SENTINEL HOLDING
INSTITUT

# SHI-PRODUKTPASS

**Produkte finden - Gebäude zertifizieren**

SHI-Produktpass-Nr.:

**1782-10-1004**

# Modular ONE

Warengruppe: Designbeläge

**PARADOR**

Parador GmbH
Millenkamp 7 – 8
48653 Coesfeld

## Produktqualitäten:

- SHI-Produkt bewertung 2024
- QNG Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude
- DGNB NEUBAU 2023.2
- DGNB NEUBAU 2023
- DGNB NEUBAU 2018
- BNB-BN NEUBAU V2015
- EU-TAXONOMIE
- BREEAM DE NEUBAU 2018
- LEED v4.1 (outside US)

GEPRÜFT NACHHALTIGES PRODUKT
SHI PRODUKT PASS
SENTINEL HOLDING INSTITUT
www.sentinel-holding.eu/pruefkriterien

Köttner

**Helmut Köttner**
Wissenschaftlicher Leiter
Freiburg, den 17.08.2026

SENTINEL HOLDING
INSTITUT

Produkt:
**Modular ONE**

SHI Produktpass-Nr.:
**1782-10-1004**

PARADOR

# Inhalt


| | |
|---|---|
| SHI-Produktbewertung 2024 | 1 |
| QNG - Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude | 2 |
| DGNB Neubau 2023.2 | 3 |
| DGNB Neubau 2023 | 4 |
| DGNB Neubau 2018 | 6 |
| BNB-BN Neubau V2015 | 7 |
| EU-Taxonomie | 8 |
| BREEAM DE Neubau 2018 | 9 |
| LEED v4.1 | 10 |
| Produktsiegel | 11 |
| Rechtliche Hinweise | 12 |
| Technisches Datenblatt/Anhänge | 12 |


Wir sind stolz darauf, dass die SHI-Datenbank, die erste und einzige Datenbank für Bauprodukte ist, die ihre umfassenden Prozesse sowie die Aktualität regelmäßig von dem unabhängigen Prüfunternehmen SGS-TÜV Saar überprüfen lässt.

SGS TÜV SAAR

SENTINEL HOLDING
INSTITUT

Produkt:
**Modular ONE**

SHI Produktpass-Nr.:
**1782-10-1004**

PARADOR

# SHI-Produktbewertung 2024

Seit 2008 etabliert die Sentinel Holding Institut GmbH (SHI) einen einzigartigen Standard für schadstoffgeprüfte Produkte. Experten führen unabhängige Produktprüfungen nach klaren und transparenten Kriterien durch. Zusätzlich überprüft das unabhängige Prüfunternehmen SGS-TÜV Saar regelmäßig die Prozesse und Aktualität.

| Kriterium | Produktkategorie | Schadstoffgrenzwert | Bewertung |
|---|---|---|---|
| SHI-Produktbewertung | Sonstige Bodenbeläge | TVOC ≤ 160 µg/m³<br>Formaldehyd ≤ 10 µg/m³ | Schadstoffgeprüft |
| **Gültig bis: 05.09.2027** | | | |

SENTINEL HOLDING
INSTITUT

Produkt:
**Modular ONE**

SHI Produktpass-Nr.:
**1782-10-1004**

PARADOR

# QNG - Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude

Das Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude, entwickelt durch das Bundesministerium für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen (BMWSB), legt Anforderungen an die ökologische, soziokulturelle und ökonomische Qualität von Gebäuden fest. Das Sentinel Holding Institut prüft Bauprodukte gemäß den QNG-Anforderungen für eine Zertifizierung und vergibt das QNG-ready Siegel. Das Einhalten des QNG-Standards ist Voraussetzung für den KfW-Förderkredit. Für bestimmte Produktgruppen hat das QNG derzeit keine spezifischen Anforderungen definiert. Diese Produkte sind als nicht bewertungsrelevant eingestuft, können jedoch in QNG-Projekten genutzt werden.

| Kriterium | Pos. / Bauproduktgruppe | Betrachtete Stoffe | QNG Freigabe |
|---|---|---|---|
| 3.1.3 Schadstoffvermeidung in Baumaterialien | 2.3 Mehrschichtiges Holzparkett, Bambusbeläge und Bodenbeläge auf Holzwerkstoff-Trägerplatten | VOC / Emissionen / gefährliche Stoffe | QNG-ready |
| **Nachweis:** Blauer Engel zertifiziert | | | |

| Kriterium | Bewertung |
|---|---|
| ANF2-WG1 Nachhaltige Materialgewinnung | Kann Gesamtbewertung positiv beeinflussen |

SENTINEL HOLDING
INSTITUT

Produkt:
**Modular ONE**

SHI Produktpass-Nr.:
**1782-10-1004**

PARADOR

# DGNB Neubau 2023.2

| Kriterium | Pos. / Relevante Bauteile / Bau-Materialien / Flächen | Betrachtete Stoffe / Aspekte | Qualitätsstufe |
|---|---|---|---|
| ENV 1.2 Risiken für die lokale Umwelt | 47c Parkette, Laminatböden, MMF- und WPC-Bödenbeläge (innen) | VVOC, VOC, SVOC Emissionen und Gehalt an gefährlichen Stoffen | Qualitätsstufe: 3 |
| **Nachweis:** Blauer Engel zertifiziert | | | |

SENTINEL HOLDING
INSTITUT

Produkt:
**Modular ONE**

SHI Produktpass-Nr.:
**1782-10-1004**

PARADOR

# DGNB Neubau 2023

Das DGNB-System (Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen) bewertet die Nachhaltigkeit von Gebäuden verschiedener Art. Das System ist sowohl anwendbar für private und gewerbliche Großprojekte als auch für kleinere Wohngebäude. Die Version 2023 setzt hohe Standards für ökologische, ökonomische, soziokulturelle und funktionale Aspekte während des gesamten Lebenszyklus eines Gebäudes.

| Kriterium | Pos. / Relevante Bauteile / Bau-Materialien / Flächen | Betrachtete Stoffe / Aspekte | Qualitätsstufe |
|---|---|---|---|
| ENV 1.2 Risiken für die lokale Umwelt, 03.05.2024 (3. Auflage) | 47c Holzwerkstoffe bei Bodenbelägen | VVOC, VOC, SVOC Emissionen und Gehalt an gefährlichen Stoffen | Qualitätsstufe: 4 |
| **Nachweis:** Blauer Engel zertifiziert | | | |

| Kriterium | Qualitätsstufe |
|---|---|
| ENV 1.3 Verantwortungsbewusst Ressourcengewinnung | Kann Gesamtbewertung positiv beeinflussen |
| **Nachweis:** Produktdatenblatt | |

| Kriterium | Bewertung |
|---|---|
| SOC 1.2 Innenraumluftqualität (*) | Kann Gesamtbewertung positiv beeinflussen |

| Kriterium | Pos. / Relevante Bauteile / Bau-Materialien / Flächen | Betrachtete Stoffe / Aspekte | Qualitätsstufe |
|---|---|---|---|
| ENV 1.2 Risiken für die lokale Umwelt, 29.05.2025 (4. Auflage) | 47c Bodenbeläge in der Innenanwendung (aus Holzwerkstoffen) | VVOC, VOC, SVOC Emissionen und Gehalt an gefährlichen Stoffen | Qualitätsstufe: 4 |
| **Nachweis:** Blauer Engel zertifiziert | | | |

SENTINEL HOLDING
INSTITUT

Produkt:
**Modular ONE**

SHI Produktpass-Nr.:
**1782-10-1004**

PARADOR

# DGNB Neubau 2018

Das DGNB-System (Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen) bewertet die Nachhaltigkeit von Gebäuden verschiedener Art. Das System ist sowohl anwendbar für private und gewerbliche Großprojekte als auch für kleinere Wohngebäude.

| Kriterium | Pos. / Relevante Bauteile / Bau-Materialien / Flächen | Betrachtete Stoffe / Aspekte | Qualitätsstufe |
|---|---|---|---|
| ENV 1.2 Risiken für die lokale Umwelt | 47a Industriell hergestellte Erzeugnisse Serienerzeugnisse / Fertigprodukte aus Holzwerkstoffen in Innenräumen: Spanplatten, Furnierplatten, Faserplatten | Formaldehyd | Qualitätsstufe: 4 |
| **Nachweis:** Blauer Engel zertifiziert | | | |

SENTINEL HOLDING
INSTITUT

Produkt:
**Modular ONE**

SHI Produktpass-Nr.:
**1782-10-1004**

PARADOR

# BNB-BN Neubau V2015

Das Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen ist ein Instrument zur Bewertung von Büro- und Verwaltungsgebäuden, Unterrichtsgebäuden, Laborgebäuden sowie Außenanlagen in Deutschland. Das BNB wurde vom damaligen Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) entwickelt und unterliegt heute dem Bundesministerium für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen.

| Kriterium | Pos. / Bauprodukttyp | Betrachtete Schadstoffgruppe | Qualitätsniveau |
|---|---|---|---|
| 1.1.6 Risiken für die lokale Umwelt | 2b Bodenbeläge aus Holzwerkstoffen – auch Systeme | VOC / gefährliche Stoffe | Qualitätsniveau 5 |
| **Nachweis:** Blauer Engel zertifiziert | | | |

| Kriterium | Bewertung |
|---|---|
| 1.1.7 Nachhaltige Materialgewinnung | Kann Gesamtbewertung positiv beeinflussen |

SENTINEL HOLDING
INSTITUT

Produkt:
**Modular ONE**

SHI Produktpass-Nr.:
**1782-10-1004**

PARADOR

# EU-Taxonomie

Die EU-Taxonomie klassifiziert wirtschaftliche Aktivitäten und Produkte nach ihren Umweltauswirkungen. Auf der Produktebene gibt es gemäß der EU-Verordnung klare Anforderungen zu Formaldehyd und flüchtigen organischen Verbindungen (VOC). Die Sentinel Holding Institut GmbH kennzeichnet qualifizierte Produkte, die diesen Standard erfüllen.

| Kriterium | Produkttyp | Betrachtete Stoffe | Bewertung |
|---|---|---|---|
| DNSH - Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung | Bodenbeläge | Stoffe nach Anlage C, Formaldehyd, Karzinogene VOC Kategorie 1A/1B | Erfüllt |
| **Nachweis:** Blauer Engel zertifiziert | | | |

SENTINEL HOLDING
INSTITUT

Produkt:
**Modular ONE**

SHI Produktpass-Nr.:
**1782-10-1004**

PARADOR

# BREEAM DE Neubau 2018

BREEAM (Building Research Establishment Environmental Assessment Methodology) ist ein britisches Gebäudebewertungssystem, welches die Nachhaltigkeit von Neubauten, Sanierungsprojekten und Umbauten einstuft. Das Bewertungssystem wurde vom Building Research Establishment (BRE) entwickelt und zielt darauf ab, ökologische, ökonomische und soziale Auswirkungen von Gebäuden zu bewerten und zu verbessern.

