

UMWELT- PRODUKTDEKLARATION

nach ISO 14025 und EN 15804

Deklarationsinhaber	Uzin Utz AG
Herausgeber	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Programmhalter	Institut Bauen und Umwelt e.V. (IBU)
Deklarationsnummer	EPD-UTZ-20130190-IBA1-DE
ECO EPD Ref. No.	ECO-00000032
Ausstellungsdatum	14.01.2014
Gültig bis	13.01.2019

Nivelliermasse UZIN NC 170 LevelStar Uzin Utz AG

www.bau-umwelt.com / <https://epd-online.com>



1. Allgemeine Angaben

Uzin Utz AG

Programmmhalter

IBU - Institut Bauen und Umwelt e.V.
Panoramastr. 1
10178 Berlin
Deutschland

Deklarationsnummer

EPD-UTZ-20130190-IBA1-DE

Diese Deklaration basiert auf den Produktkategorienregeln:

Mineralische Werkmörtel, 07.2014
(PCR geprüft und zugelassen durch den unabhängigen Sachverständigenrat)

Ausstellungsdatum

14.01.2014

Gültig bis

13.01.2019



Prof. Dr.-Ing. Horst J. Bossenmayer
(Präsident des Instituts Bauen und Umwelt e.V.)



Dr. Burkhard Lehmann
(Geschäftsführer IBU)

UZIN NC 170 LevelStar

Inhaber der Deklaration

Uzin Utz AG
Dieselstraße 3
89079 Ulm

Deklariertes Produkt/deklarierte Einheit

1 kg UZIN NC 170 LevelStar

Gültigkeitsbereich:

Diese Umweltproduktdeklaration bezieht sich auf die mineralische Ausgleichsmasse mit der Bezeichnung "UZIN NC 170 LevelStar". Daten und Rechenwerte beziehen sich auf das Herstellwerk Uzin Utz AG, Ulm. Der Inhaber der Deklaration haftet für die zugrundeliegenden Angaben und Nachweise; eine Haftung des IBU in Bezug auf Herstellerinformationen, Ökobilanzdaten und Nachweise ist ausgeschlossen.

Verifizierung

Die CEN Norm /EN 15804/ dient als Kern-PCR

Verifizierung der EPD durch eine/n unabhängige/n Dritte/n gemäß /ISO 14025/

☐ intern ☒ extern



Dr. Eva Schmincke,
Unabhängige/r Prüfer/in vom SVR bestellt

2. Produkt

2.1 Produktbeschreibung

Mineralische Ausgleichs- und Spachtelmassen, wie UZIN NC 170 LevelStar, sind Gemische aus einem oder mehreren mineralischen Bindemitteln, Zuschlägen und ggf. Zusatzstoffen. Mit Wasser angemischt werden sie zum Glätten, Nivellieren und Auffüllen von Untergründen im Innenbereich verwendet. Ausgleichsmassen werden verwendet um Unebenheiten und Höhendifferenzen des tragenden Untergrunds auszugleichen.

2.2 Anwendung

UZIN NC 170 LevelStar ist eine selbstverlaufende, zementäre Ausgleichsmasse. Sie zeichnet sich durch die Bildung einer sehr glatten Oberfläche aus. Das Produkt ist geeignet auf Warmwasser-Fußbodenheizung, für hohe Beanspruchung im Wohn-, Gewerbe- und Industriebereich. Geeignet für die Beanspruchung mit Stuhlrollen nach /DIN EN 12529/ ab 1mm Spachteldicke und mit Gabelstaplern ab 3 mm Spachteldicke.

2.3 Technische Daten

Bautechnische Daten

Bezeichnung	Wert	Einheit
Druckfestigkeit nach /EN 13813/	35	N/mm ²
Biegezugfestigkeit nach /EN 13813/	7	N/mm ²

2.4 Inverkehrbringung/Anwendungsregeln

Für das Inverkehrbringen in der EU/EFTA gilt die Verordnung Nr. 305/2011 vom 9. März 2011. Die Produkte benötigen eine Leistungserklärung unter Berücksichtigung der harmonisierten Norm /DIN EN 13813/ - Estrichmörtel, Estrichmassen und Estriche – Eigenschaften und Anforderungen.

Für die Verwendung gelten die nationalen Regelungen. Für mineralische Ausgleichsmassen ist derzeit keine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung des DIBt gefordert (Stand: 06/2013).

2.5 Lieferzustand

UZIN NC 170 LevelStar ist in Säcken zu 25 kg erhältlich.

2.6 Grundstoffe/Hilfsstoffe

Das Produkt setzt sich aus 20 - 30% Zementen, 50 - 75% mineralischen Zuschlagsstoffen (bspw. Kalksteinmehl, Quarzsande), 5 -10% Gips sowie < 5% Hilfsstoffen (bspw. Fließmittel, redispergierbares Dispersionspulver) zusammen.

Die deklarierte Ausgleichsmasse ist chromatarm nach EU-Verordnung /1907/2006/ (REACH) und dem /GISCODE/ ZP1 zugeordnet - zementhaltige Produkte, chromatarm.

