**Kriterienkatalog für die umweltfreundliche Beschaffung von elastischen Fußbodenbelägen**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Ziffer | Kriterium | Ausschluss­kriterium | Bewertungs-kriterium |
| 1 | Herstellung |  |  |
| 1.1 | Allgemeine stoffliche Anforderungen |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | * Von den nachstehenden Regelungen ausgenommen sind:
	+ prozessbedingte, technisch unvermeidbare Verunreinigungen die unterhalb der Einstufungsgrenzen für Gemische liegen.
	+ Monomere oder Additive, die bei der Kunststoffherstellung zu Polymeren reagieren oder chemisch fest (kovalent) in den Kunststoff eingebunden werden, wenn ihre Restkonzentrationen unterhalb der Einstufungsgrenze für Gemische liegen.
* Elastische Fußbodenbeläge dürfen keine Stoffe mit folgenden Eigenschaften als konstitutionelle Bestandteile (d.h. Stoffe, die im Endprodukt verbleiben und in diesem eine Funktion erfüllen) enthalten:
	1. Stoffe, die unter der Chemikalienverordnung REACH (EG/1906/2006) als besonders besorgniserregend identifiziert und in die gemäß REACH Artikel 59 Absatz 1 erstellte Liste (sogenannte „Kandidatenliste“)[[1]](#footnote-1) aufgenommen wurden. Es gilt die jeweils aktuelle Fassung der Kandidatenliste.
	2. Stoffe, die gemäß den Kriterien der EG-Verordnung 1272/2008 (oder der Richtlinie 67/548/EWG) mit den im Folgenden genannten H‑Sätzen bzw. R‑Sätzen eingestuft sind oder die die Kriterien für eine solche Einstufung erfüllen.

*EG-Verordnung 1272/2008 (GHS-System), Richtlinie 67/548/EWG (Stoffrichtlinie): Wortlaut* **Toxische Stoffe** H300, R28: Lebensgefahr bei VerschluckenH301, R25: Giftig bei VerschluckenH304, R65: Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.H310, R27: Lebensgefahr bei HautkontaktH311, R24: Giftig bei HautkontaktH330, R26: Lebensgefahr bei EinatmenH331, R23: Giftig bei EinatmenH370, R39/23/24/25/26/27/28: Schädigt die OrganeH372, R48/25/24/23: Schädigt die Organe**Krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Stoffe**H340, R46: Kann genetische Defekte verursachen.H350, R45: Kann Krebs erzeugen.H350i, R49: Kann bei Einatmen Krebs erzeugen.H360F, R60: Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen.H360D, R61: Kann das Kind im Mutterleib schädigen.H360FD, R60/61: Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Kann das Kind im Mutterleib schädigen.H360Fd, R60/63: Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen.H360Df, R61/62: Kann das Kind im Mutterleib schädigen. Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen.H362, R64: Kann Säuglinge über die Muttermilch schädigen.**Gewässergefährdende Stoffe**H400, R50: Sehr giftig für Wasserorganismen.H410, R50/53: Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.H411, R51/53: Giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.**Sonstige Gesundheits- oder Umweltwirkungen**EUH059, R59: Die Ozonschicht schädigend | [x]  | [ ]  |
| 1.2 | N-Nitrosamine |  |  |
|  | * Kanzerogene N-Nitrosamine gemäß der jeweils gültigen Fassung TRGS 552 N-Nitrosamine[[2]](#footnote-2) dürfen in Bodenbelägen auf Kautschukbasis nicht nachweisbar sein (Nachweisgrenze 3,6 μg/kg, Bestimmungsgrenze 11 μg/kg).
 | [x]  | [ ]  |
| 1.3 | Rezyklatmaterialien |  |  |
|  | * Der Einsatz von Rezyklatmaterialien für die Herstellung von Bodenbelägen ist ausgeschlossen.
* Ausgenommen hiervon sind:
* Altholz der Kategorie A I nach Altholzverordnung[[3]](#footnote-3).
* Altpapier der Sorten 1.02 und 1.04 nach DIN EN 643: 2012-08, Papier und Pappe – Europäische Liste der Standardsorten.[[4]](#footnote-4)
* Produktionsabfälle aus der Fertigung des Bodenbelages.
 | [x]  | [ ]  |
| 1.4 | Weichmacher |  |  |
|  | * Bei der Herstellung der Bodenbeläge dürfen keine weichmachenden Substanzen aus der Klasse der Phthalate eingesetzt werden.
* Im Falle eines Nachweises ist der Gehalt an Phthalaten durch Extraktion einer Materialprobe und Analyse mit GC/MS zu bestimmen. Die quantitative Bestimmung der Zielsubstanzen erfolgt mit internem Standard und Vergleichsgemisch. Als Verunreinigungen dürfen nicht mehr als 0,1 Masse-% Phthalate im Bodenbelag enthalten sein.
 | [x]  | [ ]  |
|  |  |  |
| 2 | Nutzung |  |  |
| 2.1 | Innenraumluftqualität |  |  |
|  | * Die Produkte dürfen - in Anlehnung an die jeweils gültige Fassung der vom Ausschuss zur gesundheitlichen Bewertung von Bauprodukten (AgBB) erarbeiteten „Vorgehensweise bei der gesundheitlichen Bewertung der Emissionen von flüchtigen organischen Verbindungen (VOC und SVOC) aus Bauprodukten“[[5]](#footnote-5) - die nachstehend genannten Emissionswerte in der Prüfkammer nicht überschreiten.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Verbindung oder Substanz** | **3. Tag** | **Endwert** **(28. Tag)** |
| Summe der organischen Verbindungen im Retentionsbereich C6 – C16 (TVOC) | ≤ 1000 μg/m³ | ≤ 300 μg/m³ |
| Summe der organischen Verbindungen im Retentionsbereich > C16 – C22 (TSVOC) | - | ≤ 30 μg/m³ |
| krebserzeugende Stoffe[[6]](#footnote-6) | ≤ 10 μg/m³ in Summe | ≤ 1 μg/m³ je Einzelwert |
| Summe aller VOC ohne NIK[[7]](#footnote-7) | - | ≤ 100 μg/m³ |
| R-Wert[[8]](#footnote-8) | - | ≤ 1 |
| Formaldehyd | - | ≤ 60 μg/m³ (0,05 ppm) |

