

UMWELT-PRODUKTTDEKLARATION

nach ISO 14025 und EN 15804+A2

Deklarationsinhaber	Rathscheck Schiefer und Dach-Systeme ZN der Wilh. Werhahn KG Neuss
Herausgeber	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Programmhälter	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Deklarationsnummer	EPD-RSD-20260439-IBC1-DE
Ausstellungsdatum	27.08.2026
Gültig bis	26.08.2031

Schiefer für Dach und Fassade Rathscheck Schiefer und Dach-Systeme

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



1. Allgemeine Angaben

Rathscheck Schiefer und Dach-Systeme

Programmhalter

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

Deklarationsnummer

EPD-RSD-20260439-IBC1-DE

Diese Deklaration basiert auf den Produktkategorien-Regeln:

Naturwerkstein für Dach-, Wand- und Boden Anwendungen,
01.08.2021
(PCR geprüft und zugelassen durch den unabhängigen
Sachverständigenrat (SVR))

Ausstellungsdatum

27.08.2026

Gültig bis

26.08.2031



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.)

Schiefer für Dach und Fassade

Inhaber der Deklaration

Rathscheck Schiefer und Dach-Systeme ZN der Wilh. Werhahn KG Neuss
St.-Barbara-Straße 3
56727 Mayen-Katzenberg
Deutschland

Deklariertes Produkt/deklarierte Einheit

1 t Schiefer für Dach und Fassade

Gültigkeitsbereich:

Die vorliegende Durchschnitte-EPD deklariert 1 t Schiefer für Dach und Fassade von Rathscheck Schiefer und Dach-Systeme. Sie bezieht sich auf die Schieferprodukte InterSIN® und Monumentum®. Dazu wurden von Rathscheck Schiefer und Dach-Systeme Daten für den Abbau und die Produktion in Spanien im Jahr 2024 erhoben. Betrachtet werden die 5 Standorte:

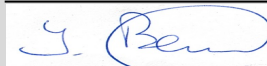
- Explotación Rozadais: Lugar Rozadais-San Gil s/n - Casayo de Valdeorras - Ourense 32335
- Explotación Valdemiguel: Lugar Valdemiguel s/n - Puzmazán - Ourense C.P. 32336
- Explotación Airola: Lugar Airola s/n - Casayo de Valdeorras - Ourense 32335
- Explotación A Fraguíña: Lugar Riodolas s/n - Riodolas - Ourense C.P. 32336
- Explotación La Baña: Lugar La Baña - 24746 La Baña - León C.P. 24746

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



Yannick Bernard,
(Unabhängige/-r Verifizierer/-in)

2. Produkt

2.1 Produktbeschreibung/Produktdefinition

Das deklarierte Produkt ist 1 t Schiefer für Dach und Fassade von Rathscheck Schiefer und Dach-Systeme. Die vorliegende Durchschnitts-EPD bezieht sich auf die Schieferprodukte mit den Handelsbezeichnungen InterSIN® und Monumentum® aus Spanien.

Schiefer ist ein leicht umgewandeltes, sehr schwach metamorphes Sediment-Ablagerungsgestein. Er entstand vor allem vor 350 bis 500 Millionen Jahren durch Ablagerung von feinstkörnigen Tonschlamm-Massen, die sich unter dem Auflagerungsdruck in Tonstein verfestigten. Bei der späteren Gebirgsbildung wurden die Tonsteinschichten durch seitlichen Druck aufgefaltet. Während dieser tektonischen Vorgänge zerscherten die tonigen Gesteine. Die ursprünglichen Tonminerale wurden entlang dieser feinsten Scherflächen gedehnt und kristallisierten unter druckbedingter Erwärmung zu neuen, höherwertigen, plättchenförmigen Mineralien (Glimmer). Dadurch erhielt das ursprüngliche Tongestein ein neues Strukturelement: die Schieferung, ihre Verzahnung untereinander und die Bildung vieler dichtständiger, mikroskopisch feiner Glimmerlagen erzeugt die für den Dachschiefer so charakteristische Spaltbarkeit.

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 12326-1:2014, Natürlicher Schiefer und andere Natursteine für Dachdeckungen und Wandverkleidungen – Teil 1: Produktdefinition und Anforderungen und die CE-Kennzeichnung.

Für die Verwendung gelten die jeweiligen nationalen Bestimmungen.

2.2 Anwendung

Der Einsatz der Produkte erfolgt für Dachdeckungen und Fassadenbekleidungen. Für die unterschiedlichen Anwendungen sind vorgefertigte Schiefer (Standardformate) und Rohschiefer (Zubehörformate) verfügbar. Schiefer wird in der Regel auf Holzschalung genagelt, zum Teil auch auf Holzlattung befestigt. Wird Schiefer als Fassadenmaterial verwendet, so kommt er meist als hinterlüftete Fassadenbekleidung zur Anwendung. In dem Montageuntergrund werden zunächst die Wandhalterungen der Unterkonstruktion verankert. Anschließend wird eine Dämmschicht aufgebracht, die in der Regel oberseitig folienkaschiert ist. Dann folgen die weiteren Bestandteile der Unterkonstruktion als Befestigung für die Außenhaut. Diese Unterkonstruktion dient auch als luftführende Schicht. Den äußeren Abschluss bildet der Schiefer.

2.3 Technische Daten

Die bautechnischen Daten des hier abgebildeten durchschnittlichen Schieferproduktes sind in der folgenden Tabelle aufgeführt.

