

UMWELT-PRODUKTDEKLARATION

nach ISO 14025 und EN 15804+A2

Deklarationsinhaber	Interplast Kunststoffe GmbH
Herausgeber	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Programmhalter	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Deklarationsnummer	EPD-IKG-20260040-IBC1-DE
Ausstellungsdatum	08.04.2026
Gültig bis	07.04.2031

ISO-DRAIN Noppenfolien für den Grundmauerschutz Interplast Kunststoffe GmbH

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



ECO PLATFORM

EPD
VERIFIED



 **ISO-DRAIN**

1. Allgemeine Angaben

Interplast Kunststoffe GmbH

Programhalter

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

Deklarationsnummer

EPD-IKG-20260040-IBC1-DE

Diese Deklaration basiert auf den Produktkategorien-Regeln:

Noppenplatten, 01.08.2021
(PCR geprüft und zugelassen durch den unabhängigen Sachverständigenrat (SVR))

Ausstellungsdatum

08.04.2026

Gültig bis

07.04.2031

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

Dr. Martina Bender
(Geschäftsführer/in des Instituts Bauen und Umwelt e.V.)

ISO-DRAIN Noppenfolien für den Grundmauerschutz

Inhaber der Deklaration

Interplast Kunststoffe GmbH
Heinrich-Schickhardt-Str. 1
72221 Haiterbach
Deutschland

Deklariertes Produkt/deklarierte Einheit

1 kg Noppenfolie

Gültigkeitsbereich:

Diese EPD für die Noppenfolien der Serie **ISO-DRAIN eco /nature** (mit PE-Rezyklatanteil, unkaschiert) der Fa. Interplast Kunststoffe GmbH ist repräsentativ für alle Noppenfolien zum Grundmauerschutz der Firma. Dies sind im speziellen:

- ISO-DRAIN eco / nature G / P (mit PE-Rezyklatanteil, vlieskaschiert)
- ISO-DRAIN (aus Neuware, unkaschiert)
- ISO-DRAIN G / P (aus Neuware, vlieskaschiert)

Die Noppenfolien der Produktserie ISO-DRAIN eco/nature werden als repräsentatives Produkt ausgewählt, weil sie ca. 57 % des Produktionsvolumens in 2023 abdecken und damit den höchsten Anteil stellen.

Die Noppenfolien mit Rezyklatanteil werden in den Werken Haiterbach, Deutschland und im Werk Krupka, Tschechische Republik, produziert. Die Noppenfolien aus Neuware werden nur im Werk Haiterbach produziert. Die Noppenfolien werden weltweit eingesetzt, wobei der Vertriebsfokus auf Europa liegt. Es handelt sich um eine repräsentative EPD basierend auf dem Produkt ISO-DRAIN eco /nature. Die konkreten LCA-Ergebnisse der weiteren Noppenfolien liegen dieser EPD als Anhänge bei.

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	
<input type="checkbox"/>	intern
<input checked="" type="checkbox"/>	extern

Manfred Russ,
(Unabhängige/-r Verifizierer/-in)

2. Produkt

2.1 Produktbeschreibung/Produktdefinition

ISO-DRAIN-Noppenfolien für den Grundmauerschutz sind ein- oder mehrschichtige Kunststoffbahnen aus Polyolefinen mit runden, quadratischen oder polygonalen Noppen. Die Modellvarianten können sich neben Form und Größe der Noppen auch in der Einfärbung sowie in der Art der Kaschierung unterscheiden. Bei dem repräsentativen Produkt dieser Studie handelt es sich um eine Noppenfolie der Produktreihe **ISO-DRAIN eco /nature** mit PE-Rezyklatanteil ohne Kaschierung. Weitere Produktreihen für diese EPD sind:

- **ISO-DRAIN eco / nature G / P:** mit PE-Rezyklatanteil und Vlieskaschierung
- **ISO-DRAIN:** aus Neuware, ohne Kaschierung
- **ISO-DRAIN G / P:** aus Neuware, mit Vlieskaschierung

Produkt nach CPR mit hEN:

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 13252 2016-12 'Geotextilien und geotextilverwandte Produkte – Geforderte Eigenschaften für die Anwendung in Dränanlagen' bzw. EN 13967: 2017-08 'Abdichtungsbahnen – Kunststoff- und Elastomerbahnen für die Bauwerksabdichtung gegen Bodenfeuchte und Wasser'. Für die Verwendung gelten die jeweiligen nationalen Bestimmungen.

2.2 Anwendung

Die Noppenfolie wird zur Abdichtung, Drainage, Belüftung von Gebäuden und Bauwerken oder als Trennschicht und horizontale Drainage verwendet. Sie kann durch zusätzliche Schichten aus Geotextil abgedeckt werden.

2.3 Technische Daten

Die Noppenfolien erfüllen die genannten, relevanten Normen. Zudem ist die Folie nach DIN EN 1928:2000-07 dicht gegen Wasserdurchgang und besitzen eine CE-Zertifizierung nach EN ISO 13967 oder nach EN ISO 13252 für Drainagefolien.

Bautechnische Daten

Bezeichnung	Wert	Einheit
EN 13252 (Geotextiles and geotextile related products)	-	-
Zugfestigkeit EN ISO 10319 (MD)	4,7 - 23	kN/m
Flächengewicht DIN EN 12127	400 - 1900	g/m ²
Druckfestigkeit DIN EN ISO 25619-2	950 - 130	kPa
Beständigkeit gegen Wasser in Anlehnung an DIN EN 1928:2000-07	dicht	-
Widerstandsfähigkeit gegen Oxidation DIN EN ISO 13438	bestanden	-
Wasserleitvermögen EN ISO 12958	0,5 - 9,8	l/(ms)

Produkt nach CPR mit hEN:

Leistungswerte des Produkts entsprechend der Leistungserklärung in Bezug auf dessen wesentliche Merkmale gemäß EN 13252 2016-12 'Geotextilien und geotextilverwandte Produkte – Geforderte Eigenschaften für die Anwendung in Dränanlagen' bzw. EN 13967: 2017-08 'Abdichtungsbahnen – Kunststoff- und Elastomerbahnen für die Bauwerksabdichtung gegen Bodenfeuchte und Wasser'.

2.4 Lieferzustand

Die Noppenfolien werden je nach Produktvariante in Rollen mit Abmessungen zwischen 0,5 m und 4,0 m Breite sowie zwischen 6,0 und 40 m Länge ausgeliefert. Für bestimmte Produkte ist auch eine Lieferung in Plattenform möglich.

