SENTINEL HOLDING
INSTITUT

SHI PRODUCT PASSPORT

Find products. Certify buildings.

SHI Product Passport No.:

2752-10-1001

ERFURT Rauhfaser

Product group: Floor/wall/ceiling opening - Wallpaper

ERFURT
WÄNDE ZUM WOHLFÜHLEN

ERFURT & SOHN KG
Hugo-Erfurt Str. 1
42399 Wuppertal

Product qualities:

- SHI Product Assessment 2024
- QNG Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude
- DGNB NEW CONSTRUCTION 2023.2
- DGNB NEW CONSTRUCTION 2023
- DGNB NEW CONSTRUCTION 2018
- BNB-BN NEUBAU V2015
- EU TAXONOMY
- BREEAM DE NEUBAU 2018
- LEED v4.1 (outside US)

CERTIFIED SUSTAINABLE PRODUCT
SHI PRODUCT PASSPORT
SENTINEL HOLDING INSTITUT
www.sentinel-holding.eu

Köttner

Helmut Köttner
Scientific Director
Freiburg, 26 August 2026

SENTINEL HOLDING
INSTITUT

Product:
ERFURT Rauhfaser

SHI Product Passport no.:
2752-10-1001

ERFURT
WÄNDE ZUM WOHLFÜHLEN

Contents

SHI Product Assessment 2024	1
QNG - Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude	2
DGNB New Construction 2023.2	3
DGNB New Construction 2023	4
DGNB New Construction 2018	6
BNB-BN Neubau V2015	7
EU taxonomy	8
BREEAM DE Neubau 2018	9
LEED v4.1	10
Product labels	11
Legal notices	12
Technical data sheet/attachments	12

The SHI Database is the first and only database for construction products whose comprehensive processes and data accuracy are regularly verified by the independent auditing company SGS-TÜV Saar

SGS TÜV SAAR

SENTINEL HOLDING
INSTITUT

Product:
ERFURT Rauhfaser

SHI Product Passport no.:
2752-10-1001

ERFURT
WÄNDE ZUM WOHLFÜHLEN

SHI Product Assessment 2024

Since 2008, Sentinel Holding Institut GmbH (SHI) has been establishing a unique standard for products that support healthy indoor air. Experts carry out independent product assessments based on clear and transparent criteria. In addition, the independent testing company SGS regularly audits the processes and data accuracy.

Criteria	Product category	Harmful substance limit	Assessment
SHI Product Assessment	Other products	TVOC ≤ 300 µg/m^3 Formaldehyd ≤ 24 µg/m^3	Indoor Air Quality Certified
Valid untill: 27 June 2027			

SENTINEL HOLDING
INSTITUT

Product:
ERFURT Rauhfaser

SHI Product Passport no.:
2752-10-1001

ERFURT
WÄNDE ZUM WOHLFÜHLEN

QNG - Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude

The Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude (Quality Seal for Sustainable Buildings), developed by the German Federal Ministry for Housing, Urban Development and Building (BMWSB), defines requirements for the ecological, socio-cultural, and economic quality of buildings. The Sentinel Holding Institut evaluates construction products in accordance with QNG requirements for certification and awards the QNG ready label. Compliance with the QNG standard is a prerequisite for eligibility for the KfW funding programme. For certain product groups, the QNG currently has no specific requirements defined. Although classified as not assessment-relevant, these products remain suitable for QNG-certified projects.

Criteria	Pos. / product group	Considered substances	QNG assessment
3.1.3 Schadstoffvermeidung in Baumaterialien			QNG ready - Not relevant for assessment
Verification: Das Produkt ist nicht flammhemmend ausgerüstet. Siehe ergänzend Herstellererklärung vom 12.03.2024			

SENTINEL HOLDING
INSTITUT

Product:
ERFURT Rauhfaser

SHI Product Passport no.:
2752-10-1001

ERFURT
WÄNDE ZUM WOHLFÜHLEN

DGNB New Construction 2023.2

Criteria	No. / Relevant building components / construction materials / surfaces	Considered substances / aspects	Quality level
ENV 1.2 Local environmental impact			Not relevant for assessment

SENTINEL HOLDING
INSTITUT

Product:
ERFURT Rauhfaser

SHI Product Passport no.:
2752-10-1001

ERFURT
WÄNDE ZUM WOHLFÜHLEN

DGNB New Construction 2023

The DGNB System (German Sustainable Building Council) assesses the sustainability of various types of buildings. It can be applied to both large-scale private and commercial projects as well as smaller residential buildings. The 2023 version sets high standards for ecological, economic, socio-cultural, and functional aspects throughout the entire life cycle of a building.

Criteria	Assessment
ENV1.1 Climate action and energy (*)	May positively contribute to the overall building score
Verification: Produkte mit Altpapieranteil sparen den vorgelagerten Prozess der Zellstoff-Produktion und damit Energie und CO2-Austoß ein. Eine erhöhte Langlebigkeit ist durch die mehrfache Überstreichbarkeit gegeben	

Criteria	Assessment
ECO1.1 Life cycle cost (*)	May positively contribute to the overall building score
Verification: Langlebigkeit; ca. 35 Jahre Nutzungsdauer durch die Möglichkeit des Überstreichens	

Criteria	Assessment
SOC1.2 Indoor air quality (*)	May positively contribute to the overall building score
Verification: Schadstoffgeprüft	

Criteria	No. / Relevant building components / construction materials / surfaces	Considered substances / aspects	Quality level
ENV 1.2 Local environmental impact, 03.05.2024 (3rd edition)			Not relevant for assessment
Verification: Das Produkt ist nicht flammhemmend ausgerüstet. Siehe ergänzend Herstellererklärung vom 12.03.2024			

Criteria	No. / Relevant building components / construction materials / surfaces	Considered substances / aspects	Quality level
ENV 1.2 Local environmental impact, 29.05.2025 (4th edition)			Not relevant for assessment
Verification: Das Produkt ist nicht flammhemmend ausgerüstet. Siehe ergänzend Herstellererklärung vom 12.03.2024			

SENTINEL HOLDING
INSTITUT

Product:
ERFURT Rauhfaser

SHI Product Passport no.:
2752-10-1001

ERFURT
WÄNDE ZUM WOHLFÜHLEN

DGNB New Construction 2018

The DGNB System (German Sustainable Building Council) assesses the sustainability of various types of buildings. It can be applied to both large-scale private and commercial projects as well as smaller residential buildings.

Criteria	No. / Relevant building components / construction materials / surfaces	Considered substances / aspects	Quality level
ENV 1.2 Local environmental impact			Not relevant for assessment
Verification: Das Produkt ist nicht flammhemmend ausgerüstet. Siehe ergänzend Herstellererklärung vom 12.03.2024			

SENTINEL HOLDING
INSTITUT

Product:
ERFURT Rauhfaser

SHI Product Passport no.:
2752-10-1001

ERFURT
WÄNDE ZUM WOHLFÜHLEN

BNB-BN Neubau V2015

The Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen (Assessment System for Sustainable Building) is a tool for evaluating public office and administrative buildings, educational facilities, laboratory buildings, and outdoor areas in Germany. The BNB was developed by the former Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation, Building and Nuclear Safety (BMUB) and is now overseen by the Federal Ministry for Housing, Urban Development and Building (BMWSB).

