



VDB Fachtagung , 13.5.2026

**Ökologische Leistung als validierte Kenngröße der EU-BauPVO und
privatrechtliche CSC-Nachhaltigkeit - Auswirkungen auf die Herstellung und
Verarbeitung von Beton**

Dr.-Ing. Stefan Zwolinski
Güteschutz Beton



Güteschutz Beton

Anspruch, Arbeitsweise, öffentliche Information

Betonkugeln:
bauaufsichtlich nicht relevant, RiNGB



Tübbing-Elemente:
Nationale Regelung für nicht
harmonisierte Fertigteile DIN 1045-40





Güteschutz Beton

Anspruch, Arbeitsweise, öffentliche Information

**Deckenplatten mit
Ortbetonergänzung**



**Europäisch
harmonisierte
Fertigteile**

Betonfertigteil - Treppe







Güteschutz Beton

Anspruch, Arbeitsweise, öffentliche Information

Überwachte Qualität ist am Güte- bzw. Übereinstimmungszeichen zu erkennen:



Gütezeichen
(freiwillige Überwachung im nicht bauaufsichtlichen Bereich)



Übereinstimmungszeichen
(gesetzlich vorgeschriebene Überwachung im bauaufsichtlichen Bereich)

Im Geltungsbereich europäischer Fertigteilnormen (z.B. DIN EN 13225 - Stabförmige Bauteile) bringt der Hersteller selbst die CE-Kennzeichnung an. Konstruktive Fertigteile sind i.a. der Konformitätsnachweisstufe "2+" zugeordnet, hier ist eine Voraussetzung für die CE-Kennzeichnung ein Zertifikat über die werkseigene Produktionskontrolle. Dieses Zertifikat stellt der Güteschutz Beton e.V. als sog. notified body nach entsprechender Erstprüfung aus. Unter der Kenn-Nummer 0793 ist der Güteschutz Beton e.V. europaweit als zertifizierende Stelle anerkannt und erkennbar ([NANDO-Liste](#)).



CE-Zeichen
für Produkte nach europäisch harmonisierten Normen



Güteschutz Beton

Anspruch, Arbeitsweise, öffentliche Information

www.gueteschutz-beton.de

Verzeichnis Betonteile



Konstruktive Fertigteile

Kennz. / Nachw.	Verzeichnis Nr.	Betonteil (Produktgruppe)	Technische Regel	ÜZO Teil	
	6.0	Beton nach Eigenschaften	DIN 1045-2	2	
	6.1.1	Fertigteile für den Hoch-, Tief- und Brückenbau, Balkone, Massivdecken, usw.	Für Bauteile ohne europäische Produktnormen	2	
	6.1.2	Teilweise vorgefertigte Decken- und Wandelemente mit biegesteifer Bewehrung, Betonfußleisten von Stahlleichtträgern, Deckenbalken, Hohldielen		2	
	6.1.3	Raumzellen, Trafostationen usw.		DIN 1045-40	2
	6.1.4	Brüstungselemente, Massivstürze, usw.		2	
	6.1.5	Durchlassrahmen, Teile für Haubenkanäle, Abdeckplatten, Stahlbetonschächte und Stahlbetonbehälter		2	
	6.1.7	Fertigteile aus Stahlfaserbeton		DAfStb-Richtlinie DIBt-Zulassung	2
	6.1.8	Fertigteile aus gefügedichtem Leichtbeton		DIN 1045-40	2



Güteschutz Beton

Papiere, die glücklich machen!

www.gueteschutz-beton.de

Güteschutz Beton Übereinstimmungszertifikat

(Reg.-Nr. 0047.1.2263-4)

Hiermit wird gemäß § 24 Abs. 3 der Bauordnung für das Land Nordrhein-Westfalen bestätigt, dass das Bauprodukt

**Beton nach Eigenschaften
- Produktgruppe 6.0 -**

des Herstellwerkes
**J. Lehde GmbH
Sassendorfer Weg 8 • 59494 Soest**

nach den Ergebnissen der werkseigenen Produktionskontrolle und der von der bauaufsichtlich anerkannten Überwachungsstelle

**Güteschutz Beton Nordrhein-Westfalen
Beton- und Fertigteilwerke e.V.**

durchgeführten Fremdüberwachung den Bestimmungen der in der Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen des Landes Nordrhein-Westfalen vom Juni 2021 Kapitel C2 bekannt gemachten technischen Regel

DIN 1045-2:2023-08

entspricht. Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen



unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

Düsseldorf, 04.04.2025

Dr.-Ing. Zwolinski
-Leiter der Zertifizierungsstelle

Güteschutz-Beton



Güteschutz Beton Zertifikat über die Verwendbarkeit in Bauwerken

(Reg.-Nr. 1062.7.47-1)

Gemäß der Überwachungs- und Zertifizierungsordnung des Güteschutz Beton (UZO), Teil 7, gilt dieses Zertifikat für die Bauprodukte

**Fertigteile aus Beton, Stahlbeton oder Spannbeton nach harmonisierten
Produktnormen für tragende Zwecke
- Produktgruppe 6.30 -**

hergestellt durch

**Kleihues Betonbauteile GmbH & Co. KG
Siemensstr. 21 • 48488 Emsbüren**

Als anerkannte Stelle nach Art. 43 BauVO bescheinigen wir, dass die o.a. Bauprodukte die nationalen Anforderungen über

**Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen Abschnitt A 1.2.3
und Anhang ABUG**

und des für die Produkte bestehenden Anforderungsdokumentes (s. www.abt-bau.de) erfüllen. Auf der Basis der nationalen technischen Baubestimmungen / eingeführten technischen Regeln wurde eine unabhängige Bewertung durchgeführt. Über das System 2+ für die Bewertung und Überprüfung der Leistungsabständigkeit hinaus erfolgt eine konstruktive, freiwillige Fremdüberwachung nach DIN 18200 und UZO Teil 7 durch den Güteschutz Beton.

Dabei werden regelmäßig unabhängige Materialprüfungen an den Bauprodukten durchgeführt und im Werk die Ausgangsstoffe, die Betonherstellung und -verarbeitung, die Produktionsprozesse, die Qualifikation des Personals, die Durchführung und Dokumentation der werkseigenen Produktionskontrollen, die Lieferunterlagen erstellt, Aufbendarstellung und die Kernmischung der Produkte überprüft.

Die Produkte entsprechen den anerkannten Regeln der Technik und sind für die Verwendung in Deutschland geeignet. Der Hersteller ist berechtigt, die Bauprodukte mit dem Gütesymbol gemäß Nr. 010380756 DARG/DHM zu kennzeichnen.



Die Gültigkeit dieses Zertifikates kann durch Scannen des QR-codes überprüft werden.

Düsseldorf, 16.01.2017

Dipl.-Ing. Zwolinski
-Leiter der Zertifizierungsstelle

Güteschutz-Beton



Güteschutz Beton Notified body No. 0793

Zertifikat über die Konformität der werkseigenen Produktionskontrolle

(Reg.-Nr. 0793 - CPR -1062.6.580-3)

Gemäß der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 9. März 2011 (Bauproduktenverordnung) gilt dieses Zertifikat für die Bauprodukte

**Betonfertigteile - Wandelemente
- Produktgruppe 6.62 -**

hergestellt durch

**Kleihues Betonbauteile GmbH & Co. KG
Siemensstr. 21 • 48488 Emsbüren**

Dieses Zertifikat bescheinigt, dass alle Bestimmungen in Bezug auf Bewertung und Überprüfung der Leistungsfähigkeit, beschrieben im Anhang ZA der Norm

EN 14992:2007+A1:2012

nach System 2+ angewendet werden.

**Die werkseigene Produktionskontrolle erfüllt die in der angegebenen
Norm vorgeschriebenen Anforderungen.**

Dieses Zertifikat wurde erstmals am 19.03.2018 ausgestellt und gilt solange, wie die Anforderungen an die werkseigene Produktionskontrolle in der angeführten harmonisierten Norm oder die Produkte, die Herstellungsbedingungen im Werk oder die werkseigene Produktionskontrolle selbst nicht wesentlich verändert werden.

Düsseldorf, 19.03.2018

Dipl.-Ing. Zwolinski
-Leiter der Zertifizierungsstelle

Güteschutz-Beton





Güteschutz Beton: Anspruch, Arbeitsweise, öffentliche Information

Güteschutz – Zweck und Ziel

Öffentliche Wahrnehmung von Qualität
als historischer Auftrag für die Zukunft

75 Jahre



<https://gueteschutz-beton.de/geschichte-und-zukunft-mitgliedsurkunden/>

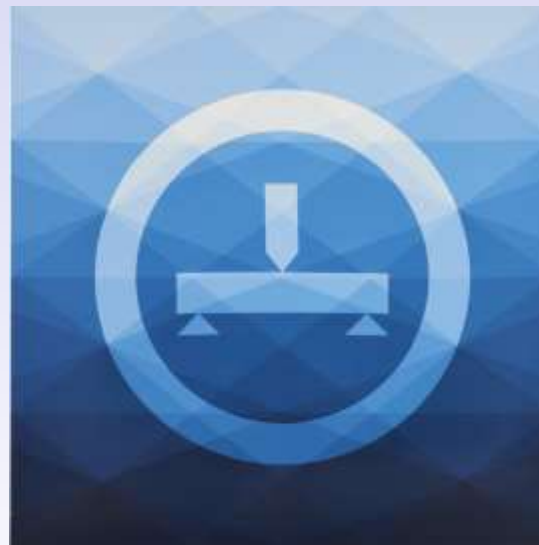


 **Güteschutz Beton**

<https://gueteschutz-beton.de/>



<https://certcheck.de/>



<https://certfix.de/>



<https://certpoint.de/>



<https://zero-slump.de/>



<https://certchain.eu/>



**Neue EU-Bauproduktenverordnung
mit System 3+ zur Validierung der
ökologischen Leistung!**



**Privatrechtliche, Globale
Zertifizierung von Nachhaltigkeit,
darin u.a. ökologische Leistung**

Herstellen und Verarbeiten von Beton



Schutt aus
WW2

◆ Übersicht mit KI

Auf der Berliner Allee in Düsseldorf, einer der zentralen Hauptverkehrsadern der Stadt, ist mit einer hohen Verkehrsbelastung zu rechnen.

- **Tägliches Aufkommen:** Schätzungen und Gutachten deuten darauf hin, dass im Bereich der Berliner Allee/Kö-Bogen-Tunnel mit etwa 30.000 bis über 40.000 Fahrzeugen (Kfz) pro Tag zu rechnen ist.

