

## Umweltproduktdeklaration (EPD)

Gemäß ISO 14025 und EN 15804

# NEODUR HE 3 green

Registrierungsnummer: EPD-Kiwa-EE-174071-de  
Ausstellungsdatum: 10-07-2024  
Gültig bis: 10-07-2029  
Deklarationsinhaber: KORODUR Westphal Hartbeton GmbH & Co. KG  
Herausgeber: Kiwa-Ecobility Experts  
Programmbetrieb: Kiwa-Ecobility Experts  
Status: verifiziert



# 1 Allgemeine Informationen

## 1.1 PRODUKT

NEODUR HE 3 green

## 1.2 REGISTRIERUNGSNUMMER

EPD-Kiwa-EE-174071-de

## 1.3 GÜLTIGKEIT

**Ausstellungsdatum:** 10-07-2024

**Gültig bis:** 10-07-2029

## 1.4 PROGRAMMBETRIEB

Kiwa-Ecobility Experts  
Wattstraße 11-13  
13355 Berlin  
DE



Raoul Mancke

*(Head of programme operations, Kiwa-Ecobility Experts)*



Dr. Ronny Stadie

*(Verification body, Kiwa-Ecobility Experts)*

## 1.5 DEKLARATIONSINHABER

**Hersteller:** KORODUR Westphal Hartbeton GmbH & Co. KG

**Adresse:** Wernher-von-Braun-Straße 4, D-92224 Amberg

**E-Mail:** info@korodur.de

**Webseite:** <https://www.korodur.de/>



**Produktionsstandort:** KORODUR Westphal GmbH & Co. KG

**Adresse des Produktionsstandorts:** Hohensteinstraße 19, D-44866 Bochum

## 1.6 VERIFIZIERUNG DER DEKLARATION

Die unabhängige Verifizierung erfolgt gemäß der ISO 14025:2011. Die Ökobilanz entspricht der ISO 14040:2006 und ISO 14044:2006. Die EN 15804:2012+A2:2019 dient als Kern-PCR.

Intern  Extern



Lucas Pedro Berman, Senda

## 1.7 ERKLÄRUNGEN

Der Eigentümer dieser EPD haftet für die zugrunde liegenden Informationen und Nachweise. Der Programmbetreiber Kiwa-Ecobility Experts haftet nicht für die Herstellerdaten, Ökobilanzdaten und Nachweise.

## 1.8 PRODUKTKATEGORIEREGELN

### PCR A

Kiwa-Ecobility Experts (Kiwa-EE) – General Product Category Rules (2022-02-14)

### PCR B

Institut Bauen und Umwelt e.V. – Teil B: Anforderungen an die EPD für Mineralische Werkmörtel (2023-10-19)

## 1.9 VERGLEICHBARKEIT

Ein Vergleich bzw. eine Bewertung der Umweltauswirkungen verschiedener Produkte ist grundsätzlich nur möglich, wenn diese nach EN 15804+A2 erstellt wurden. Für die Bewertung der Vergleichbarkeit sind folgende Aspekte insbesondere zu berücksichtigen:

## 1 Allgemeine Informationen

Verwendete PCR, funktionale oder deklarierte Einheit, geographischer Bezug, Definition der Systemgrenze, deklarierte Module, Datenauswahl (Primär- oder Sekundärdaten, Hintergrunddatenbank, Datenqualität), verwendete Szenarien für Nutzungs- und Entsorgungsphasen sowie die Sachbilanz (Datenerhebung, Berechnungsmethoden, Allokationen, Gültigkeitsdauer), PCRs und allgemeine Programmanweisungen verschiedener EPD-Programme können sich unterscheiden. Die Vergleichbarkeit muss bewertet werden. Weitere Hinweise finden Sie in EN 15804+A2 (5.3 Vergleichbarkeit von EPDs für Bauprodukte) und ISO 14025 (6.7.2 Anforderungen an die Vergleichbarkeit).

### 1.10 BERECHNUNGSGRUNDLAGE

**LCA-Methode R<THiNK:** Ecobility Experts | EN15804+A2

**LCA-Software\*:** Simapro 9.1

**Charakterisierungsmethode:** EN 15804 +A2 Method v1.0

**LCA-Datenbank-Profil:** Ecolnvent version 3.6

**Version Datenbank:** v3.17 (2024-05-22)

*\* Wird für die Berechnung der charakterisierten Ergebnisse der Umweltprofile in R<THiNK verwendet.*

### 1.11 LCA-HINTERGRUNDBERICHT

Diese EPD wird auf der Grundlage des LCA-Hintergrundberichts 'NEODUR HE 3 green' mit dem Berechnungsidentifikator ReTHiNK-74071 erstellt.

## 2 Produkt

### 2.1 PRODUKTBESCHREIBUNG

NEODUR HE 3 green ist ein gebrauchsfertiger, zementgebundener Trockenbaustoff zur Herstellung von Industrieböden im Einstreuverfahren gem. DIN EN 13813, basierend auf KORODUR Hartstoffen gem. DIN 1100 Gruppe A auf Basis von KORODUR 0/4.

Für das Inverkehrbringen des Produkts in der EU/EFTA (mit Ausnahme der Schweiz) gilt die Verordnung (EU) Nr. 305/2011 (Construction Products Regulation: CPR). Das Produkt benötigt eine Leistungserklärung unter Berücksichtigung der DIN EN 13813:2003-01: Estrichmörtel, Estrichmassen und Estriche - Estrichmörtel und Estrichmassen - Eigenschaften und Anforderungen; Deutsche Fassung EN 13813:2002 und die CE-Kennzeichnung.