Das Produkt enthält Portlandzement und ist gemäß Richtlinie /1999/45/EG/ als Xi, Reizend eingestuft.

2.7 Herstellung

Alle Rohstoffe werden entsprechend der Rezeptur eingewogen, gemischt und in Papiersäcke abgefüllt.

Die Uzin Utz AG ist nach dem Qualitätsmanagementsystem gemäß /DIN EN ISO 9001/ zertifiziert.

2.8 Umwelt und Gesundheit während der Herstellung

Neben den üblichen Vorkehrungen zur Arbeitshygiene und -sicherheit sind keine besonderen Schutzmaßnahmen während der Herstellung zu beachten.

Die Uzin Utz AG ist nach dem Umweltmanagementsystem gemäß /DIN EN ISO 14001/ zertifiziert.

2.9 Produktverarbeitung/Installation

Die Verarbeitung von mineralischen Ausgleichsmassen erfolgt maschinell oder von Hand. Der Trockenmörtel wird aus den einzelnen Gebinden entnommen und mit Wasser unter kräftigem Rühren angemischt. Dieser Vorgang kann bei größeren Mengen mit einer geeigneten Misch- und Förderpumpe durchgeführt werden.

Zement reagiert mit Feuchtigkeit alkalisch, deshalb Kontakt mit Augen und Haut vermeiden. Entsprechende Arbeitsschutzmaßnahmen wie Handschuhe und Staubschutzmaske ergreifen (Sicherheitsdatenblatt siehe 2.17). Bei bestimmungsgemäßer Anwendung der Produkte entstehen keine Gefährdungen für Wasser, Luft und Boden.

2.10 Verpackung

Papiersack mit Polypropylen-Innenlage. Restentleerte rieselfreie Gebinde sind recyclingfähig (Interseroh). Mehrwegpaletten aus Holz werden durch den Baustoffhandel zurückgenommen und wieder verwendet.

2.11 Nutzungszustand

Während der Nutzung treten keine Umwelteinwirkungen durch das Produkt auf.

2.12 Umwelt & Gesundheit während der Nutzung

UZIN NC 170 LevelStar ist mit den bekannten Emissionskennzeichen EMICODE EC 1R PLUS /EMICODE/ „sehr emissionsarm“ und dem Blauen Engel (RAL-UZ 113) /Blauer Engel/ ausgezeichnet. Die ausgehärtete Ausgleichsmassenschicht führt bei als „sehr emissionsarm“ ausgezeichneten Produkten zu praktisch keinen raumluftrelevanten Emissionen. UZIN NC 170 LevelStar bietet mit den beiden Emissionssiegeln größtmögliche Sicherheit vor Emissionen und trägt zur Herstellung eines wohngesunden Raumklimas bei. Details zu den Einzelkriterien des EMICODE sowie des Blauen Engel sind unter Punkt 7 Nachweise zu finden.

Gebäude-Zertifizierungssysteme

DGNB: Für Bauprodukte ist in der Hauptkriteriengruppe „Ökologische Qualität“ das Kriterium Nr.6 „Risiken für die lokale Umwelt“ relevant. UZIN NC 170 LevelStar erfüllt die bestmögliche Qualitätsstufe 4. /DGNB/

LEED: Für Verlegewerkstoffe sind die LEED-Kriterien IEQ 4.1 relevant (indoor environmental quality). UZIN NC 170 LevelStar unterschreitet den Grenzwert von 50 g/L VOC und erfüllt damit die Kriterien von IEQ 4.1./LEED/

2.13 Referenz-Nutzungsdauer

Die Nutzungsdauer von mineralischen Ausgleichsmassen kann sehr stark variieren. Sie ist abhängig von der Nutzungsdauer oberhalb liegender Schichten des Bodenaufbaus. Technisch gesehen ist eine Nutzungsdauer in der Größenordnung des Gebäudes möglich.

2.14 Außergewöhnliche Einwirkungen

Brand

UZIN NC 170 LevelStar ist entsprechend /DIN EN 13501-1/ der Brandverhaltensklasse A1fl s1 "Kein Beitrag zum Brand" zugeordnet.

Wasser

Unter Wassereinwirkung werden keine Substanzen ausgewaschen, die wassergefährdend sein könnten.

Mechanische Zerstörung

Nicht relevant.

2.15 Nachnutzungsphase

Nach Ablauf der Nutzungsphase (z.B. aufgrund des Wechsels des Oberbelags) kann die Ausgleichsmasse entsprechend des ursprünglichen Verwendungszwecks weiter verwendet werden. Ggf. ist die Oberfläche nach Entfernung des Oberbelags von alten Klebstoffschichten zu befreien bzw. plan zu schleifen.

2.16 Entsorgung

Der EAK-Abfallschlüssel gemäß Europäischem Abfallkatalog / Abfallverzeichnis-Verordnung (/AVV/) für mineralische Spachtel- und Ausgleichsmassen lautet 170107 (Bau- und Abbruchabfälle: Gemische aus Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik ohne gefährliche Beimengungen).

