

Hauptkriteriengruppe

Ökologische Qualität

Kriteriengruppe

Wirkungen auf die globale und lokale Umwelt

Kriterium

Risiken für die lokale Umwelt

**Relevanz und
Zielsetzungen**

Die Zielsetzung des Kriteriums besteht darin, die Verwendung von Stoffen und Produkten (Zubereitungen) zu reduzieren bzw. zu vermeiden, die aufgrund ihrer stofflichen Eigenschaften oder Rezepturbestandteile während ihrer Verarbeitung auf der Baustelle oder durch längerfristige Bewitterung (Außenbauteile) ein Risikopotenzial für die Umweltmedien Grundwasser, Oberflächenwasser, Boden und Luft enthalten.

Wirkungen während des Transports, innen liegende Bauteile (Nutzungsphase) oder im Zuge einer Beseitigung entstehende Risiken werden vorerst nicht adressiert.

**Beschreibung,
Kommentar**

Im Rahmen des Bewertungssystems werden als Ersatzkriterium die Material- und Stoffgruppen die mit entsprechenden Risikopotenzialen verbunden sind, einzeln und produktbezogen abgefragt, da die öko- und humantoxikologischen Wirkungskategorien der Ökobilanzierung mangels konsensfähiger Erfassungs- und Bewertungsverfahren derzeit noch nicht für die Beurteilung der Risiken für die lokale Umwelt herangezogen werden können.

Für die Festlegung der zu vermeidenden Stoffe bzw. Produkte in diesem Kriterium wurden produktbezogene Informationen der Berufsgenossenschaften (GISCODE), die verfügbaren Stofflisten und Stoffinformationen aus der EU Richtlinie 67/548/EWG, Anhang 1 und den technischen Regeln für Gefahrstoffe TRGS, Informationen aus unabhängig verifizierten Deklarationen wie EPD, der Stoffdatenbank GESTIS (BGIA) sowie branchenbezogenen Regelwerke (z.B. RAL, VdL-Richtlinie) oder brancheneigene Zertifizierungen (zB. EmiCode) herangezogen.

Folgende Stoffgruppen sind zu betrachten:

1. Halogene (organisch gebunden oder frei) als Produkte oder als Bestandteil von Rezepturen

Die Reduzierung der Emissionen wird mit der negativen Auswirkung auf Klima und Ozonschicht sowie der potenziell gesundheitsschädigenden Wirkung begründet. Für freie oder freisetzbare Halogene wird das Deklarationsmerkmal R 59 (Schädigung der Ozonschicht) entspr. GefStoffV als Erkennungsmerkmal zugrunde gelegt. Die Anforderung beschränkt sich auf die Anwendungsbereiche Kältemittel und Treibmittel.

Die Anwendungsbereiche als Bestandteil / Inhaltsstoffe (z.B. als Flammschutzmittel) in Kunststoffen und -schäumen werden nicht bewertet.

2. Schwermetalle als Produkte oder als Bestandteil von Rezepturen

Die Reduzierung der Einträge von Schwermetallen in die Umwelt z.B. durch Abfälle auf der Baustelle oder andere Beseitigungsprozesse, Korrosion, Abwitterung und Brand betreffen die Metalle Zink, Chrom, Kupfer, Blei und Cadmium (Nickel, Quecksilber und Arsen sind im Bausektor wenig relevant).

Blei und Cadmium finden überwiegend als Stabilisatoren in Kunststoffrezepturen

Hauptkriteriengruppe

Ökologische Qualität

Kriteriengruppe

Wirkungen auf die globale und lokale Umwelt

Kriterium

Risiken für die lokale Umwelt

sowie als Pigmente und Sikkative in Lacken Anwendung. Reine Bleibleche als Abdichtung (in der Regel auf kleinteilige Einzelflächen beschränkt), sind zu berücksichtigen. Chrom in den Oxidationsstufen Chrom III und Chrom VI können in prozessbedingten Abfällen von Produkten mit Korrosionsschutzbehandlung auftreten.

