

# **BLAUER ENGEL**

**Das Umweltzeichen**



## **Betonwaren mit rezyklierten Gesteinskörnungen für Bodenbeläge im Freien**

**DE-UZ 216**

**Vergabekriterien**  
**Ausgabe Januar 2021**  
Version 1

## Getragen wird das Umweltzeichen durch die folgenden Institutionen:



Bundesministerium  
für Umwelt, Naturschutz  
und nukleare Sicherheit

Das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit ist Zeicheninhaber und informiert regelmäßig über die Entscheidungen der Jury Umweltzeichen.



Das Umweltbundesamt fungiert mit dem Fachgebiet „Ökodesign, Umweltkennzeichnung, Umweltfreundliche Beschaffung“ als Geschäftsstelle der Jury Umweltzeichen und entwickelt die fachlichen Kriterien der Vergabekriterien des Blauen Engel.



Die Jury Umweltzeichen ist das unabhängige Beschlussgremium des Blauen Engel mit Vertretern aus Umwelt- und Verbraucherverbänden, Gewerkschaften, Industrie, Handel, Handwerk, Kommunen, Wissenschaft, Medien, Kirchen, Jugend und Bundesländern.



Die RAL gGmbH ist die Zeichenvergabestelle. Sie organisiert im Prozess der Kriterienentwicklung die unabhängigen Expertenanhörungen, d. h. die Einbindung der interessierten Kreise.

Für weitere Informationen kontaktieren Sie bitte:

RAL gGmbH

**RAL UMWELT**

Fränkische Straße 7

53229 Bonn

Tel: +49 (0) 228 / 6 88 95 - 190

E-Mail: [umweltzeichen@ral.de](mailto:umweltzeichen@ral.de)

[www.blauer-engel.de](http://www.blauer-engel.de)

## Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung .....	4
1.1	Vorbemerkung .....	4
1.2	Hintergrund .....	4
1.3	Ziele des Umweltzeichens .....	4
2	Geltungsbereich .....	5
3	Anforderungen .....	5
3.1	Anforderungen an die Ausgangsstoffe .....	5
3.1.1	Allgemeine Anforderungen .....	5
3.1.2	Anforderungen an die Gesteinskörnungen .....	7
3.1.3	Halogene .....	8
3.1.4	Biozide .....	8
3.2	Anforderungen an das Produkt .....	8
3.2.1	Dynamischer Oberflächenauslaugtest .....	8
3.2.2	Zusätzliche Anforderungen an Produkte zur Herstellung von versickerungsfähigen Deckschichten (freiwillig) .....	9
3.3	Ökobilanz-Kennwerte .....	10
3.4	<i>Energieeffizienz und Beschaffung von Ökostrom</i> .....	10
3.5	Teilnahme an einem herstellerübergreifenden Rücknahmesystem für Betonwaren (freiwillig) .....	11
3.6	Kompensation der entstandenen CO <sub>2</sub> -Emissionen .....	11
3.7	Verbraucherinformation und Verpackung .....	12
3.8	Ausblick .....	12
4	Zeichennehmer und Beteiligte .....	12
5	Zeichenbenutzung .....	13

# **1 Einleitung**

## **1.1 Vorbemerkung**

Die Jury Umweltzeichen hat in Zusammenarbeit mit dem Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit, dem Umweltbundesamt und unter Einbeziehung der Ergebnisse der von der RAL gGmbH einberufenen Expertenanhörungen diese Kriterien für die Vergabe des Umweltzeichens beschlossen. Mit der Vergabe des Umweltzeichens wurde die RAL gGmbH beauftragt.

Für alle Produkte, soweit diese die nachstehenden Bedingungen erfüllen, kann nach Antragstellung bei der RAL gGmbH auf der Grundlage eines mit der RAL gGmbH abzuschließenden Zeichenbenutzungsvertrages die Erlaubnis zur Verwendung des Umweltzeichens erteilt werden. Das Produkt muss alle gesetzlichen Anforderungen des Landes erfüllen, in dem es in den Verkehr gebracht werden soll. Der Antragsteller muss erklären, dass das Produkt diese Bedingung erfüllt.

## **1.2 Hintergrund**

Betonwaren aus rezyklierten Gesteinskörnungen tragen dazu bei, die natürlichen Ressourcen Kies und Sand zu schonen. Die Kriterien des Umweltzeichens fördern klimaschonende Lösungen für Herstellung und Transport der Betonwaren. Produkte aus Beton können auf ihrem gesamten Lebensweg Umweltbelastungen verursachen. Daher beziehen sich die Anforderungen für das Umweltzeichen sowohl auf die bei der Herstellung und Oberflächenbehandlung eingesetzten Ausgangsstoffe, als auch auf die Nutzungsphase und die Entsorgung.

