

## IBO PRÜFZEICHEN FÜR BAUPRODUKTE

### ***Kriterien zur Zertifizierung von Estrichen***

*Version 1.0.0-202512, Dezember 2025*



*IBO - Österreichisches Institut für Bauen und Ökologie  
Alserbachstraße 5/8, A-1090 Wien  
Telefon: +43/1/3192005-0 50, E-mail: [ibo@ibo.at](mailto:ibo@ibo.at), Web: [www.ibo.at](http://www.ibo.at)*



## Inhaltsverzeichnis

---

<b>1</b>	<b>GELTUNGSBEREICH</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>NORMUNG, PRODUKTKENNZEICHNUNG UND PRODUKTEIGENSCHAFTEN</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>ROHSTOFFE</b>	<b>5</b>
	3.1 Toxikologische Basisanforderungen an die Einsatzstoffe	5
	3.2 Umweltbezogene Basisanforderungen an natürliche mineralische Einsatzstoffe	5
	3.3 Zement	5
	3.4 Calciumsulfat	6
	3.5 Natürliche und rezyklierte Gesteinskörnungen	7
	3.6 Zusatzmittel und -stoffe	8
<b>4</b>	<b>HERSTELLUNGSPROZESS</b>	<b>9</b>
	4.1 Transporte von mineralischen Einsatzstoffen	9
	4.2 Umweltwirkungen des Herstellungsprozesses	9
	4.3 Abfallvermeidung, -verwertung und -entsorgung	10
	4.4 Wasser und Abwasser	11
	4.5 Arbeitsschutz	11
	4.6 Prozess- und rohstoffbedingte Verunreinigungen des Produkts	11
	4.7 Bauökologische Qualitätssicherung	11
<b>5</b>	<b>VERTRIEB, EINBAU UND NUTZUNG</b>	<b>13</b>
<b>6</b>	<b>RÜCKNAHME, RÜCKBAU UND KREISLAUFFÄHIGKEIT</b>	<b>14</b>
<b>7</b>	<b>MATERIALUNTERSUCHUNGEN</b>	<b>15</b>
	7.1 Materialverunreinigungen	15
	7.2 Emissionen in die Umwelt	17
<b>8</b>	<b>LITERATURVERZEICHNIS</b>	<b>18</b>
<b>9</b>	<b>ANHANG I – ANFORDERUNGEN AN EINSATZSTOFFE VON BAUPRODUKTEN</b>	<b>20</b>
	9.1 Deklaration der Einsatzstoffe	20
	9.2 Nicht zulässige Einsatzstoffe	20
	9.3 Bedingt zulässige Einsatzstoffe	21
	9.4 Mikro- und Nanomaterialien	22
<b>10</b>	<b>ANHANG II – UMWELT- UND RESSOURCENSCHUTZ BEIM ABBAU NATÜRLICHER MINERALISCHER ROHSTOFFE</b>	<b>24</b>



## 1 GELTUNGSBEREICH

---

Estriche sind auf einem tragenden Untergrund hergestellte Bauteilschichten, die nach dem Aushärten nutzfähig sind oder mit einem Belag versehen werden können. Sie gleichen Unebenheiten des Untergrundes aus, bilden eine begehbare oder zur Aufnahme eines Bodenbelags geeignete Fläche und dienen in Wohn- und Büroräumen zur Verbesserung des Trittschallschutzes. Estriche werden aus mineralischen oder organischen Bindemitteln, Gesteinskörnungen als Zuschlagstoff sowie Zusätzen zur Erzielung besonderer Eigenschaften gefertigt. Die feucht aufgetragene Masse bildet nach dem Erhärten eine fugenlose Fläche. Estriche können als Verbundestrich, d.h. fest mit dem tragenden Untergrund verbunden, schwimmender Estrich, d.h. auf einer Dämmschicht, Heizestrich oder Estrich auf Trennschicht, z. B. Dampfbremse, Bitumenpappe oder Ölpapier, ausgeführt werden.

Für Estriche, die auf dem europäischen Markt vertrieben werden, gilt die EN 13813<sup>1</sup>. Sie unterscheidet in Abhängigkeit vom Bindemittel folgende Estricharten:

- Zementestriche (CT)
- Calciumsulfatestriche (CA)
- Magnesiaestrich (MA)
- Gussasphaltestrich (AS)
- Kunstharzestrich (SR).

In den Anwendungsbereich dieses Kriteriensatzes fallen ausschließlich Zement- und Calciumsulfatestriche, die in den Anwendungsbereich der unter → Kapitel 2 *Normung, Produktkennzeichnung und Produkteigenschaften* genannten Produktnormen fallen. Estriche auf Basis von Magnesia (MA), Bitumen (AS) oder Kunstharz (SR) werden in diesem Kriteriensatz nicht betrachtet. Trockenestriche aus Gipsplatten werden im Rahmen der Kriterien für Estriche nicht betrachtet, da diese Produkte im Geltungsbereich der IBO-Prüfkriterien für Gipsplatten liegen. Für Trockenestriche aus zementgebundenen Platten gibt es derzeit keine IBO Prüfkriterien.

---

<sup>1</sup> ÖNORM EN 13813 - Estrichmörtel, Estrichmassen und Estriche - Estrichmörtel und Estrichmassen - Eigenschaften und Anforderungen, 1. Februar 2003.



## **2 NORMUNG, PRODUKTKENNZEICHNUNG UND PRODUKTEIGENSCHAFTEN**

---

Die Konformität der Produkte mit der EN 13813 und den jeweils zutreffenden nationalen Regeln, z. B. in Österreich der ÖNORM B 3732<sup>2</sup>, ist nachzuweisen.

Die Rückverfolgbarkeit des Produkts muss durch eine entsprechende Kennzeichnung (z.B. Chargennummer) gewährleistet sein.

---

<sup>2</sup> ÖNORM B 3732 - Estriche - Planung, Ausführung, Produkte und deren Anforderungen - Ergänzende Anforderungen zur ÖNORM EN 13813, 15. Dezember 2016.



### 3 ROHSTOFFE

---

#### 3.1 Toxikologische Basisanforderungen an die Einsatzstoffe

Mit dem IBO Prüfzeichen ausgezeichnete Produkte sollen eine hohe Umwelt- und Gesundheitsverträglichkeit aufweisen, daher gilt für Einsatzstoffe mit Gefährlichkeitsmerkmalen ein allgemeines Minimierungsgebot und ihre Verwendung wird mit den Vorgaben in → *Anhang I – Anforderungen an Einsatzstoffe von Bauprodukten* stark eingeschränkt. Für sämtliche Einsatzstoffe ist die Einhaltung der Anforderungen aus Anhang I nachzuweisen. Darüber hinaus gelten die nachfolgenden einsatzstoffspezifischen Anforderungen.

#### 3.2 Umweltbezogene Basisanforderungen an natürliche mineralische Einsatzstoffe

Mit dem IBO Prüfzeichen ausgezeichnete Produkte sollen besonders ressourcenschonend und umweltverträglich hergestellt werden. Für sämtliche Einsatzstoffe natürlichen mineralischen Ursprungs ist daher die Einhaltung der Anforderungen in → *Anhang II – Umwelt- und Ressourcenschutz beim Abbau natürlicher mineralischer Rohstoffe* nachzuweisen. Darüber hinaus gelten die einsatzstoffspezifischen Anforderungen der nachfolgenden Kapitel.

#### 3.3 Zement

Die Konformität des Zements mit ÖNORM EN 197-1<sup>3</sup> und den jeweils zutreffenden nationalen Regeln ist nachzuweisen. Es muss chromatarmer Zement eingesetzt werden, der den Anforderungen der Verordnung (EG) Nr.1907/2006 (REACH Verordnung)<sup>4</sup>, Anhang XVII, Zeile 47, Chrom VI-Verbindungen entspricht.

Zur Zementherstellung dürfen keine Rohstoffe eingesetzt werden, die entweder gefährlichen Abfall gemäß Abfallverzeichnisverordnung<sup>5</sup> darstellen oder aus Abbaugebieten gewonnen werden, die als besonders schadstoffbelastet gelten. Beim Abbau von natürlichen mineralischen Rohstoffen müssen die gesetzlichen Bestimmungen zum Umwelt- und Naturschutz sowie die Anforderungen in → Kapitel 3.2 bzw. → *Anhang II – Umwelt- und Ressourcenschutz beim Abbau natürlicher mineralischer Rohstoffe* eingehalten werden.

Die Anlage zur Zementerzeugung muss modernen Standards bezüglich Energieeffizienz der Ofenanlage und Rauchgasreinigung entsprechen. Werden Abfälle mit verbrannt, soll nur eine definierte Qualität eingesetzt werden und keine Verschlechterung der Emissionsverhältnisse der Anlage eintreten. Die Emissionen müssen der Richtlinie 2010/75/EU<sup>6</sup>, Anhang VI, Teil 4, Nummer 2 „Besondere Vorschriften für

---

<sup>3</sup> ÖNORM EN 197-1 - Zement - Teil 1: Zusammensetzung, Anforderungen und Konformitätskriterien von Normalzement, 15. Oktober 2011.

