

RATGEBER

Leitfaden zur umweltfreundlichen  
öffentlichen Beschaffung

# Polstermöbel

Für Mensch & Umwelt

Umwelt   
Bundesamt

# Impressum

**Herausgeber:**

Umweltbundesamt

Fachgebiet III 1.3

Postfach 14 06

06813 Dessau-Roßlau

Tel: +49 340-2103-0

buergerservice@uba.de

Internet: [www.umweltbundesamt.de](http://www.umweltbundesamt.de)

[www.beschaffung-info.de](http://www.beschaffung-info.de)



[/umweltbundesamt.de](https://www.facebook.com/umweltbundesamt.de)



[/umweltbundesamt](https://twitter.com/umweltbundesamt)



[/umweltbundesamt](https://www.youtube.com/umweltbundesamt)



[/umweltbundesamt](https://www.instagram.com/umweltbundesamt)

**Redaktion:**

Anke Oehm, Dagmar Huth

**Gestaltung:**

KOMAG mbH, Berlin

**Publikationen als pdf:**

[www.umweltbundesamt.de/publikationen](http://www.umweltbundesamt.de/publikationen)

**Bildquellen:**

Titelbild: © dan\_prat/GettyImages

Stand: 25.05.2020

ISSN 2363-8257

**Leitfaden zur umweltfreundlichen  
öffentlichen Beschaffung**

# **Polstermöbel**

**Dieser Leitfaden basiert auf den Kriterien des Umweltzeichens Blauer Engel Polstermöbel (DE-UZ 117, Ausgabe Januar 2018).**

Trotz sorgfältiger Prüfung sämtlicher Angaben des Leitfadens können Fehler nicht mit letzter Sicherheit ausgeschlossen werden. Die Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität des Inhalts ist daher ohne Gewähr. Eine Haftung des Herausgebers auch für die mit dem Inhalt verbundenen potentiellen Folgen ist ausgeschlossen.

Wir erlauben das Kopieren sowie die sonstige Nutzung aller in diesem Leitfaden enthaltenen Inhalte, sofern sie nicht verfälscht oder auf sonstige missbräuchliche Art und Weise genutzt werden.



# Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	11
2	Verwendung des Leitfadens	11
3	Geltungsbereich	12
4	Begriffsbestimmungen	13
5	Einbeziehung von Umweltaspekten in die Leistungsbeschreibung	14
6	Nachweisführung	15
6.1	Nachweis durch Gütezeichen	15
6.2	Nachweis durch Bescheinigung von Konformitätsbewertungsstellen	15
7	Umweltbezogene Anforderungen	16
7.1	Anforderungen an den Auftragsgegenstand	16
7.1.1	Allgemeine stoffliche Anforderungen	16
7.1.2	Anforderungen an das Holz	17
7.1.2.1	Holzherkunft	17
7.1.2.2	Formaldehyd aus Holzwerkstoffen	17
7.1.3	Anforderungen an Metalle	18
7.1.4	Leder	18
7.1.4.1	Konservierungsmittel	18
7.1.4.2	Chromgerbung	18

7.1.4.3	Farbstoffe und Pigmente	19
7.1.4.4	Chlorparaffine/Chloralkane	19
7.1.4.5	Perfluorierte und polyfluorierte Chemikalien	19
7.1.4.6	Alkylphenoethoxylate und Alkylphenole	19
7.1.4.7	Flammschutzmittel	20
7.1.4.8	Zinnorganische Verbindungen	20
7.1.4.9	Extrahierbare Schwermetalle	20
7.1.4.10	Nanomaterialien	20
7.1.4.11	Herkunft der Rohhäute und Felle	20
7.1.5	Textilien und beschichtete Textilien	21
7.1.5.1	Farbstoffe und Pigmente	21
7.1.5.2	Biozide	21
7.1.5.3	Chlorparaffine/Chloralkane	21
7.1.5.4	Perfluorierte und polyfluorierte Chemikalien	21
7.1.5.5	Alkylphenoethoxylate und Alkylphenole	22
7.1.5.6	Zinnorganische Verbindungen	22
7.1.5.7	Extrahierbare Schwermetalle	22
7.1.5.8	Flammschutzmittel	22
7.1.5.9	Dimethylformamid in Kunstleder und Polymerbeschichtungen	22
7.1.5.10	Nanomaterialien	23
7.1.6	Mottenschutz	23
7.1.7	Polstermaterialien	23

7.1.7.1	Flammschutzmittel	23
7.1.7.2	Latexschaum	23
7.1.7.3	Polyurethanschaum (PUR)	25
7.1.7.4	Kokosfasern	25
7.1.8	Beschichtungssysteme	25
7.1.8.1	Flüssige Beschichtungssysteme	25
7.1.8.2	Spezielle stoffliche Anforderungen an flüssige Beschichtungssysteme	26
7.1.9	Nutzung/Innenraumluftqualität	26
7.1.10	Verpackung	30
7.1.11	Verschleißteile	30
7.1.12	Verwertung Entsorgung	31
7.1.13	Verbraucherinformation	31
7.2	Angebotswertung	32
	Anhang 1: Anbieterfragebogen zur umweltfreundlichen öffentlichen Beschaffung von Polstermöbeln	33
	Anhang 2: Farbstoffe und Pigmente, die gemäß Ziffern 7.1.4.1 und 7.1.4.3 und 7.1.5.1 nicht zulässig sind	66





# Abkürzungsverzeichnis

APEO	Alkylphenoethoxylate
BAM	Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung
BImSchV	Bundesimmissionsschutzverordnung
CLP	Classification, Labelling and Packaging of substances and mixtures (Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen)
CoC	Chain of Custody (Produktkette)
DIN	Deutsches Institut für Normung
EN	Europäische Norm
FSC	Forest Stewardship Council
GC	Gaschromatografie
GC-ECD	Gaschromatographie mit Elektroneneinfangdetektor
GC-MS	Gaschromatographie mit Massenspektrometrie-Kopplung
GefStoffV	Gefahrstoffverordnung
GOTS	Global Organic Textile Standards
GWB	Gesetz gegen Wettbewerbsbeschränkungen
HVGB	Hauptverband der Berufsgenossenschaften
ISO	International Organization for Standardization
IVN Best	Internationaler Verband der Naturtextilwirtschaft
LC-MS/MS	Liquid-Chromatographie-Massenspektrometrie/Massenspektrometrie
NIK	niedrigste interessierende Konzentration
PEFC	Programme for the Endorsement of Forest Certification Schemes
PFC	per- und polyfluorierte Chemikalien
POP	Persistent Organic Pollutants (persistente organische Schadstoffe)

ppm	parts per million (Anteile pro Million)
PUR	Polyurethanschaum
PVC	Polyvinylchlorid
REACH	Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung von Chemikalien)
RL	Richtlinie
R-Stoffe	Risikostoffe
STOT SE	Specific target organ toxicity, single exposure (spezifische Zielorgan-Toxizität, einmalige Exposition)
TEA	Thermal Energy Analyzer
TRGS	Technische Regeln für Gefahrstoffe
TSVOC	Total Semivolatile Organic Compounds (Summe semiflüchtiger organischer Verbindungen)
TVOC	Total Volatile Organic Compounds (Summe flüchtiger organischer Verbindungen)
UBA	Umweltbundesamt
UVgO	Unterswellenvergabeordnung
VdL	Verband der deutschen Lack- und Druckfarbenindustrie e.V.
VgV	Vergabeverordnung
VO	Verordnung
VOC	Volatile Organic Compound (flüchtige organische Verbindung)

# 1 Einleitung

---

In den Arbeitsbereichen der öffentlichen Verwaltung kommen Polstermöbel in Form von Büro- oder Objektstühlen zum Einsatz. Mitunter sind Stühle in Konferenz- bzw. Besprechungsräumen gepolstert und in Eingangsbereichen gepolsterte Sitzgruppen vorhanden.

Polstermöbel können bei Herstellung, Nutzung und Entsorgung Umweltbelastungen

verursachen. Die Anforderungen für Ausschreibungen beziehen sich daher auf den gesamten Lebensweg von Polstermöbeln. Sie betreffen die Herstellung und die dabei eingesetzten Werkstoffe und Materialien, die Nutzungsphase sowie die Entsorgung von gebrauchten Polstermöbeln und von Verpackungsmaterial für den Transport von neuen Möbeln.