| Kriterium | Produktkategorie | Betrachtete Stoffe | Qualitätsstufe |
|---|---|---|---|
| Hea 02 Qualität der Innenraumluft | Bodenbeläge (einschließlich Bodenspachtelmassen und Harzböden) | Emissionen: Formaldehyd, TVOC, TSVOC, Krebserregende Stoffe | herausragende Qualität |
| **Nachweis:** Eco Institut Prüfbericht vom 06.06.2023 / Nr. 58206-A001-BE-L | | | |

SENTINEL HOLDING
INSTITUT

Produkt:
# Modular ONE

SHI Produktpass-Nr.:
**1782-10-1004**

PARADOR

## LEED v4.1

LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) ist ein international anerkanntes Gebäudezertifizierungssystem des U.S. Green Building Council. Es zählt zu den weltweit am weitesten verbreiteten Nachhaltigkeitsstandards für Gebäude und wird insbesondere bei international ausgerichteten Projekten eingesetzt. LEED bewertet Gebäude ganzheitlich in Kategorien wie Energieeffizienz, Ressourcenschonung, Materialauswahl, Innenraumqualität und Standortqualität. Je nach erreichter Punktzahl werden die Zertifizierungsstufen LEED Certified, Silver, Gold oder Platinum vergeben.

| Kriterium | Produktkategorie | Betrachtete Stoffe | Bewertung |
|---|---|---|---|
| EQ Credit: Low-Emitting Materials | Bodenbeläge | Emissionen: Formaldehyd, VOC, Krebserregende Stoffe | Erfüllt |
| **Nachweis:** Eco Institut Prüfbericht vom 06.06.2023 / Nr. 58206-A001-BE-L | | | |

SENTINEL HOLDING
INSTITUT

Produkt:
**Modular ONE**

SHI Produktpass-Nr.:
**1782-10-1004**

PARADOR

# Produktsiegel

In der Baubranche spielt die Auswahl qualitativ hochwertiger Materialien eine zentrale Rolle für die Gesundheit in Gebäuden und deren Nachhaltigkeit. Produktlabels und Zertifikate bieten Orientierung, um diesen Anforderungen gerecht zu werden. Allerdings besitzt jedes Zertifikat und Label eigene Prüfkriterien, die genau betrachtet werden sollten, um sicherzustellen, dass sie den spezifischen Bedürfnissen eines Bauvorhabens entsprechen.




Dieses Produkt ist schadstoffgeprüft und wird vom Sentinel Holding Institut empfohlen. Gesundes Bauen, Modernisieren und Betreiben von Immobilien erfolgt dank des Sentinel Holding Konzepts nach transparenten und nachvollziehbaren Kriterien.




Produkte mit dem QNG-ready Siegel des Sentinel Holding Instituts eignen sich für Projekte, für welche das Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude (QNG) angestrebt wird. QNG-ready Produkte erfüllen die Anforderungen des QNG Anhangdokument 3.1.3 "Schadstoffvermeidung in Baumaterialien". Das KfW-Kreditprogramm Klimafreundlicher Neubau mit QNG kann eine höhere Fördersumme ermöglichen.




Das IBU ("Institut Bauen und Umwelt e.V.") ist eine Initiative von Bauprodukt- und Baukomponentenherstellern, die sich dem Leitbild der Nachhaltigkeit im Bauwesen verpflichten. IBU ist Programmbetreiber für Umwelt-Produktdeklarationen (Environmental Product Declaration, kurz: EPD) nach der Norm EN 15804. Das IBU-EPD-Programm steht für umfassende Ökobilanzen und Umweltwirkungen von Bauprodukten und eine unabhängige Überprüfung durch Dritte.




Der vom Umweltbundesamt als Zeichengeber und vom RAL e.V. als verantwortliche Prüforganisation verliehene „Blaue Engel“ ist eines der ältesten und in Deutschland das am häufigsten vorkommende Umweltzeichen. Den „Blauen Engel“ gibt es in zahlreichen Ausprägungen für die unterschiedlichsten Produktgruppen. Die zugrunde liegenden Prüfkriterien der jeweiligen Umweltzeichen (UZ) sollten in gesundheitlicher Hinsicht individuell betrachtet werden, da es durchaus Unterschiede in der Relevanz und Strenge gibt.




Das PEFC-Siegel kennzeichnet Holz und Holzprodukte aus nachhaltig bewirtschafteten Wäldern und fordert unter anderem legale Herkunft, Schonung der Waldökosysteme und soziale Mindeststandards in der Forstwirtschaft. Umweltverbände bewerten die Kriterien von PEFC als weniger streng als die des FSC, insbesondere beim Schutz sensibler Waldflächen. Gesundheitliche Aspekte des Endprodukts, wie Emissionen in die Innenraumluft, sind nicht Teil der PEFC-Prüfung.

Produkt:
**Modular ONE**

SHI Produktpass-Nr.:
**1782-10-1004**

PARADOR

# Rechtliche Hinweise

(*) Die Kriterien dieses Steckbriefs beziehen sich auf das gesamte Bauobjekt. Die Bewertung erfolgt auf der Ebene des Gebäudes. Im Rahmen einer sachgemäßen Planung und fachgerechten Installation können einzelne Produkte einen positiven Beitrag zum Gesamtergebnis der Bewertung leisten. Das Sentinel Holding Institut stützt sich einzig auf die Angaben des Herstellers.

**Alle Kriterien finden Sie unter:**
**https://www.sentinel-holding.eu/de/Themenwelten/Pr%C3%BCfkriterien%20f%C3%BCr%20Produkte**

Wir sind stolz darauf, dass die SHI-Datenbank, die erste und einzige Datenbank für Bauprodukte ist, die ihre umfassenden Prozesse sowie die Aktualität regelmäßig von dem unabhängigen Prüfunternehmen SGS-TÜV Saar überprüfen lässt.

SGS TÜV SAAR

## Herausgeber

Sentinel Holding Institut GmbH
Bötzinger Str. 38
79111 Freiburg im Breisgau
Tel.: +49 761 590 481-70
info@sentinel-holding.eu
www.sentinel-holding.eu

# PARADOR

**Designboden Modular ONE**

| Produkteigenschaften | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Format** | | 853 x 400 x 8 mm | 1285 x 194 x 8 mm | 2200 x 235 x 8 mm |
| **Verpackung** | **Paket:** | 5 Elemente / 1,706 m² / 12,05 kg | 10 Elemente / 2,493 m² / 16,69 kg | 6 Elemente / 3,102 m² / 20,87 kg |
| | **Palette:** | 57 Pakete / 97,24 m² / 701,85 kg | 40 Pakete / 99,72 m² / 682,49 kg | 39 Pakete / 120,98 m² / 843,76 kg |

| Toleranzen (Anforderung EN 16511:2023) | | |
|---|---|---|
| **Rechtwinkligkeit des Elementes (≤ 0,20mm)** | | ≤ 0,15 mm |
| **Bestimmung der Kantengeradheit (≤ 0,30 mm/m)** | | ≤ 0,20 mm/m |
| **Ebenheit konkav/konvex** | **längs (≤ 0,50 / ≤ 1,0 %)** | ≤ 0,35 / ≤ 1,0 % |
| | **breit (≤ 0,15 / ≤ 0,20 %)** | ≤ 0,10 / ≤ 0,15 % |
| **Höhendifferenz** | **(mittel ≤ 0,10 mm)** | mittel ≤ 0,10 mm |
| | **(max. ≤ 0,15 mm)** | max. ≤ 0,15 mm |
| **Fugenöffnung** | **(mittel ≤ 0,15 mm)** | mittel ≤ 0,05 mm |
| | **(max. ≤ 0,20 mm)** | max. ≤ 0,10 mm |

| Garantieleistung (laut Parador Garantiebestimmungen) | | Hinweise |
|---|---|---|
| Privater Bereich | Gewerblicher Bereich | - Vollflächige Verklebung bis max. 20m² möglich |
| Lifetime | 10 Jahre | - Reinigung und Pflege siehe Anleitung |
| | | - Technische Änderungen vorbehalten |

EN 14041:2004/AC:2006 · ÉMISSIONS DANS L'AIR INTÉRIEUR A+ · BLAUER ENGEL DAS UMWELTZEICHEN www.blauer-engel.de/uz176 · floor score CERTIFIED BY SCS Global Services · TÜVRheinland ZERTIFIZIERT Qualität Fertigung überwacht Funktionalität www.tuv.com ID 0000057515 · PEFC PEFC/04-31-0507 · THIRD-PARTY VERIFIED EPD ISO 14025 and EN 15804 Institut Bauen und Umwelt e.V.

## Klassifizierung

| Nutzungsklasse 23 = privater Wohnbereich mit intensiver Nutzung | Nutzungsklasse 33 = gewerblicher Bereich mit intensiver Nutzung |
|---|---|
| Der Designboden erfüllt alle Eigenschaften der ausgewiesenen Nutzungsklasse. | |

| Anforderungen / Eigenschaften | | Prüfnorm | Bewertung |
|---|---|---|---|
| Cfl-s1 | Brandverhalten | EN 13501-1 | $C_{fl}$ s1 |
| DS | Gleitreibung | EN 13893<br>EN 14041 | μ ≥ 0,30<br>DS |
| | Fleckenunempfindlichkeit | EN 438-2 | Gruppe 1+2: Grad 5, keine sichtbare Veränderung<br>Gruppe 3: Grad 4, leichte Veränderung |
| | Lichtechtheit | EN ISO 105 – B02 | Wollblauskala: Stufe ≥ 6 |
| | Beanspruchung durch Stuhlrollen | EN ISO 4918 | Typ W, keine sichtbaren Veränderungen |
| | **Wärmedurchlasswiderstand**<br>Verlegung auf Fußbodenheizung – geeignet mit entsprechender Dampfsperre | EN 12667 | 0,075 m²*K/W |
| | Verschieben eines Möbelfußes | EN ISO 16581 | kein sichtbarer Schaden (Stempel Typ 0) |
| | Resteindruck | EN ISO 24343-1 | ≤ 0,05 mm |
| E1 HCHO | Emission von Formaldehyd (E1 = 0,1 ppm) | ISO 16000 | ≤ 0,05 ppm |
| | Trittschallminderung | EN ISO 10140-3 | 16 dB (auf PE-Folie)<br>17 dB (auf Parador Akustik-Protect 100) |
| | Verbindungsfestigkeit | ISO 24334 | Längs ≥ 1 KN/m<br>Quer ≥ 1,5 KN/m |
| | Beständigkeit gegen Abrieb | ISO 24338, Verfahren B | > 7.000 Umdrehungen |
| | Beständigkeit gegen Stoßbeanspruchung | EN 13329 Anhang F | ≥ 1.800 mm |
| | Maßhaltigkeit unter Temperatureinfluss | EN ISO 23999 | ≤ 0,15 % |
| | Wasserbeständigkeit | ISO 4760 | Anforderungen erfüllt (100h statt 24h) |
| | Mikrokratzbeständigkeit | EN 16094 | Verfahren A MSR-A2<br>Für matte Oberflächen (Glanz ≤ 7):<br>≤ 1,5 Einheitenänderung bei 60° |
| | Rutschhemmung | EN 16165, Anh. B<br>Schiefe Ebene | R10 |
| | | EN 16165, Anh. C<br>Pendelprüfung | PTV (trocken (Gleiter 96)) ≥ 36<br>Low slip potential<br>gem. UK Slip resistance group |
| | Entsorgung | EAK (Europäischer Abfallkatalog)<br>Schlüssel | 17 09 04 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Änderung durch: | QMB Parador | Dateiname: | PA_TDS_Designboden_Modular-ONE_DE_20250101 |
| Datum: | 01.01.2018 | Aktuellste Version unter: | https://parador.de/services/downloads/designboden |
| Unsere TDS werden laufend aktualisiert und dem Stand der Technik angepasst. Diese Version ersetzt alle früheren Ausgaben und ist gültig ab: | | | 01.01.2025 |