2.5 Grundstoffe/Hilfsstoffe

Zusammensetzung der Noppenfolien ISO-DRAIN eco/nature

Die Zusammensetzungen der repräsentativen Noppenfolie ISO-DRAIN eco/nature in Masse-% bezogen auf die deklarierte Einheit ist in der folgenden Tabelle angegeben.

Bezeichnung	Wert	Einheit
HDPE Regranulat	89,3	%
Kreide	8,8	%
Rußmasterbatch	1,8	%

1. 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 01.10.2025) oberhalb von 0,1 Massen-%: **nein**.
2. 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**.
3. 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

Die Noppenfolien werden beim Unternehmen Interplast in Haiterbach, Deutschland und bei Interplast Kunststoffe s.r.o in Krupka, Tschechische Republik, produziert.

Die Herstellung erfolgt in einem Produktionsschritt durch Extrusion. Hierzu wird der Kunststoff in einem Extruder aufgeschmolzen und über eine Breitschlitzdüse zu einer Folie geformt. Die noch warme Folie wird über eine Formwalze geführt, wodurch die Noppen in die Folie geprägt werden. Bei Noppenfolien mit Kaschierung wird diese über weitere Walzen auf die fertige Noppenfolie kontinuierlich aufgeschweißt. Die Noppenfolien werden aufgerollt und auf Paletten gestapelt.

2.7 Umwelt und Gesundheit während der Herstellung

Die gesetzlichen Vorschriften zum Umgang mit Abluft, Abwasser, Abfällen und Lärmemission werden eingehalten oder unterschritten. Die Gesundheit der Mitarbeitenden wird während der Herstellung nicht gefährdet.

Die Fa. Interplast Kunststoffe GmbH verfügt über Zertifizierungen des Energie- und Umweltmanagements (ISO 14001, ISO 50001). Zudem wird in der Produktion das gesamte Potential der direkten Abwärme ausgeschöpft. Es werden ausschließlich geschlossene Kühlkreisläufe eingesetzt.

2.8 Produktverarbeitung/Installation

Die Installation der Noppenfolien erfolgt händisch. Die Noppenfolien werden hierzu mit manuellen Schneidwerkzeugen abgelängt.

2.9 Verpackung

Die gerollten bzw. als Platten vorliegenden Noppenfolien werden in PE-Folie gewickelt und auf Mehrweg-Paletten ausgeliefert.

2.10 Nutzungszustand

Während der Nutzung treten keinerlei stoffliche Veränderungen auf, da alle verwendeten Kunststoffe stabilisiert und alterungsbeständig sind.

2.11 Umwelt und Gesundheit während der Nutzung

Es sind keine Wirkungsbeziehungen zwischen der Noppenfolie, der Umwelt und der Gesundheit während der Nutzung bekannt. Das Produkt enthält und bildet keine Schadstoffe, die freigesetzt werden könnten.

2.12 Referenz-Nutzungsdauer

Die Referenzlebensdauer (RSL) gemäß ISO 15686 ist für die LCA-Berechnung nicht relevant und wird daher nicht ermittelt.

2.13 Außergewöhnliche Einwirkungen

Brand

Aufgrund des i.d.R. unterirdischen Einbaus der Noppenfolie zur Ableitung von Wasser können Auswirkungen im Brandfall als vernachlässigbar angenommen werden.

Wasser

Noppenfolien werden eingesetzt, um gemäß EN ISO 12958 Wasser abzuleiten. Wassereinwirkung hat somit keine Auswirkungen auf das Verhalten des Produkts.

Mechanische Zerstörung

Bei unvorhergesehener mechanischer Zerstörung der Noppenfolie ist die entsprechende Funktionalität hinsichtlich Abdichtung, Drainage oder Wasserspeicherung nicht mehr

gewährleistet. Eine Zerstörung des Produkts hat keine Auswirkungen auf die Umwelt.

2.14 Nachnutzungsphase

Nach Ende der Nutzungsdauer kann die Noppenfolie ausgebaut und unter Energierückgewinnung der thermischen Verwertung zugeführt werden. Ein werkstoffliches Recycling ist prinzipiell ebenfalls möglich.

2.15 Entsorgung

Neben der thermischen und werkstofflichen Verwertung ist, je nach lokalen Gegebenheiten, auch eine Deponierung in Betracht zu ziehen.

Abfallcode nach europäischem Abfallverzeichnis:
20 01 39 Kunststoffe

2.16 Weitere Informationen

Weitere Informationen können den Produktkatalogen oder den entsprechenden Webseiten entnommen werden:
<https://interplast.de/deutsch/downloads.html>

3. LCA: Rechenregeln

3.1 Deklarierte Einheit

Die deklarierte Einheit wird gemäß PCR Teil-B festgelegt als 1 kg Noppenfolie bei Verlassen des Werktors. Die Produktverpackung wird separat dazu betrachtet.

Diese repräsentative EPD umfasst mehrere Produktvarianten. Es wird eine repräsentative Noppenfolie bilanziert, basierend auf den Durchschnittswerten der Jahresproduktion im Jahr 2023.

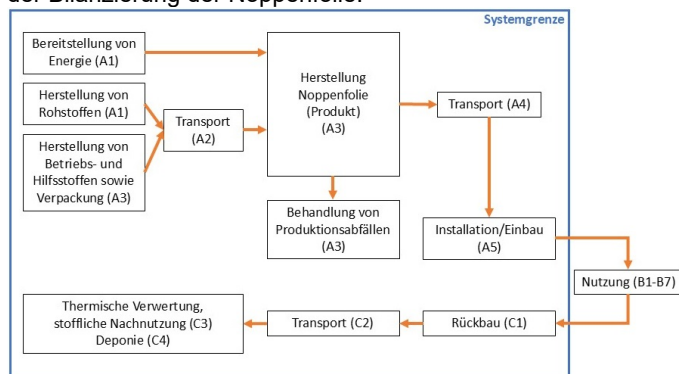
Deklarierte Einheit

Bezeichnung	Wert	Einheit
Deklarierte Einheit	1	kg
Massenbezug	0,4 - 1,9	kg/m ²
Rohdichte (gemittelt)	60	kg/m ³

3.2 Systemgrenze

Der Projektbericht und die EPD berücksichtigt den Lebenszyklus der Noppenfolie von der Wiege bis zum Werkstor mit Optionen, Module C1-C4 und Modul D (A1-A3 + C + D und zusätzliche Module A4 und A5).