Hinzu kommt, dass Betonwaren wie Pflastersteine teilweise großflächig so verbaut werden, dass sie in Kontakt mit Boden oder Regenwasser kommen, weshalb eine möglichst geringe Schadstofffreisetzung aus diesen Produkten für die Verringerung der Umweltbelastung zu erstreben ist. Zur Bewertung der Emissionen aus Betonwaren ist die Konzeption dieser Vergabekriterien an die „Horizontale dynamische Oberflächenauslaugprüfung“ nach CEN/TS 16637-2 angelehnt.

## **1.3 Ziele des Umweltzeichens**

Mit diesem Umweltzeichen sollen Produkte gekennzeichnet werden können, die – über die gesetzlichen Bestimmungen hinaus –

- unter Einsatz von Materialien, die die Umwelt weniger belasten als üblich, hergestellt werden;
- in der Umwelt aus ökotoxikologischer Sicht unbedenklich sind
- und keine Schadstoffe enthalten, die bei der Verwertung erheblich stören.

Darüber hinaus fördert das Umweltzeichen

- den Einsatz von Recyclingmaterial,
- den natürlichen Wasserkreislauf bei Einleitung von Regenwasser in Böden mittels versickerungsfähiger Pflastersteine und Platten,
- die Erleichterung der Wiederverwendung und des Recyclings der ausgezeichneten Produkte am Ende ihrer Nutzungszeit

sowie die Vermeidung und Reduzierung von Treibhausgasemissionen sowie als letzten Schritt dieses Dreiklangs die Kompensation von nicht vermeidbaren und nicht mehr reduzierbaren Emissionen, die bei der Herstellung und beim Transport der Produkte und ihrer Ausgangsmaterialien entstehen.

Daher werden im Erklärfeld folgende Vorteile für Umwelt und Gesundheit genannt:



## 2 Geltungsbereich

Diese Vergabekriterien gelten für folgende Produkte<sup>1</sup> aus Beton:

- ♦ Pflastersteine nach DIN EN 1338<sup>2</sup>
- ♦ Platten nach DIN EN 1339<sup>3</sup>
- ♦ Bordsteine nach DIN EN 1340<sup>4</sup>

## 3 Anforderungen

### 3.1 Anforderungen an die Ausgangsstoffe

#### 3.1.1 Allgemeine Anforderungen

Üblicherweise enthalten Betonwaren keine als gefährlich eingestuftes Chemikalien. Die Einhaltung der gesetzlichen Regelungen des europäischen und deutschen Chemikalienrechts wird vorausgesetzt; hierzu gehören insbesondere die REACH-VO<sup>5</sup> Anhang XIV und XVII, die POP-VO<sup>6</sup> Anhang I, CLP-VO.<sup>7</sup> Sofern für das spezifische Produkt weitere rechtliche Regelungen gelten, sind diese ebenfalls einzuhalten.

Über die gesetzlichen Anforderungen hinaus müssen Produkte mit dem Blauen Engel weitere Anforderungen erfüllen. Die Betonwaren dürfen keine Stoffe mit folgenden Eigenschaften als konstitutionelle Bestandteile<sup>8</sup> enthalten:

1. Stoffe, die unter der Chemikalienverordnung REACH-VO als besonders besorgniserregend identifiziert und in die gemäß REACH Artikel 59 Absatz 1 erstellte Liste (sogenannte „Kandidatenliste“<sup>9</sup>) aufgenommen wurden.

---

<sup>1</sup> Die Jury Umweltzeichen kann auf Vorschlag des Umweltbundesamtes weitere Betonprodukte zulassen

<sup>2</sup> DIN EN 1338 Pflastersteine aus Beton - Anforderungen und Prüfverfahren

<sup>3</sup> DIN EN 1339 Platten aus Beton - Anforderungen und Prüfverfahren

<sup>4</sup> DIN EN 1340 Bordsteine aus Beton - Anforderungen und Prüfverfahren

<sup>5</sup> Verordnung (EG) Nr. 1906/2006 über die Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe

<sup>6</sup> Verordnung (EU) 2019/1021 über persistente organische Schadstoffe

<sup>7</sup> Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 zur Einstufung und Kennzeichnung von Stoffen und Gemischen.

<sup>8</sup> Konstitutionelle Bestandteile sind Stoffe, die dem Produkt als solche oder als Bestandteil von Gemischen zugegeben werden, um bestimmte Produkteigenschaften zu erreichen oder zu beeinflussen sowie Stoffe, die als chemische Spaltprodukte zur Erzielung der Produkteigenschaften erforderlich sind. Auf ein Minimum reduzierte Restmonomere fallen beispielsweise nicht darunter.

