UMWELT-PRODUKTDEKLARATION

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

Deklarationsinhaber	CQLT SaarGummi Deutschland GmbH
Herausgeber	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Programmhalter	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Deklarationsnummer	EPD-CQL-20250278-IBC1-DE
Ausstellungsdatum	22.07.2025
Gültig bis	21.07.2030

EPDM Dach- und Dichtungsbahnen NovoProof® DA, FA, DA-F, DA-K, DA-S, DA-G, DA-FG, DA-SK

CQLT SaarGummi Deutschland GmbH

Institut Bauen und Umwelt e.V.

ECO PLATFORM EPD VERIFIED

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



Foto: Contec AG, EnergieGründach

1. Allgemeine Angaben

CQLT SaarGummi Deutschland GmbH

Programmhalter

IBU – Institut Bauen und Umwelt e.V.
Hegelplatz 1
10117 Berlin
Deutschland

Deklarationsnummer

EPD-CQL-20250278-IBC1-DE

Diese Deklaration basiert auf den Produktkategorien-Regeln:

Dach- und Dichtungsbahnsysteme aus Kunststoffen und Elastomeren, 01.08.2021
(PCR geprüft und zugelassen durch den unabhängigen Sachverständigenrat (SVR))

Ausstellungsdatum

22.07.2025

Gültig bis

21.07.2030



Dipl.-Ing. Hans Peters
(Vorstandsvorsitzende/r des Instituts Bauen und Umwelt e.V.)



Florian Pronold
(Geschäftsführer/in des Instituts Bauen und Umwelt e.V.)

EPDM Dach- und Dichtungsbahnen NovoProof® DA, FA, DA-F, DA-K, DA-S, DA-G, DA-FG, DA-SK

Inhaber der Deklaration

CQLT SaarGummi Deutschland GmbH
Eisenbahnstr. 24
66687 Wadern-Büschfeld
Deutschland

Deklariertes Produkt/deklarierte Einheit

Die deklarierte Einheit ist ein (1) m^2 am Werkstor der Dach- und Dichtungsbahn NovoProof® . Es handelt sich um ein Durchschnittsprodukt aus den Varianten NovoProof® DA, DA-F, DA-K, DA-S, DA-G, DA-FG, DA-SK und FA.
Die Dach- und Dichtungsbahn beinhaltet

- die Befestigungsmittel,
- die jeweiligen Verpackungsmaterialien.

Die Durchschnittsbildung erfolgte anhand einer produktionsbezogenen Mittelung.

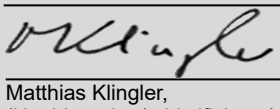
Gültigkeitsbereich:

Die vorliegende Durchschnitts-EPD bezieht sich auf den gesamten Lebensweg einer Dach- und Dichtungsbahn NovoProof® mit den Varianten DA, DA-F, DA-K, DA-S, DA-G, DA-FG, DA-SK und FA. Die Produkte werden am Produktionsstandort der CQLT SaarGummi Deutschland GmbH in Wadern-Büschfeld, Deutschland, produziert.
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.

Verifizierung

Die Europäische Norm EN 15804 dient als Kern-PCR
Unabhängige Verifizierung der Deklaration und Angaben gemäß ISO 14025:2011
☐ intern ☒ extern



Matthias Klingler,
(Unabhängige/-r Verifizierer/-in)

2. Produkt

2.1 Produktbeschreibung/Produktdefinition

NovoProof®-Dichtungssysteme bestehen aus voll vernetzten Elastomerbahnen auf Basis von EPDM (Ethylen-Propylen-Dien-Monomer-Kautschuk).
Bei den von der Studie umfassten Dach- und Dichtungsbahnen handelt es sich um Dachabdichtungen aus EPDM nach *EN 13956* (NovoProof® DA, DA-F, DA-K, DA-S, DA-G, DA-FG, DA-SK), Bauwerksabdichtungen aus EPDM nach *EN 13967* (NovoProof® DA, DA-K, DA-S, DA-FG, DA-SK, FA), bzw. um Dampfsperrbahnen zur Abdichtung von Gebäuden aus EPDM nach *EN 13984* (NovoProof® FA).

Die NovoProof® Familie umfasst vielfältige Varianten:
NovoProof® DA
Homogene Dachabdichtungsbahn
NovoProof® DA-F
Flammhemmende Dachabdichtungsbahn
NovoProof® DA-K
Flammhemmende Dachabdichtungsbahn mit unterseitiger Vlieskaschierung
NovoProof® DA-S
Flammhemmende Dachabdichtungsbahn mit unterseitiger Dickvlieskaschierung
NovoProof® DA-G
Hellgraue, flammhemmende Dachabdichtungsbahn mit unterseitiger Vlieskaschierung
NovoProof® DA-FG
Flammhemmende Dachabdichtungsbahn mit unterseitiger Glasgewebekaschierung
NovoProof® DA-SK
Flammhemmende Dachabdichtungsbahn mit unterseitiger Glasgewebekaschierung und vollflächiger Selbstklebeschicht
NovoProof® FA
Homogene EPDM-Bauwerksdichtung
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

- EN 13956: 2013-03, Abdichtungsbahnen - Kunststoff- und Elastomerbahnen für Dachabdichtungen - Definitionen und Eigenschaften,
- EN 13967: 2017-08, Abdichtungsbahnen - Kunststoff- und Elastomerbahnen für die Bauwerksabdichtung gegen Bodenfeuchte und Wasser - Definitionen und Eigenschaften,
- EN 13859-2: 2014-07, Abdichtungsbahnen - Definitionen und Eigenschaften von Unterdeck- und Unterspannbahnen - Teil 2: Unterdeck- und Unterspannbahnen für Wände,
- EN 13984:2013-05, Abdichtungsbahnen - Kunststoff- und Elastomer-Dampfsperrbahnen - Definitionen und Eigenschaften,
- und die CE-Kennzeichnung.

Für die Verwendung gelten die jeweiligen nationalen Bestimmungen.

2.2 Anwendung

Die NovoProof®-Flächendichtsysteme eigenen sich für alle einlagigen Verlegesysteme auf Flachdächern.
Die Produkte NovoProof® DA, DA-F, DA-K, DA-S, DA-G, DA-FG und DA-SK können angewendet werden

- auf allen Flachdächern mit Unterkonstruktionen aus Holz, Holzwerkstoffen, Beton, Leichtbeton, Porenbeton, Trapezblech,
- für Neubau und Sanierung,
- sowie für weitere Anwendungsfälle.