Das nachfolgende Fließschema zeigt die Systemgrenzen bei der Bilanzierung der Noppenfolie:



Im Folgenden sind die berücksichtigten Lebenswegabschnitte bzw. Prozessmodule für die Herstellung der Noppenfolie detailliert aufgelistet:

A1–A3 Herstellungsphase

- Produktion der Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe sowie der Vorprodukte inkl. Transport zu den jeweiligen Werken
- Energiebereitstellung für die Produktion
- Verpackung der Noppenfolie
- Wiederaufbereitung der Produktionsabfälle
- Verwertung weiterer Abfälle inkl. Transport

A4–A5 Installation

- Transport des Produkts zur Baustelle
- Einbau der Noppenfolie
- Verwertung der Produktverpackung

C1–C4 Entsorgung

Es werden drei 100%-Entsorgungsszenarien angenommen:

1. End-of-Life (EoL) Basis-Szenario: 100 % Rückbau der Noppenfolie mit anschließender energetischer Verwertung (Modul C3 und D)
2. EoL-Szenario 1: 100 % Rückbau der Noppenfolie mit anschließender werkstofflicher Verwertung (Modul C3/1 und D/1)
3. EoL-Szenario 2: 100 % Rückbau der Noppenfolie und Entsorgung auf einer lokalen Deponie (Modul C4/2)

D Wiederverwendungs-, Rückgewinnungs- und/oder Recyclingpotentiale

Wiederverwendungs-, Rückgewinnungs-, und/oder Recyclingpotentiale sind in den Entsorgungsszenarien vorhanden, da hier die Noppenfolien einer energetischen bzw. stofflichen Verwertung zugeführt werden. Die daraus zurückgewonnene Energie bzw. die zurückgewonnenen Sekundärmaterialien können außerhalb der Systemgrenze genutzt werden.

Das GWP des für den in den Modulen A1-A3 bilanzierten Residualstrommix beträgt **0,561 kg CO₂-Äq./kWh**. Dabei wird der gewichtete Durchschnitt des Strombedarfs der Produktionsstandorte in Deutschland und in der Tschechischen Republik angesetzt.

3.3 Abschätzungen und Annahmen

Transport

Zum Transport der Rohstoffe über Land werden durchgehend LKW mit mehr als 32 t Gesamtgewicht angenommen. Für den

Transport des Produkts zur Baustelle wurde ein LKW mit 14 bis 20 t Gesamtgewicht und 11,4 t Zuladung angenommen. Für Mehrwegverpackungen wurde zusätzlich zum Transport zur Produktionsstätte ein Rücktransport mit gleicher Distanz angenommen.

Strommix

Für den elektrischen Energiebedarf zur Produktion der Noppenfolien im Werk Haiterbach wird der deutsche Residualmix und für die Produktion im Werk Krupka der tschechische Residualmix, jeweils mit Referenzjahr 2023, eingesetzt.

Material

Das eingekaufte Regranulat sowie der Produktionsausschuss aus der Herstellung der Noppenfolie gehen lastenfremd in die Berechnung ein. Da sie für die Verarbeitung in einem Extrusionsprozess jedoch zunächst von Mahlgut in Granulatform gebracht werden müssen, wird hierfür ein Strombedarf von 0,04 kWh/kg angenommen. Kaschierungen aus PE wurden in der Berechnung aufgrund der schwierigen Abgrenzung in den Produktionsmengen ebenfalls mit PP-Material approximiert. Dies kann durch die sehr ähnlichen Umweltwirkungen der Materialien begründet werden.

Montage/Demontage

Die Montage der Noppenfolien erfolgt baustellenseitig manuell ohne zusätzlichen Energiebedarf. Der Rückbau hingegen erfolgt unter Einsatz eines Baggers bei einem Aushub von 0,6 m³, da zur Demontage die Noppenfolie freigelegt werden muss.

Recycling der Noppenfolie

Das im EoL-Szenario 1 entstehende PE-Recyclingmaterial aus der demontierten Noppenfolie kann nach entsprechender Aufbereitung in Modul D/1 als Vorteil der Nachnutzung berücksichtigt werden. Der Qualitätsverlust durch das Recycling gegenüber PE-Neuware wird durch einen Substitutionsfaktor von 0,5 berücksichtigt.

3.4 Abschneideregeln

In der vorliegenden Studie wurden alle wesentlichen Inputs und Outputs bei der Bilanzierung mit einbezogen. Beim Großteil der Daten (> 95 % des Masseanteils) handelt es sich um standortbezogenen Primärdaten. Vorhandene Datenlücken wurden mit konservativen Annahmen und generischen Sekundärdaten gefüllt. Aufgrund fehlender Daten bzw. aufgrund des geringen Masseanteils bzw. der geringen erwarteten Umweltwirkungen wurden folgende Prozesse/Materialien nicht berücksichtigt:

- Herstellung von Mehrwegverpackungen
- Gelbpigment bei einer Produktvariante

Alle nicht berücksichtigten Prozesse/Materialien haben einen jeweiligen Masseanteil < 1 % in Bezug auf die deklarierte Einheit.

3.5 Hintergrunddaten

Das dieser EPD zugrunde liegende Ökobilanzmodell wurde mit der Software LCA for Experts von Sphera erstellt. Es wurde die Managed LCA Content Datenbank, Version 2025.1 von Sphera verwendet.

3.6 Datenqualität

Zur Modellierung der Herstellung der Noppenfolie wurden die von der Firma Interplast Kunststoffe GmbH erhobenen Vordergrunddaten über das Produktionsjahr 2023 verwendet. Alle relevanten Informationen und Daten zur Modellierung der Noppenfolien liegen vor. Die verwendeten Daten sind konsistent. Die Inputs und Outputs der Herstellung sowie Daten zur Verpackung der Noppenfolien stammen direkt von der Herstellerfirma. Die verwendeten Hintergrunddaten entstammen der Managed LCA content Datenbank, Version 2025.1 von Sphera. Wo möglich wurden Daten aus dem Jahr 2023 verwendet. Es wurden keine Daten verwendet, die älter als fünf Jahre sind.

3.7 Betrachtungszeitraum

Die Produktionsdaten beziehen sich auf Durchschnittswerte des Jahres 2023.

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

Bei der Herstellung (Modul A1-A3) der Noppenfolie entstehen insofern Co-Produkte, als dass der Produktionsausschuss aufbereitet und wieder im Produkt eingesetzt wird. Der Aufbereitungsprozess umfasst das Mahlen des Materials mit entsprechendem Strombedarf. Hierbei wird eine Ausschussquote von 5 % angenommen. Der Ausschuss wird thermisch verwertet. Damit werden 95 % des Produktionsausschusses lastenfremd als Sekundärmaterial dem Produkt wieder zugegeben. Durch den Einsatz von Rezyklat im Produkt wird für die mögliche stoffliche Verwertung des Produkts am Lebensende eine Nettoflussberechnung durchgeführt.

