

IBO PRÜFZEICHEN FÜR BAUPRODUKTE

Kriterien zur Zertifizierung von Betonfertigteilen mit Recycling-Gesteinskörnung

Version 1.0.0-2025012, 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, Web: www.ibo.at



Inhaltsverzeichnis

1	GELTUNGSBEREICH	3
2	NORMUNG, PRODUKTKENNZEICHNUNG UND PRODUKTEIGENSCHAFTEN	4
3	ROHSTOFFE	5
	3.1 Toxikologische Basisanforderungen an die Einsatzstoffe	5
	3.2 Umweltbezogene Basisanforderungen an natürliche mineralische Einsatzstoffe	5
	3.3 Zement	5
	3.4 Natürliche und rezyklierte Gesteinskörnungen	6
	3.5 Bewehrungsstahl	7
	3.6 Zusatzmittel und -stoffe	7
4	HERSTELLUNGSPROZESS	8
	4.1 Transporte von mineralischen Einsatzstoffen	8
	4.2 Umweltwirkungen des Herstellungsprozesses	8
	4.3 Abfallvermeidung, -verwertung und -entsorgung	9
	4.4 Wasser und Abwasser	9
	4.5 Arbeitsschutz	10
	4.6 Prozess- und rohstoffbedingte Verunreinigungen des Produkts	10
	4.7 Bauökologische Qualitätssicherung	10
5	VERTRIEB, EINBAU UND NUTZUNG	12
6	RÜCKNAHME, RÜCKBAU UND KREISLAUFFÄHIGKEIT	13
7	MATERIALUNTERSUCHUNGEN	14
	7.1 Materialverunreinigungen	14
	7.2 Emissionen in die Umwelt	15
8	LITERATURVERZEICHNIS	16
9	ANHANG I – ANFORDERUNGEN AN EINSATZSTOFFE VON BAUPRODUKTEN	18
	9.1 Deklaration der Einsatzstoffe	18
	9.2 Nicht zulässige Einsatzstoffe	18
	9.3 Bedingt zulässige Einsatzstoffe	19
	9.4 Mikro- und Nanomaterialien	20
10	ANHANG II – UMWELT- UND RESSOURCENSCHUTZ BEIM ABBAU NATÜRLICHER MINERALISCHER ROHSTOFFE	22



1 GELTUNGSBEREICH

In den Geltungsbereich dieses Kriteriensatzes fallen werkmäßig hergestellte Wand-, Decken- und Stiegelemente aus Normalbeton nach EN 206¹ für Standardanwendungen im Hochbau. Verblend- und Sandwichelemente, Elemente aus Beton mit Zusatzanforderungen (z.B. an Statik oder Dichtheit) oder Faserbeton werden hier nicht betrachtet.

Es werden ausschließlich solche Produkte betrachtet, die in den Anwendungsbereich der in → Kapitel 2 *Normung, Produktkennzeichnung und Produkteigenschaften* genannten Produktnormen fallen. Faserverstärkte Betone fallen nicht in den Anwendungsbereich dieses Kriteriensatzes.

¹ ÖNORM EN 206 - Beton - Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität, 1. Mai 2017.



2 NORMUNG, PRODUKTKENNZEICHNUNG UND PRODUKTEIGENSCHAFTEN

Die Konformität der Fertigteile mit EN 13369 - Allgemeine Regeln für Betonfertigteile² oder ÖNORM B 3328 - Vorgefertigte Betonerzeugnisse³ ist nachzuweisen. Alternativ kann der Nachweis über eine der folgenden Produktnormen oder eine vergleichbare Produktnorm erbracht werden:

- EN 14992 Betonfertigteile – Wandelemente⁴
- EN 14843 Betonfertigteile – Treppen⁵
- EN 13747 Betonfertigteile - Deckenplatten mit Ortbetoneergänzung⁶

Die Konformität des Betons mit EN 206 und den zutreffenden nationalen Regeln ist nachzuweisen.

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

² ÖNORM EN 13369 - Allgemeine Regeln für Betonfertigteile, 1. Oktober 2018.