**Februar 2026...
ein Loch in Düsseldorf:**

**„o Loch, wir wissen NICHTS
über Dein Innenleben!“**



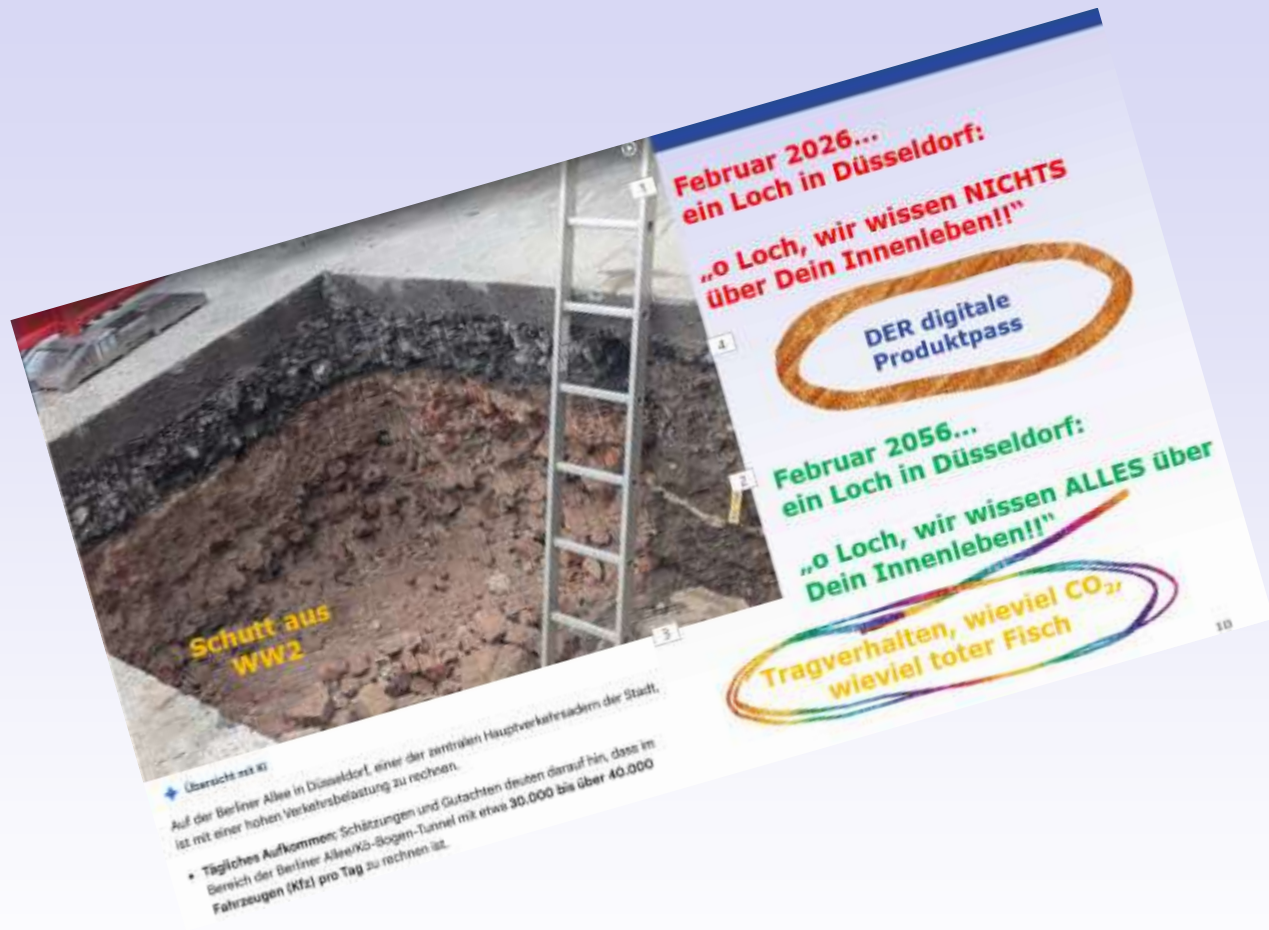
**DER digitale
Produktpass**

**Februar 2056...
ein Loch in Düsseldorf:**

**„o Loch, wir wissen ALLES über
Dein Innenleben!“**



**Tragverhalten, wieviel CO₂,
wieviel toter Fisch**



Der menschliche Reflex

- Wer will das wissen?
- Was soll das?
- Geht doch auch so!
- Das klappt sowieso nicht!
- Mach ´ einfach wieder zu...
- Komm Altbier trinken!!!




05. Februar 2026

Umweltverträglichkeit und Nachhaltigkeit von Bauprodukten in der novellierten Bauproduktenverordnung

Die novellierte Bauproduktenverordnung (EU) 2024/3110 [1], die seit dem 8. Januar 2026 generell anwendbar ist, enthält neue Anforderungen an die Nachhaltigkeit und Umweltverträglichkeit von CE-gekennzeichneten Bauprodukten.

<https://www.dibt.de/de/aktuelles/meldungen/nachricht-detail/meldung/umweltvertraeglichkeit-und-nachhaltigkeit-von-bauprodukten-in-der-novellierten-bauproduktenverordnung>

Nachhaltigkeit - Bauproduktenverordnung 2024/3110

	Amtsblatt der Europäischen Union	DE Reihe L
2024/3110		18.12.2024
VERORDNUNG (EU) 2024/3110 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES		
vom 27. November 2024		
zur Festlegung harmonisierter Vorschriften für die Vermarktung von Bauprodukten und zur Aufhebung der Verordnung (EU) Nr. 305/2011		
(Text von Bedeutung für den EWR)		
<p>DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT UND DER RAT DER EUROPÄISCHEN UNION —</p> <p>gestützt auf den Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union, insbesondere auf Artikel 114,</p> <p>auf Vorschlag der Europäischen Kommission,</p> <p>nach Zuleitung des Entwurfs des Gesetzgebungsakts an die nationalen Parlamente,</p> <p>nach Stellungnahme des Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschusses ⁽¹⁾,</p> <p>gemäß dem ordentlichen Gesetzgebungsverfahren ⁽²⁾,</p>		

Bauproduktenverordnung: **Gilt nicht für alles am Bau, z.B. dafür NICHT:**

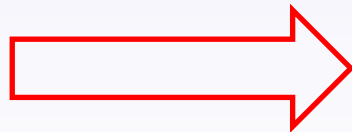
DIN EN 13198
Gartengestaltung



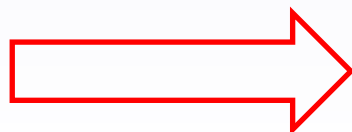
DIN 1045-40
Fertigteile ohne CE



DIN 1045-2
Transportbeton



Es muss eine harmonisierte europäische Norm vorhanden sein, d.h. sie hat einen Anhang ZA



Liste der hEN's beim DIBt:

Bsp. Transportbeton: Ü-Zeichen bleibt, alles bleibt!



Beton nach
Eigenschaften

Europäisch harmonisierte Fertigteile als Bauprodukte innerhalb der EU-BauPVO

Deckenplatten mit Ortbetonergänzung



Betonfertigteil - Treppe



Europäisch harmonisierte Fertigteile als Bauprodukte innerhalb der EU-BauPVO

Deckenplatten mit Ortbetoneergänzung,
EN 13747



Betonfertigteil – Treppe, EN 14843



Alle Normen aus der alten Bauproduktenverordnung 305/2011, daher OHNE Anforderungen an ökologische Leistung!

Nachhaltigkeit - Bauproduktenverordnung 2024/3110



[, Im Rahmen der Verfolgung der Umweltziele, einschließlich der Bekämpfung des Klimawandels und des Übergangs zu einer Kreislaufwirtschaft, müssen neue Umweltverpflichtungen eingeführt und der Grundstein für die Entwicklung und Anwendung einer Bewertungsmethode zur Berechnung der ökologischen Nachhaltigkeit von Bauprodukten gelegt werden,

ohne die Bürokratie und die Kosten für Wirtschaftsteilnehmer, insbesondere für kleine und mittlere Unternehmen (KMU) unverhältnismäßig zu erhöhen.“]

Nachhaltigkeit - Bauproduktenverordnung 2024/3110

DE

ABl. L vom 18.12.2024

ANHANG I

Grundlegende Anforderungen an Bauwerke

Die folgende Liste der grundlegenden Anforderungen, Merkmale von Produkten sowie für die Ausarbeitung und Europäischen Bewertungsdokumenten.

Diese grundlegenden Anforderungen an Bauwerke Mitgliedstaaten dar.

Bei der geplanten Lebensdauer im Zusammenhang voraussichtlichen Auswirkungen des Klimawandels z

6. Energieeffizienz und thermische Leistung von Bauwerken

Das Bauwerk, einschließlich darin integrierter automatischer Verfahren, sowie seine Anlagen und Einrichtungen für Heizung, Kühlung, Beleuchtung und Lüftung müssen derart entworfen, ausgeführt und gewartet werden, dass der Energieverbrauch während ihrer Nutzungsphase gering gehalten wird, und zwar unter Berücksichtigung

- a) des Ziels für Niedrigstenergiegebäude und emissionsfreie Gebäude in der Union,
- b) der Außenklimabedingungen,
- c) der Innenraumklimabedingungen.

7. Emissionen von Bauwerken in die Außenumgebung

Das Bauwerk und alle Teile davon müssen derart entworfen, errichtet, genutzt, gewartet und rückgebaut oder abgerissen werden, dass sie während ihres gesamten Lebenszyklus kein Risiko für die Außenumgebung insbesondere durch folgende Einflüsse darstellen:

- a) Freisetzung von Gefahrstoffen, Mikroplastik oder Strahlung in Luft, Grundwasser, Meeresgewässer, Oberflächengewässer oder Boden,
- b) unsachgemäße Ableitung von Abwasser, Emission von Abgasen oder unsachgemäße Beseitigung von festem oder flüssigem Abfall in die Außenumgebung,
- c) Beschädigung des Gebäudes, einschließlich Schäden durch den Transport von Wasserschadstoffen in das Fundament des Gebäudes,
- d) Freisetzung von Treibhausgasemissionen in die Atmosphäre.

**Umwelt-/Energie- bzw.
Nachhaltigkeits-
anforderungen
detaillierter erfasst**

Nachhaltigkeit - Bauproduktenverordnung 2024/3110

8. Nachhaltige Nutzung der natürlichen Ressourcen von Bauwerken

Das Bauwerk und alle Teile davon müssen derart entworfen, errichtet, genutzt, gewartet und rückgebaut oder abgerissen werden, dass während ihres gesamten Lebenszyklus die natürlichen Ressourcen nachhaltig genutzt werden und insbesondere Folgendes sichergestellt ist:

- a) Maximierung der ressourcenschonenden Nutzung von Rohstoffen und Sekundärrohstoffen mit hoher ökologischer Nachhaltigkeit,
- b) Minimierung der Gesamtmenge der verwendeten Rohstoffe,
- c) Minimierung der Gesamtmenge der grauen Energie,
- d) Minimierung des Abfallaufkommens,
- e) Minimierung des Gesamtverbrauchs von Trink- und Gebrauchswasser,
- f) Maximierung der Wiederverwendbarkeit oder Recyclingfähigkeit des gesamten Bauwerks oder von Teilen davon sowie von deren Werkstoffen nach dem Rückbau oder Abriss,
- g) leichte Rückbaubarkeit.

Umwelt-/Energie- bzw. Nachhaltigkeitsanforderungen werden detaillierter erfasst für Bauprodukte als Grundlage für Bauwerke

! Bauwerke selber sind und werden europäisch NICHT geregelt, sondern national!