Durch das Recycling bzw. die thermische Verwertung des Produkts und der Verpackungsmaterialien entstehen Nutzen in Form von zurückgewonnener Energie bzw. Sekundärmaterialien, die außerhalb der Systemgrenzen genutzt werden können (Modul D). Das Sekundärmaterial kann dabei zum Teil Neuware ersetzen. Der Qualitätsverlust wird mit einem Substitutionsfaktor von 0,5 berücksichtigt. Bei der Verwendung von Sekundärmaterial bzw. beim Recycling verliert der zu recycelnde Abfall am Lebensende mit der Verarbeitung zu Mahlgut seinen Abfallstatus. Bis inklusive des Aufmahlens werden die Emissionen und Wirkungen dem Ausgangsprodukt zugeschrieben. Das Mahlgut wird lastfrei in die Bilanz des Folgeprodukts aufgenommen. Mögliche Weiterverarbeitungen wie die Regranulierung beeinflussen die Bilanz des Folgeprodukts.

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. Es wurde die Managed LCA content Datenbank (Version 2025.1) von Sphera genutzt.

4. LCA: Szenarien und weitere technische Informationen

Charakteristische Produkteigenschaften biogener Kohlenstoff

Der biogene Kohlenstoffgehalt quantifiziert die Menge an biogenem Kohlenstoff in einem Bauprodukt, wenn es das Werkstor verlässt. Im Produkt Noppenfolie ist kein biogener

Kohlenstoff gebunden. Die eingesetzte Holzpalette mit einer Masse von 0,120 kg bezogen auf die deklarierte Einheit weist laut Hintergrunddatensatz ca. 43 % biogenen Kohlenstoff pro kg auf, was 0,052 kg biogenen Kohlenstoff bezogen auf die deklarierte Einheit ergibt.

Informationen zur Beschreibung des biogenen Kohlenstoffgehalts am Werkstor

Bezeichnung	Wert	Einheit
Biogener Kohlenstoff im Produkt	-	kg C
Biogener Kohlenstoff in der zugehörigen Verpackung	0,052	kg C

Notiz: 1 kg biogener Kohlenstoff ist äquivalent zu 44/12 kg CO₂.

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)

Für den Transport des Produkts zur Baustelle wurde eine Distanz von 434 km mit einem LKW mit 14 bis 20 t Gesamtgewicht (11,4 t Zuladung) angenommen.

Bezeichnung	Wert	Einheit
Transport Distanz	450	km
Noppenfolie	1	kg
Rohdichte der transportierten Produkte (gemittelt)	60	kg/m ³
Verpackung	0,13	kg

Einbau ins Gebäude (A5)

Die Montage der Noppenfolien erfolgt baustellenseitig manuell ohne zusätzlichen Energiebedarf. Es wird davon ausgegangen, dass die Montagestelle bereits freigelegt und somit ein Einsatz von schwerem Gerät zur Erdbewegung nicht notwendig ist.

Bezeichnung	Wert	Einheit
Noppenfolie	1	kg
Verpackung PE-Folie (zur thermischen Verwertung)	0,004	kg
Verpackung Holzpalette (Mehrweg)	0,122	kg

End of life (C1-C4)

Der Rückbau der Noppenfolie erfolgt unter Einsatz eines Baggers, da zur Demontage die Noppenfolie freigelegt werden muss. Hierbei wird angenommen, dass bezogen auf die deklarierte Einheit etwa 1 m² Noppenfolie freigelegt und 0,6 m³ Erdreich ausgehoben werden müssen. Der Transport der ausgebauten Noppenfolie zur Verwertung erfolgt über LKW mit mehr als 32 t Gesamtgewicht und einer Distanz von 77 km.

Modul C3, C4 - Energetische Verwertung:

Hierbei werden die Abfälle ohne vorherige Aufbereitung verbrannt und energetisch verwertet.

Modul C3/1, C4/1 - Recycling/werkstoffliche Verwertung:

Der Recyclingprozess berücksichtigt die Aufbereitungsschritte «Waschen» und «Mahlen» des Abfalls. Als Mahlgut hat das Produkt einen ökonomischen Wert und erreicht damit den Status des Endes der Abfalleigenschaften. Zur Aufbereitung werden Wasser und elektrische Energie benötigt. Es wird eine konservative Aufbereitungsquote von 95 % angenommen. Die restlichen 5 % werden per 32 t-Lkw über 77 km zu einem Abnehmer transportiert und energetisch verwertet.

Modul C3/2, C4/2 - Abfallentsorgung / Deponierung:

Für dieses EoL-Szenario wird die Noppenfolie auf einer Deponie entsorgt.

Bezeichnung	Wert	Einheit
Zur Energierückgewinnung (Modul C3)	1	kg
Zum Recycling (Modul C3/1)	1	kg
Zur Deponierung (Modul C4/2)	1	kg

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

Modul D umfasst die Vorteile und Lasten für die Verbrennungsprozesse der Produktverpackung in A5 sowie der Noppenfolie in C3 und C3/1 in einer Abfallverbrennungsanlage. Aus dem EoL-Szenario 1 (Modul C3/1) kann PE-Mahlgut aus dem Rückbau der Noppenfolie erzeugt werden, welches das Produktsystem verlässt. Nach der Regranulierung kann es Neumaterial mit einem angenommenen Faktor von 0,5 (D) ersetzen.

Bezeichnung	Wert	Einheit
Exportierte elektrische Energie aus C3	6,68	MJ
Exportierte thermische Energie aus C3	11,9	MJ
Nettofluss	0,11	kg
Weiterverwendbares Recyclingmaterial aus C3/1	0,052	kg
Exportierte elektrische Energie aus C3/1	0,334	MJ
Exportierte thermische Energie aus C3/1	0,594	MJ
Exportierte elektrische Energie aus C4/2	0	MJ
Exportierte thermische Energie aus C4/2	0	MJ

5. LCA: Ergebnisse

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Ökobilanzierung und der Wirkungsabschätzung für die untersuchten Noppenfolien ISO-DRAIN eco/nature detailliert aufgelistet. Das EoL-Basisszenario (100 % energetische Verwertung) umfasst die Module C1, C2, C3, C4 und D, das EoL-Szenario 1 (100 % werkstoffliche Verwertung) umfasst die Module C1, C2, C3/1, C4/1 und D/1 und das EoL-Szenario 2 (100 % Deponierung) die Module C1, C2, C4/2 und D/2.