Für die Verwendung gelten die jeweiligen nationalen Bestimmungen.

NEODUR HE 3 green wird in 25 kg Papiersäcken oder in 1 t BigBags verkauft. Die Zusammensetzung des Produkts ist in der folgenden Tabelle aufgeführt:

Komponente	Wert	Einheit
Zuschlagsstoffe	71	M.-%
Bindemittel	20	M.-%
Additive	9	M.-%

### 2.2 ANWENDUNG (VERWENDUNGSZWECK DES PRODUKTS)

Für die Herstellung hochbeanspruchbarer Industrieböden, wie z. B. Parkhäuser, Industriehallen, Montagehallen, Flugzeughallen, Werkstätten, Hochregallager und sonstige Industrieflächen mit stärkster Beanspruchung.

### 2.3 REFERENZ-NUTZUNGSDAUER (RSL)

#### RSL PRODUKT

Da der gesamte Lebenszyklus des Mörtels NEODUR HE 3 green nicht im Rahmen der Studie betrachtet wird, ist die Angabe der Referenzlebensdauer (RSL) freiwillig. Nach Angaben des Herstellers beträgt die RSL des Mörtels NEODUR HE 3 green 25 Jahre.

#### VERWENDETE RSL (JAHRE) IN DIESER ÖKOBILANZIERUNG

25

### 2.4 TECHNISCHE DATEN

Qualität	CT-C70-F9-A6
Körnung	0 - 3 mm
Farbe	zementgrau
Schleifverschleiß nach Böhme gem. DIN EN 13892-3, gemessen an gesondert hergestellten Probekörpern	≤ 5,0 cm <sup>3</sup> /50 cm <sup>2</sup>
Druckfestigkeit gem. DIN EN 13892-2, gemessen an gesondert hergestellten Probekörpern	C 70
Biegezugfestigkeit gem. DIN EN 13892-2, gemessen an gesondert hergestellten Probekörpern	F 9
Temperatur Verarbeitungs-, Umgebungs- und Untergrundtemperatur	≥ 5 °C
Materialverbrauch pro m <sup>2</sup>	ca. 3 - 5 kg

### 2.5 BESONDERS BESORGNISERREGENDE STOFFE

Das Produkt enthält Stoffe der ECHA-Liste der für eine Zulassung in Frage kommenden besonders besorgniserregenden Stoffe (en: Substances of Very High Concern – SVHC) (Datum 12.12.2023) oberhalb von 0,1 Massen-%: **Nein**.

Das Produkt enthält weitere CMR-Stoffe der Kategorie 1A oder 1B, die nicht auf der Kandidatenliste stehen 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**.

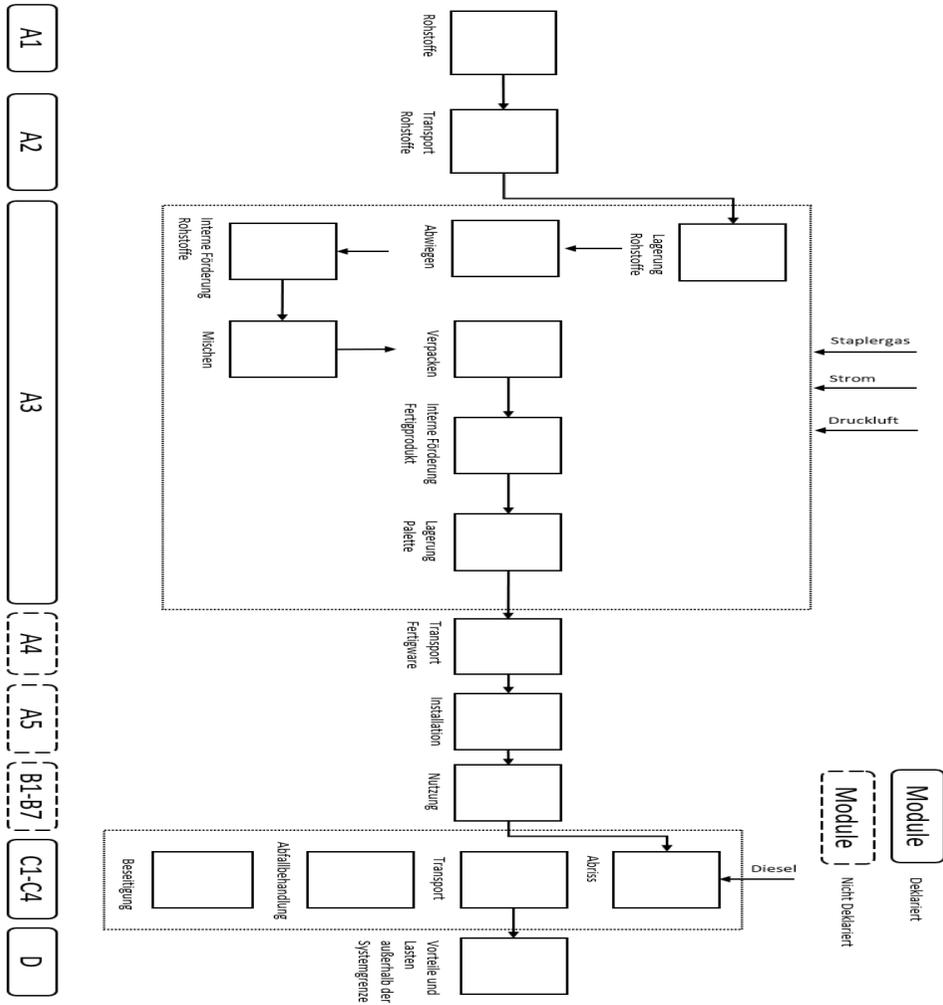
### 2.6 BESCHREIBUNG HERSTELLUNGSPROZESS

Der Trockenmörtel NEODUR HE 3 green wird in folgenden Schritten hergestellt: Anlieferung der Rohstoffe in Silofahrzeugen, Befüllung der Schütt- oder Wiegebehälter, interne Förderung der Rohstoffe, Mischen, Verpacken, interne Förderung des Fertigprodukts und Verladung und Versand des Fertigprodukts.