Chrom und Kupfer sind in der Beurteilung von Holzschutzmittel relevant.

Witterungsbedingte Abträge von Kupfer und Zink können bei unsachgemässer Handhabung des Ablaufwassers von entsprechenden Metalldachflächen unter bestimmten Umgebungsbedingungen ein Risiko für Gewässer und Böden darstellen. Für den Nachweis des witterungsbedingten Abtrages von Zink und Kupfer aus Dach- und Fassadenbekleidungen wird der Leitfaden für das Bauwesen des Umweltbundesamtes 17/05 herangezogen.

3. Stoffe und Produkte, die unter die Biozid-Richtlinie fallen

Die zu betrachtenden Produktgruppen umfassen Holzschutzmittel sowie Bauprodukte mit sonstigen bioziden Rezepturbestandteilen, z. B. in Klebstoffen, Belägen und Beschichtungen.

Generell stellen Biozide bei Transport, Lagerung, Anwendung und Beseitigung ein potenzielles Umweltrisiko dar. Angestrebtes Ziel ist die Vermeidung von Stoffen und Produkten, die nicht unter die "Liste zulässiger Wirkstoffe" der Biozid-Richtlinie fallen. Die Biozid-Richtlinie 98/8/EG schreibt vor, dass bis Mai 2010 alle alten Wirkstoffe erfasst und einer systematischen Überprüfung zugeführt werden. Am Ende dieser Überprüfung steht jeweils die Entscheidung darüber, ob ein Wirkstoff in die "Liste zulässiger Wirkstoffe" (Anhang I der Biozid-Richtlinie) aufgenommen wird oder nicht. Die derzeit gehandelten Holzschutzwirkstoffe sind überwiegend alte Wirkstoffe. Mit Schutzmitteln behandelte Althölzer können nach Altholzverordnung nicht stofflich wiederverwendet werden.

4. Stoffe und Produkte, deren Stoffinformationen entspr. REACH-Richtlinie auf sensibilisierende, wasser-, boden-, luftschädigende oder allgemein umweltgefährdende Eigenschaften hinweisen

Zur Definition des Umweltgefährdungspotenzials von Stoffen und Zubereitungen werden ausgewählte R-Sätze der Gefahrstoffverordnung bzw. der REACH-Richtlinie herangezogen werden.

Berücksichtigt werden zum einen die R-Sätze, die Auswirkungen auf die Umwelt entsprechend Kap.5 der Stoffrichtlinie 67/548/EWG beschreiben. Ebenfalls berücksichtigt werden die R-Sätze 26 - 28 (sehr giftig) und 42 / 43 (sensibilisierend), da sie die humantoxischen Risiken in einzelnen Existenzphasen der Stoffe oder Produkte beschreiben. Zukünftig ist eine durchgehende Deklaration GHS (Globally Harmonised System of Classification and Labelling of Chemicals) zur Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien vorgesehen [1].

Die alleinige Nennung von R-Sätzen als Anforderung in Bauausschreibungen ist nicht praxistauglich, da diese nicht explizit dafür entwickelt wurden. Zum Zweck der praktischen Umsetzung werden die kritischen zu betrachtenden Produkte mit Hilfe des GISCODEs der Berufsgenossenschaften identifiziert, da Bauprodukte speziell bei GISCODE in Produktgruppen beschrieben und eingestuft werden. Im GISCODE eines Bauproduktes sind u. a. auch die R- und S-Sätze dargestellt.

Hauptkriteriengruppe

Ökologische Qualität

Kriteriengruppe

Wirkungen auf die globale und lokale Umwelt

Kriterium

Risiken für die lokale Umwelt

Bis zur flächendeckenden Einführung des GHS und der hinreichenden Integration in den Bauprozess, wird festgelegt, dass die GISCODEs / R-Sätze richtungsweisend für den Umweltschutz ersatzweise zu verwenden sind.

Sofern Produkte nach GHS Deklaration im Gebäude Verwendung finden, sind diese Deklarationen auf die beschriebenen R- und S-Sätze zurückzuführen und in der Beurteilung zu kennzeichnen.