³ ÖNORM B 3328 - Vorgefertigte Betonerzeugnisse - Anforderungen, Prüfungen und Konformitätsnachweis von Produkten, die nicht von harmonisierten europäischen Produktnormen erfasst sind, 15. November 2021.

⁴ ÖNORM EN 14992 - Betonfertigteile – Wandelemente, 1. Mai 2017.

⁵ ÖNORM EN 14843 - Betonfertigteile – Treppen, 1. August 2007.

⁶ ÖNORM EN 13747 - Betonfertigteile - Deckenplatten mit Ortbetoneergänzung, 1. September 2012.



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 197-1⁷ 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)⁸, Anhang XVII, Zeile 47, Chrom VI-Verbindungen entspricht.

Zur Zementherstellung dürfen keine Rohstoffe eingesetzt werden, die entweder gefährlichen Abfall gemäß Abfallverzeichnisverordnung⁹ 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

⁷ ÖNORM EN 197-1 - Zement - Teil 1: Zusammensetzung, Anforderungen und Konformitätskriterien von Normalzement, 15. Juli 2014.

⁸ 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. ABI. L 396 vom 30.12.2006, S. 1-851 (2006), <http://data.europa.eu/eli/reg/2006/1907/oj/deu>.

⁹ 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>.



Emissionen müssen der Richtlinie 2010/75/EU¹⁰, Anhang VI, Teil 4, Nummer 2 „Besondere Vorschriften für 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 ISO 14040¹¹, ISO 14044¹² und EN 15804¹³ sowie unter Berücksichtigung der IBO Ausführungsbestimmungen für Lebenszyklusanalysen¹⁴ 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 der 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
Wirkungskategorie		
Globales Erwärmungspotenzial - fossil (GWP-fossil) ohne CO ₂ -Emissionen aus Ersatzbrennstoffen	kg CO ₂ eq	0,64
Versauerungspotenzial von Boden und Wasser (AP)	molc H+ eq	0,0011
Ressourcenkategorie		
Nicht-erneuerbare Primärenergie als Energieträger (PENRE)	MJ	2,0
Total Primärenergie Energieträger (PEE = PERE + PENRE)	MJ	2,75

3.4 Natürliche und rezyklierte Gesteinskörnungen

Die Konformität des Zuschlagstoffs mit ÖNORM EN 12620 - Gesteinskörnungen für Beton¹⁵ 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 Ressourcenschutz beim Abbau natürlicher mineralischer Rohstoffe gemäß → *Anhang II – Umwelt- und*

¹⁰ 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>.

¹¹ ÖNORM EN ISO 14040 - Umweltmanagement - Ökobilanz - Grundsätze und Rahmenbedingungen (ISO 14040:2006 + Amd 1:2020), 1. März 2021.

¹² ÖNORM EN ISO 14044 - Umweltmanagement - Ökobilanz - Anforderungen und Anleitungen (ISO 14044:2006 + Amd 1:2017 + Amd 2:2020), 1. März 2021.

¹³ ÖNORM EN 15804 - Nachhaltigkeit von Bauwerken - Umweltproduktdeklarationen - Grundregeln für die Produktkategorie Bauprodukte, 15. April 2014.

¹⁴ 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).

¹⁵ ÖNORM EN 12620 - Gesteinskörnungen für Beton, 15. Juli 2015.



Ressourcenschutz beim Abbau natürlicher mineralischer Rohstoffe ist nachzuweisen. Die Anwendung natürlicher Gesteinskörnungen in Betonfertigteilen ist mengenmäßig begrenzt. Die zulässige Höchstmenge ergibt sich aus den folgenden Vorgaben zur Verwendung von rezyklierter Gesteinskörnung.

Die Konformität der rezyklierten Gesteinskörnungen (RC-Gesteinskörnungen) mit ÖNORM B 3140 Rezyklierte Gesteinskörnungen für ungebundene und hydraulisch gebundene Anwendungen¹⁶ sowie für Beton und mit der Recycling-Baustoffverordnung¹⁷ (RBV) ist nachzuweisen. Die rezyklierte Gesteinskörnung muss zur Herstellung von Betonen klassifiziert sein (Qualitätsklasse H-B nach RBV).