<sup>9</sup> Es gilt die Fassung der Kandidatenliste zum Zeitpunkt der Antragsstellung in der jeweils aktuellen Fassung. Sie findet sich unter: <https://www.echa.europa.eu/candidate-list-table>.

2. Stoffe, die gemäß der CLP-Verordnung in die folgenden Gefahrenkategorien eingestuft sind oder die Kriterien für eine solche Einstufung<sup>10</sup> erfüllen:

- karzinogen (krebserzeugend) der Kategorie Carc. 1A oder Carc. 1B;
- keimzellmutagen (erbgutverändernd) der Kategorie Muta. 1A oder Muta. 1B;
- reproduktionstoxisch (fortpflanzungsgefährdend) der Kategorie Repr. 1A oder Repr. 1B;
- akut toxisch (giftig) der Kategorie Acute Tox. 1 oder Acute Tox. 2 oder
- die Ozonschicht schädigend der Kategorie Ozone 1.

Die den Gefahrenkategorien entsprechenden Gefahrenhinweise (H-Sätze) sind Anhang A zu entnehmen.

3. Stoffe, die in der TRGS 905<sup>11</sup> eingestuft sind als:

- krebserzeugend (K1A, K1B)
- keimzellmutagen / erbgutverändernd (M1A, M1B)
- reproduktionstoxisch / fortpflanzungsgefährdend (RF1A, RF1B)
- reproduktionstoxisch / fruchtschädigend (RD1A, RD1B)

Folgende Tabelle ordnet den in Abschnitt 3.1.1 genannten Gefahrenkategorien die entsprechenden Gefahrenhinweise (H-Sätze) gemäß CLP-Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 zu.

Tabelle 1: H-Sätze und zugeordnete Wortlaute

Gefahren-kategorie	H-Satz	Gefahrenhinweise
<b>karzinogene (krebserzeugende) Stoffe</b>		
Carc. 1A	H350	Kann Krebs erzeugen.
Carc. 1B	H350	Kann Krebs erzeugen.
Carc. 1A, 1B	H350i	Kann beim Einatmen Krebs erzeugen.
<b>keimzellmutagene (erbgutverändernde) Stoffe</b>		
Muta. 1A	H340	Kann genetische Defekte verursachen.
Muta. 1B	H340	Kann genetische Defekte verursachen.
<b>reproduktionstoxische (fortpflanzungsgefährdende) Stoffe</b>		
Repr. 1A, 1B	H360D	Kann das Kind im Mutterleib schädigen.
Repr. 1A, 1B	H360F	Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen.
Repr. 1A, 1B	H360FD	Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Kann das Kind im Mutterleib schädigen.
Repr. 1A, 1B	H360Df	Kann das Kind im Mutterleib schädigen. Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen.
Repr. 1A, 1B	H360Fd	Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen.
<b>akut toxische Stoffe</b>		
Acute Tox. 1	H300	Lebensgefahr bei Verschlucken

<sup>10</sup> Die harmonisierten Einstufungen und Kennzeichnungen gefährlicher Stoffe finden sich in Anhang VI, Teil 3 der CLP-Verordnung. Weiterhin ist auf der Internetseite der Europäischen Chemikalienagentur ECHA ein umfassendes Einstufungs- und Kennzeichnungsverzeichnis öffentlich zugänglich, das darüber hinaus alle Selbsteinstufungen von gefährlichen Stoffen durch die Hersteller enthält: <https://echa.europa.eu/de/regulations/clp/cl-inventory>.

<sup>11</sup> Technische Regel für Gefahrstoffe. TRGS 905 Verzeichnis krebserzeugender, keimzellmutagener oder reproduktionstoxischer Stoffe. <https://www.baua.de/DE/Angebote/Rechtstexte-und-Technische-Regeln/Regelwerk/TRGS/TRGS-905.html>

Gefahren-kategorie	H-Satz	Gefahrenhinweise
Acute Tox. 2		
Acute Tox. 1 Acute Tox. 2	H310	Lebensgefahr bei Hautkontakt
Acute Tox. 1 Acute Tox. 2	H330	Lebensgefahr bei Einatmen
<b>umweltgefährdende Stoffe</b>		
Ozone 1	H420	Schädigt die öffentliche Gesundheit und die Umwelt durch Ozonabbau in der äußeren Atmosphäre.

Stoffe mit weiteren gefährlichen Eigenschaften werden nicht hier ausgeschlossen, sondern durch die Prüfungen nach Abschnitten 3.1.2 und 3.2.1 beschränkt.