## 2 Verwendung des Leitfadens

---

Der **Leitfaden** selbst enthält die für öffentliche Auftraggeber wesentlichen Informationen und Empfehlungen für die Einbeziehung von Umweltaspekten in die Vergabe- und Vertragsunterlagen. Der im Anhang befindliche sowie separat unter [www.beschaffung-info.de](http://www.beschaffung-info.de) als Word-Dokument veröffentlichte **Anbieterfragebogen zur umweltfreundlichen öffentlichen Beschaffung von Polstermöbeln** ist als Anlage zum Leistungsverzeichnis gedacht. Hinsichtlich der umweltbezogenen Anforderungen ist damit lediglich ein entsprechender Verweis im Leistungsverzeichnis erforderlich, um der vergaberechtlichen Vorgabe Rechnung zu tragen, den Auftragsgegenstand eindeutig und erschöpfend zu be-

schreiben.<sup>1</sup> Eine geeignete Formulierung für einen solchen Verweis könnte sein:

*Damit das Angebot bei der Vergabeentscheidung berücksichtigt werden kann, [müssen die Polstermöbel / muss das Polstermöbelstück (Unzutreffendes streichen.)] die im angefügten „Anbieterfragebogen zur umweltfreundlichen öffentlichen Beschaffung von Polstermöbeln“ genannten Ausschlusskriterien erfüllen. Zum Nachweis ist für [die angebotenen Polstermöbel / das angebotene Polstermöbelstück (Unzutreffendes streichen.)] der ausgefüllte Anbieterfragebogen zusammen mit den darin geforderten Einzelnachweisen vorzulegen. Sofern [die angebotenen Polstermöbel / das angebotene Polstermöbelstück (Unzutreffendes streichen.)] mit*

---

1 § 121 Abs. 1 GWB.

*dem Umweltzeichen Blauer Engel für Polstermöbel (DE-UZ 117, Ausgabe Januar 2018) gekennzeichnet [sind / ist (Unzutreffendes streichen)], können die Einzelnachweise mit Ausnahme der Nachweise zum Einsatz von Holz aus nachhaltiger Forstwirtschaft entfallen. Die Einzelnachweise können auch dann entfallen, wenn das Produkt mit einem Umwelt- bzw. Gütezeichen gekennzeichnet ist, das für die Kennzeichnung die Einhaltung aller im Anbieterfragebogen genannten Ausschlusskriterien voraussetzt.*

Dieser Formulierungsvorschlag muss von der ausschreibenden Stelle in den Passagen in eckigen Klammern „[...] (Unzutreffendes streichen)“ angepasst oder konkretisiert werden.

Der Anbieterfragebogen erleichtert zudem der ausschreibenden Stelle die Prüfung der Angebote.

### 3 Geltungsbereich

Der Leitfaden gilt für im Innenraum einzusetzende verwendungsfertige Polstermöbel gemäß DIN 68880, die nicht überwiegend, d. h. zu mehr als 50 Vol.-%, aus Holz und/oder Holzwerkstoffen (Spanplatten, Tischlerplatten, Faserplatten, Furnierplatten, jeweils unbeschichtet oder beschichtet) hergestellt werden.<sup>2</sup> In den Geltungsbereich dieses Leitfadens sind auch Polstermöbel eingeschlossen, die gelegentlich zum Schlafen genutzt werden können.

Nicht in den Geltungsbereich fallen Polstermöbel (Bettmatratzen), die überwiegend zum Schlafen genutzt werden.

---

2 Für Polstermöbel, die zu mehr als 50 Vol.-% aus Holz und/oder Holzwerkstoffen hergestellt sind, gilt der Leitfaden zur umweltfreundlichen öffentlichen Beschaffung von Holzmöbeln.

## 4 Begriffsbestimmungen

---

- ▶ Die **Chain of Custody (CoC)** dokumentiert den Fluss von Materialien und Rohstoffen über mehrere Stationen bis zum Endprodukt. Sie dient der Zertifizierung von Rohstoffen (in diesem Leitfaden von Holz) und deren Rückverfolgbarkeit.
- ▶ **C-Stoff** ist eine Abkürzung für ein Chemikaliengemisch, das nur im jeweiligen Zusammenhang interpretiert werden kann.
- ▶ Die **Decopaint-Richtlinie** ist die erste Regelung zur Begrenzung des Lösemittelgehaltes in Produkten. Sie wurde 2004 durch die Lösemittelhaltige Farben- und Lack-Verordnung (ChemVOC-FarbV) in nationales Recht umgesetzt.
- ▶ **Dispersionsfarbstoffe** eignen sich zum Färben von hydrophoben (wasserabweisenden) Fasern und Stoffen, beispielsweise Polyester. Die Farbstoffe zeichnen sich durch eine sehr geringe Wasserlöslichkeit aus. Die meisten Dispersionsfarbstoffe gehören zu den Azofarbstoffen.
- ▶ **IVN Best** sind die seit 2000 vom Internationalen Verband der Naturtextilwirtschaft e. V. (IVN) entworfenen Richtlinien für Naturtextilien. Sie bilden die gesamte textile Produktionskette in ökologischer und sozialverantwortlicher Hinsicht ab.
- ▶ **Konstitutionelle Bestandteile** sind Stoffe, die dem Vorprodukt oder dem Produkt zugegeben werden und dort unverändert verbleiben, um bestimmte Produkteigenschaften zu erreichen oder zu beeinflussen und solche, die als chemische Spaltprodukte zur Erzielung der Produkteigenschaften erforderlich sind.
- ▶ **R-Wert** ist der Wärmedurchgangswiderstand.
- ▶ **Wet Blue** ist feuchtes chromgegerbtes Leder. Die bläuliche Färbung wird durch den Chromgerbstoff erzeugt, der blau ist und nach der Gerbung im Leder enthalten ist.
- ▶ **Wet White** ist feuchtes synthetisch gegerbtes Leder.

## 5 Einbeziehung von Umweltaspekten in die Leistungsbeschreibung

Sämtliche für die Bedarfsdeckung erforderlichen Umweltaspekte sind in der Leistungsbeschreibung durch den Auftraggeber niederzulegen. Dabei ist die Leistung eindeutig und erschöpfend zu beschreiben, so dass vergleichbare Angebote erwartet werden können.

Eine Leistungsbeschreibung durch einen pauschalen Verweis auf Gütezeichen (gemäß § 34 VgV<sup>3</sup>; § 24 UVgO<sup>4</sup>) ist zulässig. Die öffentliche Beschaffungsstelle hat in diesem Zusammenhang lediglich darauf zu achten, dass die Leistung auch durch den pauschalen Verweis eindeutig und transparent beschrieben wird. Dies ist der Fall, solange sämtliche Merkmale des Gütezeichens für die Leistungserbringung relevant sind, das heißt mit dem Auftragsgegenstand in Verbindung stehen. Beispielsweise darf für einen pauschalen Verweis das Gütezeichen keine Kriterien enthalten, die die allgemeine Unternehmensführung des Bieters betreffen.

Ein pauschaler Verweis auf ein Gütezeichen ist sinnvoll, wenn es eine hinreichende Anzahl an Produkten unterschiedlicher Hersteller gibt, die mit dem Gütezeichen ge-

kennzeichnet sind. Im Fall der Polstermöbel wird öffentlichen Beschaffungsstellen daher empfohlen, zunächst auf der Internetseite des Umweltzeichens ([www.blauer-engel.de](http://www.blauer-engel.de)) zu prüfen, ob ausreichend (beispielsweise mehr als drei) Produkte gekennzeichnet und am Markt verfügbar sind. Wenn dies nicht der Fall ist, wird empfohlen, anstatt des pauschalen Verweises die Kriterien des Umweltzeichens als Ausschluss- und gegebenenfalls als Zuschlagskriterien (Bewertungskriterien) festzulegen.

Im Anbieterfragebogen im Anhang dieses Leitfadens werden Empfehlungen zur Festlegung der Anforderungen als Ausschlusskriterien gegeben.