2.17 Weitere Informationen

Produkt- und Sicherheitsdatenblatt, EMICODE EC 1R PLUS-Zertifikat, Blauer Engel-Urkunde sowie weitere Informationen unter www.uzin.de

3. LCA: Rechenregeln

3.1 Deklarierte Einheit

Die Deklaration bezieht sich auf 1 kg der mineralischen Ausgleichsmasse „UZIN NC 170 LevelStar“, hergestellt von der UZIN UTZ AG im Werk Ulm.

Über den Verbrauch kann auf andere Einheiten wie bspw. 1 m² umgerechnet werden, was den Vergleich mit anderen Komponenten des Fußbodenaufbaus (z.B. Estrich, Klebstoff, Oberbelag) erleichtert.

Angabe der deklarierten Einheit

Bezeichnung	Wert	Einheit
Deklarierte Einheit	1	kg
Verbrauch pro mm Schichtdicke	1,4	kg/m ³

3.2 Systemgrenze

Typ der EPD: Wiege bis Werkstor mit Optionen. Die zugrunde liegende Ökobilanz adressiert alle Lebenszyklusabschnitte des Produkts. Da jedoch in einigen Abschnitten keine Umweltwirkungen auftreten (B1-7; C1; C3) werden diese nicht deklariert und die EPD erscheint als Typ: Wiege bis Werkstor mit Optionen gemäß EN 15804.

In Modul **A1** wird die Herstellung der Roh- und Hilfsstoffe berücksichtigt. **A2** umfasst Transport der Roh- und Hilfsstoffe zum Werk. In **A3** werden die Produktion im Werk und die Herstellung der Verpackung berücksichtigt. Modul **A4** umfasst den Transport des Produkts zur Baustelle. Neben dem Einbau des Produkts in das Gebäude inkl. Trocknung werden **A5** die Emissionen und Lasten infolge der Entsorgung der Verpackung zugeordnet. Gutschriften infolge der Entsorgung der Verpackung sind dem Modul **D** zugeordnet. **C2** enthält den Transport zur Deponie und **C4** die Deponierung.

3.3 Abschätzungen und Annahmen

In A5 Einbau ins Gebäude wurde das Anmachwasser berücksichtigt. Durch die Aufnahme eines Teils des Wassers im Produkt erhöht sich die später transportierte (C2) und entsorgte (C4) Produktmenge geringfügig. Es wurde angenommen, dass das Produkt nach Ausbau als Bauschutt deponiert wird (C4). Die Produktverpackung wurde als thermische Verwertung in einer Müllverbrennungsanlage modelliert. Für die Gutschrift der thermischen Energie wurde der Datensatz „DE: Thermische Energie aus Erdgas“ verwendet, für die Gutschrift für Strom der Datensatz „DE: Strom Mix“. Die Gutschriften erfolgen in Modul D.

3.4 Abschneideregeln

Als Abschneidekriterien wurden die nach ISO 14044 üblichen Regeln angewandt. Diese gelten für das

gesamte Produktsystem sowie für einzelne Prozessmodule und berücksichtigen Masse, Energie und Umweltrelevanz. Es wurden alle Inputs in die Ökobilanz miteinbezogen, die mehr als 1% hinsichtlich der gesamten Auswirkungen einer Wirkungskategorie sind. Insgesamt wurden nicht mehr als 5% der Flüsse hinsichtlich der Abschneidekriterien vernachlässigt.

3.5 Hintergrunddaten

Für die Produktherstellung wurden werksspezifische Daten aus der Betriebsdatenerfassung verwendet. Für die Rohstoffe wurde teilweise auf Datensätze von Lieferanten zurückgegriffen. Für alle weiteren Lebenszyklusphasen wurden Datensätze aus GaBi5 und Ecoinvent verwendet. Das Ökobilanzmodell wurde in der Software GaBi5 erstellt.

3.6 Datenqualität

Die Datenqualität ist als sehr gut einzustufen. Die werksspezifischen Daten stammen aus dem Jahr 2012. Die restlichen Daten stammen aus o.g. Datenbanken, deren Inhalte regelmäßig auf Aktualität geprüft werden. Somit sind die zur Ökobilanzierung eingesetzten Daten repräsentativ. Die Datensätze sind vollständig und entsprechen den Systemgrenzen und den Abschneideregeln für In- und Outputs. Die Datenqualität entspricht somit den Vorgaben der PCR Teil A.

3.7 Betrachtungszeitraum

Bezugsjahr 2012.

3.8 Allokation

Als Allokation wird die Zuordnung der Input- und Outputflüsse eines Ökobilanzmoduls auf das untersuchte Produktsystem verstanden /ISO 14040/. Produktherstellung: Da verschiedene Pulverprodukte wie Ausgleichsmassen und Mörtel im Werk der UZIN UTZ AG, Ulm hergestellt werden, wurden die erfassten In- und Outputmengen (bspw. Strom, Wasser, Abfälle) aus der Jahresproduktion an Pulverprodukten anteilig auf die deklarierte Einheit von 1 kg UZIN NC 170 LevelStar berechnet.