### **Nachweis**

*Der Antragsteller erklärt die Einhaltung der Anforderungen (Anlage 1) oder legt entsprechende Erklärungen der Hersteller/Lieferanten und die technischen Merkblätter sowie die Sicherheitsdatenblätter vor. Bei einer Verlängerung der Gültigkeit der Vergabekriterien sind erneute Erklärungen des Herstellers oder Lieferanten vorzulegen.*

### **3.1.2 Anforderungen an die Gesteinskörnungen**

Die für die Herstellung der Betonwaren verwendeten Gesteinskörnungen > 2 mm bestehen zu mindestens 30 Massen-% aus rezyklierten, werkseigenen Reststoffen oder anderweitigen Bau- und Abbruchabfällen.

Zudem erfüllen die rezyklierten Gesteinskörnungen die „Anforderungen an bauliche Anlagen bezüglich der Auswirkungen auf Boden und Gewässer (ABuG)“ im Anhang 10, Abschnitt 6.1.1, der Musterverwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (MVV TB)<sup>12, 13</sup>.

### **Nachweis**

*Die Herkunft und die Zusammensetzung eingesetzter rezyklierter Gesteinskörnungen sind durch den Antragsteller mittels einer Stoffstrombilanz (mit berechnetem und plausibilisiertem Nachweis des Anteils nicht werkseigener Reststoffe) nachzuweisen. Die Aufzeichnungen und Ergebnisse sind durch eine Eigenerklärung zu bestätigen (Anlage 2).*

*Die Jahresbilanz (Anlage 2) ist bei Antragstellung und danach jeweils spätestens ein Jahr nach Ausstellungsdatum der vorherigen, bestätigten Bilanz vorzulegen. Die jährliche Bilanz beruht auf lückenlos aneinander anschließende Prüfzeiträume*

*Die Erfüllung der Anforderungen nach Anhang 10 der MVV TB ist bei der Antragstellung durch eine Leistungserklärung auf der Grundlage einer europäisch-technischen Bewertung oder*

<sup>12</sup> [https://www.dibt.de/fileadmin/dibt-website/Dokumente/Referat/P5/Technische\\_Bestimmungen/MVVTB\\_2019.pdf](https://www.dibt.de/fileadmin/dibt-website/Dokumente/Referat/P5/Technische_Bestimmungen/MVVTB_2019.pdf)

<sup>13</sup> Beim Einsatz von Fehlchargen von Fertigbetonteilen direkt im Herstellwerk als rezyklierte Gesteinskörnung ist kein Nachweis bezüglich der Stoffgehalte und der Freisetzung gefährlicher Substanzen zu erbringen.

*Nachweis der Leistung auf Grundlage der DIN 4226-101<sup>14</sup> und DIN 4226-102<sup>15</sup> in einer technischen Dokumentation unter Einschaltung einer entsprechend Art. 43 BauPVO qualifizierten Stelle nachzuweisen (Anlage 3). Die Erfüllung der entsprechenden Anforderungen in der werkseigenen Produktionskontrolle wird einmal jährlich durch eine Herstellererklärung bestätigt (Anlage 3).*

### **3.1.3 Halogene**

Bei der Herstellung der Betonwaren dürfen keine halogenierten organischen Verbindungen (z. B. für Hydrophobierungen und Imprägnierungen) eingesetzt werden.

#### **Nachweis**

*Der Antragsteller erklärt die Einhaltung der Anforderung (Anlage 1). Falls die Erklärung der Einhaltung der Anforderung auf der Grundlage von Rezepturkenntnissen nicht möglich ist, ist der Gehalt der Halogene Fluor, Chlor und Brom durch ein geeignetes Verfahren in einem akkreditierten Prüflabor zu bestimmen und darf als Anteil tolerierbarer Verunreinigungen 4 g/kg nicht überschreiten.*

### **3.1.4 Biozide**

Der Einsatz von Bioziden gemäß Verordnung (EU) Nr. 528/2012 ist nicht zulässig. Hiervon ausgenommen sind Biozide, die bei den verwendeten Vorprodukten allein zur Topfkonservierung in wässrigen Beschichtungsstoffen eingesetzt werden (Produktart PT 6).

#### **Nachweis**

*Der Antragsteller erklärt die Einhaltung der Anforderung (Anlage 1).*

## **3.2 Anforderungen an das Produkt**

### **3.2.1 Dynamischer Oberflächenauslaugtest**

Die Betonwaren (zwei Festbetonprobekörper) sind nach CEN/TS 16637-2<sup>16</sup> zu eluieren. Die Prüfkörper sind in Anlehnung an die „DAfStb-Richtlinie - Bestimmung der Freisetzung umweltrelevanter Stoffe aus zementgebundenen Baustoffen in der dynamischen Oberflächenauslaugprüfung“<sup>17</sup> (Konkretisierung der CEN/TS 16637-2 für zementgebundene Baustoffe) zu erstellen.