3 Verordnung über die Vergabe öffentlicher Aufträge (Vergabeverordnung – VgV) vom 12.04.2016 (BGBl. I S. 624).

4 Unterschwellenvergabeordnung – UVgO. Da es sich bei der UVgO um eine sogenannte Verfahrensordnung handelt, wird diese erst mit der Neufassung der Allgemeinen Verwaltungsvorschriften zu § 55 der Bundeshaushaltsordnung bzw. für die Länder durch die entsprechenden landesrechtlichen Regelungen in Kraft gesetzt. Für den Bund ist die UVgO am 02.09.2017 in Kraft getreten (BMF-Rundschreiben vom 01.09.2017 – II A 3 - H 1012-6/16/10003:003). Die meisten Länder haben ebenfalls ihre haushaltsrechtlichen Vorschriften zur Inkraftsetzung der UVgO bereits angepasst.

## 6 Nachweisführung

---

Öffentliche Beschaffungsstellen können bei der Ausschreibung vorgeben, dass Anbieter die Einhaltung der Leistungsanforderungen durch Gütezeichen (gemäß § 34 VgV; § 24 UVgO) oder durch die Vorlage von Bescheinigungen einer Konformitätsbewertungsstelle gemäß § 33 VgV nachweisen müssen.

### 6.1 Nachweis durch Gütezeichen

Die öffentliche Beschaffungsstelle kann für die Einhaltung der Umweltauflagen als Ausschluss- oder Zuschlagskriterien ein bestimmtes Gütezeichen, wie z. B. das Umweltzeichen Blauer Engel, fordern. In diesem Fall müssen auch Gütezeichen als Nachweis akzeptiert werden, die gleichwertige Anforderungen an die Leistung stellen (§ 34 Abs. 4 VgV, § 24 Abs. 4 UVgO). Soll die Leistung nicht allen Anforderungen eines Gütezeichens entsprechen, muss die öffentliche Beschaffungsstelle die betreffenden Anforderungen des Gütezeichens angeben (§ 34 Abs. 3 VgV; § 24 Abs. 3 UVgO).

Kann der Anbieter weder das geforderte Gütezeichen noch ein gleichwertiges Gütezeichen innerhalb einer angemessenen Frist vorlegen und hat er diesen Umstand nicht zu vertreten, so muss die öffentliche Beschaffungsstelle auch alternative Nachweismöglichkeiten wie z. B. technische Dossiers oder Prüfberichte anerkannter Stellen akzeptieren (§ 34 Abs. 5 VgV; § 24 Abs. 5 UVgO). Der Anbieter trägt die Beweislast, dass er mit der alternativen Nachweismög-

lichkeit die spezifischen Anforderungen des Gütezeichens erfüllt.

Der Anbieterfragebogen im Anhang dieses Leitfadens berücksichtigt alle drei Nachweismöglichkeiten (Umweltzeichen, gleichwertiges Gütezeichen, Einzelnachweise).

### 6.2 Nachweis durch Bescheinigung von Konformitätsbewertungsstellen

Der Nachweis, dass die technischen Anforderungen eingehalten werden, kann nach § 33 VgV durch eine Bescheinigung einer Konformitätsbewertungsstelle (beispielsweise TÜV, zertifiziertes Prüflabor) oder eine von ihr ausgegebene Zertifizierung erfolgen. Verlangt die öffentliche Beschaffungsstelle als Nachweis die Bescheinigung einer bestimmten Konformitätsbewertungsstelle, so muss sie auch Bescheinigungen gleichwertiger anderer Konformitätsbewertungsstellen anerkennen (§ 33 Abs. 1 S. 2 VgV). Die öffentliche Beschaffungsstelle muss auch andere Nachweise, wie z. B. technische Dossiers des Herstellers zulassen (gem. § 34 Abs. 2 VgV). Voraussetzung dafür ist, dass der Anbieter

- ▶ keinen Zugang zu den geforderten Bescheinigungen einer Konformitätsbewertungsstelle oder zu den Nachweisen gleichwertiger Stellen hatte oder
- ▶ es nicht zu vertreten hat, dass er die Nachweise der Konformitätsbewertungsstelle bis zur Abgabefrist für das Angebot nicht einholen konnte.

In beiden vorgenannten Varianten trägt der Anbieter die Beweislast, d. h. kann er nicht nachweisen, dass seine angebotene

Leistung die technischen Anforderungen einhält, ist er vom Vergabeverfahren ausgeschlossen.

## 7 Umweltbezogene Anforderungen

### 7.1 Anforderungen an den Auftragsgegenstand

#### 7.1.1 Allgemeine stoffliche Anforderungen

##### Kriterium: Ausschluss

**Nachweis: Blauer Engel Polstermöbel (DE-UZ 117, Ausgabe Januar 2018), gleichwertiges Gütezeichen oder Vorlage der Markennamen und Lieferanten aller einzelnen Vorprodukte/Einzelteile des Polstermöbels, der eingesetzten Materialien sowie deren Anteil und Funktion im hergestellten Endprodukt. Alle Zulieferer (Bezugs- und Polstermaterialien, Beschichtungen und Kunststoffe mit längerem Hautkontakt) erklären die Einhaltung der Anforderungen.**

Die Einhaltung der gesetzlichen Regelungen zum europäischen und deutschen Chemikalienrecht wird vorausgesetzt; hierzu gehören für Polstermöbel insbesondere die REACH-VO Anhang XIV und XVII, die POP-VO Anhang I, die GefStoffV, die VdL-RL 01, die Industrieemissions-RL, die 25. BImSchV, die Biozidprodukte-VO, die Decopaint-RL und die CLP-VO.

Darüber hinaus dürfen die verwendeten Materialien (Leder, Textilien, Polstermaterialien,

en, Beschichtungsstoffe, Kleber etc.) für das Produkt keine Stoffe mit folgenden Eigenschaften als konstitutionelle Bestandteile enthalten:

- a) Stoffe, die unter der Chemikalienverordnung REACH-VO als besonders besorgniserregend identifiziert und gemäß REACH Artikel 59 Absatz 1 erstellte Liste (sogenannte „Kandidatenliste“) aufgenommen wurden
- b) Stoffe, die gemäß der CLP-Verordnung in den folgenden Gefahrenkategorien eingestuft sind oder die Kriterien für eine solche Einstufung erfüllen.
  - ▶ 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
- c) Stoffe, die in der TRGS 905 eingestuft sind als:
  - ▶ Krebserzeugend (K1, K2)
  - ▶ Erbgutverändernd (M1, M2)
  - ▶ Fortpflanzungsgefährdend (RF1, RF2, RE1, RE2)

## 7.1.2 Anforderungen an das Holz

### 7.1.2.1 Holzherkunft

#### Kriterium: Ausschluss

**Nachweis der Legalität der Holzquellen:** Blauer Engel Polstermöbel (DE-UZ 117, Ausgabe Januar 2018), gleichwertiges Gütezeichen oder der Bieter erklärt den Nachweis der Legalität der Holzquellen gemäß EU-Verordnung 995/2010

**Nachweis des Einsatzes von Holz aus nachhaltiger Forstwirtschaft:** Der Bieter erklärt, dass alle zu verwendenden Holzprodukte nach FSC, PEFC oder gleichwertig zertifiziert sind, oder dass die für das jeweilige Herkunftsland geltenden Kriterien des FSC oder PEFC einzeln erfüllt werden und legt entsprechende Nachweise vor.

**Es sind folgende Möglichkeiten des Nachweises zulässig:**

- ▶ **Wenn der Bieter selbst nach FSC- bzw. PEFC-Kriterien für die geschlossene Produktkette (CoC) zertifiziert ist, legt er das Zertifikat vor.**
- ▶ **Wenn der Bieter nicht zertifiziert ist, legt er geeignete Zertifikate seines Rohstoffzulieferers für das eingesetzte Holz vor. Geeignet sind Zertifikate des FSC sowie des PEFC, die eine nachhaltige Waldbewirtschaftung und geschlossene Produktkette (CoC) nachweisen.**
- ▶ **Wenn kein FSC- bzw. PEFC-Zertifikat vorhanden ist, wird ein anderer gleichwertiger geeigneter Nachweis vorgelegt.**

Es ist sicherzustellen, dass das gesamte verarbeitete Holz aus legalen Quellen stammt. Darüber hinaus muss das Holz aus nachhaltig bewirtschafteten Wäldern stammen, die nachweislich ökonomisch tragfähig, umweltgerecht und sozialverträglich bewirtschaftet werden.<sup>5</sup>

### 7.1.2.2 Formaldehyd aus Holzwerkstoffen

#### Kriterium: Ausschluss

**Nachweis: Blauer Engel Polstermöbel (DE-UZ 117, Ausgabe Januar 2018), gleichwertiges Gütezeichen oder Vorlage des Umweltzeichens DE-UZ 76 für die Holzwerkstoffe. Bei Holzwerkstoffen, die bisher nicht mit dem Umweltzeichen DE-UZ 76 gekennzeichnet sind, legt der Bieter ein Prüfgutachten in Anlehnung an DE-UZ 76 vor.**

Für die Herstellung der Polstermöbel 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 Bearbeitung oder Beschichtung, eine Ausgleichskonzentration für Formaldehyd von 0,1 ppm im Prüfraum nicht überschreiten.