<sup>4</sup> 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 Agentur für chemische Stoffe, zur Änderung der Richtlinie 1999/45/EG und zur Aufhebung der Verordnung (EWG) Nr. 793/93 des Rates, der Verordnung (EG) Nr. 1488/94 der Kommission, der Richtlinie 76/769/EWG des Rates sowie der Richtlinien 91/155/EWG, 93/67/EWG, 93/105/EG und 2000/21/EG der Kommission, Legislation No. ABl. L 396 vom 30.12.2006, S. 1-851 (2006), <http://data.europa.eu/eli/reg/2006/1907/oj/deu>.

<sup>5</sup> Verordnung der Bundesministerin für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie über ein Abfallverzeichnis (Abfallverzeichnisverordnung 2020), Legislation No. BGBl. II Nr. 409/2020 (2020), <https://www.ris.bka.gv.at/eli/bgbl/II/2020/409/20200923>.

<sup>6</sup> Richtlinie 2010/75/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 24. November 2010 über Industrieemissionen (integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung), ABl. L 334 vom 17.12.2010, S. 17-119, EP, CONSIL (2010), <http://data.europa.eu/eli/dir/2010/75/oj/deu>.



Zementöfen, in denen Abfälle mitverbrannt werden“ entsprechen. Im Umgang mit Zement sind die Arbeitsschutzanforderungen nach → Kapitel 4.5 *Arbeitsschutz* einzuhalten.

Im Rahmen der IBO Produktprüfung sollen mithilfe der Methode der Ökobilanz in Anlehnung an 14040<sup>7</sup>, ISO 14044<sup>8</sup> und EN 15804<sup>9</sup> sowie unter Berücksichtigung der IBO Ausführungsbestimmungen für Lebenszyklusanalysen<sup>10</sup> die spezifischen Umweltwirkungen des eingesetzten Zements ermittelt werden. Der Zementhersteller soll zu diesem Zweck die Volldeklaration der Einsatzstoffe, das aktuelle Emissionsgutachten sowie Energieverbrauchsnachweise vorlegen. In Ausnahmefällen können generische Daten eingesetzt werden. Es gelten die diesbezüglichen Anforderungen in den IBO Ausführungsbestimmungen für Lebenszyklusanalysen. Der Zement muss derart hergestellt werden, dass die Anforderungen in → *Tabelle 3-1* eingehalten werden.

Tabelle 3-1: Ökologische Richtwerte für Zement. Sachbilanz analog ISO 14040 und ISO 14044, Wirkungsindikatoren und Parameter zur Beschreibung des Ressourceneinsatzes nach EN 15804, Systemgrenzen: Rohstoffgewinnung bis auslieferungsfertiges Produkt

	Einheit	Richtwerte pro kg Zement
<b>Wirkungskategorie</b>		
Globales Erwärmungspotenzial - fossil (GWP-fossil) ohne CO <sub>2</sub> -Emissionen aus Ersatzbrennstoffen	kg CO <sub>2</sub> eq	0,64
Versauerungspotenzial von Boden und Wasser (AP)	mol H <sup>+</sup> eq	0,0011
<b>Ressourcenkategorie</b>		
Nicht-erneuerbare Primärenergie als Energieträger (PENRE)	MJ	2,0
Total Primärenergie Energieträger (PEE = PERE + PENRE)	MJ	2,75

### 3.4 Calciumsulfat

Die Konformität des Calciumsulfats mit der ÖNORM EN 13454<sup>11</sup> und den jeweils zutreffenden nationalen Regeln ist nachzuweisen.

Aus Gründen der Ressourcenschonung muss Calciumsulfat aus sekundären Rohstoffquellen (z.B. synthetischer Anhydrit aus der Flusssäureherstellung, thermischer Anhydrit aus REA-Gips), eingesetzt werden. Durch entsprechende Prozessabläufe muss sichergestellt werden, dass das eingesetzte Calciumsulfat von reiner Qualität ist.

Als Orientierungswerte für maximale Schadstoffgehalte werden die Richtwerte nach Tabelle 3-2 herangezogen.

<sup>7</sup> ÖNORM EN ISO 14040 - Umweltmanagement - Ökobilanz - Grundsätze und Rahmenbedingungen (ISO 14040:2006 + Amd 1:2020), 1. März 2021.

<sup>8</sup> ÖNORM EN ISO 14044 - Umweltmanagement - Ökobilanz - Anforderungen und Anleitungen (ISO 14044:2006 + Amd 1:2017 + Amd 2:2020), 1. März 2021.

<sup>9</sup> ÖNORM EN 15804 - Nachhaltigkeit von Bauwerken - Umweltproduktdeklarationen - Grundregeln für die Produktkategorie Bauprodukte, 15. Oktober 2014.

<sup>10</sup> Boogman, P. u. a., IBO Ausführungsbestimmungen für Lebenszyklusanalysen (LCA) - Wesentliche methodische Annahmen für die LCA im Rahmen der IBO Produktprüfung (IBO - Österreichisches Institut für Bauen und Ökologie GmbH, 2019).

<sup>11</sup> ÖNORM EN 13454-2 - Calciumsulfat-Binder, Calciumsulfat-Compositbinder und Calciumsulfat-Werkmörtel für Estriche - Teil 2: Prüfverfahren, 1. November 2007.



Tabelle 3-2: Orientierungswerte für Schadstoffgehalte in RC-Calciumsulfat in Anlehnung an Zielwerte gemäß Recyclinggips-Verordnung<sup>12</sup>

Metalle und Metalloide	Einheit	Grenzwert
<b>Arsen</b>	mg/kg TM	5,1
<b>Antimon</b>	mg/kg TM	10
<b>Barium</b>	mg/kg TM	58
<b>Beryllium</b>	mg/kg TM	3,0
<b>Blei</b>	mg/kg TM	84
<b>Cadmium</b>	mg/kg TM	2,4
<b>Chrom gesamt</b>	mg/kg TM	30
<b>Cobalt</b>	mg/kg TM	8
<b>Kupfer</b>	mg/kg TM	32
<b>Mangan</b>	mg/kg TM	76
<b>Molybdän</b>	mg/kg TM	10
<b>Nickel</b>	mg/kg TM	40
<b>Quecksilber</b>	mg/kg TM	1,4
<b>Selen</b>	mg/kg TM	92
<b>Tellur</b>	mg/kg TM	4,0
<b>Thallium</b>	mg/kg TM	6,0
<b>Vanadium</b>	mg/kg TM	30
<b>Zinn</b>	mg/kg TM	6,0
<b>Zink</b>	mg/kg TM	94
Organische Bestandteile	Einheit	Grenzwert
<b>TOC</b>	M.-%	2,0
<b>Σ16 PAK</b>	mg/kg TM	0,20

Der Estrich-Hersteller kann dies z.B. anhand labortechnischer Rohstoffanalysen des Calciumsulfats durch den Lieferanten sowie durch regelmäßige Eingangskontrollen nachweisen. Für die IBO-Produktprüfung sind folgende Unterlagen vorzulegen:

- Lieferantennachweis
- Nachweis über die Einhaltung der Qualitätsanforderungen für Calciumsulfat.

Alternativ können die Laborprüfungen im Zuge der IBO-Produktprüfung durchgeführt werden.

### 3.5 Natürliche und rezyklierte Gesteinskörnungen

Die Konformität des Zuschlagstoffs mit der ÖNORM EN 13139<sup>13</sup> Gesteinskörnungen für Mörtel und den jeweils zutreffenden nationalen Regeln ist nachzuweisen.

Beim Rohstoffabbau müssen die gesetzlichen Bestimmungen zum Umwelt- und Naturschutz eingehalten werden. Der Herstellerbetrieb muss die diesbezüglich relevanten Genehmigungen, in der Regel die bergrechtliche Abbaugenehmigung ggf. ergänzt um eine Umweltverträglichkeitsprüfung, die naturschutzrechtliche Bewilligungen etc. vorlegen. Die Einhaltung der Anforderungen an den Umwelt- und

<sup>12</sup> Verordnung der Bundesministerin für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie über die Behandlung von Gipsabfällen und die Herstellung und das Abfallende von Recyclinggips (Recyclinggips-Verordnung), Legislation No. BGBl. II Nr. 415/2024 (2024), <https://www.ris.bka.gv.at/eli/bgbl/II/2024/415/20241230>.

<sup>13</sup> ÖNORM EN 13139 - Gesteinskörnungen für Mörtel (konsolidierte Fassung), 15. Februar 2014.



Ressourcenschutz beim Abbau natürlicher mineralischer Rohstoffe gemäß → *Anhang II – Umwelt- und Ressourcenschutz beim Abbau natürlicher mineralischer Rohstoffe* ist nachzuweisen. Im Umgang mit natürlichen Gesteinskörnungen sind die Arbeitsschutzanforderungen nach → Kapitel 4.5 *Arbeitsschutz* einzuhalten.

