

BLAUER ENGEL

Das Umweltzeichen



Matratzen

DE-UZ 119

Vergabekriterien
Ausgabe Januar 2018
Version 3

Getragen wird das Umweltzeichen durch die folgenden Institutionen:



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



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



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



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

Für weitere Informationen kontaktieren Sie bitte:

RAL gGmbH

RAL UMWELT

Fränkische Straße 7

53229 Bonn

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

E-Mail: umweltzeichen@ral.de

www.blauer-engel.de

Version 1 (01/2018): Erstausgabe, Laufzeit bis 31.12.2022
 Version 1.2 (01/2019): Redaktionelle Änderung in Fußzeile 23
 Version 2 (12/2021): Verlängerung ohne Änderung, Laufzeit bis 31.12.2024
 Version 2.1 (01/2022): Redaktionelle Änderung in Fußzeile 12 und Anhang A
 Version 3 (12/2022): Verlängerung bis 31.12.2026 mit Änderungen in den folgenden Abschnitten: 1.2 Hintergrund, 1.3 Ausblick, 1.4 Ziele des Umweltzeichens, 2 Geltungsbereich, 3.2.3.1.2 Chlorphenole, Butadien, Nitrosamine und Schwefelkohlenstoff, 3.3.1 Innenraumluftqualität, 3.3.3 Gebrauchstauglichkeit, 3.3.4 Abnehmbarer Matratzenbezug, 3.5 Verbraucherinformation, Anhang A
 Version 3.1 (07/2024): Korrektur der Tabelle 3

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	5
1.1	Vorbemerkung	5
1.2	Hintergrund	5
1.3	Ziele des Umweltzeichens	5
2	Geltungsbereich	6
3	Anforderungen	6
3.1	Allgemeine stoffliche Anforderungen	6
3.2	Herstellung	8
3.2.1	Anforderungen an das Holz	8
3.2.1.1	Holzherkunft	8
3.2.1.2	Formaldehyd aus Holzwerkstoffen	8
3.2.2	Bezugsstoffe	9
3.2.2.1	Farbstoffe und Pigmente	9
3.2.2.2	Biozidrückstände	9
3.2.2.3	Biozide Ausrüstung	9
3.2.2.4	Mottenschutz	10
3.2.2.5	Extrahierbare Schwermetalle	10
3.2.3	Polstermaterialien	10
3.2.3.1	Latexschaum	10
3.2.3.1.1	Extrahierbare Schwermetalle	10
3.2.3.1.2	Chlorphenole, Butadien, Nitrosamine und Schwefelkohlenstoff	11
3.2.3.2	Polyurethanschaum (PUR)	12
3.2.3.3	Kokosfasern	13
3.2.3.4	Drähte und Sprungfedern	13

3.3	Nutzung	13
3.3.1	Innenraumluftqualität	13
3.3.2	Geruchsprüfung	15
3.3.3	Gebrauchstauglichkeit.....	15
3.3.4	Abnehmbarer Matratzenbezug	16
3.4	Verwertung und Entsorgung	17
3.5	Verbraucherinformation	17
3.6	Werbeaussagen.....	17
3.7	Ausblick	17
4	Zeichennehmer und Beteiligte.....	18
5	Zeichenbenutzung	18
Anhang A	Zitierte Gesetze und Normen, Literatur	19
Anhang B	Zuordnung von Gefahrenkategorien und Gefahrenhinweisen.....	23
Anhang C	zu den Vergabekriterien DE-UZ 119.....	24

1 Einleitung

1.1 Vorbemerkung

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

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

1.2 Hintergrund

Matratzen können auf ihrem gesamten Lebensweg Umweltbelastungen verursachen. Daher beziehen sich die Anforderungen für das Umweltzeichen sowohl auf die bei der Herstellung eingesetzten Materialien als auch auf die Nutzungsphase und die Entsorgung. In den einzelnen Materialien dürfen keine gesundheitsschädlichen Substanzen enthalten sein. Flammenschutzmittel, per- und polyfluorierte Chemikalien und biozide Ausrüstung sind grundsätzlich nicht erlaubt. Schwermetalle oder Formaldehyd und andere Schadstoffe müssen geprüft werden und strenge Grenzwerte einhalten.

Hinzu kommt, dass Matratzen großflächig in Innenräumen verwendet werden und sich der Nutzer beim Liegen in unmittelbarer Nähe zum Produkt befindet, weshalb aus Umwelt- und Gesundheitssicht möglichst geringe Emissionen aus diesen Produkten für den Nutzer vorteilhaft sind. Das Umweltzeichen bietet sich dabei für die Kennzeichnung emissionsarmer Produkte an. Zur Bewertung der Emissionen aus Matratzen ist die Konzeption dieser Vergabekriterien an das vom "Ausschuss zur gesundheitlichen Bewertung von Bauprodukten" – einem Bund-Länder-Ausschuss mit Experten aus den Umwelt- und Gesundheitsbehörden – erarbeitete Bewertungsschema (AgBB-Schema) angelehnt. Da Emissionen häufig mit Gerüchen einhergehen, die auch zu gesundheitlichen Belastungen führen können, ist die sensorische Prüfung ein wichtiges Element bei der Bewertung der verschiedenen Produkte für Innenräume. Mit der Norm DIN ISO 16000-28 „Innenraumluftverunreinigungen: Bestimmung der Geruchsemissionen aus Bauprodukten mit einer Emissionsprüfkammer“ steht ein Messverfahren zur Verfügung. Diese Norm beschreibt die Messung von Gerüchen aus Bauprodukten in Prüfkammern parallel zu den Messungen der flüchtigen organischen Verbindungen (VOC). Daher wird für diese Vergabekriterien der Nachweis der Geruchsarmut als Anforderung aufgenommen. Während der aktuellen Laufzeit werden bezüglich der Geruchsprüfungen bei Matratzen die Prüfergebnisse genutzt, um einen zukünftigen Grenzwert generieren zu können, welcher bei der nächsten Überarbeitung der Vergabekriterien als verpflichtender Grenzwert angestrebt wird.

1.3 Ziele des Umweltzeichens

Mit dem Umweltzeichen für Matratzen sollen Produkte gekennzeichnet werden können, die über die gesetzlichen Bestimmungen hinaus:

- emissionsarm in der Nutzungsphase sind,
- keine Schadstoffe enthalten, die bei der Verwertung erheblich stören.

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



2 Geltungsbereich

- Diese Vergabekriterien gelten für **verwendungsfertige Matratzen**, die **im Innenraum** verwendet werden.
- Der Begriff „Matratzen“ (Bettmatratzen) bezeichnet Erzeugnisse, die als **Unterlage zum Schlafen oder Ruhen** dienen, bestehend aus einem mit Füllmaterial gefüllten Überzug aus festem Stoff, die auf ein Bettgestell gelegt werden können.
- Dies schließt auch alle Formen von Matratzen mit integriertem Rahmen ein, d. h. **gepolsterte Bettauflagen mit von Füllmaterial umgebenem flexiblem Kern** auf Rahmen, die auf ein Bettgestell gelegt oder freistehend verwendet werden können, einschließlich der eigens dafür vorgesehenen Matratzenunterlagen. Zu den Matratzen gehörende **Nackenstützkissen aus den gleichen Materialien** sind eingeschlossen.
- In den Geltungsbereich dieser Vergabekriterien sind auch **Betten** eingeschlossen, die **überwiegend zum Schlafen** genutzt werden (z.B. Boxspringbetten). Für Boxspringbetten (bei herausnehmbarer Matratze), ist die Matratze nach DE-UZ 119 und die Box (das Bettgestell ohne Matratze) nach dem Umweltzeichen DE-UZ 38 zu prüfen.¹ Polstermöbel, die gelegentlich zum Schlafen genutzt werden können, fallen unter den Geltungsbereich der DE-UZ 117. Werden bei Boxspringbetten Materialien verwendet, die nicht in der DE-UZ 119 gelistet sind (Leder, beschichtete Textilien, Metalle, etc.), müssen diese die Anforderungen der DE-UZ 117 erfüllen.
- Aufblasbare Matratzen und Wassermatratzen sind ebenso ausgeschlossen wie gemäß Richtlinie 93/42/EWG des Rates klassifizierte Matratzen („medizinische Matratzen“).