5 Diese Anforderung geht über das Kriterium an die Holzherkunft der Vergabekriterien des Blauen Engels DE-UZ 117 hinaus.

### 7.1.3 Anforderungen an Metalle

#### Kriterium: Ausschluss

**Nachweis: Blauer Engel Polstermöbel (DE-UZ 117, Ausgabe Januar 2018), gleichwertiges Gütezeichen oder Vorlage einer Herstellererklärung. Bei der Verwendung von Nickel im Galvanisierungsprozess legt der Bieter zusätzlich einen Prüfbericht gemäß EN 1811 über die Nickelabgabe pro Woche vor.**

Hinweis: Die folgenden Kriterien müssen nur eingehalten werden, wenn der jeweilige Anteil der Metalle mehr als 50 Gewichts-% des Polstermöbels beträgt.

- ▶ In Galvanisierungsprozessen an im Möbelendprodukt verwendeten Metallbestandteilen darf kein Chrom(VI) oder Cadmium verwendet werden.
- ▶ Nickel ist in Galvanisierungsprozessen nur zulässig, wenn die Nickelabgabe aus den vernickelten Bestandteilen der Norm EN 1811 weniger als  $0,5 \mu\text{g}/\text{cm}^2$  pro Woche beträgt.

### 7.1.4 Leder

Für die Herstellung der Polstermöbel können Leder mit dem Umweltzeichen DE-UZ 148 eingesetzt werden. Sofern die eingesetzten Leder nicht mit dem Umweltzeichen nach DE-UZ 148 ausgezeichnet sind, müssen die Ziffern 7.1.4.2 bis 7.1.4.11 erfüllt werden.

#### 7.1.4.1 Konservierungsmittel

##### Kriterium: Ausschluss

**Nachweis: Blauer Engel Polstermöbel (DE-UZ 117, Ausgabe Januar 2018), gleichwertiges Gütezeichen oder Vorlage einer Erklärung des Lederlieferanten, die lückenlos (von der Schlachtung bis**

**zum fertigen Leder) darlegt, dass eine chemische Konservierung nicht erfolgte. Oder es wird eine Erklärung des Lederlieferanten vorgelegt, in der die eingesetzten Konservierungsmittel genannt sind, einschließlich des Nachweises des Konservierungsmittelgehaltes.**

Abweichend von Ziffer 7.1.1 (Allgemeine stoffliche Anforderungen) gilt für die Konservierungsstoffe der Anhang 2 (entspricht Anhang A zur DE-UZ 148). Eine chemische Konservierung für den Transport und die Lagerung der Rohhäute sowie der gegerbten Zwischenprodukte (wet blue, wet white) ist soweit wie möglich zu vermeiden. Eine chemische Konservierung des fertigen Leders einschließlich der Beschichtung ist nicht zulässig.

#### 7.1.4.2 Chromgerbung

##### Kriterium: Ausschluss

**Nachweis: Blauer Engel Polstermöbel (DE-UZ 117, Ausgabe Januar 2018), gleichwertiges Gütezeichen oder Vorlage eines Prüfgutachtens nach DIN EN ISO 17075 (Februar 2008), aus dem hervorgeht, dass Chrom (VI) nicht nachgewiesen werden konnte (Bestimmungsgrenze  $3 \text{ mg}/\text{kg}$ ). Die Probennahme ist gemäß EN ISO 2418 vorzunehmen. Die gemahlene/geschnittene Lederprobe muss jeweils mit und ohne Stress-Test (Aging-Test) untersucht werden. Zur Durchführung des Stress-Test wird die gemahlene/geschnittene Lederprobe (Einzelstück ca.  $0,5 \text{ cm} \times 0,5 \text{ cm}$ ) vorab 24 Stunden bei  $80^\circ\text{C}$  in einem Trockenschrank ohne Konvektion bei einer Luftfeuchte von  $< 5\%$  gelagert. Nach 24 Stunden wird die Probe aus dem Trockenschrank entnommen, in einem Exsikkator mindestens 30 Minuten abgekühlt und innerhalb von 2 Stunden nach**

**der Entnahme aus dem Trockenschrank nach DIN EN ISO 17075 untersucht. Bei Unterschieden sind die Rahmenbedingungen zu nennen. Der Gesamtchromgehalt wird gemäß DIN EN ISO 17072-2 durch Totalaufschluss ermittelt.**

Für Leder ist eine Chrom(VI)-Bestimmung mit und ohne Stresstest erforderlich, wobei Chrom(VI) nicht nachweisbar sein darf (Bestimmungsgrenze 3 mg/kg). Die Prüfung darf nicht länger als ein halbes Jahr zurückliegen.

#### **7.1.4.3 Farbstoffe und Pigmente**

**Kriterium: Ausschluss**

**Nachweis: Blauer Engel Polstermöbel (DE-UZ 117, Ausgabe Januar 2018), gleichwertiges Gütezeichen, Vorlage einer Herstellererklärung oder Nachweis gemäß DIN EN 17234-1 und das Messergebnis nach dem Prüfverfahren DIN EN ISO 17234-1 und für 4-Aminoazobenzol gemäß dem Prüfverfahren DIN EN ISO 17234-2:2011. Dabei gilt der Grenzwert von jeweils max. 20 mg/kg.**

Farbstoffe und Pigmente gemäß des Anhangs 2 dürfen nicht eingesetzt werden.

#### **7.1.4.4 Chlorparaffine/Chloralkane**

**Kriterium: Ausschluss**

**Nachweis: Blauer Engel Polstermöbel (DE-UZ 117, Ausgabe Januar 2018), gleichwertiges Gütezeichen oder Vorlage eines Prüfberichts in Anlehnung an DIN EN ISO 18219:2012 (Leder – Chemische Prüfungen – Bestimmung von kurzkettigen Chlorparaffinen) über den Gehalt an**

**kurzkettigen Chloralkanen. Als Nachweisgrenze für kurzkettige Chloralkane gelten 100 mg/kg, die nicht überschritten werden dürfen.**

Es dürfen keine Chloralkane verwendet werden.

#### **7.1.4.5 Perfluorierte und polyfluorierte Chemikalien**

**Kriterium: Ausschluss**

**Nachweis: Blauer Engel Polstermöbel (DE-UZ 117, Ausgabe Januar 2018), gleichwertiges Gütezeichen oder Vorlage einer Herstellererklärung**

Es dürfen keine per- und polyfluorierten Chemikalien (PFC), beispielsweise Fluorcarbonharze und -dispersionen, perfluorierte Sulfon- und Karbonsäuren sowie Stoffe, die möglicherweise zu diesen abgebaut werden können, eingesetzt werden.

#### **7.1.4.6 Alkylphenoethoxylate und Alkylphenole**

**Kriterium: Ausschluss**

**Nachweis: Blauer Engel Polstermöbel (DE-UZ 117, Ausgabe Januar 2018), gleichwertiges Gütezeichen oder Vorlage einer Herstellererklärung. Alternativ kann das Prüfprotokoll über die Prüfung mittels Lösemitelextraktion und durch GC-MS Bestimmung oder LC-MS Bestimmung gemäß DIN EN ISO 18218 Teil 1 und 2 vorgelegt werden, wobei der Gehalt an Alkylphenolen und Alkylphenoethoxylaten jeweils 100 mg/kg nicht überschritten werden darf.**

Alkylphenoethoxylate (APEO) und deren Derivate dürfen nicht verwendet werden.

#### 7.1.4.7 Flammschutzmittel

**Kriterium: Ausschluss**

**Nachweis: Blauer Engel Polstermöbel (DE-UZ 117, Ausgabe Januar 2018), gleichwertiges Gütezeichen oder Vorlage einer Herstellererklärung**

Es dürfen keine Flammschutzmittel eingesetzt werden.