**PARADOR**

**Designboden Modular ONE Fischgrät**

| Produkteigenschaften | | |
|---|---|---|
| **Format** | | 840 x 140 x 9,0 mm |
| **Verpackung** | **Paket:** | 11 Elemente / 1,294 m² / 10,1 kg |
| | **Palette:** | 56 Pakete / 72,44 m² / 580,6 kg |

| Toleranzen (Anforderung EN 16511:2023) | | |
|---|---|---|
| **Rechtwinkligkeit des Elementes (≤ 0,20mm)** | | ≤ 0,15 mm |
| **Bestimmung der Kantengeradheit (≤ 0,30 mm/m)** | | ≤ 0,20 mm/m |
| **Ebenheit konkav/konvex** | **längs (≤ 0,50 / ≤ 1,0 %)** | ≤ 0,35 / ≤ 1,0 % |
| | **breit (≤ 0,15 / ≤ 0,20 %)** | ≤ 0,10 / ≤ 0,15 % |
| **Höhendifferenz** | **(mittel ≤ 0,10 mm)** | mittel ≤ 0,10 mm |
| | **(max. ≤ 0,15 mm)** | max. ≤ 0,15 mm |
| **Fugenöffnung** | **(mittel ≤ 0,15 mm)** | mittel ≤ 0,05 mm |
| | **(max. ≤ 0,20 mm)** | max. ≤ 0,10 mm |

| Garantieleistung (laut Parador Garantiebestimmungen) | | Hinweise |
|---|---|---|
| Privater Bereich | Gewerblicher Bereich | - Vollflächige Verklebung bis max. 20m² möglich |
| Lifetime | 10 Jahre | - Reinigung und Pflege siehe Anleitung |
| | | - Technische Änderungen vorbehalten |

EN 14041:2004/AC:2006 · ÉMISSIONS DANS L'AIR INTÉRIEUR A+ · BLAUER ENGEL DE-UZ 176 www.blauer-engel.de/uz176 · floor score CERTIFIED BY SCS Global Services · PEFC PEFC/04-31-0507 · THIRD-PARTY VERIFIED EPD ISO 14025 and EN 15804 Institut Bauen und Umwelt e.V.

## Klassifizierung

| | |
|---|---|
| Nutzungsklasse 23 = privater Wohnbereich mit intensiver Nutzung | Nutzungsklasse 33 = gewerblicher Bereich mit intensiver Nutzung |
| Der Designboden erfüllt alle Eigenschaften der ausgewiesenen Nutzungsklasse. | |

| Anforderungen / Eigenschaften | | Prüfnorm | Bewertung |
|---|---|---|---|
| | Brandverhalten | EN 13501-1 | $C_{fl}$ s1 |
| | Gleitreibung | EN 13893<br>EN 14041 | μ ≥ 0,30<br>DS |
| | Fleckenunempfindlichkeit | EN 438-2 | Gruppe 1+2: Grad 5, keine sichtbare Veränderung<br>Gruppe 3: Grad 4, leichte Veränderung |
| | Lichtechtheit | EN ISO 105 – B02 | Wollblauskala: Stufe ≥ 6 |
| | Beanspruchung durch Stuhlrollen | EN ISO 4918 | Typ W, keine sichtbaren Veränderungen |
| | **Wärmedurchlasswiderstand**<br>Verlegung auf Fußbodenheizung – geeignet mit entsprechender Dampfsperre | EN 12667 | 0,084 m²*K/W |
| | Verschieben eines Möbelfußes | EN ISO 16581 | kein sichtbarer Schaden (Stempel Typ 0) |
| | Resteindruck | EN ISO 24343-1 | ≤ 0,05 mm |
| E1 HCHO | Emission von Formaldehyd (E1 = 0,1 ppm) | ISO 16000 | ≤ 0,05 ppm |
| | Trittschallminderung | EN ISO 10140-3 | 16 dB (auf PE-Folie)<br>17 dB (auf Parador Akustik-Protect 100) |
| | Verbindungsfestigkeit | ISO 24334 | Längs ≥ 1 kN/m<br>Quer * kN/m (* konstruktionsbedingt nicht ausweisbar) |
| | Beständigkeit gegen Abrieb | ISO 24338, Verfahren B | > 7.000 Umdrehungen |
| | Beständigkeit gegen Stoßbeanspruchung | EN 13329 Anhang F | ≥ 1.800 mm |
| | Maßhaltigkeit unter Temperatureinfluss | EN ISO 23999 | ≤ 0,15 % |
| | Wasserbeständigkeit | ISO 4760 | Anforderungen erfüllt (1h statt 24h) |
| | Mikrokratzbeständigkeit | EN 16094 | Verfahren A MSR-A2<br>Für matte Oberflächen (Glanz ≤ 7):<br>≤ 1,5 Einheitenänderung bei 60° |
| | Rutschhemmung | EN 16165, Anh. B<br>Schiefe Ebene | Authentische Struktur: R10 |
| | | EN 16165, Anh. C<br>Pendelprüfung | PTV (trocken (Gleiter 96)) ≥ 36<br>Low slip potential<br>gem. UK Slip resistance group |
| | Entsorgung | EAK<br>(Europäischer Abfallkatalog Schlüssel) | 17 09 04 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Änderung durch: | QMB Parador | Dateiname: | PA_TDS_Designboden_Modular-ONE_Fischgrät_DE_20250101 |
| Datum: | 01.11.2023 | Aktuellste Version unter: | https://parador.de/services/downloads/designboden |
| Unsere TDS werden laufend aktualisiert und dem Stand der Technik angepasst. Diese Version ersetzt alle früheren Ausgaben und ist gültig ab: | | | 01.01.2025 |

**PARADOR**

**Designboden Modular ONE Originals**

| Produkteigenschaften | | |
|---|---|---|
| **Format** | | 1285 x 194 x 8 mm |
| **Verpackung** | **Paket:** | 10 Elemente / 2,493 m² / 16,69 kg |
| | **Palette:** | 40 Pakete / 99,72 m² / 682,49 kg |

| Toleranzen (Anforderung EN 16511:2023) | | |
|---|---|---|
| **Rechtwinkligkeit des Elementes (≤ 0,20mm)** | | ≤ 0,15 mm |
| **Bestimmung der Kantengeradheit (≤ 0,30 mm/m)** | | ≤ 0,20 mm/m |
| **Ebenheit konkav/konvex** | **längs (≤ 0,50 / ≤ 1,0 %)** | ≤ 0,35 / ≤ 1,0 % |
| | **breit (≤ 0,15 / ≤ 0,20 %)** | ≤ 0,10 / ≤ 0,15 % |
| **Höhendifferenz** | **(mittel ≤ 0,10 mm)** | mittel ≤ 0,10 mm |
| | **(max. ≤ 0,15 mm)** | max. ≤ 0,15 mm |
| **Fugenöffnung** | **(mittel ≤ 0,15 mm)** | mittel ≤ 0,05 mm |
| | **(max. ≤ 0,20 mm)** | max. ≤ 0,10 mm |

| Garantieleistung (laut Parador Garantiebestimmungen) | | Hinweise |
|---|---|---|
| Privater Bereich | Gewerblicher Bereich | - Vollflächige Verklebung bis max. 20m² möglich |
| Lifetime | 10 Jahre | - Reinigung und Pflege siehe Anleitung |
| | | - Technische Änderungen vorbehalten |

EN 14041:2004/AC:2006 · Émissions dans l'air intérieur A+ (A+ A B C) · Blauer Engel DE-UZ 176 www.blauer-engel.de/uz176 · floor score certified by SCS Global Services · TÜVRheinland Qualität Fertigung überwacht Funktionalität zertifiziert www.tuv.com ID 0000057515 · PEFC PEFC/04-31-0507 · THIRD-PARTY VERIFIED EPD ISO 14025 and EN 15804 Institut Bauen und Umwelt e.V.

## Klassifizierung

| Nutzungsklasse 23 = privater Wohnbereich mit intensiver Nutzung | Nutzungsklasse 33 = gewerblicher Bereich mit intensiver Nutzung |
|---|---|
| Der Designboden erfüllt alle Eigenschaften der ausgewiesenen Nutzungsklasse. | |

| Anforderungen / Eigenschaften | | Prüfnorm | Bewertung |
|---|---|---|---|
| Cfl-s1 | Brandverhalten | EN 13501-1 | $C_{fl}$ s1 |
| DS | Gleitreibung | EN 13893<br>EN 14041 | μ ≥ 0,30<br>DS |
| | Fleckenunempfindlichkeit | EN 438-2 | Gruppe 1+2: Grad 5, keine sichtbare Veränderung<br>Gruppe 3: Grad 4, leichte Veränderung |
| | Lichtechtheit | EN ISO 105 – B02 | Wollblauskala: Stufe ≥ 6 |
| | Beanspruchung durch Stuhlrollen | EN ISO 4918 | Typ W, keine sichtbaren Veränderungen |
| | **Wärmedurchlasswiderstand**<br>Verlegung auf Fußbodenheizung – geeignet mit entsprechender Dampfsperre | EN 12667 | 0,075 m²*K/W |
| | Verschieben eines Möbelfußes | EN ISO 16581 | kein sichtbarer Schaden (Stempel Typ 0) |
| | Resteindruck | EN ISO 24343-1 | ≤ 0,05 mm |
| E1 HCHO | Emission von Formaldehyd (E1 = 0,1 ppm) | ISO 16000 | ≤ 0,05 ppm |
| | Trittschallminderung | EN ISO 10140-3 | 16 dB (auf PE-Folie)<br>17 dB (auf Parador Akustik-Protect 100) |
| | Verbindungsfestigkeit | ISO 24334 | Längs ≥ 1 KN/m<br>Quer ≥ 1,5 KN/m |
| | Beständigkeit gegen Abrieb | ISO 24338, Verfahren B | > 7.000 Umdrehungen |
| | Beständigkeit gegen Stoßbeanspruchung | EN 13329 Anhang F | ≥ 1.800 mm |
| | Maßhaltigkeit unter Temperatureinfluss | EN ISO 23999 | ≤ 0,15 % |
| | Wasserbeständigkeit | ISO 4760 | Anforderungen erfüllt (100h statt 24h) |
| | Mikrokratzbeständigkeit | EN 16094 | Verfahren A MSR-A2<br>Für matte Oberflächen (Glanz ≤ 7):<br>≤ 1,5 Einheitenänderung bei 60° |
| | Rutschhemmung schiefe Ebene | EN 16165, Anh. B | R10 |
| | Entsorgung | EAK (Europäischer Abfallkatalog) Schlüssel | 17 09 04 |

# URKUNDE

## PARADOR GmbH
## 48653 Coesfeld, Deutschland

wird aufgrund des Zeichenbenutzungsvertrages Nr. 32508 zur DE-UZ 176
Ausgabe 2013 das Recht verliehen, für das Produkt

## PARADOR Eco-Flooring, Dicke bis 9 mm, Basic, Modular ONE, Taterra Click

das nachstehend abgebildete Umweltzeichen als Ausweis für die besondere Umweltfreundlichkeit zu führen.