3.9 Vergleichbarkeit

Grundsätzlich ist eine Gegenüberstellung oder die Bewertung von EPD Daten nur möglich, wenn alle zu vergleichenden Datensätze nach /EN 15804/ erstellt wurden und der Gebäudekontext, bzw. die produktspezifischen Leistungsmerkmale, berücksichtigt werden.

4. LCA: Szenarien und weitere technische Informationen

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

Transport zu Baustelle (A4)

Bezeichnung	Wert	Einheit
Liter Treibstoff Diesel: ca	35	l/100km
Transport Distanz	500	km
Auslastung (einschließlich Leerfahrten)	85	%

5. LCA: Ergebnisse

ANGABE DER SYSTEMGRENZEN (X = IN ÖKOBILANZ ENTHALTEN; MND = MODUL NICHT DEKLARIERT)

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	MND	MND	MND	MND	MND	MND	X	MND	X	X

ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ UMWELTAUSWIRKUNGEN: 1 kg UZIN NC 170 LevelStar

Parameter	Einheit	A1	A2	A3	A4	A5	C2	C4	D
GWP	[kg CO ₂ -Äq.]	3,38E-1	1,53E-2	3,44E-3	2,36E-2	1,11E-2	5,58E-4	4,75E-3	-6,14E-3
ODP	[kg CFC11-Äq.]	1,02E-8	8,17E-13	4,62E-10	1,27E-12	4,62E-13	3,00E-14	4,68E-12	-1,52E-11
AP	[kg SO ₂ -Äq.]	6,68E-4	1,02E-4	5,32E-5	1,49E-4	2,23E-6	3,54E-6	2,89E-5	-7,54E-6
EP	[kg (PO ₄) ³⁻ -Äq.]	2,12E-4	2,44E-5	1,50E-5	3,71E-5	4,84E-7	8,78E-7	3,96E-6	-8,43E-7
POCP	[kg Ethen-Äq.]	9,98E-5	-4,09E-5	5,30E-6	-6,42E-5	-2,20E-7	-1,52E-6	3,02E-6	-7,61E-7
ADPE	[kg Sb-Äq.]	3,12E-7	6,97E-10	1,33E-8	1,08E-9	1,08E-9	2,55E-11	1,71E-9	-4,05E-10
ADPF	[MJ]	3,95E+0	2,11E-1	2,20E-1	3,24E-1	4,23E-3	7,68E-3	6,35E-2	-8,11E-2

Legende: GWP = Globales Erwärmungspotenzial; ODP = Abbau Potential der stratosphärischen Ozonschicht; AP = Versauerungspotenzial von Boden und Wasser; EP = Eutrophierungspotenzial; POCP = Bildungspotenzial für troposphärisches Ozon; ADPE = Potenzial für den abiotischen Abbau nicht fossiler Ressourcen; ADPF = Potenzial für den abiotischen Abbau fossiler Brennstoffe

ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ RESSOURCENEINSATZ: 1 kg UZIN NC 170 LevelStar

Parameter	Einheit	A1	A2	A3	A4	A5	C2	C4	D
PERE	[MJ]	1,82E-1	8,32E-3	2,38E-1	1,29E-2	2,69E-4	3,07E-4	4,92E-3	-7,38E-3
PERM	[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
PERT	[MJ]	1,82E-1	8,32E-3	2,38E-1	1,29E-2	2,69E-4	3,07E-4	4,92E-3	-7,38E-3
PENRE	[MJ]	3,68E+0	2,12E-1	2,51E-1	3,26E-1	4,57E-3	7,71E-3	6,64E-2	-9,35E-2
PENRM	[MJ]	7,50E-1	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0
PENRT	[MJ]	4,43E+0	2,12E-1	2,51E-1	3,26E-1	4,57E-3	7,71E-3	6,64E-2	-9,35E-2
SM	[kg]	IND	IND	IND	IND	IND	IND	IND	IND
RSF	[MJ]	IND	IND	IND	IND	IND	IND	IND	IND
NRSF	[MJ]	IND	IND	IND	IND	IND	IND	IND	IND
FW	[m³]	1,83E-1	7,77E-4	1,28E-2	1,21E-3	3,18E-4	2,85E-5	3,25E-3	-7,48E-3

Legende: PERE = Erneuerbare Primärenergie als Energieträger; PERM = Erneuerbare Primärenergie zur stofflichen Nutzung; PERT = Total erneuerbare Primärenergie; PENRE = Nicht-erneuerbare Primärenergie als Energieträger; PENRM = Nicht-erneuerbare Primärenergie zur stofflichen Nutzung; PENRT = Total nicht erneuerbare Primärenergie; SM = Einsatz von Sekundärstoffen; RSF = Erneuerbare Sekundärbrennstoffe; NRSF = Nicht erneuerbare Sekundärbrennstoffe; FW = Einsatz von Süßwasserressourcen