Criteria	Pos. / product type	Considered substance group	Quality level
1.1.6 Risiken für die lokale Umwelt			Not relevant for assessment
Verification: Das Produkt ist nicht flammhemmend ausgerüstet. Siehe ergänzend Herstellererklärung vom 12.03.2024			

SENTINEL HOLDING
INSTITUT

Product:
ERFURT Rauhfaser

SHI Product Passport no.:
2752-10-1001

ERFURT
WÄNDE ZUM WOHLFÜHLEN

EU taxonomy

The EU Taxonomy classifies economic activities and products according to their environmental impact. At the product level, the EU regulation defines clear requirements for harmful substances, formaldehyde and volatile organic compounds (VOCs). The Sentinel Holding Institut GmbH labels qualified products that meet this standard.

Criteria	Product type	Considered substances	Assessment
DNSH - Pollution prevention and control	Sonstige	Stoffe nach Anlage C	compliant
Verification: SHI-Schadstoffgeprüft			

SENTINEL HOLDING
INSTITUT

Product:
ERFURT Rauhfaser

SHI Product Passport no.:
2752-10-1001

ERFURT
WÄNDE ZUM WOHLFÜHLEN

BREEAM DE Neubau 2018

BREEAM (Building Research Establishment Environmental Assessment Methodology) is a UK-based building assessment system that evaluates the sustainability of new constructions, refurbishments, and conversions. Developed by the Building Research Establishment (BRE), the system aims to assess and improve the environmental, economic, and social performance of buildings.

Criteria	Product category	Considered substances	Quality level
Hea 02 Indoor Air Quality	Ceiling, wall, and acoustic and thermal insulation materials	Emissions: Formaldehyde, TVOC, TSVOC, carcinogens	Exemplary quality
Verification: Prüfbericht des Instituts eco-INSTITUT Germany GmbH vom 27.06.2025 (Nr.60016-A002-AgBB-L)			

SENTINEL HOLDING
INSTITUT

Product:
ERFURT Rauhfaser

SHI Product Passport no.:
2752-10-1001

ERFURT
WÄNDE ZUM WOHLFÜHLEN

LEED v4.1

LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) is an internationally recognised building certification system developed by the U.S. Green Building Council. It is one of the most widely used sustainability standards for buildings worldwide and is particularly applied in internationally oriented projects. LEED assesses buildings holistically across categories such as energy efficiency, resource conservation, material selection, indoor environmental quality and site sustainability. Depending on the number of points achieved, projects are awarded one of the certification levels: LEED Certified, Silver, Gold or Platinum.

Criteria	Product category	Considered substances	Assessment
EQ Credit: Low-Emitting Materials			Not relevant for assessment

SENTINEL HOLDING
INSTITUT

Product:
ERFURT Rauhfaser

SHI Product Passport no.:
2752-10-1001

ERFURT
WÄNDE ZUM WOHLFÜHLEN

Product labels

In the construction industry, high-quality materials are crucial for a building's indoor air quality and sustainability. Product labels and certificates offer guidance to meet these requirements. However, the evaluation criteria of these labels vary, and it is important to carefully assess them to ensure products align with the specific needs of a construction project.

The IBU ("Institut Bauen und Umwelt e.V.") is an initiative of building product manufacturers committed to sustainability in construction. It serves as the programme operator for Environmental Product Declarations (EPDs) in accordance with the EN 15804 standard. The IBU EPD programme provides comprehensive life cycle assessments and environmental impact data for construction products, supported by independent third-party verification.

This product is SHI Indoor Air Quality certified and recommended by Sentinel Holding Institut. Indoor-air-focused construction, renovation, and operation of buildings is made possible by transparent and verifiable criteria thanks to the Sentinel Holding concept.

Products bearing the Sentinel Holding Institute QNG-ready seal are suitable for projects aiming to achieve the "Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude" (Quality Seal for Sustainable Buildings). QNG-ready products meet the requirements of QNG Appendix Document 3.1.3, "Avoidance of Harmful Substances in Building Materials." The KfW loan program Climate-Friendly New Construction with QNG may allow for additional funding.

SENTINEL HOLDING
INSTITUT

Product:
ERFURT Rauhfaser

SHI Product Passport no.:
2752-10-1001

Legal notices

(*) These criteria apply to the construction project as a whole. While individual products can positively contribute to the overall building score through proper planning, the evaluation is always conducted at the building level. The information was provided entirely by the manufacturer.

Find our criteria here: https://www.sentinel-holding.eu/de/Themenwelten/Pr%C3%BCfkriterien%20f%C3%BCr%20Produkte

The SHI Database is the first and only database for construction products whose comprehensive processes and data accuracy are regularly verified by the independent auditing company SGS-TÜV Saar

Publisher

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

ERFURT-Rauhfaser

ERFURT®
WÄNDE ZUM WOHLFÜHLEN

RAUHFASER-
TAPETEN

Produktvorteile

- PVC-frei
- Schwer entflammbar
- Für Wand und Decke
- Mehrfach überstreichbar
- Atmungsaktiv
- Einfache Verarbeitung
- Egalisiert Unebenheiten und Haarrisse

Verarbeitung



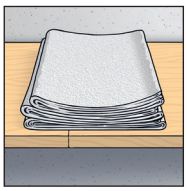
1. Alte Tapeten und Anstriche entfernen. Raue Untergründe mit gipshaltigen Spachtelmassen glätten. Stark saugende Untergründe mit lösungsmittelfreien Grundierungen grundieren.



2. Für rationelles Einkleistern eignen sich bestens Kleistergeräte-Tischkombinationen.



3. Alle Bahnen gleichmäßig einkleistern und 2/3 zu 1/3 zusammenlegen.



4. Die Weichzeit beträgt ca. 10 Minuten.



5. Die Bahnen Naht an Naht im Lot verkleben. Blasen- und faltenfrei mit Tapezierbürste oder Gummirolle andrücken.



6. Die Trennung in den Ecken wird mit der Schere ausgeführt. Alternativ kann die Rauhfaser in den Ecken auch an einem Tapezierspachtel gerissen werden.



7. An Außenecken wird nicht überlappend tapeziert, sondern die Trennung erfolgt exakt auf der Kante.



8. Nach Trocknung mit hochwertiger Dispersionsfarbe nach DIN EN 13300 überstreichen.

Rauhfaser PRO

www.erfurt.com

Technisches Merkblatt 09/2020

Produktbeschreibung

Überstreichbarer Wandbelag bestehend aus mehreren Papierlagen und strukturgebenden Holzfasern.

Produktvorteile

- Sehr robuste Oberfläche in Verbindung mit Anstrich
- Frei von PVC und Weichmachern
- Hautsympathisch - frei von Glasfasern
- TÜV geprüft - Für Allergiker geeignet
- Ressourcen schonend - aus nachwachsenden Rohstoffen
- Diffusionsoffen
- Mehrfach überstreichbar
- Schwer entflammbar gem. DIN EN 13501-1
- Einfache Verarbeitung
- Für Wand und Decke geeignet

Hersteller

ERFURT & SOHN KG • Hugo-Erfurt-Straße 1
42399 Wuppertal • GERMANY • www.erfurt.com

Herstellung

Alle ERFURT-Rauhfaser-Tapeten-Sorten werden nach gleichem Produktionsverfahren hergestellt und unterscheiden sich lediglich durch die strukturgebenden Holzfasern. Zur Produktion werden nur hochwertige Rohstoffe verwendet und gezielt ausgesuchte Recycling-Papiere eingesetzt. Die für die Produktion entnommenen Wassermengen werden mehrfach im Produktionskreislauf geführt und vor der Zurückführung wird das Wasser in der eigenen Abwasseraufbereitungsanlage gereinigt.