Die Rohstoffe - Zuschlagstoffe, Bindemittel und Additive - werden im Werk in Silos gelagert, entsprechend der Rezeptur gravimetrisch aus den Silos dosiert und gründlich

## 2 Produkt

gemischt. Anschließend wird die Mischung verpackt und als vorgefertigter Trockenmörtel versandt. Ein vereinfachtes Flussdiagramm des Produkts ist in der folgenden Abbildung dargestellt:



### 3 Berechnungsregeln

#### 3.1 DEKLARIERTE EINHEIT

kg

1 kg mineralischer Trockenbaustoff für zementgebundene Industrieböden

Schüttdichte: 1,58 kg/m<sup>3</sup>

Referenzeinheit: kilogram (kg)

#### 3.2 UMRECHNUNGSFAKTOREN

Beschreibung	Wert	Einheit
Referenzeinheit	1	kg
Umrechnungsfaktor auf 1 kg	1.000000	kg

#### 3.3 GELTUNGSBEREICH DER DEKLARATION UND SYSTEMGRENZEN

Dies ist ein/e von der Wiege bis zum Werkstor mit den Modulen C1-C4 und Modul D Ökobilanzierung (LCA). Die einbezogenen Lebenszyklusstadien sind wie unten dargestellt: (X = Modul enthalten, ND = Modul nicht deklariert)

A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
X	X	X	ND	X	X	X	X	X								

Die Module der EN 15804 beinhalten folgendes:

Modul A1 = Rohstoffbereitstellung	Modul B5 = Umbau/Erneuerung
Modul A2 = Transport	Modul B6 = Betrieblicher Energieeinsatz
Modul A3 = Herstellung	Modul B7 = Betrieblicher Wassereinsatz
Modul A4 = Transport	Modul C1 = Rückbau/Abriss
Modul A5 = Bau-/ Einbauprozess	Modul C2 = Transport
Modul B1 = Nutzung	Modul C3 = Abfallbehandlung
Modul B2 = Instandhaltung	Modul C4 = Deponierung
Modul B3 = Reparatur	Modul D = Vorteile und Belastungen ausserhalb der Systemgrenze
Modul B4 = Ersatz	

#### 3.4 REPRÄSENTATIVITÄT

Die Eingangsdaten sind repräsentativ für NEODUR HE 3 green, ein Produkt der KORODUR Westphal Hartbeton GmbH & Co. KG. Die Daten sind repräsentativ für Deutschland.

#### 3.5 ABSCHNEIDEKRITERIEN

##### Herstellungs-Stadium (Module A1-A3)

Alle Inputflüsse (z. B. Rohstoffe, Transport, Energieverbrauch, Verpackung usw.) und Outputflüsse (z. B. Produktionsabfälle) werden in dieser Ökobilanz berücksichtigt. Die

### 3 Berechnungsregeln

insgesamt vernachlässigten Inputströme überschreiten nicht die Grenze von 5 % des Energieverbrauchs und der Masse.

#### Produktlebensende-Stadium (Module C1-C4)

Alle Inputflüsse (z. B. Energieverbrauch für Abriss oder Demontage, Transport zur Abfallverarbeitung usw.) und Outputflüsse (z. B. Abfallverarbeitung am Ende der Lebensdauer des Produkts usw.) werden in dieser Ökobilanz berücksichtigt. Die insgesamt vernachlässigten Inputströme überschreiten nicht die Grenze von 5 % des Energieverbrauchs und der Masse.

#### Gutschriften und Lasten über die Systemgrenze hinaus (Modul D)

Alle über die Systemgrenze hinausgehenden Vorteile und Lasten, die sich aus wiederverwendbaren Produkten, wiederverwertbaren Materialien und/oder Nutzenergieträgern ergeben, die das Produktsystem verlassen, werden in dieser Ökobilanz berücksichtigt.

### 3.6 ALLOKATION

Der Energieverbrauch und die Menge der verwendeten Verpackungsmaterialien werden auf Basis des Gesamtverbrauchs am Produktionsstandort im Jahr 2022 (für alle hergestellten Produkte) berechnet und in die Menge umgerechnet, die ausschließlich für die Produktion von NEODUR HE 3 green verwendet wird. Die Strom- und Verpackungsmenge wird pro kg des hergestellten Produkts angegeben.

Bei der Herstellung von NEODUR HE 3 green fallen keine Nebenprodukte an.

### 3.7 DATENERHEBUNG & BEZUGSZEITRAUM

Alle prozessspezifischen Daten werden für das Referenzjahr 2022 erhoben.

### 3.8 SCHÄTZUNGEN UND ANNAHMEN

Für alle verwendeten Rohstoffe (Rohstoffe, Betriebsstoffe, Verpackungen) wurde die Transportdistanz erfasst. Ausgenommen hiervon ist der Transport des Staplerglases, welcher auf 100 km mit einem LKW unspezifischen Typs geschätzt wurde. Für alle LKW-Transporte (Lieferanten, Entsorgungstransporte und interne Transporte) wird ein Nutzlastfaktor von 50 % verwendet, was einer vollen Anlieferung und leeren Rückfahrt entspricht.