3 Anforderungen

Mit dem auf der ersten Seite abgebildetem Umweltzeichen können die unter Abschnitt 2 genannten Produkte gekennzeichnet werden, sofern die nachstehenden Anforderungen erfüllt werden:

3.1 Allgemeine stoffliche Anforderungen

Die Einhaltung der gesetzlichen Regelungen zum europäischen und deutschen Chemikalienrechts wird vorausgesetzt; hierzu gehören für Matratzen insbesondere die REACH-VO² Anhang XIV und

¹ Werden die Kriterien beider Umweltzeichen vollumfänglich eingehalten, kann das Boxspringbett mit beiden Umweltzeichen beworben werden.

² Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 über die Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe, kurz REACH (Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals)

XVII, die POP-VO³ Anhang I, GefStoffV, die Industrie-emissions-RL⁴, die 25. BImSchV⁵, die Biozidprodukte-VO⁶, die Decopaint-Richtlinie⁷, die CLP-VO^{8,9}.

Darüber hinaus darf das Produkt keine Stoffe mit folgenden Eigenschaften als konstitutionelle Bestandteile¹⁰ enthalten:

- Stoffe, die unter der Chemikalienverordnung REACH-VO² als besonders besorgniserregend identifiziert und in die gemäß REACH Artikel 59 Absatz 1 erstellte Liste (sogenannte „Kandidatenliste“) aufgenommen wurden¹¹.
- Stoffe, die gemäß der CLP-Verordnung⁸ in die folgenden Gefahrenkategorien eingestuft sind oder die Kriterien für eine solche Einstufung erfüllen^{12,13}:
 - ♦ karzinogen (krebserzeugend) der Kategorie Carc. 1A oder Carc. 1B
 - ♦ keimzellmutagen (erbgutverändernd) der Kategorie Muta. 1A oder Muta. 1B
 - ♦ reproduktionstoxisch (fortpflanzungsgefährdend) der Kategorie Repr. 1A oder Repr. 1B
 - ♦ akut toxisch (giftig) der Kategorie Acute Tox. 1 oder Acute Tox. 2
 - ♦ toxisch für spezifische Zielorgane der Kategorie STOT SE. 1, STOT SE. 2, STOT RE. 1 oder STOT RE. 2
- Die den Gefahrenklassen und -kategorien entsprechenden H-Sätze sind Anhang 1 zu entnehmen.
- Stoffe, die in der TRGS 905¹⁴ eingestuft sind als:
 - ♦ krebserzeugend (K1, K2),

³ Verordnung (EG) Nr. 850/2004 über persistente organische Stoffe

⁴ Richtlinie 2010/75/EU über Industrieemissionen

⁵ 25. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes

⁶ Verordnung (EU) Nr. 528/2012 über die Bereitstellung auf dem Markt und die Verwendung von Biozidprodukten

⁷ Richtlinie 2004/42/EG über die Begrenzung der Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen (VOC) aufgrund der Verwendung organischer Lösemittel in bestimmten Farben und Lacken

⁸ Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 zur Einstufung und Kennzeichnung von Stoffen und Gemischen, kurz CLP-VO (Classification, Labelling and Packaging). Sie ersetzt die alten Richtlinien 67/548/EWG (Stoff-RL) und 1999/45/EG (Zubereitungs-RL)

⁹ Sofern für das spezifische Produkt weitere rechtliche Regelungen gelten, sind diese ebenfalls einzuhalten.

¹⁰ Konstitutionelle Bestandteile sind Stoffe, die dem Produkt als solche oder als Bestandteil von Gemischen zugegeben werden, um bestimmte Produkteigenschaften zu erreichen oder zu beeinflussen sowie Stoffe, die als chemische Spaltprodukte zur Erzielung der Produkteigenschaften erforderlich sind. Auf ein Minimum reduzierte Restmonomere fallen beispielsweise nicht darunter.

¹¹ Es gilt die Fassung der Kandidatenliste zum Zeitpunkt der Antragsstellung in der jeweils aktuellen Fassung. Sie findet sich unter: REACH-Kandidatenliste.

¹² Die harmonisierten Einstufungen und Kennzeichnungen gefährlicher Stoffe finden sich in Anhang VI, Teil 3 der CLP-Verordnung. Weiterhin ist auf der Internetseite der Europäischen Chemikalienagentur ECHA ein umfassendes Einstufungs- und Kennzeichnungsverzeichnis öffentlich zugänglich, das darüber hinaus alle Selbsteinstufungen von gefährlichen Stoffen durch die Hersteller enthält: ECHA Einstufungs- und Kennzeichnungsverzeichnis.

¹³ Stoffe mit weiteren gefährlichen Eigenschaften (u. a. CMR-Stoffe der Kategorie 2) werden nicht hier ausgeschlossen, sondern durch die Emissionsbewertung nach dem AgBB-Schema reduziert (siehe Abschnitt 3.3.1 Innenraumluftqualität).

¹⁴ TRGS 905, Verzeichnis krebserzeugender, erbgutverändernder oder fortpflanzungsgefährdender Stoffe des Ausschuss für Gefahrstoffe (AGS): TRGS 905. Es gilt die bei Antragstellung aktuelle Fassung (zuletzt geändert im Juni 2017 – Stand 11/2017). Die TRGS führt solche CMR-Stoffe auf, die bislang nicht harmonisiert eingestuft sind bzw. bei denen der AGS zu einer abweichenden Einstufung kommt. Als Arbeitshilfe kann auch auf die CMR-Gesamtliste der gesetzlichen Unfallversicherung zurückgegriffen: CMR-Gesamtliste.

- ♦ erbgutverändernde (M1, M2),
- ♦ fortpflanzungsgefährdend (RF1, RF2, RE1, RE2).

Nachweis

Der Antragsteller erklärt die Einhaltung der Anforderungen in Anlage 1. Dazu nennt der Antragsteller Markennamen und Lieferanten aller einzelnen Vorprodukte/Einzelteile der Matratzen, die eingesetzten Materialien sowie den Anteil und die Funktion im hergestellten Endprodukt (Anlage 2).

Alle Zulieferer (Bezugs- und Polstermaterialien mit längerem Hautkontakt) erklären die Einhaltung der Anforderungen in Anlage 3 und legen die Technischen Merkblätter sowie Sicherheitsdatenblätter auf Verlangen der RAL gGmbH vor.

3.2 Herstellung

3.2.1 Anforderungen an das Holz

3.2.1.1 Holzherkunft

Es ist sicherzustellen, dass das gesamte verarbeitete Holz aus legalen Quellen stammt. Darüber hinaus müssen mindestens 50% des Holzes bzw. 50% der primären Rohstoffe für Holzwerkstoffe aus nachhaltig bewirtschafteten Wäldern stammen, die nachweislich ökonomisch tragfähig, umweltgerecht und sozialverträglich bewirtschaftet werden.

Nachweis

Der Antragsteller erklärt den Nachweis der Legalität der Holzquellen gemäß EU-Verordnung 995/2010¹⁵.