Bautechnische Daten

Bezeichnung	Wert	Einheit
Carbonatgehalt nach DIN EN 12326	< 2	M.-%
Wasseraufnahme -, Frost-Tau-Wechselbeständigkeit nach DIN EN 12326 (Normenklasse)	W1	mg
Temperatur Wechsel-Beständigkeit nach DIN EN 12326 (Normenklasse)	T1	-
Beständigkeit gegen Schwefelsäure nach DIN EN 12326 (Normenklasse)	S1	-
Gehalt an nicht-carbonatgebundenem Kohlenstoff nach DIN EN 12326	< 1	M.-%
Biegezugfestigkeit (längs) nach DIN EN 12326	> 40	N/mm ²
Biegezugfestigkeit (quer) nach DIN EN 12326	> 40	N/mm ²
Nennstärke nach DIN EN 12326	5	mm
Spezifische Wärmekapazität	ca. 0,8	kJ/kgK
Gleitwiderstand nach DIN EN 14231 (USRV)	> 36	-
Biegezugfestigkeit nach DIN EN 12372	≥ 31	N/mm ²
Frostwiderstand nach DIN EN 12371	≥ 48	Stk.
Wasseraufnahme unter atmosphärischem Druck nach DIN EN 13755	0,62	M.-%
Verschleißwiderstand nach DIN EN 14157	≤ 26	mm
Widerstand gegen Alterung nach DIN EN 14066	Keine Veränderung	-
Rohdichte	2700 - 2800	kg/m ³
Wärmeleitfähigkeit	2	W/(mK)

Leistungswerte des Produkts entsprechend der Leistungserklärung in Bezug auf dessen wesentliche Merkmale gemäß EN 12326:2014, Schiefer und Natursteine für Dachdeckungen und Wandbekleidungen – Produktanforderungen.

2.4 Lieferzustand

Die Schieferprodukte zeichnen sich durch eine Vielzahl an Formaten und Geometrien aus. Zu den Ausführungen zählen rechteckige, quadratische, und individuell angepasste Formen, die unterschiedlichen Design- und Funktionsansprüchen je nach Deckart gerecht werden. Die Auslieferung erfolgt in Holzkisten mit entsprechenden Formaten oder auf Transportpaletten.

2.5 Grundstoffe/Hilfsstoffe

Dach- und Wandschiefer ist ein verwitterungsbeständiges und ideal spaltbares Gestein, dessen vorherrschenden Bestandteile Blattsilikate sind und das eine durchgreifende Schieferung aufweist, die durch eine sehr schwache bis schwache Gesteinsmetamorphose aufgrund von tektonischem Druck entstanden ist. Ein solcher Schiefer besteht aus Mineralbestandteilen, die z.T. außerordentlich haltbar sein können (je nach Vorkommen), und auch sonst wichtige Eigenschaften des Schiefers bewirken.

Ungefähre Anteile:

- 30 – 60% Sericit
- 10 – 30% Chlorit
- 20 – 40% Quarz

- 0 – 5% Kalkspat
- 0 – 3% sonstige Minerale

Sericit: Ist ein feinkörniger Hellglimmer (Muskovit), der wichtig für die Spaltfähigkeit und die geschmeidige Bearbeitbarkeit des Schiefers ist.

Chlorit: Ist ebenfalls wichtig für die Spaltfähigkeit und außerdem für die Farbe des Schiefers. Diese beiden Hauptbestandteile sind so genannte Blattsilikate, d.h. Minerale, die in sehr feiner Korngröße plättchenförmig und in Lagen angeordnet sind.

Quarz: Natürlich vorkommende Siliziumdioxid-Modifikation. Quarz verleiht dem Schiefer Festigkeit und Härte.

Kalkspat (oder andere Carbonate): Ist ein natürlich vorkommendes Calcium-karbonat.

Sonstige Minerale: Zum Beispiel Feldspäte, Rutil, Erze und Kohle, die dem Schiefer ebenfalls eine charakteristische Farbe geben.

Die meisten Minerale liegen in sehr feiner Korngröße vor, so z.B. in Tonkorngröße (deswegen auch die Bezeichnung Tonschiefer) von 0 – 0,002 mm (oder 2 Mikrometer) und nur z.T. in Siltkorngröße von 0,002 – 0,06 mm. Der feinen Korngröße hat der Schiefer normalerweise auch seine dunkle Farbe zu verdanken. Größere oder rauhere Schiefer, d.h. Schiefer mit mehr Siltkorn, sind z.T. heller gefärbt.

Für die Produktion der Rathscheck Schieferprodukte werden keine weiteren Hilfsstoffe oder Zusatzmittel benötigt.

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 01.09.2025) 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* 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

Zu den zentralen Aufgaben bei der Gewinnung von Schiefer zählt das Erschließen eines neuen Abbaus. Erst nach eingehender Prüfung fällt die Entscheidung darüber, welches Gestein sich als Baustoff eignet und wie die Lagerstätte erschlossen wird.

Entlang der geologischen Gegebenheiten wird mit Seilsägen ein exaktes 'Schnittmuster' in den Berg gebracht. Anschließend werden die Rohblöcke schonend aus dem Berg gelöst. Der Transport erfolgt mit Radlader und Muldenkipper bzw. LKW. Die Untertage-Gewinnung wird mittels Rampen, die mit LKW befahren werden können, erschlossen. In der Übertage-Fertigung erfolgt die erste Bearbeitung der Schieferblöcke durch laser-gesteuerte Diamantsägen. Diese sorgen dafür, dass die unterschiedlich großen Blöcke weitgehend verschnittfrei in handliche Blöcke zerteilt werden, die dann zur Fertigung der Decksteine genutzt werden können.

Anschließend werden die Blöcke in Rohsteine gespalten. Die anschließende Formatgebung erfolgt weitestgehend automatisiert. Seit 2025 erfolgt die Stromversorgung des Unternehmens vollständig mit Strom aus erneuerbaren Energien mit Herkunftsnachweisen. Zusätzlich wird die Eigenstromversorgung durch den Ausbau von Photovoltaikanlagen kontinuierlich erweitert.



2.7 Umwelt und Gesundheit während der Herstellung

Es entstehen keine Belastungen von Wasser und Boden. Das anfallende Bergwasser wird für den übertägigen Produktionsprozess verwendet, anschließend von Schwebstoffen getrennt und in den Wasserkreislauf unbelastet zurückgeführt.