5. Organische Lösemittel

Als Maß zur Bewertung der lokalen Wirkungen organischer Lösungsmittel und deren Toxizitätspotenzialen wird ersatzweise der zulässige VOC-Gehalt in den Vor-Ort verarbeiteten Produkten (Beschichtungen, Kleber etc.) bewertet.

**In die
Datenrerhebung
einzubeziehende
Phasen des
Lebenszyklus**

Der Umgang mit einigen der genannten Produkte und ihren Anwendungen ist planungsrelevant. Dies gilt hauptsächlich für die eingesetzten Materialien im Bereich des Daches, der Fassade und der regenwasserführenden Bauteile und für die Planung der Kältetechnik. Sämtliche anderen genannten Materialien oder Produkte sind zum größten Teil innerhalb der jeweiligen Produktgruppen austauschbar. Sie sind damit ohne Einschränkung der gestalterischen und funktionalen Planung erst im Rahmen der Produktwahl in den Ausschreibungen und in der Ausführung relevant.

**Positive
Wirkungsrichtung,
Kommentar zur
Interpretation**

Für die Bewertung besteht keine stetige Funktion. Die Anforderungen können nur in Qualitätsniveaus benannt werden, die sich am Aufwand und am Schwierigkeitsgrad der praktischen Umsetzung einerseits und an der ökologischen Bedeutung der Substitution eines Stoffes andererseits orientieren.

Bewertung

Qualitative Bewertung.

Methode

Punktzuordnung entsprechend Anforderungsniveaus auf Basis der Dokumentation folgender Materialien und Produkte:

- Kunstschaumdämmstoffe. Hierbei sind alle Dämmstoffe, die schon über die EnEV - Berechnungen erfasst sind (Wärmedämmung) und die Hauptisolierungsmaterialien für die Haustechnik aufzuführen
- Produkte zur Belegung von Oberflächen in großflächiger Anwendung, der Oberflächen von Wänden, Fußböden, Decken oder Dächern
- Beschichtungen, Imprägnierungen, Kleber oder Schutzmittel, die PU, Epoxidharz oder Bitumen enthalten, zur Belegung von Oberflächen, in großflächiger Anwendung (>20%) in den Oberflächen von Wänden, Fußböden, Decken oder Dächern.

Hauptkriteriengruppe

Ökologische Qualität

Kriteriengruppe

Wirkungen auf die globale und lokale Umwelt

Kriterium

Risiken für die lokale Umwelt

Beschreibung der Methode

Die nachfolgend benannten Qualitätsniveaus bauen aufeinander auf. Die Anforderungen eines jeweils höheren Qualitätsniveaus beziehen die erfolgreiche Umsetzung aller genannten Anforderungen der darunter liegenden Niveaus mit ein.

Für alle Qualitätsniveaus gilt zusätzlich folgende Umsetzungsanforderung

Ist aus technischen oder funktionalen Gründen (d.h. in Ermangelung eines funktional gleichwertigen Produktes oder einer Konstruktionsalternative welche die Anforderungen erfüllen), eine der genannten Produkthanforderungen nicht umsetzbar, werden Ausnahmen von den Anforderungen zugelassen. Die Abweichung von den Anforderungen muss unter Angabe des Produktes, der technischen Anwendung und der eingesetzten Menge dokumentiert und begründet werden. Produktausnahmen aus rein ästhetischen Gründen fallen nicht unter die Ausnahmeregelung.

Typ III Umweltproduktdeklarationen (EPD), die erforderlichen Nachweis enthalten gelten als Erfüllungsnachweis.

Grundsätzlich sind die Mengenbezüge (m^2 , m^3 , Stück) eines verwendeten Produkts / der verwendeten Produkte in Bezug zur Gesamtmenge und ihrer Funktion nachvollziehbar darzustellen. Der Nachweis für mindestens 80% der jeweiligen funktionalen Einheiten / Oberflächen (z. B. Bodenbelag, Innenwandbekleidung, Abdichtungen etc.) zu führen ist.