Bonn, den 08. Januar 2026

Geschäftsführer
RAL gGmbH

Bundesministerium
für Umwelt, Klimaschutz, Naturschutz
und nukleare Sicherheit

Umwelt Bundesamt

Jury Umweltzeichen

RAL gGmbH

# CERTIFICATE

This is to certify that single-site company

## Parador GmbH

Millenkamp 7-8
D-48653 Coesfeld
Germany

meet the requirements of standards
Chain of Custody of Forest and Trees Based Products - Requirements PEFC ST 2002:2020
& PEFC Trademark Rules - Requirements PEFC ST 2001:2020

**Scope of certification**
Production and distribution of laminate, design flooring,
parquet, ceilings and other wood products

**Products:**
**090304** Flooring
**090305** Architectural joinery items

Raw material origin: PEFC Certified Material, Neutral Material & Other Material

Chain of Custody Method: PEFC Physical Separation Method and Credit Method

EN ISO/IEC 17065
S1-439

PEFC/12-44-001

**Certificate number:**
BMCERT-PEFC-COC-00076
**Issue number:**
2023-01

**Certificate effective date:**
01 December 2023
**Certificate expiry date:**
30 November 2028
**Date of initial certification:**
1 December 2018

**Jānis Švirksts**
Member of the Board
BM Certification

BM Certification Ltd., Jurkalnes street 15, Riga, LV–1046, Latvia
This certificate remains the property of BM Certification Ltd. This certificate and all copies or reproductions of the certificate shall be returned to BM Certification Ltd or destroyed if requested. Further clarification regarding the scope of this certificate and verification of the certificate is available through PEFC International data base www.pefc.org.
This certificate itself does not constitute evidence that a particular product supplied by the certificate holder is PEFC certified. Products offered, shipped or sold by the certificate holder can only be considered to be covered by the scope of this certificate when the required PEFC claim is stated on invoices and shipping documents. PEFC logo on the issued certificate only refers to the client compliance with the PEFC certification scheme and does not provide the client with the right to use PEFC trademarks.
Multisite clients – The scope of certification shown above includes the participating sites shown in appendix A.

# Erklärung zur REACH-Verordnung

**REACH** steht für die **R**egistration, **E**valuation, **A**utorisation and Restriction of **Ch**emicals.

Es handelt sich dabei um eine EU-Verordnung mit der Nummer 1907 / 2006 / EC, welche am 12. Juni 2007 in Kraft getreten ist.

Wir sind Hersteller von Bodenbelägen, Wand und Deckenverkleidungen und sind selbst kein Hersteller von chemischen Produkten. Als „nachgeschalteter Anwender“ (downstream user) im Sinne der REACH-Verordnung verwenden wir nur Materialien und Hilfsstoffe, die sich legal am Markt befinden, also gemäß REACH ordnungsgemäß registriert sind.

Schon im eigenen Interesse nach einer hohen Produktsicherheit und dem Schutz von unseren Mitarbeitenden, gehen wir mit den Pflichten nach Artikel 33 der REACH-Verordnung verantwortungsvoll um. Hierzu stehen wir im ständigen Dialog mit unseren Lieferanten, um sicherzustellen, dass alle an uns gelieferten Materialien und Hilfsstoffe, REACH-konform sind.

Unsere Produkte beinhalten keine „besonderen besorgniserregenden Substanzen“ in Konzentrationen, welche eine Registrierung verlangen würde.

Die Kandidatenliste vom 21. Januar 2025 enthält 247 Stoffe/ Stoppgruppen.
Keiner dieser Stoffe ist mit mehr als 0,1 % Massenprozent in unseren Produkten enthalten.

Sollten Sie weitere Fragen haben, so wenden Sie sich bitte direkt an: umwelt@parador.de
Wir werden, unter Einbeziehung unserer Experten, Ihre Fragen umgehend beantworten.

PARADOR GmbH

PARADOR
PARADOR GmbH · Millenkamp 7-8
48653 Coesfeld · Deutschland

Andre Leonhardt
-Leitung Qualitäts-, Umweltmanagement-

# UMWELT-PRODUKTDEKLARATION

nach *ISO 14025* und *EN 15804+A2*

| | |
|---|---|
| Deklarationsinhaber | Parador GmbH |
| Herausgeber | Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU) |
| Programmhalter | Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU) |
| Deklarationsnummer | EPD-PAR-20210151-IBC1-DE |
| Ausstellungsdatum | 04.03.2022 |
| Gültig bis | 03.03.2027 |

## Designboden Modular ONE
## Parador GmbH

Institut Bauen und Umwelt e.V.

ECO PLATFORM EPD EN 15804 VERIFIED

**www.ibu-epd.com | https://epd-online.com**



PARADOR

# 1. Allgemeine Angaben

| Parador GmbH | Designboden Modular ONE |
|---|---|
| **Programmhalter**<br>IBU – Institut Bauen und Umwelt e.V.<br>Panoramastr. 1<br>10178 Berlin<br>Deutschland | **Inhaber der Deklaration**<br>Parador GmbH<br>Millenkamp 7-8<br>D-48653 Coesfeld |
| **Deklarationsnummer**<br>EPD-PAR-20210151-IBC1-DE | **Deklariertes Produkt/deklarierte Einheit**<br>Die deklarierte Einheit ist ein Quadratmeter (1 m²) Designboden Modular ONE. |
| **Diese Deklaration basiert auf den Produktkategorien-Regeln:**<br>Bodenbeläge, 02/2018<br>(PCR geprüft und zugelassen durch den unabhängigen Sachverständigenrat (SVR)) | **Gültigkeitsbereich:**<br>Die vorliegende EPD bezieht sich auf Herstellung, Transport, Installation und Entsorgung eines durchschnittlichen Quadratmeters Designboden Modular ONE von Parador. Die technischen Eigenschaften werden in Kapitel 2.3 dargestellt. Produktionsstandort des Produkts ist Coesfeld in Deutschland. |
| **Ausstellungsdatum**<br>04.03.2022 | |
| **Gültig bis**<br>03.03.2027 | Der Inhaber der Deklaration haftet für die zugrundeliegenden Angaben und Nachweise; eine Haftung des IBU in Bezug auf Herstellerinformationen, Ökobilanzdaten und Nachweise ist ausgeschlossen.<br>Die EPD wurde nach den Vorgaben der *EN 15804+A2* erstellt. Im Folgenden wird die Norm vereinfacht als *EN 15804* bezeichnet. |
| | **Verifizierung**<br>Die Europäische Norm *EN 15804* dient als Kern-PCR<br>Unabhängige Verifizierung der Deklaration und Angaben gemäß *ISO 14025:2010*<br>☐ intern ☒ extern |
| Dipl. Ing. Hans Peters<br>(Vorstandsvorsitzender des Instituts Bauen und Umwelt e.V.) | |
| Dr. Alexander Röder<br>(Geschäftsführer Instituts Bauen und Umwelt e.V.) | Angela Schindler,<br>Unabhängige/-r Verifizierer/-in |

# 2. Produkt

## 2.1 Beschreibung des Unternehmens

Die Parador GmbH ist ein deutscher Hersteller von Produkten zur Boden- und Wandgestaltung mit Sitz in Coesfeld (Nordrhein-Westfalen). Das 1977 gegründete Unternehmen produziert Laminat, Parkett und elastische Bodenbeläge sowie Dekorpaneele für Wand und Decke. Es beschäftigt aktuell 550 Mitarbeiter. Produktionsstätten sind Coesfeld und Güssing in Österreich.

## 2.2 Produktbeschreibung/Produktdefinition

Der mehrschichtige Aufbau der Modular ONE-Böden zeichnet sich durch die Beschichtung des Dekorpapieres mit dem Werkstoff Polypropylen (PP) aus. Diese Beschichtung lässt eine authentische Strukturierung des Dekorpapieres zu und ermöglicht so die naturgetreue Nachbildung echter Holzoberflächen.
Trägermaterial der Modular ONE-Böden ist eine feuchtraumgeeignete hochdichte Faserplatte (HDF-Platte), die dem Boden eine flexible Festigkeit gibt und dank Spezialbeschichtung eine Wasserresistenz des Bodens von bis zu 4 Stunden bei stehendem Wasser garantiert.

Für das Inverkehrbringen in der Europäischen Union/EFTA (mit Ausnahme der Schweiz) gilt die *Verordnung (EU) Nr. 305/2011* (Bauproduktenverordnung). Das Produkt benötigt eine Leistungserklärung unter Berücksichtigung der harmonisierten Norm *DIN EN 14041:2004/AC:2006, Elastische, textile, Laminat- und modulare mehrschichtige Bodenbeläge – Wesentliche Merkmale*; und die CE-Kennzeichnung. Für die Verwendung gelten die jeweiligen nationalen Bestimmungen.

## 2.3 Anwendung

Designböden sind geeignet für eine private und gewerbliche Nutzung im Innenbereich. Sie werden entweder auf Estrich oder bestehenden anderen Unterböden in Verbindung mit geeigneten Unterlagen (Dämmunterlagen) schwimmend verlegt oder vollflächig auf dem Estrich verklebt. Die Grundsätze ordnungsgemäßer Verlegung können der beiliegenden

Verlege-Anleitung bzw. dem „Ratgeber Designboden Vinyl und Modular ONE“ entnommen werden.