Die Prüfung kann ab dem 7. Tag nach Beladung abgebrochen werden, wenn die geforderten Endwerte des 28. Tages vorzeitig erreicht werden und im Vergleich zur Messung am3. Tag kein Konzentrationsanstieg einer der nachgewiesenen Substanzen feststellbar ist.  | [x]  | [ ]  |
|  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 3 | Verwertung und Entsorgung |  |  |
| 3.1 | Halogene |  |  |
|  | * Im Hinblick auf die Verwertung und Entsorgung dürfen bei der Herstellung von elastischen Bodenbelägen keine halogenierten organischen Verbindungen (z.B. als Bindemittel, Flammschutzmittel) eingesetzt werden.
* Im Falle eines Nachweises ist der Gehalt der Halogene Fluor, Chlor und Brom durch Verbrennungsanalyse (Totalaufschluss) zu bestimmen und darf als Anteil tolerierbarer Verunreinigungen 1 g/kg nicht überschreiten.
 | [x]  | [ ]  |
| 3.2 | Flammschutzmittel |  |  |
|  | * Wenn Flammschutzmittel eingesetzt werden, sind nur anorganische Ammoniumphosphate (Diammoniumphosphat, Ammoniumpolyphosphat etc.), andere wasserabspaltende Minerale (Aluminiumhydroxyt o.ä.) oder Blähgrafit zulässig.
 | [x]  | [ ]  |

1. Die Kandidatenliste in der jeweils aktuellen Fassung befindet sich unter: <http://echa.europa.eu/chem_data/authorisation_process/candidate_list_table_en.asp>. [↑](#footnote-ref-1)
2. Siehe <http://www.baua.de/de/Themen-von-A-Z/Gefahrstoffe/TRGS/pdf/TRGS-552.pdf?__blob=publicationFile&v=3> [↑](#footnote-ref-2)
3. <http://www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/altholzv/gesamt.pdf> [↑](#footnote-ref-3)
4. Aktueller Norm-Entwurf DIN EN 643:2012-08, Papier und Pappe – Europäische Liste der Altpapier-Standardsorten; Deutsche Fassung prEN643:2012 gegen Gebühr abrufbar unter <http://www.beuth.de/de/norm-entwurf/din-en-643/153888628>. [↑](#footnote-ref-4)
5. Siehe AgBB-Bewertungsschema [http://www.umweltbundesamt.de/produkte/bauprodukte/­dokumente/agbb\_bewertungsschema\_2012.pdf](http://www.umweltbundesamt.de/produkte/bauprodukte/dokumente/agbb_bewertungsschema_2012.pdf) [↑](#footnote-ref-5)
6. Stoffe, die gemäß Ziffer 1.1 Allgemeine stoffliche Anforderungen in Punkt 2) als krebserzeugend eingestuft sind. [↑](#footnote-ref-6)
7. Siehe AgBB-Bewertungsschema <http://www.umweltbundesamt.de/produkte/bauprodukte/-dokumente/agbb_bewertungsschema_2012.pdf>. Es gilt die jeweils aktuelle Fassung. [↑](#footnote-ref-7)
8. R = Summe aller Quotienten (Ci / NIKi) ≤ 1 (mit Ci = Stoffkonzentration in der Kammerluft, NIKi = NIK-Wert des Stoffes), vgl. AgBB-Bewertungsschema. [↑](#footnote-ref-8)