Für die IPPC-Paletten wird ein Datensatz von Standard-EURO-Paletten verwendet, da keine spezifischen Informationen verfügbar sind. Der Energieverbrauch für den Abriss wird

auf 0,043 MJ Diesel pro kg Produkt geschätzt, die in der Abrissmaschine verbraucht werden.

Das NMD (Nationale Milieudatabase) Abfallszenario für "concrete (i.a. elements, brickwork, reinforced concrete) (NMD ID 9)" wird als repräsentativ für den Lebenszyklus des Mörtels betrachtet und für die Berechnung verwendet. 1% des Abfalls wird auf einer Deponie abgelagert, während 99% recycelt werden. Für die Deponierung wird der Prozess "Waste concrete [Europe without Switzerland] treatment of waste concrete, inert material landfill" verwendet, während für das Recycling der Datensatz "Crushing, per kg stoney material [NMD, NL]" verwendet wird. Die recycelten Abfälle werden als Nutzen im Prozess "Gravel, round | gravel and sand quarry operation (RoW)" wiederverwendet.

Nicht betrachtet sind die Herstellung von Kapitalanlagen, Bauvorhaben und die Entwicklung der Infrastruktur sowie die Wartung und der Betrieb von Kapitalanlagen. Darüber hinaus sind auch Tätigkeiten im Zusammenhang mit dem Personal sowie der Energie- und Wasserverbrauch im Zusammenhang mit der Unternehmensverwaltung und dem Vertrieb nicht mit in die Berechnung einbezogen.

### 3.9 DATENQUALITÄT

Die Daten basieren auf dem Jahresdurchschnitt vom Jahr 2022. Für die Sekundärdaten werden generische Datensätze aus der EcoInvent-Datenbank verwendet. Diese Datenbank wird regelmäßig aktualisiert und erfüllt die Anforderungen der EN 15804+A2 (Hintergrunddaten nicht älter als 10 Jahre). Alle in der EcoInvent-Datenbank enthaltenen konsistenten Datensätze sind dokumentiert und können in der Online-Dokumentation von EcoInvent eingesehen werden. In der Betriebsdatenerhebung konnten alle relevanten prozessspezifischen Daten erhoben werden. Die Qualität der Daten kann somit als gut bezeichnet werden.

Die Primärdaten werden von der KORODUR Westphal Hartbeton GmbH & Co. KG zur Verfügung gestellt. Die meisten der in der Ökobilanz ausgewählten Datensätze für Rohmaterialien beziehen sich auf Deutschland als geografische Referenz, während für Verpackungsmaterialien überwiegend europäische Datensätze verwendet werden. Für Zement, der als Bindemittel in der Produktion dient, werden Herstellerdaten (EPDs) verwendet, die auf der GaBi-Datenbank basieren.

### 3.10 HERKUNFTSNACHWEISE

Die Verwendung von Ökostrom wird in die Berechnung der Umweltauswirkungen einbezogen, die auf dem eingekauften Reststrommix basiert und sich auf den marktbasieren Ansatz bezieht. Der Anteil von Ökostrom am Gesamtstromverbrauch beträgt 62%. Der Ökostrom stammt zu 95% aus dem EEG (Erneuerbare-Energien-Gesetz). Die restlichen 5 % entfallen auf andere erneuerbare Energieträger, die in der Berechnung ebenfalls als EEG-Strom angenommen werden.

## 4 Szenarien und zusätzliche technische Informationen

### 4.1 RÜCKBAU, ABRISS (C1)

Die folgenden Informationen beschreiben das Szenario für den Rückbau/Abriss am Ende des Lebenszyklus.

Beschreibung	Menge	Einheit
Diesel, burned in machine (incl. emissions)	0.001	l

### 4.2 TRANSPORT ZUR ABFALLBEHANDLUNG (C2)

Die folgenden Entfernungen und Transportmittel werden für den Transport am Ende der Lebensdauer für die verschiedenen Arten der Abfallbehandlung angenommen.

Abfallszenario	Transportmittel	Nicht entfernt (bleibt in Bearbeitung) [km]	Deponie [km]	Verbrennung [km]	Recycling [km]	Wiederverwendung [km]
concrete (i.a. elements, brickwork, reinforced concrete) (NMD ID 9)	Lorry (Truck), unspecified (default)   market group for (GLO)	0	100	150	50	0

Die in den Szenarien für den Transport am Ende des Lebenszyklus verwendeten Transportmittel weisen die folgenden Merkmale auf:

	Wert und Einheit
Für den Transport verwendete Fahrzeugart	Lorry (Truck), unspecified (default)   market group for (GLO)
Kraftstoffart und Verbrauch des Fahrzeugs	not available
Auslastung (einschließlich Leerfahrten)	50 % (loaded up and return empty)
Rohdichte der transportierten Produkte	inapplicable
Volumen-Auslastungsfaktor	1

### 4.3 ENDE DER LEBENSDAUER (C3, C4)

Die für das Ende der Lebensdauer des Produkts angenommenen Szenarien sind in den folgenden Tabellen aufgeführt. In der oberen Tabelle werden die angenommenen Prozentsätze je Abfallbehandlungsart angegeben, in der Unteren die absoluten Mengen.