#### 7.1.4.8 Zinnorganische Verbindungen

**Kriterium: Ausschluss**

**Nachweis: Blauer Engel Polstermöbel (DE-UZ 117, Ausgabe Januar 2018), gleichwertiges Gütezeichen oder Vorlage einer Herstellererklärung**

Es darf kein Zinn in organischer Form (an ein Kohlenstoff gebundenes Zinn) eingesetzt werden.

#### 7.1.4.9 Extrahierbare Schwermetalle

**Kriterium: Ausschluss**

**Nachweis: Blauer Engel Polstermöbel (DE-UZ 117, Ausgabe Januar 2018), gleichwertiges Gütezeichen oder Vorlage eines Prüfberichts nach DIN EN ISO 17072-1. Die Probenzubereitung erfolgt gemäß EN ISO 4044, wobei die Proben vollständig zermahlen werden.**

Die folgenden Schwermetalle dürfen höchstens zu den in der Tabelle genannten Mengen nachweisbar sein.

Tabelle 1:

#### Grenzwerte für Schwermetalle

Extrahierbare Schwermetalle	Grenzwerte
Chrom im chromgegerbtem Leder	200 mg/kg
Kobalt	4 mg/kg
Kupfer	50 mg/kg

Quelle: Blauer Engel Polstermöbel (DE-UZ 117, Ausgabe Januar 2018)

#### 7.1.4.10 Nanomaterialien

**Kriterium: Ausschluss**

**Nachweis: Blauer Engel Polstermöbel (DE-UZ 117, Ausgabe Januar 2018), gleichwertiges Gütezeichen oder Vorlage einer Herstellererklärung**

Die Verwendung von synthetischen Nanomaterialien im Prozess oder in der Ausrüstung ist nicht zulässig.

#### 7.1.4.11 Herkunft der Rohhäute und Felle

**Kriterium: Ausschluss**

**Nachweis: Blauer Engel Polstermöbel (DE-UZ 117, Ausgabe Januar 2018), gleichwertiges Gütezeichen oder Vorlage einer Herstellererklärung**

Die Rohhäute und Felle stammen von landwirtschaftlichen Nutztieren (d. h. Rinder, Kälber, Ziegen, Schafe, Schweine), welche primär zur Milch- und/oder Fleischerzeugung gehalten werden. Bedrohte Tierarten sind ausdrücklich ausgeschlossen. Für nicht europäische Rohhäute und Felle (z. B. wet blue) gilt die Nachweisführung/Traceability im Sinne des Protokolls 6.5 der Leather Wor-

king Group mit einer Rückverfolgbarkeit von mindestens 50 %.

### **7.1.5 Textilien und beschichtete Textilien**

Die Anforderungen unter 7.1.5.1 bis 7.1.5.10 gelten für die textilen Bezugsstoffe des Polstermöbels, wobei der Einsatz von PVC in den beschichteten Bezugsstoffen (Kunstleder) nicht zulässig ist.

Die Anforderungen der Ziffern 7.1.5.1 bis 7.1.5.7 gelten auch als erfüllt, wenn die Textilien mit einer der folgenden Zertifizierungen gekennzeichnet sind: OEKO-TEX 100 Produktklasse II, EU Ecolabel für Textilien, GOTS, IVN Best oder Blauer Engel DE-UZ 154 Textilien.

#### **7.1.5.1 Farbstoffe und Pigmente**

**Kriterium: Ausschluss**

**Nachweis: Blauer Engel Polstermöbel (DE-UZ 117, Ausgabe Januar 2018), gleichwertiges Gütezeichen oder Vorlage einer Herstellererklärung oder von Nachweisen nach DIN 54231 oder dem im OEKO-TEX Standard 100 genannten Prüfverfahren**

Die im Anhang 2 genannten Farbstoffe und Pigmente dürfen nicht eingesetzt werden.

#### **7.1.5.2 Biozide**

**Kriterium: Ausschluss**

**Nachweis: Blauer Engel Polstermöbel (DE-UZ 117, Ausgabe Januar 2018), gleichwertiges Gütezeichen oder Vorlage der Messergebnisse nach dem OEKO-TEX Standard 100 oder des nach GOTS genannten Prüfverfahrens (Extraktion, clean-up, Bestimmung über LC-MS/MS,**

### **GC-MS, GC-ECD § 64LF GB L00.00-34 und L00.00-114) für die Bezugsstoffe**

Bei Bezugsstoffen aus pflanzlichen Naturfasern, Wolle und sonstigen tierischen Fasern (bei Multifaser-Textilerzeugnissen ab  $\geq 5\%$ ) sind die Anforderungen zu Pestiziden des OEKO-TEX Standard 100 und/oder des GOTS einzuhalten.

#### **7.1.5.3 Chlorparaffine/Chloralkane**

**Kriterium: Ausschluss**

**Nachweis: Blauer Engel Polstermöbel (DE-UZ 117, Ausgabe Januar 2018), gleichwertiges Gütezeichen oder Vorlage von Erklärungen über die Einhaltung dieser Anforderung der Textillieferanten**

Es dürfen keine Chloralkane verwendet werden.

#### **7.1.5.4 Perfluorierte und polyfluorierte Chemikalien**

**Kriterium: Ausschluss**

**Nachweis: Blauer Engel Polstermöbel (DE-UZ 117, Ausgabe Januar 2018), gleichwertiges Gütezeichen oder Vorlage der Erklärungen über die Einhaltung dieser Anforderung der Textillieferanten**

Es dürfen keine per- und polyfluorierten Chemikalien (PFC), beispielsweise Fluorcarbonharze und -dispersionen, perfluorierte Sulfon- und Karbonsäuren sowie Stoffe, die möglicherweise zu diesen abgebaut werden können, eingesetzt werden.

#### 7.1.5.5 Alkylphenoethoxylate und Alkylphenole

##### Kriterium: Ausschluss

**Nachweis:** Blauer Engel Polstermöbel (DE-UZ 117, Ausgabe Januar 2018), gleichwertiges Gütezeichen oder Prüfprotokoll über die Prüfung mittels Lösemittelextraktion und durch GC-MS Bestimmung oder LC-MS Bestimmung gemäß DIN EN ISO 18254 Teil 1 und 2, wobei der Gehalt an Alkylphenolen und Alkylphenoethoxylaten in der Summe 100 mg/kg nicht überschritten werden darf oder Vorlage von Erklärungen über die Einhaltung dieser Anforderung der Textillieferanten

Alkylphenoethoxylate (APEO) und deren Derivate dürfen nicht verwendet werden.

#### 7.1.5.6 Zinnorganische Verbindungen

##### Kriterium: Ausschluss

**Nachweis:** Blauer Engel Polstermöbel (DE-UZ 117, Ausgabe Januar 2018), gleichwertiges Gütezeichen oder Vorlage einer Herstellererklärung

Es darf kein Zinn in organischer Form (an ein Kohlenstoff gebundenes Zinn) eingesetzt werden.

#### 7.1.5.7 Extrahierbare Schwermetalle

##### Kriterium: Ausschluss

**Nachweis:** Blauer Engel Polstermöbel (DE-UZ 117, Ausgabe Januar 2018), gleichwertiges Gütezeichen oder Vorlage eines Prüfberichts nach DIN 54233-2

oder nach DIN EN 16711-2. 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 jedoch nicht 0,5 mg/kg überschreiten.

Die extrahierbaren Schwermetalle müssen dem Anhang 4 zum OEKO-TEX-Standard 100, Produktklasse II entsprechen.

#### 7.1.5.8 Flammenschutzmittel

##### Kriterium: Ausschluss

**Nachweis:** Blauer Engel Polstermöbel (DE-UZ 117, Ausgabe Januar 2018), gleichwertiges Gütezeichen oder Vorlage einer Herstellererklärung. Sofern reaktive Flammenschutzmittel eingesetzt werden, ist dieses anzugeben.

Es dürfen keine Flammenschutzmittel eingesetzt werden. Hiervon ausgenommen sind halogenfreie reaktive Flammenschutzmittel, die vollständig in das Polymer eingebaut werden (kovalente Bindung).