NovoProof® DA wird als vorgefertigte Dichtungsbahn geliefert und unter Auflast (Kies, Platten) oder unter Gründächern verlegt.
NovoProof® DA-F wird als vorgefertigte Dichtungsbahn geliefert. Durch die flammhemmende Mischung ist eine Auflast nicht zwingend notwendig.
NovoProof® DA-K/S/G/FG werden ohne Auflast mechanisch befestigt oder teilflächig verklebt verlegt.
NovoProof® DA-SK wird ohne Auflast vollflächig verklebt.

Das Produkt **NovoProof® FA** kann angewendet werden zur dauerelastischen, luft-und wasserdichten Fenster- und Fassadenabdichtungen im Außenbereich, und dabei zur Anwendung auf allen bauüblichen Untergründen (Beton, Leicht- und Porenbeton, Kalksandstein, Ziegelstein, Klinker, Putz), Holz, Stahl (blank, verzinkt, pulverbeschichtet). Die Bahn wird dabei mit der Außenwand und/oder dem Fenster verklebt.

2.3 Technische Daten

Für die technischen Daten gelten die Angaben in der Leistungserklärung.

Bezeichnung	Einheit	NovoProof®						
		DA	DA-F	DA-K	DA-G	DA-S	DA-FG/ DA-SK	FA
Wasserdichtigkeit EN 1928	-	bestanden						
Zugdehnungsverhalten EN 12311-2	%	≥ 350	≥ 400			≥ 40[1]	≥ 4[1]	≥ 350
Schälwiderstand der Fügenaht	N/50mm	≥ 100						n. r.
Scherwiderstand der Fügenaht	N/50mm	≥ 250			≥ 190	≥ 250		N. A.
Festigkeit von Nähten EN 12317-2	-	N. A.						
Weiterreißfestigkeit EN 12310-2	N	≥ 35[1]		≥ 50[1]	≥ 45[1]	≥ 220	≥ 120	≥ 35
Weiterreißfestigkeit EN 12310-1	N	≥ 110[1]	n. r.	≥ 130	n. r.	≥ 220	≥ 220	≥ 70[1]
Künstliche Alterung EN 1297	-	bestanden						n. r.
Maßhaltigkeit EN 1107-2	%	≤ 0,3	≤ 0,5					n. r.
Falzen in der Kälte EN 495-5	°C	≤ -40						n. r.
Bitumenverträglichkeit EN 1548	-	bestanden						n. r.
Widerstand gegen Durchwurzelung (bei Gründächern) EN 13948 bzw. FLL	-	bestanden		N. A.		bestanden		n. r.
Ozonbeständigkeit (bei EPDM/IIR) EN 1844	-	bestanden						n. r.
Widerstand gegen stoßartige Belastung EN 12691	mm	≥ 2.000						N. A.

[1] Mindestwert, je nach Dicke höher

N. A. = Daten können beim Hersteller angefragt werden.
n.r. = nicht relevant

Leistungswerte des Produkts entsprechend der Leistungserklärung in Bezug auf dessen wesentliche Merkmale gemäß

- EN 13956: 2013-03, Abdichtungsbahnen
- EN 13967: 2017-08, Abdichtungsbahnen
- EN 13984: 2013-05, Abdichtungsbahnen

2.4 Lieferzustand

NovoProof®-Abdichtungen werden auf Papphülsen aufgewickelt und mit einer Schutzfolie umhüllt ab Werk ausgeliefert. Bei den unkaschierten NovoProof®-Bahnen DA, DA-F und FA wird zusätzlich eine Trennfolie angeordnet. Die NovoProof®-Bahnen werden in verschiedenen Dicken

vertrieben. Die Breite
der Dachbahn beträgt 0,43 m bis 1,42 m. Die Länge ist ebenfalls variabel.
Die NovoProof®-Familie kann folgende Stärken besitzen:

- NovoProof® DA (Dicke 1,3 / 1,5 / 2,0 mm)
- NovoProof® DA-F (Dicke 1,3 / 1,5 mm)
- NovoProof® DA-K (Dicke 1,3 / 1,5 mm)
- NovoProof® DA-G (Dicke 1,5 mm)
- NovoProof® DA-S (Dicke 2,5 / 2,7 mm)
- NovoProof® DA-FG (Dicke 1,3 / 1,5 mm)
- NovoProof® DA-SK (Dicke 1,3 / 1,5 mm)
- NovoProof® FA (Dicke 0,60 / 0,75 / 1,00 / 1,30 / 1,50 / 2,0mm)

Das Flächengewicht variiert zwischen 0,700 kg/m² und 2,420 kg/m² und liegt im Durchschnitt bei 1,551 kg/m². Die Längsseiten besitzen einen ThermoFast® Fügerand, um die Bahnen miteinander zu verbinden.

2.5 Grundstoffe/Hilfsstoffe

NovoProof®-Bahnen basieren auf EPDM-Kautschuk. Je nach Produktvariante (schwarz oder grau, flammhemmend ausgerüstet oder nicht flammhemmend) enthalten die Mischungen Rohstoffe in unterschiedlichen Anteilen. Für die Einzelvarianten ergeben sich (exkl. Verpackung) folgende Anteile verschiedener Stoffe:

Bezeichnung	Wert	Einheit
EPDM	25-30	%
Ruß	0-35	%
Füllstoff	0-32	%
Weichmacher (paraffinisch)	10-20	%
Flammschutzmittel (Metallhydroxid)	0-35	%
Vernetzungssystem und Verarbeitungshilfsmittel	1-6	%

Das Produkt/Erzeugnis/mindestens ein Teilerzeugnis enthält Stoffe der *ECHA-Liste* der für eine Zulassung in Frage kommenden besonders besorgniserregenden Stoffe (en: Substances of Very High Concern – SVHC) (Datum 21.01.2025) 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-Liste*) 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**.