## 4 Szenarien und zusätzliche technische Informationen

Abfallszenario	Region	Nicht entfernt (bleibt in Bearbeitung) [%]	Deponie [%]	Verbrennung [%]	Recycling [%]	Wiederverwendung [%]
concrete (i.a. elements, brickwork, reinforced concrete) (NMD ID 9)	NL	0	1	0	99	0

Abfallszenario	Nicht entfernt (bleibt in Bearbeitung) [kg]	Deponie [kg]	Verbrennung [kg]	Recycling [kg]	Wiederverwendung [kg]
concrete (i.a. elements, brickwork, reinforced concrete) (NMD ID 9)	0.000	0.010	0.000	0.990	0.000
<b>Gesamt</b>	<b>0.000</b>	<b>0.010</b>	<b>0.000</b>	<b>0.990</b>	<b>0.000</b>

### 4.4 VORTEILE UND LASTEN AUSSERHALB DER SYSTEMGRENZE (D)

Die in dieser EPD dargestellten Vorteile und Lasten außerhalb der Systemgrenze basieren auf den folgenden berechneten Netto-Outputflüssen in Kilogramm und der Energierückgewinnung in MJ unterer Heizwert (LHV).

Abfallszenario	Output-Nettoflüsse [kg]	Energierückgewinnung [MJ]
concrete (i.a. elements, brickwork, reinforced concrete) (NMD ID 9)	0.986	0.000
<b>Gesamt</b>	<b>0.986</b>	<b>0.000</b>

## 5 Ergebnisse

Für die Wirkungsabschätzung werden die Charakterisierungsfaktoren der Wirkungsabschätzungs-Methode (LCIA) EN 15804 +A2 Method v1.0 verwendet. Langfristige Emissionen (>100 Jahre) werden in der Wirkungsabschätzung nicht berücksichtigt. Die Ergebnisse der Wirkungsabschätzung sind nur relative Aussagen, die keine Aussagen über Endpunkte der Wirkungskategorien, Überschreitungen von Schwellenwerten, Sicherheitsmargen oder Risiken machen. Die folgenden Tabellen zeigen die Ergebnisse der Indikatoren der Wirkungsabschätzung, der Ressourcennutzung sowie der Abfall- und sonstigen Output-Flüsse.

### 5.1 UMWELTWIRKUNGSINDIKATOREN PRO KILOGRAM

#### KERNINDIKATOREN FÜR UMWELTWIRKUNGEN EN 15804+A2

Abk.	Einheit	A1	A2	A3	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
AP	mol H+ eqv.	4.29E-4	2.00E-5	4.60E-5	4.95E-4	4.12E-5	3.95E-5	1.01E-5	5.00E-7	-2.99E-5
GWP-total	kg CO2 eqv.	1.57E-1	5.12E-3	4.51E-3	1.67E-1	3.94E-3	6.82E-3	1.62E-3	5.28E-5	-4.16E-3
GWP-b	kg CO2 eqv.	3.18E-4	3.47E-6	-6.07E-3	-5.75E-3	1.10E-6	3.15E-6	9.33E-6	1.04E-7	-1.91E-5
GWP-f	kg CO2 eqv.	1.57E-1	5.12E-3	1.06E-2	1.72E-1	3.94E-3	6.82E-3	1.61E-3	5.27E-5	-4.14E-3
GWP-luluc	kg CO2 eqv.	3.15E-5	1.64E-6	1.45E-5	4.77E-5	3.10E-7	2.50E-6	3.07E-7	1.47E-8	-4.45E-6
EP-m	kg N eqv.	1.06E-4	5.44E-6	8.96E-6	1.20E-4	1.82E-5	1.39E-5	4.02E-6	1.72E-7	-8.56E-6
EP-fw	kg P eqv.	1.03E-6	4.36E-8	1.17E-6	2.24E-6	1.43E-8	6.87E-8	5.02E-8	5.90E-10	-1.53E-7
EP-T	mol N eqv.	1.30E-3	6.03E-5	1.19E-4	1.48E-3	1.99E-4	1.54E-4	4.46E-5	1.90E-6	-9.93E-5
ODP	kg CFC 11 eqv.	7.66E-9	1.22E-9	9.81E-10	9.86E-9	8.50E-10	1.50E-9	2.09E-10	2.17E-11	-4.13E-10
POCP	kg NMVOC eqv.	3.35E-4	2.04E-5	2.97E-5	3.85E-4	5.48E-5	4.38E-5	1.22E-5	5.51E-7	-2.74E-5
ADP-f	MJ	1.25E+0	8.15E-2	1.79E-1	1.51E+0	5.42E-2	1.03E-1	2.16E-2	1.47E-3	-5.16E-2
ADP-mm	kg Sb-eqv.	4.69E-7	1.01E-7	1.17E-7	6.88E-7	6.04E-9	1.73E-7	4.54E-9	4.82E-10	-2.06E-7
WDP	m3 world eqv.	3.46E-2	2.71E-4	8.15E-3	4.30E-2	7.26E-5	3.68E-4	9.80E-5	6.60E-5	-5.94E-2

**AP**=Acidification (AP) | **GWP-total**=Global warming potential (GWP-total) | **GWP-b**=Global warming potential - Biogenic (GWP-b) | **GWP-f**=Global warming potential - Fossil (GWP-f) | **GWP-luluc**=Global warming potential - Land use and land use change (GWP-luluc) | **EP-m**=Eutrophication marine (EP-m) | **EP-fw**=Eutrophication, freshwater (EP-fw) | **EP-T**=Eutrophication, terrestrial (EP-T) | **ODP**=Ozone depletion (ODP) | **POCP**=Photochemical ozone formation - human health (POCP) | **ADP-f**=Resource use, fossils (ADP-f) | **ADP-mm**=Resource use, minerals and metals (ADP-mm) | **WDP**=Water use (WDP)