Zum Nachweis des Einsatzes von Holz aus nachhaltiger Forstwirtschaft sind folgende Möglichkeiten zulässig:

- *Für den Fall, dass der Antragsteller selbst nach den FSC- bzw. PEFC-Kriterien für die geschlossene Produktkette (CoC) zertifiziert ist, legt er das Zertifikat vor. In diesem Fall sind keine weiteren Nachweise erforderlich.*
- *Für den Fall, dass der Antragsteller selbst nicht zertifiziert ist, legt er geeignete Zertifikate seines Rohstoffzulieferers vor. Anerkannt werden Zertifikate des Forest Stewardship Council (FSC) sowie des Programme for the Endorsement of Forest Certification Schemes (PEFC) die eine nachhaltige Waldbewirtschaftung und geschlossene Produktkette (CoC) nachweisen. Es ist eine Bilanz der eingesetzten Hölzer vorzulegen, aus der der Anteil an eingesetztem zertifiziertem Holz hervorgeht (Anlage 2 zum Vertrag nach DE-UZ 38).*
- *Der Antragsteller legt andere geeignete Nachweise gemäß Anhang A der DE-UZ 38 vor (Anlage 3 zum Vertrag nach DE-UZ 38).*

3.2.1.2 Formaldehyd aus Holzwerkstoffen

Für die Herstellung der Produkte gemäß Abschnitt 2 können Holzwerkstoffe mit dem Umweltzeichen DE-UZ 76 eingesetzt werden. Sofern die eingesetzten Holzwerkstoffe nicht mit dem Umweltzeichen nach DE-UZ 76 ausgezeichnet sind, dürfen sie im Rohzustand, d.h. vor einer

¹⁵ Abl. L 295 vom November 2010

Bearbeitung oder Beschichtung, eine Ausgleichskonzentration für Formaldehyd von 0,1 ppm im Prüfraum nicht überschreiten.

Nachweis

Der Antragsteller nennt bei dem mit dem Umweltzeichen DE-UZ 76 gekennzeichneten Holzwerkstoffen Hersteller und Produktbezeichnung (Anlage 2). Bei Holzwerkstoffen, die bisher nicht mit dem Umweltzeichen DE-UZ 76 gekennzeichnet sind, legt der Antragsteller ein Prüfgutachten in Anlehnung an DE-UZ 76 vor.

3.2.2 Bezugsstoffe

3.2.2.1 Farbstoffe und Pigmente

Die im Anhang C genannten Farbstoffe und Pigmente dürfen nicht eingesetzt werden.

Nachweis

Der Antragsteller legt Erklärungen seiner Textillieferanten gemäß Anlage 3 vor, aus denen hervorgeht, dass diese Stoffe nicht verwendet wurden oder er legt Nachweise nach einem im OEKO-TEX Standard 100¹⁶ genannten Prüfverfahren vor.

3.2.2.2 Biozidrückstände

Bei Bezugsstoffen aus pflanzlichen Naturfasern, Wolle und sonstigen tierischen Fasern sind die Anforderungen zu Pestiziden des OEKO-TEX Standard 100¹⁷ Produktklasse I oder II einzuhalten. Dies gilt auch für als Unterpolsterung verwendetes Rosshaar. Für Babymatratzen gilt ausschließlich Produktklasse I.

Nachweis

Der Antragsteller legt die Messergebnisse nach einem im OEKO-TEX Standard 100 genannten Prüfverfahren für eine in Abstimmung mit dem Messinstitut vorgenommene repräsentative Auswahl von Bezugsstoffen vor (Anlage 3).

3.2.2.3 Biozide Ausrüstung

Eine biozide Ausrüstung der Textilien ist nicht zulässig.

Nachweis

Der Antragsteller legt eine Erklärung der Textillieferanten vor (Anlage 3), dass eine biozide Ausrüstung nicht vorgenommen wurde.

¹⁶ OEKO-TEX Standard 100, Prüfverfahren, in der bei Antragstellung jeweils aktuellen Fassung

¹⁷ OEKO-TEX Standard 100, Allgemeine und spezielle Bedingungen, in der bei Antragstellung jeweils aktuellen Fassung

3.2.2.4 Mottenschutz

Mottenschutzmittel zum Schutz der Bezugstoffe und deren Unterpolsterung aus Naturtextilien (Wolle und sonstige tierische Fasern) dürfen nicht eingesetzt werden.

Nachweis

Der Antragsteller legt Erklärungen seiner Textillieferanten gemäß Anlage 3 vor, aus denen hervorgeht, dass Mottenschutzmittel nicht verwendet wurden. Diese Anforderung gilt auch als erfüllt, wenn die Textilien das Qualitätszeichen Naturtextil tragen.

3.2.2.5 Extrahierbare Schwermetalle

Die extrahierbaren Schwermetalle müssen Anhang 4 zum OEKO-TEX-Standard 100 entsprechen.

Nachweis

Der Textillieferant legt die Erklärung über die Einhaltung der Anforderung und legt zusätzlich einen Prüfbericht nach DIN 54233-2 vor¹⁸ (Anlage 3). Die Extraktion erfolgt aus einer sauren Lösung aus künstlichem Schweiß innerhalb von 4 Stunden bei 37°C. Chrom VI kann nach der Methode DIN 38405-24 (D-24) gemessen werden. Die Nachweisgrenze darf dabei nicht 0,5 mg/kg überschreiten (Anlage 3).

3.2.3 Polstermaterialien

Die folgenden Kriterien müssen nur eingehalten werden, wenn der Schaumanteil mindestens 5% des Gesamtgewichts der Matratze beträgt.

3.2.3.1 Latexschaum

3.2.3.1.1 Extrahierbare Schwermetalle

Die Polstermaterialien dürfen die Konzentrationen der nachstehend in Tabelle 1 aufgeführten Metalle nicht überschreiten:

Tabelle 1:

Extrahierbare Schwermetalle	Grenzwerte
Antimon	0,5 mg/kg
Arsen	0,5 mg/kg
Blei	0,5 mg/kg
Cadmium	0,1 mg/kg
Chrom (gesamt)	1,0 mg/kg
Kobalt	0,5 mg/kg
Kupfer	2,0 mg/kg
Nickel	1,0 mg/kg
Quecksilber	0,02 mg/kg

¹⁸ Ebenso anerkannt werden Prüfberichte nach OEKO-TEX Standard 100 (DIN EN ISO 105-E04; Prüflösung II).

Nachweis

Der Antragsteller muss einen Prüfbericht über eine nach folgendem Verfahren durchgeführte Prüfung vorlegen (Anlage 4): Extraktion einer gemahlene Probe nach DIN 38414-S4, L/S=10¹⁹. Filtration mit einem 0,45-µm-Membranfilter. Analyse mittels Atomemissionsspektroskopie mit induktiv gekoppeltem Plasma (ICP-AES oder ICP-OES) bzw. mittels Atomabsorptionsspektrometrie (AAS) unter Verwendung einer Hydrid- oder Kaltdampftechnik. Die Prüfung kann auch aus Stichproben einheitlicher Gruppen von Schäumen erfolgen.

3.2.3.1.2 Chlorphenole, Butadien, Nitrosamine und Schwefelkohlenstoff

Chlorphenole, Butadien, Nitrosamine und Schwefelkohlenstoff dürfen im Latexschaum oder als Emissionen folgende stoffspezifische Höchstwerte nicht überschreiten:

- Chlorphenole (einschließlich Salze und Ester) < 1 mg/kg

Nachweis

Der Antragsteller legt einen Prüfbericht über eine nach folgendem Verfahren durchgeführte Prüfung vor (Anlage 4): Zerkleinern einer Probemenge von 5 g, Extraktion des Chlorphenols oder des entsprechenden Salzes. Die Analyse erfolgt mittels Gaschromatographie (GC); der Nachweis mit dem Massenspektrometer oder Elektroneneinfangdetektor (ECD).