Die Ökotoxizität im Eluat ist nach CEN/TR 17105<sup>18</sup> (Mischung aus den zwei ersten Eluaten der CEN/TS 16637-2 von zwei Prüfkörpern) gemäß der folgenden Tabelle zu prüfen. Das Eluat muss die Kriterien gemäß folgender Tabelle erfüllen.

---

<sup>14</sup> DIN 4226-101 Rezyklierte Gesteinskörnungen für Beton nach DIN EN 12620 - Teil 101: Typen und geregelte gefährliche Substanzen

<sup>15</sup> DIN 4226-102 Rezyklierte Gesteinskörnungen für Beton nach DIN EN 12620 - Teil 102: Typprüfung und Werkseigene Produktionskontrolle

<sup>16</sup> DIN CEN/TS 16637-2 Bauprodukte - Bewertung der Freisetzung von gefährlichen Stoffen - Teil 2: Horizontale dynamische Oberflächenauslaugprüfung

<sup>17</sup> <https://www.beuth.de/de/technische-regel/dafstb-freisetzung-stoffe/326579963>

<sup>18</sup> DIN CEN/TR 17105, Bauprodukte - Bewertung der Freisetzung von gefährlichen Stoffen - Leitfaden für die Anwendung von ökotoxikologischen Untersuchungen auf Bauprodukte



Tabelle 2: Prüfkriterien für Ökotoxizität

Prüfspezies	Prüfnorm	Endpunkt	Kriterium
Leuchtbakterien ( <i>Vibrio fischeri</i> )	EN ISO 11348-1 <sup>19</sup>	Leuchten	$G_L \leq 8$
Algen ( <i>Raphidocelis subcapitata</i> oder <i>Desmodesmus subspicatus</i> )	EN ISO 8692 <sup>20</sup>	Wachstum	$G_A \leq 4$
Krustentiere ( <i>Daphnia magna</i> )	EN ISO 6341 <sup>21</sup>	Mobilität	$G_D \leq 4$
umu-Test	ISO 13829 <sup>22</sup>	erbgutveränderndes Potenzial	$G_{EU} \leq 1,5$

### Nachweis

Der Antragsteller legt einen Prüfnachweis (Anlage 4) vor, der die Einhaltung der Kriterien bestätigt. Das beteiligte Prüflabor muss ein Qualitätssicherungssystem nach DIN EN ISO/IEC 17025 „Allgemeine Anforderungen an die Kompetenz von Prüf- und Kalibrierlaboratorien“ oder einer gleichwertigen Norm (z.B. GLP) implementiert haben und dies im Prüfbericht bestätigen.

### 3.2.2 Zusätzliche Anforderungen an Produkte zur Herstellung von versickerungsfähigen Deckschichten (freiwillig)

Pflastersteine und Platten zur Herstellung einer versickerungsfähigen Deckschicht müssen gemäß dem Merkblatt versickerungsfähige Verkehrsflächen (M VV)<sup>23</sup>, geeignet sein und die darin beschriebene Anforderung an die Pflasterdecke hinsichtlich des Infiltrationsbeiwertes ( $k_i \geq 3 \cdot 10^{-5}$  m/s) erfüllen.

### Nachweis

Der Antragsteller erklärt die Einhaltung der Anforderung an den Infiltrationsbeiwert und legt ein entsprechendes Prüfzeugnis (Anlage 5) eines unabhängigen Prüflabors vor. Die Prüfung hat nach den TP Gestein-StB Teil 8.3.3<sup>24</sup> oder nach den TP Gestein-StB Teil 8.3.4<sup>25</sup> zu erfolgen. Die bei der Prüfung verwendeten Pflastersteine oder Platten sind mit den Mindestangaben Fugenbreite

<sup>19</sup> DIN EN ISO 11348-1 Wasserbeschaffenheit — Bestimmung der Hemmwirkung von Wasserproben auf die Lichtemission von *Vibrio fischeri* (Leuchtbakterientest) — Teil 1: Verfahren mit frisch gezüchteten Bakterien

<sup>20</sup> DIN EN ISO 8692 Wasserbeschaffenheit — Süßwasseralgen-Wachstumshemmtest mit einzelligen Grünalgen

<sup>21</sup> DIN EN ISO 6341 Wasserbeschaffenheit — Bestimmung der Hemmung der Beweglichkeit von *Daphnia magna* Straus (Cladocera, Crustacea) — Akuter Toxizitäts-Test

<sup>22</sup> ISO 13829 Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des erbgutverändernden Potentials in Wasser und Abwasser mittels umu-Test

<sup>23</sup> M VV – Merkblatt für Versickerungsfähige Verkehrsflächen (FGSV Nr. 947). Hrsg.: Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV). Bezug FGSV Verlag GmbH, Köln.