## 5 Ergebnisse

### ZUSÄTZLICHE UMWELTWIRKUNGSINDIKATOREN EN 15804+A2

Abk.	Einheit	A1	A2	A3	A1- A3	C1	C2	C3	C4	D
ETP-fw	CTUe	1.84E+0	6.69E-2	1.97E-1	2.11E+0	3.27E-2	9.17E-2	1.75E-2	9.55E-4	-8.33E-2
PM	disease incidence	3.82E-9	4.52E-10	5.58E-10	4.83E-9	1.09E-9	6.13E-10	2.23E-10	9.72E-12	-5.15E-10
HTP-c	CTUh	1.62E-10	1.77E-12	5.55E-12	1.69E-10	1.14E-12	2.97E-12	4.16E-13	2.21E-14	-3.08E-12
HTP-nc	CTUh	3.85E-9	7.32E-11	1.08E-10	4.03E-9	2.81E-11	1.00E-10	1.18E-11	6.79E-13	-8.69E-11
IR	kBq U235 eqv.	4.11E-3	3.53E-4	5.41E-4	5.00E-3	2.32E-4	4.31E-4	6.86E-5	6.04E-6	-2.08E-4
SQP	Pt	1.10E+0	8.76E-2	9.50E-1	2.14E+0	6.92E-3	8.91E-2	3.61E-3	3.09E-3	-6.66E-2

ETP-fw=Ecotoxicity, freshwater (ETP-fw) | PM=Particulate Matter (PM) | HTP-c=Human toxicity, cancer (HTP-c) | HTP-nc=Human toxicity, non-cancer (HTP-nc) | IR=Ionising radiation, human health (IR) | SQP=Land use (SQP)

### KLASSIFIZIERUNG VON AUSSCHLUSSKLAUSELN FÜR DIE DEKLARATION VON KERN- UND ZUSATZUMWELTWIRKUNGSINDIKATOREN

ILCD-Klassifizierung	Indikator	Haftungsausschluss
ILCD-Typ/Stufe 1	Treibhauspotenzial (GWP)	Keine
	Potenzial des Abbaus der stratosphärischen Ozonschicht (ODP)	Keine
	potenzielles Auftreten von Krankheiten aufgrund von Feinstaubemissionen (PM)	Keine
	Versauerungspotenzial, kumulierte Überschreitung (AP)	Keine
ILCD-Typ/Stufe 2	Eutrophierungspotenzial, in das Süßwasser gelangende Nährstoffanteile (EP-Süßwasser)	Keine
	Eutrophierungspotenzial, in das Salzwasser gelangende Nährstoffanteile (EP-Salzwasser)	Keine
	Eutrophierungsspotenzial, kumulierte Überschreitung (EP-Land)	Keine
	troposphärisches Ozonbildungspotenzial (POCP)	Keine
ILCD-Typ/Stufe 3	potenzielle Wirkung durch Exposition des Menschen mit U235 (IRP)	1
	Potenzial für die Verknappung von abiotischen Ressourcen für nicht fossile Ressourcen (ADP-Mineralien und Metalle)	2
	Potenzial für die Verknappung von abiotischen Ressourcen für fossile Ressourcen (ADP-fossile Energieträger)	2

## 5 Ergebnisse

ILCD-Klassifizierung	Indikator	Haftungsausschluss
	Wasser-Entzugspotenzial (Benutzer), entzugsgewichteter Wasserverbrauch (WDP)	2
	potenzielle Toxizitätsvergleichseinheit für Ökosysteme (ETP-fw)	2
	potenzielle Toxizitätsvergleichseinheit für den Menschen (HTP-c)	2
	potenzielle Toxizitätsvergleichseinheit für den Menschen (HTP-nc)	2
	potenzieller Bodenqualitätsindex (SQP)	2

**Ausschlussklausel 1** – Diese Wirkungskategorie befasst sich hauptsächlich mit den möglichen Auswirkungen niedrig dosierter ionisierender Strahlung auf die menschliche Gesundheit im Zusammenhang mit dem Kernbrennstoffkreislauf. Sie berücksichtigt nicht die Auswirkungen möglicher nuklearer Unfälle, beruflicher Exposition oder der Entsorgung radioaktiver Abfälle in unterirdischen Anlagen. Potenzielle ionisierende Strahlung aus dem Boden, aus Radon und aus einigen Baumaterialien wird ebenfalls nicht von diesem Indikator erfasst.

**Ausschlussklausel 2** – Die Ergebnisse dieses Umweltauswirkungsindikators sind mit Vorsicht zu verwenden, da die Unsicherheiten bei diesen Ergebnissen hoch sind oder nur begrenzte Erfahrungen mit dem Indikator vorliegen.

### 5.2 INDIKATOREN ZUR BESCHREIBUNG DES RESSOURCENVERBRAUCHS UND UMWELTINFORMATIONEN AUF DER GRUNDLAGE DER SACHBILANZ (LCI)

#### PARAMETER ZUR BESCHREIBUNG DES RESSOURCENVERBRAUCHS

Abk.	Einheit	A1	A2	A3	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	6.87E-2	1.02E-3	1.30E-1	2.00E-1	2.93E-4	1.29E-3	1.23E-3	1.19E-5	-3.58E-3
PERM	MJ	0.00E+0	0.00E+0	5.83E-2	5.83E-2	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0
PERT	MJ	6.87E-2	1.02E-3	1.88E-1	2.58E-1	2.93E-4	1.29E-3	1.23E-3	1.19E-5	-3.58E-3
PENRE	MJ	1.32E+0	8.66E-2	1.73E-1	1.58E+0	5.76E-2	1.09E-1	2.31E-2	1.56E-3	-5.48E-2
PENRM	MJ	0.00E+0	0.00E+0	2.04E-2	2.04E-2	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0
PENRT	MJ	1.32E+0	8.66E-2	1.94E-1	1.60E+0	5.76E-2	1.09E-1	2.31E-2	1.56E-3	-5.48E-2
SM	Kg	3.56E-3	0.00E+0	3.56E-6	3.56E-3	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0
RSF	MJ	1.36E-1	0.00E+0	1.36E-4	1.36E-1	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0