Mit der Gewinnung natürlicher Gesteinskörnungen sind massive Eingriffe in Landschaft und Ökosysteme verbunden. In Estrichen sollen natürliche Gesteinskörnungen daher langfristig durch rezyklierte Gesteinskörnungen (RC-Gesteinskörnungen) ersetzt werden. Estrichhersteller sollen daher den Einsatz rezyklierter Gesteinskörnungen erforschen und erproben. Eine Steigerung der Anwendung rezyklierter Gesteinskörnungen bis hin zu den in Estrichen technisch möglichen bzw. zulässigen Einsatzmengen wird im Rahmen der IBO Produktprüfung bis 2030 angestrebt. Der Hersteller muss daher die Anteile an Gesteinskörnung nach Quellen aufgeschlüsselt deklarieren und ein Konzept zur Steigerung des Einsatzes rezyklierter Gesteinskörnungen vorlegen.

Werden RC-Gesteinskörnungen eingesetzt, ist deren Konformität mit der Recycling-Baustoffverordnung<sup>14</sup> (RBV) nachzuweisen.

### **3.6 Zusatzmittel und -stoffe**

Alle Estrichzusatzmittel und Estrichzusatzstoffe müssen gegenüber dem IBO mit der chemischen Bezeichnung der Hauptinhaltsstoffe und der CAS-Nummer angegeben werden. Die Zusatzmittel und Zusatzstoffe müssen den Anforderungen in → Kapitel 3.1 bzw. → *Anhang I – Anforderungen an Einsatzstoffe von Bauprodukten* entsprechen.

Zusatzmittel für Estriche müssen den Anforderungen der ÖNORM EN 934-2<sup>15</sup> und falls zutreffend weiterer nationaler Normen entsprechen. Die Konformität mit der EN 934-2 ist nachzuweisen. Der Einsatz von synthetisch-organischen Zusatzmitteln ist auf max. 0,5 M.-% in Summe begrenzt. Formaldehydhaltige Zusatzmittel dürfen nicht eingesetzt werden.

Estriche dürfen keine Polypropylen- oder Carbonfasern enthalten.

---

<sup>14</sup> Verordnung des Bundesministers für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft über die Pflichten bei Bau- und Abbruchtätigkeiten, die Trennung und die Behandlung von bei Bau- und Abbruchtätigkeiten anfallenden Abfällen, die Herstellung und das Abfallende von Recycling-Baustoffen (Recycling-Baustoffverordnung), Legislation No. BGBl. II Nr. 181/2015 (2015), <https://www.ris.bka.gv.at/eli/bgbl/II/2015/181/20150629>.

<sup>15</sup> ÖNORM EN 934-2 - Zusatzmittel für Beton, Mörtel und Einpressmörtel - Teil 2: Betonzusatzmittel- Definitionen, Anforderungen, Konformität, Kennzeichnung und Beschriftung, 15. Juli 2012.



## 4 HERSTELLUNGSPROZESS

---

### 4.1 Transporte von mineralischen Einsatzstoffen

Um die Umweltbelastungen durch LKW-Transporte von mineralischen Einsatzstoffen zu minimieren, gelten folgende Anforderungen:

- Für LKW-Transporte gelten bezogen auf die mineralischen Roh- und Einsatzstoffe die folgenden Beschränkungen der Transportdistanzen zwischen dem Abbau- oder Herstellungsort und der Fertigungsstätte des Estrichherstellers:
  - natürliche Gesteinskörnungen: maximal 50 km LKW-Transport
  - rezyklierte Gesteinskörnungen: maximal 100 km LKW-Transport
  - Bindemittel: maximal 200 km LKW-Transport.
- Werden diese LKW-Transportdistanzen überschritten, so sind Maßnahmen zur Reduktion des Treibstoffverbrauchs und der Abgase, insbesondere der CO<sub>2</sub>-Emissionen, zu setzen, zum Beispiel:
  - Bahn- oder Schiffstransport auf der Gesamt- oder auf Teilstrecken
  - Alternative LKW-Treibstoffe und -Antriebstechnologien (z. B. Biodiesel, Elektro- oder Wasserstoffantrieb)
  - Optimierung im LKW-Flottenmanagement (z. B. Auslastung, Wegstrecken usw.)
  - Für Transportsysteme, die nach den Richtlinien des Österreichischen Umweltzeichens für Emissionsarme Transportsysteme UZ 6616 zertifiziert sind, gilt der Nachweis als erbracht.
- Die Umweltwirkungen durch den Transport werden im Rahmen der Ökobilanz des Endprodukts Estrich (siehe → Kapitel 4.2 Umweltwirkungen des Herstellungsprozesses) überprüft. Sie dürfen die folgenden LKW-Transportäquivalente, berechnet mit 7,5 bis 16 t LKW der Klasse Euro VI nicht überschreiten:
  - natürliche Gesteinskörnungen 50 km LKW-Transportäquivalente
  - rezyklierte Gesteinskörnungen 100 km LKW-Transportäquivalente
  - Bindemittel Zement und Calciumsulfat 200 km LKW-Transportäquivalente.
- Der Hersteller muss die Bezugsquellen, Transportdistanzen und Transportmitteln deklarieren. Bei Überschreitung der o. g. Distanzen sind außerdem die gesetzten Maßnahmen zur Reduktion der Umweltbelastungen durch Transporte ökologisch optimierten LKW-Transport erbringen.

Die Anforderungen gelten gleichermaßen für firmeneigene Fahrzeuge wie für Frächter.

### 4.2 Umweltwirkungen des Herstellungsprozesses

Der Hersteller muss im Rahmen der Fertigungsstättenbegehung erläutern und nachweisen, dass die Produktionsanlage insbesondere in Bezug auf Energieeffizienz, Wasserverbrauch und –kreislaufführung sowie Emissionen in die Atmosphäre dem neuesten Stand der Technik entspricht. Andernfalls muss der

---

<sup>16</sup> Richtlinien des Österreichischen Umweltzeichens für Emissionsarme Transportsysteme UZ 66, Version 3.0, 1. Jänner 2026, Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Klima- und Umweltschutz, Regionen und Wasserwirtschaft.



Hersteller ein Konzept insbesondere zur Steigerung der Energieeffizienz, zur Verringerung des Wasserverbrauchs, zur Wasserkreislaufführung und zur Reduktion von Emissionen vorlegen. Der Hersteller muss in jedem Fall nachweisen, dass die gesetzlichen Anforderungen bei der Produktion eingehalten werden.

Der Herstellungsprozess repräsentativer Produkte wird einer Schwachstellenanalyse mit Hilfe der Methode der Ökobilanz gemäß ISO 14040, ISO 14044 und EN 15804, sowie unter Berücksichtigung der IBO Ausführungsbestimmungen für Lebenszyklusanalysen unterzogen. Dabei werden die Lebensphasen der Rohstoffaufbereitung, der Rohstofftransporte und des Herstellungsprozesses (Lebensphasen A1-A3 nach EN 15804) berücksichtigt. Die relevanten Produkt- und Prozessdaten (Sachbilanz) sind durch den Hersteller zu erheben und vorzulegen. Vorprodukte sollen dann mit ihren spezifischen Daten berücksichtigt werden, wenn ihr Anteil mehr als 10 % an einer der betrachteten Indikatoren aus → *Tabelle 4-1* beträgt.

Für die ökologische Aufwendung zur Herstellung des Produkts gelten die in → *Tabelle 4-1* angeführten Richtwerte. Bei Überschreitung eines Richtwerts ist im Einzelfall zu prüfen, ob diese im Sinne einer Gesamtoptimierung der Produktherstellung zulässig ist. Die Ergebnisse der Schwachstellenanalyse werden im Bericht zur IBO Produktprüfung ausgewiesen.

Tabelle 4-1: Richtwerte für Zement- und Calciumsulfatfließestriche. Sachbilanz analog ISO 14040 und ISO 14044, Wirkungsindikatoren und Parameter zur Beschreibung des Ressourceneinsatzes nach EN 15804, Systemgrenzen: Rohstoffgewinnung bis auslieferungsfertiges Produkt. Die Fehlerabschätzung der Ökobilanzen liegt erfahrungsgemäß unter 5 %. Produktresultate deren Wert innerhalb dieser Fehlertoleranz des Richtwertes liegen, haben dieses Kriterium erfüllt.