- Butadien < 1 mg/kg

Nachweis

Der Antragsteller legt einen Prüfbericht über eine nach folgendem Verfahren durchgeführte Messung vor (Anlage 4): Zerkleinern und Wägen der Probe. Probenahme mit einem Headspace-Probengeber. Die Analyse erfolgt mittels Gaschromatographie; der Nachweis mit dem Massenspektrometer oder Flammenionisationsdetektor (FID).

- N-Nitrosamine* (Prüfkammermessung) < 1 µg/m³

Nachweis

Der Antragsteller legt einen Prüfbericht über eine Prüfkammeruntersuchung gemäß Ziffer 3.3.1 vor (Anlage 4). Die Analyse der N-Nitrosamine erfolgt nach dem vom Hauptverband der Berufsgenossenschaften (HVGB) anerkannten Verfahren BGI 505-23 (ehemals ZH 1/120.23) oder einem vergleichbaren Verfahren mittels Gaschromatographie in Kombination mit einem TEA-Detektor (Thermal Energy Analyzer). Eine Methode zur Bestimmung von Emissionen von Nitrosaminen wird in der PR CEN/TS 00351042 entwickelt und soll Mitte 2023 veröffentlicht werden und kann dann als Referenzmethode verwendet werden. Die Prüfung erfolgt am 7.Tag nach Beladung.

¹⁹ DIN 38414-4: Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung; Schlamm und Sedimente (Gruppe S); Bestimmung der Eluierbarkeit mit Wasser (S 4)

*insbesondere N-Nitrosodimethylamin (NDMA), N-Nitrosodiethylamin (NDEA), N-Nitrosomethyl-ethylamin (NMEA), N-Nitrosodi-i-propylamin (NDiPA), N-Nitrosodi-n-propylamin (NDPA), N-Nitroso-di-n-butylamin (NDBA), N-Nitrosopyrrolidin (NPYR), N-Nitrosopiperidin (NPIP), N-Nitrosomorpholin (NMOR).

- Schwefelkohlenstoff (Prüfkammermessung) < 20 µg/m³

Nachweis

Der Antragsteller legt einen Prüfbericht über eine Prüfkammeruntersuchung gemäß Ziffer 3.3.1 vor (Anlage 4). Die Prüfung erfolgt am 7.Tag nach Beladung. Bei der Probenahme und der Analyse soll ein geeignetes Adsorbens nach DIN EN ISO 16017-1 verwendet werden (z.B. CarboxenTM 1000) und es ist darauf zu achten, dass keine Minderbefunde durch einen Durchbruch entstehen.

3.2.3.2 Polyurethanschaum (PUR)

Gefärbte Polstermaterialien dürfen die Konzentrationen der nachstehend in Tabelle 2 aufgeführten Metalle nicht überschreiten:

Tabelle 2:

Extrahierbare Schwermetalle	Grenzwerte
Antimon	0,5 mg/kg
Arsen	0,2 mg/kg
Blei	0,2 mg/kg
Cadmium	0,1 mg/kg
Chrom (gesamt)	1,0 mg/kg
Chrom (VI)	0,1 mg/kg
Kobalt	0,5 mg/kg
Kupfer	2,0 mg/kg
Nickel	1,0 mg/kg
Quecksilber	0,02 mg/kg
Selen	0,5 mg/kg

Nachweis

Der Antragsteller muss einen Prüfbericht über eine nach folgendem Verfahren durchgeführte Prüfung vorlegen (Anlage 4): Extraktion einer gemahlene Probe nach DIN 38414-S4, L/S=10²⁰. Filtration mit einem 0,45-µm-Membranfilter. Analyse mittels Atomemissionsspektroskopie mit induktiv gekoppeltem Plasma (ICP-AES oder ICP-OES) bzw. mittels Atomabsorptionsspektrometrie (AAS) unter Verwendung einer Hydrid- oder Kaltdampftechnik. Die Prüfung kann auch aus Stichproben einheitlicher Gruppen von Schäumen erfolgen.

Bei ungefärbten Polstermaterialien legt der Antragsteller eine Erklärung des Lieferanten vor, dass die oben aufgeführten Schwermetalle nicht absichtlich beigefügt wurden.

²⁰ DIN 38414-4: Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung; Schlamm und Sedimente (Gruppe S); Bestimmung der Eluierbarkeit mit Wasser (S 4)

Für organisches Zinn, Weichmacher und physikalische Treibmittel mit Polyurethanschaum gelten folgende Anforderungen:

- Zinn in organischer Form (an ein Kohlenstoffatom gebundenes Zinn) darf nicht verwendet werden.
- Für Weichmacher muss der Antragsteller eine Erklärung vorlegen, durch die bestätigt wird, dass Weichmacher nicht absichtlich beigefügt wurden.
- Halogenierte organische Verbindungen dürfen nicht als physikalisches Treibmittel oder Hilfstreibmittel eingesetzt werden.

Nachweis

Der Antragsteller legt die Erklärungen über die Einhaltung dieser Anforderung der PUR-Schaumlieferanten vor (Anlage 4).

3.2.3.3 Kokosfasern

Bei gummierten Kokosfasern müssen die für Latexschaum geltenden Kriterien eingehalten werden.

Nachweis

Der Antragsteller muss entweder in Anlage 1 erklären, dass keine gummierten Kokosfasern verwendet wurden, oder er muss die Prüfberichte einreichen, die vorstehend unter den Kriterien für Latexschaum aufgeführt sind

3.2.3.4 Drähte und Sprungfedern

- a) Entfetten: Zum Entfetten und/oder Reinigen von Drähten und/oder Sprungfedern mit organischen Lösungsmitteln muss ein geschlossenes Reinigungs-/Entfettungssystem verwendet werden.

Nachweis

Der Antragsteller erklärt die Einhaltung der Anforderung in Anlage 1.

- b) Galvanisieren: Auf die Sprungfedern darf keine galvanische Metallbeschichtung aufgebracht werden.

Nachweis

Der Antragsteller erklärt die Einhaltung der Anforderung in Anlage 1.

3.3 Nutzung

3.3.1 Innenraumluftqualität

Die Produkte gemäß Abschnitt 2 dürfen in Anlehnung an die vom Ausschuss zur gesundheitlichen Bewertung von Bauprodukten erarbeitete „Vorgehensweise bei der gesundheitlichen Bewertung

der Emissionen von flüchtigen organischen Verbindungen (VOC) aus Bauprodukten“ die nachfolgend genannten Emissionswerte in der Prüfkammer nicht überschreiten²¹:

Tabelle 3:

Substanz	Anforderungen	
	3 Tage	Endwert ²² 28 Tage
Formaldehyd ²³	-	< 20 µg/m ³ (< 0,016 ppm)
Andere C2/C3/C4-Aldehyde ²⁴ (Summe)	-	< 10 µg/m ³
Summe der organischen Verbindungen im Retentionsbereich C6 – C16 (TVOC)	-	< 150 µg/m ³
Summe der organischen Verbindungen im Retentionsbereich > C16 – C22 (TSVOC)	-	< 25 µg/m ³
C-Stoffe ²⁵	< 10 µg/m ³ Summe	< 1 µg/m ³ je Einzelwert
R-Stoffe ohne NIK ²⁵		< 20 µg/m ³ Summe
Summe VOC ohne NIK ^{25, 26}	-	< 50 µg/m ³
R-Wert ²⁵	-	< 1

Die Messungen erfolgen nach DIN EN 16516. Die Prüfung kann vorzeitig abgebrochen werden (frühestens am 7. Tag nach Beladung), wenn die zulässigen Emissionswerte des 28. Tages vorzeitig erreicht werden und im Vergleich zur Messung am 3. Tag für keine nachzuweisenden Substanzen ein Konzentrationsanstieg feststellbar ist. Die Geruchsprüfung nach Abschnitt 3.3.2 ist im Zusammenhang mit der Prüfung der Innenraumluftqualität durchzuführen.