Abhängig von der Betonsorte sind natürliche Gesteinskörnungen durch die gemäß ÖNORM B 4710-1¹⁸, Tabelle E.3 technisch mögliche Höchstmenge rezyklierter Gesteinskörnungen zu ersetzen. Der Hersteller deklariert dazu die Betonsorte, die Menge und Art der rezyklierten Gesteinskörnung sowie deren Materialbezeichnung gemäß ÖNORM B 3140.

3.5 Bewehrungsstahl

Die Betonfertigteile dürfen Bewehrungsstahl enthalten. Dieser muss zu mindestens 95 % aus Recyclingstahl bestehen. Der Hersteller muss die Primär- und Sekundärrohstoffanteile entsprechend der Deklarationsvorschriften der toxikologischen Basisanforderungen angeben und einen Herkunftsnachweis erbringen.

3.6 Zusatzmittel und -stoffe

Betonzusatzstoffe (ausgenommen rein mineralische Produkte) und Betonzusatzmittel müssen für die IBO Produktprüfung mit der chemischen Bezeichnung der Hauptinhaltsstoffe und CAS-Nummer angegeben werden.

Die Einhaltung der Anforderungen an Betonzusatzstoffe und Betonzusatzmittel der EN 206 und weiterführender Normen, z. B. EN 450-1 für Flugasche¹⁹, sowie falls zutreffend weiterer nationaler Normen, z.B. in Österreich der ÖNORM B 4710-1, ist nachzuweisen. Formaldehydhaltige Zusatzmittel dürfen nicht eingesetzt werden.

Die Zusatzstoffe und Zusatzmittel sind im Produktdatenblatt, alternativ am Lieferschein zusammen mit der vorgesehenen Normenkennzeichnung zu deklarieren.

Die Produkte dürfen keine Kunststofffasern (z. B. Polypropylenfasern) oder Carbonfasern enthalten. Betonfertigteile dürfen max. 3 Gewichtsprozent Kunststoffe enthalten, davon ausgenommen sind Leerrohre, Elektrodoesen etc. Einbauteile wie E-Dosen, Einbautüllen, E- und Aussparungsröhre aus Kunststoff müssen PVC-frei sein.

¹⁶ ÖNORM B 3140 - Rezyklierte Gesteinskörnungen für ungebundene und hydraulisch gebundene Anwendungen sowie für Beton, 1. Juni 2016.

¹⁷ 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>.

¹⁸ ÖNORM B 4710-1 - Beton - Festlegung, Eigenschaften, Herstellung, Verwendung und Konformität - Teil 1: Regeln zur Umsetzung der ÖNORM EN 206 für Normal- und Schwerbeton, 1. Januar 2018.

¹⁹ ÖNORM EN 450-1 - Flugasche für Beton - Teil 1: Definition, Anforderungen und Konformitätskriterien, 15. September 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 Fertigteilherstellers:
 - 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 CO₂-Emissionen, zu setzen. Hierzu zählen:
 - 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 6620 zertifiziert sind, gilt der Nachweis als erbracht.
- Die Umweltwirkungen durch den Transport werden im Rahmen der Ökobilanz des Endprodukts Betonfertigteil überprüft (siehe → Kapitel 4.2 *Umweltwirkungen des Herstellungsprozesses*). 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 Transportmittel 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

²⁰ 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 und die folgenden Wirkungsindikatoren und Parameter zur Beschreibung des Ressourceneinsatzes bilanziert:

- Globales Erwärmungspotenzial - fossil (GWP-fossil) ohne CO₂-Emissionen aus Ersatzbrennstoffen
- Versauerungspotenzial von Boden und Wasser (AP)
- Nicht-erneuerbare Primärenergie als Energieträger (PENRE)
- Total Primärenergie Energieträger (PEE = PERE + PENRE)

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 o. g. betrachteten Indikatoren beträgt. Die Ergebnisse der Schwachstellenanalyse werden im Bericht zur IBO Produktprüfung ausgewiesen.