Nachhaltigkeit - Bauproduktenverordnung 2024/3110

Einführung des Bewertungs- und Überprüfungssystems „System 3+“

ABl. L vom 18.12.2024

DE

ANHANG IX

Bewertungs- und Überprüfungssysteme

Der Hersteller bestimmt im Einklang mit Artikel 22 Absatz 1 den Produkttyp in korrekter Weise und wendet die entsprechende Produktkategorie auf der Grundlage der geltenden harmonisierten technischen Spezifikation oder des Europäischen Bewertungsdokuments an. Ist eine notifizierte Stelle an der Bewertung und Überprüfung beteiligt, so überprüft sie im Einklang mit Artikel 55 Absatz 1, ob der Produkttyp korrekt bestimmt und die entsprechende Produktkategorie korrekt angewandt wurde.

Nachhaltigkeit - Bauproduktenverordnung 2024/3110

Einführung des Bewertungs- und Überprüfungssystems „System 3+“

ANHANG IX

Bewertungs- und Überprüfungssysteme

Abgleich mit Artikel 22 Absatz 1 den Produkttyp in Kombination mit dem Produkttyp auf der Grundlage der geltenden harmonisierten technischen Spezifikationen an. Ist eine notifizierte Stelle an der Bewertung gemäß Artikel 55 Absatz 1, ob der Produkttyp korrekt bestimmt wurde.

4. System 3+

Kontrolle der Bewertung der ökologischen Nachhaltigkeit durch die notifizierte Stelle

a) Der Hersteller führt folgende Schritte durch:

- i) Bewertung der Leistung des Produkts auf der Grundlage von Datenerhebungen für Input-Daten, Annahmen und Modellierung;
- ii) werkseigene Produktionskontrolle.

b) Die notifizierte Stelle entscheidet über die Ausstellung, Beschränkung, Aussetzung oder Aufhebung des Validierungsberichts auf folgender Grundlage:

- i) Validierung der Input-Daten, der zugrunde gelegten Annahmen und der Einhaltung der geltenden generischen oder produktkategorie-spezifischen Vorschriften;
- ii) Validierung der Bewertung durch den Hersteller;
- iii) Validierung des zur Erstellung dieser Bewertung verwendeten Verfahrens;
- iv) Validierung der korrekten Verwendung der für die Bewertung geeigneten Software;
- v) Erstinspektion des Herstellungsbetriebs, um unternehmensspezifische Daten zu validieren.



Nachhaltigkeit - Bauproduktenverordnung 2024/3110

**Einführung des
Bewertungs- und
Überprüfungssystems
„System 3+“**



Akkreditierung
kompakt | konkret

DAkks
im Überblick

DAkks — Akkreditierung konkret — Akkreditierungsaktivitäten — Validierungs- und Verifizierungsstellen

Validierungs- und Verifizierungsstellen

— Akkreditierung nach DIN EN ISO /IEC 17029

**Akkreditierte und notifizierte
Validierungsstelle nach EU-
BauPVO und 17029**

≠

**Akkreditierte und notifizierte
Zertifizierungsstelle nach EU-
BauPVO und 17065**



<https://www.dakks.de/de/validierungs-und-verifizierungsstellen-din-en-iso-17029.html>



Nachhaltigkeit - Bauproduktenverordnung 2024/3110

**In Kürze, da Prüfung
bestanden:**

**Akkreditierte und notifizierte
Validierungsstelle nach EU-
BauPVO und 17029**

The screenshot shows the website for 'Validierung der ökologischen Leistung' (Validation of Ecological Performance) by Güteschutz Beton. The page has a blue header with the title and a navigation menu with links for 'LEISTUNGEN', 'VALIDIERUNGSSTELLE', 'DOKUMENTE', and 'INFOS FÜR AUFTRAGGEBER'. Below the header is a large image of a lavender field. To the right of the image is a sidebar with the following menu items: 'LEISTUNGEN', 'Organisation, Aufgaben und Leistungen', 'Über Uns', 'Anerkennungen und Akkreditierungen', 'Qualitätspolitik', and 'VALIDIERUNGSSTELLE'.

<https://gueteschutz-beton.de/validierung-der-oekologischen-leistung/>

Nachhaltigkeit - Bauproduktenverordnung 2024/3110

Bisher:

**Verfahren „2+“ (z.B. Stützen, Wandelemente usw.):
Zertifikat über die Konformität der
werkseigenen Produktionskontrolle**

**Verfahren „4“ (z.B. Betonpflastersteine usw.):
Bewertung der Leistung durch Hersteller**

BLEIBT BEIDES BESTEHEN!

NEU und zusätzlich:

**„System 3+“: ALLE BAUPRODUKTE
Kontrolle der Bewertung der ökologischen Leistung**

Europäisch harmonisierte Fertigteile als Bauprodukte innerhalb der EU-BauPVO

Deckenplatten mit Ortbetonergänzung



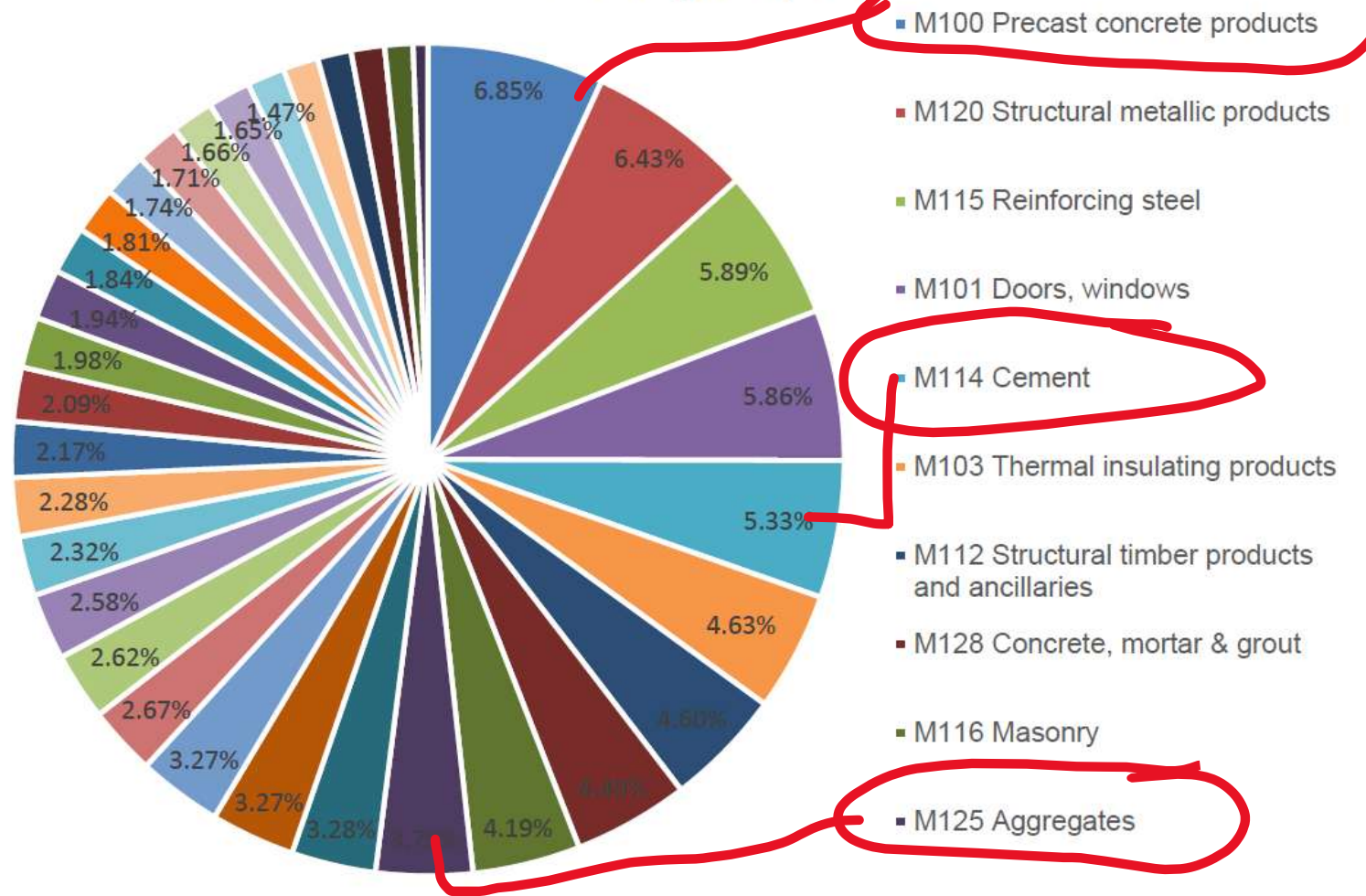
Betonfertigteil - Treppe



Erstellung neuer Normen MIT Anforderungen an ökologische Leistung gemäß neuer Bauproduktenverordnung 2024/3110 ...muss rasch erfolgen!!!

Nachhaltigkeit - Bauproduktenverordnung 2024/3110

Share of weighted points



Was ist zuerst dran:

- 1. Betonfertigteile** **2026/2027**
- 2. Zement** **2030**
- 3. Gesteinskörnung** **2032**
- Transportbeton** **Nie oder lange nicht**



DEUTSCHE NORM

Entwurf

September 2025

DIN EN 18190

DIN

ICS 91.100.30

Einsprüche bis 2025-10-08

Ersatzvermerk
siehe unten

Entwurf

**Betonfertigteile -
Leistungsbeurteilung und -erklärung;
Deutsche und Englische Fassung prEN 18190:2025**

Precast concrete products -
Performance assessment and declaration;
German and English version prEN 18190:2025

Produits préfabriqués en béton -
Évaluation et déclaration des performances;
Version allemande et anglaise prEN 18190:2025



DEUTSCHE NORM

DIN EN 18190

ICS 91.100.30

Entwurf

**Betonfertigteile –
Leistungsbeurteilung und -erklärung;
Deutsche und Englische Fassung prEN 18190**

Precast concrete products –
Performance assessment and declaration;
German and English version prEN 18190:2025

Produits préfabriqués en béton –
Évaluation et déclaration des performances;
Version allemande et anglaise prEN 18190:2025

Dieses Dokument wird die folgenden Dokumente teilweise ersetzen:

EN 1168:2005+A3:2011, *Betonfertigteile — Hohlplatten*

EN 12839:2012, *Betonfertigteile — Betonelemente für Zäune*

EN 12737:2004+A1:2007, *Betonfertigteile — Spaltenböden für die Tierhaltung*

EN 12794:2005+A1:2007, *Betonfertigteile — Gründungspfähle*

EN 12843:2004, *Betonfertigteile — Maste*

EN 13224:2011, *Betonfertigteile — Deckenplatten mit Stegen*

EN 13225:2013, *Betonfertigteile — Stabförmige tragende Bauteile*

EN 13369:2023, *Allgemeine Regeln für Betonfertigteile*

EN 13693:2004+A1:2009, *Betonfertigteile — Besondere Fertigteile für Dächer*

EN 13747:2005+A2:2010, *Betonfertigteile — Deckenplatten mit Ortbetonergänzung*

EN 13978-1:2005, *Betonfertigteile — Betonfertiggeragen — Teil 1: Anforderungen an raumgroßen Einzelteilen bestehende Stahlbetongaragen*

EN 14843:2007, *Betonfertigteile — Treppen*

EN 14844:2006+A2:2011, *Betonfertigteile — Hohlkastenelemente*

DEU

DIN 1

ICS 91.100.30

En

**Betonfertigteile –
Leistungsbeurteilung und -erklärungen
Deutsche und Englische Fassung**

Precast concrete products –
Performance assessment and declaration;
German and English version prEN 18190:

Produits préfabriqués en béton –
Évaluation et déclaration des performanc
Version allemande et anglaise prEN 18190

4.12 Ökologische Nachhaltigkeit

4.12.1 Referenz-Nutzungsdauer

Die Referenz-Nutzungsdauer ist die Nutzungsdauer des Produkts, die unter einer Reihe von Referenz-Nutzungsbedingungen den Produkteigenschaften entsprechend zu erwarten ist. Sofern gefordert und nach dem in 5.12.1 enthaltenen Prüfverfahren beurteilt, werden die Ergebnisse als Wert in Jahren angegeben.