Die Luftschadstoff-Emissionen und die Lärmemissionen während des Herstellungsprozesses liegen unter den vorgeschriebenen Grenzwerten.

Durch die Bearbeitung von Schiefer werden keine Umweltbelastungen ausgelöst. Besondere Maßnahmen zum Schutze der Umwelt sind nicht zu treffen.

2.8 Produktverarbeitung/Installation

Als Stand der Technik gelten die Regeln für die Verlegung von Schiefer an Dach und Fassade in den jeweiligen Ländern bzw. die Rathscheck-Verlegerichtlinien.

In Deutschland gelten für die Eindeckung von Schiefer an Dach und Fassade als Stand der Technik die 'Regeln für Deckungen mit Schiefer', jüngste Ausgabe, einschließlich Produktdatenblatt Schiefer, aufgestellt vom Zentralverband des Deutschen Dachdeckerhandwerks e.V., sowie die Grundregeln des Deutschen Dachdeckerhandwerks. Zusätzlich gelten die Rathscheck-Verlegerichtlinien. Neben diesen Regeln sind an der Wand die Hinweise für hinterlüftete Außenwandbekleidungen zu beachten, *DIN EN 12326* Teil 1 und 2: Schiefer und andere Natursteinprodukte für Dachdeckungen und Außenwandbekleidungen. Für die Bearbeitung von Schiefer bei anderem Verwendungszweck sind die jeweiligen nationalen Regeln und Normen für Naturwerksteine zu beachten.

Bei der Eindeckung oder der Verarbeitung von Schiefer sind keine über die öffentlich-rechtlichen Arbeitsschutzmaßnahmen hinausgehenden Maßnahmen zum Schutze der Gesundheit zu treffen.

Für die Bearbeitung sind die üblichen Maschinen und Werkzeuge gemäß den geltenden Verarbeitungsrichtlinien zu verwenden. Geeignete Maßnahmen zur Staubabsaugung (insbesondere zum Schutz vor Quarzfeinstaub) sowie zur Lärminderung sind entsprechend den geltenden Arbeitsschutzvorschriften umzusetzen.

2.9 Verpackung

Die Schieferprodukte können grundsätzlich in einer wiederverwertbaren Holzkiste oder einer Transportpalette, befestigt mit einem PET-Umreifungsband, ausgeliefert werden. Die Verpackung ist nicht deklariert (vgl. Kap. 3.4).

2.10 Nutzungszustand

Während der Nutzung des Produktes treten keine stofflichen Veränderungen auf. Schiefer ist ein natürliches, metamorphes Gestein, das keine reaktiven oder flüchtigen Bestandteile enthält. Es erfolgt weder eine chemische Umwandlung noch eine Emission umweltrelevanter Stoffe. Physikalische Veränderungen wie Oberflächenpatinierung sind rein optischer Natur und beeinflussen die Funktionalität nicht.

2.11 Umwelt und Gesundheit während der Nutzung

Schiefer emittiert keine umwelt- und gesundheitsgefährdenden Stoffe.

Durch die Eindeckung oder die Bearbeitung von Schiefer werden keine Umweltbelastungen ausgelöst. Besondere Maßnahmen zum Schutze der Umwelt sind nicht zu treffen. Bei normaler Nutzung sind keine Gesundheitsbeeinträchtigungen möglich. Die natürliche ionisierende Strahlung von Schiefer ist äußerst gering. Bei der Eindeckung oder der Bearbeitung von Schiefer sind keine über die öffentlich-rechtlichen Arbeitsschutzmaßnahmen hinausgehenden Maßnahmen zum Schutze der Gesundheit zu treffen.

2.12 Referenz-Nutzungsdauer

Schiefer ist gemäß seiner Verwendung starken Umwelt- und Witterungseinflüssen ausgesetzt. Rathscheck Schiefer weist eine hohe Beständigkeit gegenüber diesen Einflüssen auf, er kann allen eventuellen Faktoren standhalten und ermöglicht bei fachregelgerechter Eindeckung die schadensfreie Funktion an Dach oder Fassade über einen sehr langen Zeitraum (100 Jahre und mehr sind erwartbar). Eine Referenznutzungsdauer wird nicht deklariert.

2.13 Außergewöhnliche Einwirkungen

Brand

Im Brandfall können keine sichtbehindernden und toxische Gase und Dämpfe entstehen. Die genannten Produkte erfüllen nach *DIN 4102*, Teil 1 bzw. nach *DIN EN 13501-1* die Anforderungen der Baustoffklasse A1 'nicht brennbar'. Die Klassifizierung der Schieferprodukte erfolgte nach den Angaben in der folgenden Tabelle.

Brandschutz

Bezeichnung	Wert
Baustoffklasse	A1
Brennendes Abtropfen	D0
Rauchgasentwicklung	S1

Wasser

Es können keine wassergefährdenden Inhaltsstoffe bei den abgebildeten Produkten ausgewaschen werden.

Mechanische Zerstörung

Bei mechanischer Zerstörung sind keine Auswirkungen auf Umwelt oder Gesundheit zu erwarten.

2.14 Nachnutzungsphase

Wiederverwendung: Schiefer hat eine besonders lange Haltbarkeit und gilt als eine der dauerhaftesten Schutzmöglichkeiten für Dach und Fassade. Bei sorgfältigem Rückbau können die Steine je nach Zustand wieder verwendet werden.

Weiterverwendung: Schiefer kann als reines Naturprodukt nach dem Rückbau auch für andere Anwendungszwecke genutzt werden, zum Beispiel im Garten- und Landschaftsbau als Bodenverbesserer.

Wiederverwertung: Sollten Steine beim Rückbau beschädigt werden, können sie, wenn es der Zustand erlaubt, durch erneute Bearbeitung und neue Formatierung wiederverwertet werden.