Nachweis

Der Antragsteller legt einen Prüfbericht gemäß den Anforderungen an bauliche Anlagen bezüglich des Gesundheitsschutzes, basierend auf der Norm DIN EN 16516, der die Einhaltung dieser Anforderungen bestätigt. Der Prüfbericht ist von der Bundesanstalt für Materialforschung und –prüfung (BAM) für diese Prüfung anerkannten Prüfstelle (Anhang 2 zu den Vergabekriterien DE-UZ 119) zu erstellen. Die zu untersuchenden Matratzen sind direkt aus der laufenden Produktion

²¹ Die Anforderungen an die VOC-Emissionen verfolgen das Ziel, in einem durchschnittlich großen Wohnraum bei einem Luftwechsel von 0,5/h den Beitrag von Matratzen zur VOC-Konzentration in der Innenraumluft nach 28 Tagen auf 150 µg/m³ zu begrenzen.

²² Die Messungen sind bei einer Raumbeladung von 0,5-2 m²/m³ und einer flächenspezifischen Luftdurchflussrate von q = 0,5 m³/m² h durchzuführen. Schnittkanten werden abgedeckt und alle anderen Kanten, sowie die Ober- und Unterseite der Matratze werden in die Raumbeladung mit eingerechnet. Die Matratze wird so in der Kammer positioniert, dass alle offenen Flächen frei emittieren können. Emissionsmessungen sind in einer Prüfkammer mit einem Volumen von mindestens 1 m³ vorzunehmen.

²³ Im AgBB-Schema 2018 sind für Formaldehyd und Acetaldehyd NIK-Werte abgeleitet. Das hat zur Folge, dass Formaldehyd nicht zu den C-Stoffen zugerechnet wird, sondern bei der Berechnung des R-Wertes berücksichtigt wird. Ebenso werden Acetaldehyd und andere VVOC-Werte mit NIK in die Berechnung des R-Wertes einbezogen.

²⁴ Andere Aldehyde, wie in EN 16516 definiert, werden nach ISO 16000-6 und ISO 16000-3 bestimmt und quantifiziert.

²⁵ C-Stoffe = krebserzeugende Stoffe; entsprechend K1A und K1B gemäß der EU-Einstufung oder TRGS 905

²⁶ einschließlich nicht identifizierbarer Substanzen

zu entnehmen. Sofort nach Entnahme ist das Produkt luftdicht zu verpacken. Die verpackte Matratze ist so schnell wie möglich zum Prüfinstitut zu transportieren. Zwischen Verpackung und Eintreffen beim Prüfinstitut dürfen nicht mehr als 7 Tage vergehen.

Abweichend vom o. g. BAM-Prüfverfahren wird bei Matratzen eine ganze oder eine halbe Matratze mit entsprechender Abdeckung der Schnittkanten geprüft.

Mit dem Prüfbericht ist das Probennahmeprotokoll einzureichen.²⁷

3.3.2 Geruchsprüfung²⁸

Die Prüfung der Geruchseigenschaften ist im Zusammenhang mit der Emissionsprüfung unter Abschnitt 3.3.1 (Innenraumlufthausqualität) gemäß DIN ISO 16000-28 durchzuführen, wobei die gleichen Kriterien für einen vorzeitigen Prüfungsabbruch gelten. Alternativ zur DIN ISO 16000-28 ist eine Geruchsprüfung gemäß RAL-GZ 430 möglich.

Bei Verwendung der RAL-GZ 430 ist ein Wert ≤ 3 anzustreben.

Ausblick: Bei der nächsten Überarbeitung der Vergabekriterien wird die DIN ISO 16000-28 als verbindlich vorgeschrieben. Ein pi-Wert von 5-7 als Zielwert wird angestrebt; dieser Wert ist derzeit noch in der Diskussion.

Nachweis

Der Antragsteller legt für die Erstprüfung ein Prüfgutachten gemäß DIN ISO 16000-28 in Verbindung mit VDI 4302 vor.

Alternativ dazu kann der Antragsteller auch ein Zertifikat oder einen Vertrag vorlegen aus dem hervorgeht, dass die Produkte die Anforderungen des RAL-GZ 430 erfüllen

3.3.3 Gebrauchstauglichkeit

Die Matratzen müssen den üblichen Qualitätsanforderungen an die Gebrauchstauglichkeit unter Beachtung der Normen DIN EN 1334 (Betten und Matratzen - Messverfahren und Toleranzempfehlungen), DIN EN 1725 (Betten und Matratzen - Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren) und DIN EN 1957 (Betten und Matratzen - Prüfverfahren zur Bestimmung der funktionellen Eigenschaften) entsprechen.

Matratzen für Erwachsene sollten nach DIN SPEC 68200 (Betten und Matratzen - Prüfverfahren zur Bestimmung funktioneller mechanischer Eigenschaften von Zonenmatratzen und zonierten Liegesystemen) geprüft sein.

Bei Matratzen für Kinderbetten bis zu einer Größe von 70x140 cm kann die Dauerhaltbarkeitsprüfung nach DIN EN 1957 mit einem geringeren Walzengewicht, und zwar einer Gewichtskraft von 500 Newton, und einer geringeren Gesamtzahl von 15 000 Zyklen durchgeführt werden. Es müssen beide Seiten der Matratze (an zwei Prüfmustern) geprüft werden.

²⁷ Für die Zertifizierung mehrerer Matratzen ist ein mit RAL gGmbH und dem Prüfinstitut abgestimmter Worst Case-Aufbau zu prüfen, wobei das Prüfinstitut die Einhaltung der Kriterien für diese Matratzen bestätigt. Bei Änderungen des Aufbaus, ist der RAL gGmbH zu informieren und die Emissionsmessung zu wiederholen.

²⁸ In der Laufzeit der Vergabegrundlage werden die Geruchparameter von den Prüfinstituten ermittelt und führen nicht zur Ablehnung. In der Anhörung zur Revision der Vergabegrundlage wird unter Berücksichtigung der Ergebnisse, über die Aufnahme dieser Werte entschieden.

Matratzen für Kinderbetten müssen zusätzlich die Anforderungen der DIN EN 16890 Kindermöbel – Matratzen für Kinderbetten – Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren erfüllen.

Nachweis

Der Antragsteller erklärt die Einhaltung der Anforderung in Anlage 1. Bei Matratzen für Kinderbetten legt der Antragsteller die Prüfberichte vor.

Des Weiteren gelten folgende Anforderungen an die Dauerfestigkeit:

- a) Höhenverlust: Der Höhenverlust muss weniger als 10 mm betragen.*
- b) Festigkeitsverlust: Der Festigkeitsverlust muss weniger als 15% betragen.*

Nachweis

Der Antragsteller legt einen Prüfbericht nach EN 1957 vor. Der Höhenverlust und der Festigkeitsverlust beziehen sich auf die anfänglich durchgeführten Messungen (nach 100 Zyklen) und die Messergebnisse bei Abschluss der Haltbarkeitsprüfung (nach 30 000 Zyklen bzw. 15 000 Zyklen bei Matratzen für Kinderbetten).