### 2.4 Technische Daten

**Bautechnische Daten**

| Bezeichnung | Wert | Einheit |
|---|---|---|
| Elementdicke | 8 | mm |
| Nutzungsklasse | 23/33 | |
| Länge der Deckschicht | lt. aktueller Typenliste | mm |
| Breite der Deckschicht | lt. aktueller Typenliste | mm |
| Flächengewicht | 6320 | g/m² |
| Herstellungsart | Kaschierung | - |

Weitere technische Informationen finden Sie unter: https://parador.de/pcms/downloads/downloadfile/file_id/231/

Zertifikate finden Sie unter: https://parador.de/services/downloads/elastische-bodenbelaege und dort unter der Rubrik Zertifikate

Leistungswerte des Produkts entsprechend der Leistungserklärung in Bezug auf dessen wesentliche Merkmale gemäß *EN 14041:2004/AC:2006 Elastische, textile, Laminat- und modulare mehrschichtige Bodenbeläge -Wesentliche Merkmale.*

Die Leistungserklärungen finden Sie unter: https://parador.de/pcms/downloads/downloadfile/file_id/391/

### 2.5 Lieferzustand

Die Modular ONE-Böden werden in folgendem Zustand ausgeliefert:

| Format | |
|---|---|
| Länge | 853-2200 mm |
| Breite | 194-400 mm |
| Höhe | 8 mm |

### 2.6 Grundstoffe/Hilfsstoffe

Die für die EPD gemittelten Anteile der Inhaltsstoffe je m² in Massen-% betragen:

- HDF-Trägerplatte: 92 %
- Kork-Gegenzug: 4 %
- PP-Nutz-/Deckschicht: 3 %
- Dispersionsleim / PUR-Kleber: 1 %

Das Produkt/Erzeugnis/mindestens ein Teilerzeugnis enthält Stoffe der Kandidatenliste (*ECHA*) (Datum 08.07.2021) oberhalb von 0,1 Massen-%: nein.

Das Produkt/Erzeugnis/mindestens ein Teilerzeugnis enthält weitere CMR-Stoffe der Kategorie 1A oder 1B, die nicht auf der Kandidatenliste (*ECHA*) stehen, oberhalb von 0,1 Massen-% in mindestens einem Teilerzeugnis: nein.

Dem vorliegenden Bauprodukt wurden keine Biozid-Produkte zugesetzt noch wurde es mit Biozid-Produkten behandelt (es handelt sich damit um eine unbehandelte Ware im Sinne der Biozid-Produkteverordnung *(Verordnung (EU) Nr. 528/2012)*: ja.

### 2.7 Herstellung

Die HDF-Trägerplatte, die Nutzschicht und der Kork-Gegenzug werden unter Verwendung eines Leims / PUR-Klebers miteinander verpresst.

Anschließend werden die Dielen formatiert und mit einem Längs- und Querprofil versehen. Nach der Qualitätskontrolle der einzelnen Bodenelemente werden diese in Halbschalen-Kartons abgepackt und in Polyethylen(PE)-Schrumpffolie verpackt. Diese einzelnen Verpackungseinheiten werden entsprechend den unterschiedlichen Formaten auf Paletten gestapelt und im Lager für die nachfolgende Auslieferung bereitgestellt.

Alle Prozesse werden im Rahmen der werkseigenen Factory Production Control (FPC) kontinuierlich überprüft und dokumentiert.

### 2.8 Umwelt und Gesundheit während der Herstellung

Am Standort Coesfeld werden anfallende Holzspäne in einem Feststoffkessel zur Wärmegewinnung verbrannt.

Parador ist nach dem Europäischen Umweltmanagementsystem *EMAS* zertifiziert, das neben den umweltbedingten ebenfalls die energetischen Aspekte des Standorts überprüft und einer kontinuierlichen Verbesserung unterwirft.

### 2.9 Produktverarbeitung/Installation

Für die Verlegung dieser modularen Böden empfiehlt Parador die Verwendung der nachfolgenden Werkzeuge: Maßband, Cutter, Klebeband, Bleistift, Hammer und Stichsäge oder Kreis-/Kappsäge (hierbei ist auf eine möglichst feine Zahnung und die Eignung zur Holzverarbeitung zu achten). Zusätzlich helfen Rastkeile, Zugeisen, Schlagschutz sowie ein MultiTool. Die üblichen Sicherheitsvorkehrungen (z. B. Schutzbrille und Staubmaske beim Sägen) sind zu berücksichtigen. Die entstehenden Sägespäne und -stäube sollten abgesaugt werden. Bei der gewerblichen Verarbeitung gelten die Bestimmungen der Berufsgenossenschaft.

Das anfallende Restmaterial und die Verpackung sind getrennt nach Abfallfraktion zu entsorgen.

Weitere Informationen können der dem Produkt beiliegenden Verlege-Anleitung bzw. dem„Ratgeber Designboden Vinyl und Modular ONE “ (https://parador.de/pcms/downloads/downloadfile/file_id/100/) entnommen werden.

### 2.10 Verpackung

Die Dielen werden in Halbschalen-Kartons verpackt, die zum besseren Schutz gegen Feuchtigkeit mit einer PE-Schrumpffolie ummantelt werden. Zum Transport kommen zusätzlich Europaletten im Austausch und PET-Umreifungsbänder zum Einsatz. Alle

Verpackungsbestandteile können je Fraktion der entsprechenden Wiederverwertung zugeführt werden.

### 2.11 Nutzungszustand

Holz ist ein hygroskopischer Werkstoff, das heißt es kann Feuchtigkeit aufnehmen und wieder abgeben. Im Zuge der Nutzung ist es daher wichtig für ein ausgeglichenes Raumklima zu sorgen, um mögliche Dimensionsveränderungen zu vermeiden. Das Raumklima sollte ganzjährig bei einer Temperatur von ca. 20°C und einer relativen Luftfeuchtigkeit zwischen 35 und 60 % liegen.

### 2.12 Umwelt und Gesundheit während der Nutzung

Es sind keine negativen Wirkungsbeziehungen zwischen Produkt, Umwelt und Gesundheit bekannt. Gefährdungen für Wasser, Luft und Boden können bei bestimmungsgemäßer Anwendung nicht entstehen. Emissionen von Schadstoffen bewegen sich deutlich unterhalb der gesetzlichen Grenzwerte.
Bezüglich Emissionsverhalten erfüllen die modularen Böden die Vergabegrundlagen des *DE-UZ176* (Blauer Engel) „Vertrag 32508“.

### 2.13 Referenz-Nutzungsdauer

Das Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen (BNB) legt unter Code-Nr. 352.711 eine Nutzungsdauer von 20 Jahren zugrunde.

### 2.14 Außergewöhnliche Einwirkungen

**Brand**
Im Bereich des Brandschutzes wird nachfolgende Baustoffklasse nach *EN 13501-1* eingehalten:

**Brandschutz**

| Bezeichnung | Wert |
|---|---|
| Baustoffklasse | Cfl |
| Brennendes Abtropfen | N.r. |
| Rauchgasentwicklung | s1 |

N.r.: Nicht relevant für Bodenbeläge

**Wasser**
Gegen kurzfristige Wassereinwirkung existiert ein Kantenquellschutz. Gegen dauerhafte Wassereinwirkung ist dieser elastische Bodenbelag nicht beständig, es ist ein irreversibles Aufquellen möglich. Mit einer gefährlichen Umweltbelastung bei Wassereinwirkung ist jedoch nicht zu rechnen.

**Mechanische Zerstörung**
Bei mechanischer Zerstörung sind keine negativen Folgen für die Umwelt zu erwarten.

### 2.15 Nachnutzungsphase

Das Produkt kann im Falle eines selektiven Rückbaus auch nach Beendigung der Nutzungsphase problemlos wieder- oder weiterverwendet werden. Reste und Abfälle von modularen Böden sind nach *AVV* 17 02 01 und *AVV* 20 01 38 zu verwerten. Sollte eine wiederholte Nutzung als Bodenbelag nicht mehr möglich sein, wird das Produkt aufgrund des hohen Heizwerts von ca. 17 MJ/kg einer thermischen Verwertung zur Erzeugung von Prozesswärme und Strom zugeführt.
Eine offene Verbrennung oder Verbrennung im Kamin ist nicht möglich, da die Verbrennung von behandeltem Holz und Kunststoffen zu schädlichen Emissionen führt. Eine Verbrennung sollte daher in einer Anlage mit angeschlossener Rauchgasreinigung erfolgen, wie z. B. einer Müllverbrennungsanlage.

### 2.16 Entsorgung

Eine Deponierung von Altholz ist nach *AltholzV, AVV* 17 02 01 und 20 01 38 nicht zulässig.

Es gilt die Altholzkategorie A II: verleimtes, gestrichenes, beschichtetes, lackiertes oder anderweitig behandeltes Altholz ohne halogenorganische Verbindungen in der Beschichtung und ohne Holzschutzmittel.

### 2.17 Weitere Informationen

Weiterführende Informationen zum Unternehmen und zu weiteren Produkten, sowie Informationsbroschüren – u. a. die *EMAS*-Umwelterklärung – zum Download erhalten Sie unter: www.parador.de

## 3. LCA: Rechenregeln

### 3.1 Deklarierte Einheit

Die Deklarierte Einheit ist ein Quadratmeter (1 m²) Designboden Modular ONE inkl. Verpackungsmaterialien.

**Deklarierte Einheit**

| Bezeichnung | Wert | Einheit |
|---|---|---|
| Deklarierte Einheit | 1 | $m^2$ |
| Verpackungsmaterialien | 0,095 | kg/m² |
| Schichtdicke | 0,008 | m |
| Gesamt | 6,317 | kg/m² |
| Umrechnungsfaktor zu 1 kg | 6,221 | $kg/m^2$ |
| Flächengewicht | 6,221 | $kg/m^2$ |

### 3.2 Systemgrenze

Typ der EPD: Wiege bis Werkstor mit Optionen.

**Module A1-A3, A4 und A5**
Das Produktstadium (A1-A3) beginnt mit der Berücksichtigung der Produktion der notwendigen Rohstoffe und Energien inklusive aller entsprechenden Vorketten sowie der tatsächlichen Beschaffungstransporte. Weiterhin wurde die gesamte Herstellungsphase abgebildet, inkl. der Behandlung von Produktionsabfällen bis zum Erreichen des End-of-Waste-Status (EoW). Ferner wurden sowohl die Distributionstransporte ab Coesfeld/DE (A4) als auch der bei der Installation (A5) entstehende Verpackungsabfall berücksichtigt. Produktverluste sowie Strom verbrauchende Werkzeuge, Hilfsstoffe, und Installationsmaterialen wurden in A5 hingegen nicht berücksichtigt.

**Module C1-C4**
Die Module beinhalten die Umweltwirkungen für die Behandlung der Abfallfraktionen bis zum Erreichen des End-of-Waste-Status (EoW) inklusive der zugehörigen Transporte am Ende des Produktlebenswegs.

Modul C1 wird abgeschnitten, da der Designboden Modular ONE von Hand abzubauen ist und keinerlei energiebetriebenen Werkzeuge benötigt werden.

Modul C4 enthält keine Werte, da der gesamte Bodenbelag in anderer Form wiederverwendet werden kann und nicht deponiert wird.

**Modul D**
Ausweisung der Lasten und Nutzen des Produktes außerhalb der Systemgrenze. Diese bestehen aus Energie-Gutschriften aus der thermischen Verwertung (C3) in Form vom durchschnittlichen europäischen Strommix bzw. von thermischer Energie aus Erdgas.