Anwendung / Verarbeitung

Untergrund

ERFURT-Rauhfaser-Tapeten können auf allen tapezierfähigen Untergründen im Innenbereich eingesetzt werden. Der Untergrund muss trocken, tragfähig, gleichmäßig saugfähig, sauber, glatt und für die vorgesehene Wandbekleidung hinreichend ebenflächig sein. Alte Tapeten und nicht haftende Beschichtungen entfernen. Raue Untergründe mit gipshaltigen Spachtelmassen glätten. Glatte Gipsputze mit verdünntem Kleister vorleimen. Stark saugende bzw. unterschiedlich saugende Untergründe sind durch geeignete Grundanstriche zu egalisieren. Die BFS-Merkblätter Nr. 7, Nr. 10, Nr. 16, sowie VOB (Teil C, DIN 18363, Abs. 3) sind zu beachten.

Materialprüfung

Vor der Verarbeitung die Rollen auf mögliche Materialfehler hin überprüfen. BFS-Merkblatt Nr. 7 beachten.

Kleisterempfehlung TG / WKT

Henkel: Metylan TG Power Granulat, Metylan NP Neuputzkleister, Metylan NP Power Granulat Plus

Pufas: Pufas MC Gerätekleister G 20 instant , Pufas SicherheitsKleister SK, Pufas Geräte-Kleister G 30 Chrome oder vergleichbare Kleister verwenden.

Bitte beachten Sie auch die Verarbeitungshinweise der Kleisterhersteller.

* Hinweis: Kleister auf Basis von Carboxymethylcellulose ist nicht zu verwenden.

Verarbeitung

Die eingekleisterte Bahn 2/3 zu 1/3 zusammenlegen und die Seitenränder aufeinander legen. Dadurch wird ein Austrocknen des Kleisters verhindert. Schlaufen nicht knicken.Nach einer Weichzeit von ca. 10 Minuten kann die Rauhfaser tapeziert werden. Die Bahnen Naht an Naht im Lot verkleben. Blasen-und faltenfrei mit Tapezierbürste oder Moosgummirolle andrücken. Überstände an Decken, Fußleisten, Fenstern usw. mit einem Tapezierspachtel in die Ecke drücken und mit der Schere abtrennen oder über den Tapezierspachtel reißen. An Außenecken wird nicht überlappend tapeziert, sondern die Trennung erfolgt exakt auf der Kante. Frische Kleisterflecken sind direkt mit einem feuchten Schwamm zu entfernen. Beim Trocknen sind Zugluft sowie starkes Aufheizen des Raumes zu vermeiden. Zu schnelles Trocknen kann in Nahtbereichen zu Öffnungen führen, die bei nachfolgenden Beschichtungen sichtbar werden. Nicht unter + 10° C Luft- und Objekttemperatur arbeiten.

Anstrich

Nach Trocknung der Rauhfaser ist die Fläche mit Dispersionsfarbe (min. Nassabriebklasse 3 nach DIN EN 13300) zu beschichten.

Lagerung

Die Lagerung der Tapetenrollen muss trocken, kühl und stehend erfolgen.

Hinweise

Strukturgleiche ERFURT-Rauhfaser-Tapeten in verschiedenen Abmessungen sollten nicht an einer Wand zusammen verklebt werden. Überstrichene ERFURT-Rauhfaser-Tapeten ist mit dem Restmüll zu entsorgen. Sofern ein Mangel während der Verarbeitung auftreten sollte, sind die Arbeiten unverzüglich einzustellen und beim Handel zu reklamieren. Beanstandungen ohne Beweisführung (Musterstücke und Einlegezettel) können nicht anerkannt werden. Da die Anwendung und Verarbeitung außerhalb unseres Einflusses liegt, befreien unsere Angaben unsere Kunden nicht von der eigenen Prüfung unserer Produkte auf ihre Eignung für die vorgesehene Verwendung. Mit Erscheinen einer, durch technischen Fortschritt bedingten, Neuauflage, verliert die vorliegende Ausgabe ihre Gültigkeit.

Prüfsiegel

Die ERFURT-Rauhfaser-Tapeten bestehen aus hochwertigen, natürlichen Rohstoffen die alle relevanten Norm-Vorgaben erfüllen und höchsten Qualitätsansprüchen genügen. Die ERFURT-Rauhfaser-Tapeten werden regelmäßig durch unabhängige Prüfinstitute auf verschiedene Produkteigenschaften hin getestet und ausgezeichnet. Folgende Prüfungen / Auszeichnungen liegen vor:

- In Abhängigkeit vom Produkt ausgezeichnet mit dem „Blauen Engel“.
- TÜV Nord: Mit dem Prüfzeichen „Für Allergiker geeignet“ wird bestätigt, dass die ERFURT-Rauhfaser-Tapeten aus allergen- und schadstoffkontrolliertem Material hergestellt wird. Sie ist deshalb auch für besonders sensible und allergieempfindliche Personen geeignet.
- Geprüft nach AgBB-Schema 2018 (Emissionsprüfung nach DIN EN 16516).
- A+: Entspricht der französischen Emissionsprüfung gem. Décret-No. 2011-321 + KMR Verordnung.
- Wasserdampfdurchlässigkeit nach DIN 52615 entspricht einer diffusionsäquivalenten Luftschichtdicke von ca. 0,01 m.
- Klassifizierung des Brandverhaltens: B-s1,d0 nach DIN EN 13501-1 (schwer entflammbar).
- Entspricht der DIN EN 234 (Festlegungen für Wandbekleidungen für nachträgliche Behandlung).

Made in Germany
ERFURT & SOHN KG
Hugo-Erfurt-Straße 1
42399 Wuppertal
Tel.: +49 202 6110 0
Fax: +49 202 6110 89 451
E-Mail: info@erfurt.com
Internet: **www.erfurt.com**

ERFURT®
WÄNDE ZUM WOHLFÜHLEN

UMWELT-PRODUKTDEKLARATION

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

Deklarationsinhaber	Erfurt & Sohn KG
Herausgeber	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Programmhalter	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Deklarationsnummer	EPD-EFS-20200263-IBC1-DE
Ausstellungsdatum	13.07.2021
Gültig bis	12.07.2026

Rauhfasertapete
Erfurt & Sohn KG

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



1. Allgemeine Angaben

Erfurt & Sohn KG	Rauhfasertapete
Programmhalter IBU – Institut Bauen und Umwelt e.V. Panoramastr. 1 10178 Berlin Deutschland	**Inhaber der Deklaration** Erfurt & Sohn KG Hugo-Erfurt-Str.1 42399 Wuppertal
Deklarationsnummer EPD-EFS-20200263-IBC1-DE	**Deklariertes Produkt/deklarierte Einheit** Die deklarierte Einheit ist 1 m^2 (ein Quadratmeter) Rauhfasertapete.
Diese Deklaration basiert auf den Produktkategorien-Regeln: Tapeten, 11.2017 (PCR geprüft und zugelassen durch den unabhängigen Sachverständigenrat (SVR))	**Gültigkeitsbereich:** Die vorliegende EPD bezieht sich auf Herstellung, Transport und Entsorgung eines durchschnittlichen Quadratmeters Rauhfasertapete der Erfurt & Sohn KG. Die technischen Eigenschaften werden in Kapitel 2.3 dargestellt. Produktionsstandort des Produkts ist Wuppertal, Deutschland.
Ausstellungsdatum 13.07.2021	
Gültig bis 12.07.2026	Der Inhaber der Deklaration haftet für die zugrundeliegenden Angaben und Nachweise; eine Haftung des IBU in Bezug auf Herstellerinformationen, Ökobilanzdaten und Nachweise ist ausgeschlossen. Die EPD wurde nach den Vorgaben der *EN 15804+A2* erstellt. Im Folgenden wird die Norm vereinfacht als *EN 15804* bezeichnet.
 Dipl. Ing. Hans Peters (Vorstandsvorsitzender des Instituts Bauen und Umwelt e.V.)	**Verifizierung** Die Europäische Norm *EN 15804* dient als Kern-PCR Unabhängige Verifizierung der Deklaration und Angaben gemäß *ISO 14025:2010* ☐ intern ☒ extern
 Dr. Alexander Röder (Geschäftsführer Instituts Bauen und Umwelt e.V.)	 Dr.-Ing. Wolfram Trinius, Unabhängige/-r Verifizierer/-in

2. Produkt

2.1 Beschreibung des Unternehmens

Die Erfurt & Sohn KG vertreibt weltweit in uber 30 Ländern innovative, designorientierte und ökologisch nachhaltige Lösungen für die Wandgestaltung. Mit Innovationen für die energetische Optimierung von Innenwänden bietet das Unternehmen wirtschaftlich sinnvoll einsetzbare Systeme zum Energiesparen und zur Verbesserung des Wohnraumklimas an.