	Einheit	Richtwerte pro kg	
		Zement-estrich	Calciumsulfat-estrich
<b>Wirkungskategorie</b>			
Globales Erwärmungspotenzial - fossil (GWP-fossil) ohne CO <sub>2</sub> -Emissionen aus Ersatzbrennstoffen	kg CO <sub>2</sub> eq	0,134	0,101
Versauerungspotenzial von Boden und Wasser (AP)	mol H <sup>+</sup> eq	0,0007	0,0004
<b>Ressourcenkategorie</b>			
Nicht-erneuerbare Primärenergie als Energieträger (PENRE)	MJ	0,708	1,412
Total Primärenergie Energieträger (PEE = PERE + PENRE)	MJ	0,924	1,549

### 4.3 Abfallvermeidung, -verwertung und -entsorgung

Der Herstellerbetrieb muss ein Konzept zur Erfassung und Dokumentation der betrieblichen Abfallmengen und Abfallflüsse vorlegen, welches auch Maßnahmen zur Abfallvermeidung und Abfalltrennung enthält (Abfallwirtschaftskonzept). Im Herstellerbetrieb muss ein Abfallsammel- und -entsorgungs- bzw. -recyclingsystem eingeführt sein, dass auf eine sachgerechte, sortenreine Zwischenlagerung und eine möglichst hohe Recyclingquote fokussiert und den Umgang mit Verpackungsmaterial, Produktverschchnitt, Bruchmaterial/Ausschussware und (Schleif-)staub (sofern zutreffend) berücksichtigt. Der Nachweis einer Prozesskette zur Rückführung von Produktionsabfällen in den Produktionsprozess ist zu erbringen.



#### 4.4 Wasser und Abwasser

Der (Frisch)wasserverbrauch ist kontinuierlich zu erheben und zu dokumentieren. Entsteht im Herstellungsprozess Abwasser, sind folgende Angaben und Unterlagen erforderlich:

- Abwassermengen und deren Behandlungsarten
- wasserrechtlichen Bewilligungen und behördliche Auflagen zur Abwasserentsorgung
- Sofern keine behördlichen Auflagen bestehen: Maßnahmen zur Überwachung und ggf. Steigerung der Abwasserqualität
- Konzept zur Kreislaufführung des Wassers, zur Minimierung des Frischwasserverbrauchs und der Abwassermengen.

#### 4.5 Arbeitsschutz

Die Einhaltung der gesetzlichen Arbeitsschutzanforderungen ist nachzuweisen. Im Herstellerbetrieb muss ein Sicherheits- und Gefahrstoffmanagement eingeführt sein. Der Herstellerbetrieb muss außerdem nachweisen, dass bei der Produktion keine Gesundheitsgefährdung der Verarbeiter durch mineralische Stäube im Allgemeinen und – sofern zutreffend – durch Quarzfeinstaub und Portlandzementstaub im Besonderen vorliegt. Als Nachweis gelten Messgutachten, die für die relevanten Produktionsschritte die Einhaltung allgemeiner oder stoffspezifischer Arbeitsplatzgrenzwerte gemäß aktueller Grenzwertverordnung<sup>17</sup> (GKV) oder vergleichbarer europäischer oder nationaler Vorschriften belegen. Der Herstellerbetrieb muss außerdem darstellen, welche Staubschutzmaßnahmen bei der Verarbeitung gesetzt werden (z. B. Nassmahlen, geschlossene Kreisläufe ohne Staubemissionen, Staubabsaugung, keine ständigen Arbeitsplätze im Bereich erhöhter Staubemissionen, turnusmäßige Überwachung durch Berufsgenossenschaft etc.) und ob und welche persönliche Schutzausrüstung den Arbeitnehmern und Arbeitnehmern zur Verfügung gestellt wird.

#### 4.6 Prozess- und rohstoffbedingte Verunreinigungen des Produkts

Das Produkt wird einer Prüfung auf organische Bestandteile und Metalle/Metalloide sowie auf radioaktive Nuklide/Strahlung gemäß → Kapitel 7.1 *Materialverunreinigungen* unterzogen.

#### 4.7 Bauökologische Qualitätssicherung

Die bauökologische Qualitätssicherung soll die durch Normen und andere gesetzliche Regelungen vorgeschriebenen Maßnahmen zur Sicherung der (technischen) Produktqualität ergänzen. Sie setzt Maßstäbe, die sich vorwiegend am Stand des Wissens und an Vorsorgewerten orientieren. Sie unterstützt damit eine nachhaltige ökologische Produkt- und auch Prozessoptimierung. Konkret geht es dabei um die Vermeidung von Produktverunreinigungen, die Minimierung von Umweltbelastungen durch das Produkt und den Herstellungsprozess sowie auch um die Verbesserung der Recyclingeigenschaften des Produkts und um Beiträge zur Kreislaufwirtschaft.

---

<sup>17</sup> Verordnung des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit über Grenzwerte für Arbeitsstoffe und über krebserzeugende Arbeitsstoffe (Grenzwertverordnung 2001 – GKV 2001), Legislation No. BGBl. II Nr. 253/2001 (2001), <https://ris.bka.gv.at/eli/bgbl/ii/2001/253/PO/NOR40266619>.



Der Hersteller muss daher angeben, welche qualitätssichernden Maßnahmen im Rahmen der werkseitigen Produktionskontrolle gesetzt werden. Folgende Fragen sind dabei zu beantworten:

- Welche Systeme zur Überwachung der Prozess- und Produktqualität gibt es?
- Welche Prozessabschnitte unterliegen einer Qualitätssicherung?
- Welche Kontrollen werden dabei im Einzelnen durchgeführt?

Das IBO entwickelt basierend auf den Angaben einen Maßnahmenkatalog zur mittel- bis langfristigen Optimierung der bauökologischen Qualitätssicherung. Abhängig von der Produktgruppe und vom Herstellungsprozess hat der Maßnahmenkatalog folgende Inhalte:

- Ergänzung der Rohstoffbeschaffung um bauökologische Lieferspezifikationen unter Berücksichtigung von → Anhang I – Anforderungen an Einsatzstoffe von Bauprodukten und → Anhang II – Umwelt- und Ressourcenschutz beim Abbau natürlicher mineralischer Rohstoffe
- Ergänzung der Rohstoffkontrolle und der Produktüberwachung um chemische Analysen in Anlehnung an → Kapitel 7 Materialuntersuchungen
- Ergänzung der Prozessablauf- und -effizienzkontrolle um LCA- und recycling-/entsorgungsrelevante Parameter, z.B. Energieverbrauchsmonitoring, Produktionsabfälle usw.
- Chargenüberwachung durch Identifikationsnummer, Chargenprotokolle, erweiterte Lieferscheine.



## 5 VERTRIEB, EINBAU UND NUTZUNG

---

Der Herstellerbetrieb muss für Anwender:innen und Endkund:innen detaillierte Verarbeitungsrichtlinien mit folgenden Themen zur Verfügung stellen:

- Bautechnisch und bauphysikalisch korrekte Verarbeitung
- Konstruktionsbeispiele für die kreislaforientierte, kondensat- und wärmebrückenfreie Ausführung von Bauteilen und Bauteilanschlüssen
- Hinweise auf die Rücknahme von Baustellenabfällen sowie auf die für einen sortenreinen Rückbau und die Vorbereitung zur Wiederverwertung erforderlichen Maßnahmen
- Maßnahmen zum Schutz der Anwender:innen vor mineralischen Stäuben und anderen Gesundheitsgefahren (Empfehlungen persönliche Schutzausrüstung).

Sofern Systemergänzungsprodukte zur Nachbehandlung, Pflege und Reparatur empfohlen werden, müssen diese den toxikologischen Basisanforderungen entsprechen und emissionsarm im Sinne des → Abschnitts 7.2 *Emissionen in die Umwelt* sein.



## 6 RÜCKNAHME, RÜCKBAU UND KREISLAUFFÄHIGKEIT

---

Im Sinne des Circular Economy Action Plan der EU-Kommission<sup>18</sup>, der EU-Bauprodukteverordnung<sup>19</sup>, der Abfallrahmenrichtlinie<sup>20</sup> und des Bundesabfallwirtschaftsplans<sup>21</sup> sollen kreislauffähige Produkte und Prozesse zu den Nachhaltigkeitszielen des Unternehmens zählen. Hersteller sollen daher Konzepte für die Kreislaufführung ihrer Produkte am Ende ihrer Nutzungsdauer erstellen. Gleichzeitig müssen Planer und Anwender:innen über die kreislaufgerechte Nutzung und Nachnutzung von Bauprodukten informiert werden.

Für Estriche gelten in diesem Zusammenhang folgende Anforderungen:

- Eine etablierte Prozesskette zur Rücknahme von Baustellenabfällen und deren Wiedereingliederung in den Produktionsprozess muss nachgewiesen werden.
- Estriche müssen so produziert werden, dass sie am Ende ihrer Nutzungsdauer als Sekundärrohstoffe nutzbar sind, z. B. als mineralische Gesteinskörnung (bei Zementestrichen) oder als Bindemittel (bei Calciumsulfatestrichen). Aus ökologischer Sicht müssen die Produkte dabei die Anforderungen in → Kapitel 7.1 *Materialverunreinigungen* und 7.2 *Emissionen in die Umwelt* erfüllen.
- Estriche können am Ende ihrer Nutzungsdauer verwertet werden. Der Hersteller muss daher ein technisches Konzept zu Verwertungsmöglichkeiten von Abbruchmaterial vorlegen
- Produktdarstellungen und Planungsunterlagen müssen folgende Informationen enthalten:
  - Rücknahme von Baustellenabfällen und Verwertungsmöglichkeiten
  - Einbauhinweise Konstruktionsempfehlungen für einen möglichst sortenreinen Rückbau und eine hochwertige Verwertung.