Die Ergebnisse der weiteren Produktvarianten sind im Anhang zu dieser EPD zu finden.

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 kg Noppenfolie

Indikator	Einheit	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C3/1	C3/2	C4	C4/1	C4/2	D	D/1	D/2
GWP-total	kg CO ₂ -Äq.	4,61E-01	1,47E-02	1,63E-02	6,92E-01	6,82E-03	3,13E+00	2,74E-01	0	0	0	2,9E-02	-1,43E+00	-1,6E-01	-5,29E-03
GWP-fossil	kg CO ₂ -Äq.	4,59E-01	1,42E-02	1,61E-02	7E-01	6,62E-03	3,13E+00	2,73E-01	0	0	0	2,89E-02	-1,42E+00	-1,58E-01	-5,25E-03
GWP-biogenic	kg CO ₂ -Äq.	5,6E-04	6,76E-05	2,21E-05	3,83E-06	3,15E-05	9,42E-05	7,85E-04	0	0	0	0	-7,37E-03	-1,05E-03	-2,72E-05
GWP-luluc	kg CO ₂ -Äq.	1,68E-03	3,68E-04	1,18E-04	7,15E-03	1,71E-04	2,65E-05	1,94E-05	0	0	0	8,1E-05	-1,97E-03	-1,31E-04	-7,25E-06
ODP	kg CFC11-Äq.	7,88E-13	4E-15	1,93E-15	8,19E-14	1,86E-15	1,75E-13	4,84E-13	0	0	0	9,8E-14	-1,34E-11	-1,04E-12	-4,95E-14
AP	mol H ⁺ -Äq.	5,11E-04	3,07E-05	8,82E-06	3,47E-03	1,11E-05	3,15E-04	1,74E-04	0	0	0	1,74E-04	-1,68E-03	-2,33E-04	-6,21E-06
EP-freshwater	kg P-Äq.	3,6E-07	2,71E-08	8,8E-09	1,87E-06	1,26E-08	2,13E-08	9,53E-07	0	0	0	1,54E-05	-1,31E-06	-1,99E-07	-4,81E-09
EP-marine	kg N-Äq.	1,5E-04	1,34E-05	3,42E-06	1,66E-03	4,6E-06	6,77E-05	4,9E-05	0	0	0	3,81E-05	-4,87E-04	-6,05E-05	-1,79E-06
EP-terrestrial	mol N-Äq.	1,67E-03	1,49E-04	4,07E-05	1,79E-02	5,1E-05	1,49E-03	5,32E-04	0	0	0	4,15E-04	-5,44E-03	-6,52E-04	-2E-05
POCP	kg NMVOC-Äq.	4,32E-04	2,89E-05	7,92E-06	4,5E-03	1,04E-05	2,01E-04	1,29E-04	0	0	0	1,2E-04	-1,32E-03	-2,53E-04	-4,87E-06
ADPE	kg Sb-Äq.	2,05E-08	1,92E-09	6,23E-10	4,61E-08	8,92E-10	1,97E-09	3,47E-09	0	0	0	1,96E-09	-1,41E-07	-1,79E-08	-5,21E-10
ADPF	MJ	1,02E+01	1,86E-01	6,1E-02	8,84E+00	8,64E-02	3,67E-01	1,45E+00	0	0	0	4,75E-01	-2,52E+01	-4,77E+00	-9,29E-02
WDP	m ³ Welt-Äq. entzogen	3,09E-02	5,46E-05	1,09E-03	2,78E-03	2,54E-05	2,89E-01	2,24E-02	0	0	0	3,55E-03	-1,49E-01	-8,07E-03	-5,48E-04

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 kg Noppenfolie

Indikator	Einheit	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C3/1	C3/2	C4	C4/1	C4/2	D	D/1	D/2
PERE	MJ	4,72E-01	1,6E-02	1,84E+00	6,51E-01	7,45E-03	1,01E-01	9,37E-02	0	0	0	7,97E-02	-8,23E+00	-6,03E-01	-3,03E-02
PERM	MJ	1,83E+00	0	-1,83E+00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PERT	MJ	2,3E+00	1,6E-02	5,51E-03	6,51E-01	7,45E-03	1,01E-01	9,37E-02	0	0	0	7,97E-02	-8,23E+00	-6,03E-01	-5,06E-11
PENRE	MJ	5,28E+00	1,86E-01	2,21E-01	8,84E+00	8,64E-02	5,16E+00	1,6E+00	0	0	0	4,75E-01	-2,52E+01	-4,77E+00	-9,29E-02
PENRM	MJ	4,95E+00	0	-1,6E-01	0	0	-4,79E+00	-2,92E+00	0	0	0	0	0	0	0
PENRT	MJ	1,02E+01	1,86E-01	6,1E-02	8,84E+00	8,64E-02	3,67E-01	-1,32E+00	0	0	0	4,75E-01	-2,52E+01	-4,77E+00	-9,29E-02
SM	kg	8,95E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9,93E-02	0
RSF	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NRSF	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

FW	m ³	1,1E-03	1,14E-05	2,87E-05	3,14E-04	5,3E-06	6,76E-03	5,42E-04	0	0	0	1,04E-04	-6,41E-03	-6,64E-04	-2,36E-05
----	----------------	---------	----------	----------	----------	---------	----------	----------	---	---	---	----------	-----------	-----------	-----------

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 kg Noppenfolie

Indikator	Einheit	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C3/1	C3/2	C4	C4/1	C4/2	D	D/1	D/2
HWD	kg	1,25E-09	9,68E-12	3,85E-12	3,2E-10	4,51E-12	2E-10	6,82E-11	0	0	0	1,06E-10	-1,59E-08	-1,29E-09	-5,88E-11
NHWD	kg	2,1E-03	2,76E-05	5,48E-05	1,16E-03	1,28E-05	1,24E-02	2,52E-03	0	0	0	9,96E-01	-1,26E-02	-1,54E-03	-4,63E-05
RWD	kg	3,06E-04	2,69E-07	1,64E-07	1,16E-05	1,25E-07	2,11E-05	7,23E-05	0	0	0	6,78E-06	-1,9E-03	-1,22E-04	-7E-06
CRU	kg	1,34E-01	0	1,22E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MFR	kg	4,6E-02	0	0	0	0	0	1E+00	0	0	0	0	0	0	0
MER	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EEE	MJ	1,73E-02	0	2,47E-02	0	0	6,68E+00	3,34E-01	0	0	0	0	0	0	0
EET	MJ	3,11E-02	0	4,4E-02	0	0	1,19E+01	5,94E-01	0	0	0	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 kg Noppenfolie