<sup>24</sup> TP Gestein-StB Teil 8.3.3 – Technische Prüfvorschriften für Gesteinskörnungen im Straßenbau Bestimmung des Infiltrationsbeiwertes mit dem Tropf-Infiltrimeter – in situ-Verfahren (FGSV Nr. 610/833). Hrsg.: Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV). Bezug FGSV Verlag GmbH, Köln.

<sup>25</sup> TP Gestein-StB Teil 8.3.4 – Technische Prüfvorschriften für Gesteinskörnungen im Straßenbau – Bestimmung des Infiltrationsbeiwertes mit dem Doppelring-Infiltrimeter – in situ-Verfahren (FGSV Nr. 610/834). Hrsg.: Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV). Bezug FGSV Verlag GmbH, Köln.

und Fugenanteil zu beschreiben. Das verwendete Bettungs- und Fugenmaterial ist jeweils mit den Mindestangaben Gesteinsart, Korngrößenverteilung und Widerstand gegen Kornzertrümmerung zu beschreiben.

### **3.3 Ökobilanz-Kennwerte**

Der Antragsteller veröffentlicht mindestens die Kernindikatoren für die Umweltwirkungen gemäß Abschnitt 5.2 der DIN EN 15804:2012+A2:2019, u.a. also zum Treibhauspotenzial (GWP), sowie die Parameter zum Ressourceneinsatz - für die Lebenszyklusabschnitte „von der Wiege bis zum Werkstor, zusätzlich mit Modul A4“.

Die Ergebnisse für sämtliche Module sind dabei separat anzugeben.

#### **Nachweis**

- *Der Antragsteller verfügt über eine zum Zeitpunkt der Antragstellung gültige produktspezifische Umweltproduktdeklaration (EPD) nach DIN EN 15804:2012+A2:2019 und macht sie zugänglich. Es müssen die Module A1-A4, C1-C4, sowie Modul D deklariert sein.*
- *Falls nur eine EPD für eine Klasse durchschnittlicher Produkte vorgelegt wird, sind sämtliche für die Klassenbildung verwendeten Parameter und Begründungen aus dem EPD-Hintergrundbericht vorzulegen. In diesem Fall kann nur die „worst case“-Variante als Nachweis anerkannt werden.*
- *Falls der Hersteller im Ausnahmefall über keine EPD verfügt, legt er die geforderten Daten in Übereinstimmung mit der DIN EN 15804:2012+A2:2019 in dem Nachweisdokument nachvollziehbar vor und erklärt, wo die Daten veröffentlicht und erhältlich sind.*

### **3.4 Energieeffizienz und Beschaffung von Ökostrom**

Der Antragsteller erstellt eine Energiebilanz, die den Energieverbrauch des Werks für die Herstellung der Betonwaren und die Steuerungsparameter des Energieverbrauchs ermittelt. Er betreibt Prozesssteuerung und -kontrolle in Hinblick auf einen möglichst stabilen Anlagenbetrieb bei niedrigem Energieverbrauch. Er stellt eine Organisationsstruktur zur kontinuierlichen Verbesserung der Energieeffizienz bereit.

Mindestens 50 % des vom Antragsteller verbrauchten Stroms müssen aus erneuerbaren Energiequellen und/oder aus hocheffizienter Kraft-Wärme-Kopplung im Sinne der Richtlinie (EU) 2018/2001<sup>26</sup> bzw. Richtlinie 2012/27/EU<sup>27</sup> stammen.

#### **Nachweis**

*Der Antragsteller fügt seine Energiebilanz bei und gibt an, welche Organisationsstruktur er zur kontinuierlichen Verbesserung der Energieeffizienz bereithält (Anlage 7). Der Antragsteller gibt an, wie hoch der Anteil des Stroms aus erneuerbaren Energiequellen ist (Anlage 7). Der Antragsteller erklärt die Einhaltung der Anforderung zu Ökostrom und fügt als Nachweis seine*

---

<sup>26</sup> Richtlinie (EU) 2018/2001 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 11. Dezember 2018 zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen

