hochwertiges Recycling zu erleichtern (Kriterium TEC2-R).

© DGNB GmbH

APPENDIX B – NACHWEISE

I. Erforderliche Nachweise

Die folgenden Nachweise stellen eine Auswahl an möglichen Nachweisformen dar. Anhand der eingereichten Nachweisdokumente muss die gewählte Bewertung der einzelnen Indikatoren umfänglich und plausibel dokumentiert werden.

Pläne der Baustelleneinrichtung:
In den Plänen sind die Inhalte nachzuweisen, die Auskunft über Abfallentsorgungskonzepte, Lärmschutzmaßnahmen, Maßnahmen zum Schutz von Boden und Grundwasser und Kommunikationsmaßnahmen am Baufeld geben. Generell sind Ausschreibungs-, Angebots- und Dokumentationsunterlagen gefordert, welche folgende Maßnahmen betreffen:

- Lärmschutzmaßnahmen
- Maßnahmen zum Schutz vor Staubemissionen
- Maßnahmen zum Schutz von Boden und Grundwasser
- Abfallreduzierende Maßnahmen auf der Baustelle
- Kommunikation verbessernde Maßnahmen
- Ressourcenschutz
- Schimmelprävention

Indikator 1: Lärmarme Baustelle

- Ausschreibungs- und Angebotsunterlagen
- Ausformuliertes Lärmvermeidungskonzept
- Messprotokolle des Schallleistungspegels während der Bauphase
- Fotodokumentation
- Begehungsprotokolle
- Liste der eingesetzten Baumaschinen mit Nachweis des Schallleistungspegels LWA relativ zu den Vorgaben nach RAL-UZ53
- Nachweis der Schulung/Einweisung des relevanten Baustellenpersonals

Indikator 2: Staubarme Baustelle

- Ausschreibungs- und Angebotsunterlagen
- Begehungsprotokolle
- Liste der eingesetzten staubarmen Baumaschinen und -geräte gemäß BG BAU
- Nachweis der Schulung/Einweisung des relevanten Baustellenpersonals

Indikator 3: Boden- und Grundwasserschutz auf der Baustelle

- Ausschreibungs- und Angebotsunterlagen
- Bodenschutzkonzept zum Schutz gewachsener Bodenschichten
- Konzept zum Schutz und Erhalt des Grundwassers und der umliegenden Gewässer
- Pläne zur Baustelleneinrichtung, v. a. der Wege, Zufahrten u. ä.
- Begehungsprotokolle
- Vorgaben zum Umgang mit boden- und wassergefährdenden Bauchemikalien
- Fotodokumentation der Lagerung umweltgefährlicher Stoffe
- Nachweis der Schulung/Einweisung des relevanten Baustellenpersonals

© DGNB GmbH

Indikator 4: Abfallarme Baustelle

- Ausschreibungs- und Angebotsunterlagen
- Pläne zur Baustelleneinrichtung
- Ausformuliertes Abfallentsorgungskonzept
- Begehungsprotokolle
- Fotodokumentation (mit Fotos der Getrenntsammlung sowie ggf. der technischen Maßnahmen zur Reduktion des anfallenden Abfallaufkommens)
- Nachweis der Schulung/Einweisung des relevanten Baustellenpersonals
  oder
- Vertrag mit einem Abfalllogistikunternehmen
- Erklärung/Erläuterung des Abfalllogistikunternehmens

Indikator 5: Kommunikation

Indikator 5.1: Kommunikation extern

- Dokumentation der durchgeführten Maßnahmen zur Information der Öffentlichkeit (z. B. Einladung und Dokumentation der durchgeführten Informationsveranstaltung, Fotodokumentation des Bauschilds, Angebot zur Baustellenbesichtigung o. Ä.)
- Screenshots digitaler Maßnahmen oder Links zu den Inhalten
- Jeweils Kopie des Briefeinwurfs, der versandten E-Mails oder der für den Versand der Informationen gewählten alternativen Kommunikationsform
- Protokoll der einzelnen Gespräche
- Begehungsprotokolle
- Nachweis einer Ansprechperson, je nach Umsetzung, z.B. (Briefkasten: Bild; Nachweis über Entleerung und Anfragen oder Mail-Postfach: Nachweis über Abruf und Beantwortung der Nachrichten oder Hotline: Nachweis, Dokumentation der Anfragen)

Indikator 5.2: Kommunikation intern

- Bestätigung Auditor mit Namen und Informationen zur Kommunikationsplattform

Indikator 6: Ressourcenschutz

Indikator 6.1: Wasserverbrauch

- Übermittlung des tatsächlichen Wasserbrauches, der auf der Baustelle entsteht
- Ausformuliertes Konzept

Indikator 6.2: Energieverbrauch

- Übermittlung des tatsächlichen Stromverbrauches, der auf der Baustelle entsteht
- Ausformuliertes Konzept
- Nachweis der Schulung/Einweisung des relevanten Baustellenpersonals

Indikator 7: Schimmelpilzprävention

Indikator 7.1: Programm zur Schimmelpilzprävention

- Vorlage eines Nachweises, dass ein dem Kontext entsprechendes Programm mit präventiven Maßnahmen beschreibt.

© DGNB GmbH

BONUS für Abfallvermeidung auf der Baustelle

Indikator 8.1 - CIRCULAR ECONOMY BONUS – Abfallvermeidung auf der Baustelle

- Berechnung des Massenanteils (in kg bezogen auf die Nettogeschossfläche in m²) für die auf der Baustelle anfallenden nicht gefährlichen Bau- und Abbruchabfälle sowie den Anteil an der Gesamtmasse (in %)
- Rücknahmeprotokoll von einem zugelassenen Abfallentsorger
- verifizierte Abfallbilanz
- DGNB System für Gebäude Rückbau Erstanwendung, Kriterium ENV1-R und TEC1-R und TEC2-R
- Gebäuderessourcenpass
- Abschätzung der eingesparten Massen (in kg bezogen auf die Nettogeschossfläche in m²) mit Angabe der Einsparmaßnahme sowie dem Anteil an der Gesamtmasse (in %) aller ungefährlichen Stoffe angegeben.
- Checkliste: Protokoll für Bau- und Abbruchabfälle (Anforderungskatalog ESG-Verifikation zur EU-Taxonomie, Neubau)
- Rückbaudokumentation / Bauprozess-Dokumentation (mit Fotos der Getrenntsammlung sowie der technischen Maßnahmen zur Reduktion des anfallenden Abfallaufkommens)

© DGNB GmbH

APPENDIX C – LITERATUR

I. Version

Änderungsprotokoll auf Basis Version 2023.2

SEITE	ERLÄUTERUNG	DATUM
–		

II. Literatur

- Sustainable Development Goals Icons, United Nations/globalgoals.org
- Annex 2, Nr. C/2023/3851, zur EU-Taxonomie-Verordnung
- zur Ergänzung der Verordnung (EU) 2020/852
- DGNB Koordinator Baustelle: https://www.dgnb.de/de/akademie/fortbildungen-zum-dgnb-zertifizierungsexperten/dgnb-koordinator-baustelle
- DGNB System für nachhaltige Baustellen: https://www.dgnb.de/de/zertifizierung/gebaeude/baustelle
- Lärmarmes Bauen, Dipl.-Ing. Mirco Bachmeier, Dipl.-Ing. (FH) Sebastian Eggers, Sebastian Köper, M.Sc. LÄRMKONTOR GmbH, Hamburg; Umweltbundesamt, Text 147/2025, November 2025, ISSN 1862-4804
- Baulärm – Merkblatt Baulärm, Leitfaden für Bauherren/Auftraggeber Planer und Bauunternehmer; Herausgegeben vom Verein zur Förderung fairer Bedingungen am Bau e.V.; Februar 2024
- 32. Verordnung zur Durchführung des BundesImmissionsschutzgesetzes (Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung - 32. BImSchV), 29.08.2002 mit Änderung 22.10.2025
- Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen (Kreislaufwirtschaftsgesetz - KrWG), 24.02.2012, Stand 02.03.2023
- Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (Abfallverzeichnis-Verordnung - AVV) vom 10.12.2001, Stand 30.06.2020.
- Verordnung über die Bewirtschaftung von gewerblichen Siedlungsabfällen und von bestimmten Bau- und Abbruchabfällen (Gewerbeabfallverordnung - GewAbfV) vom 18.04.2017, Stand 30.09.2025

© DGNB GmbH

PRO2.3

Geordnete Inbetriebnahme und Monitoring

Ziel

Ziel ist es, das Gebäude in einen mangelfreien, rechtssicheren und nachhaltigen Gebäudebetrieb zu überführen und diesen durch ein entsprechendes Monitoring langfristig sicherzustellen.

Nutzen

Im Zuge der geordneten Inbetriebnahme werden alle Funktion des Gebäudes getestet und eventuelle Fehler und Mängel frühzeitig erkannt. Gleichzeitig wird das Betriebspersonal in die Bedienung des Gebäudes und seiner technischen Anlagen eingewiesen. Das Monitoring dient insbesondere dazu, die im Rahmen der Planung angesetzten Auslegungswerte und energetischen Kennwerte – wie beispielsweise Volumenströme, Heizlasten, berechnete Energieverbräuche gemäß GEG sowie die im Bedarfsausweis ausgewiesenen Bedarfswerte – im realen Betrieb zu überprüfen, Abweichungen frühzeitig zu erkennen und daraus Optimierungsmaßnahmen für einen effizienten und wirtschaftlichen Gebäudebetrieb abzuleiten umso Ressourcen zu sparen und Kosten zu reduzieren.

Beitrag zu übergeordneten Nachhaltigkeitszielen



Ausblick

Ein Monitoring und die damit verbundene Messdatenerfassung, die Auswertung der erhobenen Daten und deren Nutzung und Verarbeitung stellen die Basis dar, um in Zukunft mit großen Datenmengen aus dem Gebäudesektor umgehen und arbeiten zu können und Optimierungspotentiale für die nachhaltige Nutzung der Gebäude ermitteln zu können.

Anteil an der Gesamtbewertung

	ANTEIL	BEDEUTUNGSFAKTOR
Büro Bildung Wohnen Hotel Verbrauchermarkt Geschäftshaus Logistik Produktion Gesundheitsbauten Shoppingcenter Versammlungsstätten	2,0 %	2

© DGNB GmbH

BEWERTUNG

Der erste Indikator nimmt das Monitoring in den Blick. Dabei wird zwischen einem Energiemonitoring und einem umfangreichen Anlagenmonitoren unterschieden. Die Entwicklung eines Konzepts ist die Basis für eine erfolgreiche Umsetzung und einen späteren nachhaltigen Gebäudebetrieb. Die Umsetzung der technischen Grundlagen für das Monitoring und die Beauftragung eines Energiemonitoring wird ebenfalls in Indikator 1 bewertet. Der Indikator 2 bewertet die Inbetriebnahme. Nur eine geordnete Inbetriebnahme gewährleistet einen ordentlichen Betrieb des Gebäudes. Als Bonus wird honoriert, wenn ein mindestens ein technisches Monitoring für zwei Jahre beauftragt wird. Im Kriterium können maximal 100 Punkte, mit Bonus 105, angerechnet werden.

NR.	INDIKATOR	PUNKTE
1	**Monitoring**	**max. 60**
1.1	**Monitoring Konzepte für einen nachhaltigen Betrieb**	**30**
	■ Konzept für Energiemonitoring	20
	■ Es liegt ein Konzept für ein Technisches Monitoring vor.	+10
1.2	**Umsetzung des Konzepts**	**30**
	■ Die Installation der technischen Grundlagen sind gemäß Konzept umgesetzt.	20
	■ Für mindestens 2 Jahre ist ein Energiemonitoring beauftragt.	+10
2	**Inbetriebnahme**	**max. 40**
2.1	**Durchführung einer geordneten Inbetriebnahme**	
	■ Planung der Inbetriebnahme	+10
	■ Inbetriebnahme und Einregulierung	+10
	■ Durchführung eines Test-/Probebetriebs	+10
	■ Das technische Personal wurde eingewiesen und die technischen Unterlagen übergeben.	+10
3	**Bonus für Langfristiges Technisches Monitoring**	**max. 5**
3.1	**Agenda 2030 Bonus: Langfristiges Technisches Monitoring** Beauftragung mindestens eines Technischen Monitorings für die Nutzungsphase für einen Zeitraum von mindestens 2 Jahren.	+5

© DGNB GmbH

NACHHALTIGKEITSREPORTING UND SYNERGIEN

Für eine Unternehmensberichterstattung oder eine projektbezogene Kommunikation erzielter Ergebnisse bietet es sich an, die folgenden Kennzahlen aus der Bearbeitung des Kriteriums zu verwenden. Die für das „DGNB Kennzahlen Reporting“ anzugebenden Kennzahlen sind mit dem Begriff „KPI“ (Key Performance Indicator) bezeichnet.

NR.	KENNZAHLEN/KPI	EINHEIT
–		

Synergien mit DGNB Systemanwendungen

- **DGNB Gebäude im Betrieb:** Die Ergebnisse der Bewertung aus Indikator 1 liefern die fachliche Grundlage und relevante Daten für die Anwendung im DGNB System Gebäude im Betrieb Indikator 3.1 Messdatenanalyse Energieverbrauch, Treibhausgasaustausch im Kriterium ENV1-B und Anforderungen an Technisches Monitoring im Kriterium ECO3-B.

Synergien mit externen Instrumenten

- **EU Taxonomie:** Für einen Nachweis der EU Taxonomiekonformität Erwerb und Eigentum (Kllimaschutz) ist ein Energiemonitoring (Indikator1) erforderlich.
- **QNG:** -

© DGNB GmbH

APPENDIX A – DETAILBESCHREIBUNG

I. Relevanz

Das Monitoring soll Transparenz schaffen und zielt im Wesentlichen auf die Wirtschaftlichkeit im Betrieb, die Optimierung des Anlagenbetriebs und die Bedarfsdeckung ab. Dadurch wird der Gebäudebetrieb effizient und nachhaltig gesteuert. Im langfristigen Monitoring kann außerdem die Einflussnahme des Nutzungsverhaltens berücksichtigt werden. Da es sich bei diesem Konzept nicht um eine Grundleistung nach HOAI handelt, müssen die genauen Leistungsbestandteile zusätzlich vertraglich vereinbart werden.

II. Zusätzliche Erläuterung

III. Methode

Indikator 1: Monitoring

Indikator 1.1: Monitoring Konzepte für einen nachhaltigen Betrieb

Konzept für Energiemonitoring

Ziel eines energetischen Monitorings ist es, den Energieverbräuche zu erfassen, auszuwerten und darzustellen. Das Energiemonitoring ist die Grundlage für Optimierungsgrundlagen und dient zur Überprüfung der Wirksamkeit von Effizienzmaßnahmen. (vgl. AMEV Richtlinie 178). Ziele im Rahmen eines nachhaltigen Gebäudebetriebs (z. B. Verbrauchsreduktion, CO_2-Minderung) werden im Konzept transparent dargestellt und beschrieben, wie ihre Erreichung kontrolliert werden kann, beispielsweise durch die Verwendung von Kennzahlen (z. B. kWh/m², kWh pro Mitarbeiter oder Produktionseinheit). Es legt fest, welche Energiearten (z.B. Strom, Wärme, Kälte, Wasser) in welcher Detailtiefe erfasst werden und welche Messpunkte bzw. Zähler und Unterzähler dafür notwendig sind. Ein wichtiger Inhalt ist die Beschreibung der Mess- und Zählerstruktur, Schnittstellen und ggf. Leittechnik oder Energiemanagementsoftware. Diese bildet die Grundlage für das Zählerschema.

Das Konzept definiert zudem den Erfassungsrhythmus (z. B. 15-Minuten-Werte, Tages- oder Monatswerte) und die Datenhaltung, also wo und wie die Daten gespeichert und gesichert werden. Es beschreibt Auswertungs- und Analyseverfahren, etwa Soll-Ist-Vergleiche, Benchmarks, Alarmierungen bei Abweichungen oder Lastganganalysen. Außerdem werden Verantwortliche sowie Berichts- und Kommunikationswege festgelegt, z. B. regelmäßige Energieberichte, Dashboards oder Kennzahlen-Cockpits für Management und Mitarbeitende. Sofern zu diesem Zeitpunkt möglich werden Empfehlungen für eine softwaregestützte Umsetzung gegeben. Im Konzept ist eine Regelung zum Datenaustausch zu einer externen Datenbank (z.B. auf nationaler Ebene) vorzusehen. Abschließend enthält das Konzept Regeln für die kontinuierliche Verbesserung, z. B. wie aus Auffälligkeiten konkrete Maßnahmen abgeleitet, priorisiert, umgesetzt und nachverfolgt werden.

Hinweise:
Bei Nichtwohngebäuden, für die Anforderungen des GEG §71a gelten, sind diese zu berücksichtigen. Für Wohngebäude sind fernablesbare Messegeräte zu installieren und eine unterjährige Verbrauchsinformation der Mietenden und Wohnungseigentümern ist vorzusehen (vgl. Heizkostenverordnung HKVO).

Die genaue Ausgestaltung des Konzepts ist abhängig von den Besonderheiten des Gebäudes und seiner Nutzung. Die Unterlagen müssen den Fachplanerinnen und Planern zur Verfügung gestellt werden bzw. mit ihnen zusammen erarbeitet werden.

© DGNB GmbH

Wird für die Betriebsphase eine höhere Qualität an die Interpretation der erhobenen Daten gestellt (z.B. Berücksichtigung von Wetter, Belegungsdichte, Nutzung etc.) wird empfohlen dies bereits in der Konzeptphase zu berücksichtigen (Vergleiche DGNB System Gebäude im Betrieb: Kriterium ENV1-B Indikator 3.1, Anforderungen EU Taxonomie).

In Anlehnung an die AMEV Richtlinie 178 „Technisches Monitoring“ Anlage 5 A Prüfumfang muss ein Monitoringkonzept mindestens folgende aufgeführten Prüfgrößen enthalten. Darüber hinaus sind einige optional gekennzeichnet, diese müssen nicht, können aber angegeben werden.

Tabelle1: Umfang

PRÜFGRÖßE GEBÄUDE	ZIELWERT	MESSUNG	[EINHEIT]	ANMERKUNG
Außenlufttemperatur	-	Messung	[°C]	Ggf. zusätzlich für die Regelung notwendig Umrechnungen, z.B. als gleitender Mittelwert
Verbrauch elektrischer Energie gesamt	Maximalwert pro Jahr	Berechnung	[kWh]	Summe aller Einzelerfassung
Verbrauch ohne elektrische Energie Nutzer	Maximalwert pro Jahr	Zählerstand	[kWh]	(optional) zentrale Anlagen (Lüftung, Aufzüge, etc.)
Verbrauch elektrischer Energie Nutzer	Maximalwert pro Jahr	Zählerstand	[kWh]	(optional) ohne zentrale Anlagen (Bürobeleuchtung, -ausstattung, etc.)
Verbrauch einzelner Teilsysteme	Maximalwert pro Jahr	Zählerstand	[kWh]	(optional) je Einheit, z.B. Großverbraucher Forschung, E-Auto Ladestation
Erzeugung elektrischer Energie	Maximalwert pro Jahr	Berechnung	[kWh]	Summe aller Einzelerfassung
Wärmeverbrauch gesamt	Maximalwert pro Jahr	Berechnung	[kWh]	Summe aller Einzelerfassung, witterungsbereinigt
a) Heizung	Maximalwert pro Jahr	Zählerstand	[kWh]	(optional) je Einheit, witterungsbedingt
b) TWW	Maximalwert pro Jahr	Zählerstand	[kWh]	(optional) je Einheit
c) Nutzer und Prozess	Maximalwert pro Jahr	Zählerstand	[kWh]	(optional) je Einheit
Kälteverbrauch gesamt	Maximalwert pro Jahr	Berechnung	[kWh]	Summe aller Einzelerfassung, witterungsbereinigt
a) Raumkühlung	Maximalwert pro Jahr	Zählerstand	[kWh]	(optional) je Einheit, witterungsbedingt
b) Prozesskälte	Maximalwert pro Jahr	Zählerstand	[kWh]	(optional) je Einheit
Brennstoffverbrauch Gesamt	Maximalwert pro Jahr	Berechnung	[kWh]	Summe aller Einzelerfassung, witterungsbereinigt (für die Berechnung sind die Heiz- und Brennwerte der Brennstoffe je nach Anlagentyp anzugeben)
Trinkwasserverbrauch	Maximalwert pro Jahr	Berechnung	[kWh]	Summe aller Einzelerfassung

© DGNB GmbH

Konzept für ein Technisches Monitoring

Ziel eines technischen Monitorings für gebäudetechnische Anlagen ist es, den Betrieb von Heizung, Lüftung, Klima, Beleuchtung und weiteren Gewerken transparent, effizient und störungsarm sicherzustellen. Das Technische Monitoring (TMon) wird dabei definiert als Instrument zur Erfassung, Speicherung, Visualisierung und Auswertung von Zustands- und Prozessgrößen von Gebäuden und gebäudetechnische Anlagen. Hierbei unterteilt sich das TMon in das Anlagenmonitoring, Energiemonitoring sowie das Gebäude- und Behaglichkeitsmonitoring. Wenn im Konzept über das Energiemonitoring hinaus ein Anlagenmonitoring der relevanten technischen Anlagen enthalten ist, können zusätzliche Bewertungspunkte angesetzt werden. Ein Gebäude- und Behaglichkeitsmonitoring ist nicht bewertungsrelevant.

Für ein Konzept für ein Technischen Monitorings gelten grundsätzlich auch die im vorherigen Abschnitt beschriebenen Eigenschaften und Inhalte. Die Unterschiede liegen im Umfang (hier: alle technischen Anlagen) und entsprechender umfangreicherer Datenerfassung. Zur Orientierung hinsichtlich des Umfangs wird auf die AMEV Empfehlung 178 Abschnitt 4.1 Mindestanforderung an die Gestaltung von TMon Konzepten verwiesen. Zusätzlich können, sofern zu diesem Zeitpunkt möglich, Empfehlungen für eine softwaregestützte Umsetzung gegeben werden. Die genaue Ausgestaltung des Konzepts ist abhängig von den Besonderheiten des Gebäudes und seiner Nutzung. Die Unterlagen müssen von Seiten des TMon Beauftragten den Fachplanerinnen und Planern zur Verfügung gestellt werden bzw. mit ihnen zusammen erarbeitet werden. Die Entwicklung eines TMon Konzepts sollte in Leistungsphase LPH3 erfolgen und dann im weiteren Planungsschritten fortgeschrieben werden (bis LPH5). Bewertet wird das Vorliegen eines Konzepts.

Indikator 1.2 Umsetzung des Konzepts
In diesem Indikator wird bewertet, dass die technischen Grundlagen gemäß Konzept (aus Indikator 1.1) umgesetzt wurden. Dabei ist mindestens die Umsetzung der Vorgaben des Konzepts für das Energiemonitoring nachzuweisen. Wird darüber hinaus ein umfangreicheres Monitoring im Rahmen eines Technisches Monitoring Konzept umgesetzt, ist hier die Umsetzung entsprechend nachzuweisen.