2.2 Produktbeschreibung/Produktdefinition

Bei den Produkten der Rauhfaser-Familie handelt es sich um dreilagige Papiertapeten nach *EN 15102* aus 100 % Altpapier, in deren mittlere Papierlage strukturbildende Holzspäne aus nachhaltiger Waldwirtschaft eingebracht wurden.

Die Produkte der Rauhfaser-Familie dienen zur dekorativen Bekleidung von Wänden und Decken im Innenbereich und sind zur individuellen nachträglichen Beschichtung durch den Verarbeiter vorgesehen.

Sie werden zumeist von der Rolle in der Raumhöhe entsprechende Bahnen geschnitten, dann mit geeignetem Tapetenkleister rückseitig eingestrichen und nach vorgegebener Weichzeit an die Wand oder Decke angeklebt.

Die Rauhfaser-Bahnen werden direkt aneinander verklebt an Wand oder Decke angebracht. Nach der Trocknung kann die Rauhfaser-Wandbekleidung mit jeder handelsüblichen Innenwandfarbe nach *EN 13300* im gewünschten Farbton gestrichen und an die Inneneinrichtung eines Raumes angepasst werden.

Für das Inverkehrbringen des Produkts in der EU/EFTA (mit Ausnahme der Schweiz) gilt die *Verordnung (EU) Nr. 305/2011* (CPR). Das Produkt benötigt eine Leistungserklärung unter Berücksichtigung der *DIN EN 15102, Dekorative Wandbekleidungen - Rollen- und Plattenform* und die CE-Kennzeichnung. Für die Verwendung gelten die jeweiligen nationalen Bestimmungen.

2.3 Anwendung

Die Produkte der Rauhfaser-Familie sind zur dekorativen Wand- und Deckenbekleidung von Innenräumen mit nachträglicher individueller Gestaltung durch den Anwender vorgesehen.

2.4 Technische Daten

Bautechnische Daten

Bezeichnung	Wert	Einheit
Maße nach Kategorien EN 12956	n.r.	-
Abmessungen nach Kategorien EN 233	-	mm
Gradheit und Parallelität nach EN 12956	n.r.	-
Beständigkeit gegen Wasser nach EN 12956	n.r.	-
Wasserbeständigkeit nach EN 12956	-	-
Abwaschbarkeit nach EN 12956	n.r.	-
Farbbeständigkeit gegen Licht nach EN 12956	n.r.	-
Brandverhalten nach EN 13501-1	B-s1, d0	
Freisetzung von Formaldehyd max. < 120 mg/kg nach EN 12149	-	-
Migration von Schwermetallen (max.) und bestimmten anderen Elementen nach EN 71-3, Barium (Ba) und Blei (Pb); die weiteren Schwermetalle liegen unterhalb der Nachweisgrenze	7,7	mg/kg
Gehalt an Vinylchloridmonomer (VCM) max. < 0,2 mg/m² nach EN 12149	0	mg/kg
Freisetzung von Formaldehyd max. < 120 mg/kg nach EN 12149	<5	mg/kg
Klebhaftung nach EN 266	-	-
Zugfestigkeit nach ISO 13934-1	-	N/mm²
Dehnung bei Bruchlast nach ISO 13934-1	-	%

Leistungswerte des Produkts entsprechend der Leistungserklärung in Bezug auf dessen wesentliche Merkmale gemäß *DIN EN 15102: Dekorative Wandbekleidungen - Rollen- und Plattenform.*

2.5 Lieferzustand

Die Produkte der Rauhfaser-Familie werden kernlos gerollt und kantenbeschnitten im Karton ausgeliefert.

2.6 Grundstoffe/Hilfsstoffe

Die Produkte der Rauhfaser-Familie enthalten sortenabhängig zwischen 65 % und 75 % Altpapier sowie zwischen 25 % und 30 % Holzfasern aus nachhaltiger Forstwirtschaft.

Das Produkt/Erzeugnis/mindestens ein Teilerzeugnis enthält Stoffe der ECHA-Liste der für eine Zulassung in Frage kommenden besonders besorgniserregenden Stoffe (Substances of Very High Concern- SVHC) (Datum 08.07.2021) oberhalb 0,1 Massen-%: Nein.

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

Dem vorliegenden Bauprodukt wurden Biozidprodukte zugesetzt oder es wurde mit Biozidprodukten behandelt (es handelt sich damit um eine behandelte Ware im Sinne der Biozidprodukteverordnung (EU) Nr. 528/2012): Nein.

2.7 Herstellung

Alle Rauhfaserprodukte werden stichprobenartig einer nach *ISO 9001* zertifizierten hauseigenen Qualitätsprüfung unterzogen. Nach erfolgter Qualitätsfreigabe werden die Rollen in Rollenschneidemaschinen auf die handelsüblichen Maße abgelängt, kernlos aufgerollt, mit Banderole bzw. Etikett versehen und zumeist einfoliert. Die Rollen werden dann in Kartons verpackt und auf Europaletten gepackt. Die Fertigwaren werden zunächst eingelagert und auftragsbezogen an den Kunden geliefert.

2.8 Umwelt und Gesundheit während der Herstellung

Der bei der Konfektionierung der handelsüblichen Rollen der Rauhfaser-Produkte anfallende Staub wird an den Rollenschneidmaschinen abgesaugt und durch eine Luftfilteranlage abgeschieden. Die Filter werder der fachgerechten Abfallentsorgung zur thermischen Verwertung zugeführt. Umweltbelastende Stoffe werden den Produkten der Rauhfaser-Familie nicht zugesetzt.

2.9 Produktverarbeitung/Installation

Zur Verarbeitung wird in der Regel ein Tapeziertisch zum Ausrollen der Rauhfaser-Produkte benötigt. Die Rauhfaser wird rückseitig mit geeignetem Tapetenkleister bestrichen; dies kann sowohl mit einem Quast als auch alternativ mit einem Tapeziergerät erfolgen.
Vor dem Anbringen an Wand oder Decke ist eine entsprechende Weichzeit nach Vorgabe des Herstellers einzuhalten. Die Bahnen werden ohne Überlappung „auf Stoß“ nebeneinander an Wand oder Decke verklebt und mit einer Moosgummiwalze festgedrückt. Zur Festigung der Nähte zwischen zwei Bahnen wird diese mit einem Nahtroller behandelt.