### 3.3 Abschätzungen und Annahmen
Das Verhältnis der in A1-A3 anfallenden Holzabfälle, die über die MVA-Route (Müllverbrennungsanlage) bzw. bei Parador verbrannt werden, wurde über einen Jahresmittelwert bestimmt und beträgt 45 % zu 55 %. Dieses Verhältnis wurde auch bei der vorliegenden EPD angenommen.
Die Verbrennung des Kork-Anteils im End-of-Life wurde im Modell mit der HDF-Platte zusammen gelegt, da ein spezifischer Datensatz nicht erhältlich ist. Die angewandte Lösung folgt dem Worst-Case-Prinzip.

Es wurde außerdem angenommen, dass es sich bei der thermischen Abfallverwertung im End-of-Life um Anlagen handelt, deren R1-Faktor (Wirkungsgrad der Energieumwandlung resp. Energieeffizienz von Müllverbrennungsanlagen gemäß europäischer Abfallrahmenrichtlinie) >0,6 ist.

### 3.4 Abschneideregeln
Komponenten in der Dekor-/Nutzschicht, für die keine passenden Datensätze vorliegen und deren Massenanteil jeweils deutlich unter 0,1% liegt, wurden teilweise abgeschnitten.
Europaletten zum Transport des Bodens wurden abgeschnitten. Auch PET-Umreifungsbänder, die zur Sicherung der Pakete auf der Palette eingesetzt werden, wurden aufgrund des offensichtlich geringen Anteils (exakter Anteil wurde nicht bestimmt) am Gesamtgewicht vernachlässigt.
Die Summe der vernachlässigten Stoffe unterschreitet 5 % des Materialeinsatzes bzw. des Einflusses in den Wirkungskategorien.

### 3.5 Hintergrunddaten
Zur Modellierung des Lebenszyklus wurde das Softwaresystem zur Ganzheitlichen Bilanzierung *GaBi* eingesetzt. Der gesamte Herstellungsprozess sowie der Energieeinsatz wurden anhand der herstellerspezifischen Daten modelliert. Für die Upstream- und Downstream-Prozesse wurden hingegen generische Hintergrunddatensätze genutzt. Der Großteil der genutzten Hintergrund-Datensätze wurde der aktuellen Version der GaBi-Datenbank entnommen. *Ecoinvent*-Datensätze wurden nur für Stoffe verwendet, die ohnehin nur einen sehr geringen Masseanteil haben und theoretisch abgeschnitten werden könnten.

Die in den Datenbanken enthaltenen Datensätze sind online dokumentiert. Für die Module A1-A3 wurden – wo möglich – deutsche, für die Distributionstransporte (A4) und Entsorgungsszenarien (C-Module) die entsprechenden europäischen Datensätze genutzt.

### 3.6 Datenqualität
Die für die Bilanzierung genutzten Hintergrund-Datensätze stammen aus den zum Zeitpunkt der Berechnung aktuellen *GaBi*-Datenbanken.

Die Datenerfassung für die untersuchten Produkte erfolgte anhand von Auswertungen der internen Produktions- und Umweltdaten, der Erhebung LCA-relevanter Daten innerhalb der Lieferantenkette sowie durch die Auswertung relevanter Daten für die Energiebereitstellung. Die erhobenen Daten wurden auf Plausibilität und Konsistenz überprüft. Es ist von einer guten Repräsentativität auszugehen.

### 3.7 Betrachtungszeitraum
Für die Durchschnittsberechnung wurde der Verkaufsmengenanteil im ersten Halbjahr 2018 zugrunde gelegt.

### 3.8 Allokation
Alle benötigten Energien, Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe konnten eindeutig dem deklarierten Produkt zugeordnet werden. Es entstehen keine Koppelprodukte und es wird keine Allokation benötigt. Verpackungsmaterialien und das Produkt werden am Lebensende in einer MVA verbrannt. Dabei auftretende Emissionen sind im Modell berücksichtigt. Entsprechend ihrer elementaren Zusammensetzung und der daraus resultierenden Heizwerte werden Gutschriften für die Verwertung in Modul D berücksichtigt.

### 3.9 Vergleichbarkeit
Grundsätzlich ist eine Gegenüberstellung oder die Bewertung von EPD-Daten nur möglich, wenn alle zu vergleichenden Datensätze nach *EN 15804* erstellt wurden und der Gebäudekontext bzw. die produktspezifischen Leistungsmerkmale berücksichtigt werden.

Bei der verwendeten Hintergrunddatenbank handelt es sich um *GaBi* in Version 10.5, Content Version 2021.2.

## 4. LCA: Szenarien und weitere technische Informationen

**Charakteristische Produkteigenschaften**
**Biogener Kohlenstoff**

**Informationen zur Beschreibung des biogenen Kohlenstoffgehalts am Werkstor**

| Bezeichnung | Wert | Einheit |
|---|---|---|
| Biogener Kohlenstoff im Produkt | 2,43 | kg C |
| Biogener Kohlenstoff in der zugehörigen Verpackung | 0,03 | kg C |

**Transport zu Baustelle (A4)**

| Bezeichnung | Wert | Einheit |
|---|---|---|
| Transport Distanz | 713 | km |
| Auslastung (einschließlich Leerfahrten) | 50 | % |

**Einbau ins Gebäude (A5)**
Beim Einbau kann damit gerechnet werden, dass aufgrund von Verschnitt und übrigbleibenden Dielen ca. 5 % mehr Material benötigt wird, als theoretisch für die Belegung der Fläche erforderlich ist. Dieser

Umstand ist in den Ergebnissen dieser EPD jedoch nicht berücksichtigt. Die Ergebnisse können stattdessen vom Anwender um einen entsprechenden Faktor angepasst werden.

| Bezeichnung | Wert | Einheit |
|---|---|---|
| Verpackungsabfälle | 0,0954 | kg |

Das Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen (*BNB*) legt für die modularen Böden unter Code-Nr. 352.711 eine Nutzungsdauer von 20 Jahren zugrunde.

**Referenz Nutzungsdauer**

| Bezeichnung | Wert | Einheit |
|---|---|---|
| Lebensdauer (nach BBSR) | 20 | a |

**Ende des Lebenswegs (C1 - C4)**

| Bezeichnung | Wert | Einheit |
|---|---|---|
| Zur Energierückgewinnung Abfalltyp | 6,22 | kg |
| Transportdistanz LKW zu MVA | 75 | km |
| Auslastung LKW (einschließlich Leerfahrten) | 50 | % |

**Wiederverwendungs-, Rückgewinnungs- und Recyclingpotential (D)- , relevante Szenarioangaben**

| Bezeichnung | Wert | Einheit |
|---|---|---|
| Verbrennungsgut | 6,22 | kg |
| R1-Faktor MVA | >60 | % |
| Unterer Heizwert | 17 | MJ/kg |

Das gesamte Produkt wird in einem Müllheizkraftwerk thermisch verwertet. Modul D enthält Gutschriften aus der energetischen Verwertung von Verpackungsabfällen in Modul A5 sowie der elastischen Bodenbeläge in Modul C3.

## 5. LCA: Ergebnisse

Im Folgenden sind die Umweltwirkungen für 1 m² durchschnittlichen Designboden Modular ONE dargestellt. Die folgenden Tabellen zeigen die Ergebnisse der Wirkungsabschätzung, des Ressourceneinsatzes sowie zu Abfällen und sonstigen Output-Strömen bezogen auf die deklarierte Einheit.

Wichtiger Hinweis:
EP-freshwater: Dieser Indikator wurde in Übereinstimmung mit dem Charakterisierungsmodell (EUTREND-Modell, Struijs et al., 2009b, wie in ReCiPe umgesetzt; http://eplca.jrc.ec.europa.eu/LCDN/developerEF.xhtml) als „kg P-Äq." berechnet.

**ANGABE DER SYSTEMGRENZEN (X = IN ÖKOBILANZ ENTHALTEN; ND = MODUL ODER INDIKATOR NICHT DEKLARIERT; MNR = MODUL NICHT RELEVANT)**

| Produktionsstadium | | | Stadium der Errichtung des Bauwerks | | Nutzungsstadium | | | | | | | Entsorgungsstadium | | | | Gutschriften und Lasten außerhalb der Systemgrenze |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Rohstoffversorgung | Transport | Herstellung | Transport vom Hersteller zum Verwendungsort | Montage | Nutzung/Anwendung | Instandhaltung | Reparatur | Ersatz | Erneuerung | Energieeinsatz für das Betreiben des Gebäudes | Wassereinsatz für das Betreiben des Gebäudes | Rückbau/Abriss | Transport | Abfallbehandlung | Beseitigung | Wiederverwendungs-, Rückgewinnungs- oder Recyclingpotenzial |
| **A1** | **A2** | **A3** | **A4** | **A5** | **B1** | **B2** | **B3** | **B4** | **B5** | **B6** | **B7** | **C1** | **C2** | **C3** | **C4** | **D** |
| X | X | X | X | X | ND | ND | MNR | MNR | MNR | ND | ND | X | X | X | X | X |

**ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ – UMWELTAUSWIRKUNGEN nach EN 15804+A2: 1 m² Designboden Modular ONE**

| Kernindikator | Einheit | A1-A3 | A4 | A5 | C1 | C2 | C3 | C4 | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| GWP-total | [kg $CO_2$-Äq.] | -4,40E+0 | 3,48E-1 | 1,64E-1 | 0,00E+0 | 4,26E-2 | 9,78E+0 | 0,00E+0 | -3,16E+0 |
| GWP-fossil | [kg $CO_2$-Äq.] | 4,62E+0 | 3,46E-1 | 3,70E-2 | 0,00E+0 | 4,22E-2 | 8,83E-1 | 0,00E+0 | -3,15E+0 |
| GWP-biogenic | [kg $CO_2$-Äq.] | -9,03E+0 | 0,00E+0 | 1,27E-1 | 0,00E+0 | 0,00E+0 | 8,90E+0 | 0,00E+0 | 3,49E-6 |
| GWP-luluc | [kg $CO_2$-Äq.] | 8,65E-3 | 2,81E-3 | 5,49E-6 | 0,00E+0 | 3,45E-4 | 1,35E-4 | 0,00E+0 | -2,17E-3 |
| ODP | [kg CFC11-Äq.] | 6,75E-10 | 6,80E-17 | 2,85E-18 | 0,00E+0 | 8,33E-18 | 3,88E-11 | 0,00E+0 | -3,59E-14 |
| AP | [mol $H^+$-Äq.] | 1,54E-2 | 1,16E-3 | 5,95E-6 | 0,00E+0 | 1,51E-4 | 5,27E-3 | 0,00E+0 | -4,11E-3 |
| EP-freshwater | [kg $PO_4$-Äq.] | 3,09E-5 | 1,02E-6 | 2,29E-9 | 0,00E+0 | 1,25E-7 | 2,64E-7 | 0,00E+0 | -4,11E-6 |
| EP-marine | [kg N-Äq.] | 6,80E-3 | 5,32E-4 | 1,84E-6 | 0,00E+0 | 7,02E-5 | 2,47E-3 | 0,00E+0 | -1,17E-3 |
| EP-terrestrial | [mol N-Äq.] | 5,72E-2 | 5,93E-3 | 2,90E-5 | 0,00E+0 | 7,83E-4 | 2,88E-2 | 0,00E+0 | -1,25E-2 |
| POCP | [kg NMVOC-Äq.] | 1,43E-2 | 1,04E-3 | 4,36E-6 | 0,00E+0 | 1,37E-4 | 6,36E-3 | 0,00E+0 | -3,29E-3 |
| ADPE | [kg Sb-Äq.] | 3,19E-6 | 3,05E-8 | 9,85E-11 | 0,00E+0 | 3,74E-9 | 2,92E-8 | 0,00E+0 | -5,23E-7 |
| ADPF | [MJ] | 9,85E+1 | 4,58E+0 | 1,31E-2 | 0,00E+0 | 5,62E-1 | 3,30E+0 | 0,00E+0 | -5,47E+1 |
| WDP | [$m^3$ Welt-Äq. entzogen] | 4,24E+0 | 3,19E-3 | 3,35E-3 | 0,00E+0 | 3,92E-4 | 1,10E+0 | 0,00E+0 | -2,41E-1 |