2.6 Herstellung

Je nach Produktvariante werden zunächst anwendungsspezifisch entwickelte Gummimischungen hergestellt. Die benötigten Rohstoffe werden in automatische Waagen dosiert und über geeignete Fördereinrichtungen in einem Innenmischer bereitgestellt. Das Ergebnis des Mischprozesses ist eine homogene Rohgummimischung. Produktionsbegleitend werden die Qualitätsmerkmale wie zum Beispiel Festigkeit, Dehnung, Härte, Dichte, Rheometer-Kurve an allen fertigen Rohmischungen geprüft.
Die so hergestellte Rohgummimischung wird im nächsten Schritt auf einer Roller-Head-Anlage weiterverarbeitet. Der kontinuierliche Produktionsprozess beginnt mit der Extrusion, dabei wird das Material mithilfe von Breitspritzkopf und Kalander auf die gewünschte Dicke und Breite gebracht. Danach folgen, je nach Produkt, die Thermo-Fast®-Beschichtung und die Kaschierung mittels Vliesen (DA-K, DA-G und DA-S) oder Glasgewebe (DA-FG und DA-SK), sowie die Prägung der Oberfläche.
Im weiteren Prozessverlauf wird die so geformte Bahn in einem Heißluftkanal in einem kontinuierlichen Prozess vulkanisiert (vernetzt), wodurch eine dauerhafte Verbindung zwischen der EPDM-Schicht und dem Thermofast®-Fügerand erreicht wird. Nach der Vulkanisation wird die Bahn über eine Abkühlstrecke auf Raumtemperatur gebracht, ggf. beschriftet und als Rollenware aufgewickelt. Für einzelne Varianten erfolgt eine interne oder externe Weiterverarbeitung.
Bei Bedarf können die Bahnen vorkonfektioniert werden. Anschließend erfolgen die Verpackung und Einlagerung bis zum Transport zum Kunden.
Die Entwicklung und Herstellung erfolgt gemäß den Anforderungen des Qualitätsmanagementsystems nach *ISO 9001*. Die Qualität der fertigen Produkte wird regelmäßig durch die werkseigene Produktionskontrolle und durch externe Qualitätsüberwachungen gesichert.

2.7 Umwelt und Gesundheit während der Herstellung

Zusätzlich zu den allgemeinen Arbeitsschutzmaßnahmen für Gewerbebetriebe werden Vorsorgemaßnahmen angeboten und durchgeführt. Der Hersteller betreibt ein Umweltmanagementsystem, welches gemäß *ISO 14001* zertifiziert ist.

2.8 Produktverarbeitung/Installation

NovoProof®-Bahnen werden mittels Heißluftverschweißung oder Klebstoff miteinander verbunden, um einen dichten Verbund herzustellen. Dabei werden die Bahnen an den Rändern jeweils überlappt. Zudem fällt beim Einpassen der Bahnen auf die abzudichtende Fläche Verschnitt an, der entsorgt wird.

2.9 Verpackung

Die EPDM-Dach- und Dichtungsbahnen werden auf Papp- oder Kunststoffhülsen aufgewickelt und mit einer Schutzfolie umhüllt. Bei den unkaschierten Dach- und Dichtungsbahnen (NovoProof® DA/ DA-F
/FA) wird zusätzlich eine Trennfolie mit aufgewickelt. Die verpackten Rollenwaren werden auf Holzpaletten ab Werk ausgeliefert. Die Paletten sind recyclingfähig und wiederverwertbar.

2.10 Nutzungszustand

Die fachgerecht verlegten EPDM-Bahnen sind nahezu wartungsfrei. Im Laufe des Nutzungszeitraumes bleiben NovoProof® EPDM-Dach- und Dichtungsbahnen elastisch und funktionsfähig. Es ergeben sich keine relevanten stofflichen Veränderungen.

2.11 Umwelt und Gesundheit während der Nutzung

Die deklarierten Dach- und Dichtungsbahnen sind seit über 50 Jahren im Einsatz. Negative Auswirkungen auf die Umwelt und Gesundheit der Nutzer während der Nutzungsphase sind nicht bekannt.

2.12 Referenz-Nutzungsdauer

Eine Referenz-Nutzungsdauer wird nicht angegeben. Bei bestimmungsgemäßer Nutzung und fachgerechter Verlegung hat NovoProof® EPDM eine zu erwartende Nutzungsdauer (Herstellerangabe) von mehr als 50 Jahren (laut *Schlussbericht SKZTeConA Nr. 37236/99X* und Langzeitbeständigkeit Prüfbericht von *DEKRA Nr. 0607/1891215981/15*). Beschreibung der Einflüsse auf die Alterung bei Anwendung nach den Regeln der Technik.

2.13 Außergewöhnliche Einwirkungen

Brand

Die Dachbahnen erfüllen nach *DIN EN 13501-5* die Anforderungen für Verhalten bei äußeren Brandeinwirkungen. Das Brandverhalten führt nach *EN ISO 11925-2* und *DIN EN*

13501-1 zu einer Einstufung der Dachbahnen in Klasse E.

Brandschutz

Bezeichnung	Wert
Baustoffklasse	E
Brennendes Abtropfen	-
Rauchgasentwicklung	-

Wasser
Die deklarierten EPDM-Dach- und Dichtungsbahnen sind bei bestimmungsgemäßer Verwendung wasserunlöslich und beständig gegen Wassereinwirkung. Die Wasserdichtheit ist nach *DIN EN 1928* geprüft.

Mechanische Zerstörung
Bei mechanischer Zerstörung von NovoProof® ist keine Gefährdung der Umwelt zu erwarten.

2.14 Nachnutzungsphase

NovoProof® EPDM-Dach- und Dichtungsbahnen werden nach Ablauf der Nutzungsdauer rückgebaut. Zum einen kann eine energetische Verwertung durchgeführt werden. Dabei kann die in den deklarierten Produkten enthaltene Energie teilweise zurückgewonnen werden.
Zum anderen ist eine stoffliche Verwertung möglich. Lose verlegte Dachaufbauten eignen sich für einen sortenreinen Rückbau. Bei verklebten Dachaufbauten sind Kleberrückstände und Vliesanhaftungen unvermeidbar. Nach einer gründlichen Reinigung kann eine stoffliche Verwertung (Recycling) erfolgen.

2.15 Entsorgung

Die Abfall-Schlüsselnummern nach dem Europäischen Abfallkatalog gemäß
Abfallverzeichnis-Verordnung (*AVV 2020*) für die einzelnen Produktbestandteile sind
Verpackung

- AVV 15 01 01 Verpackungen aus Papier und Pappe
- AVV 15 01 02 Verpackungen aus Kunststoff
- AVV 15 01 03 Verpackungen aus Holz

Installation und End of Life
Dach- und Dichtungsbahnreste können als Baustellenabfälle unter der Abfallschlüsselnummer

- AVV 17 09 04 gemischte Bau- und Abbruchabfälle

entsorgt werden.
Generell ist die stoffliche Verwertung (Recycling) der energetischen Verwertung (Verbrennung) vorzuziehen.