4.12.2 In die Ökobilanz eingehende Umwelteigenschaften

Die in Tabelle 13 angegebenen Eigenschaften beziehen sich auf die Ökobilanz des Produktes. Sofern gefordert und nach dem in 5.12.2 angegebenen Verfahren beurteilt, werden die Ergebnisse für die Module A1 bis A3 und für jedes der in 5.12.2 beschriebenen Module und Europäischen harmonisierten Szenarien als Wert in der betreffenden Einheit nach Tabelle 13 angegeben.

Tabelle 13 — In die Ökobilanz eingehende Umwelteigenschaften

Eigenschaft	Einheit	Maße
Klimawandel — gesamt	kg CO ₂ -Äq.	M
Klimawandel – fossil	kg CO ₂ -Äq.	M
Klimawandel — biogen	kg CO ₂ -Äq.	M
Klimawandel — Landnutzung und Landnutzungsänderung	kg CO ₂ -Äq.	M
Ozonabbau	kg CFC-11-Äq.	M
Versauerung	mol H ⁺ -Äq.	N
Eutrophierung Süßwasser	kg PO ₄ -Äq.	M
Eutrophierung Salzwasser	kg N-Äq.	M



DEU

DIN 1

ICS 91.100.30

En

**Betonfertigteile –
Leistungsbeurteilung und -erklärungen
Deutsche und Englische Fassung**Precast concrete products –
Performance assessment and declaration;
German and English version prEN 18190:Produits préfabriqués en béton –
Évaluation et déclaration des performances;
Version allemande et anglaise prEN 18190:**4.12 Ökologische Nachhaltigkeit****4.12.1 Referenz-Nutzungsdauer**

Die Referenz-Nutzungsdauer ist die Nutzungsdauer des Produkts, die unter einer Reihe von Referenz-Nutzungsbedingungen den Produkteigenschaften entsprechend zu erwarten ist. Sofern gefordert und nach dem in 5.12.1 enthaltenen Prüfverfahren beurteilt, werden die Ergebnisse als Wert in Jahren angegeben.

4.12.2 In die Ökobilanz eingehende Umwelteigenschaften

Die in Tabelle 13 angegebenen Eigenschaften beziehen sich auf die Ökobilanz des Produktes. Sofern gefordert und nach dem in 5.12.2 angegebenen Verfahren beurteilt, werden die Ergebnisse für die Module A1 bis A3 und für jedes der in 5.12.2 beschriebenen Module und Europäischen harmonisierten Szenarien als Wert in der betreffenden Einheit nach Tabelle 13 angegeben.

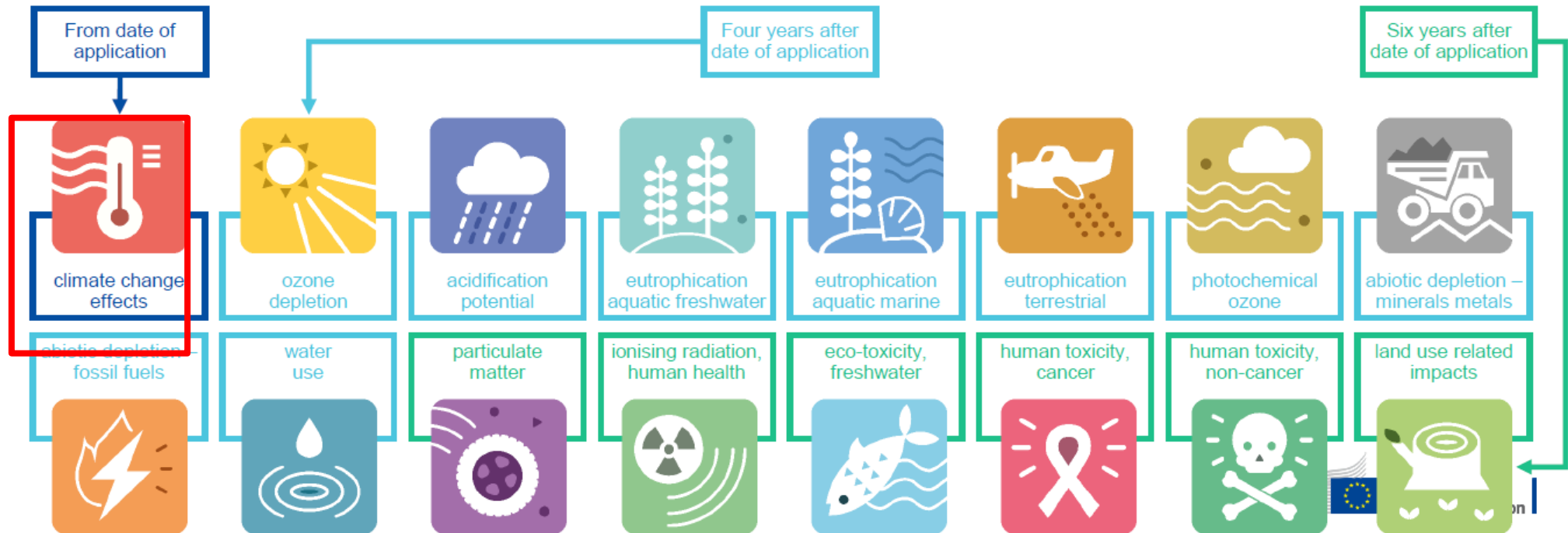
Tabelle 13 — In die Ökobilanz eingehende Umwelteigenschaften

Eigenschaft	Einheit	Maße
Klimawandel — gesamt	kg CO ₂ -Äq.	M
Klimawandel – fossil	kg CO ₂ -Äq.	M
Klimawandel — biogen	kg CO ₂ -Äq.	M
Klimawandel — Landnutzung und Landnutzungsänderung	kg CO ₂ -Äq.	M
Ozonabbau	kg CFC-11-Äq.	M
Versauerung	mol H ⁺ -Äq.	N
Eutrophierung Süßwasser	kg PO ₄ -Äq.	M
Eutrophierung Salzwasser	kg N-Äq.	M

Nachhaltigkeit - Bauproduktenverordnung 2024/3110

Env. sustainability essential characteristics

New CPR establishes by default, mandatory declaration of the following essential characteristics in three steps



Nachhaltigkeit - Bauproduktenverordnung 2024/3110

ABL. L vom 18.12.2024 DE

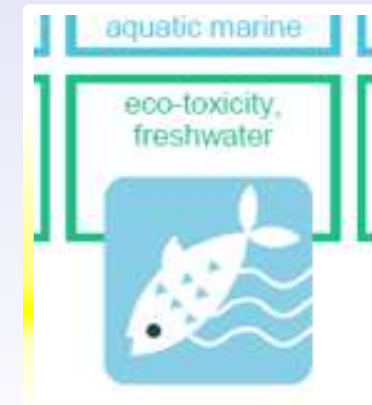
ANHANG II

Vorab festgelegte wesentliche Umweltmerkmale

Harmonisierte technische Spezifikationen und Europäische Bewertungsdokumente müssen die folgenden vorab festgelegten wesentlichen Umweltmerkmale im Zusammenhang mit der Lebenszyklusbewertung eines Produkts erfassen:

- a) Auswirkungen auf den Klimawandel — insgesamt;
- b) Auswirkungen auf den Klimawandel — fossile Energieträger;
- c) Auswirkungen auf den Klimawandel — biogen;
- d) Auswirkungen auf den Klimawandel — Landnutzung und Landnutzungsänderung;
- e) Ozonabbau;
- f) Versauerung;
- g) Eutrophierung Süßwasser;
- h) Eutrophierung Salzwasser;
- i) Eutrophierung Land;
- j) photochemische Ozonbildung;
- k) Verknappung von abiotischen Ressourcen — Mineralien und Metalle;
- l) Verknappung von abiotischen Ressourcen — fossile Energieträger;
- m) Wassernutzung;
- n) Feinstaubemissionen;
- o) ionisierende Strahlung, menschliche Gesundheit;
- p) Ökotoxizität, Süßwasser;
- q) Humantoxizität, kanzerogene Wirkungen;
- r) Humantoxizität, nicht kanzerogene Wirkungen;
- s) mit der Landnutzung verbundene Wirkungen.

Umweltindikatoren im wesentlichen gem. EN 15804



Fragverhalten, wieviel CO₂, wieviel toter Fisch



Erstellung von Ökobilanzen/ Umweltproduktdeklarationen (EPD)

DEUTSCHE NORM

März 2022

DIN EN 15804



ICS 91.010.99; 91.040.01

Ersatz für
DIN EN 15804:2020-03

**Nachhaltigkeit von Bauwerken -
Umweltproduktdeklarationen -
Grundregeln für die Produktkategorie Bauprodukte;
Deutsche Fassung EN 15804:2012+A2:2019 + AC:2021**

Sustainability of construction works -
Environmental product declarations -
Core rules for the product category of construction products;
German version EN 15804:2012+A2:2019 + AC:2021

Umweltproduktdeklarationen -
„Grundregeln für die
Produktkategorie
Bauprodukt“

www.gueteschutz-beton.de



Startseite > Aktuelles > Umweltverträglichkeit und Nachhaltigkeit von Bauprodukten in der novellierten Bauproduktenverordnung

Verhältnis EN 15804 und Bauproduktenverordnung

Die novellierte Bauproduktenverordnung (EU) 2024/3110 nennt in Anhang II vorab festgelegte wesentliche Umweltmerkmale, die ausgewählten Indikatoren der EN 15804 entsprechen. Die EN 15804 wurde bisher als Grundlage für die Erstellung von freiwilligen Umweltproduktdeklarationen – bekannter als EPD (von Environmental Product Declaration) – verwendet. Das heißt aber nicht, dass für harmonisierte Bauprodukte künftig ein EPD erstellt werden muss. Vielmehr sieht die Bauproduktenverordnung ein eigenes Bewertungs- und Überprüfungsverfahren für die Umwelleistungen vor.

Die Angaben zur ökologischen Nachhaltigkeit werden von einer notifizierten Stelle im Rahmen des Bewertungs- und Überprüfungsverfahrens 3+ (AVS von Assessment and Verification System) geprüft. Die so validierten Werte geben Hersteller dann in der Leistungs- und Konformitätserklärung für das Bauprodukt an.