Es wird honoriert, wenn direkt bei Fertigstellung des Gebäudes ein Energiemonitoring für mindestens 2 Jahre beauftragt wurde. Durch die kontinuierliche Überwachung und Auswertung der Daten können Optimierungspotentiale abgeleitet werden und Handlungsempfehlungen für den weiteren Betrieb definiert werden.

Wird für die Betriebsphase eine höhere Qualität an die Interpretation der erhobenen Daten gestellt (z.B. Berücksichtigung von Wetter, Belegungsdichte, Nutzung etc.), sollte dies bei Beauftragung berücksichtigt werden. (Vergleiche DGNB System Gebäude im Betrieb, Kriterium ENV1-B Indikator 3.1 oder Anforderungen EU Taxonomie).

Indikator 2: Inbetriebnahme

Indikator 2.1: Durchführung einer geordneten Inbetriebnahme
Ziel einer geordneten Inbetriebnahme nach Bauausführung ist es, die gebäudetechnischen Anlagen und Systeme strukturiert, sicher und funktionsfähig in den Regelbetrieb zu überführen und Planungs- sowie Nutzeranforderungen nachweislich zu erfüllen.

Planung der systematischen Inbetriebnahme
Die schrittweise Inbetriebnahme sollte strukturiert und nach definierten Prüf- und Ablaufplänen, inklusive klarer Zuständigkeiten, Terminplanung und Schnittstellenkoordination zwischen den ausführenden Firmen, der Fachplanung und der Bauherrenschaft erfolgen. Möglich Probebetriebe sowie Verbundtests sind dabei frühzeitig einzuplanen und abzustimmen.

© DGNB GmbH

Der Umfang der Planung ist abhängig von der Komplexität der technische Gebäudeausstattung und den Anforderungen aus der Nutzung.

Eine Inbetriebnahmeplanung bzw ein Inbetriebnahmekonzept adressiert üblicherweise folgende Punkte:

- Gewerke- und anlagenspezifische Planung der Inbetriebnahme aller gebäudetechnischen Anlagen (z.B. Heizung, Lüftung, Kälte, MSR/GLT, Beleuchtung, erneuerbare Energiesysteme).
- Definition der Schnittstellen zwischen den Gewerken sowie Beschreibung der erforderlichen Abstimmungen während der Inbetriebnahme.
- Darstellung des Zusammenspiels der Anlagen im Regelbetrieb, insbesondere im Hinblick auf Energieeffizienz, Komfort und Betriebsstabilität.
- Festlegung der Prüf- und Funktionsnachweise, einschließlich integraler Tests mehrerer Systeme (z. B. Regelstrategien, Lastwechsel, Betriebsmodi).
- Zeitliche Planung der Inbetriebnahmeschritte sowie Zuordnung der Verantwortlichkeiten der beteiligten Fachplaner, ausführenden Unternehmen und Betreiber.
- Dokumentation der Ergebnisse der Inbetriebnahme einschließlich Protokollen, Funktionsprüfungen und Optimierungsmaßnahmen.

Inbetriebnahme und Einregulierung
Die Inbetriebnahme soll koordiniert, integrativ und systemübergreifend erfolgen. Die geordnete Inbetriebnahme umfasst somit zum einen die systematische Funktionsprüfung und Einregulierung aller Anlagen (z. B. Heizung, Lüftung, Kälte, Beleuchtung, Sicherheitstechnik, Aufzüge) in Einzelkomponenten-Prüfung und zum anderen gewerkeübergreifende Verbundtests, die sicherstellen, dass getrennt installierte technische Anlagen im Zusammenspiel überprüft und optimiert werden. Zu einer geordneten Inbetriebnahme gehören dokumentierte Messungen, Einstellungen und Nachjustierungen (Regelparameter, Volumenströme, Temperaturen), um Komfort, Energieeffizienz und Betriebssicherheit zu gewährleisten.

Bei Gebäuden, für die die gesetzliche Vorgabe gilt, dass für die Einregulierung der Wärme- und Kälteerzeugung mindestens eine Heiz- bzw. Kühlperiode betrachtet werden muss, ist der vereinbarte Ablauf/Prozess inklusive Verantwortlichkeiten z.B. durch entsprechende Vertragsunterlagen darzustellen (vgl. GEG).

Durchführung eines Test-/ Probebetrieb
Dieser Indikator ist anrechenbar, wenn ein definierter Probe- bzw. Testbetrieb Bestandteil der Inbetriebnahme ist. Dabei werden Mängel und Optimierungsbedarfe systematisch erfasst, bewertet und in Maßnahmen überführt, die einen stabilen und wirtschaftlichen Gebäudebetrieb sicherzustellen.

Im Probebetrieb werden alle relevanten technischen Anlagen zeitgleich zu einer festgelegten Dauer auf die Funktionen der Anlage (entsprechend der vereinbarten Funktionsbeschreibung) und die unter Indikator 1 definierten Eigenschaften geprüft. Die Probebetriebe müssen, während LPH 8 zur Objektüberwachung vor Abnahme und Übergabe nach den einschlägigen Regeln der Technik durchgeführt werden. Die festgelegten Zielwerte aus dem Monitoring-Konzept sind zu erreichen und entsprechend nachzuweisen. Bei Nichteinhaltung der im Technischen Monitoring-Konzept beschriebenen Funktionen und Nichterreichung der Zielwerte muss der Probebetrieb wiederholt werden. Die einzelnen Grundleistungen von Prüfung und Feststellung ob die Probebetriebe gegeben sind bis hin zur Durchführung einer Abschlussbesprechung, können analog in der AMEV-Empfehlung 178 Anlage 1 (LPH 8 Auswertung des Probebetriebs) definiert werden.

Einweisung des technischen Personals und Übergabe der vollständigen technischen Unterlagen
Die Inbetriebnahme schließt die Einweisung und Schulung des Betreiber- und Hausmeisterpersonals in Bedienung, Störungsmanagement und Wartungsanforderungen ein.

© DGNB GmbH

Auch Aufgaben, die sich aus dem Monitoringkonzept (Indikator 1.1) ergeben werden dem Personal vermittelt.

Wesentlich ist auch die Erstellung und Übergabe vollständiger Unterlagen zu aller relevanten technischen Anlagen wie Revisionspläne, Schemen, Bedienungsanleitungen, Prüfprotokolle und Abnahmebescheinigungen sowie mindestens relevante Teile des Monitoringkonzepts an das technische Personal bzw. die beauftragten Dienstleister.

Für die Inbetriebnahme kann auch ein unabhängiges Inbetriebnahmemanagement (z.B. nach AMEV Empfehlung 170) beauftragt und entsprechend des Umfangs anerkannt werden. Dies gilt auch bei der Beauftragung eines entsprechenden Technischen Monitorings (z.B. AMEV Empfehlung 176).

Indikator 3: Bonus für Langfristiges Technisches Monitoring

Agenda 2030 BONUS: Langfristiges Technisches Monitoring

Um die langfristige Gebäudeperformance sicherzustellen, muss das Technische Monitoring in der ersten Nutzungsphase zur Betriebsoptimierung für das Projekt beauftragt werden. Durch die kontinuierliche Überwachung der technischen Anlagen im Gebäudebetrieb können Optimierungspotenziale abgeleitet werden. Ergänzend sollten Handlungsempfehlungen zur Optimierung des Betriebs definiert werden. Zur Anrechnung des Bonus ist das Technische Monitoring zur Betriebsoptimierung nach Fertigstellung in Leistungsphase 9 für mindestens zwei Jahre zu beauftragen. Dieser Indikator stellt eine Schnittstelle zum Zertifizierungssystem Gebäude im Betrieb dar und fordert dementsprechend folgende Kernleistungen:

- Spezifikation von Zielwerten für jeden Prüfzeitraum vor Beginn des Prüfzeitraums (z.B. vierteljährlich)
- Automatisierte Datenerfassung aus der Gebäudeautomation während des Prüfzeitraums
- mindestens vierteljährliche Berichte (Einregulierungsphase) bzw. mindestens jährlich (Nutzungsphase) mit eindeutiger Bewertung der Zielerreichung im Anschluss an den Prüfzeitraum

© DGNB GmbH

APPENDIX B – NACHWEISE

I. Erforderliche Nachweise

Die folgenden Nachweise stellen eine Auswahl an möglichen Nachweisformen dar. Anhand der eingereichten Nachweisdokumente muss die gewählte Bewertung der einzelnen Indikatoren umfänglich und plausibel dokumentiert werden. Die Nachweise gelten für alle Nutzungsprofile. Je nach Nutzungsprofil können auch unterschiedliche Nachweise relevant sein.

Indikator 1: Monitoring

- Konzept für das Energiemonitoring in schriftlicher und visualisierter Darstellung (Mindestanforderung) mit Angabe zu den geforderten Größen
- Komponenten- und Anlagenliste (z.B. Anlagenliste nach AMEV TMON 178 Anlage 5)
- Zählerschema
- Datenerfassungskonzept mit Anlagenbeschreibung und Erläuterung zur Betriebsoptimierung
- Vorgaben für die Datenerfassung und Vorgabe des Übergabeformats (z.B. CSV-Datei) in einem offenen und klar definierten Standard
- die Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten
- Konzept für das Technische Monitoring
- Nachweis der Beauftragung des Technischen Monitoring
- Nachweis der Umsetzung des Konzepts durch entsprechende Dokumente (Protokolle, Bestätigung, Rechnungen)

Indikator 2: Inbetriebnahme

- Inbetriebnahmeplanungen mit Beachtung der Schnittstellen und Darstellung zum Umgang damit
- Auszüge der Inbetriebnahmeprotokolle und Nachweis der Einregulierung
- Liste der durchgeführten Funktionsprüfungen und zugehörigen Protokolle (für sämtliche Anlagen wie Heizsystem, Lüftung, Fassadenklappen etc.)
- Bestätigung der Verbundtests
- Vertragsunterlagen zur Durchführung des Inbetriebnahmemanagements
- Protokolle der Probebetriebe
- Nachweise über Prüfumfänge und Anzahl
- Abweichungsanalysen der IST-Werte von den Zielwerten und ggfs. Nachweis über Nachregulierungen
- Abschlussbericht
- Nachweis über die Einweisung des Personals (Protokoll, Bestätigungen)
- Bestätigung der Übergabe der technischen Unterlagen mit Auflistung der übergegebenen Unterlagen
- Nachweis über die Beauftragung des Technischen Monitorings für LPH 8und TMon Bericht

Indikator 3: Bonus für langfristiges technisches Monitoring

- Nachweis der Beauftragung (z.B. Vertrag oder Auszug aus Vertrag)
- Ggfs. bereits Monitoring-Bericht

© DGNB GmbH

APPENDIX C – LITERATUR

I. Version

Änderungsprotokoll auf Basis Version 2023.2

SEITE	ERLÄUTERUNG	DATUM

II. Literatur

- AMEV-Empfehlung 178 „Technisches Monitoring“, 2025, URL: https://www.amev-online.de/AMEVInhalt/Planen/Monitoring/TechnischesM/ (April 2025)
- AMEV- Empfehlung 170 „Inbetriebnahme Management“, 2023,URL: https://www.amev-online.de/AMEVInhalt/Planen/Monitoring/IBM/2023-10-16_AMEV_IBM.pdf (Oktober 2023)
- AMEV Empfehlung „BACtwin in öffentlichen Gebäuden“ (Nr. 174), 2025, URL: https://www.amev-online.de/AMEVInhalt/Planen/Gebaeudeautomation/BACtwin/ (März 2025)
- DIN 18380:2019-09. VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen – Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) – Heizanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen. DIN Media
- VDI 6039. Inbetriebnahmemanagement für Gebäude – Methoden und Vorgehensweisen für gebäudetechnische Anlagen. Düsseldorf: Verein Deutscher Ingenieure e. V. Juni 2011
- VDI 6041. Facility Management Technisches Monitoring von Gebäuden und gebäudetechnischen Anlagen. Verein Deutscher Ingenieure, Juli 2017
- VDI 6070. Blatt 1 „Raumbuch – Allgemeine Anforderungen und Grundlagen“, Düsseldorf: Verein Deutscher Ingenieure e. V., 2023.
- REHVA Guidebook 29-2019 „Quality Management for Buildings“
- Kompetenzzentrum Energieeffizienz durch Digitalisierung (KeDi). Monitoring in Heizungskellern
- von Wohngebäuden.Dossier, Aug 2025 (https://www.kedi-dena.de/fileadmin/kedi/Dokumente/Factsheets/KEDi_Dossier_Heizungsmonitoring.pdf)
- Richtlinie (EU) 2024/1275 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 24. April 2024 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden (Neufassung) (Text von Bedeutung für den EWR)

© DGNB GmbH

PRO2.5

Vorbereitung einer nachhaltigen Nutzung

Ziel

Unser Ziel ist es, bereits in der Planung die Anforderungen des Facility Managements für den späteren Gebäudebetrieb adäquat zu berücksichtigen. Damit kann ein optimaler Betrieb des Gebäudes durch die Nutzenden und die Dienstleistungsunternehmen ermöglicht werden.

Nutzen

Durch die frühzeitige Überprüfung der Flächen hinsichtlich der Erfordernisse aus dem Gebäudebetrieb sowie eine Betriebskostenprognose können durch einfache Maßnahmen die späteren Betriebskosten und Aufwände deutlich reduziert werden. Des Weiteren unterstützt die Betrachtung und Optimierung der nutzer- und nutzungsbedingten Energieverbräuche die Energieeffizienz des Gesamtgebäudes und führt so zu geringeren Betriebskosten.

Beitrag zu übergeordneten Nachhaltigkeitszielen



Ausblick

Idealerweise kann dieses Kriterium in einigen Jahren entfallen, wenn die im Kriterium adressierten Themen zum Standard geworden sind.

Anteil an der Gesamtbewertung

	ANTEIL	BEDEUTUNGSFAKTOR
Büro Bildung Wohnen Hotel Verbrauchermarkt Geschäftshaus Logistik Produktion Gesundheitsbauten Shoppingcenter Versammlungsstätten	2,0 %	2

© DGNB GmbH

BEWERTUNG

Es wird bewertet, inwiefern bereits in der Planung ein späterer optimaler Betrieb des Gebäudes berücksichtigt wird. Dazu wird zum einen die Durchführung eines FM-Checks des Projekts die Erstellung und Übergabe von Wartungs-, Inspektions-, Betriebs- und Pflegeanleitungen sowie eines Betreiberhandbuchs bewertet. Die Nutzenden werden durch das Vorliegen eines Handbuchs für die Nutzenden sowie einem Fragebogen zur Nutzungszufriedenheit sowie durch in Installation eines Informationssystems zur Nachhaltigkeit berücksichtigt. Eine detaillierte Betrachtung von Kosten wird in Indikator 6 Betriebskostenprognose honoriert. Im Kriterium können von den angebotenen 120 Punkten 100 Punkte angesetzt werden, mit Bonuspunkten sind maximal 105 Punkte erreichbar.

NR.	INDIKATOR	PUNKTE
1	**FM-Check**	**max. 20**
1.1	**Durchführung des FM-Checks**	
	Durchführung eines FM-Checks des Projekts hinsichtlich Zugänglichkeiten, Betriebswegeführung und Flächenausnutzung	20
2	**Wartungs-, Inspektions-, Betriebs- und Pflegeanleitungen**	**max. 20**
	Erstellung und Übergabe von Wartungs-, Inspektions-, Betriebs- und Pflegeanleitungen	
2.1	■ Übergabe von Wartungs-, Inspektions-, Betriebs- und Pflegeanleitungen an die/den beauftragten Dienstleistungsunternehmen/Durchführenden	+10
2.2	■ Erstellung von Wartungs- und Instandhaltungsplänen für die wartungs- und prüfpflichtigen Bauteile der Kostengruppen 300 und 400 und Verankerung der Richtlinien für einen nachhaltigen Gebäudebetrieb	+10
3	**Betreiberhandbuch**	**max. 20**
3.1	**Erstellung und Übergabe eines Betreiberhandbuchs**	
	Es wurde ein Handbuch für den Gebäudebetreiber (FM) erstellt und übergeben.	20
4	**Kommunikation mit Nutzenden**	**max. 20**
	Vorbereitung eines nutzungsfreundlichen und nachhaltigen Gebäudebetriebs	
4.1	■ Erstellung und Übergabe eines Handbuchs für die Nutzenden	+10
4.2	■ Vorbereitung und Übergabe eines Fragebogens zur Zufriedenheit der Nutzenden in der Betriebsphase	+10
5	**Informationssystem zur Nachhaltigkeit**	**max. 20**
5.1	**Umsetzung eines Informationssystems zur Nachhaltigkeit des Gebäudes**	
	Ein Konzept inklusive Umsetzungsplanung liegt vor.	+5
	Ein Informationssystem zur Nachhaltigkeit des Gebäudes wurde installiert.	+15
6	**Betriebskostenprognose**	**max.20**
6.1	**Erweiterte Betriebskostenprognose**	
	Erstellung einer erweiterten Betriebskostenprognose	20

© DGNB GmbH

7 Agenda 2030 BONUS – Naturerfahrung und Wissensvermittlung

max. 5



■ Ein Konzept, in dem Naturerfahrung und Wissensvermittlung in die Gestaltung der Außenanlagen integriert sind, liegt vor.	5
■ Ein attraktives Angebot, mit dem die Nutzenden Natur mit allen oder mehreren Sinnen erleben können, ist vor Ort umgesetzt.	5

© DGNB GmbH

NACHHALTIGKEITSREPORTING UND SYNERGIEN

Kennzahlen für Nachhaltigkeitsreporting

Für eine Unternehmensberichterstattung oder eine projektbezogene Kommunikation erzielter Ergebnisse bietet es sich an, die folgenden Kennzahlen aus der Bearbeitung des Kriteriums zu verwenden. Die für das „DGNB Kennzahlen Reporting“ anzugebenden Kennzahlen sind mit dem Begriff „KPI“ (Key Performance Indicator) bezeichnet.

NR.	KENNZAHLEN/KPI	EINHEIT
–		

Synergien mit DGNB Systemanwendungen

- **DGNB Gebäude im Betrieb:** Die Ergebnisse der Bewertung aller Indikatoren dieses Kriteriums liefern die fachliche Grundlage und relevante Daten, wie das Betreiberhandbuch oder die Betriebskostenprognose, die im DGNB System Gebäude im Betrieb in den Kriterien ECO1-B Betriebskosten oder ECO3-B Beschaffung und Bewirtschaftung verwendet werden können.
- **DGNB Biodiversitätsfördernde Außenräume:** Die Ergebnisse der Bewertung des Indikators 7 dieses Kriteriums liefert relevante Daten und Bewertungsergebnisse, die im DGNB System Biodiversitätsfördernde Außenräume verwendet werden können.

Synergien mit externen Instrumenten

- **EU Taxonomie:** -
- **QNG:** -

© DGNB GmbH

APPENDIX A – DETAILBESCHREIBUNG

I. Relevanz

Für einen optimalen Betrieb des Gebäudes sind bereits in der Planung die entsprechenden Prozesse und Flächen zu berücksichtigen.

II. Zusätzliche Erläuterung

–

III. Methode

Indikator 1: FM-Check

Ziel: Optimierung der Planung im Hinblick auf einen nachhaltigen Gebäudebetrieb.
Analyse der Planung des Gebäudes auf Zugänglichkeiten, Betriebswegeführung und Flächenausnutzung im Hinblick auf einen nachhaltigen Betrieb des Gebäudes. Hierzu gehören u. a.:

- Detailprüfung der betriebsrelevanten Flächen (z. B. Müllräume, Anlieferzonen, Materiallager, Putzräume) im Hinblick auf u. a. Größe, Zugänglichkeit, Flächenaufteilung
- Detailprüfung der Flächenqualitäten (u. a. Boden- und Wandbeläge, Beleuchtung, Be- und Entlüftung, Versorgung mit Wasser, Abwasser, Kälte, Wärme)
- Detailprüfung von Fassaden, Bodenbelägen und Gebäudekonstruktionen im Hinblick auf die Reinigungsparameter (z. B. Erreichbarkeit, Flächenleistung, Reinigungsfreundlichkeit, Arbeits-sicherheit)
- Bewertung hinsichtlich betrieblicher Abläufe, Organisation und Arbeitsprozesse
- Detailprüfung der Gebäudetechnik hinsichtlich des Betriebs (z. B. Wartungsfreundlichkeit, Zugänglichkeit von wartungsrelevanten Bauteilen)
- Sicherstellung von Orientierungsmöglichkeiten im Gebäude für Nutzende und Betreibende

Wird eine FM Check frühzeitig im Planungsprozess (LPH 3) mit berücksichtigt, können noch Optimierungen vorgenommen werden und gegeben falls erforderliche Maßnahmen kostengünstig umsetzt werden.

Indikator 2: Wartungs-, Inspektions-, Betriebs- und Pflegeanleitungen

Eine vollständige Dokumentation der gebäudebezogenen Wartungs-, Inspektions-, Betriebs- und Pflegeanleitungen leistet einen wichtigen Beitrag zu einem effizienten Betrieb des Gebäudes und beeinflusst die Lebenszykluskosten positiv.

Die meisten Bauteile eines Gebäudes müssen regelmäßig gewartet und gepflegt werden. Der Aufwand hierfür hängt vom jeweiligen Bauteil ab und ist in festgelegten Intervallen von unterschiedlichen Akteuren durchzuführen. Dabei ist für den geordneten Gebäudebetrieb eine genaue, auf den jeweiligen Akteur/Dienstleister bezogene Beschreibung dieser Wartungs-, Inspektions-, Betriebs- und Pflegeanleitungen notwendig. Wichtig ist dabei, dass diese Unterlagen entsprechend sorgfältig erstellt und archiviert werden.

Die Dokumentationen werden hinsichtlich Inhalts und Umfang bewertet. Zur Nachweisführung können auch vorläufige Unterlagen mit einer Bestätigung darüber, dass diese Unterlagen innerhalb von 6 Monaten nach Fertigstellung vervollständigt werden, eingereicht werden.

© DGNB GmbH

Die Wartungs- und Instandhaltungsplanung beinhaltet die Auflistung aller wartungs- und prüfpflichtigen Bauteile der Kostengruppen 300 und 400 sowie die dazugehörigen Wartungs- und Prüfpflichten.

Für einen nachhaltigen Gebäudebetrieb wird empfohlen folgende Richtlinien bei der Durchführung von zukünftigen Instand-haltungs- und Ausbaumaßnahmen zu beachten und in den entsprechenden Dokumenten zur Instandhaltungsplanung zu vermerken:

- Vermeidung von Schad- und Risikostoffen: Es werden nur Produkte ausgewählt, die der im Neubau umgesetzten Qualitätsstufe oder besser ENV1.2 entsprechen.
- Beachtung von Ressourcengewinnung und Sekundärrohstoffen: Es werden nur Produkte ausgewählt, die den Qualitätsstufen 1.1/1.2 und 1.3 sowie 2.1 und 2.2 der Vorgaben des Kriterium ENV1.3 entsprechen.