---

<sup>18</sup> Europäische Kommission, *Ein neuer Aktionsplan für die Kreislaufwirtschaft – Für ein saubereres und wettbewerbsfähigeres Europa*, COM(2020) 98 final (Europäische Kommission, 2020), <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=CELEX:52020DC0098>.

<sup>19</sup> Verordnung (EU) Nr. 305/2011 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 9. März 2011 zur Festlegung harmonisierter Bedingungen für die Vermarktung von Bauprodukten und zur Aufhebung der Richtlinie 89/106/EWG des Rates, Legislation No. ABl. L 88 vom 4.4.2011, S. 5-43 (2011), <http://data.europa.eu/eli/reg/2011/305/oj/deu>.

<sup>20</sup> Richtlinie 2008/98/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 19. November 2008 über Abfälle und zur Aufhebung bestimmter Richtlinien, ABl. L 312 vom 22.11.2008, S. 3-30, CONSIL, EP (2008), <http://data.europa.eu/eli/dir/2008/98/oj/deu>.

<sup>21</sup> Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie (BMK), *Bundes-Abfallwirtschaftsplan 2023 - Teil 1* (Wien, 2023), <https://www.bmluk.gv.at/service/publikationen/klima-und-umwelt/bundes-abfallwirtschaftsplan-2023-teil-1.html>.



## 7 MATERIALUNTERSUCHUNGEN

### 7.1 Materialverunreinigungen

#### 7.1.1 Organische Halogenverbindungen

Der Gehalt an extrahierbaren organischen Halogenverbindungen (EOX) ist gemäß Deponieverordnung<sup>22</sup> (DVO) zu bestimmen. Der EOX-Gehalt darf in Anlehnung an DVO, Anhang 1, Tabelle 6, maximal 3 mg/kg TM betragen.

#### 7.1.2 Metalle / Metalloide und organische Bestandteile

Bei Zementestrichen ist der Gehalt an Metallen und organischen Bestandteilen gemäß Recycling-Baustoffverordnung (RBV) zu bestimmen. Für die Beurteilung gelten die Grenzwerte in → *Tabelle 7-1* sowie die Beurteilungshinweise in RBV, Anhang 2, Qualitätsklassen für Recycling-Baustoffe.

Tabelle 7-1: Grenzwerte für den Gesamtgehalt an Metallen/Metalloiden und organischen Bestandteilen in Zementestrichen in Anlehnung an RBV, <sup>1)</sup>Tabelle 1, Qualitätsklasse U-A bzw. <sup>2)</sup>Tabelle 1a, Qualitätsklasse U-E. TM = Trockenmasse

<b>Metalle und Metalloide</b>	<b>Einheit</b>	<b>Grenzwert</b>
<b>Arsen</b> <sup>2)</sup>	mg/kg TM	50
<b>Blei</b> <sup>1)</sup>	mg/kg TM	150
<b>Cadmium</b> <sup>2)</sup>	mg/kg TM	2,0
<b>Chrom gesamt</b> <sup>1)</sup>	mg/kg TM	90
<b>Cobalt</b> <sup>2)</sup>	mg/kg TM	50
<b>Kupfer</b> <sup>1)</sup>	mg/kg TM	90
<b>Nickel</b> <sup>1)</sup>	mg/kg TM	60
<b>Quecksilber</b> <sup>1)</sup>	mg/kg TM	0,7
<b>Zink</b> <sup>1)</sup>	mg/kg TM	450
<b>Organische Bestandteile</b>	<b>Einheit</b>	<b>Grenzwert</b>
<b>TOC</b> <sup>2)</sup>	mg/kg TM	30 000
<b>KW-Index</b> <sup>1)</sup>	mg/kg TM	150
<b>Σ16 PAK (EPA)</b> <sup>1)</sup>	mg/kg TM	12
<b>Benzo(a)pyren</b> <sup>2)</sup>	mg/kg TM	1,2

Bei Calciumsulfatestrichen ist der Gehalt an Metallen und organischen Bestandteilen gemäß [BGBl. II Nr. 415/2024] zu bestimmen. Für die Beurteilung gelten die Grenzwerte in → *Tabelle 7-2*.

<sup>22</sup> Verordnung des Bundesministers für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft über Deponien (Deponieverordnung 2008), Legislation No. BGBl. II Nr. 39/2008 (2008), <https://www.ris.bka.gv.at/eli/bgb/II/2008/39>.



Tabelle 7-2: Grenzwerte für Schadstoffgehalte in Calciumsulfatestrichen in Anlehnung an Zielwerte für Recycling-Gips gemäß [BGBl. II Nr. 415/2024]

<b>Metalle und Metalloide</b>	<b>Einheit</b>	<b>Grenzwert</b>
<b>Arsen</b>	mg/kg TM	5,1
<b>Antimon</b>	mg/kg TM	10
<b>Barium</b>	mg/kg TM	58
<b>Beryllium</b>	mg/kg TM	3,0
<b>Blei</b>	mg/kg TM	84
<b>Cadmium</b>	mg/kg TM	2,4
<b>Chrom gesamt</b>	mg/kg TM	30
<b>Cobalt</b>	mg/kg TM	8
<b>Kupfer</b>	mg/kg TM	32
<b>Mangan</b>	mg/kg TM	76
<b>Molybdän</b>	mg/kg TM	10
<b>Nickel</b>	mg/kg TM	40
<b>Quecksilber</b>	mg/kg TM	1,4
<b>Selen</b>	mg/kg TM	92
<b>Tellur</b>	mg/kg TM	4,0
<b>Thallium</b>	mg/kg TM	6,0
<b>Vanadium</b>	mg/kg TM	30
<b>Zinn</b>	mg/kg TM	6,0
<b>Zink</b>	mg/kg TM	94
<b>Organische Bestandteile</b>	<b>Einheit</b>	<b>Grenzwert</b>
<b>TOC</b>	M.-%	2,0
<b>Σ16 PAK</b>	mg/kg TM	0,20

### 7.1.3 Radioaktive Strahlung

Produkte, welche auf Grund ihres Anwendungsgebietes und des Gehalts an natürlichen Radionukleiden, geeignet sind, einen Beitrag zur radioaktiven Strahlung in Innenräumen zu leisten müssen folgendes Kriterium erfüllen:

- Bestimmung der Aktivitäten in Bq/kg des radioaktiven Nuklids K-40 sowie der Thorium-Reihe (Th-232) und der Uran-Radium-Reihe (R-226) mittels Gamma-Spektroskopie gemäß ONR CEN/TS 17216<sup>23</sup>
- Aktivitätskonzentrationsindex I bestimmt nach OIB-Richtlinie 3<sup>24</sup>, Anhang A  $\leq 0,5$ .

Im Rahmen der Erstprüfung ist ein entsprechendes labortechnisches Gutachten vorzulegen, andernfalls sind die erforderlichen Analysen im Rahmen der IBO Produktprüfung durchzuführen. Folgeuntersuchungen können unter folgenden Voraussetzungen entfallen:

<sup>23</sup> ONR CEN/TS 17216 - Bauprodukte - Bewertung der Freisetzung von gefährlichen Stoffen - Messung der spezifischen Aktivität von Radium-226, Thorium-232 und Kalium-40 in Bauprodukten mittels Halbleiter-Gammaspektrometrie (TS 17216), 15. Januar 2019.

<sup>24</sup> OIB-Richtlinie 3: Hygiene, Gesundheit und Umweltschutz, OIB-330.3-011/23 (2023), <https://www.oib.or.at/richtlinien/oib-richtlinien-2023/oib-richtlinie-3>.



- der Abbauort der natürlichen mineralischen Einsatzstoffe ist mit dem der Erstuntersuchung ident und über den Fertigungsprozess ist eine gleichbleibende Rohstoffqualität (z. B. durch Homogenisierung/Durchmischung) sichergestellt
- es sind keine Einsatzstoffe gemäß OIB-Richtlinie 3, Anhang B enthalten.