2.16 Weitere Informationen

Weitere Informationen zu NovoProof® EPDM stehen online zur Verfügung (www.novoproof.de).

3. LCA: Rechenregeln

3.1 Deklarierte Einheit

Die deklarierte Einheit ist gemäß *IBU 2021* definiert als 1 m² des gewichteten Durchschnittsprodukts der Dach- und Dichtungsbahn NovoProof® DA, DA-F, DA-K, DA-G, DA-S, DA-FG, DA-SK und FA. Das durchschnittliche Produkt wurde aus den Daten der verschiedenen Produktvarianten durch Gewichtung mit der produzierten Fläche berechnet.
Die deklarierte Einheit bezieht sich auf die Menge am Werkstor inklusive Verpackungsmaterialien und Befestigungsmaterialien, dies entspricht 0,94 m² eingebautem Produkt (inkl. Verlust und Überlappung).

Deklarierte Einheit und Massebezug

Bezeichnung	Wert	Einheit
Deklarierte Einheit	1	m^2
Flächengewicht (Spanne)	0,7 – 2,42	kg/m^2
Flächengewicht Durchschnittsprodukt (ab Rolle)	1,55	kg/m^2
Flächengewicht Durchschnittsprodukt (verlegt)	1,63	kg/m^2
Schichtdicke (effektive Dicke, Spanne)	0,6 – 2,0	mm
Schichtdicke Durchschnittsprodukt (effektive Dicke)	1,26	mm
Schichtdicke Durchschnittsprodukt (effektive Dicke)	0,00126	m
Verpackung	0,066	kg/m^2
Abdichtungsart DA, DA-F, DA-K, DA-S, DA-G, DA-FG, DA-SK	thermisches Verschweißen	-
Abdichtungsart FA	mit unterschiedlichen Systemklebstoffe	-

Die Umrechnung der Ökobilanzergebnisse auf spezifische Produktvarianten ist über das Flächengewicht möglich.

3.2 Systemgrenze

Typ der EPD: Wiege bis Werkstor – mit Optionen, mit den Modulen A1-A3, A4, A5, C1, C2, C3, C4 und D. Die Module der Herstellungsphase A1, A2 und A3 werden aggregiert als Modul A1-A3 deklariert.
Die Systemgrenze ist gemäß *EN15804* modular aufgebaut, und umfasst die folgenden Module und Prozesse:
Modul A1-A3 Produktion

- Externe Produktion der Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe, Verpackungsmaterialien
- Transporte zur Produktion, Rücktransporte der Mehrwegverpackungen
- Energiebereitstellung für die Produktion
- Herstellungsprozesse inkl. interner und externer Weiterverarbeitung und Verpackung
- Externe Aufbereitung bzw. energetische Verwertung der Abfälle inkl. Transport

Module A4 und A5 Errichtung des Bauwerks

- Transport des verpackten Endprodukts zur Baustelle
- Bereitstellung von Energie und Hilfsstoffen für die Installation
- Transport und Verwertung von Abfällen

Modul C1, C2, C3, C4 Entsorgung

- Auswirkungen des Rückbaus werden auf Gebäudeebene betrachtet. Die Bahnen werden zu 100 % als gemischte Bauabfälle gesammelt.
- Transport zur Abfallbehandlung
- Abfallbehandlung, energetische Verwertung (Verbrennung) oder werkstoffliche Verwertung (Recycling)
- Deponierung von Restabfällen

Modul D Wiederverwendungs-, Rückgewinnungs- und Recyclingpotenzial

- Vorteile aus der Rückgewinnung von Energie und Materialien aus den Modulen A5 und C3

Für die Umweltauswirkungen wurde der Einsatz von grünem Strom unter Berücksichtigung des Reststrommixes für den übrigen Strom berechnet. Der Anteil des mit grünem Strom gedeckten Strombedarfs am Gesamtstrombedarf der Herstellung beträgt 100 %. Der GWP-Wert des Grünstroms

beträgt 0,065 kg CO_2-e/kWh.
Die Dach- und Dichtungsbahnen werden in Deutschland hergestellt, können jedoch global verwendet werden. Der Fokus liegt allerdings auf Europa. Die Verwertung am Lebenswegsende richtet sich nach dem Ort der Verwendung. Für die Modellierung wurde daher ein europäisches Szenario am Lebenswegsende angenommen.

3.3 Abschätzungen und Annahmen

Von *CQLT SaarGummi Deutschland GmbH* stammen die Primärdaten zur Zusammensetzung der Dach- und Dichtungsbahn sowie die Daten zu der Energienutzung, den Transportstrecken sowie den Verpackungen von Produkt und Rohstoffen. Im Fall von vorhandenen Datenlücken wurden diese mit statistischen Durchschnitts- und Erfahrungswerten gefüllt.

3.4 Abschneideregeln

In der vorliegenden EPD wurden alle relevanten Inputs und Outputs bei der Bilanzierung mit einbezogen. Aufgrund der sehr geringen Relevanz wurden einzelne Prozesse bzw. Materialien nicht berücksichtigt, für die keine Daten vorhanden waren. Alle nicht berücksichtigten Prozesse haben einen jeweiligen Masse- und Energieanteil von <1% und gemeinsam einen Masse- und Energieanteil von <5% im Bezug zur deklarierten Einheit (Anforderung gemäß *EN15804* und *IBU 2024*).
Dies betrifft im Einzelnen:

- Interne Transport im Werk Wadern-Büschfeld
- Transport von Hilfsstoffen (Lagerfett, Schmieröl)
- Transport des Zwischenprodukts zur externen Beschichtung
- einzelne Verpackungsstoffe
- Kühlwasserverluste

Aufgrund der detaillierten Erfassung der Herstellerdaten für NovoProof® wird davon ausgegangen, dass keine relevanten Masse- oder Energieströme vernachlässigt wurden.

3.5 Hintergrunddaten

Für die Ökobilanz wurden ausschließlich Hintergrunddaten aus der Datenbank Managed LCA Content (Version 2024.2, *Sphera 2024a*) herangezogen. Die Modellierung wurde mit der Software LCA for Experts (Version 10.9, *Sphera 2024b*) durchgeführt.