Qualitätsniveau 1

Dokumentation folgender Materialien und Produkte:

- Kunstschaumdämmstoffe. Hierbei sind alle Dämmstoffe, die schon über die EnEV - Berechnungen erfasst sind (Wärmedämmung) und die Hauptisoliermaterialien für die Haustechnik aufzuführen.
- Produkte zur Belegung von Oberflächen in großflächiger Anwendung, der Oberflächen von Wänden, Fußböden, Decken oder Dächern.
- Beschichtungen, Imprägnierungen, Kleber oder Schutzmittel, die PU, Epo-xidharz oder Bitumen enthalten, zur Belegung von Oberflächen, in großflächiger Anwendung (>20%) in den Oberflächen von Wänden, Fußböden, Decken oder Dächern.

Qualitätsniveau 2

Verwendung und Bewertung folgender Materialien und Produkte:

- Erfüllung Qualitätsniveau 1
- Kunstschaumdämmstoffe ohne halogenierte Treibmittel. Hierbei sind alle Dämmstoffe, die schon über die EnEV - Berechnungen erfasst sind (Wärmedämmung) und die Hauptisoliermaterialien für die Haustechnik zu bewerten
- Produkte zur Belegung von Oberflächen dürfen in großflächiger Anwendung der

Hauptkriteriengruppe

Ökologische Qualität

Kriteriengruppe

Wirkungen auf die globale und lokale Umwelt

Kriterium

Risiken für die lokale Umwelt

Oberflächen von Wänden, Fußböden, Decken oder Dächern einen VOC-Gehalt von 25 % nicht überschreiten

• Beschichtungen, Imprägnierungen, Kleber oder Schutzmittel, die PU, Epoxidharz oder Bitumen enthalten, zur Belegung von Oberflächen, in großflächiger Anwendung (> 20 %) in den Oberflächen von Wänden, Fußböden, Decken oder Dächern, die keiner der folgenden GISCODEs und Produkt-Codes zuzurechnen sind:

- DD 1/2 (Polyurethansiegel für Fußbodenbeläge, stark lösemittelhaltig)
- PU 30/50/60 (Polyurethansysteme, lösemittelhaltig, gesundheitsschädlich)
- RE 2,5/4/5/6/7/8/9 4 – 9 (Epoxidharzsysteme, lösemittelhaltig bzw. sensibilisierend bis giftig und Krebs erzeugend)
- BBP 30-70 (Bitumenmassen, lösemittelhaltig, gesundheitsschädlich)
- D 6/7; RU 4; S 1 – S 6 (Verlegewerkstoffe, lösemittelhaltig bzw. stark lösemittelhaltig)
- Ö 60/70 Öle/ Wachse (stark lösemittelhaltig)

Qualitätsniveau 3

Verwendung folgender Materialien und Produkte:

- Zwingende Erfüllung Qualitätsniveau 2
- Pigmente und Sikkative in Lacken zur Belegung der Oberflächen von Wänden, Fußböden, Decken oder Dächern ohne Blei, Cadmium, Chrom VI und deren Verbindungen (eingefärbt bzw. sikkativiert)
- keine mit Holzschutzmitteln behandelten Holzprodukte, entsprechend dem GISCODE HSM-W 60-90 (Chrom- Kupferverbindungen). Zu betrachten sind mindestens 80 % der Bauelemente, Tragwerke, Fußböden und Wandverkleidungen
- Bodenbelagsklebstoffe der Gruppen EmiCode EC 1 (sehr emissionsarm) oder RAL UZ 113 (emissionsarm).
Zu betrachten sind mindestens 80 % Bodenbelagsflächen
- Produkte zur Belegung von Oberflächen von Wänden, Fußböden, Decken oder Dächern mit einem VOC-Gehalt von max.15%. EPD mit entsprechenden Nachweisen oder das Zeichen RAL UZ 12a (schadstoffarme Lacke) gelten automatisch als Erfüllungsnachweise. Ansonsten sind äquivalente Herstellernachweise oder -erklärungen vorzulegen. Zu betrachten sind mindestens 80% der Oberflächen.