| Legende | GWP = Globales Erwärmungspotenzial; ODP = Abbaupotenzial der stratosphärischen Ozonschicht; AP = Versauerungspotenzial von Boden und Wasser; EP = Eutrophierungspotenzial; POCP = Bildungspotenzial für troposphärisches Ozon; ADPE = Potenzial für die Verknappung von abiotischen Ressourcen – nicht fossile Ressourcen (ADP – Stoffe); ADPF = Potenzial für die Verknappung abiotischer Ressourcen – fossile Brennstoffe (ADP – fossile Energieträger); WDP = Wasser-Entzugspotenzial (Benutzer) |
|---|---|

**ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ – INDIKATOREN ZUR BESCHREIBUNG DES RESSOURCENEINSATZES nach EN 15804+A2: 1 m² Designboden Modular ONE**

| Indikator | Einheit | A1-A3 | A4 | A5 | C1 | C2 | C3 | C4 | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PERE | [MJ] | 2,18E+1 | 2,64E-1 | 1,43E+0 | 0,00E+0 | 3,23E-2 | 1,20E+2 | 0,00E+0 | -1,23E+1 |
| PERM | [MJ] | 1,21E+2 | 0,00E+0 | -1,42E+0 | 0,00E+0 | 0,00E+0 | -1,19E+2 | 0,00E+0 | 0,00E+0 |
| PERT | [MJ] | 1,43E+2 | 2,64E-1 | 1,37E-3 | 0,00E+0 | 3,23E-2 | 5,40E-1 | 0,00E+0 | -1,23E+1 |
| PENRE | [MJ] | 8,80E+1 | 4,60E+0 | 4,78E-1 | 0,00E+0 | 5,64E-1 | 1,33E+1 | 0,00E+0 | -5,47E+1 |
| PENRM | [MJ] | 1,05E+1 | 0,00E+0 | -4,65E-1 | 0,00E+0 | 0,00E+0 | -1,00E+1 | 0,00E+0 | 0,00E+0 |
| PENRT | [MJ] | 9,85E+1 | 4,60E+0 | 1,31E-2 | 0,00E+0 | 5,64E-1 | 3,31E+0 | 0,00E+0 | -5,47E+1 |
| SM | [kg] | 0,00E+0 | 0,00E+0 | 0,00E+0 | 0,00E+0 | 0,00E+0 | 0,00E+0 | 0,00E+0 | 0,00E+0 |
| RSF | [MJ] | 0,00E+0 | 0,00E+0 | 0,00E+0 | 0,00E+0 | 0,00E+0 | 0,00E+0 | 0,00E+0 | 0,00E+0 |
| NRSF | [MJ] | 0,00E+0 | 0,00E+0 | 0,00E+0 | 0,00E+0 | 0,00E+0 | 0,00E+0 | 0,00E+0 | 0,00E+0 |
| FW | [$m^3$] | 1,15E-1 | 3,02E-4 | 7,90E-5 | 0,00E+0 | 3,70E-5 | 2,60E-2 | 0,00E+0 | -1,20E-2 |

| Legende | PERE = Erneuerbare Primärenergie als Energieträger; PERM = Erneuerbare Primärenergie zur stofflichen Nutzung; PERT = Total erneuerbare Primärenergie; PENRE = Nicht-erneuerbare Primärenergie als Energieträger; PENRM = Nicht-erneuerbare Primärenergie zur stofflichen Nutzung; PENRT = Total nicht erneuerbare Primärenergie; SM = Einsatz von Sekundärstoffen; RSF = Erneuerbare Sekundärbrennstoffe; NRSF = Nicht-erneuerbare Sekundärbrennstoffe; FW = Nettoeinsatz von Süßwasserressourcen |
|---|---|

**ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ –ABFALLKATEGORIEN UND OUTPUTFLÜSSE nach EN 15804+A2: 1 m² Designboden Modular ONE**

| Indikator | Einheit | A1-A3 | A4 | A5 | C1 | C2 | C3 | C4 | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| HWD | [kg] | 8,54E-8 | 2,42E-10 | 1,25E-12 | 0,00E+0 | 2,97E-11 | 6,85E-10 | 0,00E+0 | -1,23E-8 |
| NHWD | [kg] | 1,24E-1 | 7,22E-4 | 1,45E-4 | 0,00E+0 | 8,85E-5 | 1,04E-1 | 0,00E+0 | -2,56E-2 |
| RWD | [kg] | 3,37E-3 | 8,35E-6 | 2,68E-7 | 0,00E+0 | 1,02E-6 | 1,41E-4 | 0,00E+0 | -3,97E-3 |
| CRU | [kg] | 0,00E+0 | 0,00E+0 | 0,00E+0 | 0,00E+0 | 0,00E+0 | 0,00E+0 | 0,00E+0 | 0,00E+0 |
| MFR | [kg] | 0,00E+0 | 0,00E+0 | 0,00E+0 | 0,00E+0 | 0,00E+0 | 0,00E+0 | 0,00E+0 | 0,00E+0 |
| MER | [kg] | 2,82E-1 | 0,00E+0 | 1,16E-2 | 0,00E+0 | 0,00E+0 | 6,12E+0 | 0,00E+0 | 0,00E+0 |
| EEE | [MJ] | 0,00E+0 | 0,00E+0 | 7,75E-2 | 0,00E+0 | 0,00E+0 | 1,34E+1 | 0,00E+0 | 0,00E+0 |
| EET | [MJ] | 0,00E+0 | 0,00E+0 | 1,38E-1 | 0,00E+0 | 0,00E+0 | 2,45E+1 | 0,00E+0 | 0,00E+0 |

| | |
|---|---|
| Legende | HWD = Gefährlicher Abfall zur Deponie; NHWD = Entsorgter nicht gefährlicher Abfall; RWD = Entsorgter radioaktiver Abfall; CRU = Komponenten für die Wiederverwendung; MFR = Stoffe zum Recycling; MER = Stoffe für die Energierückgewinnung; EEE = Exportierte Energie – elektrisch; EET = Exportierte Energie – thermisch |

**ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ – zusätzliche Wirkungskategorien nach EN 15804+A2-optional: 1 m² Designboden Modular ONE**

| Indikator | Einheit | A1-A3 | A4 | A5 | C1 | C2 | C3 | C4 | D |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PM | [Krankheitsfälle] | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| IR | [kBq U235-Äq.] | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| ETP-fw | [CTUe] | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| HTP-c | [CTUh] | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| HTP-nc | [CTUh] | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| SQP | [-] | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND | ND |

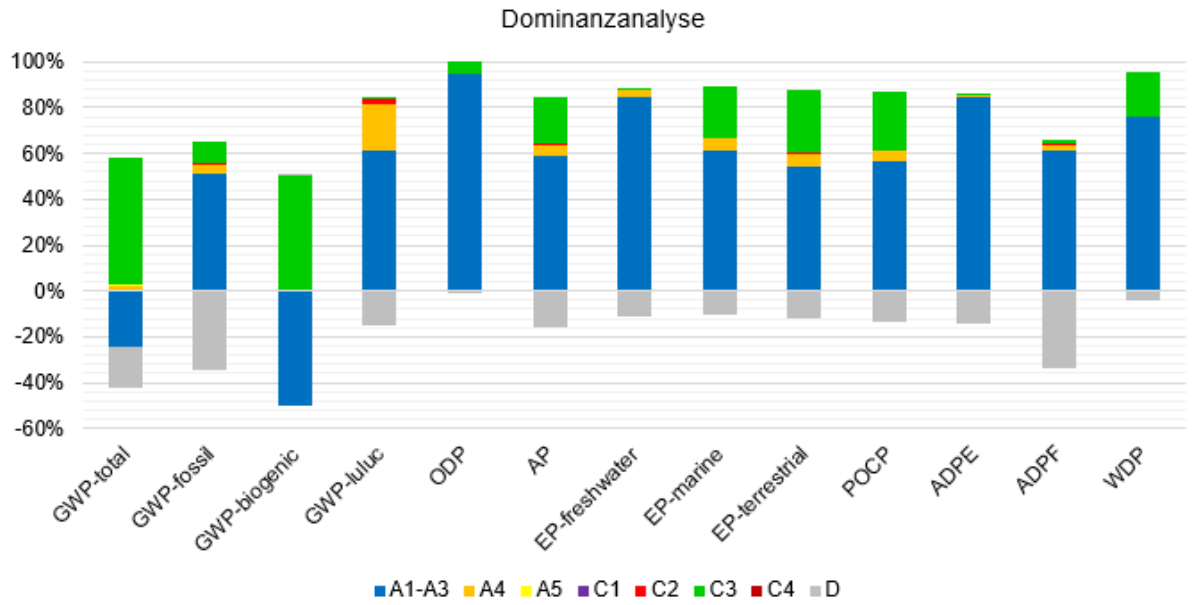
| | |
|---|---|
| Legende | PM = Potentielles Auftreten von Krankheiten aufgrund von Feinstaubemissionen; IR = Potentielle Wirkung durch Exposition des Menschen mit U235; ETP-fw = Potentielle Toxizitätsvergleichseinheit für Ökosysteme; HTP-c = Potentielle Toxizitätsvergleichseinheit für den Menschen (kanzerogene Wirkung); HTP-nc = Potentielle Toxizitätsvergleichseinheit für den Menschen (nicht kanzerogene Wirkung); SQP = Potentieller Bodenqualitätsindex |

Die Ausweisung der zusätzlichen Indikatoren nach der EN 15804+A2 ist optional. Die Indikatoren werden in der EPD nicht ausgewiesen ("ND").