3.6 Datenqualität

Die spezifischen Vordergrunddaten für die Herstellung von NovoProof® stammen von *CQLT SaarGummi Deutschland GmbH*. Die geographische und zeitliche Repräsentativität wird als sehr gut eingestuft. Die technische Repräsentativität wird ganz überwiegend als gut bis sehr gut eingestuft. Insgesamt werden weit über 80% der spezifischen Daten als gut bis sehr gut eingeschätzt.
Die Hintergrunddaten aus der Datenbank *Managed LCA Content* weisen eine gute bis sehr gute Repräsentativität (geographisch, technisch, zeitlich) bei mindestens 80% aller Kernindikatoren auf.

3.7 Betrachtungszeitraum

Die spezifischen Daten zur Herstellung von NovoProof® wurden über den Zeitraum Juni 2023 bis Mai 2024 erhoben.

3.8 Geographische Repräsentativität

Land oder Region, in dem/r das deklarierte Produktsystem hergestellt und ggf. genutzt sowie am Lebensende behandelt wird: Europa

3.9 Allokation

Modul A1-A3:
Bei der Herstellung von NovoProof® entstehen keine Co-Produkte. Bei der Ermittlung der Material- und Energieaufwendungen für das
Produktsystem wurde die gemessenen Jahreswerte über die produzierte Menge (Fläche) zugeordnet.
Modul C3/1:
Bei der werkstofflichen Verwertung von NovoProof® am Ende des Lebenszyklus werden die Auswirkungen des Recyclings bis einschließlich des "Mahlens" dem Produktsystem zugerechnet. Als Mahlgut verliert das Rezyklat seinen Abfallstatus und tritt aus
der Systemgrenze aus.
Modul D:
Es wird angenommen, dass das Rezyklat außerhalb der Systemgrenze nur anteilig Neuware ersetzen kann. In die Vorteile aus der Nachnutzung von Sekundärmaterial wird daher ein Substitutionsfaktor S = 0,5 einbezogen

3.10 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. Managed LCA Content von Sphera (Version 2024.2, *Sphera2024a*)

4. LCA: Szenarien und weitere technische Informationen

Charakteristische Produkteigenschaften biogener Kohlenstoff

Das Produktsystem enthält keinen gebundenen biogenen Kohlenstoff. Die verwendete Produktverpackung aus Holz weist laut Hintergrunddatensatz je kg Holz ca. 43 % biogenen Kohlenstoff auf, während Produktverpackungen aus Karton 47,7 % ausweisen.

Informationen zur Beschreibung des biogenen Kohlenstoffgehalts am Werkstor

Bezeichnung	Wert	Einheit
Biogener Kohlenstoff im Produkt	0	kg C / kg Produkt
Biogener Kohlenstoff in der zugehörigen Verpackung	0,30	kg C / kg Verpackung

Notiz: 1 kg biogener Kohlenstoff ist äquivalent zu 44/12 kg CO_2.

Die folgenden technischen Informationen sind Grundlage für die deklarierten Module oder können für die Entwicklung von spezifischen Szenarien im Kontext einer Gebäudebewertung genutzt werden, wenn Module nicht deklariert werden (MND).

Transport zu Baustelle (A4)

Bezeichnung	Wert	Einheit
Transport Distanz	-	km
Auslastung (einschließlich Leerfahrten)	61	%

Einbau ins Gebäude (A5)

Bezeichnung	Wert	Einheit
Hilfsstoff (PU-Klebstoff)	0,06	kg
Stromverbrauch	0,0475	kWh
Materialverlust Einbau	1	%
Überlappung	5	%
Transportdistanz zur Abfallbehandlung	77	km

Ende des Lebenswegs (C1-C4)

Für die Modellierung des End of Life wurden zwei unterschiedliche 100%-Szenarien betrachtet, die eine Ableitung von Kennwerten für spezifische Szenarien erlauben.

Bezeichnung	Wert	Einheit
Als gemischter Bauabfall gesammelt	1,6	kg
Abfallaufbereitungsverlust	3	%
Zur Energierückgewinnung (C3, C4, D)	1,55	kg
Zum Recycling (C3/1, C4/1, D/1)	1,55	kg
Ausbeute des Recyclings	70	%

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

Es entstehen Vorteile oder Lasten außerhalb der Systemgrenzen durch eine mögliche Nutzung der rückgewonnenen Energie (D) bzw. des Mahlguts anstatt Neuware-Kunststoff (D/1). Zusätzliche Vorteile entstehen durch die Nutzung der Energie aus der Verbrennung der Ausschüsse (D/1).

Bezeichnung	Wert	Einheit
Elektrische Energie (Abfallverwertung in A5)	0,0589	MJ
Thermische Energie (Abfallverwertung in A5)	0,285	MJ
Elektrische Energie (energetische Verwertung, C3)	-	MJ
Thermische Energie (energetische Verwertung, C3)	-	MJ
Kautschuk-Granulat (C3/1)	1,08	kg
Substitutionsfaktor für Kautschuk-Granulat	0,5	-
Elektrische Energie (energetische Verwertung des Recyclingverlusts, C3/1)	1,32	MJ
Thermische Energie (energetische Verwertung des Recyclingverlusts, C3/1)	7,51	MJ

5. LCA: Ergebnisse

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Ökobilanzierung und der Wirkungsabschätzung für NovoProof® detailliert aufgelistet. Das EoL-Szenario 100 % energetische Verwertung umfasst die Module C1, C2, C3, C4 und D, während das EoL-Szenario 100 % werkstoffliche Verwertung durch die Module C1, C2, C3/1, C4/1 und D/1 repräsentiert wird.