Ökobilanzierungen u. Umweltproduktdeklarationen


EPD verified

www.gueteschutz-beton.de



ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION
IN ACCORDANCE WITH EN 15804+A2, PEFC

ABI-Elementdecke
Andernacher Birnswerk GmbH



ENVIRONMENTAL IMPACT DATA

CORE ENVIRONMENTAL IMPACT INDICATORS – EN 15804+A2, PEFC

Impact category	Unit	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
GWP – total ¹⁾	kg CO ₂ e	1,67E+01	6,27E-01	2,39E+00	1,97E+01	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	3,31E+00	1,39E+00	1,14E+00	1,54E-01	-1,18E+01
GWP – fossil	kg CO ₂ e	1,67E+01	6,28E-01	2,39E+00	1,97E+01	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	3,31E+00	1,39E+00	1,14E+00	1,54E-01	-1,18E+01
GWP – biogenic	kg CO ₂ e	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
GWP – LULUC	kg CO ₂ e	8,38E-09	1,31E-04	1,67E-04	8,88E-03	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	3,90E-04	5,12E-04	9,23E-04	1,46E-04	-1,95E-03
Ozone depletion pot.	kg CFC-11E	8,70E-07	1,44E-07	1,61E-07	1,19E-06	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	7,07E-07	8,19E-07	2,21E-07	6,24E-08	-4,98E-07
Acidification potential	mol H ⁺ e	6,83E-02	1,65E-03	7,36E-03	7,83E-02	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	3,44E-02	5,88E-03	1,04E-02	1,45E-03	-5,34E-02
EP-freshwater ²⁾	kg Pe	1,87E-04	5,15E-06	1,03E-04	2,95E-04	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	1,10E-05	1,14E-05	3,33E-05	1,62E-06	-4,81E-04
EP-marine	kg Ne	1,94E-02	7,88E-04	2,09E-03	2,22E-02	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	1,52E-02	1,75E-03	3,62E-03	5,02E-04	-1,08E-02
EP-terrestrial	mol Ne	2,32E-01	8,70E-03	2,11E-02	2,64E-01	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	1,67E-01	1,83E-02	4,00E-02	5,32E-03	-1,29E-01
POCP (°smog ³⁾)	kg NMVOCe	5,62E-02	2,78E-03	6,88E-03	6,59E-02	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	4,59E-02	8,17E-03	1,11E-02	1,61E-03	-5,94E-02
ADP-minerals & metals ⁴⁾	kg Sbe	7,06E-05	1,47E-06	1,52E-06	7,36E-05	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	1,69E-06	3,25E-06	2,29E-05	3,54E-07	-3,09E-04
ADP-fossil resources	MJ	1,32E+02	5,41E+00	5,03E+01	1,71E+02	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	4,45E+01	2,09E+01	1,88E+01	4,23E+00	-1,06E+02
Water use ⁵⁾	m ³ o disp.	1,91E+00	4,21E-02	1,51E-01	2,10E+00	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	1,20E-01	9,33E-02	1,92E-01	1,34E-02	-2,58E+00

EPD HUB, HUB-1895
Published on 27.09.2024, last update

1) GWP = Global Warming Potential; 2) EP = Eutrophication potential, Required characterisation method and data are in kg P-eq. Multiply by 3,07 to get PO4e; 3) POCP = Photochemical ozone formation; 4) ADP = Abiotic depletion potential; 5) EN 15804+A2 disclaimer for Abiotic depletion and Water use and optional indicators except Particulate matter and ionizing radiation, human health. The results of these environmental impact indicators shall be used with care as the uncertainties on these results are high or as there is limited experience with the indicator.

One Click LCA Created with One Click LCA





Erstellung von Ökobilanzen/ Umweltproduktdeklarationen (EPD)

ENVIRONMENTAL IMPACT DATA

CORE ENVIRONMENTAL IMPACT INDICATORS – EN 15804+A2, PEF

Impact category	Unit	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
GWP – total ¹⁾	kg CO ₂ e	1,67E+01	6,27E-01	2,39E+00	1,97E+01	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	3,31E+00	1,39E+00	1,14E+00	1,54E-01	-1,18E+01
GWP – fossil	kg CO ₂ e	1,67E+01	6,27E-01	2,39E+00	1,97E+01	MND													
GWP – biogenic	kg CO ₂ e	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	MND													
GWP – LULUC	kg CO ₂ e	8,38E-03	2,31E-04	2,67E-04	8,88E-03	MND													
Ozone depletion pot.	kg CFC-11e	8,70E-07	1,44E-07	1,61E-07	1,18E-06	MND													
Acidification potential	mol H ⁺ e	6,83E-02	2,65E-03	7,36E-03	7,83E-02	MND													
EP-freshwater ²⁾	kg Pe	1,87E-04	5,13E-06	1,03E-04	2,95E-04	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	1,10E-05	1,14E-05	3,23E-05	1,62E-06	-4,81E-04
EP-marine	kg Ne	1,94E-02	7,88E-04	2,05E-03	2,22E-02	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	1,52E-02	1,75E-03	3,62E-03	5,02E-04	-1,08E-02
EP-terrestrial	mol Ne	2,32E-01	8,70E-03	2,31E-02	2,64E-01	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	1,67E-01	1,93E-02	4,00E-02	5,52E-03	-1,29E-01
POCP (“smog”) ³⁾	kg NMVOCe	5,62E-02	2,78E-03	6,88E-03	6,59E-02	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	4,59E-02	6,17E-03	1,11E-02	1,61E-03	-5,94E-02
ADP-minerals & metals ⁴⁾	kg Sbe	7,08E-05	1,47E-06	1,32E-06	7,36E-05	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	1,68E-06	3,25E-06	2,29E-05	3,54E-07	-3,09E-04
ADP-fossil resources	MJ	1,32E+02	9,41E+00	3,03E+01	1,71E+02	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	4,45E+01	2,09E+01	1,88E+01	4,23E+00	-1,08E+02
Water use ⁵⁾	m ³ e depr.	1,91E+00	4,21E-02	1,51E-01	2,10E+00	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	1,20E-01	9,33E-02	1,92E-01	1,34E-02	-2,58E+00

Impact category	Unit	A1	A2	A3	A1-A3
GWP – total ¹⁾	kg CO ₂ e	1,67E+01	6,27E-01	2,39E+00	1,97E+01


1) GWP = Global Warming Potential; 2) EP = Eutrophication potential. Required characterisation method and data are in kg P-eq. Multiply by 3,07 to get PO4e; 3) POCP = Photochemical ozone formation; 4) ADP = Abiotic depletion potential; 5) EN 15804+A2 disclaimer for Abiotic depletion and Water use and optional indicators except Particulate matter and Ionizing radiation, human health. The results of these environmental impact indicators shall be used with care as the uncertainties on these results are high or as there is limited experience with the indicator.

Ökobilanzierungen u. Umweltproduktdeklarationen

EPD verified

www.gueteschutz-beton.de



VERIFICATION STATEMENT

VERIFICATION PROCESS FOR THIS EPD

This EPD has been verified in accordance with ISO 14025 by an independent, third-party verifier by reviewing results, documents and compliance with reference standard, ISO 14025 and ISO 14040/14044, following the process and checklists of the program operator for:

- This Environmental Product Declaration
- The Life-Cycle Assessment used in this EPD
- The digital background data for this EPD

Why does verification transparency matter? Read more online
This EPD has been generated by One Click LCA EPD generator, which has been verified and approved by the EPD Hub.

THIRD-PARTY VERIFICATION STATEMENT


I hereby confirm that, following detailed examination, I have not established any relevant deviations by the studied Environmental Product Declaration (EPD), its LCA and project report, in terms of the data collected and used in the LCA calculations, the way the LCA-based calculations have been carried out, the presentation of environmental data in the EPD, and other additional environmental information, as present with respect to the procedural and methodological requirements in ISO 14025:2010 and reference standard.

I confirm that the company-specific data has been examined as regards plausibility and consistency; the declaration owner is responsible for its factual integrity and legal compliance.

I confirm that I have sufficient knowledge and experience of construction products, this specific product category, the construction industry, relevant standards, and the geographical area of the EPD to carry out this verification.

I confirm my independence in my role as verifier; I have not been involved in the execution of the LCA or in the development of the declaration and have no conflicts of interest regarding this verification.

Imane Uald Iamkaddam, as an authorized verifier acting for EPD Hub Limited
27.09.2024



VERIFIED ISO 14025



	C1	C2	C3	C4	D
>	3,31E+00	1,39E+00	1,14E+00	1,54E-01	-1,18E+01
>	3,31E+00	1,39E+00	1,14E+00	1,54E-01	-1,18E+01
>	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
>	3,80E-04	5,12E-04	9,23E-04	1,46E-04	-1,95E-03
>	7,07E-07	8,19E-07	2,21E-07	6,24E-08	-4,98E-07
>	3,44E-02	5,88E-05	1,04E-02	1,45E-05	-5,34E-02
>	1,10E-05	1,14E-05	3,25E-05	1,02E-06	-4,81E-04
>	1,52E-02	1,75E-05	3,62E-05	5,02E-04	-1,08E-02
>	1,67E-01	1,83E-02	4,00E-02	5,32E-03	-1,29E-01
>	4,59E-02	8,17E-03	1,11E-02	1,81E-03	-5,94E-02
>	1,69E-06	3,25E-06	2,29E-05	3,54E-07	-3,09E-04
>	4,45E+01	2,09E+01	1,88E+01	4,25E+00	-1,00E+02
>	1,20E-01	9,33E-03	1,92E-01	1,34E-02	-2,58E+00

chemical ozone formation; 4) ADP = Abiotic depletion potential; environmental impact indicators shall be used with care as the

EPD verifiziert



**Neue EU-Bauproduktenverordnung
mit System 3+ zur Validierung der
ökologischen Leistung!**

Validiert

**Dauert noch von 2026 bis 2032
oder so....**

**Privatrechtliche, Globale
Zertifizierung von
Nachhaltigkeit, darin u.a.
ökologische Leistung**

Verifiziert

Schon seit 2018 da!

**Keine Anforderungen an Grenzwerte zu Co₂ usw:
Der Kunde entscheidet, ob es zuviel ist!**



Beton und Investor heute – Beton und Investor Morgen

chutz-beton.de



Beton und Investor heute – Beton und Investor Morgen



www.gueteschutz-beton.de

madaster +49 30 235962050 Log

Unsere Vision Meine Vorteile Unsere Plattform Neuigkeiten
Kontakt Abo absch

Die „Bankenrunde zu Zirkularität“: Brücke zwischen Bau- und Finanzwelt

Nun hat die „Bankenrunde zu Zirkularität“ ihr Selbstverständnis definiert: Diese zeigt die Runde als offene Denkfabrik und als Scharnier zwischen bauwirtschaftlicher Expertise und finanzwirtschaftlichen Anforderungen.

Im Mittelpunkt steht die Entwicklung praxistauglicher, standardisierungsfähiger Indikatoren zur Messung und Steuerung von Kreislaufprinzipien in der Immobilienfinanzierung. Dabei geht es nicht um theoretische Modelle, sondern um anwendungsorientierte Lösungen, die im Markt funktionieren.