<sup>27</sup> Richtlinie 2012/27/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Oktober 2012 zur Energieeffizienz, zur Änderung der Richtlinien 2009/125/EG und 2010/30/EU und zur Aufhebung der Richtlinien 2004/8/EG und 2006/32/EG

*Stromkennzeichnung bei. Die Nachweise sind für jedes Jahr der Laufzeit des Nutzungsvertrags des Umweltzeichens zu wiederholen (Anlage 7).*

### **3.5 Teilnahme an einem herstellerübergreifenden Rücknahmesystem für Betonwaren (freiwillig)**

Der Antragsteller beteiligt sich optional an einem bereits bestehenden Rücknahmesystem oder etabliert ein solches System in Zusammenarbeit mit anderen Herstellern. Das System nimmt Neuware und Altbetonwaren zurück und führt diese einer Wiederverwendung oder ordnungsgemäßen Verwertung oder Beseitigung zu.

#### **Nachweis**

*Der Antragsteller erklärt die Einhaltung der Anforderung (Anlage 8) und fügt als Nachweis die Bestätigung der Teilnahme durch das jeweilige System und seine entsprechenden Kundeninformationen bei.*

### **3.6 Kompensation der entstandenen CO<sub>2</sub>-Emissionen**

Die bei der Herstellung der Betonwaren und Herstellung und Lieferung ihrer Ausgangsstoffe (wie u. a. der Gesteinskörnungen) entstandenen, nicht vermeidbaren und reduzierbaren CO<sub>2</sub>-Emissionen, sind zu kompensieren. Die Kompensation soll nach den Empfehlungen des Umweltbundesamtes (UBA) erfolgen. Dazu gibt es beispielsweise den UBA-Ratgeber „Freiwillige CO<sub>2</sub>-Kompensation durch Klimaschutzprojekte“<sup>28</sup> oder andere Leitlinien und Handlungsempfehlungen. Auch bieten die Veröffentlichungen von Forschungsvorhaben eine Orientierung<sup>29</sup>. Weiterhin ist auch die Kompensation der Dienstreisen und -fahrten des Bundes als ein Praxisbeispiel wegweisend. Entscheidend für die Anerkennung der Kompensation ist ein validierter Nachweis der Zusatzlichkeit von unterstützten Projekten, des nachhaltigen Mehrwertes der Maßnahme, der Nutzung geprüfter Methodologien, der Dauerhaftigkeit der erreichten Minderung, der Beachtung etwaiger Emissionsverlagerungen sowie anfallender Projektemissionen, der verifizierten Emissionsminderung, der Löschung der genutzten Emissionsgutschriften sowie der Vermeidung von Doppelzählungen. Die Konformität mit einem der in vorgenanntem Ratgeber benannten Standards stellt mit hinreichender Plausibilität sicher, dass diese Qualitätsanforderungen erfüllt sind.

#### **Nachweis**

*Die Anforderung gilt als erfüllt, wenn der Antragsteller entsprechend für die Herstellung und den Transport der Betonware – einschließlich deren Ausgangsstoffe – anfallenden CO<sub>2</sub>-Emissionen zertifizierte Emissionsminderungsgutschriften stilllegen lässt (entsprechend der Angaben unter 3.7). Diese Löschungsnachweise der Gutschriften sind in einer geeigneten Form vorzulegen (Anlage 9).*

*Die Kompensation erfolgt jährlich für die Jahresproduktion. Somit soll nach jedem Kalenderjahr die verursachte Klimawirkung im jeweiligen Folgejahr berechnet und kompensiert werden – Beispiel: im Jahr 2020 wird die Klimawirkung von 2019 berechnet und kompensiert. Dabei ist zu beachten, dass die anfallenden Emissionen im Produktionszeitraum auf der Grundlage der*

---

<sup>28</sup> [https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/376/publikationen/ratgeber\\_freiwillige\\_co2\\_kompensation\\_final\\_internet.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/376/publikationen/ratgeber_freiwillige_co2_kompensation_final_internet.pdf)

<sup>29</sup> Das UBA informiert die RAL gGmbH als Vergabestelle über die aktuellen Ergebnisse und Empfehlungen.

*gültigen EPD und der jährlichen Änderungen in den Produktions- und Transportmengen oder nach dem GHG-Protocol<sup>30</sup> bilanziert werden. Weiterhin ist diese Bilanzierung von unabhängigen Dritten zu prüfen.*

*Die Produktionsmengen sind ebenfalls jährlich anzugeben (Anlage 9).*

### **3.7 Verbraucherinformation und Verpackung**

Das Gesamttreibhauspotenzial der Betonwaren (separiert nach den Modulen A1, A2, A3, A4, C1, C2, C3, C4 sowie Modul D, gemäß EN 15804:2012+A2:2019, in kg CO<sub>2</sub>-Äquivalenten pro m<sup>2</sup>) ist auf der Homepage des Antragstellers sowie auf der Verpackung anzugeben. Die Rahmenbedingungen für das Szenario zur Berechnung der Transporte zur Baustelle (Modul A4) müssen ebenfalls angegeben werden, u.a. die angenommene durchschnittliche Transportentfernung. Zusätzlich darf darauf hingewiesen werden, dass die entstandenen CO<sub>2</sub>-Emissionen kompensiert wurden.