ANGABE DER SYSTEMGRENZEN (X = IN ÖKOBILANZ ENTHALTEN; MND = 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	MND	MND	MNR	MNR	MNR	MND	MND	X	X	X	X	X

ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ – UMWELTAUSWIRKUNGEN nach EN 15804+A2: 1 m² NovoProof® Dach- und Dichtungsbahn

Indikator	Einheit	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C3/1	C4	C4/1	D	D/1
GWP-total	kg CO_2-Äq.	5,09E+00	6,83E-02	2,09E-01	0	1,1E-02	4,05E+00	1,32E+00	0	0	-2,13E+00	-2,58E+00
GWP-fossil	kg CO_2-Äq.	5,09E+00	6,7E-02	1,8E-01	0	1,08E-02	4,04E+00	1,32E+00	0	0	-2,12E+00	-2,56E+00
GWP-biogenic	kg CO_2-Äq.	-3,18E-03	1,6E-04	2,91E-02	0	2,59E-05	0	0	0	0	-5,52E-03	-1,3E-02
GWP-luluc	kg CO_2-Äq.	1,98E-03	1,13E-03	1,08E-04	0	1,82E-04	3,11E-04	1,44E-04	0	0	-1,45E-04	-3,24E-04
ODP	kg CFC11-Äq.	3,09E-11	9,88E-15	2,36E-13	0	1,6E-15	4,61E-13	1,5E-13	0	0	-8,11E-12	-8,1E-12
AP	mol H^+-Äq.	7,86E-03	1,49E-04	1,96E-04	0	2,41E-05	2,94E-03	1,03E-03	0	0	-1,53E-03	-2,45E-03
EP-freshwater	kg P-Äq.	8,95E-06	2,86E-07	1,64E-07	0	4,63E-08	2,43E-07	1,12E-07	0	0	-1,58E-06	-2,77E-06
EP-marine	kg N-Äq.	1,88E-03	6,35E-05	6,41E-05	0	1,03E-05	7,27E-04	2,62E-04	0	0	-5,53E-04	-7,95E-04
EP-terrestrial	mol N-Äq.	2,03E-02	7,26E-04	7,09E-04	0	1,17E-04	8,8E-03	3,12E-03	0	0	-6,03E-03	-8,53E-03
POCP	kg NMVOC-Äq.	6,9E-03	1,44E-04	2,44E-04	0	2,33E-05	2,03E-03	7,32E-04	0	0	-1,64E-03	-2,79E-03
ADPE	kg Sb-Äq.	5,34E-07	5,84E-09	6,44E-08	0	9,45E-10	1,07E-08	7,62E-09	0	0	-1,05E-07	-2,99E-07
ADPF	MJ	1,21E+02	8,84E-01	2,65E+00	0	1,43E-01	1,04E+00	1,79E+00	0	0	-3,54E+01	-6,26E+01
WDP	m^3 Welt-Äq. entzogen	8,16E-02	1,04E-03	1,76E-02	0	1,68E-04	2,57E-01	8,57E-02	0	0	-9,88E-02	-6,23E-02

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 NovoProof® Dach- und Dichtungsbahn

Indikator	Einheit	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C3/1	C4	C4/1	D	D/1
PERE	MJ	1,27E+01	7,61E-02	1,79E-01	0	1,23E-02	2,8E-01	1,56E-01	0	0	-5,43E+00	-4,49E+00
PERM	MJ	4,04E-02	0	-4,04E-02	0	0	0	0	0	0	0	0
PERT	MJ	1,28E+01	7,61E-02	1,39E-01	0	1,23E-02	2,8E-01	1,56E-01	0	0	-5,43E+00	-4,49E+00
PENRE	MJ	1,22E+02	8,84E-01	3,23E+00	0	1,43E-01	5,54E+01	1,63E+01	0	0	-3,54E+01	-6,26E+01
PENRM	MJ	5,49E+01	0	4,43E-01	0	0	-5,54E+01	-5,54E+01	0	0	0	0
PENRT	MJ	1,77E+02	8,84E-01	3,67E+00	0	1,43E-01	0	-3,91E+01	0	0	-3,54E+01	-6,26E+01
SM	kg	2,27E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,08E+00
RSF	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NRSF	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FW	m^3	1,44E-02	8,48E-05	5,56E-04	0	1,37E-05	6,2E-03	2,08E-03	0	0	-4,18E-03	-7,17E-03

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 NovoProof® Dach- und Dichtungsbahn

Indikator	Einheit	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C3/1	C4	C4/1	D	D/1
HWD	kg	4,27E-07	3,38E-11	4,64E-10	0	5,47E-12	5,64E-10	3,39E-10	0	0	-1,12E-08	-1,25E-08
NHWD	kg	3,69E-01	1,44E-04	2,05E-03	0	2,33E-05	5,62E-02	1,73E-02	0	0	-1,34E-02	-3,36E-02

RWD	kg	6,02E-04	1,61E-06	7,04E-05	0	2,6E-07	3,88E-05	1,28E-04	0	0	-1,19E-03	-6,26E-04
CRU	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MFR	kg	0	0	1,68E-02	0	0	0	1,55E+00	0	0	0	0
MER	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EEE	MJ	1,16E-01	0	5,89E-02	0	0	4,4E+00	1,32E+00	0	0	0	0
EET	MJ	6,36E-01	0	2,85E-01	0	0	2,5E+01	7,51E+00	0	0	0	0

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 NovoProof® Dach- und Dichtungsbahn

Indikator	Einheit	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C3/1	C4	C4/1	D	D/1
PM	Krankheitsfälle	1,52E-07	1,21E-09	1,71E-09	0	1,96E-10	2,85E-08	1,01E-08	0	0	-1,23E-08	-2,06E-08
IR	kBq U235-Äq.	6,6E-02	2,34E-04	7,59E-03	0	3,77E-05	3,8E-03	1,19E-02	0	0	-1,96E-01	-8,78E-02
ETP-fw	CTUe	6,62E+01	6,56E-01	7,42E-01	0	1,06E-01	3,78E+00	1,37E+00	0	0	-2,55E+00	-2,24E+01
HTP-c	CTUh	1,68E-09	1,33E-11	2,32E-11	0	2,14E-12	8,12E-11	3,32E-11	0	0	-3,26E-10	-6,49E-10
HTP-nc	CTUh	5,9E-08	5,95E-10	8,03E-10	0	9,61E-11	4,09E-09	1,57E-09	0	0	-9,85E-09	-2,72E-08
SQP	SQP	9,5E+00	4,35E-01	1,6E-01	0	7,03E-02	4,51E-01	2,74E-01	0	0	-3,21E+00	-2,93E+00