Mehr zum Selbstverständnis >>

<https://madaster.de/neuigkeiten/kreislaufwirtschaft-immobilienfinanzierung/>

Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen (DGNB)



Qualitätssiegel Nachhaltiges Gebäude (QNG)



Siegelvarianten für den Wohnungsbau

QNG-WG23 QNG-Siegelvariante Wohngebäude 2023

Siegelvarianten für den Nichtwohnungsbau

NWG-NW23 QNG-Siegelvariante Nichtwohngebäude 2023

**„Staatliches“, privatrechtliches
Zeichen und System:
Eintrittskarte für Darlehen, Marketing,
Wert der Immobilie**



**2026 - Gebäudebestand:
1890 – 2020**

Keine Infos über NICHTS

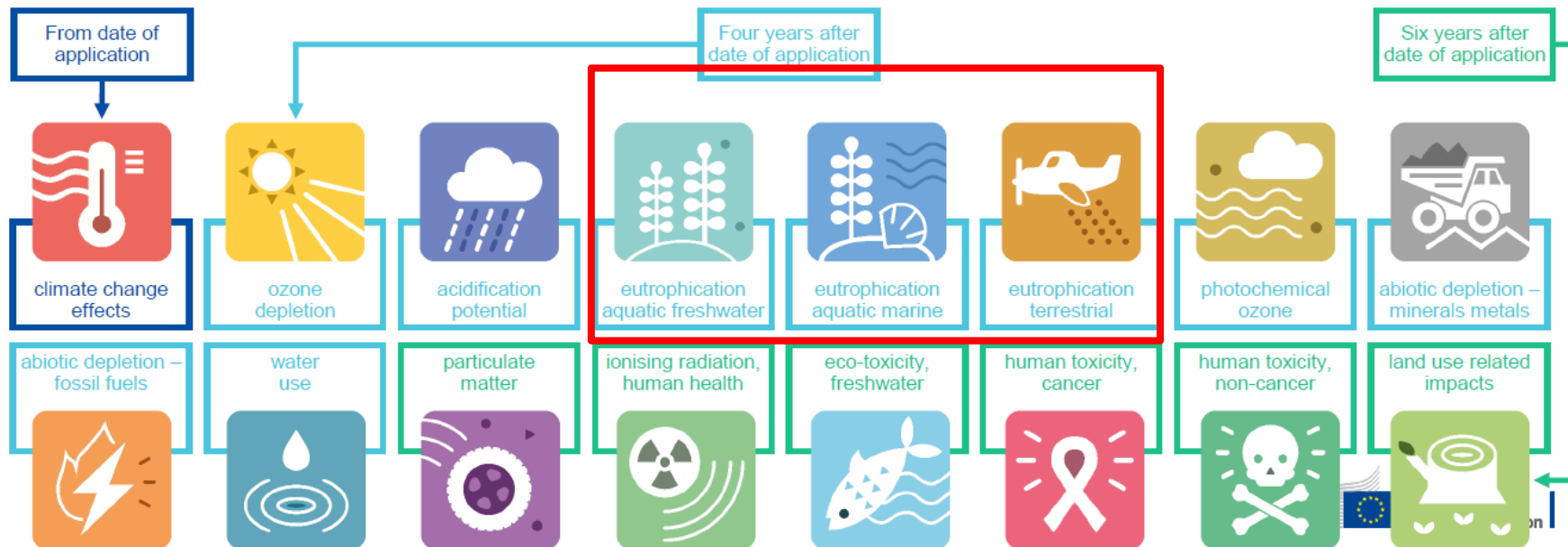


**2056 - Gebäudebestand:
1890 – 2056**
**Heterogene Infos über WENIG
bis über ALLES**

Nachhaltigkeit - Bauproduktenverordnung 2024/3110

Env. sustainability essential characteristics

New CPR establishes by default, mandatory declaration of the following essential characteristics in three steps



Nachhaltigkeit - Bauproduktenverordnung 2024/3110

Umweltindikatoren im wesentlichen gem. EN 15804

Erst ab 2026 +4 = 2030 gefordert,
bereits in Berechnungsprogrammen
enthalten, Kenngrößen liegen also vor!

ABl. L vom 18.12.2024

DE

ANHANG II

Vorab festgelegte wesentliche Umweltmerkmale

Harmonisierte technische Spezifikationen und Europäische Bewertungsdokumente müssen die folgenden vorab festgelegten wesentlichen Umweltmerkmale im Zusammenhang mit der Lebenszyklusbewertung eines Produkts erfassen:

- a) Auswirkungen auf den Klimawandel — insgesamt;
- b) Auswirkungen auf den Klimawandel — fossile Energieträger;
- c) Auswirkungen auf den Klimawandel — biogen;
- d) Auswirkungen auf den Klimawandel — Landnutzung und Landnutzungsänderung;
- e) Ozonabbau;
- f) Versauerung;
- g) Eutrophierung Süßwasser;
- h) Eutrophierung Salzwasser;
- i) Eutrophierung Land;
- j) photochemische Ozonbildung;
- k) Verknappung von abiotischen Ressourcen — Mineralien und Metalle;
- l) Verknappung von abiotischen Ressourcen — fossile Energieträger;
- m) Wassernutzung;
- n) Feinstaubemissionen;
- o) ionisierende Strahlung, menschliche Gesundheit;
- p) Ökotoxizität, Süßwasser;
- q) Humantoxizität, kanzerogene Wirkungen;
- r) Humantoxizität, nicht kanzerogene Wirkungen;
- s) mit der Landnutzung verbundene Wirkungen.



Erstellung von Ökobilanzen/ Umweltproduktdeklarationen (EPD)

Die Bilanzierung von Zementen, Betonrezepturen, Betonfertigteilen...



ENVIRONMENTAL IMPACT DATA

CORE ENVIRONMENTAL IMPACT INDICATORS – EN 15804+A2, PEF

Impact category	Unit	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
GWP – total ¹⁾	kg CO ₂ e	1,67E+01	6,27E-01	2,38E+00	1,97E+01	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	3,31E+00	1,38E+00	1,14E+00	1,54E-01	-1,18E+01
GWP – fossil	kg CO ₂ e	1,67E+01	6,28E-01	2,38E+00	1,97E+01	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	3,31E+00	1,38E+00	1,14E+00	1,54E-01	-1,18E+01
GWP – biogenic	kg CO ₂ e	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
GWP – LULUC	kg CO ₂ e	8,38E-05	2,31E-04	2,67E-04	8,88E-05	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	3,90E-04	5,12E-04	9,23E-04	1,46E-04	-1,95E-03
Ozone depletion pot.	kg CFC-11 _{eq}	8,70E-07	1,44E-07	1,61E-07	1,19E-06	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	7,07E-07	3,19E-07	2,21E-07	6,24E-08	-4,98E-07
Acidification potential	mol H ⁺ e	6,85E-02	2,65E-03	7,36E-03	7,83E-02	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	3,44E-02	5,88E-03	1,04E-02	1,45E-03	-5,34E-02
EP-freshwater ²⁾	kg Pe	1,87E-04	5,15E-06	1,03E-04	2,95E-04	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	1,10E-05	1,14E-05	3,33E-05	1,62E-06	-4,81E-04
EP-marine	kg I _{pe}	1,94E-02	7,88E-04	2,05E-03	2,22E-02	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	1,52E-02	1,75E-03	3,62E-03	5,02E-04	-1,09E-02
EP-terrestrial	mol Ne	2,32E-01	8,70E-03	2,11E-02	2,64E-01	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	1,87E-01	1,83E-02	4,00E-02	5,52E-03	-1,29E-01
POCP ("smog") ³⁾	kg NMVOC _{eq}	5,62E-02	2,78E-03	6,88E-03	8,59E-02	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	4,59E-02	8,17E-03	1,11E-02	1,81E-03	-5,94E-02
ADP-minerals & metals ⁴⁾	kg Sbe	7,08E-05	1,47E-06	1,52E-06	7,38E-05	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	1,05E-06	3,25E-06	2,29E-05	3,54E-07	-5,09E-04
ADP-fossil resources	MJ	1,32E+02	9,41E+00	8,09E+01	1,71E+02	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	4,45E+01	2,09E+01	1,88E+01	4,25E+00	-1,08E+02
Water use ⁵⁾	m ³ disp _r	1,91E+00	4,21E-02	1,51E-01	2,10E+00	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	1,20E+01	9,83E+01	1,92E+01	1,34E+02	-2,58E+00

1) GWP = Global Warming Potential; 2) EP = Eutrophication potential. Required characterisation method and data are in kg P_{eq}. Multiply by 1,07 to get PO₄e; 3) POCP = Photochemical ozone formation; 4) ADP = Abiotic depletion potential; 5) EN 15804+A2 disclaimer for Abiotic depletion and Water use and optional indicators except Particulate matter and ionizing radiation, human health. The results of these environmental impact indicators shall be used with care as the uncertainties on these results are high or as there is limited experience with the indicator.

www.gueteschutz-beton.de

bspw. kg Pe -Ausstoß (Phosphoräquivalent) in Bezug auf die funktionale/deklarierte Einheit: Tonne Zement m³ Beton Tonne o. m² Betonfertigteile...

Erstellung von Ökobilanzen/ Umweltproduktdeklarationen (EPD)

ENVIRONMENTAL IMPACT DATA

CORE ENVIRONMENTAL IMPACT INDICATORS – EN 15804+A2, PEF

Impact category	Unit	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
GWP – total ¹⁾	kg CO ₂ e	1,67E+01	6,27E-01	2,39E+00	1,97E+01	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	3,31E+00	1,39E+00	1,14E+00	1,54E-01	-1,18E+01
GWP – fossil	kg CO ₂ e	1,67E+01	6,26E-01	2,39E+00	1,97E+01	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND
GWP – biogenic	kg CO ₂ e	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND
GWP – LULUC	kg CO ₂ e	8,38E-03	2,31E-04	2,67E-04	8,88E-03	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND
Ozone depletion pot.	kg CFC-11e	8,70E-07	1,44E-07	1,61E-07	1,18E-06	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	7,07E-07	3,19E-07	2,21E-07	6,24E-08	-4,98E-07
Acidification potential	mol H ⁺ e	6,83E-02	2,65E-03	7,36E-03	7,83E-02	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	3,44E-02	5,88E-03	1,04E-02	1,45E-03	-5,34E-02
EP-freshwater ²⁾	kg Pe	1,87E-04	5,13E-06	1,03E-04	2,95E-04	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	1,10E-05	1,14E-05	3,23E-05	1,62E-06	-4,81E-04
EP-marine	kg Ne	1,94E-02	7,88E-04	2,05E-03	2,22E-02	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	1,52E-02	1,75E-03	3,62E-03	5,02E-04	-1,08E-02
EP-terrestrial	mol Ne	2,32E-01	8,70E-03	2,31E-02	2,64E-01	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	1,67E-01	1,93E-02	4,00E-02	5,52E-03	-1,29E-01
POCP (“smog”) ³⁾	kg NMVOCe	5,62E-02	2,78E-03	6,88E-03	6,59E-02	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	4,59E-02	6,17E-03	1,11E-02	1,61E-03	-5,94E-02
ADP-minerals & metals ⁴⁾	kg Sbe	7,08E-05	1,47E-06	1,32E-06	7,36E-05	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	1,68E-06	3,25E-06	2,29E-05	3,54E-07	-3,09E-04
ADP-fossil resources	MJ	1,32E+02	9,41E+00	3,03E+01	1,71E+02	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	4,45E+01	2,09E+01	1,88E+01	4,23E+00	-1,08E+02
Water use ⁵⁾	m ³ e depr.	1,91E+00	4,21E-02	1,51E-01	2,10E+00	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	1,20E-01	9,33E-02	1,92E-01	1,34E-02	-2,58E+00

EP-freshwater²⁾ kg Pe 1,87E-04 5,13E-06 1,03E-04 2,95E-04

1) GWP = Global Warming Potential; 2) EP = Eutrophication potential. Required characterisation method and data are in kg P-eq. Multiply by 3,07 to get PO4e; 3) POCP = Photochemical ozone formation; 4) ADP = Abiotic depletion potential; 5) EN 15804+A2 disclaimer for Abiotic depletion and Water use and optional indicators except Particulate matter and Ionizing radiation, human health. The results of these environmental impact indicators shall be used with care as the uncertainties on these results are high or as there is limited experience with the indicator.