2.10 Verpackung

Die Rauhfaserprodukte mit einer Länge von max. 33,5 m werden rollenweise zusammen mit je einem Etikett in eine Polyethylen(PE)-Folie einfoliert oder mit einer Papierverpackung versehen, um Beschädigungen und Verschmutzungen zu verhindern. Diese werden jeweils zu 6 Rollen in einen Karton aus Wellpappe verpackt. Bei Rollenabmessungen von über 33,5 m Länge wird auf eine separate Folierung der Rolle verzichtet; diese Rollen werden mit einer Papierbanderole verschlossen und einzeln in einen Karton aus Wellpappe verpackt.

Die PE-Folie sowie die Etiketten als auch die Kartons können dem Kunststoff-Recycling bzw. dem Altpapier-Recycling zugeführt werden. Idealerweise werden nicht verarbeitete Rauhfaser-Produkte im Original-Karton aufbewahrt.

2.11 Nutzungszustand

Aufgrund des Einsatzes von 100 % Altpapier als Faserstoff zur Herstellung der Rauhfaser-Produktfamilie kann eine Farbverschiebung in den gelblichen Bereich – oft auch als „Vergilbung“

bezeichnet – insbesondere unter Einwirkung von Sonnenlichteinstrahlung und ohne farbliche Behandlung („Anstrich“) nicht ausgeschlossen werden.

2.12 Umwelt und Gesundheit während der Nutzung

Die bei der Herstellung der Rauhfaser-Produkte eingesetzten Rohstoffe entlasten die Umwelt. Durch den Einsatz von Altpapier wird der Einsatz von frischem, ressourcen- und energieintensiv hergestellten Zellstoff vermieden. Der Einsatz von Holzfasern aus nachhaltiger Forstwirtschaft – überwiegend aus Holz, welches bei der Waldpflege anfällt – entlastet ebenfalls die Umwelt, da nur Holz eingesetzt wird, welches beim Erhalt von Wäldern anfällt.

2.13 Referenz-Nutzungsdauer

Aufgrund der universellen Struktur und der Überstreichbarkeit sind Rauhfaser-Produkte langlebiger als bedruckte oder mit Vinylschaumstrukturen versehene Tapeten. Nimmt man einen durchschnittlichen Renovierungszyklus von 7 bis 8 Jahren für einen Wohnraum an, so kann ein Produkt der Rauhfaser-Familie bis zu 5 Mal ohne nennenswerte Strukturverluste überstrichen werden, wodurch sich eine theoretische Nutzungszeit von mehr als 35 Jahren ergeben kann. In Räumen, die weniger belastet sind als Wohnräume, kann sich durch einen verlängerten Renovierungszyklus eine darüberhinausgehende Nutzungsdauer ergeben.

2.14 Außergewöhnliche Einwirkungen

Brand

Angabe der Baustoffklasse nach *EN 13501-1*:

Brandschutz

Bezeichnung	Wert
Baustoffklasse	B1
Brennendes Abtropfen	d0
Rauchgasentwicklung	s1

Wasser

Nicht relevant

Mechanische Zerstörung

Nicht relevant

2.15 Nachnutzungsphase

Nicht zutreffend. Eine Nachnutzung gebrauchter Rauhfaser-Produkte ist nicht möglich.

2.16 Entsorgung

Rauhfaser-Produkte können feucht von der Wand gelöst werden. Zur Entsorgung können sie dem Hausmüll bzw. dem hausmüllartigen Gewerbeabfall zugeführt und somit thermisch verwertet werden.

AVV 20 01 01 ("Gemischte Siedlungsabfälle") oder *AVV* 17 09 04 ("Gemischte Bau- und Abbruchabfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 09 01, 17 09 02 und 17 09 03 fallen“).

2.17 Weitere Informationen

Informationen zu Produkten der Rauhfaser-Familie und zu ihrer Verarbeitung können unter

www.erfurt.com

eingesehen werden. Dort werden produktspezifische technische Merkblätter und Verarbeitungsanleitungen zum Herunterladen bereitgestellt.

Über eine Service-Nummer können Anwender direkt mit Anwendungstechnikern der Erfurt & Sohn KG in Kontakt treten:

+49 (202) 6110-0 bzw. per E-Mail unter info@erfurt.com

3. LCA: Rechenregeln

3.1 Deklarierte Einheit

Die deklarierte Einheit ist 1 m² (ein Quadratmeter) Rauhfasertapete.

Bei der angestrebten EPD handelt es sich um eine Hersteller-Deklaration der Kategorie 1c nach PCR Teil A (Deklaration eines durchschnittlichen Produkts aus einem Werk eines Herstellers), resultierend aus der im folgenden beschriebenen Rauhfasertapete, die an dem Produktionsstandort in Wuppertal gefertigt wird.

Deklarierte Einheit

Bezeichnung	Wert	Einheit
Deklarierte Einheit	1	m^2
Flächengewicht Tapete	0,134	kg/m^2
Verpackungsmaterialien	0,005	kg/m^2
Flächengewicht Gesamt	0,139	kg/m^2
Umrechnungsfaktor zu 1 kg	0,134	-

3.2 Systemgrenze

Diese EPD entspricht der Systemgrenze „Wiege bis Werkstor (mit Optionen)“.

Zur Modellierung der Rohstoffgewinnung bis zur Herstellung der Vorprodukte (A1) werden generische Datensätze genutzt, die für die Einsatzstoffe die Systemgrenzen (Cradle to Gate) bereits beinhalten.

Transporte (A2) werden über generische Datensätze abgedeckt, die Systemgrenze liegt bei den LKW-Transporten inputseitig bei den Upstream-Prozessen der Treibstoffe und outputseitig bei den verursachten Emissionen (Abgase).

Die Herstellungsphase (A3) wird mit herstellerspezifischen Stoff- und Energiedaten abgebildet, wobei die Vorketten der Energieflüsse wiederum über generische Datensätze abgebildet werden. Anfallende Abfälle und Abwässer werden bis zu deren vollständiger Beseitigung modelliert. Auch hierzu werden generische Datensätze genutzt.

In Modul A4 werden die Transporte bis zum Einzelhandel anhand der durchschnittlichen Entfernungen zu den Erfurt-Kunden in Deutschland und Europa unter Berücksichtigung der jeweiligen

Verkaufsmengen betrachtet und mithilfe generischer Datensätze abgedeckt. Die Systemgrenze liegt bei den Transporten inputseitig bei den Upstream-Prozessen der Treibstoffe und outputseitig bei den verursachten Emissionen (Abgase).

In Modul A5 werden die Verpackungen, welche beim Einbau des Bauteils auf der Baustelle anfallen, einer energetischen Verwertung zugeordnet. Die Transportaufwendungen zur energetischen Behandlungsanlage werden in Modul C2 berücksichtigt, die Gutschriften in Modul D.

Im Modul C1 wird das Ablösen der Tapete betrachtet.

Im Modul C2 werden die Transporte zu den Entsorgungsprozessen betrachtet. Die Systemgrenze liegt bei den LKW-Transporten inputseitig bei den Upstream-Prozessen der Treibstoffe und outputseitig bei den verursachten Emissionen (Abgase).

Das Modul C3 beinhaltet die notwendigen Prozesse für die Abfallbehandlung am Ende des Produktlebenswegs. Die Lasten für die Abfallbehandlung werden hierin soweit abgebildet, bis das Ende der Abfalleigenschaft erreicht ist. Dabei entstehende Gutschriften werden Modul D zugeordnet.

Im Modul C4 wird der Entsorgungsweg der Deponierung betrachtet.

Die aus der Abfallbehandlung (C3) resultierenden Wertströme, die wiederum potenziell als energetischer (MVA-Route) oder werkstofflicher Input (Recycling) für ein nachgelagertes Produktsystem dienen können, werden in Modul D ausgewiesen.