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

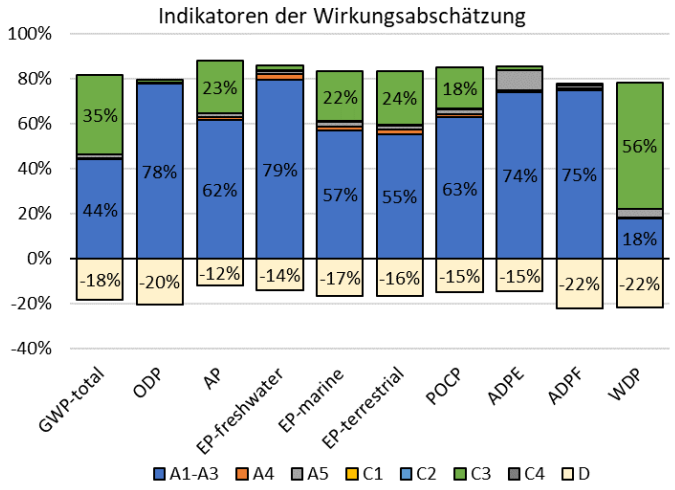
Einschränkungshinweis 1 – gilt für den Indikator 'Potenzielle Wirkung durch Exposition des Menschen mit U235'.
Diese Wirkungskategorie behandelt hauptsächlich die mögliche Wirkung einer ionisierenden Strahlung geringer Dosis auf die menschliche Gesundheit im Kernbrennstoffkreislauf. Sie berücksichtigt 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: 'Potenzial für die Verknappung abiotischer Ressourcen - nicht fossile Ressourcen', 'Potenzial für die Verknappung abiotischer Ressourcen - fossile Brennstoffe', 'Wasser-Entzugspotenzial (Benutzer)', 'Potenzielle Toxizitätsvergleichseinheit für Ökosysteme', 'Potenzielle Toxizitätsvergleichseinheit für den Menschen - kanzerogene Wirkung', 'Potenzielle Toxizitätsvergleichseinheit für den Menschen - nicht kanzerogene Wirkung', 'Potenzieller Bodenqualitätsindex".

Die Ergebnisse dieser Umweltwirkungsindikatoren müssen mit Bedacht angewendet werden, da die Unsicherheiten bei diesen Ergebnissen hoch sind oder da es mit den Indikatoren nur begrenzte Erfahrungen gibt.

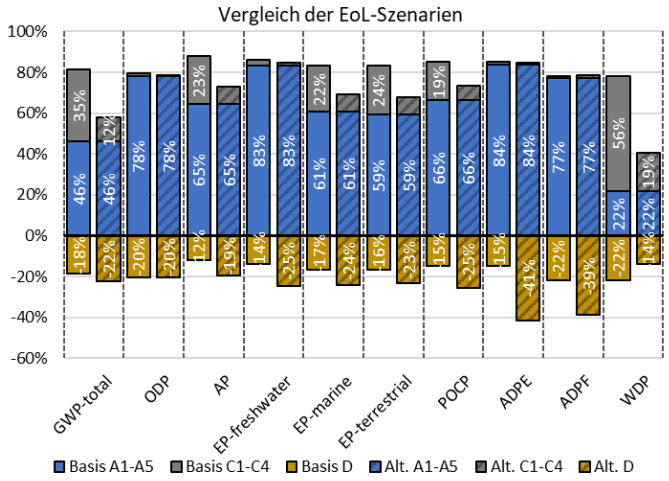
6. LCA: Interpretation

Die folgenden Aussagen beziehen sich auf das EoL-Szenario "energetische Verwertung".
Viele der Indikatoren zu den Umweltauswirkungen und zum Ressourcenverbrauch werden von der Herstellungsphase (Module A1-A3) dominiert. Daneben hat auch die Abfallbehandlung (Modul C3) maßgebliche Anteile an den Indikatoren. Weiterhin können die Auswirkungen innerhalb der Systemgrenzen durch Rückgewinnungs- und Verwertungspotenziale außerhalb der Systemgrenzen (Modul D) zum Teil kompensiert werden. Der Transport zur Baustelle (Modul A4), die Montage (Modul A5), der Rückbau (Modul C1) sowie der Transport zur Abfallbehandlung (Modul C2) spielen nur für wenige Indikatoren eine nennenswerte Rolle. Die folgende Abbildung zeigt die relativen Anteile der Module an den Ergebnissen der Wirkungsabschätzung. Die Werte sind jeweils so skaliert, dass alle Balken gleich hoch sind.



Herstellungsphase
Die Auswirkungen der Module A1-A3 werden durch die Herstellung der Rohstoffe dominiert, zusätzlich tragen die Herstellungsprozesse deutlich bei. So verursacht der EPDM-Kautschuk im Mittel ca. 30 % der Auswirkungen in den Kernindikatoren innerhalb der Module A1-A3, der Rußanteil durchschnittlich 26 %, der Weichmacher im Mittel 9 % und übrige Rohstoffe 11 %. Die Herstellungsprozesse sowie weitere Materialien und Prozesse bedingen im Mittel 25 % der Umweltauswirkungen. So werden z. B. ODP sowie EP-freshwater maßgeblich durch den Grünstrommix bestimmt.

End-of-Life
Es wurden zwei Entsorgungsszenarien, eine energetische Verwertung (Basisszenario, Module C1, C2, C3, C4, D) und eine werkstoffliche Verwertung / ein Recycling (Alternativszenario, Module C1, C2, C3/1, C4/1, D/1) modelliert. Im Basisszenario verursacht die energetische Verwertung in Modul C3 bedeutende Anteile der Auswirkungen. Die Auswirkungen werden insbesondere durch die Verbrennungsprozesse von EPDM, Ruß und Weichmacher dominiert. Im Alternativszenario sind die energetische Verwertung der Aufbereitungsabfälle sowie die Stromerzeugung maßgeblich.
Wie die folgende Abbildung zeigt, bedingt das alternative Recycling in den meisten Wirkungskategorien geringere Auswirkungen, was durch die reduzierten Auswirkungen der Verbrennung verursacht wird. Gleichzeitig sind die Vorteile in Modul D im Recycling-Szenario durchgängig höher.



Eine Sensitivitätsanalyse in Bezug auf den Einsatz von Grünstrom bzw. des Residualstrommix in der Produktion wurde für die Module A1-A3 durchgeführt. Es können in einigen Wirkungskategorien merkliche Abweichungen festgestellt werden. ODP, EP-freshwater und ADPE sinken um mehr als 10 %. In den meisten übrigen Wirkungskategorien steigen die Auswirkungen hingegen an.
Aus den Ergebnissen folgt, dass es einer Neuberechnung der Ökobilanz bedarf, wenn kein Grünstrom mehr in der Produktion verwendet wird.