Nachhaltigkeit - Bauproduktenverordnung 2024/3110

ABl. L vom 18.12.2024

DE

ANHANG V

In Artikel 15 genannte Leistungs- und Konformitätserklärung ⁽¹⁾

Name des Herstellers

Erklärungscode ... ⁽²⁾

Version Nr. ... ⁽³⁾

Datum dieser Version ...

1. Produktbeschreibung

a) eindeutige

b) Produktka-
menten;

9. Erklärte Leistungen und Nachhaltigkeitsmerkmale:

- a) vollständige Liste der wesentlichen Merkmale, die in der harmonisierten technischen Spezifikation oder dem Europäischen Bewertungsdokument für die jeweilige Produktkategorie festgelegt sind, für die eine Leistung erklärt wird, und das jeweils anzuwendende Bewertungs- und Überprüfungssystem;
- b) Leistung des Produkts nach berechneten Werten, Leistungsstufen oder Leistungsklassen oder in einer Beschreibung. Die jeweiligen Werte, Leistungsstufen oder Leistungsklassen müssen in der Leistungserklärung wiederholt werden und dürfen folglich nicht lediglich durch die Einfügung von Verweisen auf andere Dokumente angegeben werden. Bei wesentlichen Merkmalen, für die keine Leistung erklärt wird, ist an der

**Leistungs- und
Konformitätserklärung**

**Englisch:
Declaration of
Performance and
Conformity (DoPC)**

Nachhaltigkeit - Bauproduktenverordnung 2024/3110

- (4) Gut funktionierende Informationsflüsse, auch auf elektronischem Wege und unter Verwendung eines maschinenlesbaren Formats, müssen geschaffen werden, um sicherzustellen, dass entlang der Lieferkette kohärente und transparente Informationen über die Leistungen von Bauprodukten verfügbar sind. Dies dürfte die Transparenz erhöhen und die Effizienz bei der Übermittlung von Informationen verbessern. Die Verfügbarkeit von Informationen

Artikel 75

Digitales Produktpasssystem für Bauprodukte

- (1) Die Kommission erlässt gemäß Artikel 89 delegierte Rechtsakte zur Ergänzung dieser Verordnung durch die Einrichtung eines digitalen Produktpasssystems für Bauprodukte im Einklang mit den in diesem Kapitel dargelegten Bedingungen.

Digitaler Produktpass (DPP) für Bauprodukte

**Übergeordnetes Ziel der EU-Kommission infolge
EPBD-Richtlinie (Energy Performance of Building Directive)**

**=>relevant für die Betrachtung
aller Lebenszyklusphasen auf Gebäudeebene**

Erstellung von Ökobilanzen/ Umweltproduktdeklarationen (EPD)

Fertigungsdiagramm



Aktuelle Entwicklungen: CSC-Zertifizierung u. EPDs

Ökobilanzen/EPDs

?

**ACHTUNG:
Abweichungen im
Sprachgebrauch!!!**




Englisch	Deutsch
EPD = Environmental Product Declaration	Ökobilanz
Verified EPD („Verifizierte EPD“)	UPD = Umweltproduktdeklaration
	EPD

1

2

Concrete Sustainability Council (CSC)

NACHHALTIGES WIRTSCHAFTEN

Das Concrete Sustainability Council (CSC)  fördert die Transparenz über den Herstellungsprozess von Beton und dessen Wertschöpfungskette sowie die Auswirkungen auf das soziale und ökologische Umfeld. Die CSC-Zertifizierung führt so zu einer kontinuierlichen Steigerung im nachhaltigen Wirtschaften der Zement-, Rohstoff und Betonindustrie. Die Branche leistet damit ihren Beitrag für das nachhaltige Bauen in Deutschland.



Möglich für: Zement, Gesteinskörnung, Beton, Betonfertigteile

Quelle: www.csc-zertifizierung.de

Concrete Sustainability Council (CSC)



GRUNDVORAUSSETZUNGEN

- **P 1** Einhaltung geltender Gesetze
 - **P 2** Menschenrechte
 - **P 3** Rechte indigener Völker
- **P 4** Umwelt- und Sozialverträglichkeit
- **P 5** Nachvollziehbare Materialherkunft



PRODUKTKETTE

- **C 1** Zement
- **C 2** Gesteinskörnung



MANAGEMENT

- **M 1** Nachhaltige Einkaufspolitik
- **M 2** Umweltmanagement
- **M 3** Qualitätsmanagement
- **M 4** Gesundheits- und Sicherheitsmanagement
- **M 5** Benchmark / Nachhaltigkeitsbericht



SOZIALES

- **S 1** Lokales Gemeinwesen
- **S 2** Produktinformation
- **S 3** Gesundheit und Sicherheit
- **S 4** Arbeitsbedingungen



UMWELT

- **E 1** Ökologische Produktinformationen
- **E 2** Landnutzung
- **E 3** Energieverbrauch
- **E 4** Luftqualität
- **E 5** Wasserverbrauch
- **E 6** Biodiversität
- **E 7** Sekundäre Materialien
- **E 8** Transport
- **E 9** Sekundäre Brennstoffe



ÖKONOMIE

- **B 1** Lokale Wirtschaft
- **B 2** Ethische Geschäftspraktiken
- **B 3** Innovation
- **B 4** Feedbackverfahren

Insgesamt ca. 150 Fragen, jeweils Nachweise (Fotos, Dokumente, Anweisungen) in die Toolbox hochladen

System heute deutlich aufwändiger als vor drei Jahren: Niveau steigt planmäßig stetig an!

Concrete Sustainability Council (CSC) Nachhaltigkeitsmanagementsystem

Dokumentiertes UMS:

1. Festlegen von Umweltzielen
2. Festlegen von Verantwortlichkeiten, UMS-Beauftragter
3. Überwachung und Dokumentation von Kennzahlen
 - Übersicht Verbräuche (Strom, Diesel, Gas, Wasser...), Müllentsorgung

ab Silber erforderlich!

M2.01 Umweltmanagementsystem (UMS) (0 ausgewählte Punkte / 1 verfügbarer Punkt)

Dieses Bewertungskriterium ist für die folgenden Zertifikatsstufen erforderlich: Silver, Gold, Platinum

Das Unternehmen hat ein dokumentiertes Umweltmanagementsystem (UMS) implementiert.

Der Geltungsbereich des UMS muss das Werk, das zertifiziert werden soll, abdecken.


Das UMS muss den relevanten Anwendungsbereich abdecken: die wesentlichen Prozesse für die Gewinnung von Rohstoffen und die Produktion von Primärmaterial sowie/oder die Herstellung von Beton.

Bspw. auch Grundlage für ?



Concrete Sustainability Council (CSC) Nachhaltigkeitsmanagementsystem

Nutzung einer Life Cycle Assessment (LCA) Software

E1.02 Berichterstattung über produktspezifische CO₂-Emissionen an Kunden (0 ausgewählte Punkte / 2 verfügbare Punkte) 

Dieses Bewertungskriterium ist für die folgenden Zertifikatsstufen erforderlich: Gold, Platinum

Das Unternehmen bietet kundenspezifische CO₂-Berechnungen für Produkte auf Anfrage an.

- Bereitstellung produktspezifischer CO₂-Berechnungen
- Erstellung mit den durch CSC anerkannten LCA-Softwares

Concrete Sustainability Council (CSC) Nachhaltigkeitsmanagementsystem

E1.02 Berichterstattung über produktspezifische CO₂-Emissionen an Kunden (2 ausgewählte Punkte / 2 verfügbar)

Dieses Bewertungskriterium ist für die folgenden Zertifikatsstufen erforderlich: Gold, Platinum

Das Unternehmen bietet kundenspezifische CO₂-Berechnungen für Produkte auf Anfrage an.

LCA tools shall comply with ISO 14025/ISO 14040, the following tools are accepted:

- GaBI
- SimaPro
- GCCA EPD Tool
- One Click LCA
- ReTHiNK
- openLCA
- Emidat EPD Tool

Verfahren „3+“



- Wird gesetzliche Verpflichtung in Europa
- Beginnt etappenweise, von 2026 bis 2032oder so.....
- Ökologische Leistung in baurechtlicher Form durch akkreditierte Validierungsstelle
- Betonfertigteile
- Zement
- Gesteinskörnung
- Betonstahl
- Mörtel & Co.
- Kosten: ca. 8 TSD €/Jahr (intern+extern)

- Privatrechtliches, globales System
- Seit 2018 einsatzbereit, erprobt und weit verbreitet, Bestandteil der Gebäudezertifizierung
- Ökologische Leistung in privatrechtlicher Form verifiziert nach ISO 14025
- Soziale Leistung
- Ökonomische Leistung
- Unternehmerische Leistung
- Bisher erfolgte Umsetzung:
 - 100 % bei Zement
 - 20 % bei Gesteinskörnung
 - 70 % bei Transportbeton
 - 40 % bei Betonfertigteilen
- Kosten: ca. 20 TSD €/3 Jahre (intern+extern)

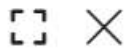


Das neue Gefühl in der Betontechnik für Ökologie: was bewirkt was bei CO₂-Total usw.....