Indikator 3: Betreiberhandbuch

Das Betreiberhandbuch (oder vergleichbares Dokument) stellt dem Betreiber des Gebäudes verschiedene für seinen Bereich relevante Informationen zur Verfügung. Es richtet sich an technisch geschultes Personal. Alle wesentlichen Elemente des Betriebs eines Gebäudes sollen in diesem beschrieben werden und einen Mehrwert für den späteren Betrieb darstellen. Als Richtschnur kann die Gliederungsstruktur (Anhang C, Seite 23 ff.) der GEFMA-Richtlinie 198 Dokumentation (Facility Management) herangezogen werden. Das Betreiberhandbuch kann je nach Komplexität des Gebäudes unterschiedlich umfangreich sein. Zweck des Betreiberhandbuchs ist u. a. die Erläuterung der technischen Zusammenhänge der Gebäudetechnik sowie der Besonderheiten einzelner Bauteile und Komponenten.
Das können z. B. Fenster oder Klimatechnik sein.

Es wird geprüft, ob ein Betreiberhandbuch vorliegt und ob die enthaltenen Informationen und Vorgaben den Betrieb des Gebäudes positiv unterstützen. Beispiel für eine mögliche Struktur eines Betreiberhandbuches (Umgang abhängig vom jeweiligen Gebäude):

Zweck & Zielsetzung des Betreiberhandbuchs
Überblick über die grundlegenden Funktionen des Gebäudes zur Unterstützung eines sicheren und effizienten Betriebs geben:

1. Allgemeine Objektinformationen

- Lage und Umfeld: Beschreibung des Standortes und seiner allgemeinen Rahmenbedingungen.
- Objekt- und Adressdaten: Angaben zur Identifikation und Orientierung.
- Versorgungsinfrastruktur: Hinweis auf vorhandene Anbindungen an öffentliche Netze.
- Kommunikations- und Erreichbarkeitsdaten: Allgemeine Kontaktdaten für Betrieb und Verwaltung

2. Zugang & Anreise

- Zutritts- und Sicherheitskonzept: Grundsätzliches zum Zugang zum Gebäude.
- Gebäude- und Technikzugänge: Übersicht über vorhandene Zugangsmöglichkeiten.
- Park- und Verkehrsflächen: Hinweis auf Park- und Anlieferungsmöglichkeiten.
- Fahrradabstell- und Mobilitätsbereiche: Bereitstellung grundlegender Mobilitätsinfrastruktur.

3. Gebäudekomfort & Nutzung

- Generelle Beschreibung der TGA anhand der Baubeschreibung
- Heizungs- und Wärmeversorgung
- Lüftungs- und Luftqualitätsmanagement
- Kälte- und Klimaversorgung
- Beleuchtungssysteme
- Strom- und Medienversorgung
- Netzwerk- und IT-Schnittstellen
- Bedien- und Nutzerhinweise

© DGNB GmbH

4. Sicherheit im Gebäude

- Technische Sicherheitseinrichtungen: Ausstattung zum Schutz von Personen und Gebäude.
- Flucht- und Rettungswege / Sammelstellen: Räumliche Orientierung im Notfall.
- Organisatorischer Brandschutz: Hinweise zu grundlegenden Brand- und Gefahrenvermeidungsmaßnahmen.
- Prüf- und Wartungspflichten Sicherheitstechnik: Verweis auf regelmäßige Funktionssicherungen.

5. Nachhaltigkeit im Betrieb

- Energie- und Ressourcenmanagement: Bewusster Umgang mit Energie und Verbrauchsmitteln.
- Abfall- und Entsorgungsmanagement: Ordnungsgemäße Entsorgung von Verbrauchsmaterialien.
- Zertifizierungs- und Nachhaltigkeitsziele: Orientierung an gängigen Nachhaltigkeitsstandards.
- Monitoring und Optimierungsmaßnahmen: Kontinuierliche Beobachtung zur Verbesserung.

6. Objektbetrieb & Services

- Betreiberverantwortung & Rollen: Darstellung übergeordneter Betriebsverantwortlichkeiten.
- FM-Dienstleistungsumfang: Hinweise auf vorhandene Serviceunterstützung.
- Störungsmanagement / Helpdesk: Grundsätzliche Meldemöglichkeiten bei Auffälligkeiten.
- Eskalationsverfahren: Allgemeine Handhabung kritischer Situationen.
- Dokumentations- und Berichtswesen: Hinweis auf betriebsrelevante Dokumentation.

Indikator 4: Kommunikation mit Nutzenden

Für eine optimale Nutzung des Gebäudes in der Betriebsphase muss die Kommunikation mit den Nutzenden stimmen. Diese besteht zum einen darin, den Nutzenden alle Informationen zur Bedienung der Systeme sowie relevante Ansprechpartner zur Verfügung zu stellen. Zum anderen sollen die Nutzenden auch die Möglichkeit erhalten, über einen Fragebogen positive und negative Aspekte zu kommunizieren, damit das Gebäudemanagement den Betrieb und die Nutzung weiter optimieren kann.

Handbuch für die Nutzenden (Nutzerhandbuch)
Im Gegensatz zu einem Betreiberhandbuch richtet sich dieses Handbuch direkt an die Nutzendenden. Das Handbuch muss kein separates Dokument sein, sondern kann z. B. mit dem Nachhaltigkeitsleitfaden zusammengefasst sein. Es richtet sich an die Nutzenden (Bewohner, Mieter, etc.) eines Gebäudes und informiert z.B. zur Bedienung der technischen Anlagen in ihrer Einheit und zu generellen Themen rund um die Gebäudenutzung (z.B. Lage, Sicherheit, Ansprechpersonen beim Betreiber etc.). Es ist als einfache Bedienungsanleitung der technischen Ausstattung des Gebäudes bzw. der jeweiligen Nutzungseinheit zu verstehen. So können technischen Zusammenhänge anhand simpler Grafiken erklärt werden. Ferner informiert es, wann technisches Fachpersonal eingeschaltet werden sollte. Zudem gibt das Handbuch Hinweise für die nachhaltige Nutzung des Gebäudes. So sollen für den Nutzenden Hinweise enthalten sein, wie er beispielsweise den Stromverbrauch verringern kann. Es wird geprüft, ob ein Handbuch für die Nutzenden vorliegt und ob die enthaltenen Informationen und Vorgaben den Betrieb des Gebäudes positiv unterstützen.

Beispiele:

- Erstellung und Übergabe eines Mieterhandbuches bei vermieteten Einheiten
  Technisches Nutzungshandbuch „Mietende“ kann folgende Punkte enthalten:
  - Informationen zur Lage: Hinweise Adresse (für Navigation), Anfahrt, ÖPNV Erreichbarkeit, Angebote in der Umgebung
  - Zugang und Anreise: Zugang und Zutrittskontrolle, Öffnungszeiten, Parkmöglichkeiten, Fahrradkomfort
  - Bedienung der technischen Anlagen für den Nutzerkomfort: Heizung, Lüftung, Kühlung, Sonnenschutz, Blendschutz, Beleuchtung, Strom, Netzwerk, Sprech- und Schließanlage etc.

© DGNB GmbH

- Sicherheitshinweise: Technische Sicherheitseinrichtungen + Ansprechperson, Fluchtwege und Sammelplätze, Organisatorischer Brandschutz
- Informationen zur Nachhaltigkeit: Wesentliche Informationen zur DGNB Zertifizierung Hinweise für einen nachhaltigen Betrieb (Umgang mit Abfall, Stromsparen etc.), Hinweise zu Ausbau- und Umbauoptionen, Informationen zu den Außenanlagen (Gestaltung, Nutzung etc.)
- Informationen zur Nachhaltigen Nutzung: Ansprechperson bei Betreiber, Beschreibung der FM-Dienstleistungen und dem jeweiligen Dienstleister
- Störungsmeldungen und Help&Service Desk: Meldungen von Störungen, Service und Reaktionszeiten und Eskalationsregelungen

- Erstellung eines Handbuchs für Hotelgäste
  Zweck des Handbuchs ist es, Hotelgästen Empfehlungen zu geben, wie sie zur Nachhaltigkeit des Gebäudes beitragen können. Das Handbuch enthält z. B. Richtlinien zum Umgang mit Wasser und Strom oder zur Reinigung von Zimmern und Wäsche.
  Technisches Nutzungshandbuch „Hotelgäste“ könnte folgende Punkte enthalten:
  - Informationen zur Lage: Hinweise Adresse (für Navigation), Anfahrt, ÖPNV Erreichbarkeit, Angebote in der Umgebung
  - Zugang und Anreise: Zugang und Zutrittskontrolle, Öffnungszeiten, Parkmöglichkeiten, Fahrradkomfort
  - Bedienung der technischen Anlagen für den Nutzerkomfort: Heizung, Lüftung, Kühlung, Sonnenschutz, Blendschutz, Beleuchtung, Netzwerk, Kommunikationsanlagen/-möglichkeiten
  - Sicherheitshinweise: Technische Sicherheitseinrichtungen + Ansprechperson, Fluchtwege und Sammelplätze, Organisatorischer Brandschutz
  - Informationen zur Nachhaltigkeit: Wesentliche Informationen zur DGNB Zertifizierung Hinweise für einen nachhaltigen Betrieb (Umgang mit Abfall, Stromsparen etc, ggfs. Informationen zu den Außenanlagen (Gestaltung, Nutzung etc.)
  - Informationen zur Nachhaltigen Nutzung: Ansprechperson bei Betreiber, Ansprechpartner Service, Reinigung, Wäsche etc.

Es wird geprüft, ob ein Fragebogen zur Nutzungszufriedenheit vorbereitet und übergeben wird. Zu Befragung der Nutzendenr kann der Fragebogen in Anlage 1 zu diesem Kriterium genutzt werden.

Indikator 5: Informationssystem zur Nachhaltigkeit

Ziel ist es, die Nutzerinnen und Nutzer durch attraktive, verfügbare Informationen in den Prozess der nachhaltigen Bewirtschaftung zu integrieren. Dafür liegt ein Vor-Ort-Informationssystem oder ein entsprechendes Konzept zur Nachhaltigkeit des Gebäudes vor. In diesem werden ggf. durch unterschiedliche Informationsmedien (Screens, Aufkleber, Poster, Tafeln, Beschriftun-gen etc.) Hinweise zu aktuell erreichten Einsparungen, Zielen etc. des Gebäudes gegeben.

Indikator 6: Betriebskostenprognose

Ziel ist eine Optimierung der Planung im Hinblick auf einen kosteneffizienten Betrieb des Gebäudes. Außerdem kann die definierte Betriebskostenprognose für die Zieldefinition der Betriebskosten verwendet werden, um direkt einen nachhaltigen Gebäudebetrieb zu ermöglichen. Dementsprechend wird die Prognose an die betreibende Person überreicht, der mit Anwendung des Managementprozesses Plan-Do-Check-Act (im Rahmen des DGNB Systems „Gebäude im Betrieb“) analysieren kann, ob die definierten Ziele erreicht werden.

© DGNB GmbH

Hierzu ist eine Ermittlung der künftigen Betriebskosten auf Basis des Betriebskonzepts sowie der nutzungsbedingten Besonderheiten durchzuführ-en. Folgende Kostenarten in Anlehnung an GEFMA 200 sowie Leistungen in Anlehnung an GEFMA 100 sind in der Betriebskostenprognose zu erfassen:

Infrastrukturelle Dienstleistungen:

- Unterhaltsreinigung (GEFMA 6.510)
- Glasreinigung (GEFMA 6.521)
- Fassadenreinigung (GEFMA 6.522)
- Außenreinigung (GEFMA 6.570)
- Winterdienste (GEFMA 6.570)
- Gärtnerdienste (GEFMA 6.570)
- Empfangsdienste (GEFMA 6.600)
- Sicherheit (GEFMA 6.130)

Technische Dienste:

- Bedienung (GEFMA 6.310)
- Wiederkehrende Prüfung (GEFMA 6.320)
- Inspektion und Wartung (GEFMA 6.332)

Energiekosten:

- Wärme (GEFMA 6.413)
- Strom (GEFMA 6.415)
- Wasser (GEFMA 6.411)

Kommunale Abgaben:

- Abwassergebühren (GEMFA 6.436)
- Straßenreinigung (GEFMA 6.755)
- Grundsteuer (GEFMA 6.754)

Alternativ zu GEFMA 200 und 100 können auch die Betriebskosten von FM.BENCHMARKING, der DIN 18960 für Nicht-Wohngebäude oder der Geislinger Konvention für Wohngebäude verwendet werden.

Indikator 7: Agenda 2030 BONUS – Naturerfahrung und Wissensvermittlung

Erlebnisse in Natur und Landschaft dienen der Erholung, der Freude und der Gesundheit. Laut Gebhard (2020) sind Naturerfahrungen aber auch „Bedingung, sich für die Erhaltung der Natur und Umwelt einzusetzen“.

Ziel des Indikators ist es, Angebote zu schaffen, die mit mehreren Sinnen und direkt draußen vor Ort erlebbar sind. Folgende Beispiele können als Angebote zur Naturerfahrung und Wissensvermittlung für die Nutzenden dienen:

- Erklärtafeln an bspw. Lebensraumstrukturen und/oder Pflanzen
- Naturlehrpfade, die bspw. mit QR-Codes immer wieder aktualisierbar werden
- Sinnespfade, die unterschiedliche Sinne wie Fühlen, Hören, Sehen, Riechen oder Schmecken ansprechen
- Obstbäume und Urban Gardening zum Ernten und Gärtnern

Nachweis des Konzepts, wie Naturerfahrung und Wissensvermittlung vor Ort umgesetzt werden, beispielsweise durch Pläne, Ansichten und eine kurze Stellungnahme zu den Kerninhalten der Wissensvermittlung. Für den Nachweis sind zusätzlich Bilder des umgesetzten Angebots erforderlich.

© DGNB GmbH

ANLAGE 1

Vorlage zur Nachweisführung Indikator 2:
Erstellung von Wartungs-, Inspektions-, Betriebs- und Pflegeanleitungen

Bauherrschaftsbestätigung PRO 2.5
Erstellung von Wartungs-, Inspektions-, Betriebs- und Pflegeanleitungen

Hiermit bestätigt:

_____, dass zusätzlich zu den vorhandenen Unterlagen für das Projekt
(Name der Bauherrin/des Bauherrn)
Projektname: _____

Vertragsnummer: _____

Wartungs-, Inspektions-, Betriebs-, und Pflegeanleitungen innerhalb von sechs Monaten nach Fertigstellung bereitgestellt werden, die in Umfang und Qualität den Anforderungen der folgenden Bewertungsstufe entsprechen. Die entsprechenden Leistungen wurden vertraglich mit den Fachplanern geschlossen.

ANFORDERUNG	PUNKTE (EINTRAGEN)	ANFORDERUNG EFÜLLT
Es werden Nutzungs-, Wartungs- und Pflegeanleitungen im üblichen Umfang erstellt, d. h. die Nutzungs-, Wartungs- und Pflegeanleitungen werden dokumentiert und den ausführenden Dienstleistern zur Verfügung gestellt. Alternativ kann nachgewiesen werden, dass Wartungsverträge mit Firmen-/Dienstleistern abgeschlossen werden, die über die entsprechende Sachkunde verfügen.	10	☐
Es werden detaillierte Wartungs-, Inspektions-, Betriebs- und Pflegeanleitungen erstellt, in einen Wartungs- und Instandhaltungsplan überführt sowie für einzelne Zielgruppen (FM, Nutzende, Reinigungsfirma usw.) spezifiziert.	10	☐

_____

Datum Unterschrift Bauherrin/Bauherr Stempel

Nachfolgend bestätigt der die Auditorin/der Auditor, dass er die relevanten Unterlagen auf Plausibilität geprüft hat.

_____

Datum Unterschrift Auditorin/Auditor Stempel

© DGNB GmbH

Anlage II: Befragung zur Zufriedenheit der Nutzenden

1. Wie relevant ist für Sie die Thematik Nachhaltigkeit?

	sehr wichtig	wichtig	eher wichtig	eher unwichtig	unwichtig	vollkommen unwichtig
Bewertung	O	O	O	O	O	O

2. Bitte bewerten Sie generell, wie wichtig Ihnen die nachhaltige Gestaltung von Gebäuden ist?

	sehr wichtig	wichtig	eher wichtig	eher unwichtig	unwichtig	vollkommen unwichtig
Bewertung	O	O	O	O	O	O

3. An welcher Art von Arbeitsplatz arbeiten Sie überwiegend?

	Einzelbüro	Mehrpersonenbüro	Offenes Raumkonzept (Arbeitsplätze sind nicht abgegrenzt gegen Flur, Treppe etc.)
Bewertung	O	O	O

4. Welche Verkehrsmittel nutzen Sie für Ihren Weg zum Gebäude?

	Auto	Öffentliche Verkehrsmittel	Hybrid-/Elektroauto	Fahr-gemeinschaft	Fahrrad/E-bike	Zu Fuß
Bewertung	O	O	O	O	O	O

5. Bitte bewerten Sie Ihre Zufriedenheit mit dem thermischen Komfort im Gebäude. Bitte bewerten Sie Ihre Zufriedenheit jeweils im Sommer und im Winter.

	sehr zufrieden	zufrieden	eher zufrieden	eher unzufrieden	unzufrieden	vollkommen unzufrieden
Raumtemperatur im Sommer	O	O	O	O	O	O
Raumtemperatur im Winter	O	O	O	O	O	O
Luftfeuchte im Sommer	O	O	O	O	O	O
Luftfeuchte im Winter	O	O	O	O	O	O
Zugerscheinungen bei Lüftung/Klima-tisierung im Sommer	O	O	O	O	O	O
Zugerscheinungen bei Lüftung/Klima-tisierung im Winter	O	O	O	O	O	O

© DGNB GmbH

6. Wie wichtig ist Ihnen der thermische Komfort im Gebäude?

	sehr wichtig	wichtig	eher wichtig	eher unwichtig	unwichtig	vollkommen unwichtig
Raumtemperatur	O	O	O	O	O	O
Luftfeuchte	O	O	O	O	O	O
Zugerscheinungen bei Lüftung/ Klimatisierung	O	O	O	O	O	O

7. Bitte bewerten Sie Ihre Zufriedenheit mit der Innenraumluftqualität im Gebäude?

	sehr zufrieden	zufrieden	eher zufrieden	eher unzufrieden	unzufrieden	vollkommen unzufrieden
Bewertung	O	O	O	O	O	O

8. Wie wichtig ist Ihnen die Innenraumluftqualität im Gebäude?

	sehr wichtig	wichtig	eher wichtig	eher unwichtig	unwichtig	vollkommen unwichtig
Bewertung	O	O	O	O	O	O

9. Bitte bewerten Sie Ihre Zufriedenheit mit dem akustischen Komfort im Gebäude.

	sehr zufrieden	zufrieden	eher zufrieden	eher unzufrieden	unzufrieden	vollkommen unzufrieden
Akustik in den Räumen (Echos, Hall, Hörsamkeit)	O	O	O	O	O	O
Lärm von außen oder von Nachbarn im Gebäude	O	O	O	O	O	O
Geräusche durch technische Gebäude-ausstattung	O	O	O	O	O	O

10. Wie wichtig ist Ihnen der akustische Komfort im Gebäude?

	sehr wichtig	wichtig	eher wichtig	eher unwichtig	unwichtig	vollkommen unwichtig
Akustik in den Räumen (Echos, Hall, Hörsamkeit)	O	O	O	O	O	O

© DGNB GmbH

Lärm von außen oder von Nachbarn im Gebäude	O	O	O	O	O	O
Geräusche durch technische Gebäude-ausstattung	O	O	O	O	O	O

11. Bitte bewerten Sie Ihre Zufriedenheit mit dem visuellen Komfort im Gebäude.

	sehr zufrieden	zufrieden	eher zufrieden	eher unzufrieden	unzufrieden	vollkommen unzufrieden
Tageslicht-verhältnisse	O	O	O	O	O	O
Kunstlicht	O	O	O	O	O	O
Sonnenschutz / Blendschutz	O	O	O	O	O	O

12. Wie wichtig ist Ihnen der visuelle Komfort im Gebäude?

	sehr wichtig	wichtig	eher wichtig	eher unwichtig	unwichtig	vollkommen unwichtig
Tageslicht-verhältnisse	O	O	O	O	O	O
Kunstlicht	O	O	O	O	O	O
Sonnenschutz / Blendschutz	O	O	O	O	O	O

13. Bitte bewerten Sie Ihre Zufriedenheit mit den Möglichkeiten der individuellen Einflussnahme auf die Raumkonditionierung im Gebäude.

	sehr zufrieden	zufrieden	eher zufrieden	eher unzufrieden	unzufrieden	vollkommen unzufrieden
Licht	O	O	O	O	O	O
Temperatur	O	O	O	O	O	O
Luft	O	O	O	O	O	O
Verschattung	O	O	O	O	O	O

14. Wie wichtig ist Ihnen die Einflussnahme auf die Raumkonditionierung im Gebäude?

	sehr wichtig	wichtig	eher wichtig	eher unwichtig	unwichtig	vollkommen unwichtig
Licht	O	O	O	O	O	O
Temperatur	O	O	O	O	O	O

© DGNB GmbH

Luft	O	O	O	O	O	O
Verschattung	O	O	O	O	O	O

15. Bitte bewerten Sie Ihre Zufriedenheit mit den Aufenthaltsqualitäten innerhalb und außerhalb Ihres Gebäudes.

	sehr zufrieden	zufrieden	eher zufrieden	eher unzufrieden	unzufrieden	vollkommen unzufrieden
Aufenthaltsqualität innen (Kommunikationsflächen, Aufenthaltsräume)	O	O	O	O	O	O
Aufenthaltsqualität außen	O	O	O	O	O	O

16. Wie wichtig ist Ihnen die Aufenthaltsqualität im Gebäude?

	sehr wichtig	wichtig	eher wichtig	eher unwichtig	unwichtig	vollkommen unwichtig
Aufenthaltsqualität innen (Kommunikationsflächen, Aufenthaltsräume)	O	O	O	O	O	O
Aufenthaltsqualität außen	O	O	O	O	O	O

17. Bitte bewerten Sie Ihre Zufriedenheit mit der Sicherheit innerhalb und außerhalb Ihres Gebäudes.

	sehr zufrieden	zufrieden	eher zufrieden	eher unzufrieden	unzufrieden	vollkommen unzufrieden
Sicherheit innerhalb des Gebäudes	O	O	O	O	O	O
Sicherheit auf den Außenflächen/direkte Umgebung des Gebäudes	O	O	O	O	O	O

18. Wie wichtig ist Ihnen die Sicherheit im Gebäude?

	sehr wichtig	wichtig	eher wichtig	eher unwichtig	unwichtig	vollkommen unwichtig
Sicherheit innerhalb des Gebäudes	O	O	O	O	O	O
Sicherheit auf den Außenflächen/direkte Umgebung des Gebäudes	O	O	O	O	O	O