Qualitätsniveau 4

Im Qualitätsniveau 4 kann eine der Anforderungen unbewertet bleiben, ohne dass die maximale Punktzahl beeinträchtigt wird.

Verwendung folgender Materialien oder Produkte:

- Zwingende Erfüllung Qualitätsniveau 3
- Chromoxidfreie Oberflächenveredelungen und Beschichtungen bei Aluminium- und Edelstahlbauteilen. Zu betrachten sind Aluminium- und Edelstahlbauteile der Gebäudehülle



Hauptkriteriengruppe

Ökologische Qualität

Kriteriengruppe

Wirkungen auf die globale und lokale Umwelt

Kriterium

Risiken für die lokale Umwelt

- Die Verwendung von bauartgeprüften Vorreinigungsanlagen für die unterirdische Regenabwässerung (Sickerschächte, Sickerrohre, Rigolen), wenn Metalldachflächen aus Kupfer oder Zink mehr als 50 qm betragen. Alternativ wird der Nachweis des witterungsbedingten Abtrages geneigter und senkrechter Bauteile entsprechend Leitfaden für das Bauwesen (Umweltbundesamt 17/05) gefordert.
- Bitumenemulsionen der Gruppen GISCODE BBP 10. Betrachtet werden Bitumenemulsionen zur Belegung der Oberflächen von Wänden, Fußböden, Decken oder Dächern
- Epoxidharzprodukte der Gruppen GISCODE RE 1 (lösemittelfrei). Betrachtet werden Epoxidharzprodukte zur Belegung der Oberflächen von Wänden, Fußböden, Decken oder Dächern
- Produkte zur Belegung / Beschichtung der nicht mineralischen Oberflächen von Wänden, Fußböden, Decken oder Dächern, mit einem VOC-Gehalt von max. 10 %
- Produkte zur Belegung / Beschichtung der mineralischen Oberflächen von Wänden, Fußböden, Decken oder Dächern mit einem VOC-Gehalt von max. 3 %
- Korrosionsschutz-, Dichtungs-, Kleber- oder Versiegelungshilfsmittel, die zur Bearbeitung der Oberflächen von Wänden, Fußböden, Decken oder Dächern sowie Stahlkonstruktionen im wettergeschützten Bereich verwendet werden, dürfen einem VOC-Gehalt von 10 % nicht überschreiten.

Qualitätsniveau 5

Im Qualitätsniveau 5 können zwei der Anforderungen unbewertet bleiben, ohne dass die maximale Punktzahl beeinträchtigt wird.

Verwendung folgender Materialien und Produkte:

- Zwingende Erfüllung Qualitätsniveau 4
- Keine halogenierten oder teilhalogenierten Kältemittel
- Keine Kunststoffe mit Blei- Cadmium- und Zinnstabilisatoren. Dabei werden Fenster, Fußbodenbeläge und Wandbekleidungen betrachtet.
- Epoxidharzprodukte der Gruppen GISCODE RE 0 (Epoxidharzdispersionen). Dabei werden Produkte zur Belegung der Oberflächen von Wänden, Fußböden, Decken oder Dächern betrachtet.
- Reaktive 1 oder 2-K Polyurethan-Systeme der Gruppen GISCODE PU 10. Dabei werden Produkte zur Belegung der Oberflächen von Wänden, Fußböden, Decken oder Dächern betrachtet.
- Korrosionsschutzbeschichtungen der Gruppen GISCODE BS 10 (wasserverdünnbar, Lösemittelgehalt < 5 %). Dabei werden Produkte zur Belegung der Oberflächen von Wänden, Fußböden, Decken oder Dächern betrachtet.