Varianz der Ergebnisse
Bei gleichbleibender Rezeptur skalieren die Ergebnisse aller Module in guter Näherung linear mit dem Flächengewicht. Eine Skalierung der Ökobilanzergebnisse über das Flächengewicht auf spezifische Produkte ist somit möglich. Veränderungen in der Rezeptur wirken sich vor allem in den Modulen A1-A3 sowie C3 aus. Eine nennenswerte Unterschätzung der Umweltauswirkungen aufgrund veränderlicher Rezepturanteile ist nicht zu erwarten.

7. Nachweise

8. Literaturhinweise

Normen

EN 495-5
DIN EN 495-5:2013-8: Abdichtungsbahnen - Bestimmung des Verhaltens beim Falzen bei tiefen Temperaturen - Teil 5: Kunststoff- und Elastomerbahnen für Dachabdichtungen

EN 1107-2
DIN EN 1107-2:2001-04: Abdichtungsbahnen Bestimmung der Maßhaltigkeit Teil 2: Kunststoff- und Elastomerbahnen für Dachabdichtungen

EN 1297
DIN EN 1297:2004-12: Abdichtungsbahnen Bitumen, Kunststoff- und Elastomerbahnen für Dachabdichtungen Verfahren zur künstlichen Alterung bei kombinierter Dauerbeanspruchung durch UV-Strahlung, erhöhte Temperatur und Wasser

EN 1548
DIN EN 1548: Abdichtungsbahnen - Kunststoff- und Elastomerbahnen für Dachabdichtungen - Verhalten nach Lagerung auf Bitumen

EN 1844
DIN EN 1844: Abdichtungsbahnen - Verhalten bei Ozonbeanspruchung - Kunststoff- und Elastomerbahnen für Dachabdichtungen

EN 1928
DIN EN 1928:2000: Abdichtungsbahnen Bitumen, Kunststoff- und Elastomerbahnen für Dachabdichtungen Bestimmung der Wasserdichtheit

EN 12310-2
DIN EN 12310-2:2000-12: Abdichtungsbahnen Bestimmung des Widerstandes gegen Weiterreißen Teil 2: Kunststoff- und Elastomerbahnen für Dachabdichtungen.

EN 12311-2
DIN EN 12311-2:2013-11: Abdichtungsbahnen Bestimmung des Zug-Dehnungsverhaltens Teil 2: Kunststoff- und Elastomerbahnen für Dachabdichtungen.

EN 12317-2
DIN EN 12317-2: Abdichtungsbahnen - Bestimmung des Scherwiderstandes der Fügenähte - Teil 2: Kunststoff- und Elastomerbahnen für Dachabdichtungen

EN 12691
DIN EN 12691: Abdichtungsbahnen - Bitumen-, Kunststoff- und Elastomerbahnen für Dachabdichtungen - Bestimmung des Widerstandes gegen stoßartige Belastung

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

EN 13501-5
DIN EN 13501-5:2016: Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten - Teil 5: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus Prüfungen von Bedachungen bei Beanspruchung durch Feuer von außen

EN 13948
DIN EN 13948: Abdichtungsbahnen - Bitumen-, Kunststoff- und Elastomerbahnen für Dachabdichtungen - Bestimmung des Widerstandes gegen Wurzelpenetration

EN 15804
EN 15804:2012+A2:2019+AC:2021, Nachhaltigkeit von Bauwerken – Umweltproduktdeklarationen – Grundregeln für die Produktkategorie Bauprodukte.

ISO 9001
DIN EN ISO 9001:2015-11: Qualitätsmanagementsysteme Anforderungen

ISO 11925-2
DIN EN ISO 11925-2:2011-02: Prüfungen zum Brandverhalten Entzündbarkeit von Produkten bei direkter Flammeneinwirkung Teil 2: Einzelflammentest

ISO 14001
DIN EN ISO 14001:2015-11: Umweltmanagementsysteme Anforderungen mit Anleitung zur Anwendung

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

ISO 14040
DIN EN ISO 14040:2006-10, Umweltmanagement - Ökobilanz - Grundsätze und Rahmenbedingungen

ISO 14044
DIN EN ISO 14044:2006-10, Umweltmanagement - Ökobilanz - Anforderungen und Anleitungen

Weitere Literatur

AVV 2020
Abfallverzeichnis-Verordnung vom 10. Dezember 2001 (BGBl. I S. 3379), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 30. Juni 2020 (BGBl. I S. 1533) geändert worden ist

CPR
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

ECHA-Liste
Candidate List of substances of very high concern forAuthorisation, https://www.echa.europa.eu/candidate-list-table

IBU 2021
Institut Bauen und Umwelt e.V.: PCR Teil B: Anforderungen an die EPD für Dach- und Dichtungsbahnsysteme aus Kunststoffen und Elastomeren, 01.08.2021.

IBU 2022
Institut Bauen und Umwelt e.V.: Allgemeine Anleitung für das EPD-Programm des Institut Bauen und Umwelt e.V., Version 2.1, 2022

IBU 2024
Institut Bauen und Umwelt e.V.: Produktkategorieregeln für gebäudebezogene Produkte und Dienstleistungen: Rechenregeln für die Ökobilanz und Anforderungen an den Projektbericht nach EN 15804+A2:2019, Version 1.4, 2024.

Schlussbericht SKZTeConA Nr. 37236/99X
Studie Abschätzung der Gebrauchsdauer von EPDM Dachbahnen. SKZTeConA GmbH, Würzburg, 2004

Software / Datenbanken

Sphera 2024a
Managed LCA Content, Version 2024.2, Sphera Solutions GmbH, Leinfelden-Echterdingen, 2024

Sphera 2024b
LCA for Experts, Version 10.9, Sphera Solutions GmbH, Leinfelden-Echterdingen, 2024

Herausgeber

Institut Bauen und Umwelt e.V.
Hegelplatz 1
10117 Berlin
Deutschland

+49 (0)30 3087748- 0
info@ibu-epd.com
www.ibu-epd.com

Programmhalter

Institut Bauen und Umwelt e.V.
Hegelplatz 1
10117 Berlin
Deutschland

+49 (0)30 3087748- 0
info@ibu-epd.com
www.ibu-epd.com

Ersteller der Ökobilanz

SKZ - Das Kunststoff-Zentrum
Friedrich-Bergius-Ring 22
97076 Würzburg
Deutschland

+49 931 4104-433
kfe@skz.de
www.skz.de

Inhaber der Deklaration

CQLT SaarGummi Deutschland GmbH
Eisenbahnstr. 24
66687 Wadern-Büschfeld
Deutschland

+49 (0)6874 69 0
info.industries@saargummi.com
industries.saargummi.com