ERGEBNISSE DER ÖKOBILANZ OUTPUT-FLÜSSE UND ABFALLKATEGORIEN: 1 kg UZIN NC 170 LevelStar

Parameter	Einheit	A1	A2	A3	A4	A5	C2	C4	D
HWD	[kg]	8,55E-6	0,00E+0	1,70E-6	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0	0,00E+0
NHWD	[kg]	6,00E-1	1,11E-3	8,37E-3	1,72E-3	5,92E-4	4,07E-5	3,50E-1	-1,68E-2
RWD	[kg]	4,55E-5	2,96E-7	4,24E-8	4,60E-7	1,39E-7	1,09E-8	1,18E-6	-5,08E-6
CRU	[kg]	IND	IND	IND	IND	IND	IND	IND	IND
MFR	[kg]	IND	IND	IND	IND	IND	IND	IND	IND
MER	[kg]	IND	IND	IND	IND	IND	IND	IND	IND
EEE	[MJ]	IND	IND	IND	IND	IND	IND	IND	IND
EET	[MJ]	IND	IND	IND	IND	IND	IND	IND	IND

Legende: HWD = Gefährlicher Abfall zur Deponie; NHWD = Entsorgter nicht gefährlicher Abfall; RWD = Entsorgter radioaktiver Abfall; CRU = Komponenten für die Wiederverwendung; MFR = Stoffe zum Recycling; MER = Stoffe für die Energierückgewinnung; EEE = Exportierte Energie elektrisch; EET = Exportierte Energie thermisch

FW entspricht dem Gesamtwasserinput (Blue water use)

6. LCA: Interpretation

Gesamter Lebenszyklus

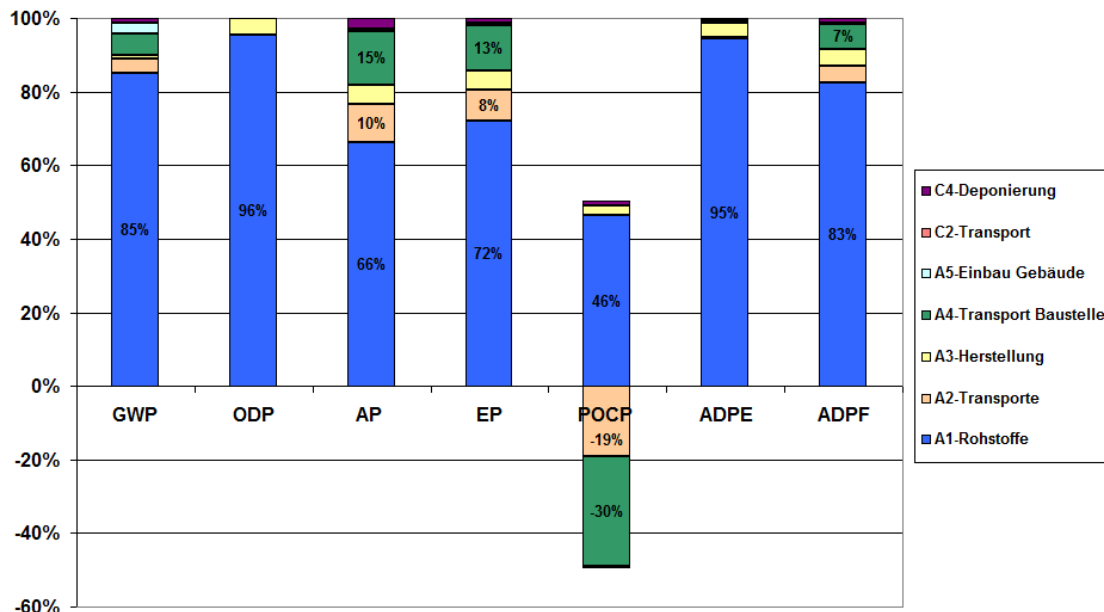


Abb. 1: Relative Beiträge der Lebenszyklusphasen zu den Umweltwirkungen von UZIN NC 170 LevelStar

Abbildung 1 zeigt die Dominanzanalyse der LCA-Ergebnisse in einer relativen Darstellungsweise. Es wurden alle deklarierten Lebenszyklusphasen (außer Modul D) miteinbezogen: Die Bereitstellung der Rohstoffe hat den größten Einfluss auf alle Wirkungskategorien. Der relativ hohe Einfluss von Modul A1 ist auf das Erdöl-basierte Kunststoffpulver zurückzuführen, das durch eine Reihe von aufwändigen Syntheseschritten hergestellt wird sowie auf die Zemente, da das Brennen des Klinkers sehr energieintensiv ist. Das Modul A3, das die Produktion

des Produkts sowie die Herstellung der Verpackung beinhaltet, hat einen relativ geringen Einfluss auf die Umweltwirkungen. Dies rührt daher, dass die Produktion im Werk aus einfachen Mischprozessen besteht. Die Transporte, der Einbau ins Gebäude sowie das Deponieren spielen ebenfalls eine untergeordnete Rolle im Lebenszyklus der Ausgleichsmasse.