## 7.2 Emissionen in die Umwelt

Zementestriche sollen am Ende ihrer Nutzungsdauer als Sekundärrohstoffe in Form recycelter Gesteinskörnungen nutzbar sein. Daher sind ihre potenziellen Emissionen in die Umwelt durch Eluatanalysen gemäß Recycling-Baustoffverordnung (RBV) zu bestimmen. Für die Beurteilung gelten folgende Grenzwerte in → Tabelle 7-3 gemäß RBV Anhang 2:

Tabelle 7-3: Grenzwerte für den Gehalt an Metallen/Metalloiden und organischen Bestandteilen im Eluat von Zementestrichen in Anlehnung an RBV, <sup>1)</sup>Tabelle 1, Qualitätsklasse U-A bzw. <sup>2)</sup>Tabelle 1a, Qualitätsklasse U-E. TM = Trockenmasse

Parameter (Eluat bei L/S 10)	Einheit	Grenzwert
<b>Chrom gesamt</b> <sup>1)</sup>	mg/kg TM	0,6
<b>Cobalt</b> <sup>2)</sup>	mg/kg TM	1
<b>Kupfer</b> <sup>1)</sup>	mg/kg TM	1
<b>Molybdän</b> <sup>2)</sup>	mg/kg TM	0,5
<b>Nickel</b> <sup>1)</sup>	mg/kg TM	0,4
<b>Ammonium-N</b> <sup>1)</sup>	mg/kg TM	4
<b>Chlorid</b> <sup>1)</sup>	mg/kg TM	800
<b>Fluorid</b> <sup>2)</sup>	mg/kg TM	10
<b>Nitrit-N</b> <sup>1)</sup>	mg/kg TM	2
<b>Sulfat</b> <sup>1)</sup>	mg/kg TM	2500
<b>TOC</b> <sup>1)</sup>	mg/kg TM	100
<b>KW-Index</b> <sup>2)</sup>	mg/kg TM	5
<b>Anionenaktive Tenside (MBAS)</b> <sup>2)</sup>	mg/kg TM	1

Die potenziellen Emissionen in die Umwelt von Calciumsulfatestrichen sind anhand von Eluatanalysen gemäß Qualitätsempfehlungen des Bundesverbands der Gipsindustrie (BV Gipsindustrie)<sup>25</sup> zu bestimmen. Für die Beurteilung gelten die Grenzwerte in → *Tabelle 7-4*:

Tabelle 7-4: Grenzwerte für Schadstoffgehalte im Eluat von Calciumsulfatestrichen in Anlehnung an Zielwerte für RC-Gips gemäß BV Gipsindustrie

	Grenzwert Eluat in µg/l
<b>Arsen (As)</b>	15
<b>Blei (Pb)</b>	40
<b>Cadmium (Cd)</b>	2
<b>Chrom (Cr)</b>	30
<b>Kupfer (Cu)</b>	50
<b>Nickel (Ni)</b>	50
<b>Quecksilber (Hg)</b>	0,5
<b>Zinn (Sn)</b>	150

<sup>25</sup> Bundesverband der Gipsindustrie e.V. (Hrsg.), *Recyclinggips (RC-Gips) Erstprüfung für Recyclinganlagen, Qualitätsmanagement, Qualitätsempfehlungen und Analyseverfahren* (2020), [https://www.gips.de/fileadmin/user\\_upload/aktuelles/Qualitaetsempfehlungen\\_Gipsrecycling\\_Analyseverfahren\\_Stand\\_Juni\\_2020.pdf](https://www.gips.de/fileadmin/user_upload/aktuelles/Qualitaetsempfehlungen_Gipsrecycling_Analyseverfahren_Stand_Juni_2020.pdf).



## 8 LITERATURVERZEICHNIS

---

- Boogman, P., Figl, H., und Wurm, M. IBO Ausführungsbestimmungen für Lebenszyklusanalysen (LCA) - Wesentliche methodische Annahmen für die LCA im Rahmen der IBO Produktprüfung. IBO - Österreichisches Institut für Bauen und Ökologie GmbH, 2019.
- Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie (BMK). Bundes-Abfallwirtschaftsplan 2023 - Teil 1. Wien, 2023. <https://www.bmluk.gv.at/service/publikationen/klima-und-umwelt/bundes-abfallwirtschaftsplan-2023-teil-1.html>.
- Bundesverband der Gipsindustrie e.V. (Hrsg.). Recyclinggips (RC-Gips) Erstprüfung für Recyclinganlagen, Qualitätsmanagement, Qualitätsempfehlungen und Analyseverfahren. 2020. [https://www.gips.de/fileadmin/user\\_upload/aktuelles/Qualitaetsempfehlungen\\_Gipsrecycling\\_Analyseverfahren\\_Stand\\_Juni\\_2020.pdf](https://www.gips.de/fileadmin/user_upload/aktuelles/Qualitaetsempfehlungen_Gipsrecycling_Analyseverfahren_Stand_Juni_2020.pdf).
- Empfehlung Der Kommission Vom 10. Juni 2022 Zur Definition von Nanomaterialien (Text von Bedeutung Für Den EWR) 2022/C 229/01, ABl. C 229 vom 14.6.2022, S. 1 (2022). <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/5cfb5535-eb7c-11ec-a534-01aa75ed71a1/language-en>.
- Europäische Kommission. Ein neuer Aktionsplan für die Kreislaufwirtschaft – Für ein saubereres und wettbewerbsfähigeres Europa. COM(2020) 98 final. Europäische Kommission, 2020. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=CELEX:52020DC0098>.
- European Chemical Agency (ECHA). „Liste der für eine Zulassung in Frage kommenden besonders besorgniserregenden Stoffe - ECHA“. Zugegriffen 10. Oktober 2025. <https://echa.europa.eu/de/candidate-list-table>.
- International Agency for Research on Cancer. „List of Classifications - Agents Classified by the IARC Monographs, Volumes 1–139“. IARC Monographs on the Identification of the Carcinogenic Hazards to Humans. Zugegriffen 10. Oktober 2025. <https://monographs.iarc.who.int/list-of-classifications>.
- OIB-Richtlinie 3: Hygiene, Gesundheit und Umweltschutz, OIB-330.3-011/23 (2023). <https://www.oib.or.at/richtlinien/oib-richtlinien-2023/oib-richtlinie-3>.
- ÖNORM B 3732 - Estriche - Planung, Ausführung, Produkte und deren Anforderungen - Ergänzende Anforderungen zur ÖNORM EN 13813. 15. Dezember 2016.
- ÖNORM EN 197-1 - Zement - Teil 1: Zusammensetzung, Anforderungen und Konformitätskriterien von Normalzement. 15. Oktober 2011.
- ÖNORM EN 934-2 - Zusatzmittel für Beton, Mörtel und Einpressmörtel - Teil 2: Betonzusatzmittel - Definitionen, Anforderungen, Konformität, Kennzeichnung und Beschriftung. 15. Juli 2012.
- ÖNORM EN 13139 - Gesteinskörnungen für Mörtel (konsolidierte Fassung). 15. Februar 2014.
- ÖNORM EN 13454-2 - Calciumsulfat-Binder, Calciumsulfat-Compositbinder und Calciumsulfat-Werkmörtel für Estriche - Teil 2: Prüfverfahren. 1. November 2007.
- ÖNORM EN 13813 - Estrichmörtel, Estrichmassen und Estriche - Estrichmörtel und Estrichmassen - Eigenschaften und Anforderungen. 1. Februar 2003.
- ÖNORM EN 15804 - Nachhaltigkeit von Bauwerken - Umweltproduktdeklarationen - Grundregeln für die Produktkategorie Bauprodukte. 15. Oktober 2014.
- ÖNORM EN ISO 14040 - Umweltmanagement - Ökobilanz - Grundsätze und Rahmenbedingungen (ISO 14040:2006 + Amd 1:2020). 1. März 2021.
- ÖNORM EN ISO 14044 - Umweltmanagement - Ökobilanz - Anforderungen und Anleitungen (ISO 14044:2006 + Amd 1:2017 + Amd 2:2020). 1. März 2021.
- ONR CEN/TS 17216 - Bauprodukte - Bewertung der Freisetzung von gefährlichen Stoffen - Messung der spezifischen Aktivität von Radium-226, Thorium-232 und Kalium-40 in Bauprodukten mittels Halbleiter-Gammaspektrometrie (TS 17216). 15. Januar 2019.
- Richtlinie 2008/98/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 19. November 2008 über Abfälle und zur Aufhebung bestimmter Richtlinien, ABl. L 312 vom 22.11.2008, S. 3-30, CONSIL, EP (2008). <http://data.europa.eu/eli/dir/2008/98/oj/deu>.