Indikator	Einheit	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C3/1	C3/2	C4	C4/1	C4/2	D	D/1	D/2
PM	Krankheitsfälle	6,73E-09	2,43E-10	6,89E-11	4,03E-08	9,01E-11	1,84E-09	1,56E-09	0	0	0	1,81E-09	-1,37E-08	-2,47E-09	-5,06E-11
IR	kBq U235-Äq.	2,91E-02	2,65E-05	2,1E-05	1,61E-03	1,23E-05	3,38E-03	6,77E-03	0	0	0	9,06E-04	-3,13E-01	-1,94E-02	-1,15E-03
ETP-fw	CTUe	2,61E+00	2,05E-01	6,65E-02	1,15E+01	9,56E-02	1,36E-01	2,92E-01	0	0	0	1,06E+00	-2,22E+00	-2,37E+00	-8,2E-03
HTP-c	CTUh	4,75E-11	2,94E-12	1,02E-12	1,54E-10	1,37E-12	1,99E-11	1,16E-11	0	0	0	1,46E-11	-2,58E-10	-5,19E-11	-9,51E-13
HTP-nc	CTUh	1,41E-09	1,14E-10	3,69E-11	8,71E-09	5,3E-11	9,2E-11	6,75E-10	0	0	0	2,64E-10	-4,26E-09	-8,66E-10	-1,57E-11
SQP	SQP	1,01E+00	9,72E-02	3,16E-02	3,92E+00	4,53E-02	1,15E-01	2,19E-02	0	0	0	7,49E-02	-4,83E+00	-3,61E-01	-1,78E-02

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.

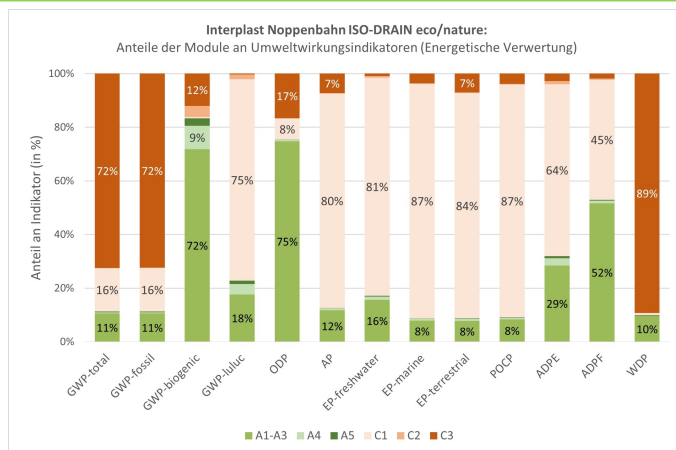
Einschränkungshinweis 2 – gilt für die Indikatoren: „Potenzial für die Verknappung abiotischer Ressourcen - nicht fossile Ressourcen“, „Potenzial für die Verknappung abiotischer Ressourcen - fossile Brennstoffe“, „Wasser-Entzugspotenzial (Benutzer)“, „Potenzielle Toxizitätsvergleichseinheit für Ökosysteme“, „Potenzielle Toxizitätsvergleichseinheit für den Menschen - kanzerogene Wirkung“, „Potenzielle Toxizitätsvergleichseinheit für den Menschen - nicht kanzerogene Wirkung“, „Potenzieller Bodenqualitätsindex“.

Die Ergebnisse 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.

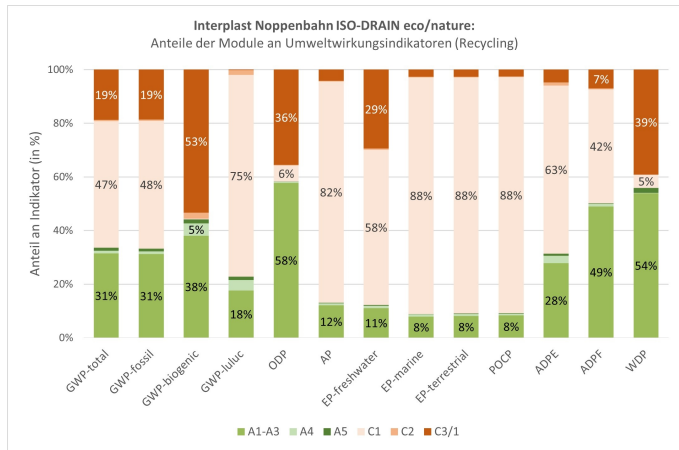
6. LCA: Interpretation

In diesem Abschnitt folgt die Interpretation der Ökobilanzergebnisse des repräsentativen Produkts **ISO-DRAIN eco/nature**. Ergebnisse der Produktserien ISO-DRAIN eco/nature G/P, ISO-DRAIN und ISO-DRAIN G/P sind in den Anhängen zu dieser EPD zu finden. Graphisch dargestellt sind die prozentualen Anteile der Module an den Kernindikatoren für die drei betrachteten EoL-Szenarien.

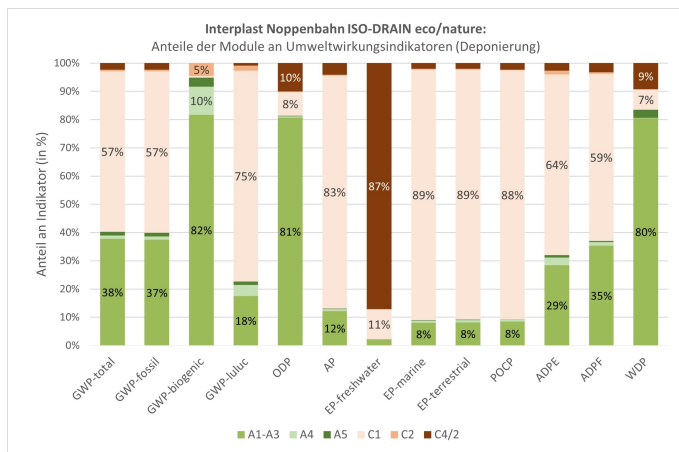
Anteile der Module an Umweltwirkungsindikatoren im EoL-Basisszenario (Energetische Verwertung):



Anteile der Module an Umweltwirkungsindikatoren im EoL-Szenario 1 (Recycling):