© DGNB GmbH

19. Bitte bewerten Sie Ihre Zufriedenheit mit der Barrierefreiheit im Gebäude.

	sehr zufrieden	zufrieden	eher zufrieden	eher unzufrieden	unzufrieden	vollkommen unzufrieden
Barrierefreie Zugänge zum Gebäude	O	O	O	O	O	O
Barrierefreie Gestaltung im Gebäude	O	O	O	O	O	O

20. Wie wichtig ist Ihnen die Barrierefreiheit im Gebäude?

	sehr wichtig	wichtig	eher wichtig	eher unwichtig	unwichtig	vollkommen unwichtig
Barrierefreie Zugänge zum Gebäude	O	O	O	O	O	O
Barrierefreie Gestaltung im Gebäude	O	O	O	O	O	O

21. Bitte bewerten Sie Ihre Zufriedenheit mit der Standortqualität Ihres Arbeitsplatzes.

	sehr zufrieden	zufrieden	eher zufrieden	eher unzufrieden	unzufrieden	vollkommen unzufrieden
Verkehrs-anbindung	O	O	O	O	O	O
Nähe zu nutzungs-relevanten Objekten	O	O	O	O	O	O
Soziale Infrastruktur	O	O	O	O	O	O

22. Wie wichtig ist Ihnen die Standortqualität Ihres Arbeitsplatzes?

	sehr wichtig	wichtig	eher wichtig	eher unwichtig	unwichtig	vollkommen unwichtig
Verkehrs-anbindung	O	O	O	O	O	O
Nähe zu nutzungs-relevanten Objekten	O	O	O	O	O	O
Soziale Infrastruktur	O	O	O	O	O	O

23. Bitte bewerten Sie Ihre Zufriedenheit mit der Kommunikation und Interaktion mit Betreiber und Eigentümer.

	sehr zufrieden	zufrieden	eher zufrieden	eher unzufrieden	unzufrieden	vollkommen unzufrieden
Bewertung	O	O	O	O	O	O

© DGNB GmbH

24. Wie wichtig ist Ihnen die Kommunikation und Interaktion mit Betreiber und Eigentümer?

	sehr wichtig	wichtig	eher wichtig	eher unwichtig	unwichtig	vollkommen unwichtig
Bewertung	O	O	O	O	O	O

25. Bitte bewerten Sie Ihre Zufriedenheit mit dem Beschwerdemanagement.

	sehr zufrieden	zufrieden	eher zufrieden	eher unzufrieden	unzufrieden	vollkommen unzufrieden
Bewertung	O	O	O	O	O	O

26. Wie wichtig ist Ihnen das Beschwerdemanagement im Gebäude?

	sehr wichtig	wichtig	eher wichtig	eher unwichtig	unwichtig	vollkommen unwichtig
Bewertung	O	O	O	O	O	O

27. Alles in allem zusammengenommen, wie unzufrieden bzw. wie zufrieden sind Sie mit den räumlichen Gesamtverhältnissen?

	sehr zufrieden	zufrieden	eher zufrieden	eher unzufrieden	unzufrieden	vollkommen unzufrieden
Bewertung	O	O	O	O	O	O

28. Haben Sie Verbesserungsvorschläge für die Optimierung des Betriebs?

© DGNB GmbH

APPENDIX B – NACHWEISE

I. Erforderliche Nachweise

Die folgenden Nachweise stellen eine Auswahl an möglichen Nachweisformen dar. Anhand der eingereichten Nachweisdokumente muss die gewählte Bewertung der einzelnen Indikatoren umfänglich und plausibel dokumentiert werden. Die Nachweise gelten für alle Nutzungsprofile. Je nach Nutzungsprofil können auch unterschiedliche Nachweise relevant sein.

Indikator 1: FM-Check

- Bestätigung der Auftraggeberin/des Auftraggebers oder der Bauherrin/des Bauherrn über die Durchführung eines gemäß oben definierter Methode durchgeführten FM-Checks

Indikator 2: Wartungs-, Inspektions-, Betriebs- und Pflegeanleitungen

Zu den Unterlagen zählen:

- Erstellte Nutzungs-, Wartungs- und Pflegeanleitungen
- Abgeschlossene Wartungsverträge
- Erstellter Wartungs- und Instandhaltungsplan inklusive der Wartungs- und Prüfzyklen und der erforderlichen Qualifikationen für die zu beauftragenden Personen/Unternehmen
- Nachweis der Aufnahme der Vorgaben zur Vermeidung von Schad- und Risikostoffen sowie zur Ressourcengewinnung und zu den Sekundärrohstoffen bei zukünftigen Instandhaltungs- und Ausbaumaßnahmen
  alternativ: Anlage 1 zusammen mit vorläufigen Unterlagen

Für den Nachweis bei der DGNB Zertifizierungsstelle ist eine Empfangsbestätigung von der Bauherrin/von dem Bauherrn oder des Dienstleisters über den Empfang der Unterlagen ausreichend.

Indikator 3: Betreiberhandbuch

- Handbuch für den Gebäudebetreiber bzw. Facility Manager

Für den Nachweis bei der DGNB Zertifizierungsstelle ist eine Empfangsbestätigung des Bauherrn oder des Dienstleisters über den Empfang der Unterlagen ausreichend.

Indikator 4: Kommunikation mit Nutzenden

- Empfangsbestätigung durch idealerweise den Nutzenden/Mietenden. Alternativ Empfangsbestätigung durch die Bauherrin/den Bauherrn mit Selbstverpflichtung, dass das technische Nutzungshandbuch übergeben wird.
- Erstellter Fragebogen zur Zufriedenheit der Nutzenden (orientiert sich an Anlage 2) und Empfangsbestätigung vom Gebäudebetreiber bzw. Facility-Manager.

Indikator 5: Informationssystem zur Nachhaltigkeit

- Darstellung des Informationssystems

Indikator 6: Betriebskostenprognose

- Bestätigung der Auftraggeberin/des Auftraggebers oder der Bauherrin/des Bauherrn über die Durchführung einer gemäß oben definierten Methode erstellten Betriebskostenprognose

Indikator 7: Agenda 2030 BONUS – Naturerfahrung und Wissensvermittlung

- Konzept /Plan
- Nachweise der Umsetzung (Fotodokumentation etc.)

© DGNB GmbH

APPENDIX C – LITERATUR

I. Version

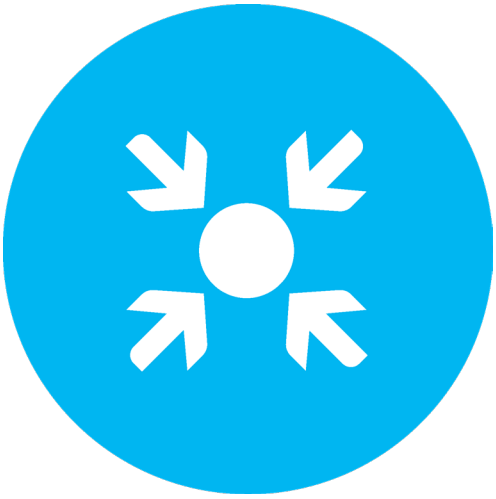
Änderungsprotokoll auf Basis Version 2023.2

SEITE	ERLÄUTERUNG	DATUM
–		

II. Literatur

- DIN 31051:2019-06. Grundlagen der Instandhaltung. DIN Media.
- VDI 6009 Facility-Management – Praktische Grundlagen und Anwendungsbeispiele
- VDI 6041 Facility-Management – Technisches Monitoring von Gebäuden und gebäudetechnischen Anlagen
- VDI 6039 Facility-Management – Inbetriebnahmemanagement für Gebäude – Methoden und Vorgehensweisen für gebäudetechnische Anlagen
- GEFMA Richtlinie Reihe 100 (https://www.gefma.de/)
- GEFMA Richtlinie Reihe 200 (https://www.gefma.de/)
- GEFMA Richtlinie 198. Dokumentation im Facility Management (https://www.gefma.de/)
- Sustainable Development Goals Icons, United Nations/globalgoals.org

© DGNB GmbH



Standortqualität

Die vier Kriterien der Standortqualität beurteilen die **Wirkung des Projekts** auf sein **Umfeld** und umgekehrt.

SITE1.1	Mikrostandort
SITE1.3	Verkehrsanbindung
SITE1.4	Nähe zu nutzungsrelevanten Objekten und Einrichtungen

© DGNB GmbH

SITE1.1

Mikrostandort

Ziel

Ziel des Kriteriums ist es, relevantes strategisches Wissen über die heutigen und zukünftigen lokalen Ausprägungen von Klima- und Umweltgefahren am Standort zu erhalten. Untersucht werden Naturgefahren im Sinne von Ereignissen, die von der Natur verursacht werden, insbesondere vor dem Hintergrund des Klimawandels, sowie anthropogene Umweltfaktoren (Lärm und Luftschadstoffe), die schädliche Auswirkungen auf Menschen, bauliche Anlagen und Umwelt haben können. Das Wissen soll frühzeitig für Entscheidungs- und Planungsprozesse zur Verfügung stehen und so aufbereitet werden, dass über die gesamte erwartbare Nutzungsdauer soziale, ökologische und wirtschaftliche Risiken adressiert werden können.

Nutzen

Mit dem Wissen über die erfassten (und so weit als möglich über die zukünftige Nutzungsdauer fortgeschriebenen oder simulierten) Einwirkungen am Standort lassen sich Schadenspotenziale einschätzen und entsprechende Maßnahmen frühzeitig planen (Schnittstelle zu ECO2.6 und anderen fachspezifischen Kriterien). Dabei gilt in der Regel: Je früher Maßnahmen abgestimmt und geplant werden, desto besser lassen sie sich in das Bauvorhaben integrieren und desto günstiger und weniger sichtbar sind sie. Weiter lassen sich zukünftige Kosten für Nachrüstungen, Reparatur oder ggf. Nutzungsunterbrechungen minimieren. Das Kriterium unterstützt den Werterhalt und die Zukunftsfähigkeit der Immobilie sowie die Sicherheit der Nutzenden. Seine Ergebnisse dienen als Grundlage für Anpassungslösungen vor allem im Rahmen des Kriteriums ECO2.6 „Klimaresilienz“.

Beitrag zu übergeordneten Nachhaltigkeitszielen



Ausblick

Abgestimmt auf die DGNB-Systemanwendung für Quartiere orientieren sich die Inhalte auch an internationalen Gegebenheiten. Mittelfristig sollen weitere Erkenntnisse einerseits hinsichtlich geographisch differenzierter Bewertungsgrundlagen, andererseits hinsichtlich möglichst einfach verfügbarer praktikabler KPIs einfließen. Bei der Vielzahl am Thema beteiligter Disziplinen und Sektoren (Fachingenieure, bauliche Realisierung, Risikomanagement o.ä.), aber auch vor dem Hintergrund des Klimawandels und bereits greifender gesetzlicher Vorgaben und Normen sowie dem fortgeschriebenen Stand der Technik ist dies eine besondere Herausforderung.

© DGNB GmbH

Anteil an der Gesamtbewertung

	ANTEIL	BEDEUTUNGSFAKTOR
Büro **Bildung** **Wohnen** **Hotel** **Logistik** **Produktion**	**2,5 %**	**4**
Verbrauchermarkt **Shoppingcenter** **Geschäftshaus** **Versammlungsstätten** **Gesundheitsbauten**	**2,2 %**	**4**

© DGNB GmbH

BEWERTUNG

Die Bewertung im Kriterium SITE1.1 erfolgt anhand folgender Hauptindikatoren: Indikator 1 betrachtet Umfang und Qualität der Analyse klimatischer Gefahren am Standort heute und in Zukunft (Klimagefahrenanalyse). Indikator 2 erfasst, ob die bereits bestehenden oder zukünftig möglicherweise auftretenden Gefahren am Standort für das betrachtete Projekt prinzipiell ein Schadenspotenzial beinhalten (Sensitivitätsanalyse). Anstelle von Indikator 1 plus 2 kann alternativ auch Indikator 3 bearbeitet werden. Er entspricht dem Teil 1 (von 2) einer „Qualifizierten Klimarisikoanalyse“ für bauliche Anlagen nach den Anforderungen der EU-Taxonomieverordnung (Teil 2 wird in Kriterium ECO2.6 bepunktet). Der Indikator 4 belohnt, wenn die durchgeführten Untersuchungen ihre Wirkung effektiv und effizient zum passenden Zeitpunkt im Rahmen der Planungsaktivitäten entfalten können. Der Indikator 5 erfasst, ob für den Standort weitere Umwelteinflüsse mit potenziell negativer Wirkung für die Nutzenden betrachtet wurden. In Indikator 6 wird ein Bonus für Detailbetrachtungen am Mikrostandort vergeben.

Im Kriterium werden 115 Punkte angeboten, von denen 100 Punkte anerkannt werden können. Mit den Bonus-Punkten aus dem Agenda 2030 Bonus „Wechselwirkungen vor Ort“ können 115 Punkte angerechnet werden.

Hinweis für Qualitätssiegel nachhaltiges Bauen (QNG) und Taxonomie-Konformität:
Für den Nachweis „Naturgefahren am Standort“ nach QNG muss Indikator 1.5 erfüllt werden. Für die Erfüllung der Anforderungen an eine Klimarisikoanalyse gemäß EU-Taxonomieverordnung kann Indikator 3 (anstelle der passenden Bausteine der Indikatoren 1 und 2) gewählt werden.

MINDESTANFORDERUNG

AN ALLE GEBÄUDE: Es liegt eine zukunftsorientierte Klimagefahren und Sensitivitätsanalyse für die bauliche Anlage und ihre geplante Nutzung vor (Bearbeitung der Indikatoren 1 (mind. 1.1-1.3) und 2). Je Unterindikator werden bei Indikator 1 mind. 10 Punkte, bei Indikator 2 mind. 15 Punkte erreicht. Alternativ werden die entsprechenden Bausteine aus Indikator 3 bearbeitet und belohnt.

NR.	INDIKATOR	PUNKTE
1	**Auftreten von Klimagefahren (Klimagefahrenanalyse)**	**max. 55**
	Untersuchung am Projektstandort möglicherweise auftretender Klimagefahren	
1.1	**Auswahl an Klimafaktoren, die für den Standort betrachtet werden**	**max. 25**
	■ Projektindividuelle Auswahl an Klimagefahren	5
	■ Basis-Klimagefahren: Starkregen, Hochwasser, Hitze, Hagel	15
	■ Basis-Klimagefahren plus projektindividuelle Auswahl an Klimagefahren	20
	■ Erweiterte Klimagefahren: alle Taxonomie-relevanten	25
1.2	**Wahl des Betrachtungshorizonts für zukünftig mögliche Verhältnisse am Standort**	**max. 15**
	■ Betrachtungszeitraum Gegenwart: Heute bis ~10 Jahre	+ 5
	■ Betrachtungszeitraum nahe Zukunft: 10 bis 30 Jahre	+ 5
	■ Betrachtungszeitraum fernere Zukunft: 30 Jahre bis Nutzungsende	+ 5
1.3	**Methode zur Abschätzung zukünftiger Klimadaten**	**max. 10**
	■ ganz oder teilweise basierend auf statistischen Daten historischer Ereignisse und/oder älteren IPCC-Szenarien	5
	■ basierend auf Modellierungen mit den aktuellen IPCC-Szenarien des letzten veröffentlichten Assessment Reports	10

© DGNB GmbH

1.4	**Qualität spezifischer standortbezogener Daten**	**max. 5**
	■ Es steht eine lokale Datengrundlage zur Verfügung, die weitere Umweltfaktoren einbezieht und/oder für den Standort spezifisch aufgelöst ist.	5
1.5	**Alternativ zu 1.1 – 1.4: QNG-konforme Analyse „Naturgefahren am Standort“**	**max. 30**
	Eine Naturgefahrenanalyse nach QNG-Vorgaben liegt vor.	30
2	**Mögliche schädliche Auswirkungen (Impact) durch Klimagefahren (Sensitivitätsanalyse)**	**max. 30**
	Ermittlung prinzipiell möglicher schädlicher Auswirkungen auf die Nutzenden, das Gebäude und die gebäudenahen Außenanlagen durch am Standort auftretende Klimagefahren	
2.1	**Sensitivität des Gebäudes und der gebäudenahen Außenanlagen**	**max. 30**
	Untersuchung der Sensitivität (i.S. prinzipieller Empfindlichkeit) der baulichen Anlage hinsichtlich der am Standort auftretenden Klimagefahren unter Prämisse physischer Unversehrtheit und Funktionalität.	
	■ **Das Grundstück** und zugehörige Infrastrukturanlagen wurden hinsichtlich prinzipieller Schwachstellen überprüft.	+10
	■ **Das Gebäude / der Entwurf** sowie ggf. zugeordnete nicht genehmigungspflichtige Anbauten oder Bauteile wurden hinsichtlich möglicher Schwachstellen überprüft.	+15
	■ **Umgebungsgegebenheiten** inkl. Anpassungslösungen Dritter in der lokalen und regionalen Umgebung (z.B. Flutschutzmaßnahmen entlang von Flüssen) wurden auf mögliche Wechselwirkungen mit vorliegender Planung überprüft.	+5
3	**Alternativ zu 1 und 2: Qualifizierte Klimarisikoanalyse (Teil 1)**	**max. 85**
3.1	**Anschlussfähigkeit an die EU-Taxonomieverordnung – Gefährdungsanalyse**	**max. 85**
	■ Eine qualifizierte objektspezifische Klimagefahrenanalyse (Standort-Ebene) liegt für alle relevanten Gefahren nach EU-Taxonomieverordnung vor	+45
	■ Eine qualifizierte objektspezifische Sensitivitätsanalyse (Asset-Ebene) liegt für alle relevanten Gefahren nach EU-Taxonomieverordnung vor	+40
4	**Integration in den Planungsprozess**	**max. 10**
4.1	**Frühzeitige Herstellung planungsrelevanter Informationen**	**max. 10**
	Klimagefahren- und Sensitivitätsanalyse (Ind. 1+2 oder Ind. 3) werden zum passenden Zeitpunkt (Leistungsphase 1-3) durchgeführt, so dass die Ergebnisse in den Planungsprozess mit einfließen und bauliche Anpassungslösungen frühzeitig integriert werden können.	10
5	**Betrachtung weiterer anthropogener Umweltgefahren am Standort**	**max. 20**
	Die Gefährdung wurde überprüft und dokumentiert.	
5.1	**Betrachtung der Luftqualität**	**max. 10**
	■ Luftqualität – einfaches Verfahren	5
	■ Luftqualität – qualifizierte Bewertung	10
5.2	**Betrachtung der Lärmbelastung**	**max. 10**
	■ Lärm – einfaches Verfahren	5
	■ Lärm – qualifizierte Bewertung	10

© DGNB GmbH

6 Boni für Detailbetrachtungen am Mikrostandort — max. 15

6.1 AGENDA 2030 BONUS – Wechselwirkungen vor Ort — max. 15

Es wird betrachtet / simuliert, ob das Neubauprojekt spezifische klima- und naturgefahrenbezogene Bedingungen für die Nachbarschaft oder das Quartier verändert:

- Der Neubau kompromittiert nicht / möglichst wenig die Belüftung (Hauptwindrichtung, nächtliche Kaltluft) „dahinter“ liegender Bereiche. +5
- Es werden Fließpfadkarten für die Außen- und Infrastrukturanlagen sowie die benachbarten Grundstücke auf Basis des fertigen Neubaus erstellt. +5
- Es werden sonstige projektspezifische Analysen / Simulationen mit Relevanz für das Neubauprojekt und seine Umgebung erstellt. +5

© DGNB GmbH

NACHHALTIGKEITSREPORTING

Für eine Unternehmensberichterstattung oder eine projektbezogene Kommunikation erzielter Ergebnisse bietet es sich an, die folgenden Kennzahlen aus der Bearbeitung des Kriteriums zu verwenden. Die für das „DGNB Kennzahlen Reporting“ anzugebenden Kennzahlen sind mit dem Begriff „KPI“ (Key Performance Indicator) bezeichnet.

NR.	KPI	KENNZAHLEN/KPI	EINHEIT
1	KPI*	Klimarisiken: Screening und Risikobewertung der physischen Klimarisiken wurden durchgeführt. Teil 1*: Zukunftsorientierte Klimagefahren- und Sensitivitätsanalyse für die bauliche Anlage und ihre geplante Nutzung	[ja/nein]
2		Klimagefahrenanalyse: Untersuchung am Projektstandort möglicherweise auftretender Klimagefahren und ihrer prinzipiell möglichen schädlichen Auswirkungen auf die Nutzenden, das Gebäude und die gebäudenahen Außenanlagen	[ja/nein]

*Die Kennzahl kann nur in Kombination mit Kriterium ECO 2.6 vollständig abgebildet werden.

Synergien mit DGNB Systemanwendungen

- **DGNB Gebäude im Betrieb:** Die Ergebnisse der Bewertung der Indikatoren 1, 2, 3 und 5 dieses Kriteriums liefern die fachliche Grundlage und relevante Daten wie die Ergebnisse der Klimagefahrenanalyse oder der Klima-Sensitivitäten des Projekts, die im DGNB System Gebäude im Betrieb im Kriterium ECO2-B Risikomanagement und Werterhalt verwendet werden können.

Synergien mit externen Instrumenten

- **EU Taxonomie:** Die EU-Taxonomieanforderung an die Bewertung von Klimarisiken kann mit dem Kriterium nachgewiesen werden.
- **QNG:** Die Anforderung an die Durchführung einer QNG-konformen Analyse der Naturgefahren am Standort kann mit diesem Kriterium erfüllt werden.

© DGNB GmbH

APPENDIX A – DETAILBESCHREIBUNG

I. Relevanz

Das Verständnis über äußere Einflüsse und Gefährdungen am Standort, die die Nutzenden, den Betrieb und den Vermögenswert der Immobilie jetzt und in der Zukunft beeinträchtigen können, birgt folgende Vorteile für Eigentümer, Kommunen und/oder Nutzende:

- Transparenz als Handlungsgrundlage für adäquate Anpassungslösungen
- frühzeitige Integration von Anpassungslösungen in den Planungsprozess und direkte Umsetzung noch in der Bauphase zur Vermeidung von Folgekosten für den nachträglichen Schutz (z. B. temporäre Hochwasserschutzdämme, technische Umbauten, Rückbau von Gebäuden und/oder Infrastrukturen) oder spätere Reparaturen
- Steigerung der Qualität des Risikomanagements
- Bedarfsgerechte Gebäudeversicherung
- Zukunftssicherheit der Immobilie

II. Zusätzliche Erläuterung

Begriffe

Die Begriffe **„Gefahr“, „Gefährdung“ und „Risiko“** bergen erfahrungsgemäß Potenzial für Missverständnisse. Sie werden nur greifbar (operationalisierbar), wenn für jeden Anwendungsfall (use case) der Bezug klar definiert wird: Gefährdung „wodurch“ (Ursache) und/oder „wofür, in welcher Hinsicht“ (Ergebnis, Wirkung). Auch scheinbar gängige Begrifflichkeiten erfüllen dies nicht immer, insbesondere zusammengesetzte Risiko- bzw. Gefahrenbegriffe wie „Umweltrisiko/ Umweltgefahr“ oder „Klimagefahr/Klimarisiko“: Gefahr/Gefährdung/Risiko „durch“ oder „für“ die Umwelt, das Klima, usw.? So steht der Begriff „Naturgefahren“ im deutschen Sprachkontext für den Terminus „Gefahren *durch* die Natur“ (Ursache), der Begriff „Umweltgefahren“ hingegen für den Terminus „Gefahren *für* die Umwelt (Ergebnis) gebraucht. Besondere Sorgfaltspflicht besteht bei Begriffen, bei denen Ursache und Wirkung nicht immer eindeutig zuzuordnen sind, wie dies bei „Klimagefahren“ der Fall ist.