Auf der Verpackung ist der Produktionsort anzugeben. Jede Lieferung ist mit einer Identifikationsnummer zu versehen und der Anlieferungsbeleg ist mit den Angaben zum Hersteller zu versehen

Falls der Antragsteller an einem freiwilligen Rücknahmesystem teilnimmt, darf er dies auch ausloben.

Falls das Produkt zur Herstellung einer versickerungsfähigen Deckschicht mit einem Infiltrationsbeiwert für Pflasterdecken gemäß dem M VV geeignet ist, darf der Antragsteller das Produkt als „den natürlichen Wasserhaushalt fördernd“ ausloben.

Verpackungen für den Transport von Betonwaren dürfen kein PVC enthalten.

### **Nachweis**

*Der Antragsteller erklärt die Einhaltung der Anforderung und legt die Produktinformation vor (Anlage 10). Er muss dafür Sorge tragen, dass diese Informationen über seinen Lieferanten an den Endkunden gelangen.*

### **3.8 Ausblick**

Bei der künftigen Revision des Umweltzeichens sollen die Kriterien für den Energieverbrauch (Strom und Wärme) im gesamten Lebenszyklus geprüft und diskutiert werden.

## **4 Zeichennehmer und Beteiligte**

Zeichennehmer sind Hersteller oder Vertreiber von Produkten gemäß Abschnitt 2.

Beteiligte am Vergabeverfahren:

- RAL gGmbH für die Vergabe des Umweltzeichens Blauer Engel,
- das Bundesland, in dem sich die Produktionsstätte des Antragstellers befindet,
- das Umweltbundesamt, das nach Vertragsschluss alle Daten und Unterlagen erhält, die zur Beantragung des Blauen Engel vorgelegt wurden, um die Weiterentwicklung der Vergabekriterien fortführen zu können.

---

<sup>30</sup> [https://www.stop-climate-change.de/fileadmin/user\\_upload/documents/GHG-Protokoll/Product\\_Life\\_Cycle\\_Accounting\\_and\\_Reporting\\_Standard.pdf](https://www.stop-climate-change.de/fileadmin/user_upload/documents/GHG-Protokoll/Product_Life_Cycle_Accounting_and_Reporting_Standard.pdf) (Das GHG Protocol ist eine private internationale Standardreihe zur Bilanzierung von Treibhausgasemissionen.)

## 5 Zeichenbenutzung

Die Benutzung des Umweltzeichens durch den Zeichennehmer erfolgt aufgrund eines mit der RAL gGmbH abzuschließenden Zeichenbenutzungsvertrages.

Im Rahmen dieses Vertrages übernimmt der Zeichennehmer die Verpflichtung, die Anforderungen gemäß Abschnitt 3 für die Dauer der Benutzung des Umweltzeichens einzuhalten.

Für die Kennzeichnung von Produkten gemäß Abschnitt 2 werden Zeichenbenutzungsverträge abgeschlossen. Die Geltungsdauer dieser Verträge läuft bis zum 31.12.2025.

Sie verlängert sich jeweils um ein weiteres Jahr, falls der Vertrag nicht bis zum 31.03.2025 bzw. 31.03. des jeweiligen Verlängerungsjahres schriftlich gekündigt wird.

Eine Weiterverwendung des Umweltzeichens ist nach Vertragsende weder zur Kennzeichnung noch in der Werbung zulässig. Noch im Handel befindliche Produkte bleiben von dieser Regelung unberührt.

Der Zeichennehmer kann die Erweiterung des Benutzungsrechtes für das kennzeichnungsrechtige Produkt bei der RAL gGmbH beantragen, wenn es unter einem anderen Marken-/Handelsnamen und/oder anderen Vertriebsorganisationen in den Verkehr gebracht werden soll.

In dem Zeichenbenutzungsvertrag ist festzulegen:

- Zeichennehmer (Hersteller/Vertreiber)
- Marken-/Handelsname, Produktbezeichnung
- Inverkehrbringer (Zeichenanwender), d. h. die Vertriebsorganisation.

© 2021 RAL gGmbH, Bonn