Einschränkungshinweis 1 – gilt für den Indikator IRP
Diese Wirkungskategorie behandelt hauptsächlich die mögliche Wirkung einer ionisierenden Strahlung geringer Dosis auf die menschliche Gesundheit im Kernbrennstoffkreislauf. Sie berücksichtigt weder Auswirkungen, die auf mögliche nukleare Unfälle und berufsbedingte Exposition zurückzuführen sind, noch auf die Entsorgung radioaktiver Abfälle in unterirdischen Anlagen. Die potenzielle vom Boden, von Radon und von einigen Baustoffen ausgehende ionisierende Strahlung wird ebenfalls nicht von diesem Indikator gemessen.

Einschränkungshinweis 2 – gilt für die Indikatoren ADPE, ADPF, WDP, ETP-fw, HTP-c, HTP-nc, SQP
Die Ergebnisse dieses Umweltwirkungsindikators müssen mit Bedacht angewendet werden, da die Unsicherheiten bei diesen Ergebnissen hoch sind oder da es mit dem Indikator nur begrenzte Erfahrungen gibt.

## 6. LCA: Interpretation




**Umweltwirkungen**
Die Dominanzanalyse zeigt, dass die Herstellungsphase (Module A1-A3) über den Lebenszyklus des Bodenbelags in den meisten Wirkungskategorien dominant ist. Eine Ausnahme stellen die Indikatoren Globales Erwärmungspotential total (GWP-total) sowie Globales Erwärmungspotential biogen (GWP-biogenic) dar. Hier hat die Entsorgung des Bodenbelags (Modul C3) den größten Anteil an den Emissionen. Dies ist damit zu begründen, dass bei der angenommenen thermischen Verwertung des Bodenbelags der im Produkt gespeicherte biogene Kohlenstoff als biogene CO2-Emissionen emittiert wird. Dies ist auch die Begründung dafür, dass die Summe der biogenen CO2-Emissionen über den Lebensweg des Produkts ausgeglichen ist.

In der Herstellungsphase (Modul A1-A3) trägt der für die HDF-Platte verwendete Datensatz in den meisten der betrachteten Kategorien den größten Teil zu den potentiellen Umweltwirkungen bei. Dies ist durch den hohen Massenanteil der HDF-Platte am Produkt zu

begründen. So trägt die HDF-Platte zu 69 % der fossilen CO2-Emissionen (GWP-fossil) in den Modulen A1-A3 bei. Die eingesetzte elektrische Energie hat einen Anteil von 11 %, der Leim (PVAc-Kleber) einen Anteil von 8 %, das Polypropylen einen Anteil von 7 % am GWP-fossil.

Eine Ausnahme stellt der Indikator Abbaupotential der stratosphärischen Ozonschicht (ODP) dar. Hier tragen die Datensätze für das Zinkoxid mit 65 % sowie der Datensatz für Nickel 30 % zu den potentiellen Umweltwirkungen bei.

**Primärenergie**
Sowohl bei erneuerbarer als auch nicht erneuerbarer Primärenergie (PERT bzw. PENRT) liegen die Einflüsse zum größten Teil in der Herstellungsphase und dort in der Herstellung der HDF-Trägerplatte.

## 7. Nachweise

Im Folgenden sind die für das Produkt und den Hersteller gültigen Zertifikate aufgeführt.

**VOC-Emissionen**
Prüfstelle:
eco-INSTITUT Germany GmbH
Schanzenstraße 6-20
Carlswerk 1.19
D-51063 Köln

*Prüfbericht: 5655-001*

Prüfverfahren: Emissionsanalyse nach *EN 16516*

| Ergebnisüberblick (3 Tage): | | |
|---|---|---|
| **Bezeichnung** | **Wert** | **Einheit** |
| HCHO | 4 | µg/m³ |
| TVOC | 51 | µg/m³ |
| TSVOC | < 5 | µg/m³ |
| KMR1 | < 1 | µg/m³ |

**Brandverhalten**
Prüfstelle:
TFI Aachen GmbH
Charlottenburger Allee 41
D-52068 Aachen

*Prüfbericht: 472046-03*

Prüfverfahren: Klassifizierung zum Brandverhalten gemäß *EN 13501-1*

**Zertifikat *DE-UZ176* Blauer Engel**
Modular ONE (Vertrag Nr. 32508) darf aufgrund der genannten Zeichennutzungsverträge der RAL gGmbH, Fränkische Straße 7, 53229 Bonn und des Umweltbundesamtes das Umweltzeichen „Der Blaue Engel“, weil emissionsarm, führen.

**Zertifikat *PEFC***
Mit dem Zertifikat Nr. TT-PEFC-COC180 vom 01.12.2018 wird bestätigt, dass die Verfahren für die Produktion der Modularen Böden der Parador GmbH den Anforderungen nach dem *PEFC* Standard „PEFC ST 2002:2013“ der Chain of Custody nach der Prozentsatzmethode entsprechen.

https://parador.de/pcms/downloads/downloadfile/file_id/670/

## 8. Literaturhinweise

**Normen**

**EN 13501-1**
DIN EN 13501-1:2019-05, Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten - Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten.

**EN 14041**
DIN EN 14041:2004/AC:2006, Elastische, textile, Laminat- und modulare mehrschichtige Bodenbeläge - Wesentliche Merkmale.

**EN 15804**
DIN EN 15804:2020-03, Nachhaltigkeit von Bauwerken - Umweltproduktdeklarationen - Grundregeln für die Produktkategorie Bauprodukte.

**EN 16516**
DIN EN 16516:2020-10, Bauprodukte: Bewertung der Freisetzung von gefährlichen Stoffen - Bestimmung von Emissionen in die Innenraumluft.

**ISO 14025**
DIN EN ISO 14025:2011-10, Umweltkennzeichnungen und -deklarationen – Typ III Umweltdeklarationen – Grundsätze und Verfahren.

**Weitere Literatur**

**AltholzV**
Verordnung über Anforderungen an die Verwertung und Beseitigung von Altholz (Altholzverordnung), 15.08.2002.

**AVV**
Abfallverzeichnis-Verordnung (AVV) vom 10. Dezember 2001 (BGBl. I S. 3379), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 30. Juni 2020 (BGBl. I S. 3005) geändert worden ist.

**BNB**
BNB Code-Nr. 352.711 Nutzungsdauern von Bauteilen für Lebenszyklusanalysen nach Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen, 2011: Linoleum, Laminat, PVC, Kunststoff-Parkett, Kork, Kautschuk, Sporthallenbeläge. Berlin: Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat.

**DE-UZ 176**
Umweltzeichen „Blauer Engel“ für emissionsarme Bodenbeläge, Paneele und Türen aus Holz und Holzwerkstoffen für Innenräume.
Modular ONE Vertrag Nr.: 32508; Bonn: RAL gGmbH, Dessau-Roßlau: Umweltbundesamt, 23.07.2020.
https://parador.de/pcms/downloads/downloadfile/file_id/951/

**ECHA**
Liste der für eine Zulassung in Frage kommenden besonders besorgniserregenden Stoffe (ECHA-Kandidatenliste), vom 19.01.2021, veröffentlicht gemäß Artikel 59 Absatz 10 der REACH-Verordnung. Helsinki: European Chemicals Agency**.**

**ecoinvent 3.6**
ecoinvent 3.6 Database on Life Cycle Assessment Inventories (Life Cycle Inventory data). Zürich: ecoinvent Association, 2020.

**EMAS**
Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates über die freiwillige Teilnahme von Organisationen an einem Gemeinschaftssystem für Umweltmanagement und Umweltbetriebsprüfung und zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 761/2001, sowie der Beschlüsse der Kommission 2001/681/EG und 2006/193/EG.
https://www.emas.de/home/

**GaBi 10.5**
GaBi 10.5: Software System and Database for Life Cycle Engineering, Sphera Solutions GmbH, Leinfelden-Echterdingen, 2021.

**IBU 2021**
Institut Bauen und Umwelt e.V.: Allgemeine Anleitung für das EPD-Programm des Institut Bauen und Umwelt e.V., Version 2.0, Berlin: Institut Bauen und Umwelt e.V., 2021
www.ibu-epd.com

**PCR Teil A**
Produktkategorie-Regeln für gebäudebezogene Produkte und Dienstleistungen. Teil A: Rechenregeln für die Ökobilanz und Anforderungen an den Projektbericht nach EN 15804+A2:2019, Version 1.2 Berlin: Institut Bauen und Umwelt e.V. (Hrsg.), 2021.

**PCR: Bodenbeläge**
Produktkategorie-Regeln für gebäudebezogene Produkte und Dienstleistungen. Teil B: Anforderungen an die Umwelt-Produktdeklaration für Bodenbeläge, Version 1.2. Berlin: Institut Bauen und Umwelt e.V. (Hrsg.), 14.02.2018.

**PEFC**
Programme for the Endorsement of Forest Certification Schemes. PEFC ST 2002:2013 - Production and distribution of laminate, resilient flooring, parquet, ceilings and other wood products (Herstellung und Vertrieb von Laminat, elastischen Bodenbelägen, Parkett, Decken und anderen Holzprodukten); Parador-Zertifikat-Nr.: TT-PEFC-COC180; Riga: BM TRADA Latvia Ltd. im Auftrag von BM TRADA Deutschland GmbH, 1.12.2018.

**Prüfbericht: 5655-001**
Emissionsanalyse von Modular ONE nach EN 16516. Köln: eco-INSTITUT Germany GmbH, 24.08.2021.

**Prüfbericht: 472046-03**
Prüfverfahren: Klassifizierung von Modular ONE zum Brandverhalten gemäß EN 13501-1:2010. Aachen: TFI Aachen GmbH, 07.03.2018.

**Verordnung (EU) Nr. 305/2011**
Verordnung (EU) Nr. 305/2011 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 9. März 2011 zur Festlegung harmonisierter Bedingungen für die Vermarktung von Bauprodukten und zur Aufhebung der Richtlinie 89/106/EWG des Rates.
https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32011R0305&from=DE

**Verordnung (EU) Nr. 528/2012**
Verordnung (EU) Nr. 528/2012 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 22. Mai 2012 über die Bereitstellung auf dem Markt und die Verwendung von Biozidprodukten.

**Herausgeber**
Institut Bauen und Umwelt e.V.
Panoramastr.1
10178 Berlin
Deutschland

Tel +49 (0)30 3087748- 0
Fax +49 (0)30 3087748- 29
Mail info@ibu-epd.com
Web **www.ibu-epd.com**

**Programmhalter**
Institut Bauen und Umwelt e.V.
Panoramastr.1
10178 Berlin
Deutschland

Tel +49 (0)30 3087748- 0
Fax +49 (0)30 3087748- 29
Mail info@ibu-epd.com
Web **www.ibu-epd.com**

**Ersteller der Ökobilanz**
brands & values GmbH
Altenwall 14
28195 Bremen
Germany

Tel +49 421 70 90 84 33
Fax +49 421 70 90 84 35
Mail info@brandsandvalues.com
Web **www.brandsandvalues.com**

**Inhaber der Deklaration**
Parador GmbH
Millenkamp 7-8
48653 Coesfeld
Germany

Tel 02541 736 678
Fax -
Mail info@parador.de
Web **www.parador.de**