Soweit es dem normalen Sprachgebrauch nicht entgegensteht, werden **in SITE1.1 und ECO2.6** für ursachenbezogene Beschreibungen die Begriffe Gefahr/Gefährdung benutzt (z.B. Klimagefahrenanalyse) und für wirkungsbezogene Beschreibungen die Begriffe Schadenspotenzial, potenzielle/mögliche Schäden und (ein zu spezifizierendes, z.B. Gebäude-, Gesundheits-, Umwelt- oder Finanz-) Risiko.

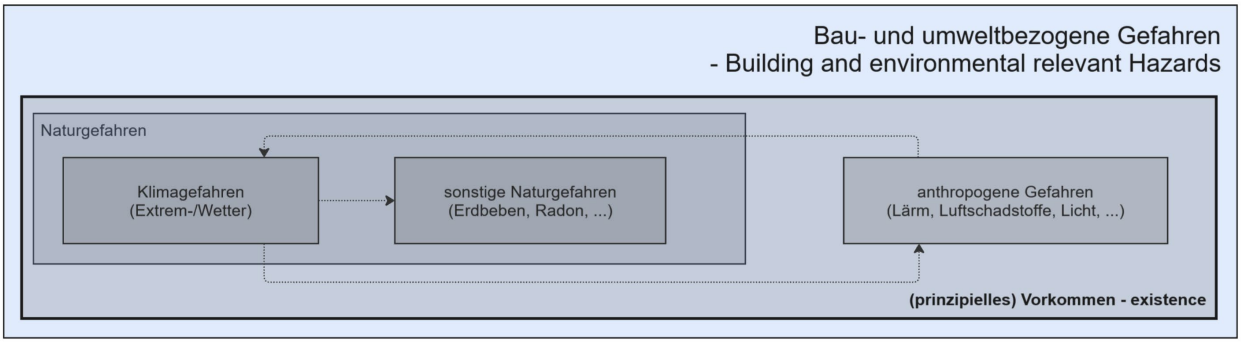


ABBILDUNG 1 Systematik Eingangsgrößen (Klima-)Gefahrenanalyse nach DGNB

© DGNB GmbH

Laut den vereinten Nationen (UN) können Gefährdungen (hazards) **natürlichen**, **anthropogenen** oder **sozio-natürlichen Ursprungs** sein**. Naturgefahren** sind in erster Linie mit natürlichen Prozessen und Phänomenen verbunden. **Anthropogene Gefahren** - oder vom Menschen verursachte Gefahren - werden ganz oder überwiegend durch menschliche Aktivitäten und Entscheidungen verursacht (bspw. Lärmbelastung, Luftschadstoffe). Dieser Begriff umfasst nicht das Auftreten oder die Gefahr von bewaffneten Konflikten und anderen Situationen sozialer Instabilität oder Spannung, die dem humanitären Völkerrecht und den nationalen Rechtsvorschriften unterliegen. Mehrere Gefahren sind **sozio-natürlich**, da sie mit einer Kombination aus natürlichen und anthropogenen Faktoren, einschließlich Umweltzerstörung und Klimawandel, verbunden sind. (UNDRR Sendai Framework Terminology on Disaster Risk Reduction)

Planungsverständnis
Aufgrund einer begrenzten Verfügbarkeit von Siedlungsflächen wird es schwer möglich sein, gänzlich auf das Siedlungswachstum in risikoreichen Regionen zu verzichten. Deshalb und unter Berücksichtigung der langen Zeithorizonte im Bausektor ist es für die **Umsetzung zukunftsfähiger und nachhaltiger Gebäude** wichtig, Transparenz hinsichtlich der Schadenspotenziale zu schaffen, die sich am Standort aus den natürlichen und anthropogenen Gefahren, der Veränderung des Klimas sowie der Beschaffenheit und Nutzung der baulichen Anlage ergeben und **die bauliche Anlage (ihre physische Unversehrtheit, ihre Nutzenden, ihren Betrieb) und ihren Vermögenswert** während der Lebensdauer beeinträchtigen können. Nur so lassen sich die notwendigen Nachhaltigkeitsziele wie Ressourcenschonung, Gesundheit aber auch ökonomische Nachhaltigkeit erreichen.

Die diesbezügliche Standortanalyse (Kriterium SITE1.1) bildet die Grundlage für eine **nachhaltigkeitsorientierte integrierte Planung** für möglichst resiliente – hier im Sinne von widerstandsfähige und anpassbare – bauliche Anlagen, inklusive Umsetzung adäquater Anpassungslösungen (Kriterium ECO2.6 Klimaresilienz). Die Schritte zur Ermittlung des Schadenspotenzials und der Ableitung von Anpassungslösungen sind als **wiederkehrender Planungsschritt (iterative loop)** zu sehen, infolgedessen nicht nur die Anpassungslösungen Schritt für Schritt (oder „loop-by-loop“) präzisiert werden, sondern auch (oft nur implizit) eine Abstimmung über die „akzeptierbaren Restrisiken“ z.B. bei Zielkonflikten stattfindet. Diese Iteration ist in vorliegender Systemversion durch die Indikatoren zu Sensitivitätsanalyse (SITE1.1) und Vulnerabilitätsanalyse bzw. Schadenspotenzial (beide ECO2.6) einmal abgebildet, kann aber als Prinzip beliebig oft wiederholt werden.

Weitere Naturgefahren
Die Naturgefahren **Radon** und **Erdbeben** sind in vorliegender Ausgabe des Kriterienkatalogs nicht (mehr) im Kriterium SITE1.1 Mikrostandort berücksichtigt. Ausgenommen ist die Analyse von Radon für QNG. Aufgrund der geografisch eingeschränkten Verbreitung von Erdbebenrisikogebieten in Deutschland bei effektiven technischen Richtlinien und strenger Gesetzgebung für NEUBAUvorhaben werden die gültigen gesetzlichen Vorgaben als angemessen im Sinne des nachhaltigen Bauens erachtet. Die aktuell gültigen gesetzlichen Vorschriften für **Radon** (§§ 121-132 StrlSchG) , die auf der Zuordnung des Bauplatzes zu einem bzw. keinem „Radonvorsorgegebiet“ beruhen (vgl. SOC1.2 – Zusätzliche Erläuterungen: Radon) sind nicht ausreichend, um das tatsächliche Schadenspotenzial von Radon für die Nutzenden im konkreten Gebäude abzubilden und zu minimieren. Im Rahmen der Zertifizierung wird deswegen die aussagekräftige und kostengünstige **Überprüfung auf Basis der realisierten Räumlichkeiten** (vgl. Kriterium SOC1.2 Innenraumluftqualität) empfohlen und belohnt.

III. Methode

Prinzipielles Vorgehen
Die Praxis der Klimarisikoanalyse ist oftmals geprägt von einer betriebs- bzw. versicherungswirtschaftlichen Perspektive. Die dazu gehörige Risikokategorie ist eine finanzielle. Schlussendlich lassen sich die meisten Risikobereiche (physischer Schaden, Gesundheit, Reputation etc.) in ein finanzielles Risiko überführen.

© DGNB GmbH

Die in diesem Kriterium zugrunde gelegte Perspektive ist jedoch **explizit eine ingenieurswissenschaftliche** mit dem Ziel, qualitätvolle Gebäude i.S. des nachhaltigen Bauens zu schaffen. Der Fokus liegt deswegen nicht auf der möglichst genauen Ermittlung von (Rest-)Risiken, sondern auf der **Reduzierung von Schadenspotenzialen** für Gesundheit, technische Anlagen und Umwelt im Verlauf eines integrierten (interdisziplinären) Planungsprozesses mit Adressierung möglicher Zielkonflikte.

Vorgehen im Rahmen der Zertifizierung Neubau
In vorliegender Version des Zertifizierungssystems orientieren sich die beiden zusammenhängenden Kriterien SITE1.1 Mikrostandort und ECO2.6 Klimaresilienz an folgendem Vorgehen (Rahmenprozess), das eine anschlussfähige Interpretation an die aktuellen Empfehlungen des International Panel on Climate Change (IPCC), der Europäischen Union (EU) und des Umweltbundesamtes (UBA) sowie an verfügbare technische Richtlinien zur Klimaanpassung darstellt – spezifiziert und weiterentwickelt für das „Themenfeld Bau“ (hier: Anwendungsfall „Neubau“):

In SITE1.1 werden im Rahmen der **Klimagefahrenanalyse** zunächst am Projektstandort möglicherweise auftretende Klimagefahren hinsichtlich ihres tatsächlichen Auftretens untersucht: Für eine ingenieurwissenschaftliche bzw. umsetzungsorientierte Perspektive sind hierbei vor allem Ausprägung (Stärke) und Zeitpunkt/Zeitraum zu betrachten, bei einer zusätzlichen Finanzrisiko-Betrachtung auch die zu erwartende Auftritt-Häufigkeit (Wahrscheinlichkeit) in einem Zeitraum (z.B. über die Nutzungsdauer). Diese Datengrundlage erlaubt im Rahmen der **Sensitivitätsanalyse** (bei Neubau auf Basis des Entwurfsstands) eine erste Abschätzung negativer Auswirkungen (impact) und *prinzipiell möglicher Schäden* (potential damage) auf die Nutzenden, das Gebäude und die gebäudenahen Außenanlagen. Diese Informationen sind dem Planungsteam frühzeitig (bis Leistungsphase 3 „Entwurfsplanung“) als *konzeptionelle Grundlage* insbesondere für die Kostenkalkulation zur Verfügung zu stellen.

Ausblick: In ECO2.6 folgt die **Vulnerabilitätsanalyse** einem ähnlichen Prinzip, jedoch auf Basis eines weiter fortgeschrittenen Planungsstands. Sie zeigt auf, welche *konkreten objektspezifischen Verwundbarkeiten* beim aktuellen Stand der (Ausführungs-)Planung bestehen, so dass diese mit entsprechend ausgearbeiteten baulichen (**Anpassungs-**) **Lösungen** auf ein „ingenieurwissenschaftlich vertretbares Risiko“ reduziert werden können. Die konzeptionellen Entscheidungen, die auf Basis der Sensitivitätsanalyse bis Leistungsphase 3 getroffen wurden, sind am konkreten Planungsstand (Planungsphase 5 „Ausführungsplanung“) von den passenden Fachdisziplinen auf ihre Tragfähigkeit und Umsetzbarkeit hin zu überprüfen. Relevante Ergebnisse der Überprüfung und ggf. Anpassungsvorschläge sind zu dokumentieren und dem Planungsteam vor Leistungsphase 6 „Vorbereitung Vergabe“ zur Verfügung zu stellen.

Für die explizite Finanz-Orientierung der EU-Taxonomie und ihre Frage nach dem finalen „Value-at-Risk“ können auf dieser Basis im Anschluss für das Umweltziel „Klimaanpassung“ ggf. verbleibende Risiken monetär erfasst und bewertet bzw. ausgeschlossen werden. Die Quantifizierung des verbleibenden Schadenspotenzials sowie des damit verbundenen (finanziellen) Restrisikos ist folglich nicht Teil der Methodologie aus SITE1.1 und ECO2.6 (außer ggf. im Rahmen der **alternativen Indikatoren zur „Qualifizierten Klimarisikoanalyse“** Teil 1 und 2).

Zusammenfassung: Für den Anwendungsfall „Gebäude Neubau“ (vorliegendes Zertifizierungssystem) besteht unter der Prämisse des Nachhaltigen Bauens der Anspruch, *Klima- und Naturgefahren bedingte Schadenspotenziale bereits während des Planungsprozesses mit interdisziplinärer Unterstützung des zur Verfügung stehenden Planungsteams zu identifizieren und zu adressieren*. Die bauliche Anlage ist durch entsprechende planerische Auswahl, Anordnung und Bemessung so zu gestalten oder für eine zukünftige Gefährdungslage so vorzubereiten, dass chronische oder akute Ereignisse zu keinen schädlichen Folgen z.B. für Vermögenswerte, Sicherheit und Gesundheit, Umwelt, Unternehmensfinanzen, Reputation oder Kulturerbe führen. (vgl. Europäische Kommission, Technische Leitlinien Klimaverträglichkeit von Infrastrukturen)

© DGNB GmbH

Indikator 1: Auftreten von Klimagefahren (Klimagefahrenanalyse)

Betrachtet werden Umfang und Qualität der Analyse klimatischer Gefahren am Projektstandort heute und in Zukunft (Klimagefahrenanalyse). Die Bearbeitung von Indikator 1 legt den Betrachtungsrahmen für die Klimagefahrenanalyse fest und ist gleichzeitig Grundlage für Indikator 2. Die Bepunktung der Ind. 1.1 –1.3 spiegelt hierbei sowohl Betrachtungsumfang als auch jeweils notwendige Expertise bezüglich der gewählten Parameter wider.

Indikator 1.1: Auswahl an Klimafaktoren, die für den Standort betrachtet werden

Die Auswahl an Klimafaktoren definiert den Umfang aller Folge-Bausteine der projektbezogenen Klimarisikoanalyse in SITE1.1 und ECO2.6.

- Für die **projektspezifische Auswahl** sind mind. vier Klimagefahren zu wählen.
- Die **Basis-Klimagefahren** entsprechen den für Neubauten in Deutschland relevantesten Klimagefahren. Relevanz bezieht sich auf ihr Schadenspotenzial für bauliche Strukturen, aber auch für die Marktfähigkeit der Immobilie: Hitze und auch die in Zukunft zu erwartenden Temperaturen führen in der Regel nicht zu baulichen Schäden, die daraus resultierende Belastung führt jedoch bereits heute zu sinkender Produktivität aufgrund von Hitzestress und den damit verbundenen Symptomen. Eine weitere Zunahme der (Luft-) Temperatur gilt aktuell als gesichert.
- Für **Basis-Klimagefahren plus** kann das Basis-Set um zwei oder mehr individuell wählbare projektrelevante Gefahren ergänzt werden.
- Für eine Klimagefahrenanalyse, die anschlussfähig an eine **Taxonomie-Konformitätsprüfung** ist, müssen die Gefahren folgenden Tabelle gesichtet und diejenigen für eine weitere Betrachtung ausgewählt werden, die möglicherweise am Projektstandort auftreten können (Klimagefahren-Screening I - Projektstandort):

	TEMPERATUR	WIND	WASSER	FESTSTOFFE
CHRONISCH	Temperaturänderungen (Luft, Süß-/Meerwasser)	Änderung der Windverhältnisse	Änderung der Niederschlagsmuster und- arten (Regen, Hagel, Schnee/Eis)	Küstenerosion
	Hitzestress		Variabilität von Niederschlägen oder Hydrologie	Bodendegradierung
	Temperaturvariabilität		Versauerung der Ozeane	Bodenerosion
	Abtauen von Permafrost		Salzwasserintrusion	Solifluktion
			Anstieg des Meeresspiegels	
			Wasserknappheit	
AKUT	Hitzewelle	Zyklon, Hurrikan, Taifun	Dürre	Lawine
	Kältewelle/Frost	Sturm (inkl. Schnee-, Staub- und Sandstürme)	Starke Niederschläge (Regen, Hagel, Schnee/Eis)	Erdrutsch
	Wald- und Flächenbrände	Tornado	Hochwasser (Küsten-, Flusshochwasser, pluviales Hochwasser, Grundhochwasser)	Bodenabsenkung
			Überlaufen von Gletscherseen	

TABELLE 1 Klimagefahren nach EU-Taxonomie

Diese Auswahl kann um weitere Gefährdungen reduziert werden, für die plausibel dargelegt wird, dass keine wesentliche Beeinträchtigung für die geplante Nutzung der bauliche Anlage zu erwarten ist (Klimagefahren-Screening II – Gebäude und Nutzung).

© DGNB GmbH

Indikator 1.2: Wahl des Betrachtungshorizonts für zukünftig mögliche Verhältnisse am Standort
Der Betrachtungshorizont „Nutzungsende“ ergibt sich aus der Gesamt- oder Restnutzungsdauer des Gebäudes, die sich bei Neubauten i.d.R. entsprechen. Die Nutzungsdauer wird definiert gemäß der Immobilienwertermittlungsverordnung (ImmoWertV) Anlage 1 (Verordnung über die Grundsätze für die Ermittlung der Verkehrswerte von Immobilien). Der Betrachtungshorizont sollte in aus klimatologischer Sicht sinnvolle Abschnitte unterteilt werden, z.B. als Faustformel 10 + 30 + 30 + 30 Jahre (Gegenwart: 10 Jahre + Zukunft: 30-Jahresintervalle). Die Klimadaten der mehrjährigen Zeiträume werden hierbei i.d.R. für die Prognose-Ergebnisse gemittelt.

Indikator 1.3: Methode zur Abschätzung zukünftiger Klimadaten
Mittlerweile stehen (Geo-)Daten für eine Vielzahl von Klimagefahren und auch für Zukunftszeiträume frei zur Verfügung. Die Datengrundlage ist hierbei oft heterogen und eine Gemengelage aus statistischen und/oder modellbasierten Daten. Hilfestellung bietet die DGNB Handreichung Klimaanpassung Sammlung frei verfügbarer Online-Ressourcen zu Umweltgefahren durch Klima – Natur – Zivilisation, die auch über die Landing-Page des DGNB Systems für Neubau erreichbar ist. Die EU-Taxonomie fordert die Ermittlung zukünftig möglicher klimatischer Bedingungen basierend auf den neusten verfügbaren wissenschaftlichen Empfehlungen bzw. Klimaszenarien des Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). Nach dem sechsten IPCC-Sachstandsbericht (assessment report AR6) sind das die vier gekoppelten Standardszenarien SSP1-RCP2.6, SSP2-RCP4.5, SSP3-RCP7.0, SSP5-RCP8.5. Hierbei steht SSP für “Shared Socioeconomic Pathways” und RCP für “Representative Concentration Pathways”. Manchmal liegen für diese Szenarien der neuesten Generation noch keine räumlich höher auflösenden Rechenmodelle vor. In diesem Fall sind die höher aufgelösten RCP-Szenarien (AR5) den neueren (AR6) aber „gröberen“ Szenarien vorzuziehen. Alternativ stehen mehr und mehr Anbieter für ein entsprechendes „Downscaling“ zur Verfügung.

Indikator 1.4: Qualität spezifischer standortbezogener Daten
Belohnt wird, wenn für relevante Fragestellungen speziell für den Standort und seine Umgebung erstellte Expertisen oder Kartenmaterial in hoher Auflösung und angemessener Aktualität zur Verfügung stehen. Diese können z.B. auch aus kommunalen Gutachten sein. Der räumliche Auflösungsgrad sollte hierbei einem für die Fragestellung sinnvollen (und nicht unbedingt dem kleinsten möglichen) Raster entsprechen. Ebenso müssen die Daten nicht für alle betrachteten Klimagefahren, sondern nur für die im jeweiligen Zusammenhang relevanten vorliegen.

Indikator 1.5: QNG-konforme Analyse „Naturgefahren am Standort“
Um den Anforderungen des Qualitätssiegel nachhaltiges Bauen (QNG) des Bundes gerecht zu werden (QNG: Besondere Anforderungen am Standort), ist für Nicht-Wohngebäude eine Naturgefahrenanalyse gemäß folgender Tabelle durchzuführen:

NATURGEFAHREN	DATENGRUNDLAGE
Wintersturm	GIS-ImmoRisk-Tool
Hagel	GIS-ImmoRisk-Tool
Hitze	GIS-ImmoRisk-Tool
Starkregen	GIS-ImmoRisk-Tool
Blitzschlag	GIS-ImmoRisk-Tool
Schneelast	GIS-ImmoRisk-Tool
Hochwasser	s. unten
Radon	s. unten

TABELLE 2 Naturgefahren für Qualitätssiegel Nachhaltiges Bauen (QNG)

© DGNB GmbH

Soweit vorhanden (nicht für Hochwasser und Radon) ist die Analyse mit der WebGIS-Anwendung GIS-ImmoRisk durchzuführen. Hilfreich sind die im Tool zur Verfügung gestellten Hintergrundinformationen je Klimagefahr. Für Wohngebäude ergeben sich keine Anforderungen für die QNG-Zertifizierung.

Hochwasser
Laut der EU-Richtlinie über die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken ist „Hochwasser [eine] zeitlich beschränkte Überflutung von Land, das normalerweise nicht mit Wasser bedeckt ist. Diese umfasst Überflutungen durch Flüsse, Gebirgsbäche, zeitweise ausgesetzte Wasserströme im Mittelmeerraum sowie durch in Küstengebiete eindringendes Meerwasser [...] Überflutungen aus Abwassersystemen können ausgenommen werden." (EU-Richtlinie 2007/60/EG Kapitel I, Artikel 2) Die Einstufung der Gefährdung durch Hochwasser kann auf Basis des Merkblatts „DWA-M 119: Risikomanagement in der kommunalen Überflutungsvorsorge" und entsprechender Hochwassergefahrenkarten durchgeführt werden: Die Einstufung der Gefährdung basiert auf der **Überflutungsausdehnung** und der **Überflutungstiefe** in cm. Sind Informationen zur Fließgeschwindigkeit und Richtung bekannt, wird empfohlen, diese in die Bewertung einzubeziehen.

Datengrundlage: Für Deutschland liegen die Daten für ein Hochwasser mit niedriger Wahrscheinlichkeit (Szenario für Extremereignisse HQ200 oder $HQ100_{Klima}$) weitestgehend flächendeckend vor. Hilfestellung bietet auch hier die DGNB Handreichung Klimaanpassung Sammlung frei verfügbarer Online-Ressourcen zu Umweltgefahren durch Klima – Natur – Zivilisation, die auch über die Landing-Page des DGNB Systems für Neubau erreichbar ist. Dort, wo lokale Informationen der Länder oder Kommunen existieren (Hochwasserhinweiskarten / Hochwassergefahrenkarten), sollten diese verwendet werden (vgl. Indikator 1.4).

Die Gefährdungslage ist zu ermitteln und zu dokumentieren.

Beispiel: Geoportal der Bundesanstalt für Gewässerkunde (BfG) https://geoportal.bafg.de/karten/HWRM_Aktuell/: Über ein Drop-Down-Element steht das Hochwasser-Szenario „niedrige Wahrscheinlichkeit bzw. Extremereignis" (HQ200) zur Verfügung. Liegt die Hochwasser-Gefahrenkarte für „niedrige Wahrscheinlichkeit" vor, ist sie als Grundlage für die Einstufung der Gefährdung zu verwenden. Ein Hochwasser mit niedriger Wahrscheinlichkeit ist definiert in der EU-Richtlinie 2007/60/EG.