4.3 Abfallvermeidung, -verwertung und -entsorgung

Der Hersteller muss ein Konzept zur Erfassung und Dokumentation der betrieblichen Abfallmengen und Abfallflüsse der Fertigungsstätte vorlegen, welches auch Maßnahmen zur Abfallvermeidung und Abfalltrennung enthält (Abfallwirtschaftskonzept). In der Fertigungsstätte 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, Produktverschnitt, 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, gilt folgendes:

- Die Abwassermengen und deren Behandlungsarten sind bekannt zu geben
- Die wasserrechtlichen Bewilligungen und behördliche Auflagen zur Abwasserentsorgung sind anzugeben
- Falls keine behördlichen Auflagen existieren, ist bekannt zu geben, inwiefern die Abwasserqualität überwacht wird und welche Maßnahmen ggf. zur Steigerung der Abwasserqualität gesetzt werden
- Ein Konzept zur Minimierung des Frischwasserverbrauchs und der Abwassermengen, z.B. durch Kreislaufführung ist vorzulegen



4.5 Arbeitsschutz

Die Einhaltung der gesetzlichen Arbeitsschutzanforderungen ist nachzuweisen. In der Fertigungsstätte muss ein Sicherheits- und Gefahrstoffmanagement eingeführt sein. Der Hersteller 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 Grenzwertverordnung²¹ (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 Unfallversicherung, Berufsgenossenschaft etc.) und ob und welche persönliche Schutzausrüstung den Arbeitnehmerinnen 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 Nukleide/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.

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?

Die Angaben werden durch das IBO ausgewertet und darauf basierend ein Maßnahmenkatalog zur mittel- bis langfristigen Optimierung der bauökologischen Qualitätssicherung entwickelt. 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

²¹ 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/P0/NOR40266619>.



- Ergänzung der Rohstoffkontrolle und der Produktüberwachung um chemische Analysen in Anlehnung an → Kapitel 7 *Materialuntersuchungen*
- Ergänzung der Prozessablauf- und -effizienzkontrolle um ökobilanz- und recycling-/entsorgungsrelevante Parameter, z.B. Stoffflusskontrolle, Energieverbrauchsmonitoring, Rückführung von Produktionsabfällen usw.
- Chargenüberwachung durch Identifikationsnummer, Chargenprotokolle, erweiterte Lieferscheine



5 VERTRIEB, EINBAU UND NUTZUNG

Führt der Hersteller die Transporte mit eigenen LKW (eigenem Fuhrpark) durch, müssen Angaben zu folgenden Fragen gemacht werden:

- Ist ein Kontrollsystem für den Treibstoffverbrauch und die Abgaswerte eingeführt?
- Welcher Klassifizierung bzw. welchem technischen Standard entsprechen die Fahrzeuge (z.B. Schadstoffklasse Euro VI, Hybrid, andere)?
- Gibt es Leasingverträge und falls ja, sind darin ökologisch-technische Spezifikationen enthalten?
- Wie hoch ist die durchschnittliche Auslastung der LKW?
- Gibt es Unterweisungen der Fahrer zu ökonomischen und ökologischen Fahrweisen?
- Welche Maßnahmen zur Wegstreckenoptimierung werden gesetzt?

Die Angaben werden durch das IBO ausgewertet und darauf basierend ein Maßnahmenkatalog zur Reduktion der Umweltbelastungen durch Transporte u.a. mit folgenden Zielen entwickelt:

- Optimierte Beladung
- Transport zu mindestens 85 % mit LKW der Klasse Euro VI oder besser bzw. Transport zu mindestens 50 % mit LKW mit Hybrid, Gas oder gleichwertigem Prinzip
- Einführung eines Transportmanagements zur Wegstreckenoptimierung

Führt ein Transportunternehmen im Auftrag des Herstellers die Transporte durch, sind die o.g. Informationen durch den Hersteller zu beschaffen. Das Transportunternehmen soll zur Einhaltung der o.g. ökologischen Zielsetzungen und Anforderungen vertraglich verpflichtet werden, sofern diese nicht bereits erfüllt werden.

Für Transportsysteme, die nach den Richtlinien des Österreichischen Umweltzeichens für Emissionsarme Transportsysteme UZ 66 zertifiziert sind, gilt der Nachweis als erbracht.