PERE=renewable primary energy ex. raw materials | PERM=renewable primary energy used as raw materials | PERT=renewable primary energy total | PENRE=non-renewable primary energy ex. raw materials | PENRM=non-renewable primary energy used as raw materials | PENRT=non-renewable primary energy total | SM=use of secondary material | RSF=use of renewable secondary fuels | NRSF=use of non-renewable secondary fuels | FW=use of net fresh water

## 5 Ergebnisse

Abk.	Einheit	A1	A2	A3	A1- A3	C1	C2	C3	C4	D
NRSF	MJ	2.04E-1	0.00E+0	2.04E-4	2.04E-1	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0
FW	M3	1.06E-3	9.44E-6	2.21E-4	1.29E-3	2.79E-6	1.25E-5	7.23E-6	1.57E-6	-1.39E-3

**PERE**=renewable primary energy ex. raw materials | **PERM**=renewable primary energy used as raw materials | **PERT**=renewable primary energy total | **PENRE**=non-renewable primary energy ex. raw materials | **PENRM**=non-renewable primary energy used as raw materials | **PENRT**=non-renewable primary energy total | **SM**=use of secondary material | **RSF**=use of renewable secondary fuels | **NRSF**=use of non-renewable secondary fuels | **FW**=use of net fresh water

### ANDERE UMWELTINFORMATIONEN, DIE ABFALLKATEGORIEN BESCHREIBEN

Abk.	Einheit	A1	A2	A3	A1- A3	C1	C2	C3	C4	D
HWD	Kg	1.20E-6	2.00E-7	2.39E-7	1.64E-6	1.48E-7	2.60E-7	3.77E-8	2.20E-9	-1.04E-7
NHWD	Kg	3.07E-2	6.60E-3	1.28E-3	3.86E-2	6.42E-5	6.52E-3	3.01E-3	1.00E-2	-5.60E-4
RWD	Kg	3.80E-5	5.51E-7	6.02E-7	3.92E-5	3.76E-7	6.75E-7	9.71E-8	9.67E-9	-2.26E-7

**HWD**=hazardous waste disposed | **NHWD**=non hazardous waste disposed | **RWD**=radioactive waste disposed

### UMWELTINFORMATIONEN ZUR BESCHREIBUNG VON OUTPUT-FLÜSSEN

Abk.	Einheit	A1	A2	A3	A1- A3	C1	C2	C3	C4	D
CRU	Kg	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0
MFR	Kg	0.00E+0	0.00E+0	9.90E-4	9.90E-4	0.00E+0	0.00E+0	9.90E-1	0.00E+0	0.00E+0
MER	Kg	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0
EET	MJ	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0
EEE	MJ	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0	0.00E+0

**CRU**=Components for re-use | **MFR**=Materials for recycling | **MER**=Materials for energy recovery | **EET**=Exported Energy Thermic | **EEE**=Exported Energy Electric

## 5 Ergebnisse

### 5.3 INFORMATIONEN ZUM BIOGENEN KOHLENSTOFFGEHALT PRO KILOGRAM

#### BIOGENER KOHLENSTOFFGEHALT

Die folgenden Informationen beschreiben den Gehalt an biogenem Kohlenstoff (in den Hauptbestandteilen) des Produkts am Werkstor in kilogram:

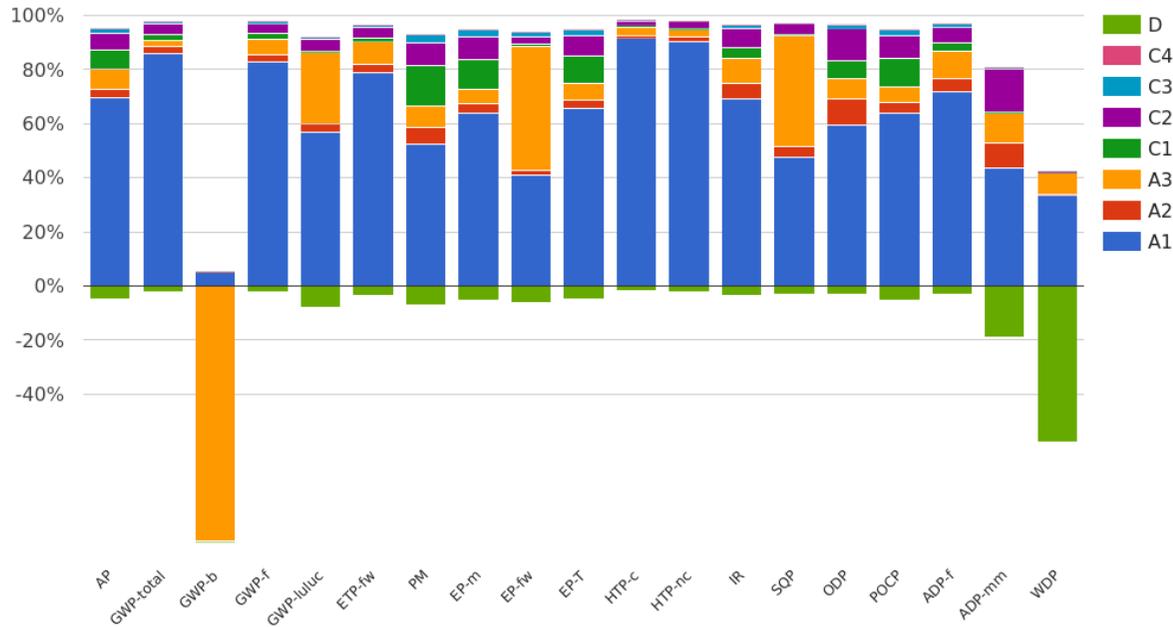
Biogener Kohlenstoffgehalt	Menge	Einheit
Biogener Kohlenstoffgehalt im Produkt	0	kg C
Biogener Kohlenstoffgehalt in der zugehörigen Verpackung	0.001866	kg C