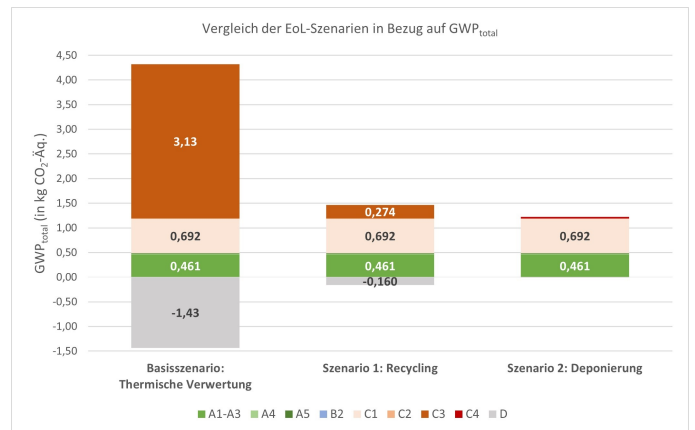
Anteile der Module an Umweltwirkungsindikatoren im EoL-Szenario 2 (Deponierung):



Die Mehrzahl der Indikatoren zu den Umweltauswirkungen und zum Ressourcenverbrauch werden von der Herstellungsphase (Module A1-A3) und dem Rückbau (Modul C1) dominiert. Die Auswirkungen Herstellungsphase setzen sich aus allen Kategorien zusammen, wobei die Kunststoff- und Additivherstellung, der Transport und die Energiebereitstellung die größten Auswirkungen zeigen. Der Rückbau der Noppenfolie erfolgt mit Hilfe eines Baggers. Hierfür wird angenommen, dass pro kg Noppenfolie ein Aushub von 0,6 m³ Erde erfolgen muss. Dieser energieintensive Schritt mit großer Erdbewegung ist deutlich zu erkennen und verursacht einen beträchtlichen Anteil an den Umweltauswirkungen. Im Basisszenario sowie im Szenario 1 hat daneben auch die Abfallbehandlung (Modul C3, C3/1) maßgebliche Anteile an den Indikatoren. Im Basisszenario verursacht die energetische Verwertung (Modul C3) bedeutende Anteile der Auswirkungen. Diese werden insbesondere durch den Verbrennungsprozess von PE dominiert. In Szenario 1 sind die Stromerzeugung und die energetische Verwertung der Aufbereitungsabfälle sowie der Wasserverbrauch maßgeblich. In Szenario 2 spielt für einige Indikatoren auch die Deponierung (Modul C4/2) eine Rolle. Im Basisszenario sowie im Szenario 1 können die Auswirkungen innerhalb der Systemgrenzen durch Verwertungspotenziale außerhalb der Systemgrenzen (Modul D, D/1) zum Teil kompensiert werden. Transporte zur Baustelle (Modul A4), die Montage der Noppenfolie (Modul A5) sowie Transporte zur Entsorgung

(Modul C2) spielen in allen Szenarien eine untergeordnete Rolle.

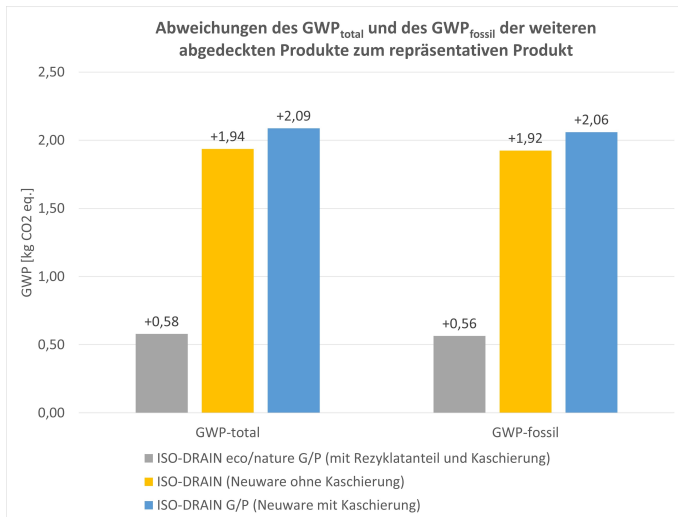
Direkter Vergleich der EoL-Szenarien hinsichtlich des GWP_{total}:



In diesem Vergleich wird nur der Einfluss auf den Klimawandel über das GWP_{total} betrachtet. Es werden explizit auch die Vorteile und Lasten außerhalb der Systemgrenzen für die jeweiligen Szenarien dargestellt. Die Szenarien unterscheiden sich insbesondere in den Modulen C und D. Bei der energetischen Verwertung entstehen durch die Verbrennung des Kunststoffes mit 3,13 kg CO₂-Äq. hohe zusätzliche Treibhausgasemissionen. Die Vorteile der Nutzung der Energie außerhalb der Systemgrenzen in Modul D ergeben, dass diese nur zu weniger als der Hälfte ausgeglichen werden können. Beim Recycling treten mit 0,27 kg CO₂-Äq. durch die Sammlung und Aufbereitung des Abfalls geringe zusätzliche Treibhausgasemissionen auf. Dagegen entstehen potentielle Vorteile von -0,16 kg CO₂-Äq. außerhalb der Systemgrenzen (Modul D) durch den möglichen Einsatz des gewonnenen Rezyklats anstelle von Neuware. Bei der Deponierung entstehen in Modul C die geringsten Emissionen bzgl. des GWP_{total}. Es werden allerdings auch keine zusätzlichen Vorteile außerhalb der Systemgrenzen durch die Entsorgung des Produkts gewonnen. Die Deponierung hat jedoch beispielsweise im Indikator EP_{freshwater} die höchsten Umweltauswirkungen der EoL-Szenarien.

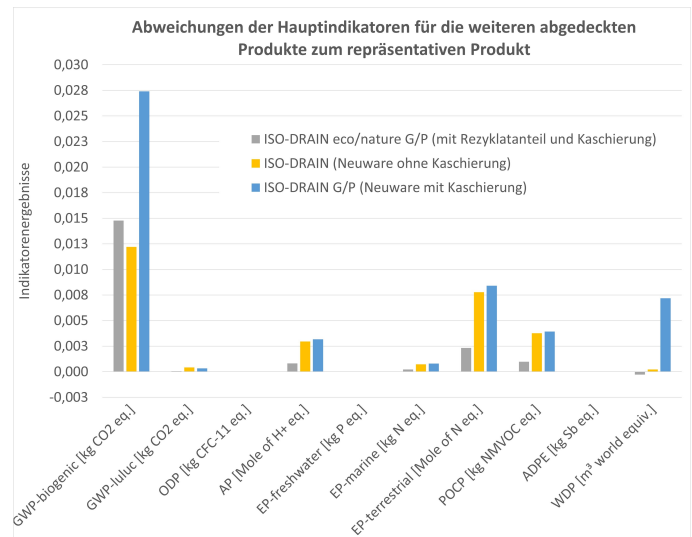
Abweichungen der Hauptindikatoren für die weiteren Produkte zum repräsentativen Produkt

Detaillierte Ergebnisse zu den weiteren Produkten sind in den Anhängen zu dieser EPD zu finden. Die folgende Abbildung zeigt die Abweichungen im GWP_{total} und im GWP_{fossil} der weiteren Produkte zum repräsentativen Produkt im EoL-Basisszenario (energetische Verwertung).