#### 7.1.5.9 Dimethylformamid in Kunstleder und Polymerbeschichtungen

##### Kriterium: Ausschluss

**Nachweis:** Blauer Engel Polstermöbel (DE-UZ 117, Ausgabe Januar 2018), gleichwertiges Gütezeichen oder Vorlage einer Herstellererklärung. Sofern der Hersteller Kunstleder oder Polymerbeschichtungen auf Basis von Polyurethan verwendet, ist zusätzlich zur Hersteller-

**erklärung ein Prüfbericht vorzulegen.  
Die Prüfung erfolgt mittels Methanolextraktion und GC-MS Bestimmung.**

Die Konzentration von Dimethylformamid in Kunstleder oder Polymerbeschichtungen auf Basis von Polyurethan darf den Wert von 10 mg/kg nicht übersteigen.

#### **7.1.5.10 Nanomaterialien**

**Kriterium: Ausschluss**

**Nachweis: Blauer Engel Polstermöbel (DE-UZ 117, Ausgabe Januar 2018), gleichwertiges Gütezeichen oder Vorlage einer Herstellererklärung**

Die Verwendung von synthetischen Nanomaterialien im Prozess oder in der Ausrüstung ist nicht zulässig.

#### **7.1.6 Mottenschutz**

**Kriterium: Ausschluss**

**Nachweis: Blauer Engel Polstermöbel (DE-UZ 117, Ausgabe Januar 2018), gleichwertiges Gütezeichen oder Vorlage der Messergebnisse nach einem OEKO-TEX Standard 100 oder des nach GOTS genannten Prüfverfahren (Extraktion, clean-up, Bestimmung über LC-MS/MS, GC-MS, GC-ECD § 64 LF GB L00.00-34 und L00.00-114) für die Bezugstoffe**

Bei Bezugstoffen aus Wolle und sonstigen tierischen Fasern (bei Multifaser-Textilerzeugnissen ab  $\geq 50\%$ ) kann als Mottenschutz Permethrin eingesetzt werden. Eine wirksame Ausrüstung gegen Motten, bewegt sich zwischen 35 und 75 mg/kg, gegen Käfer etwa zwischen 75 und 100 mg/kg. Konzentrationen zwischen 1,0 mg/kg und 35 mg/kg sind deshalb als Kontamination ohne Funktion anzusehen und daher nicht zulässig.

Konzentrationen über 100 mg/kg sind nicht zulässig.

Die Bezugstoffe müssen zusammen mit den Bioziden (siehe 7.1.5.2) mit den dort angegebenen Prüfmethoden untersucht werden. Bei nicht gegen Wollschädlinge ausgerüstetem Bezugsmaterial dürfen die im GOTS oder OEKO-TEX Standard 100 geforderten Summengrenzwerte für Pestizide einschließlich Permethrin nicht überschritten werden.

#### **7.1.7 Polstermaterialien**

Die folgenden Kriterien müssen nur eingehalten werden, wenn der jeweilige Anteil der Polstermaterialien mehr als 5 Vol.-% am Gesamtvolumen des Polstermöbels beträgt.

##### **7.1.7.1 Flammschutzmittel**

**Kriterium: Ausschluss**

**Nachweis: Blauer Engel Polstermöbel (DE-UZ 117, Ausgabe Januar 2018), gleichwertiges Gütezeichen oder Vorlage einer Herstellererklärung**

Es dürfen keine Flammschutzmittel eingesetzt werden. Hiervon ausgenommen sind halogenfreie reaktive Flammschutzmittel, die vollständig in das Polymer eingebaut werden (kovalente Bindung) sowie feste Flammschutzmittel (Aluminiumtrihydrat, Blähgraphit, Ammoniumpolyphosphat, Melamin).

##### **7.1.7.2 Latexschaum**

**Kriterium: Ausschluss**

**Nachweis: Blauer Engel Polstermöbel (DE-UZ 117, Ausgabe Januar 2018), gleichwertiges Gütezeichen oder Vorlage von folgenden Prüfberichten:**

**Chlorphenole:** einer Probemenge von 5 g, Extraktion des Chlorphenols oder des Natrium-/Kaliumsalzes und anschließende Derivatisierung mit Essigsäureanhydrid, Analyse mittels Gaschromatografie (GC), Nachweis mit Massenspektrometer oder ECD

**Butadien:** Zerkleinern und Wägen der Probe, Probenahme mit einem Headspace-Probengeber, Analyse mittels Gaschromatografie, Nachweis mit Flammenionisationsdetektor

**N-Nitrosamine (Prüfkammermessung):** 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). Die Prüfung erfolgt am 7. Tag nach Beladung.

**Schwefelkohlenstoff (Prüfkammermessung):** BAM-Prüfverfahren (Verfahren zur Prüfung der Emissionen von Formaldehyd und anderen flüchtigen Verbindungen), das auf der Norm DIN EN ISO 16000-9, DIN EN ISO 16000-10 sowie DIN EN 16516 basiert, von einer von der BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung für diese Prüfung anerkannten Prüfstelle vor, in dem die Einhaltung dieser Anforderung bestätigt wird. Abweichend vom o. g. BAM-Prüfverfahren wird bei Polstermöbeln ein Sessel mit textilem Bezug aus einer Polstermöbelserie, der sich im Hinblick auf

die eingesetzten Materialien (Gestell, Schaumstoffe, Klebstoffe, Bezugstoffe usw.) nicht wesentlich von den übrigen Modellen der Serie unterscheidet, als Ganzkörper unter folgenden Bedingungen in einer Prüfkammer untersucht:

- ▶ **Luftdurchflussrate für einen Sessel (unabhängig von der Kammergröße und der Sesselgröße):** 4 m<sup>3</sup>/h
- ▶ **Kammergröße:** etwa 2–10 m<sup>3</sup> und ungefähr viermal größer als das Volumen des Sessels/der Sessel.

**Die übrigen Parameter (Temperatur, Luftfeuchte, Luftgeschwindigkeit) entsprechen dem BAM-Verfahren.**

Chlorphenole, Butadien, Nitrosamine und Schwefelkohlenstoff dürfen im Latexschaum oder als Emission nicht nachweisbar sein. Hierfür gelten folgende, stoffspezifische Höchstwerte:

- ▶ Chlorphenole (einschließlich Salze und Ester) < 1 mg/kg
- ▶ Butadien < 1 mg/kg
- ▶ N-Nitrosamine<sup>6</sup> (Prüfkammermessung) < 1 µg/m<sup>3</sup>
- ▶ Schwefelkohlenstoff (Prüfkammermessung) < 20 µg/m<sup>3</sup>

6 Insbesondere N-Nitrosodimethylamin (NDMA), N-Nitrosodiethylamin (NDEA), N-Nitrosomethylethylamin (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).



### 7.1.7.3 Polyurethanschaum (PUR)

#### **Kriterium: Ausschluss**

**Nachweis: Blauer Engel Polstermöbel (DE-UZ 117, Ausgabe Januar 2018), gleichwertiges Gütezeichen oder Vorlage von Erklärungen über die Einhaltung dieser Anforderung der PUR-Schaumlieferanten**

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.
- ▶ Weichmacher dürfen nicht absichtlich zugesetzt werden.
- ▶ Halogenierte organische Verbindungen dürfen nicht als physikalisches Treibmittel oder Hilfstreibmittel eingesetzt werden.

### 7.1.7.4 Kokosfasern

#### **Kriterium: Ausschluss**

**Nachweis: Blauer Engel Polstermöbel (DE-UZ 117, Ausgabe Januar 2018), gleichwertiges Gütezeichen oder Erklärung, dass keine gummierten Kokosfasern verwendet wurden oder Prüfberichte, die vorstehend unter den Kriterien für Latexschaum aufgeführt sind**

Bei gummierten Kokosfasern müssen die für Latexschaum geltenden Kriterien eingehalten werden (siehe 7.1.7.2).

### 7.1.8 Beschichtungssysteme

(Nur zu beachten, wenn beschichtete Holz- oder Metalloberflächen vorhanden sind)

Zum Schutz und zur Gestaltung von Holz- oder Metalloberflächen an Polstermöbeln werden diese in der Regel mit Beschichtungssystemen versehen. Zu den Beschichtungssystemen gehören Beizen, Grundierungen, Klarlacke, Decklacke, Pulverlacke, Klebstoffe usw.