3.3 Abschätzungen und Annahmen

Da nur der Jahresstromverbrauch der Maschinen und Anlagen bekannt ist, wurde für die Herstellung der Rauhfasertapete ein einheitlicher Energieverbrauch je Quadratmeter gemittelt.

Für die Durchschnittsbildung wurde jeweils ein repräsentativer Durchschnitt über die real produzierten Rauhfasertapeten im Jahr 2015 gebildet. Dabei wurden die unterschiedlichen erhältlichen (Holzschnitzel) Strukturen gemittelt. Es kann davon ausgegangen werden, dass der variierende Holzanteil kaum Auswirkungen auf die Umweltwirkungen hat. Dies ist v. a. auf die Regenerierbarkeit der Ressource Holz und die damit verbundenen negativen Lasten in Modul A1-A3 zurückzuführen.

Ferner wird angenommen, dass die Tapete am Lebenswegende der thermischen Verwertung zugeführt wird.

3.4 Abschneideregeln

Zusatzstoffe, die in nur sehr geringen Mengen eingesetzt werden, wurden abgeschnitten. Hinzu kommen Papier und Klebstoff als Teile der Verpackung.

Paletten wurden in der EPD nicht als Verpackungsmaterial berücksichtigt. Das Gewicht der Paletten wurde bei den Transporten jedoch berücksichtigt.

Die mit den vernachlässigten Masseanteilen verknüpfte Wirkung unterschreitet 5 % der Wirkkategorien je Modul. Zudem wurden maximal 1 % der Gesamtmasse und der eingesetzten erneuerbaren- und nicht-erneuerbaren Primärenergie abgeschnitten.

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. Alle genutzten Hintergrund-Datensätze wurden den aktuellen Versionen diverser *GaBi*-Datenbanken und der *ecoinvent*-Datenbank entnommen. Die in den Datenbanken enthaltenen Datensätze sind online dokumentiert.

Für die Module A1-A3 wurden in der Regel deutsche, für die Distributionstransporte (A4) und Entsorgungsszenarien (C-Module) wurden die entsprechenden europäischen Datensätze genutzt. Waren keine europäischen Datensätze vorhanden, wurde auf deutsche Datensätze zurückgegriffen.

3.6 Datenqualität

Die für die Bilanzierung genutzten Hintergrund-Datensätze stammen aus den zum Zeitpunkt der Berechnung aktuellen *GaBi*-Datenbanken. Daneben wurden auch Datensätze aus der *ecoinvent*-Datenbank genutzt. Der Datensatz für den Wellpappekarton der Verpackung ist älter als 10 Jahre. Da dieser Datensatz mit großer Wahrscheinlichkeit mit größeren negativen Umweltauswirkungen verbunden ist, als die heute üblichen Produktionsprozesse, handelt es sich um eine konservative Betrachtung.

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 Messung relevanter Daten für die Energiebereitstellung. Die erhobenen Daten wurden auf Plausibilität und Konsistenz überprüft. Es ist von einer guten Repräsentativität auszugehen.

3.7 Betrachtungszeitraum

Die erhobenen Stoff- und Energiedaten stammen aus dem Zeitraum 01.01.-31.12.2015.

3.8 Allokation

Modul C3
Gutschriften aus der Produktverwertung im End-of-Life werden Modul D zugeordnet.

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.

.

4. LCA: Szenarien und weitere technische Informationen

Charakteristische Produkteigenschaften
Biogener Kohlenstoff
Für die deklarierte Einheit ergibt sich im Produkt und in der Verpackung beim Verlassen des Werktors folgender biogene Kohlenstoffgehalt:

Informationen zur Beschreibung des biogenen Kohlenstoffgehalts am Werkstor

Bezeichnung	Wert	Einheit
Biogener Kohlenstoff im Produkt	0,049	kg C
Biogener Kohlenstoff in der zugehörigen Verpackung	0,002	kg C

Transport zu Baustelle (A4)

Bezeichnung	Wert	Einheit
Transport Distanz	333	km
Auslastung	85	%

Wird eine **Referenz-Nutzungsdauer** nach den geltenden ISO-Normen deklariert, so sind die Annahmen und Verwendungsbedingungen, die der ermittelten RSL zugrunde liegen, zu deklarieren. Weiter muss genannt werden, dass die deklarierte RSL nur unter den genannten Referenz-Nutzungsbedingungen gilt. Gleiches gilt für eine vom Hersteller deklarierte Lebensdauer.

Entsprechende Informationen zu Referenz-Nutzungsbedingungen müssen für eine Nutzungsdauer gemäß Tabelle des *BNB* nicht deklariert werden.

Referenz Nutzungsdauer

Bezeichnung	Wert	Einheit
Referenz Nutzungsdauer	35	a

Dabei handelt es sich nicht um eine Referenz-Nutzungsdauer im strengen Sinn, sondern um eine Nutzungsdauer; welche vom Hersteller abgeschätzt wurde.

Ende des Lebenswegs (C1-C4)

Bezeichnung	Wert	Einheit
Zur Energierückgewinnung	0,134	kg

5. LCA: Ergebnisse

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 Rauhfasertapete

Kernindikator	Einheit	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	[kg CO_2-Äq.]	2,81E-2	2,39E-3	8,61E-3	1,56E-5	8,30E-4	1,85E-1	0,00E+0	-8,43E-2
GWP-fossil	[kg CO_2-Äq.]	1,95E-1	2,37E-3	1,02E-3	1,46E-5	8,25E-4	4,77E-3	0,00E+0	-8,38E-2
GWP-biogenic	[kg CO_2-Äq.]	-1,87E-1	-4,00E-6	7,59E-3	1,03E-6	-1,40E-6	1,80E-1	0,00E+0	-3,75E-4
GWP-luluc	[kg CO_2-Äq.]	2,08E-2	1,93E-5	4,04E-7	1,29E-8	6,75E-6	3,13E-6	0,00E+0	-1,21E-4
ODP	[kg CFC11-Äq.]	2,20E-9	4,38E-19	1,27E-18	1,21E-19	1,53E-19	3,43E-17	0,00E+0	-1,45E-15
AP	[mol H^+-Äq.]	3,39E-4	1,41E-5	2,27E-6	3,95E-8	7,14E-6	5,33E-5	0,00E+0	-9,68E-5
EP-freshwater	[kg PO_4-Äq.]	8,30E-6	7,27E-9	3,54E-10	1,17E-9	2,54E-9	6,71E-9	0,00E+0	-1,98E-7
EP-marine	[kg N-Äq.]	1,91E-4	6,75E-6	8,48E-7	1,29E-8	3,54E-6	1,92E-5	0,00E+0	-3,11E-5
EP-terrestrial	[mol N-Äq.]	1,22E-3	7,47E-5	1,05E-5	9,31E-8	3,91E-5	2,40E-4	0,00E+0	-3,30E-4
POCP	[kg NMVOC-Äq.]	2,82E-4	1,31E-5	2,14E-6	2,56E-8	6,61E-6	5,10E-5	0,00E+0	-8,25E-5
ADPE	[kg Sb-Äq.]	6,29E-7	1,93E-10	2,29E-11	1,98E-12	6,74E-11	5,42E-10	0,00E+0	-1,99E-8
ADPF	[MJ]	2,76E+0	3,19E-2	2,69E-3	2,44E-4	1,11E-2	6,01E-2	0,00E+0	-1,18E+0
WDP	[m^3 Welt-Äq. entzogen]	2,14E-2	2,33E-5	9,08E-4	4,30E-3	8,13E-6	2,36E-2	0,00E+0	-1,07E-3