Die negativen Werte beim POCP bei den Transporten rühren aus der Entstehung von Stickstoffmonoxid (NO) bei der Treibstoffverbrennung. NO wirkt der Bildung von bodennahem Ozon entgegen.

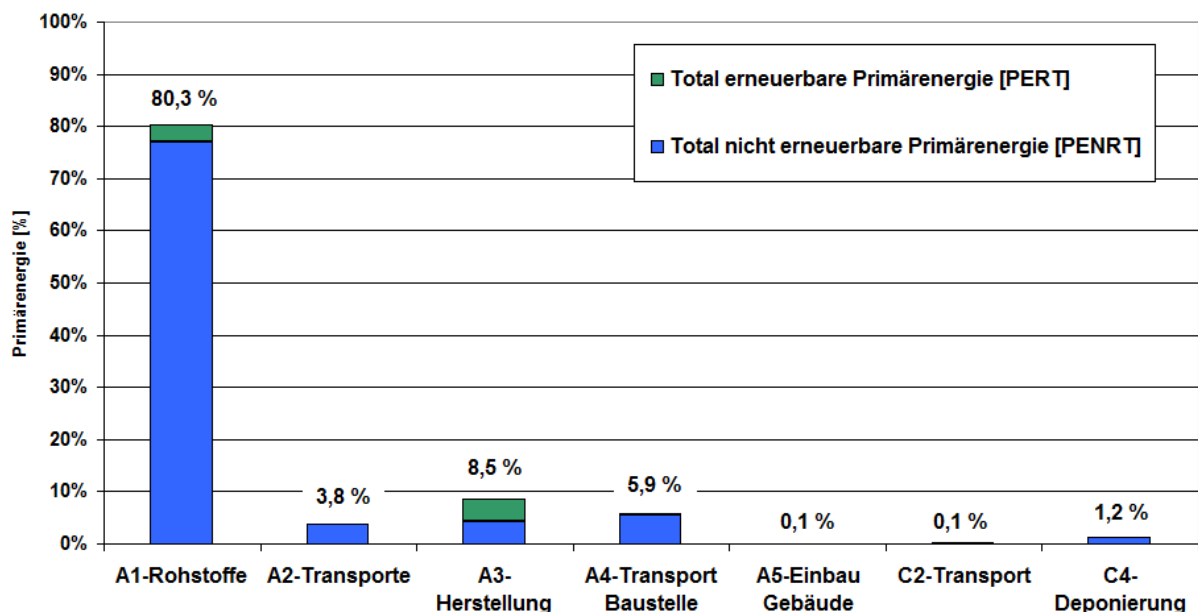


Abb. 2: Prozentualer Anteil des Primärenergiebedarfs an den einzelnen Lebenszyklusphasen von UZIN NC 170 LevelStar

Abbildung 2 zeigt den Primärenergiebedarf (PEB) über alle Lebenszyklusphasen. Beim PEB zeigt sich ein ähnliches Ergebnis wie bei den Wirkungskategorien: Die Rohstoffbereitstellung A1 hat den größten Einfluss

auf den Lebenszyklus. Der Primärenergieverbrauch aus erneuerbaren Ressourcen ist insgesamt relativ gering mit Ausnahme von A3.

nachfolgenden Abbildung wird dieser Sachverhalt grafisch dargestellt:

Modul A3 - Produktherstellung inkl. Verpackung

In Modul A3 wird die Produktherstellung inklusive der Herstellung der Verpackung bilanziert. In der