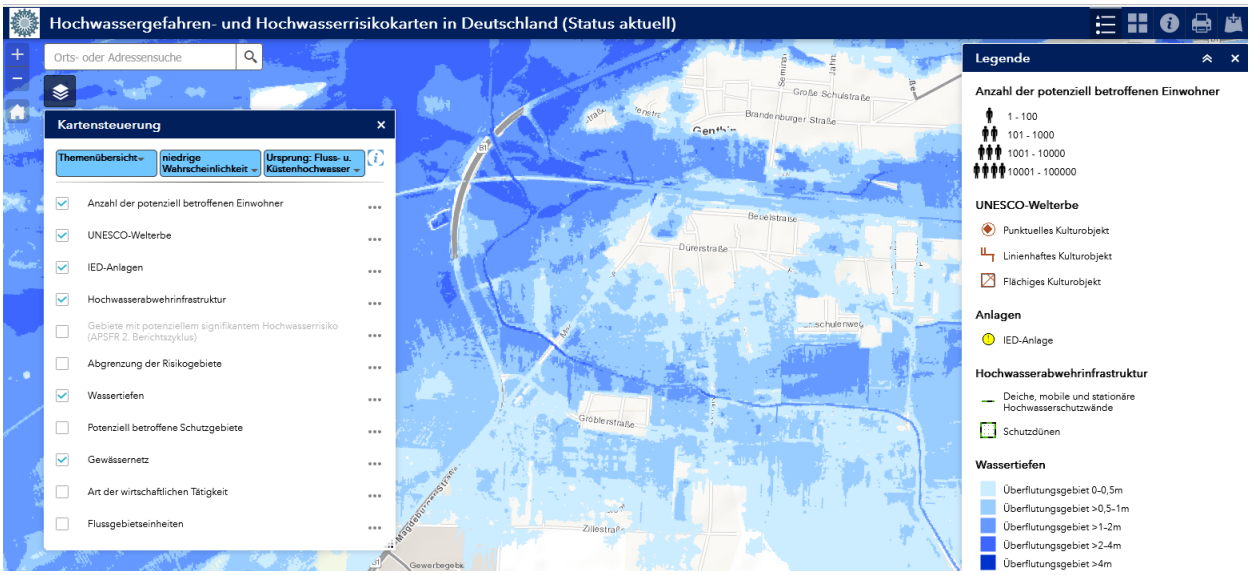


ABBILDUNG 2 Screenshot Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten in Deutschland https://geoportal.bafg.de/karten/HWRM_Aktuell/ abgerufen am 30.10.2025

Radon
Informationen zu den gesetzlichen Anforderungen (s. oben) für Gebäude und Arbeitsplätze finden sich im Online-Angebot des Bundesamtes für Strahlenschutz (BfS). Entsprechend dieser Methode ist für QNG a) eine Aussage über die Zugehörigkeit zu einem Radonvorsorgegebiet zu treffen (Zuordnung zu Radonvorsorgegebieten in Deutschland) und b) die sich ggf. daraus ergebende Erfüllung der entsprechenden (evtl. erweiterten) Vorsorgepflicht nachzuweisen: Die Gefährdungslage ist zu ermitteln und die Erfüllung entsprechender Maßnahmen zu dokumentieren.

Hinweis zu Radon im Rahmen von Kriterium SOC1.2 „Innenraumluftqualität“: Auch wenn die Gefährdung durch Radon im Rahmen von SOC1.2 ebenfalls bearbeitet und belohnt wird, müssen für vorliegenden Indikator die zum jeweiligen Zeitpunkt gültigen Anforderungen der QNG-Naturgefahrenanalyse bezüglich Radons (s. vorherige Abschnitte) erfüllt werden.

Indikator 2: Mögliche Schäden und Auswirkungen durch Klimagefahren (Sensitivitätsanalyse)
Auf Basis des Entwurfs wird mit Hilfe der zur Verfügung stehenden Planungsunterlagen die Sensitivität (i.S. der prinzipiellen Empfindlichkeit für mögliche Schäden und Auswirkungen durch am Standort auftretende Klimagefahren) der baulichen Anlage untersucht. Die Ergebnisse der Analyse sind zu dokumentieren.

Indikator 2.1: Sensitivität des Gebäudes und der gebäudenahen Außenanlagen
Bepunktet wird der Umfang der (hinsichtlich ihrer Sensitivität) betrachteten Systemelemente der baulichen Anlage:
Grundstück: z.B. natürliches Relief, geologische und hydrologische Faktoren, im gebäudenahen Außenraum vorgesehene oder vorhandene technische und/oder bauliche Anlagen wie z.B. Infrastrukturanlagen wie Medienkanäle oder -Trassen, Oberflächenbeschaffenheit von Außenflächen, Stützmauern, Rampen und Niveaus diverser wasserführender Ebenen, Außenraum-Mobiliar

- Gebäude: z.B. Gebäudehülle (Materialien, Gliederung), Untergeschoss und Fundament, Tragwerk, Anlagen- / Haustechnik, Innenraum (Nutzungsanforderungen und Aufenthaltsqualität); zu betrachten sind auch untergeordnete Gebäude- oder Bauteile z.B. Wetterschutz und/oder Aufstellflächen für technisches Gerät, Vordächer u.ä.
- Umgebungsgegebenheiten inklusive Anpassungslösungen Dritter: z.B. die grundstücksnahe natürliche Umgebung oder Ingenieursbauwerke/Infrastrukturanlagen, die zu Gefahren verstärkenden und/oder abmindernden Bedingungen für das Grundstück bzw. die bauliche Anlage führen (Outside-In Perspektive): z.B. Geländerelief, Kaltluftproduktionsflächen, Gewässer, Gehölze, Retentionsbecken oder andere Hochwasserschutzanlagen wie Dämme und Deiche oder auch charakteristische Flächennutzungen.

Hinweis: Negative Wechselwirkungen durch eigene projektbezogene Aktivitäten bzw. die Vermeidung der „Beeinträchtigung von Anpassungslösungen Dritter“ (also die Inside-Out Perspektive) werden im Bonus und in Indikator 2.2 des Kriteriums ECO2.6 betrachtet.

Indikator 3: Alternativ zu 1 und 2: Qualifizierte Klimarisikoanalyse (Teil 1)
Wird z.B. im Rahmen einer Taxonomie-Konformitätsprüfung für das Bauprojekt eine zusammenhängende Klimarisikoanalyse erstellt, kann diese als Ganzes eingereicht werden, wenn sie sich an oben dargestelltem Schema (vgl. Prinzipielles Vorgehen) orientiert und mit nachweislich interdisziplinärer Expertise, die den fachlichen Anforderungen der einzelnen Hauptbausteine (Klimagefahrenanalyse – Sensitivitätsanalyse – Vulnerabilitätsanalyse – Anpassungslösungen (ggf. – Ermittlung von (Rest-)Risiken) entspricht, erstellt wurde.

© DGNB GmbH

Qualifiziert in diesem Zusammenhang bedeutet, dass alle Bausteine (s.o.) einer immobilien-orientierten klima-basierten Risikoanalyse gemäß ihrer jeweiligen fachlichen Anforderungen von *qualifizierten* Bearbeitern mit Fachwissen erstellt werden und ein mit interdisziplinärer Expertise erstelltes SOWIE für den jeweiligen Anwendungs-fall (Neubau, Sanierung, Betriebsoptimierung, Portfoliobetrachtung, etc.) anschlussfähiges Gesamtprodukt vorliegt. Die in der Methode für Ind. 1 + 2 beschriebenen *methodischen Anforderungen* gelten auch für die entsprechenden Bausteine in Indikator 3. Für die Sensitivitätsanalyse in SITE1.1 ist aufgrund des „prinzipiellen" Charakters davon auszugehen, dass die Inhalte auch von einer bau-fachkundigen Person / Organisation ohne Expertenstatus bereitgestellt werden können.

Hilfestellung bietet hierfür die DGNB Handreichung Klimaanpassung Anbieter- und Produktliste für professionelle Climate Risk Services (Assessment – Management – Reduction), die auch über die Landing-Page des DGNB Systems für Neubau erreichbar ist.

Indikator 3.1: Anschlussfähigkeit an die EU-Taxonomieverordnung – Gefährdungsanalyse
Im Rahmen des hier vorliegenden Kriteriums SITE1.1 werden als „Teil 1" die Bausteine zur Grundlagenermittlung (Klimagefahrenanalyse, Sensitivitätsanalyse) bewertet und belohnt, im Rahmen von ECO2.6 Klimaresilienz als „Teil 2" die Bausteine zur Minderung des Schadenspotenzials (Vulnerabilitätsanalyse, Anpassungslösungen). Für die Taxonomiekonformität sind in SITE1.1 die **Anforderungen der Indikatoren** 1.1 und 1.3 mit der maximalen Punktzahl, der Indikator 1.2 mit 10 Pkt. zu erfüllen. Weitere Anforderungen sind der EU-Taxonomieverordnung zu entnehmen.

Hinweis: Erfüllt die eingereichte Klimarisikoanalyse die zugrunde gelegten Anforderungen nicht vollumfänglich, kann die Einreichung im Rahmen der anderen im Kriterium zur Verfügung stehenden Indikatoren erfolgen.

Indikator 4: Integration in den Planungsprozess

Indikator 4.1: Frühzeitige Herstellung planungsrelevanter Informationen
Indikator 4.1 belohnt, wenn die Klimagefahren- und Sensitivitätsanalyse zu einem frühen Zeitpunkt, in Leistungsphase (LP) 1-3 durchgeführt wird. Beispiel wäre eine Bearbeitung der Klimagefahrenanalyse im Rahmen der Standortanalyse (LP 1) und der Sensitivitätsanalyse in LP 2+3, so dass die Ergebnisse in die Kostenplanung (Kostenrahmen nach DIN 276) einfließen können und vor Erstellung der Unterlagen für die Genehmigungsplanung (Bauantrag, LP 4) vorliegen. Dies ermöglicht, dass bauliche Anpassungslösungen passgenau und möglichst effizient (also auch kostengünstig) umgesetzt werden können. Da eine exakte Abgrenzung der Leistungsphasen in der Praxis schwierig ist, gilt für die Erfüllung des Indikators: Die Klimagefahren- und Sensitivitätsanalyse muss mindestens 1 Monat vor Einreichung des Bauantrags fertiggestellt sein.

Hinweis: Die obenstehende Umsetzung der Anpassungslösungen ist Teil der Anforderungen des Umweltziels 2 „Anpassung an den Klimawandel" der EU-Taxonomie.

Indikator 5: Betrachtung weiterer anthropogener Umweltgefahren am Standort

Ziel des Indikators ist das frühzeitige Verständnis über grundlegende planerische Herausforderungen des Standorts hinsichtlich gesundheitsschädlicher Luftschadstoffe und Lärmbelastung: Die baugebietsspezifische Belastung wird ermittelt und mit einer ggf. auftretenden Überschreitung dokumentiert. Die Überschreitungen „Lärm" messen sich an den Orientierungswerten nach DIN 18005-1 Beiblatt 1; die Überschreitung „Luftschadstoffe" an den jährlich „zulässigen" Überschreitungstagen nach EU-Richtlinie 2024/2881 (Grenzwerte bis 11.12.2026).

© DGNB GmbH

Indikator 5.1: Betrachtung der Luftqualität

Die Luftqualität am Standort wird in Bezug auf die Hauptschadstoffquelle Verkehr ermittelt. Hierzu wird festgestellt, ob für den Standort die gesetzlich zulässigen Grenzwerte für Feinstaub (PM_{10}), Stickstoffdioxid (NO_2) und Ozon (O_3) eingehalten werden. Rechtliche Grundlage ist die oben genannte EU-Richtlinie 2024/2881. Die Einstufung erfolgt entweder anhand einer qualitativen Einschätzung oder von Messungen / Simulationen.

Einfaches Verfahren:

Analyse mit Hilfe frei verfügbarer Daten aus vorhandenen Messnetzen z.B. über die „Luftdaten“ des Umweltbundesamtes (UBA), Reiter „Jahresbilanzen“. Es ist das letzte vollständige Kalenderjahr auszuwählen. Bei unzuverlässiger Datenlage, z.B. im ländlichen Raum, ist auch eine argumentative qualitative Einschätzung z.B. auf Basis fehlender Emissionsquellen zulässig. Die Anzahl der Überschreitungen [in Tagen pro Jahr] der Tagesmittelwerte ist zu dokumentieren und mit den bis zum 11. Dezember 2026 zu erreichenden Grenzwerten „zum Schutz der menschlichen Gesundheit“ aus der EU-Richtlinie 2024/2881 abzugleichen:

- Feinstaub (PM_{10}): 1 Tag: 50 µg/m³, darf nicht öfter als 35-mal im Kalenderjahr überschritten werden
- Stickstoffdioxid (NO_2): 1 Tag: 200 µg/m³, darf nicht öfter als 18-mal im Kalenderjahr überschritten werden
- Ozon (O_3): Höchster 8-Stunden- Mittelwert pro Tag: 120 µg/m³, darf an höchstens 18 Tagen im Kalenderjahr überschritten werden, gemittelt über drei Jahre.

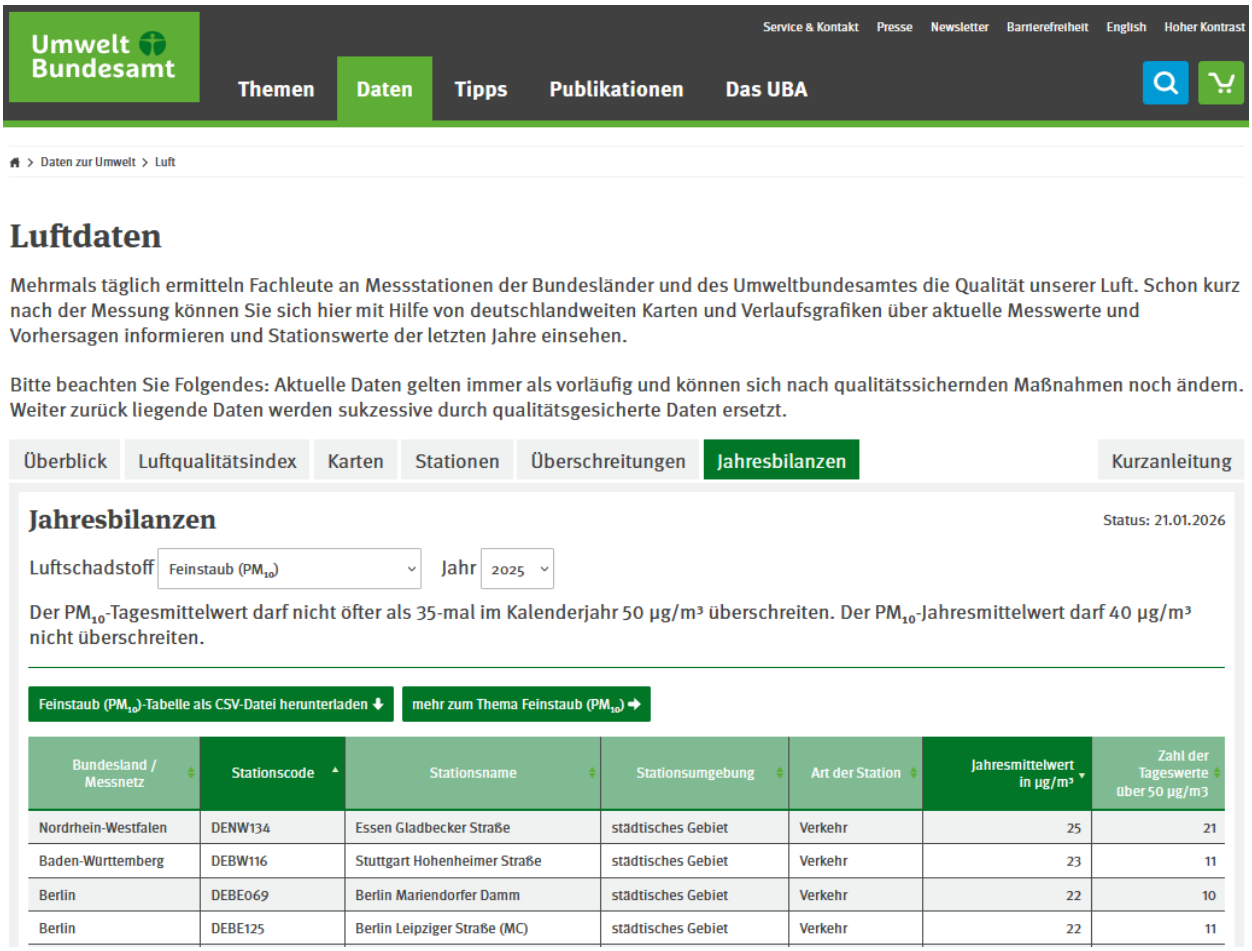


ABB. 1 SCREENSHOT: LUFTDATEN VON DER WEBSEITE DES UMWELTBUNDESAMTS (UBA), ABGERUFEN AM 13.03.2026

Qualifizierte Bewertung:
Analyse über ein Fachplanerisches Gutachten. Sind entsprechende Informationen z.B. im Rahmen eines Bebauungsplan-Verfahrens oder von Luftreinhalte- und Aktionsplänen erhoben worden und verfügbar, werden diese als Nachweis anerkannt. Ebenso wird anerkannt, wenn sich der Standort in direkter Nähe einer Messstation eines öffentlichen (z.B. Land oder Bund) Messnetzes befindet.

Hinweis zu möglicher Synergie mit SOC1.2 – Innenraumluft:
Wird in SOC1.2 der *ODA-Wert (outdoor-air)* auf fachplanerischer Grundlage ermittelt oder abgeschätzt, kann er in SITE 1.1 ebenfalls zur qualifizierten Bewertung der Luftqualität herangezogen und angerechnet werden.

Indikator 5.2: Betrachtung der Lärmbelastung
Die Lärmbelastung am Standort wird in Bezug auf die Lärmquellen Straßenverkehr, Schienenverkehr und Industrie ermittelt: Es wird festgestellt, inwieweit die schalltechnischen Orientierungswerte (vgl. DIN 18005-1 Beiblatt 1) für den Verkehrslärm „tags“ überschritten werden. Die Aussage erfolgt entweder anhand einer qualitativen Einschätzung auf Grundlage von öffentlich zugänglichen Daten oder von Messungen / Simulationen vor Ort.

Es wird die baugebietsspezifische Belastung, z.B. in Form des *Beurteilungspegel* L_r nach DIN 18005 erhoben. Dieser ist eine Größe zur Beschreibung der Stärke von Schallimmission während einer Beurteilungszeit T_r unter Berücksichtigung von Zuschlägen oder Abschlägen für bestimmte Geräusche, Zeiten oder Situationen. Der Beurteilungspegel wird mit den Orientierungswerten von DIN 18005 Beiblatt 1 oder mit Immissionsricht- oder Immissionsgrenzwerten verglichen. Beurteilungszeiten der DIN 18005 sind „tags“ (inklusive Abend) der Zeitraum von 6.00 Uhr bis 22.00 Uhr und „nachts“ der Zeitraum von 22.00 Uhr bis 6.00 Uhr.

Einfaches Verfahren:
Es erfolgt die Analyse der baugebietsspezifischen Belastung mit Hilfe frei verfügbarer Daten aus vorhandenen Messnetzen z.B. über die Karten des Umweltbundesamt (UBA) – Lärmkartierung nach der EU-Umgebungslärmrichtlinie. Bei unzuverlässiger Datenlage, z.B. im ländlichen Raum bei Straßen mit geringem Verkehrsaufkommen, ist auch eine argumentative Einschätzung zulässig. Die Lärmkartierung nach EU-Umgebungslärmrichtlinie basiert auf dem Lärmindex L_{DEN}. DEN steht für day-evening-night Index = Tag (12 Std. 6-18 Uhr), Abend (4 Std. 18-22 Uhr) und Nacht (8 Std. 22-6 Uhr) und 6.00-18 Uhr. Er ist ein 24-Stunden-Mittelungspegel, bezogen auf eine Immissionshöhe von 4-5 m, der die Tageszeiträume über Zuschläge (Abend 5 dB, Nacht 10 dB) unterschiedlich gewichtet. Er ist ein Maß für die ganztägige Lärmbelastung (24 Stunden).

Die berechneten Schallpegel sind zu Pegelklassen in 5 dB(A)-Abstufung zusammengefasst. Kartiert sind alle Hauptverkehrsstraßen außerhalb der Ballungsräume, das sind Autobahnen, Bundes- und Landesstraßen mit einem Verkehrsaufkommen von mehr als 3 Mio. Kfz/Jahr (entspricht 8200 Kfz/Tag). Die Unter- bzw. Überschreitung des baugebietsspezifischen Tages-Orientierungswerts für Verkehrslärm [L_r tags in (dB)] sind zu dokumentieren.

Hinweis: Trotz methodischer Abweichungen (z.B. hinsichtlich der Zuschläge und Betrachtungszeiträume) werden bewusst die Werte L_{DEN} mit den Orientierungswerten für den Beurteilungspegel L_r für „Verkehr / tags“ abgeglichen, um aus der Standortanalyse frühzeitig Hinweise für eine ggf. im weiteren Verlauf Gesundheitsschutz orientierte Planung zu erhalten.

© DGNB GmbH

Im Folgenden sind die Orientierungswerte L_r für die Baugebiete aufgelistet. Die mit * gekennzeichneten Nutzungen weichen von der Norm ab und wurden ergänzt:

- Reines Wohngebiet (WR), Krankenhäuser*, Pflegeanstalten*, Kurheime*: Verkehrslärm L_r tags: 50 dB
- Allgemeines Wohngebiet (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS), Wochenendhausgebiete, Ferienhausgebiete, Campingplatzgebiete, Altenheime*: Verkehrslärm L_r tags: 55 dB
- Friedhöfe, Kleingartenanlagen, Parkanlagen: Verkehrslärm L_r tags: 55 dB
- Besondere Wohngebiete (WB), Schulen*: Verkehrslärm L_r tags: 60 dB
- Dorfgebiete (MD), Dörfliche Wohngebiete (MDW), Mischgebiete (MI), Urbane Gebiete (MU): Verkehrslärm L_r tags: 60 dB
- Kerngebiete (MK): Verkehrslärm L_r tags: 63 dB
- Gewerbegebiete (GE): Verkehrslärm L_r tags: 65 dB
- Sonstige Sondergebiete (SO) sowie Flächen für den Gemeinbedarf, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart: Verkehrslärm L_r tags: 45 - 65 dB
- Industriegebiete (GI): Verkehrslärm L_r tags: -

Beispiel: Geoportal des Umweltbundesamtes (UBA): Interaktive Lärmkarte



ABB. 2 SCREENSHOT: LÄRMKARTIERUNG NACH DER EU-UMGEBUNGSLÄRMRICHTLINIE, ABGERUFEN AM 04.11.2025

Qualifizierte Bewertung:
Analyse über ein fachplanerisches Gutachten.