#### **7.1.8.1 Flüssige Beschichtungssysteme**

##### **Kriterium: Ausschluss**

**Nachweis: Blauer Engel Polstermöbel (DE-UZ 117, Ausgabe Januar 2018), gleichwertiges Gütezeichen oder Vorlage einer Erklärung des Beschichtungsstoffherstellers und Vorlage der die technischen Merkblätter und Sicherheitsdatenblätter gemäß Artikel 31 und Anhang II der REACH-VO Nr. 1907/2010 in der aktuellen Fassung in deutscher oder englischer Sprache**

In flüssigen Beschichtungssystemen dürfen die eingesetzten Beschichtungsstoffe einen Gehalt von max. 420 g/l VOC nicht überschreiten. Ausgenommen hiervon sind Kleinteile mit einem Anteil in der Summe von weniger als 5 Vol.-%. Diese Anforderung gilt unabhängig vom VOC-Gehalt des einzelnen Beschichtungsstoffs als erfüllt, wenn nachgewiesen wird, dass unter Berücksichtigung der Auftragsmenge der eingesetzten Beschichtungsstoffe der VOC-Gehalt für das gesamte Beschichtungssystem in der Summe max. 420 g/l VOC beträgt.

Ausgenommen hiervon sind Lackieranlagen, die über eine Abgasreinigung verfügen, die den Anforderungen der 31. BImSchV und der TA Luft entspricht.

### 7.1.8.2 Spezielle stoffliche Anforderungen an flüssige Beschichtungssysteme

#### Kriterium: Ausschluss

**Nachweis:** Blauer Engel Polstermöbel (DE-UZ 117, Ausgabe Januar 2018), gleichwertiges Gütezeichen oder Vorlage einer Erklärung des Beschichtungsstoffherstellers und Vorlage der technischen Merkblätter und Sicherheitsdatenblätter gemäß Artikel 31 und Anhang II der REACH-VO Nr. 1907/2010 in der aktuellen Fassung in deutscher oder englischer Sprache

Die flüssigen Beschichtungssysteme entsprechen den Anforderungen insbesondere nach Abschnitt 3 der VdL-RL 02 zur Deklaration von Holzlacksystemen.

### 7.1.9 Nutzung/Innenraumlufthtqualität

#### Kriterium: Ausschluss

**Nachweis:** Blauer Engel Polstermöbel (DE-UZ 117, Ausgabe Januar 2018), gleichwertiges Gütezeichen oder Vorlage eines Prüfgutachtens gemäß BAM-Prüfverfahren (Verfahren zur Prüfung der Emissionen von Formaldehyd und anderen flüchtigen Verbindungen), das auf der Norm DIN EN ISO 16000-9, DIN EN ISO 16000-10 sowie DIN EN 16516 basiert, in dem die Einhaltung dieser Anforderung bestätigt wird. Die Prüfstelle muss von der BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung für diese Prüfung anerkannt sein.

**Abweichend vom o. g. BAM-Prüfverfahren** wird bei Polstermöbeln ein Sessel mit textilem Bezug aus einer Polstermöbelserie, der sich im Hinblick auf die ein-

gesetzten Materialien (Gestell, Schaumstoffe, Klebstoffe, Bezugstoffe usw.) nicht wesentlich von den übrigen Modellen der Serie unterscheidet, als Ganzkörper unter folgenden Bedingungen in einer Prüfkammer untersucht:

- ▶ **Luftdurchflussrate** für einen Sessel (unabhängig von der Kammergröße und der Sesselgröße): 4 m<sup>3</sup>/h
- ▶ **Kammergröße:** etwa 2 – 10 m<sup>3</sup> und ungefähr viermal größer als das Volumen des Sessels / der Sessel.

**Die übrigen Parameter (Temperatur, Luftfeuchte, Luftgeschwindigkeit) entsprechen dem BAM-Verfahren.**

**Aufgrund ihrer hohen Emissionsrelevanz werden Leder einer gesonderten Emissionsprüfung unterzogen, wobei das Prüfinstitut in Abstimmung mit dem Polstermöbelhersteller und der Gerberei repräsentative Prüfmuster auswählt, die die Einhaltung der Anforderungen für die entsprechende Serie sicherstellt. Für die Bauteilprüfung von Leder sind kleine Prüfkammern (z. B. 20 Liter) oder Emissionsmesszellen geeignet. In Prüfkammern wird das Leder Rückseite an Rückseite geprüft. Dabei muss sichergestellt sein, dass die flächenspezifische Durchflussrate von 1,5 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>h über die gesamte Prüfdauer (28 Tage) beibehalten wird.**

Das Polstermöbel/die Polstermöbel 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 überschreiten.

Die Prüfung kann am 7. Tag nach Beladung beendet werden, wenn die geforderten End-

werte des 28. Tages erreicht werden und im Vergleich zur Messung am 3. Tag kein Konzentrationsanstieg einer der nachgewiesenen Substanzen feststellbar ist.

Tabelle 2:

#### Emissionswerte in der Prüfkammer (textilbezogene Sessel)

Substanz	3. Tag	Endwert (28. Tag)	Endwert (28. Tag)
	Prüfkammerkonzentration	Produktspezifische Emissionsrate	Prüfkammerkonzentration
Formaldehyd		$\leq 240 \mu\text{g/h}$	$\leq 60 \mu\text{g/m}^3$ (0,05 ppm)
Andere Aldehyde (Summe)		$\leq 240 \mu\text{g/h}$	$\leq 60 \mu\text{g/m}^3$
Summe der organischen Verbindungen im Retentionsbereich C6 – C16 (TVOC)		$\leq 1800 \mu\text{g/h}$	$\leq 450 \mu\text{g/m}^3$
Summe organische Verbindungen im Retentionsbereich > C16 – C22 (TSVOC)		$\leq 320 \mu\text{g/h}$	$\leq 80 \mu\text{g/m}^3$
C-Stoffe	$\leq 10 \mu\text{g/m}^3$ Summe		$\leq 1 \mu\text{g/m}^3$ je Einzelwert
R-Stoffe ohne NIK			$\leq 20 \mu\text{g/m}^3$ Summe
Summe VOC ohne NIK			$\leq 100 \mu\text{g/m}^3$
R-Wert			$\leq 1$

Quelle: Blauer Engel Polstermöbel (DE-UZ 117, Ausgabe Januar 2018)

Tabelle 3:

**Emissionswerte in der Prüfkammer (Stühle und gepolsterte Bürostühle)**

Substanz	3. Tag	Endwert (28. Tag)	Endwert (28. Tag)
	Prüfkammer- konzentration	Produktspezifische Emissionsrate	Prüfkammer- konzentration
Luftdurchflussrate		4 m³/h	
Formaldehyd		≤ 80 µg/h	≤ 40 µg/m³ (0,033 ppm)
Andere Aldehyde (Summe)		≤ 80 µg/h	≤ 40 µg/m³
Summe der organi- schen Verbindungen im Retentionsbereich C6 – C16 (TVOC)		≤ 600 µg/h	≤ 300 µg/m³
Summe organische Verbindungen im Retentionsbereich > C16 – C22 (TSVOC)		≤ 100 µg/h	≤ 50 µg/m³
C-Stoffe	≤ 10 µg/m³ Summe		≤ 1 µg/m³ je Einzelwert ≤ 20 µg/m³ Summe
R-Stoffe ohne NIK			≤ 20 µg/m³ Summe
Summe VOC ohne NIK			≤ 100 µg/m³
R-Wert			≤ 1

Quelle: Blauer Engel Polstermöbel (DE-UZ 117, Ausgabe Januar 2018)

Tabelle 4:

**Emissionswerte in der Prüfkammer (Polsterbetten und Sofas)**

Substanz	Polsterbetten (Einzelbett), Zwei- oder Dreisitzersofa	Polsterbetten (Einzelbett) oder Zweisitzersofa	Dreisitzersofa
	Prüfkammer- konzentration	Produktspezifische Emissionsrate	Produktspezifische Emissionsrate
Luftdurchflussrate		8 m³/h	12 m³/h
Formaldehyd	≤ 60 µg/m³ (0,05 ppm)	≤ 480 µg/h	≤ 720 µg/h
Andere Aldehyde (Summe)	≤ 60 µg/m³	≤ 480 µg/h	≤ 720 µg/h
Summe der organi- schen Verbindun- gen im Retentions- bereich C6 – C16 (TVOC)	≤ 450 µg/m³	≤ 3600 µg/h	≤ 5400 µg/h
Summe organische Verbindungen im Retentionsbereich > C16 – C22 (TSVOC)	80 µg/m³	≤ 640 µg/h	≤ 960 µg/h
C-Stoffe	≤ 1 µg/m³ je Einzelwert		
R-Stoffe ohne NIK	≤ 20 µg/m³ Summe		
Summe VOC ohne NIK	≤ 100 µg/m³		
R-Wert	≤ 1		