Im Hinblick auf die Produktreinheit und Haltbarkeit muss der Glührückstand des Ausgangsmaterials nach DIN 3451-1 (Kunststoffe) bestimmt werden. Zur Vermeidung unerwünschter Umsetzungen von Calciumcarbonat zu Calciumoxid und zur besseren Vergleichbarkeit der Ergebnisse wird allerdings eine Glühtemperatur von 550°C - entgegen des in der DIN 3451 angegebenen Temperaturbereichs von 600-950°C – für die Analyse der Matratzen vorgeschrieben. Bei Polyurethanschaum muss der Glührückstand < 1% betragen. Bei Latexschaum muss der Glührückstand < 6% betragen.

Nachweis

Der Antragsteller legt ein Prüfzeugnis seines Vorlieferanten vor.

3.3.4 Abnehmbarer Matratzenbezug

Der Matratzenbezug muss abnehmbar und mit Waschinweis versehen sein. Die Abmessungen des Matratzenbezugs dürfen sich nach dem Waschen und Trocknen sowohl unter Haushalts- als auch unter Industriewaschbedingungen und -temperaturen nicht stärker ändern als:

- Gewebe: ± 3 %
- Vliesstoffe: ± 5 %

Nachweis

Der Antragsteller legt eine Beschreibung und Bild der Waschinweises vor. In Bezug auf die Änderungen der Abmessungen muss der Antragsteller Prüfberichte vorlegen, die sich auf die einschlägigen Normen beziehen. Als Prüfmethode wird ISO 6330 in Verbindung mit EN 25077 verwendet.

3.4 Verwertung und Entsorgung

Im Hinblick auf die Verwertung und Entsorgung dürfen Matratzen - einschließlich der für die Herstellung eingesetzten Materialien (Textilien, Schaumstoffe, Holzwerkstoffe, Klebstoffe usw.) - keine Materialschutzmittel (Fungizide, Insektizide, Flammschutzmittel) und keine halogenorganischen Verbindungen (z. B. chlororganische Carrier in Textilien) zugesetzt werden. Hiervon ausgenommen sind Biozide, die allein zur Topfkonservierung in wässrigen Klebstoffen eingesetzt werden und Klebstoffe auf Basis wässriger Dispersionen.

Nachweis

Der Antragsteller erklärt die Einhaltung der Anforderung in Anlage 1 und legt entsprechende Erklärungen seiner Vorlieferanten vor.

3.5 Verbraucherinformation

Den Matratzen ist eine Verbraucherinformation beizufügen, die - ggf. im Zusammenhang mit anderen Informationen - mindestens folgende Basisinformationen enthalten soll:

- Hersteller / Vertreiber, (einschließlich Adresse)
- Modell-Bezeichnung
- Produktbeschreibung mit Materialaufbau
- Härteangabe
- Eignung für verstellbare Unterfederungen
- Angaben zu Dauerhaltbarkeit (Höhenverlust und Festigkeitsverlust)
- Angaben zur Strapazierfähigkeit (Einsatzbereiche und ggf. Ergebnisse von Materialprüfungen, warentypische Eigenschaften, Veränderungen durch den Gebrauch)
- Reinigungs- und Pflegeanleitung
- wenn vorhanden: Informationen zur Rücknahme.

Nachweis

Der Antragsteller legt die Verbraucherinformation vor.

3.6 Werbeaussagen

Werbeaussagen dürfen keine Angaben aufweisen, wie „wohnbiologisch geprüft“ oder solche, die im Sinne des Art. 25 Abs. 4 der CLP-Verordnung (EG)1272/2008 Gefahren verharmlosen, wie z.B. „nicht giftig“, „nicht gesundheitsschädlich“. Produktbezeichnungen, die den Namensteil „Bio“ enthalten oder dergleichen, sind nicht zulässig. Ebenso sind Bezeichnungen wie „Gesundheitsmatratzen“, „Bandscheibenmatratzen“, „Allergikermatratzen“ und ähnliche nicht zulässig.

Nachweis

Der Antragsteller erklärt die Einhaltung der Anforderung.

3.7 Ausblick

Zukünftig wird Kreislaufwirtschaft und damit Anforderungen an kreislauf-fähige Produkte an Wichtigkeit gewinnen. Bei der Revision der Umweltzeichenkriterien wird die Weiterentwicklung

bei der Verwendung von recycelten oder aufgearbeiteten²⁹ Materialien und Rücknahmesysteme berücksichtigt. Zudem sollen Anforderungen an eine nachhaltige Herkunft der Materialien (z.B. Holz aus nachhaltiger Holzwirtschaft oder Baumwolle aus ökologischem Anbau) oder den Herstellungsprozess bei Textilien und den Polstermaterialien adressiert werden.

4 Zeichennehmer und Beteiligte

Zeichennehmer sind Hersteller oder Vertreiber von Produkten gemäß Abschnitt 2.

Beteiligte am Vergabeverfahren:

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

5 Zeichenbenutzung

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

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

Für die Kennzeichnung von Produkten gemäß Abschnitt 2 werden Zeichenbenutzungsverträge abgeschlossen. Die Geltungsdauer dieser Verträge läuft bis zum 31.12.2026.

Sie verlängert sich jeweils um ein weiteres Jahr, falls der Vertrag nicht bis zum 31.03.2026 bzw. 31.03. des jeweiligen Verlängerungsjahres schriftlich gekündigt wird.

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

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

In dem Zeichenbenutzungsvertrag ist festzulegen:

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

© 2023 RAL gGmbH, Bonn

²⁹ Im Englischen „Refurbishing“.

Anhang A Zitierte Gesetze und Normen, Literatur

AgBB (Ausschuss zur gesundheitlichen Bewertung von Bauprodukten), 2015. Vorgehensweise bei der gesundheitlichen Bewertung von flüchtigen organischen Verbindungen (VVOC, VOC und SVOC) aus Bauprodukten. Stand Februar 2015. <https://iaqip.wiki.fraunhofer.de/de/daten-und-fakten/bewertung-bauproduktemissionen/das-agbb-schema.html>, zuletzt geprüft am 04.10.2022

Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (Baua) (2016): TRGS 905 Verzeichnis krebs-erzeugender, keimzellmutagener oder reproduktionstoxischer Stoffe. https://www.baua.de/DE/Angebote/Rechtstexte-und-Technische-Regeln/Regelwerk/TRGS/pdf/TRGS-905.pdf?__blob=publicationFile&v=1, zuletzt geprüft am 04.10.2022

DE-UZ 38: Emissionsarme Möbel und Lattenroste aus Holz und Holzwerkstoffen <https://produktinfo.blauer-engel.de/uploads/criteriafile/de/DE-UZ%20038-201301-de%20Kriterien-V7.pdf>, geprüft am 05.10.2022

DE-UZ 76: Der Blaue Engel für emissionsarme plattenförmige Werkstoffe (Bau- und Möbelplatten) für den Innenausbau; RAL GmbH, 2016. <https://produktinfo.blauer-engel.de/uploads/criteriafile/de/DE-UZ%20076-201602-de-Kriterien-V10.pdf>, zuletzt geprüft am 04.10.2022

DE-UZ 117: Der Blaue Engel für emissionsarme Polstermöbel; RAL gGmbH, 2018. <https://produktinfo.blauer-engel.de/uploads/criteriafile/de/DE-UZ%20117-201801-de%20Kriterien%20V2.pdf>, zuletzt geprüft am 04.10.2022

DE-UZ 119: Der Blaue Engel für Matratzen; RAL gGmbH, 2018. <https://produktinfo.blauer-engel.de/uploads/criteriafile/de/DE-UZ%20119-201801-de%20Kriterien-V2.pdf>, zuletzt geprüft am 04.10.2022

DIN EN 1334:1996-07: Wohnmöbel - Betten und Matratzen - Meßverfahren und Toleranzempfehlungen; <https://www.beuth.de/de/norm/din-en-1334/2808510>, zuletzt geprüft am 05.10.2022