Weiterverwertung: Die deklarierten Schieferprodukte können als reines Naturprodukt nach dem Rückbau auch für andere Anwendungszwecke genutzt werden. Schiefersplitt und Schiefermehl können als Zuschlagstoff für Asphalt oder Zement und andere Baustoffe dienen.

2.15 Entsorgung

Auf der Baustelle anfallende Schieferreste sind, sofern die in Kapitel 2.14 genannten Nachnutzungsmöglichkeiten nicht praktikabel sind, als einfacher Bauschutt zu entsorgen und stellen keine außergewöhnlichen Belastungen für die Umwelt dar.

Die Deponiefähigkeit von Schiefer gem. Klasse DK 0 nach der *TA Siedlungsabfall* ist gewährleistet. Aufgrund des natürlichen, inerten Verhaltens kann Schiefer der angegebenen Marken auf Deponien der Deponieklasse DK 0 eingelagert werden.

Abfallcode nach *Europäischem Abfallverzeichnis*

(*Abfallverzeichnis-Verordnung* - AVV): 17 05 04 - Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 05 03 fallen

2.16 Weitere Informationen

<https://www.rathscheck.de>

3. LCA: Rechenregeln

3.1 Deklarierte Einheit

Die vorliegende Durchschnitts-EPD bezieht sich auf eine deklarierte Einheit von 1 t Schiefer für Dach und Fassade von Rathscheck Schiefer und Dach-Systeme. Das Produkt weist eine mittlere Rohdichte von 2750 kg/m³ auf.

Deklarierte Einheit und Massebezug

Bezeichnung	Wert	Einheit
Deklarierte Einheit	1	t
Rohdichte	2750	kg/m ³

Deklariert wird ein Durchschnitt über die Schieferprodukte mit den Handelsbezeichnungen InterSIN® und Monumentum® im Kalenderjahr 2024. Der Abbauprozess in den Steinbrüchen und die anschließende Bearbeitung sind für beide Produktgruppen annähernd gleichartig, weswegen sich keine signifikante Variabilität in den Gesamtergebnissen ergibt. Die Ergebnisse dieser EPD sind daher repräsentativ für das deklarierte typische Dach- und Fassadenschiefer-Produkt von Rathscheck Schiefer. Ausgehend von den für beide Produkte aggregiert vorliegenden Primärdaten für die Produktion im Jahr 2024, wurde unter Berücksichtigung der jährlichen Produktionsmenge

und einem angenommenen Ausbringungsgrad von 10 % der durchschnittliche Material- und Energieeinsatz für die Bereitstellung von 1 t fertigem Produkt ermittelt.

3.2 Systemgrenze

Die Systemgrenze der EPD berücksichtigt folgende Lebenszyklusphasen nach EPD-Typ b) von der Wiege bis zum Werkstor mit Optionen, Module C1-C4 und Modul D (A1-A3 + C + D und zusätzliches Modul A4):

- Produktion (A1-A3)
- Errichtung (A4)
- Entsorgungsphase (C1-C4)
- Nutzenpotenziale und Lasten außerhalb der Systemgrenzen (D)

Das **Modul A1** umfasst alle relevanten Prozesse, die zur Rohstoffgewinnung notwendig sind. Neben dem Schiefer selbst umfasst dies auch die Bereitstellung der Materialien für den Abraum und den Tunnelausbau (im Falle der Untertagefertigung) und den Abbau des Schiefers in Blöcken (Unter- und Über Tagefertigung) in Spanien.

Das **Modul A2** bildet die Transportprozesse der Schieferblöcke zu der Fertigungsanlage des Steinbruchs in Spanien ab.

Das **Modul A3** beschreibt die Fertigung des deklarierten Produkts in der Fertigungsanlage in Spanien und dessen Bereitstellung am Werkstor. Bei der Herstellung werden Druckluft, Kühlwasser, Strom und Diesel eingesetzt, es kommen unterschiedliche Bearbeitungsmaschinen wie Sägen, Spalt- und Zurichteautomaten zum Einsatz. Beim Sägeprozess tritt Verschleiß der Diamantsäge auf. Die Produkte werden in zwei Lagern in Spanien zwischengelagert, bevor sie versendet werden. Diese Lager sind in der vorliegenden EPD als Werkstor definiert. Dementsprechend schließt das Modul A3 auch den innerspanischen Transport des Produktes von der Fertigungsanlage zum Lager ein.

Das **Modul A4** beschreibt den Transport vom Werkstor zur Baustelle. Der Versand erfolgt europaweit, siehe Kapitel 4, Transport zur Baustelle (A4).

Das **Modul C1** beschreibt den Rückbau des Produktes. Das Produkt kann händisch bzw. ohne den Einsatz schwerer Maschinen abgebaut werden. Es sind keine Material- und Energieflüsse notwendig.

Das **Modul C2** bildet den Transport des Schiefers von der Abbruchbaustelle zur Abfallbeseitigung (Modul C4) ab. Es erfolgt keine Abfallbehandlung zur Wiederverwendung, Rückgewinnung und/oder zum Recycling des Abbruchmaterials (**Modul C3**). Das Modul C3 erfordert somit keine Material- oder Energieströme.

Das **Modul C4** umfasst die Beseitigung des Abbruchmaterials. Das Abbruchmaterial wird deponiert.

Das **Modul D** umfasst Wiederverwendungs-, Rückgewinnungs- und/oder Recyclingpotentiale. Diese werden als Nettoflüsse und Vorteile angegeben. Für das deklarierte Produkt werden keine Vorteile und Lasten vergeben.

3.3 Abschätzungen und Annahmen

Der Ausbringungsgrad liegt zwischen 9 % und 12 %. Dieser berechnet sich aus dem Verhältnis der in der Gewinnung bewegten Massen (Nebengestein und Schiefer) zur Summe der daraus gefertigten Endprodukte. In der Modellierung wird ein Ausbringungsgrad von 10 % angesetzt.