Generische Werte = Voreinstellungen in den Programmen

Echte Werte = aus der Ökobilanz eines bestimmten Herstellers

Natürlicher Kies, Sand



Gravel and sand quarry operation (Reference product: gravel, round)

General information



Datapoint background information



Description



Technical characteristics



Environmental profile



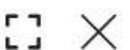
Global warming potential (A1-A3):

0.0042 kg CO₂e / kg

Impact categories:

[Show](#)

Splitt



Market for gravel, crushed (Reference product: gravel, crushed)

General information



Datapoint background information



Description



Technical characteristics



Environmental profile



Global warming potential (A1-A3):

0.0183 kg CO₂e / kg

Impact categories:

[Show](#)

Das neue Gefühl in der Betontechnik für Ökologie: was bewirkt was bei CO₂-Total usw.....

www.gueteschutz-beton.de

RC-Körnung

Recycled aggregates, calculated average for Germany (One Click LCA)

- General information
- Datapoint background information
- Description
- Technical characteristics
- Environmental profile**

Global warming potential (A1-A3): 0.0068 kg CO₂e / kg

Impact categories: [Show](#)

Total waste: 0.059 kg

Total energy: 0.034 kWh

Q Metadata: +/- 28.35 % variation in dataset

**Auswirkung Gesteinskörnung,
Annahme: 1.900 kg/m³:**

Kies: 7,97 kg/m³

Splitt: 34,77 kg/m³

RC-Körnung: 12,92 kg/m³



Das neue Gefühl in der Betontechnik für Ökologie:

Manufacturing (A3)*

Create construction (0) Delete (0) Move(0) Lock (0)

Zur Info (intern): Ökobilanz bezogen auf m³ Beton, Energiebilanz Fa. [redacted], Standort [redacted] mit Bsp. PV-Anlage, Produktionsvolumen ca. 7000 m³, Stromverbrauch: ca. 331.000 kWh

Resource Name	Category	Details	Quantity	Unit	CO-e
Electricity production, photovoltaic, 3kWp flat-roof installation, single-Si (Reference product...	Manufacturing energy use	☉ X	24.48	kWh	2.1 kg - 0,6%
Market for light fuel oil (Reference product: light fuel oil) Verbrauch Heizöl	Manufacturing energy use	🇩🇪 X	2.05	kg	1.8 kg - 0,5%
Electricity, high voltage, residual mix (Reference product: electricity, high voltage)	Manufacturing energy use	🇩🇪 X	24.48	kWh	21 kg - 6%
Datensatz für den Produktionsverlust während der Produktion					
Treatment of waste concrete, inert material landfill (Reference product: waste concrete)	Generated waste and wastewater treatment	🇩🇪 X	45.98	kg	0.78 kg - 0,2%

Datensatz Strommix Deutschland

Electricity, high voltage, residual mix (Reference product: electricity, high voltage)

General information

Datapoint background information **41,14 Kg CO₂/m³**

Description

Technical characteristics

Environmental profile

Global warming potential (A1-A3): 0.87 kg CO₂e / kWh **CO₂ je kWh**

Impact categories: [Show](#)

Datensatz PV: kann bei anderer PV-Anlage variieren, Typ PV-Anlage beachten, sonst generischen Datensatz wählen

kg CO₂ bezogen auf Verbrauch je Energieträger

Electricity production, photovoltaic, 3kWp flat-roof installation, single-Si (Reference product: electricity, low voltage)

General information

Datapoint background information **4,00 Kg CO₂/m³**

Description

Technical characteristics

Environmental profile

Global warming potential (A1-A3): 0.0845 kg CO₂e / kWh **CO₂ je kWh**

Impact categories: [Show](#)

www.gueteschutz-beton.de

CO2-Branchenreferenzwerte CSC, CO2-Modul

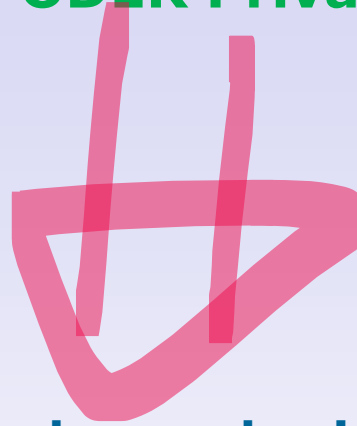
Deutschland						
CO2-Klassen	C20/25	C25/30	C30/37	C35/45	C45/55	C50/60
Maximal zulässige Treibhausgasemissionen [netto kg CO2-Äq. / m³]*						
Branchenreferenzwert	213	237	261	286	312	325
Level 1 (↓ ≥ 30%)	149	166	183	200	218	228
Level 2 (↓ ≥ 40%)	128	142	157	172	187	195
Level 3 (↓ ≥ 50%)	107	119	131	143	156	163
Level 4 (↓ ≥ 60%)	85	95	104	114	125	130

CO2-Branchenreferenzwerte CSC, CO2-Modul

Deutschland						
CO2-Klassen	C20/25	C25/30	C30/37	C35/45	C45/55	C50/60
Maximal zulässige Treibhausgasemissionen [netto] kg CO ₂ -Äq./m ³ lt						
Bra						5
Lev						8
Lev						5
Level 3 (↓ ≥ 50%)	107	119	131	143	156	163
Level 4 (↓ ≥ 60%)	85	95	104	114	125	130

Nur für Betonrezepturen!
 kgCO₂/m³ Beton
 gilt nicht für m² Fertigteile usw.

Ökologischer Leistung im Verfahren 3+ ODER Privat für CSC



- **Ganz neue Form der werkseigenen Produktionskontrolle zu Energiekennwerten, Wasserverbrauch, Ausgangsstoffen,**
- **Gefühl für Ökologische Leistung im Beton entwickeln, lernen**
- **Bei 3+: Erstprüfung einer Validierungsstelle vor Ort**
- **Klar ist: erhebliche Anforderungen an das eigene Personal bei der Datensammlung**
- **Wenn Verschlechterung der Ökologischen Leistung: alles von vorne!!**

Verantwortungsvoller Umgang mit natürlichen Ressourcen

- **Recyclinganlage für Frischbetonrecycling mit Absetzbecken für das Brauchwasser**
- **Nutzung von Brauchwasser für die Betonproduktion**
- **Nutzung von Brauchwasser für das Reinigen vom Mischer**
- **Nutzung der ausgewaschenen Gesteinskörnung**
- **Nutzung des Restbetons für die Produktion von „Betonelementen für Schwergewichtsmauerwerk“**
- **Ordnungsgemäße Aufbereitung von Festbeton (bspw. Fehlproduktion)**

Ökobilanzierungen u. Umweltproduktdeklarationen

Daten zur Erstellung einer Ökobilanz o. Umweltproduktdeklaration

- Mischungsberechnung der ausgewählten Betonrezepturen
- Lieferscheine der Ausgangsmaterialien und Bewehrung, ggf. Ökobilanzen/Umweltproduktdeklarationen der Ausgangsmaterialien
- Angabe der Distanzen u. Transportart: Anlieferung Ausgangsmaterialien
- Verbräuche aller Energieträger (ein Kalenderjahr) mit Erläuterung der Verwendung: Strom, Diesel, Heizöl, Gas etc.
- Gesamtproduktion Beton m^3 (ein Kalenderjahr): variiert je nach „declared unit“ der Umweltproduktdeklaration: m^3 , m^2 o. tonnen



**Neue EU-Bauproduktenverordnung
mit System 3+ zur Validierung der
ökologischen Leistung!**

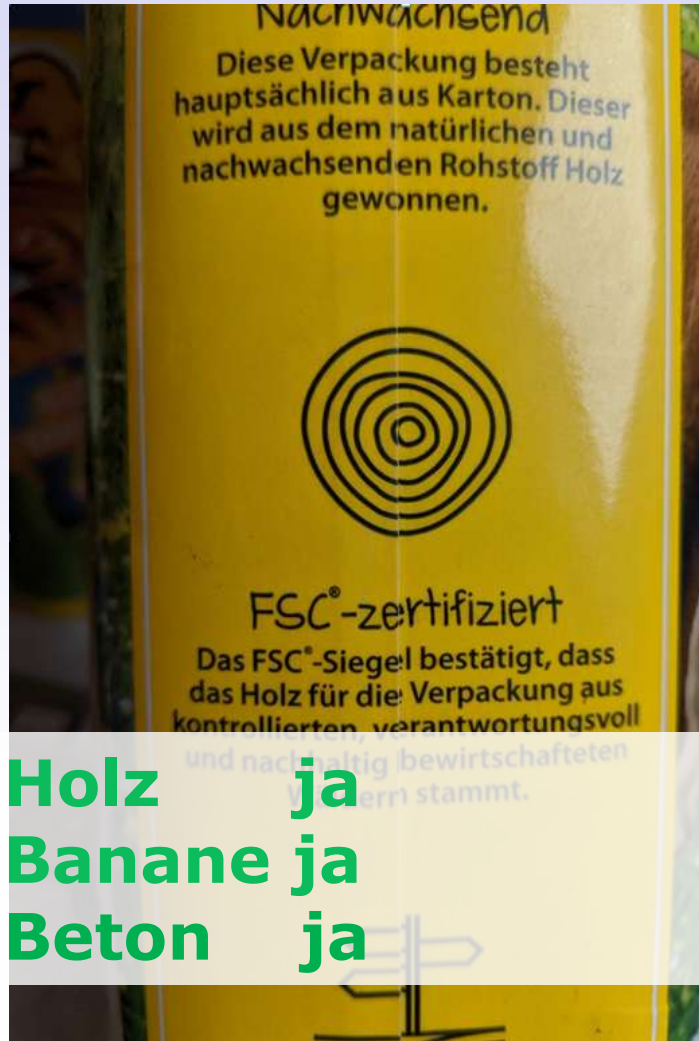
**Privatrechtliche, Globale
Zertifizierung von
Nachhaltigkeit, darin u.a.
ökologische Leistung**

**Dauert noch von 2026 bis 2032
oder so....**

Schon seit 2018 da!

**Beides wird bleiben, CSC wird 3+ als Nachweis akzeptieren
und in die Toolbox integrieren**

Neue Kenngrößen: DGNB, CSC, ...Managementsysteme, EPD's



Holz ja
Banane ja
Beton ja



die Validierung ihrer hergestellten Bauprodukte.

Viele Punkte auf diesen Seiten erfüllen die formalen Anforderungen des Gesetzes, der Norm, der DAKKS. Im Kern eint sie das Bestreben, dazu beizutragen, dass uns die Pusteblumen niemals ausgehen.



Alle Bilder gehören uns, also gucken, nicht anfassen! Gilt auch für den Text!

Verifiziert, Validiert, Lücke, Hund und Katze

Verifizierte Ökobilanzen basieren bislang auf freiwilligen Systemen, die sich an internationalen Normen orientieren, jedoch keinerlei Anbindung an nationales oder europäisches Baurecht aufweisen.

Sie werden z.B. verwendet, um für privatrechtliche Nachhaltigkeitszertifizierungen von Baustoffen im CSC-System verwendet zu werden, oder bei der privatrechtlichen Zertifizierung von Gebäuden gemäß DGNB, LEED oder BREEm-Standards.

Diese Resultate können als ökologische Behauptung einer Leistung durch den Hersteller herangezogen werden, jedoch stellen sie keine Validierung dieser Leistung im System 3+ dar.

Dafür muss eine anerkannte Validierungsstelle eingeschaltet werden, die Güteschutz Beton für den Bereich vorgefertigter Betonerzeugnisse sein wird.

Es gibt also mindestens **eine** Lücke zwischen den bisherigen, privatrechtlichen Begriffen, und den neuen, baurechtlichen Anforderungen!





<https://gueteschutz-beton.de/>



<https://certcheck.de/>



<https://certfix.de/>



<https://certpoint.de/>



<https://zero-slump.de/>



<https://certchain.eu/>