#### AUFNAHME VON BIOGENEM KOHLENSTOFFDIOXID

Die folgende Menge an aufgenommenem Kohlenstoffdioxid wird in Modul A1 durch die Hauptbestandteile des Produkts ausgewiesen. Die damit verbundene Aufnahme und Freisetzung von Kohlendioxid in nachgeschalteten Prozessen ist in dieser Zahl nicht berücksichtigt, obwohl sie in den dargestellten Ergebnissen erscheint.

Aufnahme Biogenes Kohlenstoffdioxid	Menge	Einheit
Verpackung	0.00684	kg CO2 (biogen)

## 6 Interpretation



Die Umweltauswirkungen von NEODUR HE 3 green werden in fast allen Wirkungskategorien überwiegend durch die Rohstoffgewinnung bestimmt (Modul A1). Innerhalb der Wirkungskategorie GWP-total verursacht der Transport der Rohstoffe (Modul A2) nach dem Modul A1 die zweitgrößte Umweltauswirkung. Unter den Rohstoffen hat das Bindemittel mit 67 % des GWP-total die größten Umweltauswirkungen, gefolgt von den Zuschlagsstoffen mit 22 %. Der negative Wert des biogenen Treibhauspotenzials (GWP-b) ist hauptsächlich den Verpackungsmaterialien (Modul A3) zuzuschreiben, während das Ungleichgewicht des GWP-b dadurch verursacht wird, dass die Abfallbehandlung von Verpackungen (Modul A5) in dieser EPD nicht deklariert wird.

## 7 Referenzen

### **ISO 14040**

ISO 14040:2006-10, Environmental management - Life cycle assessment - Principles and framework; EN ISO 14040:2006

### **ISO 14044**

ISO 14044:2006-10, Environmental management - Life cycle assessment - Requirements and guidelines; EN ISO 14040:2006

### **ISO 14025**

ISO 14025:2011-10: Environmental labels and declarations — Type III environmental declarations — Principles and procedures

### **EN 15804+A2**

EN 15804+A2:2019: Sustainability of construction works — Environmental Product Declarations — Core rules for the product category of construction products

### **PCR A**

Kiwa-Ecobility Experts (Kiwa-EE) – General Product Category Rules (2022-02-14)

### **PCR B**

Institut Bauen und Umwelt e.V. – Teil B: Anforderungen an die EPD für Mineralische Werkmörtel (2023-10-19)

### **DIN EN 13813**

DIN EN 13813:2003-01: Estrichmörtel, Estrichmassen und Estriche - Estrichmörtel und Estrichmassen - Eigenschaften und Anforderungen; Deutsche Fassung EN 13813:2002

### **DIN 1100-1**

DIN 1100-1:2021-09: Hartstoffe für Estrichmörtel und Estrichmassen nach DIN EN 13813 - Teil 1: Anforderungen und Prüfverfahren

### **DIN EN 13892-3**

DIN EN 13892-3:2015-03: Methods of test for screed materials - Part 3: Determination of wear resistance - Böhme

### **DIN EN 13892-2**

DIN EN 13892-2:2003-02: Prüfverfahren für Estrichmörtel und Estrichmassen - Teil 3: Bestimmung des Verschleißwiderstandes nach Böhme; Deutsche Fassung EN 13892-3:2014

### **DIN EN 206**

DIN EN 206:2021-06: Beton - Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität; Deutsche Fassung EN 206:2013+A2:2021

### **DIN 18202**

DIN 18202:2019-07: Toleranzen im Hochbau - Bauwerke

## 7 Referenzen

### **DIN EN 13670**

DIN EN 13670:2011-03: Ausführung von Tragwerken aus Beton; Deutsche Fassung  
EN 13670:2009

### **DIN 1045-3**

DIN 1045-3:2023-08: Tragwerke aus Beton, Stahlbeton und Spannbeton - Teil 3:  
Bauausführung

## 8 Kontaktinformationen

Herausgeber

Programmbetrieb

Deklarationsinhaber



**Kiwa-Ecobility Experts**  
Wattstraße 11-13  
13355 Berlin, DE

**Kiwa-Ecobility Experts**  
Wattstraße 11-13  
13355 Berlin, DE

**KORODUR Westphal Hartbeton GmbH & Co. KG**  
Wernher-von-Braun-Straße 4  
92224 Amberg, DE

**E-Mail:**  
DE.Ecobility.Experts@kiwa.com

**Webseite:**  
<https://www.kiwa.com/de/en/themes/ecobility-experts/ecobility-experts-epd-program/>

**E-Mail:**  
DE.Ecobility.Experts@kiwa.com

**Webseite:**  
<https://www.kiwa.com/de/en/themes/ecobility-experts/ecobility-experts-epd-program/>

**E-Mail:**  
info@korodur.de

**Webseite:**  
<https://www.korodur.de/>

Kiwa-Ecobility Experts ist  
etabliertes Mitglied der