- Richtlinie 2010/75/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 24. November 2010 über Industrieemissionen (integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung), ABl. L 334 vom 17.12.2010, S. 17-119, EP, CONSIL (2010). <http://data.europa.eu/eli/dir/2010/75/oj/deu>.
- Richtlinien des Österreichischen Umweltzeichens für Emissionsarme Transportsysteme UZ 66, Version 3.0, 1. Jänner 2026, Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Klima- und Umweltschutz, Regionen und Wasserwirtschaft.
- TRGS 905 Verzeichnis krebserzeugender, keimzellmutagener oder reproduktionstoxischer Stoffe, Legislation No. GMBL 2016 S. 378 390 [Nr. 19] v. 3.5.2016, Zuletzt geändert und Ergänzt: GMBL 2021, S. 899 [Nr. 41] vom 13.07.2021 (2016). <https://www.baua.de/DE/Angebote/Regelwerk/TRGS/TRGS-905>.
- Verordnung der Bundesministerin für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie über die Behandlung von Gipsabfällen und die Herstellung und das Abfallende von Recyclinggips (Recyclinggips-Verordnung), Legislation No. BGBl. II Nr. 415/2024 (2024). <https://www.ris.bka.gv.at/eli/bgbl/II/2024/415/20241230>.
- Verordnung der Bundesministerin für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie über ein Abfallverzeichnis (Abfallverzeichnisverordnung 2020), Legislation No. BGBl. II Nr. 409/2020 (2020). <https://www.ris.bka.gv.at/eli/bgbl/II/2020/409/20200923>.
- Verordnung des Bundesministers für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft über Deponien (Deponieverordnung 2008), Legislation No. BGBl. II Nr. 39/2008 (2008). <https://www.ris.bka.gv.at/eli/bgbl/II/2008/39>.
- Verordnung des Bundesministers für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft über die Pflichten bei Bau- und Abbruchtätigkeiten, die Trennung und die Behandlung von bei Bau- und Abbruchtätigkeiten anfallenden Abfällen, die Herstellung und das Abfallende von Recycling-Baustoffen (Recycling-Baustoffverordnung), Legislation No. BGBl. II Nr. 181/2015 (2015). <https://www.ris.bka.gv.at/eli/bgbl/II/2015/181/20150629>.
- Verordnung des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit über Grenzwerte für Arbeitsstoffe und über krebserzeugende Arbeitsstoffe (Grenzwerteverordnung 2001 – GKV 2001), Legislation No. BGBl. II Nr. 253/2001 (2001). <https://ris.bka.gv.at/eli/bgbl/ii/2001/253/P0/NOR40266619>.
- Verordnung (EG) Nr. 1223/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über kosmetische Mittel, Legislation No. ABl. L 342 vom 22.12.2009, S. 59-209 (2009). <http://data.europa.eu/eli/reg/2009/1223/oj/deu>.
- Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Dezember 2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen, zur Änderung und Aufhebung der Richtlinien 67/548/EWG und 1999/45/EG und zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Legislation No. ABl. L 353 vom 31.12.2008, S. 1-1355 (2008). <http://data.europa.eu/eli/reg/2008/1272/oj/deu>.
- 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 Agentur für chemische Stoffe, zur Änderung der Richtlinie 1999/45/EG und zur Aufhebung der Verordnung (EWG) Nr. 793/93 des Rates, der Verordnung (EG) Nr. 1488/94 der Kommission, der Richtlinie 76/769/EWG des Rates sowie der Richtlinien 91/155/EWG, 93/67/EWG, 93/105/EG und 2000/21/EG der Kommission, Legislation No. ABl. L 396 vom 30.12.2006, S. 1-851 (2006). <http://data.europa.eu/eli/reg/2006/1907/oj/deu>.
- Verordnung (EU) 2023/2055 der Kommission vom 25. September 2023 zur Änderung von Anhang XVII der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH) hinsichtlich synthetischer Polymerepartikel, Legislation No. ABl. L 238 vom 27.9.2023 (2023). <http://data.europa.eu/eli/reg/2023/2055/oj/deu>.
- Verordnung (EU) Nr. 305/2011 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 9. März 2011 zur Festlegung harmonisierter Bedingungen für die Vermarktung von Bauprodukten und zur Aufhebung der Richtlinie 89/106/EWG des Rates, Legislation No. ABl. L 88 vom 4.4.2011, S. 5-43 (2011). <http://data.europa.eu/eli/reg/2011/305/oj/deu>.



## 9 ANHANG I – ANFORDERUNGEN AN EINSATZSTOFFE VON BAUPRODUKTEN

### 9.1 Deklaration der Einsatzstoffe

Produkte mit dem IBO Prüfzeichen sollen zum (vorbeugenden) Schutz der Umwelt und der Gesundheit möglichst keine Stoffe mit Gefährlichkeitsmerkmalen enthalten. Im Rahmen der IBO Produktprüfung werden daher sämtliche Einsatzstoffe des Produkts hinsichtlich ihrer human- und ökotoxikologischen Eigenschaften bewertet. Der Hersteller muss zu Beginn der IBO Produktprüfung sämtliche Einsatzstoffe mit Handelsnamen, Stoffbezeichnung, chemischer bzw. rohstofflicher Charakterisierung und Anwendungszweck sowie die jeweilige Einsatzmenge deklarieren und die dazugehörigen aktuellen Sicherheitsdatenblätter vorlegen. Die Sicherheitsdatenblätter müssen der EU-Verordnung Nr. 1907/2006 Anhang 2 (REACH)<sup>26</sup> entsprechen. Sind für die Evaluierung von Vorprodukten detailliertere Informationen erforderlich, sind der IBO GmbH auch die Einsatzstoffe in diesen Vorprodukten sowie die zugehörigen Sicherheitsdatenblätter vorzulegen.

### 9.2 Nicht zulässige Einsatzstoffe

Folgende Stoffe dürfen in IBO geprüften Produkten nicht eingesetzt werden. Verunreinigungen bis zum allgemeinen Konzentrationsgrenzwert gemäß CLP-Verordnung<sup>27</sup> (CLP VO) werden toleriert. Wurde in der CLP-Verordnung ein niedrigerer spezifischer Konzentrationsgrenzwert festgelegt, gilt dieser als Grenzwert:

- Karzinogene Stoffe der Kategorien Carc. 1A oder 1B (H350, H350i) gemäß CLP VO
- Mutagene Stoffe der Kategorien Muta. 1A oder 1B (H340) gemäß CLP VO
- Reproduktionstoxische Stoffe der Kategorien Repr. 1A oder 1B (H360F, H360D, H360FD, H360Fd, H360Df) gemäß CLP VO
- Krebserzeugende Stoffe der Kategorie K1 oder K2 gemäß TRGS 90528, Grenzwertverordnung<sup>29</sup> oder vergleichbarer nationaler Einstufung
- Erbgutverändernde Stoffe der Kategorie M1 oder M2 gemäß TRGS 905, Grenzwertverordnung oder vergleichbarer nationaler Einstufung
- Fortpflanzungsgefährdende Stoffe der Kategorie RE1 oder RE2 oder fruchtschädigende Stoffe der Kategorie RF1 oder RF2 gemäß TRGS 905, Grenzwertverordnung oder vergleichbarer nationaler Einstufung
- Endokrine Disruptoren mit Wirkung auf die Umwelt (EUH430, EUH421) gemäß CLP VO

<sup>26</sup> 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 Agentur für chemische Stoffe, zur Änderung der Richtlinie 1999/45/EG und zur Aufhebung der Verordnung (EWG) Nr. 793/93 des Rates, der Verordnung (EG) Nr. 1488/94 der Kommission, der Richtlinie 76/769/EWG des Rates sowie der Richtlinien 91/155/EWG, 93/67/EWG, 93/105/EG und 2000/21/EG der Kommission.

<sup>27</sup> Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Dezember 2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen, zur Änderung und Aufhebung der Richtlinien 67/548/EWG und 1999/45/EG und zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Legislation No. ABl. L 353 vom 31.12.2008, S. 1-1355 (2008), <http://data.europa.eu/eli/reg/2008/1272/oj/deu>.

<sup>28</sup> TRGS 905 Verzeichnis krebserzeugender, keimzellmutagener oder reproduktionstoxischer Stoffe, Legislation No. GMBI 2016 S. 378 390 [Nr. 19] v. 3.5.2016, Zuletzt geändert und Ergänzt: GMBI 2021, S. 899 [Nr. 41] vom 13.07.2021 (2016), <https://www.baua.de/DE/Angebote/Regelwerk/TRGS/TRGS-905>.

<sup>29</sup> Verordnung des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit über Grenzwerte für Arbeitsstoffe und über krebserzeugende Arbeitsstoffe (Grenzwertverordnung 2001 – GKV 2001).



Zudem ist die Zugabe von Stoffen folgender Listen nicht zulässig:

- Stoffe, die in der Liste der beschränkten Stoffe Anhang XVII CLP VO angeführt sind
- Zulassungspflichtige Stoffe nach Anhang XIV gemäß REACH Verordnung
- Stoffe, die unter REACH Verordnung als besonders besorgniserregend (SVHC) identifiziert und in die Kandidatenliste zur Aufnahme in den Anhang mit zulassungspflichtigen Stoffen<sup>30</sup> aufgenommen wurden
- Stoffe, die als PBT (Persistent, Bioaccumulative, Toxic) gemäß REACH Verordnung eingestuft sind
- Stoffe nach IARC<sup>31</sup> Gruppe 1 und 2a

Sofern sie nicht bereits in den vorgenannten Listen enthalten sind, ist die Zugabe folgender namentlich benannter Stoffe und Verbindungen nicht zulässig:

- Arsen und –Verbindungen
- Blei und –Verbindungen
- Cadmium und –Verbindungen
- Quecksilber und –Verbindungen
- Zinnorganische Verbindungen
- Antimontrioxid
- HFKW
- Phthalate und Organophosphate
- Alkylphenoethoxylate (APEO)
- Halogenorganische Verbindungen
- Per- und polyfluorierte Alkylverbindungen (PFAS)

Davon ausgenommen sind Schwermetall-Verunreinigungen durch natürliche rohstoffbedingte Gehalte. Als Obergrenze gelten die in den Produktgruppenkriterien unter → Abschnitt 7.1 *Materialverunreinigungen* genannten Grenzwerte.