Hinweis: Sind entsprechende Informationen z.B. im Rahmen eines Bebauungsplan-Verfahrens oder eines Lärmaktionsplans erhoben worden und verfügbar, werden diese als Nachweis anerkannt. Wird das oben beschriebene „einfache Verfahren“ mit eigenen / beauftragten Messungen durchgeführt, wird dies auch als „qualifizierte Bewertung“ anerkannt. Ebenso wird anerkannt, wenn sich der Standort in direkter Nähe einer Messstation eines öffentlichen (z.B. Land oder Bund) Messnetzes befindet.

© DGNB GmbH

Indikator 6.1: AGENDA 2030 BONUS – Wechselwirkungen vor Ort

Der Indikator belohnt mit „inside-out“ Perspektive die Betrachtung möglicher „Klimaresilienz“-Zielkonflikte (resilience trade-offs), die zwischen dem Neubauvorhaben und umgebenden Strukturen bestehen können. Die Analyse ist mit fachplanerischer Expertise und/oder auf Basis von Simulationen durchzuführen.

- Die (**Kaltluft-)strömungsbetrachtungen** sind – wie andere planungsrelevante Grundlagen – in Planungsphase 1-3 durchzuführen und abzuschließen, jedoch spätestens 1 Monat vor Einreichung des Bauantrags.
- Die **Fließpfadkarten** sind auf Basis des finalen Planungsstands zu erstellen und dem Bauherrn mit den Unterlagen der Klimarisikoanalyse zur Verfügung zu stellen (Schnittstelle ECO2.7).
- Für **sonstige projektspezifische Analysen** ist eine kurze Erläuterung zu Relevanz und organisatorischer Einbindung in den Planungsprozess zu erstellen.

Hilfestellung kann hierbei die VDI Richtlinie 3787 Umweltmeteorologie, insbesondere die Blätter 4 (Beschreibung Stark und Schwachwinde), 5 (Lokale Kaltluft) und 8 (Stadtentwicklung im Klimawandel), bieten.

© DGNB GmbH

APPENDIX B – NACHWEISE

I. Erforderliche Nachweise

Die folgenden Nachweise stellen eine Auswahl an möglichen Nachweisformen dar. Anhand der eingereichten Nachweisdokumente muss die gewählte Bewertung der einzelnen Indikatoren umfänglich und plausibel dokumentiert werden.

Indikator 1: Auftreten von Klimagefahren (Klimagefahrenanlyse)

Indikator 1.1-1.5

Die genannten Dokumente können einzeln oder in einer zusammenhängenden Struktur eingereicht werden.

- Verschriftlichte Analyse über das Auftreten von klimabedingten Gefahren am Standort mit Informationen und Erklärung zu
    - Umfang / Auswahl der betrachteten Klimagefahren (Ind. 1.1)
    - Ggf. Übersicht über alle 28 Klimagefahren nach EU-Taxonomie mit jeweiliger Erklärung, welche mit welchem Grund als nicht relevant betrachtet und von der Betrachtung ausgeschlossen wird (entspricht Arbeitsschritt „Screening“ für Taxonomiekonformität: vgl. Methode Ind. 1.1)
    - Wahl des Betrachtungshorizonts hinsichtlich zu erwartender Dauer der geplanten Nutzung (Ind. 1.2)
    - Methode zur Abschätzung zukünftiger Klimadaten (Ind. 1.3)
    - Ergebnisse der Analyse je betrachteter Klimagefahr; soweit vorhanden und relevant mit Informationen über Häufigkeit, Verteilung und Ausmaß der Ereignisse
- Relevante Fachplanungsdokumente bzw. Analysen (Ind. 1.4)
- Ergebnis-Dokument der Analyse mit GIS-ImmoRisk (Ind. 1.5)
- Ergebnis-Dokumente der Analyse zu Hochwasser- und Radongefährdung (Ind. 1.5)

Indikator 2: Mögliche schädliche Auswirkungen (Impact) durch Klimagefahren (Sensitivitätsanalyse)

Die genannten Dokumente können einzeln oder in einer zusammenhängenden Struktur eingereicht werden.

- Verschriftlichte Analyse über die prinzipiell mögliche schädliche Wirkung betrachteter klimabedingter Gefahren auf die neu geplante bauliche Anlage
- Plan-/Kartenmaterial des Entwurfsstands im geeigneten Maßstab je räumlicher Betrachtungsebene mit grafischer Verortung der sensiblen Stellen

Indikator 3: Alternativ zu 1 und 2: Qualifizierte Klimarisikoanalyse (Teil 1)

Die Nachweise entsprechen der Summe der Nachweise der Indikatoren 1+2 ohne Ind. 1.4+1.5.
Zu erfüllen sind jeweils die den Taxonomie-Anforderungen entsprechenden Qualitätsstufen.

Indikator 4: Integration in den Planungsprozess

- Verwendungsnachweis der Analyse-Ergebnisse (Ind. 1+2 oder 3) im Planungsprozess mit Datum, z.B.
    - Protokoll Planungsbesprechung
    - Agenda Planungsbesprechung
    - Schriftlicher Austausch mit Fachplanern
- Kopie des Bauantrags mit Einreichungsdatum

© DGNB GmbH

Indikator 5: Betrachtung weiterer anthropogener Umweltgefahren am Standort

- Für jede betrachtete Umweltgefahr: Auszug der verwendeten analysierten Datengrundlage (Tabelle oder Karte) des UBA mit schriftlicher Erläuterung gemäß Methode

oder

- Fachplanerisches Gutachten

Indikator 6: Boni für Detailbetrachtungen am Mikrostandort

- Fachplanerische Gutachten gemäß Untersuchungsobjekt
- Soweit zutreffend (vgl. Methode): Kopie des Bauantrags mit Einreichungsdatum

© DGNB GmbH

APPENDIX C – LITERATUR

I. Version

Änderungsprotokoll auf Basis Version 2023.2

SEITE	ERLÄUTERUNG	DATUM
–		

II. Literatur

Quellen (chronologisch nach Vorkommen im Text)

- United Nations Office for Disaster Risk Reduction UNDRR, Sendai Framework Terminology on Disaster Risk Reduction: Hazard, online unter https://www.undrr.org/terminology/hazard (zuletzt abgerufen 31.3.2026)
- „Strahlenschutzgesetz"- StrlSchG: Gesetz zum Schutz vor der schädlichen Wirkung ionisierender Strahlung, online unter Gesetze-im-Internet https://www.gesetze-im-internet.de/strlschg/inhalts_bersicht.html (zuletzt abgerufen 31.3.2026)
- IPCC, Deutsche Koordinierungsstelle, Sechster IPCC-Sachstandsbericht (AR6), 2021-2022, AR6-Synthesebericht, online unter https://www.de-ipcc.de/432.php (zuletzt abgerufen 31.3.2026)
- EU, Verordnung (EU) 2020/852 Taxonomie-Verordnung, Langname: Verordnung (EU) 2020/852 des Europäischen Parlaments und des Rates vom Juni 2020 über die Einrichtung eines Rahmens zur Erleichterung nachhaltiger Investitionen und zur Änderung der Verordnung (EU) 2019/2088, online unter https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32020R0852 (zuletzt abgerufen 31.3.2026)
- EU, Delegierte Verordnung (EU) 2021/2139 Annex 1 & 2 zur Taxonomie-Verordnung, Langname: Delegierte Verordnung (EU) 2021/2139 der Kommission vom 4. Juni 2021 zur Ergänzung der Verordnung (EU) 2020/852 des Europäischen Parlaments und des Rates durch Festlegung der technischen Bewertungskriterien, anhand deren bestimmt wird, unter welchen Bedingungen davon auszugehen ist, dass eine Wirtschaftstätigkeit einen wesentlichen Beitrag zum Klimaschutz oder zur Anpassung an den Klimawandel leistet, und anhand deren bestimmt wird, ob diese Wirtschaftstätigkeit erhebliche Beeinträchtigungen eines der übrigen Umweltziele vermeidet, Annex 1 online unter https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:d84ec73c-c773-11eb-a925-01aa75ed71a1.0014.02/DOC_2&format=PDF, Annex 2 online unter https://ec.europa.eu/finance/docs/level-2-measures/taxonomy-regulation-delegated-act-2021-2800-annex-2_en.pdf (zuletzt abgerufen 31.3.2026)
- EU, Bekanntmachung der Kommission (2021/C 373/01),Technische Leitlinien für die Sicherung der Klimaverträglichkeit von Infrastrukturen im Zeitraum 2021-2027, online unter https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:52021XC0916(03) (zuletzt abgerufen 31.3.2026)
- „Immobilienwertermittlungsverordnung" – ImmoWertV: Verordnung über die Grundsätze für die Ermittlung der Verkehrswerte von Immobilien und der für die Wertermittlung erforderlichen Daten, Anlage 1: (zu § 12 Absatz 5 Satz 1) Modellansätze für die Gesamtnutzungsdauer, online unter Gesetze-im-Internet https://www.gesetze-im-internet.de/immowertv_2022/anlage_1.html (zuletzt abgerufen 31.3.2026)
- DGNB Handreichungen zur Klimaanpassung: Sammlung frei verfügbarer Online-Ressourcen zu Umweltgefahren durch Klima – Natur – Zivilisation, online unter https://www.dgnb.de/filestorages/Downloads_unprotected/dokumente/dgnb-liste-ressourcen-klimarisikoanalyse.xlsx (zuletzt abgerufen 31.3.2026)
- QNG, QNG-Anforderungen, Naturgefahren am Standort, online unter https://www.qng.info/qng/qng-anforderungen/#naturgefahren-am-standort (zuletzt abgerufen 31.3.2026)

© DGNB GmbH

- GIS-ImmoRisk Naturgefahren, online unter https://www.gisimmorisknaturgefahren.de/immorisk.html (zuletzt abgerufen 31.3.2026)
- EU, Richtlinie 2007/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2007 über die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken, online unter https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32007L0060 (zuletzt abgerufen 31.3.2026)
- Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V. (DWA), 2016, Merkblatt DWA-M 119 - Risikomanagement in der kommunalen Überflutungsvorsorge für Entwässerungssysteme bei Starkregen, vgl. https://shop.dwa.de/DWA-M-119-Risikomanagement-in-der-kommunalen-UEberflutungsvorsorge-fuer-Entwaesserungssysteme-bei-Starkregen-November-2016/M-119-PDF-16 (zuletzt abgerufen 31.3.2026)
- Geoportal der Bundesanstalt für Gewässerkunde (BfG), Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten in Deutschland (Status Aktuell) online unter https://geoportal.bafg.de/karten/HWRM_Aktuell/ (zuletzt abgerufen 31.3.2026)
- BfS, Radon – Vorschriften für Gebäude und Arbeitsplätze, online unter https://www.bfs.de/DE/themen/ion/umwelt/radon/regelungen/regelungen_node.html (zuletzt abgerufen 31.3.2026)
- BfS, Radon – Vorsorgegebiete, online unter https://www.bfs.de/DE/themen/ion/umwelt/radon/karten/vorsorgegebiete.html (zuletzt abgerufen 31.3.2026)
- DGNB Handreichungen zur Klimaanpassung: Anbieter- und Produktliste für professionelle Climate Risk Services (Assessment – Management – Reduction), online unter https://www.dgnb.de/filestorages/Downloads_unprotected/dokumente/dgnb-liste-anbieter-produkte-klima risikoanalyse.xlsx (zuletzt abgerufen 31.3.2026)
- DIN Media, DIN 18005:2023-07, Schallschutz im Städtebau – Grundlagen und Hinweise für die Planung Planung, vgl. https://www.dinmedia.de/de/norm/din-18005/363829655?queryId=c0173b7b72910d87f87eb18f3bbc16b5&indexName=prod_dinmedia_products&position=2 (zuletzt abgerufen 31.3.2026)
- DIN Media, DIN 18005 Beiblatt 1:2023-07, Schallschutz im Städtebau - Beiblatt 1: Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, vgl. https://www.dinmedia.de/de/technische-regel/din-18005-beiblatt-1/363838936 (zuletzt abgerufen 31.3.2026)
- EU, Richtlinie 2024/2881 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2024 über Luftqualität und saubere Luft für Europa (Neufassung), online unter https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=OJ:L_202402881 (zuletzt abgerufen 31.3.2026)
- UBA, Daten zur Umwelt – Luftdaten, online unter https://www.umweltbundesamt.de/daten/luft/luftdaten (zuletzt abgerufen 31.3.2026)
- EU, Richtlinie 2002/49/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Juni 2002 über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm, online unter https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/ALL/?uri=CELEX:32002L0049 (zuletzt abgerufen 31.3.2026)
- UBA, Lärmkartierung nach EU-Umgebungslärmrichtlinie, online unter https://gis.uba.de/maps/resources/apps/laermkartierung/index.html (zuletzt abgerufen 31.3.2026)
- VDI, 2020, VDI Richtlinie 3787 Blatt 4: Umweltmeteorologie - Methoden zur Beschreibung von Stark- und Schwachwinden in bebauten Gebieten und deren Bewertung, vgl. https://www.vdi.de/en/home/vdi-standards/details/vdi-3787-blatt-4-environmental-meteorology-methods-for-describing-and-evaluating-strong-and-weak-winds-in-built-up-areas (zuletzt abgerufen 31.3.2026)
- VDI, 2026, VDI Richtlinie 3787 Blatt 5: Umweltmeteorologie – Lokale Kaltluft, vgl. https://www.vdi.de/mitgliedschaft/vdi-richtlinien/details/vdi-3787-blatt-5-umweltmeteorologie-lokale-kaltluft-2 (zuletzt abgerufen 31.3.2026)
- VDI, 2020, VDI Richtlinie 3787 Blatt 8: Umweltmeteorologie – Stadtentwicklung im Klimawandel, vgl. https://www.vdi.de/mitgliedschaft/vdi-richtlinien/details/vdi-3787-blatt-8-umweltmeteorologie-stadtentwicklung-im-klimawandel-1 (zuletzt abgerufen 31.3.2026)

© DGNB GmbH

Anlage 1

Glossar zum Kriterium

Umwelt- und Wettereinwirkung
Eine Umwelt oder Wettereinwirkung beschreibt ein umwelt- oder wetterbezogenes Ereignis, das auf ein betrachtetes System (hier: ein zu bauendes Gebäude) einwirkt. Erst eine Bewertung hinsichtlich des Schadenspotenzials der Umwelt- oder Wettereinwirkung (z.B. bezüglich ihrer Intensität) führen zur Definition einer daraus resultierenden Umwelt-, Natur- oder Klimagefahr.

Sensitivität
Sensitivität im Sinne dieses Dokuments ist die Eigenschaft eines betrachteten Systems (hier: ein zu bauendes Gebäude), empfänglich oder empfindlich für eine Umwelt- oder Wettereinwirkung zu sein. Der Grad oder die Ausprägung der Sensitivität sind einer der bestimmenden Faktoren für die potenzielle Gefährdung des Systems und somit für das resultierende Risiko für das System (hier: Gebäude).

Vulnerabilität
Vulnerabilität im Sinne dieses Dokuments ist die Eigenschaft eines betrachteten Systems (hier: ein zu bauendes Gebäude) anfällig für oder verwundbar gegenüber einer Umwelt-, Natur- oder Klimagefahr zu sein. Vulnerabilität beinhaltet verschiedene benachbarte Konzepte, wie den Grad der Aussetzung (Exposition) gegenüber einer Gefahr, die Sensitivität aber auch die mangelnde Fähigkeit (Kapazität) zur Bewältigung der Gefahr.

Bewältigungs- und Anpassungskapazität
Die Bewältigungs- und Anpassungskapazität eines Systems (hier: ein neu zu bauendes Gebäude) ist seine Fähigkeit, sich auf potenziell negative Einwirkungen einzustellen (präventiv) oder auf deren Auswirkungen zu reagieren (reaktiv) ohne wesentliche Verluste seiner Funktionsfähigkeit.

© DGNB GmbH

SITE1.3

Verkehrsanbindung

Ziel

Unser Ziel ist es, eine zukunftsfähige und vielfältige Mobilität der Gebäudenutzenden zu fördern und eine nachhaltige Verkehrsinfrastruktur zu erreichen.

Nutzen

Eine nachhaltige und intelligente Verkehrsinfrastruktur ermöglicht es den Nutzenden, das für ihre individuellen Ansprüche geeignetste Verkehrsmittel zu wählen. Werden vielfältige Mobilitätsangebote geschaffen, ist von einer Reduktion der Schadstoffbelastungen und weiteren negativen Auswirkungen, die üblicherweise durch den motorisierten Individualverkehr entstehen, auszugehen. Weiterhin wird die Zufriedenheit der Nutzenden mit dem Standort und dem Gebäude gesteigert, bezahlbare Mobilität ausgebaut und der gesundheitsfördernde Rad- und Fußverkehr gestärkt.

Beitrag zu übergeordneten Nachhaltigkeitszielen



Ausblick

Die Mobilität ist derzeit in einer Umbruchphase (z. B. Elektromobilität). Aktuelle und zukünftige Entwicklungen werden beobachtet.

Anteil an der Gesamtbewertung

	ANTEIL	BEDEUTUNGSFAKTOR
Büro Bildung Wohnen Hotel Logistik Produktion	1,3 %	2
Verbrauchermarkt Geschäftshaus Gesundheitsbauten Shoppingcenter Versammlungsstätten	1,7 %	3

© DGNB GmbH

BEWERTUNG

Mobilität ist zentral mit dem Gebäude und seiner Infrastruktur als Start- und Zielpunkt verbunden. Im Fokus der Bewertung steht die Qualität der Verkehrsanbindung des Standorts mit alternativen Verkehrsträgern. Mit der qualitativ-quantitativen Methode werden die Anbindung an den ÖPNV, der Rad- und Fußverkehr und die Barrierefreiheit und Art der Haltestellen in der Nähe bewertet. Entfernungsbemessung: Für die Messung von Entfernungen ist die reale Wegstrecke zu ermitteln und auf den Gebäudezugang zu beziehen (z. B. Fußverkehr/ÖPNV: Haupteingang, bei mehreren gleichwertigen Eingängen gemittelte Distanz). Hierfür können digitale Werkzeuge genutzt werden.
Im Kriterium können 100 Punkte, mit Bonus 105 angerechnet werden.

NR.	INDIKATOR	PUNKTE
1	**ÖPNV**	**max. 40**
1.1	**Haltestellen**	**max.10**
	■ Entfernung vom Eingang zum Haltepunkt/-stelle 600 m	5
	■ Entfernung vom Eingang zum Haltepunkt/-stelle 350 m	10
1.2	**Zugang zum nächstgelegenen Nah- oder Fernverkehrsbahnhof, der zur Hauptverkehrszeit (HVZ) je Richtung mindestens stündlich bedient wird.**	**max. 10**
	■ ≤ 3.000 m Entfernung	5
	■ ≤ 1.500 m Entfernung	10
1.3	**Takt des ÖPNV an mindestens einer der Haltestellen aus 2.1 oder 2.2 in der Hauptverkehrszeit (HVZ)**	**max. 10**
	■ Takt maximal 15 Minuten ≥ 4 Abfahrten je Stunde und Richtung in HVZ	5
	■ Takt maximal 5 Minuten ≥ 10 Abfahrten je Stunde und Richtung in HVZ	10
1.4	**Barrierefreie Zugänglichkeit der nahen ÖPNV-Haltestellen** Höhenunterschiede und Abstände ≤ 3 cm, Einstiegsstellen markiert, Witterungsschutz; Betrifft alle Wegeverbindungen zwischen barrierefreien Gebäudeeingängen und Haltestelle(n) in maximal 350-m-Entfernung (Weglänge)	**10**
2	**Barrierefreie Fußinfrastruktur**	**max. 20**
2.1	**Barrierefreier Ausbau des Weges zum Gebäude und dessen Umgebung (Radius 350 m um Haupteingang/barrierefreien Eingang)** Keine Sichthindernisse, taktile Leitelemente, eigene Absenkungen und Querungen, keine Stufen	**20**
3	**Radverkehr**	**max. 25**
3.1	**Fahrradwege (innerhalb eines Radius von 500 m um Haupteingang)**	**max. 10**
	■ Teilweise Mischung mit Kfz	5
	■ Shared Space, Fahrradstraße oder vergleichbar; alternativ: markierte oder bauliche abgegrenzte Radwege dominieren	10

© DGNB GmbH

3.2 Anbindung **max. 10**

- Der Standort ist an ein lokales Radwege- oder Radroutennetz zum Erreichen von Standorten bis ca. 10 Km vorhanden angebunden +5
- Der Standort ist an ein Radschnellwegenetz oder Radroutennetz zum Erreichen von Zielen auch über 10 km angebunden +5

3.3 Bezug zum Gebäude **5**

Befahrbare Zuwegung führt direkt zum Gebäude/zu den Abstellanlagen auf dem Grundstück bzw. im/am Gebäude

---

4 Leihsysteme — max. 15

4.1 Mobilitäts-Sharing **max. 15**

Stellplätze für Mobilitäts-Sharing (Car-, Roller-, Bike-Sharing etc.) sind in angemessener Anzahl und in unmittelbarer Nähe zum Eingang (maximal 350 m) gut zugänglich vorhanden oder das Gebäude liegt innerhalb des Geschäftsgebiets eines Free-Floating- Anbieters. Alternativ sind das Gebäude oder seine Nutzenden an einem Quartiersmobilitätskonzept beteiligt, das die Organisation und Förderung der Sharing-Systeme beinhaltet.

- Je Angebot können 5 Punkte gerechnet werden. Jede Kombination von Angebot und Angebotsform (stationsgebunden/free floating) kann nur einmal angerechnet werden (z. B. nur ein stationsgebundener Car-Sharing-Anbieter).

---

5 Bonus für die Nutzung vorhandener Ladeinfrastruktur — max. 5

5.1 Agenda 2030 BONUS: Nutzung vorhandener Ladeinfrastruktur **5**

In der Umgebung des Gebäudes (im Radius von maximal 600 m um den Haupteingang) ist öffentliche Ladeinfrastruktur für motorisierten Individualverkehr (MIV) vorhanden.

NACHHALTIGKEITSREPORTING UND SYNERGIEN

Kennzahlen für Nachhaltigkeitsreporting

Für eine Unternehmensberichterstattung oder eine projektbezogene Kommunikation erzielter Ergebnisse bietet es sich an, die folgenden Kennzahlen aus der Bearbeitung des Kriteriums zu verwenden. Die für das „DGNB Kennzahlen Reporting“ anzugebenden Kennzahlen sind mit dem Begriff „KPI“ (Key Performance Indicator) bezeichnet.