Für den Tunnelausbau in der Untertagefertigung wird ein Zementgemisch mit einem Massenanteil von jeweils 50 % CEM II 52.5 und CEM III 42.5 angesetzt. Der W/Z-Wert beträgt 0,5.

Für die Produktion der Schieferprodukte in Spanien (Modul A1 und Modul A3) wird der länderspezifische Residualmix verwendet. Das GWP_{total} für diesen Strommix weist einen Wert von 0,421 kg CO₂-Äq./kWh auf.

Der in Modul A4 verwendete Strommix für den teilweise elektrifizierten Schienentransport innerhalb Europas stellt den durchschnittlichen Residualmix in Europa dar, einschließlich der wichtigsten Erzeuger und Eigenerzeuger sowie der Stromimporte.

Für Straßentransporte werden dieselbetriebene LKWs der EURO-Klasse 6 angenommen. Sie verfügen über 28 – 32 Tonnen Nutzlast (einheitlich gewählter Nutzlastwert: 22 t) und der Streckenanteil setzt sich aus 56 % Autobahn, 28 % Überlandstraße und 16 % Stadtverkehr zusammen. Die Auslastung beträgt 61 %.

Das Modul A4 beschreibt den Transport vom Werkstor in Spanien zur Baustelle. Der Versand erfolgt grundsätzlich europaweit. Für den Transport vom Lager in Spanien, ggfs. über Mayen, bzw. einem alternativen Umschlagplatz in Frankreich, bis zur Baustelle in Europa ist die Festlegung einer repräsentativen Distanz herausfordernd. Aus diesem Grund

wird in Modul A4 eine intuitiv skalierbare Distanz von 100 km angesetzt um somit ein einfaches Errechnen von kunden- und projektspezifischen Szenarien zu ermöglichen. Die Transportdistanz teilt sich wie folgt auf die Transportmittel auf: 78,7 % LKW, 10,7 % Bahn und 10,6 % Schiff.

Die angenommene Sammelrate in Modul C1 beträgt 100 %. In Modul C2 wird ein LKW-Transport mit einer durchschnittlichen Transportdistanz von 50 km angenommen.

3.4 Abschnideregeln

Es wurden alle quantifizierbaren In- und Outputs im Zusammenhang des Produktes berücksichtigt. Eine verlässliche Datenerhebung der Verpackung und deren Umlegung auf die deklarierte Einheit ist nicht möglich. Unter Berücksichtigung der potenziell geringen Verpackungsmasse im Verhältnis zum Produktgewicht und deren Wiederverwendungsfähigkeit wird diese unter Einhaltung der Abschnidekriterien aus der Modellierung ausgeschlossen. In der Herstellung benötigte Anlagen, Maschinen und Infrastruktur wurden nicht betrachtet. Die Abschnidekriterien und -regeln gemäß EN 15804, Kap. 6.3.6 sind erfüllt.

3.5 Hintergrunddaten

Das Ökobilanzmodell wird mit dem *LCA for Experts Software-System* der Sphera Solutions GmbH (Version 10.9.1.10) erstellt. Genutzt wird die Datenbank Version CUP2025.1. Die Datenbank liefert die Sachbilanzdaten der Roh- und Hilfsstoffe, sowie Transportprozesse, die aus dem Hintergrundsystem bezogen werden.

3.6 Datenqualität

Bei der Datenerhebung für das Vordergrundsystem wurde sichergestellt, dass die Massenbilanz für die Prozesse innerhalb der Systemgrenze geschlossen ist. Daher wird die Vollständigkeit des Vordergrundsystems als hoch eingestuft. Der Großteil der verwendeten Vordergrunddaten wurde messtechnisch erfasst oder berechnet. Daher kann die Genauigkeit der Daten im Vordergrundsystem als hoch angesehen werden. Deklariert wird ein Durchschnitt über die Schieferprodukte mit den Handelsbezeichnungen InterSIN® und Monumentum® im Kalenderjahr 2024. Beide Produkte durchlaufen dieselben Herstellungsprozesse. Die Variabilität der Produktionsprozesse der Produkte ist gering, weshalb die Ergebnisse dieser EPD repräsentativ für das deklarierte typische Dach- und Fassadenschiefer-Produkt von Rathscheck Schiefer sind.

Die Vollständigkeit und Genauigkeit der Hintergrunddaten, die alle aus der Datenbank Version CUP2025.1 stammen, sind in den jeweiligen Datensätzen dokumentiert. Da die Produktion von Hilfsstoffen in externen Betrieben erfolgt, werden diese mit generischen Datensätzen abgebildet.

Die Input- und Outputflüsse aller Massen- und Energieflüsse sowie die zugehörigen Prozesse und Datensätze sind transparent dokumentiert und offengelegt. Auf der Grundlage dieser Informationen ist es möglich, die Ergebnisse dieser Studie zu reproduzieren, sofern der Methodik gefolgt wird und die gleichen Datensätze verwendet werden.

3.7 Betrachtungszeitraum

Für die Ökobilanz wurden von Rathscheck Schiefer und Dach-Systeme produktionsspezifische Daten aus Deutschland und Spanien für das Kalenderjahr 2024 erhoben. Damit umfasst die Sammlung der Daten die Gewinnungs- und Fertigungsstätten in Spanien. Die Daten im Hintergrundsystem sind ebenfalls für den angegebenen Zeitraum repräsentativ.

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

Aus dem betrachteten Lebenszyklus und den damit verbundenen Produktionsprozessen ergeben sich keine weiteren Neben- oder Koppelprodukte. Die Allokation der in den Produktionsstätten eingesetzten Material-, Energie-, Hilfs- und Betriebsstoffströme erfolgt proportional zum jährlichen Produktionsvolumen. Die aggregierten Stoff- und Energieströme werden auf das jährliche Produktionsvolumen bezogen und anschließend auf die deklarierte Einheit von 1 Tonne umgerechnet. Beim Einsatz von Sekundärrohstoffen (Stahlschrott) werden die Anforderungen der EN 15804+A2 hinsichtlich der Bilanzierung und Allokation von Sekundärmaterialien angewendet. Für eingesetzte Zemente werden die in den zugrunde liegenden Hintergrunddatensätzen angewendeten ökonomischen Allokationsregeln für Hüttensand und Flugasche berücksichtigt.