Hauptkriteriengruppe

Ökologische Qualität

Kriteriengruppe

Wirkungen auf die globale und lokale Umwelt

Kriterium

Risiken für die lokale Umwelt

- Beschichtungen / Belegung der nicht mineralischen Oberflächen von Wänden, Fußböden, Decken oder Dächern, deren VOC-Gehalt 3 % des eingebauten Produkts nach 2004/42/EG (Richtlinie über die Begrenzung der VOC-Emissionen) nicht überschreitet, z.B. in Deutschland:
 - GISCODE M DF 01 (lösemittelfreie Dispersionsfarben)
 - M GF 01 (wasserverdünnbare, farblose Grundanstrichstoffe)
 - Ö 10 (lösemittelfreie Öle/ Wachse)
 - PU 10 (lösemittelfreie PU-Systeme)
- Die Begrenzung auf einen VOC-Gehalt von 3 % des eingebauten Produkts nach 2004/42/EG gilt auch für Korrosionsschutz, Dichtungen, Kleber und Versiegelungen.
- Emissions- und lösemittelfrei ausgewiesene Beschichtungen zur Belegung der mineralischen Oberflächen von Wänden, Fußböden, Decken oder Dächern
- In den Gefährdungsklassen (zukünftig: Gebrauchsklassen) 1 und 2 nach DIN 68800, erfolgt der vorbeugende Holzschutz ausschließlich konstruktiv oder durch artentypischen Resistenzen.

Dokumente, Normen und Richtlinien

- [1] Leitfaden zur Anwendung der GHS-Verordnung, Umweltbundesamt 2009
- GISCODE (Gefahrstoffinformationssystem, www.gisbau.de)
 - RAL (Umweltzeichen „Blauer Engel“, „Euro-Blume“, www.ral.de)
 - VdL-Richtlinien (Technische Richtlinien des Verbandes der deutschen Lackindustrie, www.lackindustrie.de)
 - EmiCode (Zertifizierung emissionskontrollierte Verlegestoffe, www.emicode.de)
 - GESTIS Stoffdatenbank: BGIA, Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung

Hinweise auf Datengrundlagen und Rechenhilfen

Die abgefragten Deklarationen und Produkteigenschaften können durch EPD's, Produktdatenblätter, Sicherheitsdatenblätter und im Einzelfall durch das Baustoffinformationssystem WECOBIS des BMVBS ermittelt werden.

Beziehungen zu weiteren Kriterien

Für die Anforderung an eine Begrenzung des Emissionsverhaltens oder des Risikoverhaltens während der Nutzung ergeben sich zwar Überschneidungen, dieses Schutzziel wird jedoch primär nicht angesprochen.

Wechselbeziehung zu Kriterium „Qualitätssicherung der Bauausführung“

Verweise auf zu verwendende Checklisten / Anlagen

Sämtliche Anforderungen beruhen auf Deklarationen in technischen Merkblättern und Sicherheitsdatenblättern. Ergänzend werden die Deklarationen der Berufsgenossenschaften und Angaben der Hersteller, sofern sie unabhängig verifiziert oder zertifiziert sind, aufgenommen.



Hauptkriteriengruppe

Ökologische Qualität

Kriteriengruppe

Wirkungen auf die globale und lokale Umwelt

Kriterium

Risiken für die lokale Umwelt

**Für die Beurteilung
zwingend
erforderliche
Unterlagen**

Für den Nachweis der erfolgreichen Umsetzung ist die Durchführung der verbindlichen Material- und Produktdeklaration, die Material- und Produktlisten sowie ein Prüfvermerk erforderlich, in dem die Übereinstimmung der deklarierten und verwendeten Materialien und Produkte mit den Anforderungen bestätigt werden.



Hauptkriteriengruppe

Ökologische Qualität

Kriteriengruppe

Wirkungen auf die globale und lokale Umwelt

Kriterium

Risiken für die lokale Umwelt

**Bewertungs-
maßstab**

Anforderungsniveau

Zielwert Z	100	Erfüllung des Qualitätsniveaus 5
	75	Erfüllung des Qualitätsniveaus 4
Referenzwert R	50	Erfüllung des Qualitätsniveaus 3
	25	Erfüllung des Qualitätsniveaus 2
Grenzwert G	10	Erfüllung des Qualitätsniveaus 1