NR.	KENNZAHLEN (PERFORMANCE INDICATORS)	EINHEIT

Synergien mit DGNB Systemanwendungen

- **DGNB Quartiere:** Ergebnisse aus der Bewertung des Systems für Quartiere Kriterium TEC3.1 Mobilitätsinfrastruktur – motorisierter Verkehr können für die Bewertung der Indikators 1 sowie Angaben aus TEC3.2 Mobilitätsinfrastruktur – nicht motorisierter Verkehr Indikator 2 für Indikator 3 in diesem Kriterium genutzt werden.
- **DGNB Gebäude im Betrieb:** Die Ergebnisse der Bewertung des Indikators 4 kann als Nachweis im DGNB System Gebäude im Betrieb im Kriterium SOC3-B Mobilität Indikator 5 genutzt werden.

Synergien mit externen Instrumenten

- **EU Taxonomie**: -
- **QNG:** Mit dem Kriterium SITE1.3 Verkehrsanbindungen werden Nutzeranforderungen erfüllt (allgemeinen Anforderungen).

© DGNB GmbH

APPENDIX A – DETAILBESCHREIBUNG

I. Relevanz

Das Ziel ist die Einsparung von Ressourcen und die Steigerung des Nutzerkomforts durch eine nachhaltige Mobilitätsinfrastruktur für den Verkehr. Dadurch können folgende Vorteile für Unternehmen, Kommunen und/oder Nutzer erzielt werden:

- Gute Erreichbarkeit für alle, ohne Einschränkungen auf ein bestimmtes Verkehrsmittel
- Steigerung der Umweltqualität, d. h. Reduktion der negativen Umweltwirkungen des motorisierten Individualverkehrs
- Höhere Lebensqualität
- Bessere Erreichbarkeit, insbesondere für nicht motorisierte und mobilitätseingeschränkte Verkehrsteilnehmer
- Förderung von Sharing-Angeboten zur Schonung von Ressourcen und Ermöglichung vielfältiger individueller Mobilität

II. Zusätzliche Erläuterung

Mobilität ist heute ein wichtiger Standortfaktor. Das Vorhandensein verschiedener Verkehrsträger und deren zeit- und komfortoptimierte Vernetzung führen zu einer hohen Akzeptanz und Frequentierung durch die Nutzer.
Unter Mobilität versteht man eine ganzheitliche Betrachtung des motorisierten und nicht motorisierten Verkehrs mit dem Ziel einer gleichwertigen Berücksichtigung von der Entwurfs- bis zur Ausführungs- hinein in die Nutzungsphase.

III. Methode

Die Mobilitätsinfrastruktur (in Kombination mit TEC3.1) unterstützt die Einrichtungen für E-Mobility und Car-Sharing und die Maßnahmen zur Förderung des Fahrrad- und Fußgängerverkehrs. Für die Messung der Entfernung ist die reale Entfernung, das heißt die tatsächliche Wegstrecke zu messen.

Indikator 1: ÖPNV

- Durch ein gut ausgebautes, vom Standort leicht und sicher zugängliches ÖPNV-Netz, das in regelmäßigen Abständen von (verschiedenen) Verkehrsmitteln angefahren wird, ist die Anbindung an das Gebäude gewährleistet und kann so gleichzeitig den Anteil des MIVs reduziert werden. Maßgeblich sind die Angaben für Werktage und das Angebot in der Hauptverkehrszeit (HVZ). Eine übliche Hauptverkehrszeit wäre morgens von 06:00 bis 09:00 und abends 15:00 bis 19:00. Anpassungen sind mit Begründung möglich, der Zeitraum sollte mindestens 5 Stunden betragen. Hinweis: Digitale Dienste stellen teilweise eine auf die Haltestelle bezogene Informationen bereit.
- Der barrierefreie Ausbau der angrenzenden ÖPNV-Haltestellen und des Zugangs zum Gebäude und der näheren Umgebung gewährleisten eine umfassende Erreichbarkeit für alle Verkehrsteilnehmer.

Indikator 2: Barrierefreie Fußgängerinfrastruktur (Radius 350 m um Haupteingang/barrierefreien Eingang)

- Die Mobilitätsinfrastruktur soll mit ihren Elementen den Fußverkehr fördern. Hierzu zählen ein ausgebautes Fußwegenetz, sichere und möglichst direkte Querungsmöglichkeiten und wegweisende Beschilderung, die auch Anforderungen mobilitätseingeschränkter Personen erfüllen.

© DGNB GmbH

Indikator 3: Radverkehr

- Ähnlich verhält es sich mit dem Radwegenetz. Dieses sollte überregional angebunden, vom Kfz getrennt und möglichst durchgängig sein.
- Die Bewertung des gebäudeseitigen Beitrags bezieht sich auf die Zuwegung: Es wird bewertet, ob eine gut befahrbare Zuwegung direkt zum Gebäude bzw. den Abstellanlagen vorhanden ist.

Indikator 4: Leihsysteme (öffentlich oder privat)

- Bewertungspunkte werden vergeben für Verleihsysteme, die die im Indikator genannten Erreichbarkeitskriterien erfüllen. Lastenrad- und Fahrrad-Sharing werden als unterschiedliche Angebote behandelt.
- Ebenfalls können Punkte vergeben werden, wenn eine Beteiligung an einem Quartierssystem mit Förderung/Nutzung von Sharing-Angeboten vorliegt.

Indikator 5: Bonus: Nutzung vorhandener Ladeinfrastruktur

- Wenn in der Umgebung des Gebäudes öffentliche Ladeinfrastruktur für motorisierten Individualverkehr vorhanden ist, kann dieser Bonus angesetzt werden. Betrachtet wird dabei eine Entfernung von 600 m um den Haupteingang.

© DGNB GmbH

APPENDIX B – NACHWEISE

I. Erforderliche Nachweise

Die folgenden Nachweise stellen eine Auswahl an möglichen Nachweisformen dar. Anhand der eingereichten Nachweisdokumente muss die gewählte Bewertung der einzelnen Indikatoren umfänglich und plausibel dokumentiert werden. Die Nachweise gelten für alle Nutzungsprofile. Je nach Nutzungsprofil können auch unterschiedliche Nachweise relevant sein.

BESCHREIBUNG	KURZZEICHEN
Dokumentation der (geplanten) Haltestellen auf einem Übersichtsplan mit Eintragung der realen Entfernungen sowie ggf. Fotos	A
Darstellung und Berechnung des Taktes der einzelnen Haltestellen und Linien, der Takt ist mithilfe geeigneter Unterlagen (z. B. Fahrplänen) nachzuweisen, alternativ Unterlagen von Verkehrsunternehmen/-betreibern zur geplanten Taktfolge	B
Dokumentation der Haltestellen auf einem Übersichtsplan mit aussagekräftigen Fotos, anhand derer die Qualität der einzelnen Haltestellen nachvollziehbar ist	C
Übersichtslageplan mit Darstellung der relevanten Elemente	D
Übersichtsplan des Planungsgebietes mit Eintragung der Straßen	E
Nachweis über geeignete Planunterlagen	F
Nachweis über Fotodokumentation, eindeutige Darstellung im Lageplan	G
Unterlagen von Verkehrsunternehmen/-betreibern zur Angebotsplanung	H
Nachweise durch Screenshots, Ausdrucke oder schriftliche Bestätigung durch den Betreiber	I
Übersichtsplan mit Routenführung und Wegweisungsstandorten; ggf. Bilddokumentation der Umsetzung der Maßnahmen	K
Dokumentation der Wegweisung mittels geeigneter Dokumente (z. B. Pläne, Fotodokumentationen etc.)	L
Fahrpläne	M
Nachweis der Leihsystemanbieter (Fotodokumentation, Nachweis Geschäftsgebiet, Lageplan etc.)	N
Nachweis für Beteiligung an Quartiersmobilitätskonzepts (Vertrag, Pläne, etc.)	O

© DGNB GmbH

INDIKATOREN	VZ	Z
1. ÖPNV	A, B, C	A, B, C, G, H, I, M,
2. Fußgängerverkehr	D, E, F, K, L	D, E, F, K, L
3. Radverkehr	D, E, F, K	D, E, F, K
4. Leihsysteme	N, O	N, O
5. Agenda 2030 Bonus: Nutzung vorhandener Ladeinfrastruktur	D, G	D, G

© DGNB GmbH

APPENDIX C – LITERATUR

I. Version

Änderungsprotokoll auf Basis Version 2023.2

SEITE	ERLÄUTERUNG	DATUM

II. Literatur

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV):

- Richtlinien für integrierte Netzgestaltung, jeweils aktuelle Fassung.
- ÖPNV und Siedlungsentwicklung – Planungshilfe für die kommunale Bauleitplanung, jeweils aktuelle Fassung.
- Empfehlungen für die Radverkehrsanlagen, jeweils aktuelle Fassung.
- Merkblatt zur wegweisenden Beschilderung für den Radverkehr, jeweils aktuelle Fassung.
- EFA – Empfehlungen für Fußgängerverkehrsanlagen, jeweils aktuelle Fassung.
- Hinweise für barrierefreie Verkehrsanlagen, jeweils aktuelle Fassung.
- Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen, jeweils aktuelle Fassung.
- Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS), jeweils aktuelle Fassung. Die FGSV-Regelwerke sind mit Genehmigung der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V. wiedergegeben worden. Maßgebend für das Anwenden des FGSV-Regelwerkes ist dessen Fassung mit dem neuesten Ausgabedatum, die beim FGSV Verlag, Wesselinger Straße 17, 50999 Köln, www.fgsv-verlag.de, erhältlich ist.
- Sustainable Development Goals Icons, United Nations/globalgoals.org.

© DGNB GmbH

SITE1.4

Nähe zu nutzungsrelevanten Objekten und Einrichtungen

Ziel

Unser Ziel ist es, eine optimale Versorgung der Nutzenden des Gebäudes durch eine nahe, gut erreichbare, soziale und erwerbswirtschaftliche Infrastruktur zu gewährleisten und somit eine gesellschaftliche Akzeptanz des Gebäudes zu schaffen. Wir möchten ebenfalls die Integration des Gebäudes in seinen städtebaulichen Kontext durch vielfältige Nutzungsangebote an und für die Öffentlichkeit fördern.

Nutzen

Die Zufriedenheit der Gebäudenutzenden mit dem Standort lässt sich durch kurze Wege zu Einrichtungen des täglichen Bedarfs steigern. Quartiere werden belebt, wenn ihre Geh- und Fahrradwege genutzt werden. Zusätzlich werden der motorisierte Verkehr und die damit verbundenen Lärmbelastungen und Schadstoffemissionen reduziert. Ein belebtes Quartier steigert zudem die Wertstabilität der sich darin befindenden Gebäude.

Beitrag zu übergeordneten Nachhaltigkeitszielen



Ausblick

Eine gleichbleibende Bedeutung und Bewertung sind zu erwarten.

Anteil an der Gesamtbewertung

	ANTEIL	BEDEUTUNGSFAKTOR
Büro Bildung Wohnen Hotel Logistik Produktion	1,3 %	2
Verbrauchermarkt Geschäftshaus Gesundheitsbauten Shoppingcenter Versammlungsstätten	1,1 %	2

© DGNB GmbH

BEWERTUNG

Vom Standort des Gebäudes ausgehend, werden die Entfernungen zu relevanten Einrichtungen der sozialen und erwerbswirtschaftlichen Infrastruktur ermittelt und als „nah und gut erreichbar“ bewertet, wenn sie sich in einer bestimmten Entfernung befinden. Wenn eine starke Barriere (Fluss, Autobahn, Schienen etc.) zwischen dem Gebäude und dem Betrachtungsgegenstand vorhanden ist, muss die reale Weglänge ermittelt werden. Weiterhin wird bewertet, welche infrastrukturellen Angebote für die Nutzerinnen und Nutzer direkt im Gebäude gegeben sind. Im Kriterium können regulär 100 Punkte, inklusive Bonus 110 Punkte erzielt werden. Im Indikator 1.1 und 1.2 können 45 Punkte erzielt, jedoch insgesamt maximal 35 Punkte angerechnet werden.

NR.	INDIKATOR	LUFTLINIE MAX. ENTFERNUNG	PUNKTE
1	**Soziale Infrastruktur**		**35**
1.1	**Innerhalb des Quartiers/im Umfeld**		**max. 35**
	■ **Bildung 1** Kinderbetreuungseinrichtungen, Grundschulen	350	+10
	■ **Bildung 2** Weiterführende oder berufsbildende Schule	3000	+5
	■ **Freizeit** Je öffentlich zugänglichem Angebot: Kunst und Kultur (Kino, Theater, Galerien), Bücherei, Quartierszentrum, Gemeindehaus, Jugendraum, Seniorentreff, Fitnessstudio nahe der Arbeitsstätte (alternativ: öffentlich zugängliches Fitnessprogramm wird im Gebäude angeboten und Externe dürfen dieses nutzen)	1500	+5
	■ **Spielplätze**	350	+10
	■ **Sportstätten** Turn- und Sporthalle, Sportfreigelände/Sportplatz mit Leichtathletik, Hallen- oder Freibad	1500	+5
1.2	**Möglichkeit der Nutzung von Außenanlagen**		**10**
	Nutzbarkeit von Flächen in den Außenanlagen des Gebäudes: Gebäudeumgebende Außenanlagen sind – sowohl während als auch außerhalb der üblichen Geschäftszeiten – für die Öffentlichkeit nutzbar.		10
2	**Erwerbswirtschaftliche Infrastruktur**		**35**
2.1	**Innerhalb des Quartiers/im Umfeld**		**max. 35**
	■ **Nahversorgung 1** Vollsortimenter (Angebot von Gütern des täglichen Bedarfs)	700	+15

© DGNB GmbH

■	**Nahversorgung 2** Kleinteiliger Einzelhandel (Bäckerei, Metzgerei, Drogerie etc.)	700	+5
■	**Nahversorgung 3** Wochenmarkt	700	+5
■	**Gastronomie** Restaurant, Café, Bäckerei etc.	700	+5
■	**Sonstige Dienstleistungen** Bank, Post, Friseur, Fitnessstudio, Wellness etc.	700	+5
■	**Medizinische Versorgung 1** Allgemeinmedizinerin oder Allgemeinmediziner	700	+10
■	**Medizinische Versorgung 2** Fachärztin oder Facharzt, Apotheke etc.	700	+5

3 Gebäudezugehörige Infrastruktur/Nutzungsvielfalt — 30

3.1 Nutzungsvielfalt im Gebäude — max. 30

Unter 1.1 oder 2.1 genannte Infrastruktur direkt im Gebäude

- Punkte entsprechend 1.1 bzw. 2.1

3.2 CIRCULAR ECONOMY BONUS – Angebote für die tägliche Versorgung und zum Austausch — +10

Erläuterung: Anrechnung der Bonuspunkte, wenn bislang unkonventionelle Angebote Gebäudenutzenden oder Externen gemacht und baulich umgesetzt oder vorgesehen werden, wie z. B. Gemüse- und Obstanpflanzungen, Bienenstöcke (Urban Farming) oder ein nachbarschaftlicher Austausch z. B. von Dienstleistungen (temporäre Handelsflächen, Repair Cafés, Nachbarschaftstreff o. ä.) gefördert wird.

© DGNB GmbH

NACHHALTIGSKEITSREPORTING UND SYNERGIEN

Kennzahlen für Nachhaltigkeitsreporting

Für eine Unternehmensberichterstattung oder eine projektbezogene Kommunikation erzielter Ergebnisse bietet es sich an, die folgenden Kennzahlen aus der Bearbeitung des Kriteriums zu verwenden. Die für das „DGNB Kennzahlen Reporting“ anzugebenden Kennzahlen sind mit dem Begriff „KPI“ (Key Performance Indicator) bezeichnet.

NR.	KENNZAHLEN/KPI	EINHEIT
1	Anzahl naher sozialer Infrastruktureinrichtungen	[Anzahl]
2	Anzahl naher erwerbswirtschaftlicher Infrastruktureinrichtungen	[Anzahl]
3	Anzahl sozialer oder erwerbswirtschaftlicher Infrastruktureinrichtungen direkt im Gebäude (Nutzungsvielfalt)	[Anzahl]

Synergien mit DGNB Systemanwendungen

- **DGNB Gebäude im Betrieb:** Die Ergebnisse der Bewertung der Indikatoren 1, 2 und 3 dieses Kriteriums liefern die fachliche Grundlage und relevante Daten, wie die Anzahl naher sozialer oder erwerbswirtschaftlicher Infrastruktureinrichtungen, die im DGNB System Gebäude im Betrieb im Kriterium SOC2-B Nutzerzufriedenheit verwendet werden können.

Synergien mit externen Instrumenten

- **EU Taxonomie:** -
- **QNG:** -

© DGNB GmbH

APPENDIX A – DETAILBESCHREIBUNG

I. Relevanz

Ein Gebäude und dessen Umfeld mit einem vielfältigen Nutzungsangebot an die Öffentlichkeit fördern die Kommunikation und die Gemeinschaft und damit die allgemeine Akzeptanz des Gebäudes.

II. Zusätzliche Erläuterung

Die Nutzerinnen und Nutzer des Objekts sollten die Möglichkeit haben, ihre Bedürfnisse nach Erholung, Versorgung, Bildung etc. innerhalb ihres Umfelds zu befriedigen („Stadt der kurzen Wege“). Eine ausreichende Versorgungsinfrastruktur trägt u. a. dazu bei, tägliche Wege zu Fuß oder mit dem Fahrrad zurückzulegen. Je mehr sich ein Gebäude seiner Umwelt und der Gesellschaft öffnet, desto besser wird seine Zugänglichkeit bewertet. Maßnahmen zur Erhöhung der Zugänglichkeit sind zum Beispiel öffentlich nutzbare Freianlagen am Gebäude, Cafeterien oder Räumlichkeiten, die an Dritte vermietet werden (Büroeinheiten, Tagungsräume, Aulen, Sportanlagen etc.). Eine solche Öffnung ermöglicht eine längere und umfangreichere Nutzung des Gebäudes über die tägliche Nutzungsdauer der eigentlichen Funktion hinaus.

III. Methode

Mit einer quantitativen Methode wird zeichnerisch ermittelt, ob das Objekt innerhalb des Einzugsbereichs der jeweiligen Infrastruktureinrichtung liegt. Die Einrichtungen sollten der Öffentlichkeit zugänglich sein, Sportstätten z. B. durch die Mitgliedschaft in einem Verein o. ä. (rein schulische oder betriebliche Einrichtungen sind nicht zu werten). Folgende Indikatoren werden bewertet:

Indikator 1: Soziale Infrastruktur

Die soziale Infrastruktur wird in die Bereiche Bildung, Freizeit sowie Spielplätze/Sportstätten unterteilt.

Indikator 2: Erwerbswirtschaftliche Infrastruktur

Die erwerbswirtschaftliche Infrastruktur wird in die Nahversorgung, medizinische Versorgung sowie sonstige Dienstleistung unterteilt.

Indikator 3: Gebäudezugehörige Infrastruktur/Nutzungsvielfalt

Nutzungsvielfalt definiert sich über möglichst viele unterschiedliche Nutzungsmöglichkeiten, die die eigentliche Nutzungsart eines Gebäudes ergänzen, wie z. B. die Vermietung von Flächen an Dritte oder andere Nutzungen wie z. B. Kantine, Ausstellung, Bibliothek, Dienstleistungsangebote. Der Erdgeschossbereich steht dabei im Vordergrund, da er für eine öffentliche Nutzung besonders geeignet ist (Zugänglichkeit, Sichtbarkeit, städtebauliche Funktion). Kombinationen mit angrenzenden Geschossen sind möglich. Auch der zum Gebäude gehörende Außenraum trägt (z. B. durch Außen-sitzflächen Gastronomie, Stadtmöblierung) zur Belebung des städtischen Raums bei.

IV. Nutzungsspezifische Beschreibung

Je nach Nutzungsprofil können unterschiedliche Indikatoren zum Ansatz gebracht werden, deren Relevanz jeweils zu begründen ist.

© DGNB GmbH

APPENDIX B – NACHWEISE

I. Erforderliche Nachweise

Die folgenden Nachweise stellen eine Auswahl an möglichen Nachweisformen dar. Anhand der eingereichten Nachweisdokumente muss die gewählte Bewertung der einzelnen Indikatoren umfänglich und plausibel dokumentiert werden. Die Nachweise gelten für alle Nutzungsprofile. Je nach Nutzungsprofil können auch unterschiedliche Nachweise relevant sein.

BESCHREIBUNG	KURZZEICHEN
Plausible Absichtserklärung, dass Infrastruktur im Objekt/Umfeld umgesetzt werden soll	A
Bilder der umgesetzten Maßnahmen (und Verortung auf Übersichtsplan)	B
Städtebaulicher Entwurf inklusive Nutzungs- und Freiraumkonzept, der kontinuierlich fortzuschreiben ist und die abgefragten Inhalte behandelt. Kennzeichnung aller geplanten Infrastruktureinrichtungen im Umfeld/Quartier.	C
Lageplan mit Eintragung der maximal zulässigen Entfernung pro Nutzungskategorie. Kennzeichnung aller geplanten Infrastruktureinrichtungen im Umfeld/Quartier und bestehender Infrastruktureinrichtungen im Umfeld	D
Je nach Objekt: Auszug aus den zeichnerischen und textlichen Festlegungen zu den im Gebäude anmietbaren Räumen an Dritte, die nachvollziehbar folgende Angaben enthalten: ■ Lage der anmietbaren Räume (Grundrisspläne) ■ Angaben zu Funktion der Räume sowie zur Erreichbarkeit, Öffnungszeiten etc.	E
Je nach Objekt: Auszug aus den zeichnerischen und textlichen Festlegungen zu den im Gebäude vorhandenen Nutzungsangeboten für die Öffentlichkeit, die nachvollziehbar folgende Angaben enthalten: ■ Lage der Nutzungsangebote für die Öffentlichkeit (Grundrisspläne) ■ Erschließung/Einbindung der zu den Nutzungsangeboten zugehörigen Außenanlagen (Lageplan) ■ Beschreibung der Art der Nutzungsangebote für die Öffentlichkeit mit Angaben zu Erreichbarkeit, Öffnungszeiten etc. ■ Mietverträge ■ Fotodokumentation	F

INDIKATOREN	VORZERTIFIKAT	ZERTIFIKAT
1. Soziale Infrastruktur	A, C	B, C, D, E, F
2. Erwerbswirtschaftliche Infrastruktur	A, C	B, C, D, E, F
3. Gebäudezugehörige Infrastruktur/Nutzungsvielfalt	A, C	B, C, D, E, F

© DGNB GmbH

APPENDIX C – LITERATUR

I. Version

Änderungsprotokoll auf Basis Version 2023.2

SEITE	ERLÄUTERUNG	DATUM
–		

II. Literatur

- Bott, Helmut; Jessen, Johann; Pesch, Franz (Hrsg.) (2010): Lehrbausteine Städtebau: Basiswissen für Entwurf und Planung, Auflage: 6. Städtebau-Institut der Universität Stuttgart.
- BMUB (Hrsg.) (2007): LEIPZIG CHARTA zur nachhaltigen europäischen Stadt.
- Korda, Martin; Bischof, Wolfgang (2005): Städtebau – technische Grundlagen, S. 525 – 526, 5. Auflage, Teubner Verlag.
- Sustainable Development Goals Icons, United Nations/globalgoals.org.

© DGNB GmbH