DIN EN 16516:2020-10: Bauprodukte: Bewertung der Freisetzung von gefährlichen Stoffen - Bestimmung von Emissionen in die Innenraumluft. <https://www.beuth.de/de/norm/din-en-16516/321737979>, zuletzt geprüft am 04.110.2022

DIN EN 16890:2021-08: Kindermöbel - Matratzen für Kinderbetten und Krippen - Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren; <https://www.beuth.de/de/norm/din-en-16890/328441969>, zuletzt geprüft am 05.10.2022

DIN EN 1725:1998-02: Wohnmöbel - Betten und Matratzen - Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfverfahren; <https://www.beuth.de/de/norm/din-en-1725/3361297>, zuletzt geprüft am 05.10.2022

DIN EN 1957:01-2013: Möbel - Betten und Matratzen - Prüfverfahren zur Bestimmung der funktionellen Eigenschaften und Leistungskriterien; <https://www.beuth.de/de/norm/din-en-1957/152156673>, zuletzt geprüft am 05.10.2022

DIN 3451-1:2019-05: Kunststoffe - Bestimmung der Asche - Teil 1: Allgemeine Verfahren (ISO 3451-1:2019); <https://www.beuth.de/de/norm/din-en-iso-3451-1/298431804>, zuletzt geprüft am 05.10.2022

DIN 38405-24:1987-05: Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung; Anionen (Gruppe D); Photometrische Bestimmung von Chrom(VI) mittels 1,5-Diphenylcarbazid (D 24). <https://www.beuth.de/de/norm/din-38405-24/1344827>, zuletzt geprüft am 04.10.2022

DIN 38414-4:1984-10: Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung; Schlamm und Sedimente (Gruppe S); Bestimmung der Eluierbarkeit mit Wasser (S 4). <https://www.beuth.de/de/norm/din-38414-4/1148060>, zuletzt geprüft am 04.10.2022

DIN 54233-2:2014-07: Prüfung von Textilien - Bestimmung von Metallen - Teil 2: Bestimmung von extrahierbaren Metallen mit Salzsäure. <https://www.beuth.de/de/norm/din-54233-2/204919380>, zuletzt geprüft am 04.10.2022

DIN EN 25077:1994-02: Textilien; Bestimmung der Maßänderung beim Waschen und Trocknen; <https://www.beuth.de/de/norm/din-en-25077/2259667>, zuletzt geprüft am 05.10.2022

DIN EN 717-1:2005-01: Holzwerkstoffe - Bestimmung der Formaldehydabgabe - Teil 1: Formaldehydabgabe nach der Prüfkammer-Methode. <https://www.beuth.de/de/norm/din-en-717-1/72155632>, zuletzt geprüft am 04.10.2022

DIN EN ISO 105-E04:2013-08: Textilien - Farbechtheitsprüfungen - Teil E04: Farbechtheit gegen Schweiß. Online verfügbar unter <https://www.beuth.de/de/norm/din-en-iso-717-1/165850479>, zuletzt geprüft am 04.10.2022

DIN EN ISO 16000-9: Innenraumluftverunreinigungen - Teil 9: Bestimmung der Emission von flüchtigen organischen Verbindungen aus Bauprodukten und Einrichtungsgegenständen - Emissionsprüfkammer-Verfahren (ISO 16000-9:2006). Online verfügbar unter <https://www.beuth.de/de/norm/din-en-iso-16000-9/107247847>, zuletzt geprüft am 04.10.2022

DIN ISO 16000-28:2012-12: Innenraumluftverunreinigungen: Bestimmung der Geruchsemissionen aus Bauprodukten mit einer Emissionsprüfkammer. Online verfügbar unter <https://www.beuth.de/de/norm/din-iso-16000-28/344862394>, zuletzt geprüft am 04.10.2022

DIN EN ISO 16017-1:2001-10: Innenraumluft, Außenluft und Luft am Arbeitsplatz - Probenahme und Analyse flüchtiger organischer Verbindungen durch Sorptionsröhrchen/thermische Desorption/Kapillar-Gaschromatographie - Teil 1: Probenahme mit einer Pumpe (ISO 16017-1:2000). Online verfügbar unter <https://www.beuth.de/de/norm/din-en-iso-16017-1/40650346>, zuletzt geprüft am 04.10.2022

DIN EN ISO 6330:2022-03: Textilien - Nichtgewerbliche Wasch- und Trocknungsverfahren zur Prüfung von Textilien; <https://www.beuth.de/de/norm/din-en-iso-6330/344258522>, zuletzt geprüft am 05.10.2022

DIN SPEC 68200:2018-01: Möbel - Betten und Matratzen - Prüfverfahren zur Bestimmung funktioneller mechanischer Eigenschaften von Zonenmatratzen und zonierten Liegesystemen; <https://www.beuth.de/de/technische-regel/din-spec-68200/279777122>, zuletzt geprüft am 05.10.2022

ECHA (2014): Das öffentliche Einstufungs- und Kennzeichnungsverzeichnis (C&L-Verzeichnis); Helsinki. <https://echa.europa.eu/de/regulations/clp/cl-inventory>, zuletzt geprüft am 04.10.2022

ECHA (2015): Candidate List of substances of very high concern for Authorisation (REACH-Kandidatenliste); (published in accordance with Article 59(10) of the REACH Regulation). <https://www.echa.europa.eu/candidate-list-table>, zuletzt geprüft am 04.10.2022

FSC (Forest Stewardship Council) <https://fsc.org/en>

Fünfundzwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung zur Begrenzung von Emissionen aus der Titandioxid-Industrie - 25. BImSchV), Ausfertigungsdatum: 08.11.1996. https://www.gesetze-im-internet.de/bimschv_25/25_BImSchV.pdf, zuletzt geprüft am 04.10.2022

OEKO-TEX Standard 100; OEKO-TEX Service GmbH, Zürich. https://www.oeko-tex.com/fileadmin/user_upload/STANDARD_100_by_OEKO-TEX_R_-_Standard_de_01.2022.pdf, zuletzt geprüft am 05.10.2022

PEFC (Programme of the Endorsement of Forest Certification Schemes) <https://www.pefc.de/>

RAL-GZ 430, 01-2022: Allgemeine Güte- und Prüfbestimmungen für Möbel - Gütesicherung. Online verfügbar unter <https://www.beuth.de/de/technische-regel/ral-gz-430/353269323>, zuletzt geprüft am 04.10.2022

Richtlinie 2004/42/EG des europäischen Parlaments und Rates vom 21. April 2004 über die Begrenzung der Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen aufgrund der Verwendung organischer Lösemittel in bestimmten Farben und Lacken und in Produkten der Fahrzeugreparaturlackierung sowie zur Änderung der Richtlinie 1999/13/EG (Decopaint-Richtlinie). <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32004L0042&from=DE>, zuletzt geprüft am 04.10.2022

Richtlinie 2010/75/EU des europäischen Parlaments und Rates vom 24. November 2010 über Industrieemissionen (integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung) (Neufassung). <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32010L0075-&from=DE>, zuletzt geprüft am 04.10.2022

Verordnung (EG) Nr. 338/97 des Rates vom 9. Dezember 1996 über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32000R0338&from=DE>

[lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:31997R0338&from=DE](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:31997R0338&from=DE), zuletzt geprüft am 04.10.2022

Verordnung (EU) Nr. 528/2012 des europäischen Parlaments und Rates vom 22. Mai 2012 über die Bereitstellung auf dem Markt und die Verwendung von Biozidprodukten. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32012R0528&from=DE>, zuletzt geprüft am 04.10.2022

Verordnung (EG) Nr. 850/2004 des europäischen Parlaments und des Rates vom 29. April 2004 über persistente organische Schadstoffe und zur Änderung der Richtlinie 79/117/EWG. <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2004:158:0007:0049:DE:PDF>, zuletzt geprüft am 04.10.2022