6 RÜCKNAHME, RÜCKBAU UND KREISLAUFFÄHIGKEIT

Im Sinne des Circular Economy Action Plan der EU-Kommission²², der EU-Bauprodukteverordnung²³, der Abfallrahmenrichtlinie²⁴ und des Bundesabfallwirtschaftsplans²⁵ sollen kreislauforientierte 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 Betonfertigteile gelten in diesem Zusammenhang folgende Anforderungen:

- Eine etablierte Prozesskette zur Verwendung von Sekundärrohstoffen im Produktionsprozess ist nachzuweisen.
- Betonfertigteile müssen so produziert werden, dass sie am Ende ihrer Nutzungsdauer als Sekundärrohstoffe nutzbar sind. Die Produkte müssen daher die Anforderungen in → Kapitel 7.1 *Materialverunreinigungen* und 7.2 *Emissionen in die Umwelt* erfüllen.
- Betonfertigteile haben ein hohes Wiederverwendungs- und verwertungspotenzial. Der Hersteller muss daher ein Konzept zur Vorbereitung zur Wiederverwendung bei selektiv rückgebauten Fertigelementen und zu Verwertungsmöglichkeiten von Rückbau- und Abbruchmaterial vorlegen.
- Produktdarstellungen und Planungsunterlagen müssen folgende Informationen enthalten:
 - Hinweise zu Konstruktionen, Fügungen, Rückbautechniken und -geräten und Demontagehilfen wie Anschlagpunkte, die eine möglichst zerstörungsfreie Demontage von Betonfertigteilen ermöglichen und damit deren direkte Wiederverwendung begünstigen.
 - Einbauhinweise sowie Konstruktionsempfehlungen, die einen sortenreinen Rückbau der Betonfertigteile unterstützen und dadurch eine hochwertige Verwertung bzw. Recyclingprozesse ermöglichen.
 - Hinweise auf Systemergänzungsprodukte (z. B. Spachtel- und Vergussmassen, Grundierungen, Oberflächenbeschichtungen oder Abdichtungsmaterialien) die das Nachnutzungspotenzial (Wiederverwendung, Verwertung) erhalten.

²² 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>.

²³ 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>.

²⁴ 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>.

²⁵ 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 Deponieverordnung²⁶ (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

Der Gehalt an Metallen und organischen Bestandteilen ist gemäß Recycling-Baustoffverordnung (RBV) zu bestimmen. Für die Beurteilung gelten die folgenden Grenzwerte 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 Anlehnung an RBV, ¹⁾Tabelle 1, Qualitätsklasse U-A bzw. ²⁾Tabelle 1a, Qualitätsklasse U-E. TM = Trockenmasse

Metalle und Metalloide	Einheit	Grenzwert
Arsen ²⁾	mg/kg TM	50
Blei ¹⁾	mg/kg TM	150
Cadmium ²⁾	mg/kg TM	2,0
Chrom gesamt ¹⁾	mg/kg TM	90
Cobalt ²⁾	mg/kg TM	50
Kupfer ¹⁾	mg/kg TM	90
Nickel ¹⁾	mg/kg TM	60
Quecksilber ¹⁾	mg/kg TM	0,7
Zink ¹⁾	mg/kg TM	450
Organische Bestandteile	Einheit	Grenzwert
TOC ²⁾	mg/kg TM	30000
KW-Index ¹⁾	mg/kg TM	150
Σ16 PAK (EPA) ¹⁾	mg/kg TM	12
Benzo(a)pyren ²⁾	mg/kg TM	1,2

7.1.3 Radioaktive Strahlung

Produkte, welche auf Grund ihres Anwendungsgebietes und des Gehalts an natürlichen Radionukliden, 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 17216²⁷

²⁶ 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>.

²⁷ 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.