Es ist deutlich zu erkennen, dass sowohl das GWP_{total} als auch das GWP_{fossil} bei höheren Werten liegen, wenn der Anteil an Neuware im Produkt höher liegt. Dementsprechend liegt auch der Indikator ADFP (Potenzial für die Verknappung abiotischer Ressourcen – fossile Brennstoffe, nicht dargestellt) bei deutlich höheren Werten. Das repräsentative Produkt ISO-DRAIN eco/nature wird zum überwiegenden Teil aus PE-Regranulat hergestellt und der Anteil der Herstellung am GWP ist entsprechend gering. Bei der Noppenfolie ISO-DRAIN eco/nature G/P ist zusätzlich eine Kaschierung aus PP-

Neuware enthalten. Die Noppenfolie ISO-DRAIN wird komplett aus Neuware hergestellt und bei der Noppenfolie ISO-DRAIN G/P ist zusätzlich eine Kaschierung aus Neuware aufgebracht. Letztere zeigt mit +2,06 kg CO₂-Äq./kg den größten Unterschied zum repräsentativen Produkt. Die Abweichungen der weiteren Hauptindikatoren sind in folgender Abbildung zu sehen.



7. Nachweise

Für diese EPD sind keine gesonderten Nachweise erforderlich.

8. Literaturhinweise

Normen

DIN EN ISO 12958-1:2021-05

Geotextilien und geotextilverwandte Produkte - Bestimmung des Wasserableitvermögens in der Ebene - Teil 1: Index-Prüfverfahren

DIN EN 13252 | 2016-12

Geotextilien und geotextilverwandte Produkte - Geforderte Eigenschaften für die Anwendung in Dränanlage.

EN 13967:2017-08

Abdichtungsbahnen – Kunststoff- und Elastomerbahnen für die Bauwerksabdichtung gegen Bodenfeuchte und Wasser – Definitionen und Eigenschaften

DIN EN 1928:2000-07

Abdichtungsbahnen – Bitumen-, Kunststoff- und Elastomerbahnen für Dachabdichtungen – Bestimmung der Wasserdichtheit

EN ISO 13967:2009 (deutsche Fassung 2010-04)

Thermoplastische Formstücke – Bestimmung der Ringsteifigkeit

EN ISO 13252:2016-12

Geotextilien und geotextilverwandte Produkte – Geforderte Eigenschaften für die Anwendung in Dränanlagen

EN ISO 10319:2025-02

Geokunststoffe – Zugversuch am breiten Streifen

DIN EN 12127:1997-12

Textilien – Textile Flächengebilde – Bestimmung der flächenbezogenen Masse unter Verwendung kleiner Proben

DIN EN ISO 25619-2:2015-12

Geokunststoffe – Bestimmung des Druckverhaltens – Teil 2: Bestimmung des Kurzzeit-Druckverhaltens

DIN EN ISO 13438:2019-05

Geokunststoffe – Auswahlprüfverfahren zur Bestimmung der Oxidationsbeständigkeit von Geotextilien und geotextilverwandten Produkten

DIN EN ISO 14001:2015-11

Umweltmanagementsysteme – Anforderungen mit Anleitung zur Anwendung

DIN EN ISO 50001:2018-12

Energiemanagementsysteme – Anforderungen mit Anleitung zur Anwendung

ISO 15686-1:2011-05

Hochbau und Bauwerke - Planung der Lebensdauer - Teil 1: Allgemeine Grundlagen und Rahmenbedingungen

ISO 14025 EN ISO 14025:2011

Umweltkennzeichnungen und -deklarationen – Typ III Umweltdeklarationen – Grundsätze und Verfahren.

EN 15804 EN 15804:2012+A2:2019+AC:2021

Nachhaltigkeit von Bauwerken – Umweltproduktdeklarationen – Grundregeln für die Produktkategorie Bauprodukte.

DIN EN ISO 14040:2006

Umweltmanagement – Ökobilanz – Grundsätze und Rahmenbedingungen.

DIN EN ISO 14044:2006

Umweltmanagement - Ökobilanz – Anforderungen und Anleitungen.

Weitere Literatur

IBU 2021 Institut Bauen und Umwelt e.V.: Allgemeine Anleitung für das EPD-Programm des Institut Bauen und Umwelt e.V., Version 2.1

Institut Bauen und Umwelt e. V (2024): Produktkategorie-Regeln für gebäudebezogene Produkte und Dienstleistungen. Teil A: Rechenregeln für die Ökobilanz und Anforderungen an den Projektbericht nach EN 15804+A2:2019. Version 1.4.

Institut Bauen und Umwelt e. V (2024): Produktkategorie-Regeln für gebäudebezogene Produkte und Dienstleistungen. Teil B: Anforderungen an die EPD für Noppenplatten, 30.01.2026

EU-Verordnung 305/2011

Verordnung (EU) Nr. 305/2011 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 9. März 2011 zur Festlegung harmonisierter Bedingungen für die Vermarktung von Bauprodukten und zur Aufhebung der Richtlinie 89/106/EWG. In: Amtsblatt der Europäischen Union, L 88, 4.4.2011, S. 5–43.

SVHC

'Kandidatenliste besonders besorgniserregender Stoffe für die Zulassung' (SVHC), <https://www.echa.europa.eu/de/candidate-list-table>, abgerufen am 26.02.2026

Europäischer Abfallkatalog

Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (Abfallverzeichnis-Verordnung - AVV), 10.12.2001

Software/Datenbank

Managed LCA Content, Sphera Solutions Inc. (2025): Managed LCA Content Databases. Version 2025.1. [Zugriff am 12.12.2025]

LCA for Experts, Sphera Solutions Inc. (2025): LCA for Experts. Version 10.9.[Zugriff am 12.12.2025]



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

Interplast Kunststoffe GmbH
Heinrich-Schickhardt-Str. 1
72221 Haiterbach
Deutschland

07456690830
info@interplast.de
www.interplast.de