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 Rauhfasertapete

Indikator	Einheit	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
PERE	[MJ]	6,41E-1	1,84E-3	4,31E-4	3,68E-5	6,43E-4	2,58E+0	0,00E+0	-3,40E-1
PERM	[MJ]	2,57E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	-2,57E+0	0,00E+0	0,00E+0
PERT	[MJ]	3,21E+0	1,84E-3	4,31E-4	3,68E-5	6,43E-4	1,09E-2	0,00E+0	-3,40E-1
PENRE	[MJ]	2,75E+0	3,20E-2	2,70E-3	2,45E-4	1,12E-2	4,88E-2	0,00E+0	-1,18E+0
PENRM	[MJ]	1,13E-2	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	1,13E-2	0,00E+0	0,00E+0
PENRT	[MJ]	2,76E+0	3,20E-2	2,70E-3	2,45E-4	1,12E-2	6,01E-2	0,00E+0	-1,18E+0
SM	[kg]	1,41E-1	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]	8,09E-4	2,15E-6	2,14E-5	1,00E-4	7,49E-7	5,56E-4	0,00E+0	-1,85E-4

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 Rauhfasertapete

Indikator	Einheit	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
HWD	[kg]	4,39E-9	1,48E-9	2,53E-11	3,15E-13	5,16E-10	8,86E-11	0,00E+0	-6,41E-10
NHWD	[kg]	4,67E-3	5,07E-6	2,14E-4	3,06E-5	1,77E-6	5,96E-3	0,00E+0	-5,98E-4
RWD	[kg]	7,85E-5	5,90E-8	1,18E-7	9,58E-9	2,06E-8	3,16E-6	0,00E+0	-4,94E-5
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]	2,71E-2	0,00E+0	4,99E-3	0,00E+0	0,00E+0	1,34E-1	0,00E+0	0,00E+0
EEE	[MJ]	1,80E-2	0,00E+0	1,20E-2	0,00E+0	0,00E+0	2,88E-1	0,00E+0	0,00E+0
EET	[MJ]	4,99E-2	0,00E+0	2,15E-2	0,00E+0	0,00E+0	5,22E-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 Rauhfasertapete

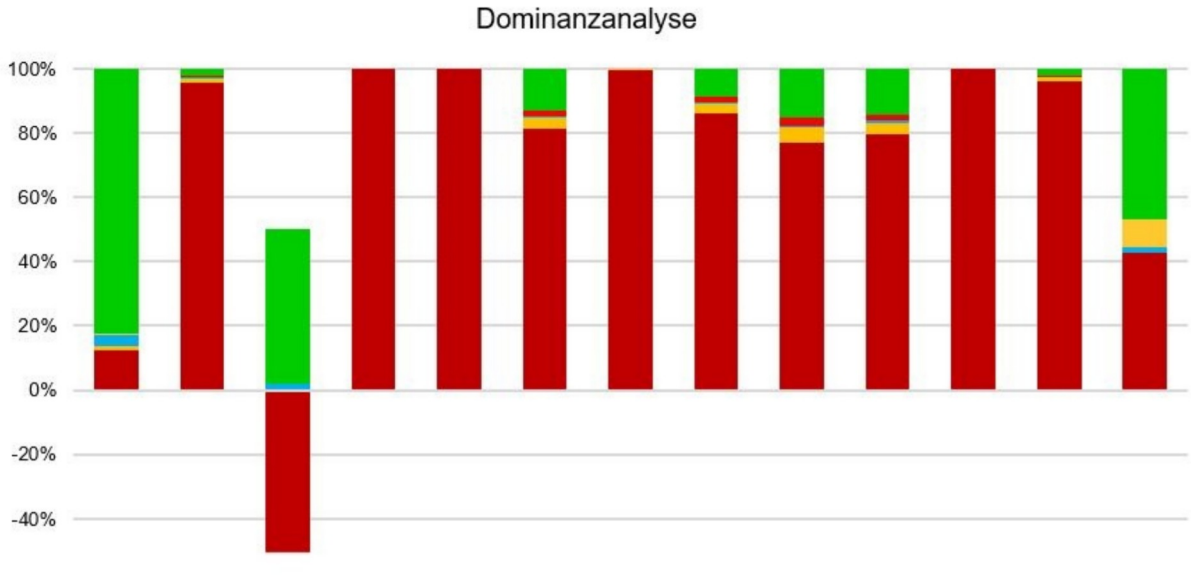
Indikator	Einheit	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
PM	[Krankheitsfälle]	3,04E-9	5,37E-11	1,29E-11	6,04E-13	4,38E-11	2,95E-10	0,00E+0	-7,41E-10
IR	[kBq U235-Äq.]	8,10E-3	8,70E-6	1,83E-5	1,42E-6	3,04E-6	4,89E-4	0,00E+0	-4,45E-3
ETP-fw	[CTUe]	1,66E+0	2,39E-2	1,41E-3	4,95E-4	8,32E-3	2,85E-2	0,00E+0	-2,35E-1
HTP-c	[CTUh]	5,15E-11	4,93E-13	6,58E-14	9,33E-15	1,73E-13	1,51E-12	0,00E+0	-1,22E-11
HTP-nc	[CTUh]	2,45E-9	2,65E-11	2,87E-12	8,85E-13	9,80E-12	6,48E-11	0,00E+0	-4,96E-10
SQP	[-]	4,17E+0	1,12E-2	7,57E-4	3,41E-5	3,90E-3	1,59E-2	0,00E+0	-3,01E-1

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

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 eben-falls 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



	GWP-total	GWP-fossil	GWP-biogenic	GWP-luluc	ODP	AP	EP-freshwater	EP-marine	EP-terrestrial	POCP	ADPE	ADPF	WDP
C4	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
C3	1,85E-01	4,77E-03	1,80E-01	3,13E-06	3,43E-17	5,33E-05	6,71E-09	1,92E-05	2,40E-04	5,10E-05	5,42E-10	6,01E-02	2,36E-02
C2	8,30E-04	8,25E-04	-1,40E-06	6,75E-06	1,53E-19	7,14E-06	2,54E-09	3,54E-06	3,91E-05	6,61E-06	6,74E-11	1,11E-02	8,13E-06
C1	1,56E-05	1,46E-05	1,03E-06	1,29E-08	1,21E-19	3,95E-08	1,17E-09	1,29E-08	9,31E-08	2,56E-08	1,98E-12	2,44E-04	4,30E-03
A5	8,61E-03	1,02E-03	7,59E-03	4,04E-07	1,27E-18	2,27E-06	3,54E-10	8,48E-07	1,05E-05	2,14E-06	2,29E-11	2,69E-03	9,08E-04
A4	2,39E-03	2,37E-03	-4,00E-06	1,93E-05	4,38E-19	1,41E-05	7,27E-09	6,75E-06	7,47E-05	1,31E-05	1,93E-10	3,19E-02	2,33E-05
A1-A3	2,81E-02	1,95E-01	-1,87E-01	2,08E-02	2,20E-09	3,39E-04	8,30E-06	1,91E-04	1,22E-03	2,82E-04	6,29E-07	2,76E+00	2,14E-02

Bis auf den Indikator GWP-total werden sämtliche Wirkungsindikatoren signifikant von der Produktionsphase und ihren stofflichen und energetischen Vorketten (Modul A1-A3) dominiert. Die Hauptverursacher der Umweltwirkungen liegen in den Prozessen der Energiebereitstellung für die Produktion (elektrische Energie und thermische Energie aus Erdgas) und beeinflussen mit ihrem Ressourcenbedarf und zugehörigen Luftemissionen v. a. die Indikatoren GWP-total, insbesondere mit dem GWP-fossil, AP, EP-terrestrial, POCP und ADPF.