Die Kommissionierung wurde nicht als eigenständiger zusätzlicher Prozess modelliert, sondern ist als Teil der

innerbetrieblichen Logistik in den aggregierten Betriebsdaten berücksichtigt.

Bei der Verwendung von Hintergrunddaten aus der *LCA for Experts*-Datenbank kann nicht ausgeschlossen werden, dass in den Datensätzen Allokationen angewendet wurden. Die Allokationsverfahren für die Hintergrunddaten, die aus den LCA for Experts-Datenbanken stammen, sind online unter <https://lcadatabase.sphera.com> definiert und können eingesehen werden.

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. Das Ökobilanzmodell wird mit dem *LCA for Experts Software-System* der Sphera Solutions GmbH erstellt. Genutzt wird die Datenbank, Version 10.9.1.10 – CUP2025.1.

4. LCA: Szenarien und weitere technische Informationen

Charakteristische Produkteigenschaften biogener Kohlenstoff

Aufgrund der Materialzusammensetzung weist das Produkt selbst ab Werk keinen biogenen Kohlenstoffgehalt auf. Die Verpackung ist nicht deklariert.

Bezeichnung	Wert	Einheit
Biogener Kohlenstoff im Produkt	-	kg C
Biogener Kohlenstoff in der zugehörigen Verpackung	-	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 von den Lagern (Cafersa/La Baña) in Spanien zur Baustelle in Europa wird ein skalierbares Mischszenario mit einer Transportdistanz von 100 km modelliert. Die Transportdistanz wird gemäß den Distributionsdaten auf die einzelnen Verkehrsträger verteilt: 78,7 % Straßentransport (LKW), 10,7 % Schienentransport und 10,6 % Seetransport.

Bezeichnung	Wert	Einheit
Transport Distanz	100	km
Rohdichte der transportierten Produkte	2750	kg/m ³

Ende des Lebenswegs (C1-C4)

In Modul C1 erfolgt der manuelle Ausbau des Produkts. Dementsprechend sind hierfür keine Material- und Energieflüsse notwendig. Die angenommene Sammelrate beträgt 100 %.

Das Modul C2 bildet den Transport des Abbruchmaterials von der Abbruchbaustelle zur Abfallbeseitigung (Modul C4) ab. Hierfür wird ein LKW-Transport mit einer durchschnittlichen Transportdistanz von 50 km bei einer Auslastung von 61 % angenommen.

Es erfolgt keine Abfallbehandlung zur Wiederverwendung, Rückgewinnung und/oder zum Recycling des Abbruchmaterials (Modul C3). Das Modul C3 erfordert somit keine Material- oder Energieströme.

Das gesammelte Abbruchmaterial wird in Modul C4 verlustfrei auf einer Inertstoffdeponie verbracht.

Bezeichnung	Wert	Einheit
Zur Deponierung	1000	kg

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

Das Modul D umfasst Wiederverwendungs-, Rückgewinnungs- und/ oder Recyclingpotentiale.

Diese werden als Nettoflüsse und Vorteile angegeben. Für das deklarierte Produkt werden keine Vorteile und Lasten vergeben.

5. LCA: Ergebnisse

Nachfolgend dargestellt sind die Ergebnisse der Wirkungsabschätzung (basierend auf EF 3.1, EK-JRC) ausgewählter Umweltwirkungen, dem Ressourceneinsatz sowie zu Abfällen und sonstigen Output-Flüsse für 1 t Schiefer für Dach und Fassade. Die Rohdichte beträgt 2750 kg/m³. Alle deklarierten Lebenswegstadien sind in Tabelle 1 mit einem 'X' gekennzeichnet, alle nicht deklarierten mit "MND" angegeben (die Module B3, B4 und B5 sind nicht relevant und daher mit 'MNR' angegeben).

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	MND	MND	MND	MNR	MNR	MNR	MND	MND	X	X	X	X	X

ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ – UMWELTAUSWIRKUNGEN nach EN 15804+A2: 1 t Schiefer für Dach und Fassade

Indikator	Einheit	A1-A3	A4	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	kg CO ₂ -Äq.	1,92E+02	7,51E+00	0	4,58E+00	0	1,53E+01	0
GWP-fossil	kg CO ₂ -Äq.	1,9E+02	7,42E+00	0	4,53E+00	0	1,53E+01	0
GWP-biogenic	kg CO ₂ -Äq.	3,26E-01	1,37E-02	0	8,47E-03	0	-4,95E-02	0
GWP-luluc	kg CO ₂ -Äq.	1,5E+00	7,54E-02	0	4,76E-02	0	6,27E-02	0
ODP	kg CFC11-Äq.	3,3E-10	3,06E-12	0	7,67E-13	0	4,26E-11	0
AP	mol H ⁺ -Äq.	9,24E-01	1,21E-02	0	5,71E-03	0	1,08E-01	0
EP-freshwater	kg P-Äq.	1,08E-03	1,98E-05	0	1,25E-05	0	2,27E-05	0
EP-marine	kg N-Äq.	4,31E-01	4,39E-03	0	2,06E-03	0	2,83E-02	0
EP-terrestrial	mol N-Äq.	4,68E+00	4,66E-02	0	2,17E-02	0	3,08E-01	0
POCP	kg NMVOC-Äq.	1,12E+00	1,09E-02	0	4,89E-03	0	8,46E-02	0
ADPE	kg Sb-Äq.	7,29E-05	5E-07	0	3,07E-07	0	9,46E-07	0
ADPF	MJ	2,35E+03	9,78E+01	0	5,92E+01	0	2,01E+02	0
WDP	m³ Welt-Äq. entzogen	2,31E+01	4,18E-02	0	2,11E-02	0	1,65E+00	0