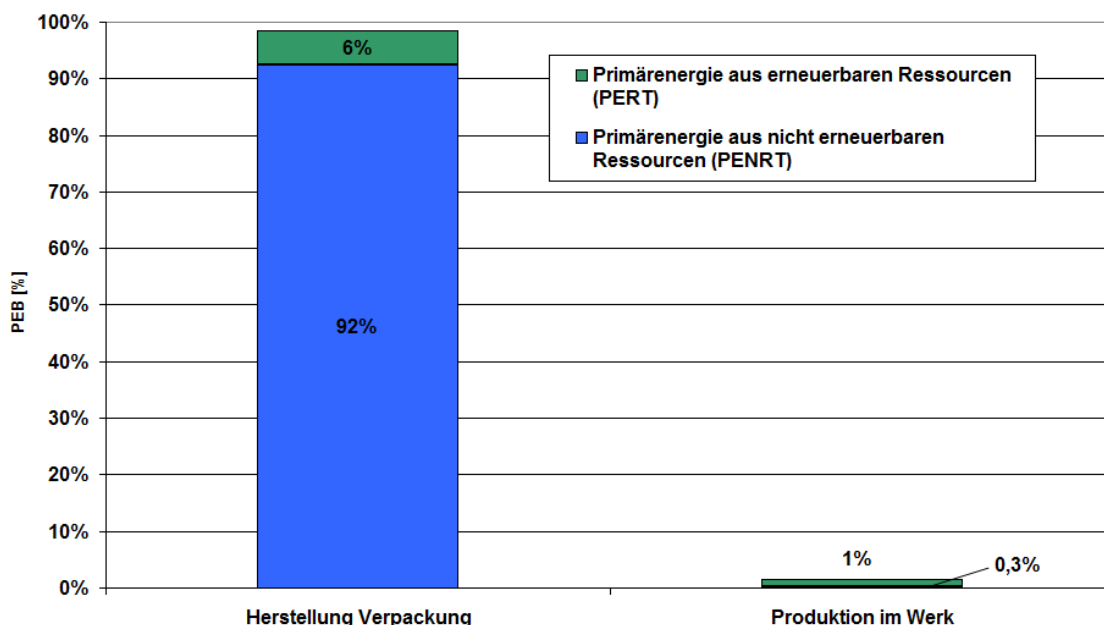


Abb. 3: Primärenergiebedarf in A3

Auch bei der Betrachtung der Wirkungskategorien zeigt sich, dass der Einfluss der Verpackung dominiert (ohne Abb.).

Abbildung 3 zeigt, dass die Herstellung der Verpackung im Verhältnis zur Produktion der mineralischen Ausgleichsmasse einen sehr hohen Anteil an Modul A3 hat. Bei der Produktion im Werk werden die Umweltwirkungen hauptsächlich durch den Stromverbrauch bestimmt. Im Werk wird der Energiebedarf hauptsächlich durch Strom aus erneuerbaren Ressourcen gedeckt.

Modul D

Das Modul D befindet sich nach den PCR Mineralische Werkmörtel außerhalb des Lebenszyklus. Die Gutschriften und Lasten der Verwertung der Verpackung werden in Modul D ausgewiesen.

7. Nachweise

VOC Emissionen in den Innenraum

TVOC-Grenzwerte EMICODE

Prüfkriterien	EC1 PLUS	EC1	EC2
Grenzwert TVOC (C8-C16) [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] nach 3 bzw. 28 Tagen	$\leq 750 / 60$	$\leq 1000 / 100$	$\leq 3000 / 300$
Grenzwert TSVOC (C16-C22) [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] nach 28 Tagen	≤ 40	≤ 50	≤ 100
CMR-Stoffe [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] nach 3 bzw. 28 Tagen	$\leq 10^* / \leq 1^{**}$	$\leq 10^* / \leq 1^{**}$	$\leq 10^* / \leq 1^{**}$
Summe Formaldehyd und Acetaldehyd [ppb] Nach 3 Tagen	≤ 50	≤ 50	≤ 50
Summe VOC ohne NIK [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] nach 28 Tagen	≤ 40	--	--
R-Wert	≤ 1	--	--
* Summe CMR nach 3 Tagen ** pro Einzelstoff nach 28 Tagen			

Prüfinstitut: Eurofins Product Testing A/S, DK-8464 Galten

Messverfahren: GEV-Prüfmethode zur Bestimmung der Emission von flüchtigen organischen Verbindungen aus Bauprodukten nach /DIN EN ISO 16000-11/ in einer Prüfkammer. Prüfung auf CMR-Stoffe sowie TVOC/TSVOC nach 3 und 28 Tagen.
Datum des Prüfberichts: Eurofins Prüfbericht von Mai 2007.

Ergebnis: Das Produkt erfüllt die Anforderungen gemäß GEV-Prüfmethode für die Einstufung „EMICODE EC 1R PLUS – „sehr emissionsarm“.

TVOC-Grenzwerte nach RAL-UZ 113 (Blauer Engel) und AgBB-Schema

Prüfkriterien	AgBB	RAL-UZ 113	UZIN NC 170 LS
Grenzwert TVOC (C6-C16) [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] nach 3 bzw. 28 Tagen	≤ 10.000 / 1.000	≤ 1000 / 100	erfüllt RAL-UZ 113
Grenzwert TSVOC (C16-C22) [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] nach 28 Tagen	≤ 100	≤ 50	erfüllt RAL-UZ 113
CMR-Stoffe [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] nach 3 bzw. 28 Tagen	≤ 10 * / ≤ 1 **	≤ 10 * / ≤ 1 **	erfüllt RAL-UZ 113
Summe Formaldehyd und Acetaldehyd [ppb] Nach 3 Tagen	Keine Anforderung	≤ 50	erfüllt RAL-UZ 113
* Summe CMR nach 3 Tagen ** pro Einzelstoff nach 28 Tagen			

Prüfinstitut: Eurofins Product Testing A/S, DK-8464 Galten

Messverfahren: Bestimmung der Emission von flüchtigen organischen Verbindungen aus Bauprodukten gemäß Vergabegrundlage für das Umweltzeichen „Emissionsarme Bodenbelagsklebstoffe und andere Verlegewerkstoffe, RAL-UZ 113 (Mai 2009)“.

Datum des Prüfberichts: Eurofins Prüfbericht von Juli 2009.