Verordnung (EU) Nr. 995/2010 des europäischen Parlaments und des Rates vom 20. Oktober 2010 über die Verpflichtungen von Marktteilnehmern, die Holz und Holzzeugnisse in Verkehr bringen (Holzhandelsverordnung). <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32010R0995>, zuletzt geprüft am 04.10.2022

Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 des europäischen Parlaments und 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 (CLP-VO). <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32008R1272&from=DE>, zuletzt geprüft am 04.10.2022

Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 vom 18. Dezember 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. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32006R1907&from=de>, zuletzt geprüft am 04.10.2022

Verordnung über Anforderungen an die Verwertung und Beseitigung von Altholz (Altholzverordnung - AltholzV), Ausfertigungsdatum: 15.08.2002. <https://www.gesetze-im-internet.de/altholzv/AltholzV.pdf>, zuletzt geprüft am 04.10.2022

Verordnung zum Schutz vor Gefahrstoffen (Gefahrstoffverordnung - GefStoffV), Ausfertigungsdatum: 26.11.2010. https://www.gesetze-im-internet.de/gefstoffv_2010/GefStoffV.pdf, zuletzt geprüft am 04.10.2022

Anhang B Zuordnung von Gefahrenkategorien und Gefahrenhinweisen

Folgende Tabelle ordnet den Gefahrenkategorien der in Abschnitt 3.1.1 generell ausgeschlossen Stoffe die entsprechenden Gefahrenhinweise (H-Sätze) zu.

Folgende Tabelle ordnet den Gefahrenkategorien der in Abschnitt 3.1.1 generell ausgeschlossen Stoffe die entsprechenden Gefahrenhinweise (H-Sätze) zu.

Gefahren- kategorie	CLP-Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 Gefahrenhinweise	
	H-Satz	Wortlaut
		karzinogene (krebserzeugende) Stoffe
Carc. 1A	H350	Kann Krebs erzeugen.
Carc. 1B	H350	Kann Krebs erzeugen.
Carc. 1A, 1B	H350i	Kann beim Einatmen Krebs erzeugen.
		keimzellmutagene (erbgutverändernde) Stoffe
Muta. 1A	H340	Kann genetische Defekte verursachen.
Muta. 1B	H340	Kann genetische Defekte verursachen.
		reproduktionstoxische (fortpflanzungsgefährdende) Stoffe
Repr. 1A, 1B	H360D	Kann das Kind im Mutterleib schädigen.
Repr. 1A, 1B	H360F	Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen.
Repr. 1A, 1B	H360FD	Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Kann das Kind im Mutterleib schädigen.
Repr. 1A, 1B	H360Df	Kann das Kind im Mutterleib schädigen. Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen.
Repr. 1A, 1B	H360Fd	Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen.
		akut toxische Stoffe
Acute Tox. 1 Acute Tox. 2	H300	Lebensgefahr bei Verschlucken
Acute Tox. 1 Acute Tox. 2	H310	Lebensgefahr bei Hautkontakt
Acute Tox. 1 Acute Tox. 2	H330	Lebensgefahr bei Einatmen
		Stoffe mit spezifischer Zielorgan-Toxizität
STOT SE 1	H370	Schädigt die Organe.
STOT SE 2	H371	Kann die Organe schädigen.
STOTRE1*	H372	Schädigt die Organe bei längerer oder wiederholter Exposition.
STOT RE 2*	H373	Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.

Anhang C zu den Vergabekriterien DE-UZ 119

Farbstoffe und Pigmente, die gemäß Ziffer 3.2.2.1 nicht zulässig sind:
(in Anlehnung Entscheidung 2014/350/EU (EU Ecolabel für Textilerzeugnisse):

a) Krebserregende aromatische Amine

4-Aminobiphenyl (92-67-1),
Benzidin (92-87-5),
4-Chloro-o-toluidin (95-69-2),
2-Naphthylamin (91-59-8),
o-Aminoazotoluol (97-56-3),
2-Amino-4-nitrotoluol (99-55-8),
p-Chloroanilin (106-47-8),
2,4-Diaminoanisol (615-05-4),
4,4'-Diaminodiphenylmethan (101-77-9),
3,3'-Dichlorobenzidin (91-94-1),
3,3'-Dimethoxybenzidin (119-90-4),
3,3'-Dimethylbenzidin (119-93-7),
3,3'-Dimethyl-4,4'-diaminodiphenylmethan (838-88-0),
p-Kresidin (120-71-8),
4,4'-Methylen-bis-(2-chloranilin) (101-14-4),
4,4'-Oxydianilin (101-80-4),
4,4'-Thiodianilin (139-65-1),
o-Toluidin (95-53-4),
2,4-Diaminotoluol (95-80-7),
2,4,5-Trimethylanilin (137-17-7),
4-Aminoazobenzol (60-09-3),
o-Anisidin (90-04-0),
2,4-Xylidin (95-68-1),
2,6-Xylidin (87-62-7).

b) Indikative Liste von Farbstoffen, die krebserzeugende aromatische Amine abspalten können

Dispersionsfarbstoffe

Disperse Orange 60

Disperse Yellow 7

Disperse Orange 149

Disperse Yellow 23

Disperse Red 151

Disperse Yellow 56

Disperse Red 221

Disperse Yellow 218

Basische Farbstoffe

Basic Brown 4

Basic Red 114

Basic Red 42

Basic Yellow 82

Basic Red 76
Basic Yellow 103
Basic Red 111

Säurefarbstoffe
CI Acid Black 29
CI Acid Red 24
CI Acid Red 128
CI Acid Black 94
CI Acid Red 26
CI Acid Red 115
CI Acid Black 131
CI Acid Red 26:1
CI Acid Red 128
CI Acid Black 132
CI Acid Red 26:2
CI Acid Red 135
CI Acid Black 209
CI Acid Red 35
CI Acid Red 148
CI Acid Black 232
CI Acid Red 48
CI Acid Red 150
CI Acid Brown 415
CI Acid Red 73
CI Acid Red 158
CI Acid Orange 17
CI Acid Red 85
CI Acid Red 167
CI Acid Orange 24
CI Acid Red 104
CI Acid Red 170
CI Acid Orange 45
CI Acid Red 114
CI Acid Red 264
CI Acid Red 4
CI Acid Red 115
CI Acid Red 265
CI Acid Red 5
CI Acid Red 116
CI Acid Red 420
CI Acid Red 8
CI Acid Red 119:1
CI Acid Violet 12

c) Krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende sowie potenziell sensibilisierende Farbstoffe

Krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Farbstoffe

C.I. Acid Red 26
C. I. Direct Black 38
C.I. Disperse Blue 1
C.I. Basic Red 9
C. I. Direct Blue 6
C.I. Disperse Orange 11
C.I. Basic Violet 14
C. I. Direct Red 28
C. I. Disperse Yellow 3

Potenziell sensibilisierende Dispersionsfarbstoffe

C.I. Disperse Blue 1
C.I. Disperse Blue 124
C.I. Disperse Red 11
C.I. Disperse Blue 3
C.I. Disperse Brown 1
C.I. Disperse Red 17
C.I. Disperse Blue 7
C.I. Disperse Orange 1
C.I. Disperse Yellow 1
C.I. Disperse Blue 26
C.I. Disperse Orange 3
C.I. Disperse Yellow 3
C.I. Disperse Blue 35
C.I. Disperse Orange 37
C.I. Disperse Yellow 9
C.I. Disperse Blue 102
C.I. Disperse Orange 76
C.I. Disperse Yellow 39
C.I. Disperse Blue 106
C.I. Disperse Red 1