Die Entsorgungsphase (Modul C3) spielt für den Indikator GWP-biogenic eine entscheidende Rolle. Hier wird das biogene CO_2 freigesetzt, das zuvor für Gutschriften in Modul A1-A3 sorgte. Auf die übrigen

Umweltindikatoren (ausgenommen WDP) haben die Entsorgungsprozesse einen relativ geringen Einfluss.

Die Umweltlasten aus den Transporten (Module A4 und C2) sind für die Indikatoren AP, EP und POCP erkennbar, insbesondere die in Modul A4 beinhalteten Wegstrecken.

7. Nachweise

Formaldehyd / Schwermetalle

Messstelle: eco-Institut

Prüfbericht: Nr. 53872-001 vom 13.02.2019

Ergebnis: Unterschreitung der Grenzwerte nach EN 15102:2019 und DIN EN 717-3

Formaldehyd: unterhalb der Bestimmungsgrenze
Arsen (As): unterhalb der Bestimmungsgrenze
Barium (Ba): 7 mg/kg
Cadmium (Cd): unterhalb der Bestimmungsgrenze
Chrom (Cr): unterhalb der Bestimmungsgrenze
Quecksilber (Hg): unterhalb der Bestimmungsgrenze
Blei (Pb): 0,7 mg/kg
Antimon (Sb): unterhalb der Bestimmungsgrenze
Selen (Se): unterhalb der Bestimmungsgrenze

VOC Emissionen

Bezeichnung	Wert	Einheit
AgBB-Ergebnissüberblick (28 Tage)	-	µg/m³
TVOC (C6 - C16)	-	µg/m³
Summe SVOC (C16 - C22)	-	µg/m³
R (dimensionslos)	-	-
VOC ohne NIK	-	µg/m³
Kanzerogene	-	µg/m³

8. Literaturhinweise

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.

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

EN 12149
DIN EN 12149: Wandbekleidung in Rollen - Bestimmung der Migration von Schwermetallen und bestimmten anderen extrahierbaren Elementen, des Gehaltes an Vinylchlorid-Monomer sowie der Formaldehydabgabe; Deutsche Fassung EN 12149:1997.

EN 12956
DIN EN 12956/A1:2020-06: Wandbekleidungen in Rollen - Bestimmung der Maße, Geradheit, Wasserbeständigkeit und Abwaschbarkeit; Deutsche Fassung EN 12956:1999/A1:2001.

EN 13300
DIN EN 13300: Beschichtungsstoffe - Wasserhaltige Beschichtungsstoffe und Beschichtungssysteme für Wände und Decken im Innenbereich - Einteilung; Deutsche Fassung EN 13300:2001 + AC:2002.

EN 13501-1
DIN EN 13501-1: Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten - Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten; Deutsche Fassung EN 13501-1:2007+A1:2009.

EN 15102
DIN EN 15102: Dekorative Wandbekleidungen - Rollen- und Plattenform; Deutsche Fassung EN 15102:2007+A1:2011.

EN 15804
DIN EN 15804: Nachhaltigkeit von Bauwerken - Umweltproduktdeklarationen - Grundregeln für die Produktkategorie Bauprodukte; Deutsche Fassung EN 15804:2012+A2:2019.

EN 233
DIN EN 233:2017-02: Wandbekleidungen in Rollen - Festlegungen für fertige Papier-, Vinyl- und Kunststoffwandbekleidungen; Deutsche Fassung EN 233:2016.

EN 266
DIN EN 266:1991: Wandbekleidungen in Rollen; Festlegungen für Textilwandbekleidungen.

EN 71-3
DIN EN 71-3: Sicherheit von Spielzeug - Teil 3: Migration bestimmter Elemente; Deutsche Fassung EN 71-3:2019.

GaBi
GaBi 10.0 und Datenbank Version 2020.2: Software System and Database for Life Cycle Engineering, Sphera Solutions GmbH, Leinfelden-Echterdingen, 2020.

ISO 13934-1
DIN EN ISO 13934-1: Textilien - Zugeigenschaften von textilen Flächengebilden - Teil 1: Bestimmung der Höchstzugkraft und Höchstzugkraft-Dehnung mit dem Streifen-Zugversuch.

ISO 14044
DIN EN ISO 14044: Umweltmanagement -– Ökobilanz: – Anforderungen und Anleitungen, (ISO 14044:2006); Deutsche und Englische Fassung, Ausgabe EN ISO 14044:2006-10.

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

ISO 9001
DIN EN ISO 9001: Qualitätsmanagementsysteme - Anforderungen (ISO 9001:2015).

PCR Teil A
Rechenregeln für die Ökobilanz und Anforderungen an den Projektbericht nach EN 15804+A2:2019, Version 1.0, 07/2020, Institut Bauen und Umwelt e.V., Berlin, 2020.

PCR: Tapeten
Produktkategorie-Regeln für gebäudebezogene Produkte und Dienstleistungen. Teil B: Anforderungen an die Umwelt-Produktdeklaration für Tapeten, Version 1.6, 11/2017, Institut Bauen und Umwelt e.V., Berlin, 2020.

Programmanleitung
Allgemeine Anleitung für das EPD-Programm des Institut Bauen und Umwelt e.V., Version 2.0, 01/2021, Institut Bauen und Umwelt e.V., Berlin, 2021.

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.

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
Erfurt & Sohn KG
Hugo-Erfurt-Str. 1
42399 Wuppertal
Germany

Tel +4920261100
Fax +49202/611089451
Mail info@erfurt.com
Web **www.erfurt.com**

ERFURT
WÄNDE ZUM WOHLFÜHLEN

ERFURT & SOHN KG • Hugo-Erfurt-Straße 1 • 42399 Wuppertal • GERMANY

Sentinel Holding Institut GmbH
Frau Natalie Szcyglowski
Merzhauser Str. 74

79100 Freiburg i.Br.

ERFURT & SOHN KG
Hugo-Erfurt-Straße 1
42399 Wuppertal
GERMANY
Phone: +49 202 6110 0
Fax: +49 202 6110 89451
info@erfurt.com
www.erfurt.com
Sitz der Gesellschaft: 58332 Schwelm
Amtsgericht Hagen
HRA 4191

12.03.2024

Bestätigung der DGNB-Kriterien; Qualitätsstufe 4

Sehr geehrte Damen und Herren,

hiermit bestätigen wir, dass alle überstreichbaren Tapeten, die ERFURT & Sohn KG für die Produktgruppen

- Rauhfaser / Vlies-Rauhfaser / Variovlies / Variovlies ECO
- Vliesfaser / Strukturvlies

produziert, den DGNB-Kriterien der Qualitätsstufe 4 entsprechen und unter folgenden Grenzwerten liegen:

- Polybromierte Biphenyle (PBB)	< 0,1%
- Polybromierte Diphenylether (PBDE)	< 0,1%
- Tris (2-chlorethyl)-phosphat (TCEP)	< 0,1%
- Chlorparaffine	< 0,1%
- Antimontrioxid	< 0,1%

Alle von ERFURT & Sohn KG produzierten Tapeten sind REACH-konform und halten den geforderten Grenzwert von < 0,1% SVHC ein.

Darüber hinaus belegen die Prüfbescheide des ECO Instituts Köln, dass alle o.g. Tapeten von Erfurt & Sohn besonders emissionsarm sind und dem aktuellsten AgBB-Standard (Ausschuss zur gesundheitlichen Bewertung von Bauprodukten) entsprechen.

Mit freundlichen Grüßen

ERFURT & SOHN KG

Jörg Rappl
Leiter Produktmanagement