Ergebnis: Das Produkt erfüllt die Anforderungen gemäß Vergabegrundlage für das Umweltkennzeichen Emissionsarme Verlegewerkstoffe und andere Verlegewerkstoffe, RAL-UZ 113.

AgBB-Schema

Für Produkte, die über eine EMICODE EC 1 PLUS-Einstufung oder über eine Emissionsprüfung nach RAL-UZ 113 (Blauer Engel für Verlegewerkstoffe) verfügen, gelten die Anforderungen an das Emissionsverhalten gemäß AgBB automatisch als erfüllt (siehe PCR).

8. Literaturhinweise

Institut Bauen und Umwelt e.V., Berlin (Hrsg.): Erstellung von Umweltproduktdeklarationen (EPDs);

Allgemeine Grundsätze für das EPD-Programm des Instituts Bauen und Umwelt e.V. (IBU), 2013-04.

Produktkategorienregeln für Bauprodukte Teil A: Rechenregeln für die Ökobilanz und Anforderungen an den Hintergrundbericht. 2013-04.

ISO 14025

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

EN 15804

EN 15804:2012-04+A1 2013, Sustainability of construction works — Environmental product declarations — Core rules for the product category of construction products.

1907/2006 (REACH) – EU-Verordnung: 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.

1999/45/EG: Richtlinie 1999/45/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 31. Mai 1999 zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedstaaten für die Einstufung, Verpackung und Kennzeichnung gefährlicher Zubereitungen

AgBB: Ausschuss zur gesundheitlichen Bewertung von Bauprodukten: Gesundheitliche Bewertung der Emissionen von flüchtigen organischen Verbindungen (VOC und SVOC) aus Bauprodukten. Stand: Juni 2012.
www.umweltbundesamt.de/produkte/bauprodukte/agbb.htm

AVV: Abfallverzeichnis-Verordnung vom 10. Dezember 2001 (BGBl. I S. 3379), die zuletzt durch Artikel 5 Absatz 22 des Gesetzes vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212) geändert worden ist.

Blauer Engel: Umweltzeichen des RAL und des Umweltbundesamts. RAL- UZ 113 – Vergabegrundlage für Verlegewerkstoffe URL: www.blauer-engel.de

DIN EN 12529: Räder und Rollen - Möbelrollen - Rollen für Drehstühle - Anforderungen; Deutsche Fassung EN 12529:1998

DIN EN 13501-1: Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten - Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den

Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten; Deutsche Fassung EN 13501-1:2007+A1:2009

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

DIN EN ISO 14001: 2009-11, Umweltmanagementsysteme - Anforderungen mit Anleitung zur Anwendung (ISO 14001:2004 + Cor. 1:2009); Deutsche und Englische Fassung EN ISO 14001:2004 + AC: 2009.

DIN EN ISO 9001: Qualitätsmanagementsysteme - Anforderungen (ISO 9001:2008); Dreisprachige Fassung EN ISO 9001:2008

DGNB - Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen e.V., Stuttgart. Gebäudezertifizierungssystem, www.dgnb.de

Ecoinvent: Swiss Centre of Life Cycle Inventories; Ökobilanzdatenbank. URL: www.ecoinvent.org

EMICODE: GEV (Gemeinschaft Emissionskontrollierte Verlegewerkstoffe, Klebstoffe und Bauprodukte e.V. Düsseldorf). URL: www.emicode.de (Stand: Dezember 2012)

GaBi Software: GaBi 5: Software und Datenbank zur Ganzheitlichen Bilanzierung. LBP, Universität Stuttgart und PE International, 2011.

GISCODE : GISBAU: Gefahrstoff-Informationssystem der Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft. www.gisbau.de

LEED - Leadership in Energy and Environmental Design, Washington DC, USA, Gebäudezertifizierungssystem, <http://www.usgbc.org/leed>

**Herausgeber**

Institut Bauen und Umwelt e.V.
Panoramastr. 1
10178 Berlin
Deutschland

Tel +49 (0)30 3087748- 0
Fax +49 (0)30 3087748- 29
Mail info@bau-umwelt.com
Web www.bau-umwelt.com

**Programmhalter**

Institut Bauen und Umwelt e.V.
Panoramastr. 1
10178 Berlin
Deutschland

Tel +49 (0)30 3087748- 0
Fax +49 (0)30 3087748- 29
Mail info@bau-umwelt.com
Web www.bau-umwelt.com

Uzin Utz AG

Ersteller der Ökobilanz

Uzin Utz AG
Dieselstraße 3
89079 Ulm
Germany

Tel 0731 4097 356
Fax 0731 4097 45356
Mail eva-maria.haser@uzin-utz.com
Web www.ufloor-systems.de

Uzin Utz AG

Inhaber der Deklaration

Uzin Utz AG
Dieselstraße 3
89079 Ulm
Germany

Tel 0731 4097 356
Fax 0731 4097 45356
Mail eva-maria.haser@uzin-utz.com
Web www.ufloor-systems.de