Verbote oder Beschränkungen für bestimmte materialspezifische Stoffe sind in den Produktgruppenkriterien unter → Abschnitt 3 *Rohstoffe* benannt.

### 9.3 Bedingt zulässige Einsatzstoffe

Einsatzstoffe mit Klassifizierungen nach → *Tabelle 9-1* und mit einem Gehalt im Produkt über dem entsprechenden Konzentrationswert dürfen in IBO geprüften Produkten nicht eingesetzt werden. In begründeten Fällen können Ausnahmeregelungen durch das IBO getroffen werden. Eine Ausnahmeregelung setzt voraus, dass mit der Verwendung des Einsatzstoffes ein ökologischer Vorteil verbunden ist und der Einsatzstoff in der Nutzungs- und Nachnutzungsphase nicht aus dem Bauprodukt an die Umwelt abgegeben wird. Ausnahmeregelungen erfordern einen separaten Überprüfungsprozess basierend auf einer ausführlichen Stellungnahme des Herstellers, die er um wissenschaftliche Gutachten (z.B.

<sup>30</sup> European Chemical Agency (ECHA), „Liste der für eine Zulassung in Frage kommenden besonders besorgniserregenden Stoffe - ECHA“, zugegriffen 10. Oktober 2025, <https://echa.europa.eu/de/candidate-list-table>.

<sup>31</sup> International Agency for Research on Cancer, „List of Classifications - Agents Classified by the IARC Monographs, Volumes 1–139“, IARC Monographs on the Identification of the Carcinogenic Hazards to Humans, zugegriffen 10. Oktober 2025, <https://monographs.iarc.who.int/list-of-classifications>.



Laboranalysen, Lebenszyklusbetrachtungen, Simulationen, o.ä.) ergänzt. Sie verstehen sich als Einzelfallregelungen, die sich auf ein bestimmtes Bauprodukt oder eine bestimmte Gruppe von Bauprodukten innerhalb einer Produktprüfung beziehen.

Tabelle 9-1: Bedingt zulässige Einsatzstoffe. Klassifizierung und allgemeiner Konzentrationsgrenzwert gemäß CLP VO. Wurde in CLP VO ein niedrigerer spezifischer Konzentrationsgrenzwert festgelegt, gilt dieser als Grenzwert

Bezeichnung	Gefahrenhinweis nach CLP VO	Allgemeiner Konzentrationsgrenzwert in M.-% nach CLP VO
Keimzell-Mutagenität Kat. 2	H341	1
Karzinogenität Kat. 2	H351	0,1
Reproduktionstoxizität Kat. 2	H361, H361f, H361d, H361fd	0,1
Reproduktionstoxizität auf oder über die Laktation	H362	0,1
Akut toxisch Kat 1 und 2	H300, H310, H330	0,1
Akut toxisch Kat 3	H301, H311, H331	0,1
Spezifische Zielorgan Toxizität STOT SE 1	H370	1
Spezifische Zielorgan Toxizität STOT SE 2	H371	1
Spezifische Zielorgan Toxizität STOT RE 1	H372	1
Spezifische Zielorgan Toxizität STOT RE 2	H373	1
Aspirationsgefahr	H304	10
Sensibilisierung der Haut Kat. 1 und 1B	H317	0,1*
Sensibilisierung der Haut Kat. 1A	H317	0,01
Sensibilisierung der Atemwege Kat. 1 und 1B	H334	0,1*
Sensibilisierung der Atemwege Kat. 1A	H334	0,01
Akut gewässergefährdend: H400	H400	1
Chronisch gewässergefährdend Kat. 1	H410	1
Chronisch gewässergefährdend Kat. 2	H411	1
Schädigt die öffentliche Gesundheit und die Umwelt durch Ozonabbau in der äußeren Atmosphäre	H420	0,1

\* Konzentrationsgrenzwert für Auslösung einer allergischen Reaktion (Kennzeichnung mit dem EUH-Satz 208)

Sofern sie nicht bereits in den vorgenannten Listen enthalten sind, dürfen folgende namentlich benannten Stoffe und Verbindungen nicht eingesetzt werden:

- Phthalsäureester und Terephthalsäureester (gilt nicht für Terephthalsäure (1,4-Benzoldicarbonsäure) als Polymerbestandteil von PET)
- Pyrethroide

## 9.4 Mikro- und Nanomaterialien

Die Zugabe von Mikroplastik gemäß Definition der Verordnung (EU) 2023/2055<sup>32</sup> zu den Produkten ist nicht zulässig. Nanomaterialien gemäß Definition der Empfehlung der EU Kommission<sup>33</sup> in einem

<sup>32</sup> Verordnung (EU) 2023/2055 der Kommission vom 25. September 2023 zur Änderung von Anhang XVII der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH) hinsichtlich synthetischer Polymerepartikel, Legislation No. ABl. L 238 vom 27.9.2023 (2023), <http://data.europa.eu/eli/reg/2023/2055/oj/deu>.

<sup>33</sup> Empfehlung Der Kommission Vom 10. Juni 2022 Zur Definition von Nanomaterialien (Text von Bedeutung Für Den EWR) 2022/C 229/01, ABl. C 229 vom 14.6.2022, S. 1 (2022), <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/5cfb5535-eb7c-11ec-a534-01aa75ed71a1/language-en>.



Größenbereich von 1-100 nm dürfen nur unter Anwendung des Vorsorgeprinzips unter folgenden Bedingungen zugesetzt werden:

- Beurteilung der Vorteile: Der erhöhte Nutzen bzw. die geringere Umweltbelastung durch die Zugabe der Nanomaterialien muss nachgewiesen werden.
- Risikobeurteilung: Aus den vorhandenen Daten und der Literatur soll die sichere Anwendung in Bezug auf Mensch und Umwelt über den gesamten Lebenszyklus dargelegt werden.
- Transparenz: Enthaltene Nanomaterialien müssen analog der EU-Kosmetikverordnung 1223/2009/EG<sup>34</sup> mit: „Stoffbezeichnung (nano)“ am Verkaufsgebilde deklariert werden.
- Die Zugabe von Nanoplastik zu den Produkten ist nicht zulässig.

---

<sup>34</sup> Verordnung (EG) Nr. 1223/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über kosmetische Mittel, Legislation No. ABl. L 342 vom 22.12.2009, S. 59-209 (2009), <http://data.europa.eu/eli/reg/2009/1223/oj/deu>.



## **10 ANHANG II – UMWELT- UND RESSOURCENSCHUTZ BEIM ABBAU NATÜRLICHER MINERALISCHER ROHSTOFFE**

---

Bei der Verwendung von mineralischen Rohstoffen sollen vorrangig vorhandene oder erschließbare Sekundärrohstoffe (z.B. Rückbaustoffe, aufbereitetes Abbruchmaterial, REA-Gipse u.ä.) eingesetzt werden. Nicht erneuerbare natürliche Rohstoffe dürfen nur verwendet werden, wenn für die Herstellung der zu zertifizierenden Produkte Sekundärrohstoffe innerhalb ökologisch vertretbarer Transportdistanzen nicht oder in nicht ausreichender Menge oder Qualität verfügbar sind. Der Hersteller muss seine Situation hinsichtlich der derzeitigen und möglichen künftigen Verfügbarkeit offenlegen und ggf. konkrete Planungen vorlegen, wann und in welchem Umfang er natürliche Rohstoffe durch Sekundärrohstoffe ersetzen wird.

Beim Abbau von natürlichen mineralischen Rohstoffen müssen die gesetzlichen Bestimmungen zum Umwelt- und Naturschutz eingehalten werden. Die Vorgaben des österreichischen Bergrechts mit dem Mineralrohstoffgesetz (MinrohG) als Grundlage gelten dabei als Mindestanforderung. Der Hersteller hat die den Rohstoffabbau und die Renaturierung betreffenden Bescheide der zuständigen Bergbau- bzw. Naturschutzbehörde vorzulegen.

Durch den Abbau natürlicher mineralischer Rohstoffe (Primärrohstoffe) dürfen die Schutzziele von gesetzlich national oder international geschützten oder schützenswerten Gebieten nicht beeinträchtigt werden. Wenn Hinweise auf Naturschutzkonflikte vorliegen, werden die anerkannten Naturschutzverbände im Rahmen der Zertifizierung zu den Abbaubedingungen angehört.