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 t Schiefer für Dach und Fassade

Indikator	Einheit	A1-A3	A4	C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	2,01E+02	7,52E+00	0	4,47E+00	0	3,87E+01	0
PERM	MJ	0	0	0	0	0	0	0
PERT	MJ	2,01E+02	7,52E+00	0	4,47E+00	0	3,87E+01	0
PENRE	MJ	2,35E+03	9,78E+01	0	5,92E+01	0	2,01E+02	0
PENRM	MJ	0	0	0	0	0	0	0
PENRT	MJ	2,35E+03	9,78E+01	0	5,92E+01	0	2,01E+02	0
SM	kg	1,13E+01	0	0	0	0	0	0
RSF	MJ	0	0	0	0	0	0	0
NRSF	MJ	0	0	0	0	0	0	0
FW	m³	3,97E-01	4,03E-03	0	2,21E-03	0	4,84E-02	0

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 t Schiefer für Dach und Fassade

Indikator	Einheit	A1-A3	A4	C1	C2	C3	C4	D
HWD	kg	6,38E-05	4,34E-09	0	2,38E-09	0	4,39E-08	0
NHWD	kg	3,31E+00	1,39E-02	0	8,27E-03	0	1E+03	0
RWD	kg	1,73E-02	5,18E-04	0	1,12E-04	0	2,13E-03	0
CRU	kg	0	0	0	0	0	0	0

MFR	kg	0	0	0	0	0	0	0
MER	kg	0	0	0	0	0	0	0
EEE	MJ	0	0	0	0	0	0	0
EET	MJ	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 t Schiefer für Dach und Fassade

Indikator	Einheit	A1-A3	A4	C1	C2	C3	C4	D
PM	Krankheitsfälle	1,72E-05	1,53E-07	0	5,67E-08	0	1,35E-06	0
IR	kBq U235-Äq.	2,58E+00	8,14E-02	0	1,61E-02	0	2,36E-01	0
ETP-fw	CTUe	2,66E+03	1,23E+02	0	7,7E+01	0	1,55E+02	0
HTP-c	CTUh	6,48E-08	1,67E-09	0	1,04E-09	0	2,67E-09	0
HTP-nc	CTUh	2,72E-06	9,26E-08	0	5,81E-08	0	9,98E-08	0
SQP	SQP	8,82E+02	4,17E+01	0	2,62E+01	0	4,95E+01	0

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'.

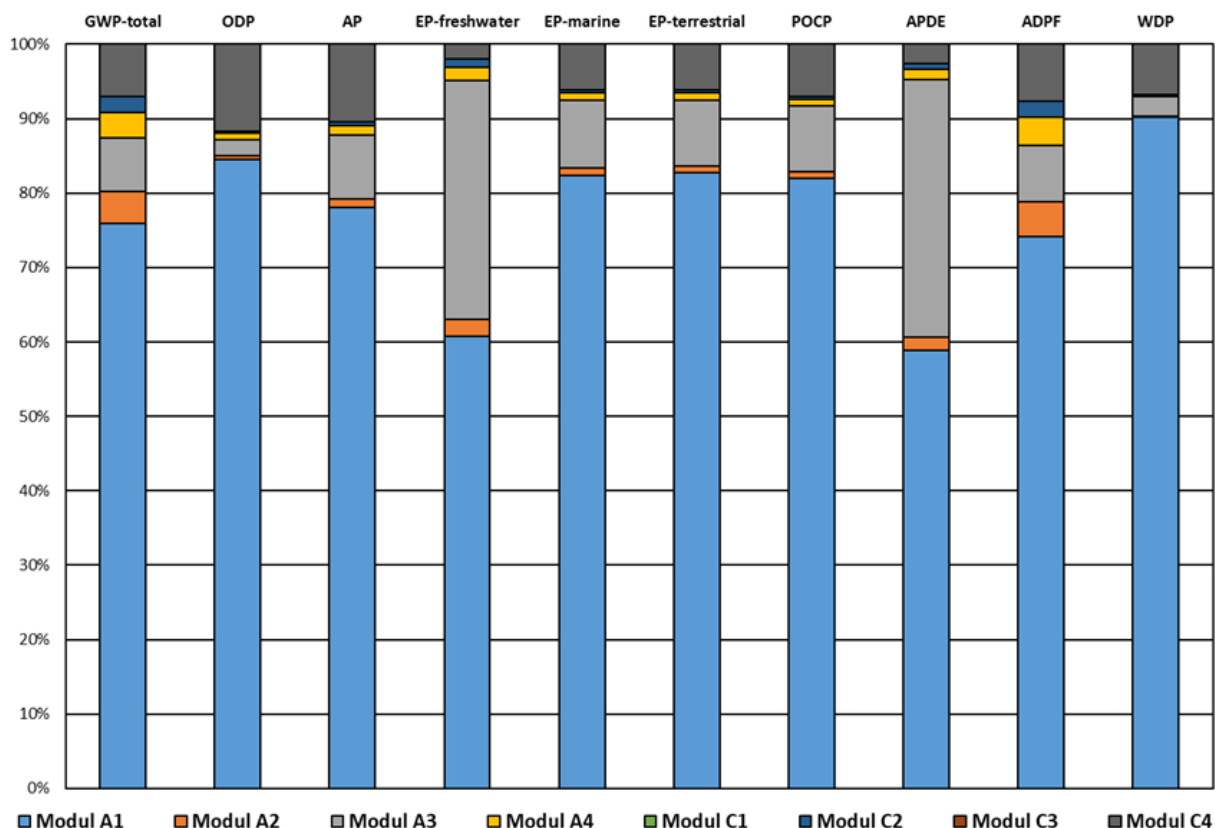
Diese Wirkungskategorie behandelt hauptsächlich die mögliche Wirkung einer ionisierenden Strahlung geringer Dosis auf die menschliche Gesundheit im Kernbrennstoffkreislauf. Sie berücksichtigt weder Auswirkungen, die auf mögliche nukleare Unfälle und berufsbedingte Exposition zurückzuführen sind, noch 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