- Aktivitätskonzentrationsindex I bestimmt nach OIB-Richtlinie 3²⁸, 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:

- 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

Die potenziellen Emissionen in die Umwelt sind durch Eluatanalysen gemäß Recycling-Baustoffverordnung (RBV) zu bestimmen. Für die Beurteilung gelten folgende Grenzwerte in \rightarrow *Tabelle 7-2* gemäß RBV, Anhang 2:

Tabelle 7-2: Grenzwerte für den Gehalt an Metallen/Metalloiden und organischen Bestandteilen im Eluat in Anlehnung an RBV 2016, ¹⁾Tabelle 1, Qualitätsklasse U-A bzw. ²⁾Tabelle 1a, Qualitätsklasse U-E. TM = Trockenmasse

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

²⁸ 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>.



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>.
- 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 3140 - Rezyklierte Gesteinskörnungen für ungebundene und hydraulisch gebundene Anwendungen sowie für Beton. 1. Juni 2016.
- ÖNORM B 3328 - Vorgefertigte Betonerzeugnisse - Anforderungen, Prüfungen und Konformitätsnachweis von Produkten, die nicht von harmonisierten europäischen Produktnormen erfasst sind. 15. November 2021.
- ÖNORM B 4710-1 - Beton - Festlegung, Eigenschaften, Herstellung, Verwendung und Konformität - Teil 1: Regeln zur Umsetzung der ÖNORM EN 206 für Normal- und Schwerbeton. 1. Januar 2018.
- ÖNORM EN 197-1 - Zement - Teil 1: Zusammensetzung, Anforderungen und Konformitätskriterien von Normalzement. 15. Juli 2014.
- ÖNORM EN 206 - Beton - Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität. 1. Mai 2017.
- ÖNORM EN 450-1 - Flugasche für Beton - Teil 1: Definition, Anforderungen und Konformitätskriterien. 15. September 2012.
- ÖNORM EN 12620 - Gesteinskörnungen für Beton. 15. Juli 2015.
- ÖNORM EN 13369 - Allgemeine Regeln für Betonfertigteile. 1. Oktober 2018.
- ÖNORM EN 13747 - Betonfertigteile - Deckenplatten mit Ortbetonergänzung. 1. September 2012.
- ÖNORM EN 14843 - Betonfertigteile – Treppen. 1. August 2007.
- ÖNORM EN 14992 - Betonfertigteile – Wandelemente. 1. Mai 2017.
- ÖNORM EN 15804 - Nachhaltigkeit von Bauwerken - Umweltproduktdeklarationen - Grundregeln für die Produktkategorie Bauprodukte. 15. April 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 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)²⁹ 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-Verordnung³⁰ (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
- Krebs erzeugende Stoffe der Kategorie K1 oder K2 gemäß TRGS 905³¹, Grenzwertverordnung³² 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

²⁹ 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.

³⁰ 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>.

³¹ 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>.

³² Verordnung des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit über Grenzwerte für Arbeitsstoffe und über krebserzeugende Arbeitsstoffe (Grenzwertverordnung 2001 – GKV 2001).



- Endokrine Disruptoren mit Wirkung auf die Umwelt (EUH430, EUH421) gemäß CLP VO

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 Stoffen³³ aufgenommen wurden
- Stoffe, die als PBT (Persistent, Bioaccumulative, Toxic) gemäß REACH Verordnung eingestuft sind
- Stoffe nach IARC³⁴ 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

³³ 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>.

³⁴ 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>.



Umwelt abgegeben wird. Ausnahmeregelungen erfordern einen separaten Überprüfungsprozess basierend auf einer ausführlichen Stellungnahme des Herstellers, die er um wissenschaftliche Gutachten (z.B. 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: Tabelle 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) 2023/2055³⁵ zu den Produkten ist nicht zulässig.

³⁵ 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



Nanomaterialien gemäß Definition der Empfehlung der EU Kommission³⁶ in einem 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/EG³⁷ mit: „Stoffbezeichnung (nano)“ am Verkaufsgebilde deklariert werden.
- Die Zugabe von Nanoplastik zu den Produkten ist nicht zulässig.

Beschränkung chemischer Stoffe (REACH) hinsichtlich synthetischer Polymermikropartikel, Legislation No. ABl. L 238 vom 27.9.2023 (2023), <http://data.europa.eu/eli/reg/2023/2055/oj/deu>.

³⁶ 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>.

³⁷ 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.