Dominanzanalyse - Einfluss der Lebenszyklusphasen auf ausgewählte Kernindikatoren



Zu erkennen ist der bedeutende Einfluss des Moduls A1 auf die ausgewählten Indikatoren. Als wichtigsten Einflussparameter ist der Dieseleinsatz und dessen Verbrennung in Transport- und Abbauprozessen zu nennen. Der Einsatz von Zement hat geringen, aber dennoch erkennbaren Einfluss. A4 zeigt einen

geringen Einfluss auf die Ergebnisse, skaliert allerdings mit zunehmender Transportdistanz mit und erlangt somit bei potenziell großen Entfernungen zum Einbauort entsprechende Relevanz. Auch hier ist der Verbrauch von Diesel der wichtigste Einflussfaktor.

7. Nachweise

Da die von der Rathscheck Schiefer und Dach-Systeme hergestellten Decksteine aus Schiefer nicht zur Verwendung in Aufenthaltsräumen bestimmt sind, fallen sie nicht unter die in

§5 Abs. 6 *StrlSchG* definierten Bauprodukte, für die eine Angabe der Radioaktivität (Messung des Nuklidgehalts) erforderlich ist.

8. Literaturhinweise

EN 15804

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

ISO 14025

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

ISO 14040

DIN EN ISO 14040: 2021-02, Umweltmanagement - Ökobilanz - Grundsätze und Rahmenbedingungen (ISO 14040:2006 + Amd 1:2020); Deutsche Fassung EN ISO 14040:2006 + A1:2020.

ISO 14044

DIN EN ISO 14044:2021-02, Umweltmanagement - Ökobilanz - Anforderungen und Anleitungen (ISO 14044:2006 + Amd 1:2017 + Amd 2:2020); Deutsche Fassung EN ISO 14044:2006 + A1:2018 + A2:2020.

EN 12326-1:2014

DIN EN 12326-1:2014, Natürlicher Schiefer und andere Natursteine für Dachdeckungen und Wandverkleidungen – Teil 1: Produktdefinition und Anforderungen, Europäisches Komitee für Normung, Brüssel 2014.

DIN 4102

DIN 4102-1:1998-05: Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen – Teil 1: Baustoffe; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen. Berlin: Beuth Verlag.

EN 13501

DIN EN 13501-1:2019-05: Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten – Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten; Deutsche Fassung EN 13501-1:2018. Berlin: Beuth Verlag.

Weitere Literatur

IBU 2021

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

LCA for Experts

LCA for Experts Software-System und Datenbank zur Ganzheitlichen Bilanzierung, Version 10.9.1.10 – CUP 2025.1. Stuttgart: Sphera Solutions GmbH, 2025.

PCR Teil A

Produktkategorieregeln für gebäudebezogene Produkte und

Umwelt-Produktdeklaration Dienstleistungen. Teil A: Rechenregeln für die Ökobilanz und Anforderungen an den Projektbericht, 15.04.2024, Version 1.4. Berlin: Institut Bauen und Umwelt e.V. (Hrsg.) <http://www.ibuepd.com>

PCR Teil B

PCR Anleitungstexte für gebäudebezogene Produkte und Dienstleistungen. Teil B: Anforderungen an die EPD für Naturwerkstein für Dach-, Wand- und Boden Anwendungen, Version v6, 01.08.2021, Berlin: Institut Bauen und Umwelt e.V., www.ibu-epd.com

AVV Abfallverzeichnis-Verordnung (AVV)

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. 1533) geändert worden ist.

ECHA-Liste, Kandidatenliste

Liste der für eine Zulassung in Frage kommenden besonders besorgniserregenden Stoffe (Stand: 01.09.2025) gemäß Artikel 59 Absatz 10 der REACH Verordnung. European Chemicals Agency.

Biozidprodukteverordnung (EU) Nr. 528/2012

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

REACH

Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Dezember 2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH), zur Schaffung einer Europäischen Chemikalienagentur, zur Änderung der Richtlinie 1999/45/EG und zur Aufhebung der Verordnung (EWG) Nr. 793/93 des Rates, der Verordnung (EG) Nr. 1488/94 der Kommission, der Richtlinie 76/769/EWG des Rates sowie der Richtlinien 91/155/EWG, 93/105/EG der Kommission.

StrlSchG

Gesetz zum Schutz vor der schädlichen Wirkung ionisierender Strahlung (Strahlenschutzgesetz – StrlSchG) vom 27. Juni 2017. Bundesgesetzblatt I, S. 1966, zuletzt geändert durch Artikel 11 des Gesetzes vom 20. Dezember 2022, BGBl. I S. 2560.

TA Siedlungsabfall

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit: Technische Anleitung zur Verwertung, Behandlung und sonstigen Entsorgung von Siedlungsabfällen (TA Siedlungsabfall). Dritte Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Abfallgesetz vom 14. Mai 1993. Bundesanzeiger Nr. 99a vom 29. Mai 1993.



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



Fraunhofer
IBP

Ersteller der Ökobilanz

Fraunhofer-Institut für Bauphysik, Abt.
Ganzheitliche Bilanzierung
Nobelstr. 12
70569 Stuttgart
Deutschland

0711 / 970 3151
gabi@ibp.fraunhofer.de
www.ibp.fraunhofer.de



Inhaber der Deklaration

Rathscheck Schiefer und Dach-Systeme
ZN der Wilh. Werhahn KG Neuss
St.-Barbara-Straße 3
56727 Mayen-Katzenberg
Deutschland

02651 / 9550
info@rathscheck.de
<https://www.rathscheck.de/service/kontaktberatung/>