Quelle: Blauer Engel Polstermöbel (DE-UZ 117, Ausgabe Januar 2018)

Tabelle 5:

**Emissionswerte in der Prüfkammer (Leder und beschichtete Textilien (Kunstleder))**

Substanz	3. Tag	Endwert (28. Tag)
Formaldehyd		$\leq 60 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (0,05 ppm)
Andere Aldehyde (Summe)		$\leq 60 \mu\text{g}/\text{m}^3$
Summe der organischen Verbindungen im Retentionsbereich C6 – C16 (TVOC)		$\leq 450 \mu\text{g}/\text{m}^3$
Summe organische Verbindungen im Retentionsbereich > C16 – C22 (TSVOC)		$\leq 80 \mu\text{g}/\text{m}^3$
C-Stoffe	$\leq 10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ Summe	$\leq 1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ je Einzelwert
R-Stoffe ohne NIK		$\leq 20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ Summe
Summe VOC ohne NIK		$\leq 100 \mu\text{g}/\text{m}^3$
R-Wert		$\leq 1$

Quelle: Blauer Engel Polstermöbel (DE-UZ 117, Ausgabe Januar 2018)

**7.1.10 Verpackung****Kriterium: Ausschluss**

**Nachweis: Blauer Engel Polstermöbel (DE-UZ 117, Ausgabe Januar 2018), gleichwertiges Gütezeichen oder Vorlage einer Beschreibung des Verpackungssystems inklusive einer Erklärung, dass das Verpackungssystem so gestaltet ist, dass flüchtige Bestandteile ausgasen können oder einer Begründung weshalb eine solche Verpackung nicht möglich ist**

Polstermöbel sind nach Möglichkeit so zu verpacken, dass ein Ausgasen flüchtiger Bestandteile nach der Herstellung ermöglicht wird.

**7.1.11 Verschleißteile****Kriterium: Ausschluss**

**Nachweis: Blauer Engel Polstermöbel (DE-UZ 117, Ausgabe Januar 2018), gleichwertiges Gütezeichen oder Vorlage einer Herstellererklärung**

Für die in dem Polstermöbel/den Polstermöbeln enthaltenen Verschleißteile, z. B. Scharniere und Auszüge, ist ein funktionsfähiger kompatibler Ersatz für mindestens 5 Jahre ab Angebotsabgabe sicherzustellen.

### 7.1.12 Verwertung Entsorgung

#### Kriterium: Ausschluss

**Nachweis: Blauer Engel Polstermöbel (DE-UZ 117, Ausgabe Januar 2018), gleichwertiges Gütezeichen oder Vorlage einer Herstellererklärung**

Im Hinblick auf die Verwertung und Entsorgung dürfen dem Polstermöbel/den Polstermöbeln – einschließlich den für die Herstellung eingesetzten Materialien (Leder, Textilien, Schaumstoffe, Holzwerkstoffe, Klebstoffe usw.) – keine Materialschutzmittel (Fungizide, Insektizide, Flammschutzmittel) und keine halogenorganischen Verbindungen (z. B. chlororganische Carrier in Textilien, Chlorparaffine im Lederfett, halogenorganische Kunststoffe) zugesetzt werden. Hiervon ausgenommen sind Biozide, die allein zur Topfkonservierung in wässrigen Beschichtungsstoffen und Leimen eingesetzt werden, Konservierungsmittel zur Transportkonservierung von Häuten und gegerbten Halbfabrikaten (geregelt in Ziffer 7.1.4.1), Mottenschutz bei Textilien aus tierischen Fasern (geregelt in Ziffer 7.1.6), Klebstoffe auf Basis wässriger Dispersionen und die gemäß 7.1.5.8 und 7.1.7.1 zulässigen Flammschutzmittel.

### 7.1.13 Verbraucherinformation

#### Kriterium: Ausschluss

**Nachweis: Blauer Engel Polstermöbel (DE-UZ 117, Ausgabe Januar 2018), gleichwertiges Gütezeichen oder Vorlage der Verbraucherinformation**

Dem Polstermöbel/den Polstermöbeln ist eine Verbraucherinformation beizufügen, die – ggf. im Zusammenhang mit anderen Informationen – mindestens folgende Basisinformationen enthält:

- ▶ Hinweise auf Verschleißteile und deren Reparatur oder Austausch, ggf. Reparaturservice. Für Verschleißteile wird ein funktionsfähiger kompatibler Ersatz für mindestens 5 Jahre sichergestellt;
- ▶ Angaben zur Art und zur Herkunft des überwiegend verwendeten Holzes entsprechend Ziffer 7.1.2.1
- ▶ Angabe der sonstigen Werkstoffe (Anteil > 3 Gew.-%)
- ▶ Angabe des Gerbverfahrens / des Gerbstoffes einschließlich Nachgerbung (z. B. Chromgerbung, vegetabile Gerbung)
- ▶ Angaben zum Schutz vor Wollschädlingen bei Bezugstoffen aus tierischen Fasern entsprechend Ziffer 7.1.6
- ▶ Ggf. Hinweise zum Aufbau der Produkte
- ▶ Ggf. Hinweise zur Demontage für den Umzug
- ▶ Angaben zur Strapazierfähigkeit (Einsatzbereiche und ggf. Ergebnisse von Materialprüfungen, warentypische Eigenschaften, Veränderungen durch den Gebrauch)
- ▶ Reinigungs- und Pflegeanleitung

## 7.2 Angebotswertung

Im Rahmen der Angebotswertung dürfen durch den Auftragsgegenstand gerechtfertigte Kriterien, wie u. a. Umwelteigenschaften und Lebenszykluskosten berücksichtigt werden.<sup>7</sup>

Im Fall der Polstermöbel wird für alle in Abschnitt 7.1 genannten Umwelteigenschaften die Berücksichtigung als Ausschlusskriterien empfohlen. Das heißt, nur solche Angebote können berücksichtigt werden, die alle Kriterien erfüllen. Die Angebotsbewertung erfolgt dann, sofern nicht außerhalb der Umwelтанforderungen Bewertungskriterien festgelegt werden, ausschließlich unter Kostenaspekten (Preis oder Lebenszykluskosten).

---

<sup>7</sup> Siehe § 43 Abs. 2 & 4 UVgO; § 127 GWB i.V.m. § 58 Abs. 2 VgV.



## Anhang 1: Anbieterfragebogen zur umweltfreundlichen öffentlichen Beschaffung von Polstermöbeln

### Allgemeine Angaben

Produktname	
Hersteller	
Bieter	
Anschrift des Bieters	

### Angaben zur Nachweisführung

Umweltzeichen Blauer Engel vorhanden?	
Das angebotene Produkt ist mit dem Umweltzeichen Blauer Engel für Polstermöbel (DE-UZ 117, Ausgabe Januar 2018) zertifiziert. Die in der Tabelle des folgenden Abschnitts „Anforderungen“ genannten Kriterien sind damit erfüllt, weshalb die Vorlage von Dokumenten (Anlagen) zum Nachweis der Einhaltung nicht erforderlich ist (mit Ausnahme des Kriteriums an den Einsatz von Holz aus nachhaltiger Forstwirtschaft (siehe Ziffer 2.1)). Zeichenbenutzungsvertrag Nr.: ____	<input type="checkbox"/> Ja
Es sind weder Holz noch Holzwerkstoffe in dem Polstermöbel/den Polstermöbeln enthalten.	<input type="checkbox"/> Ja
<i>Falls Holz in dem Polstermöbel/den Polstermöbeln enthalten ist, erklärt der Bieter, dass alle zu verwendenden Holzprodukte nach FSC, PEFC oder gleichwertig zertifiziert sind, oder dass die für das jeweilige Herkunftsland geltenden Kriterien des FSC oder PEFC einzeln erfüllt werden.<sup>8</sup> Zum Nachweis des Einsatzes von Holz aus nachhaltiger Forstwirtschaft werden dem Angebot einer der folgenden Nachweise beigelegt:</i>	
Wenn der Bieter selbst nach FSC- bzw. PEFC-Kriterien für die geschlossene Produktkette (CoC) zertifiziert ist, legt er das Zertifikat vor.	<input type="checkbox"/> Ja

<sup>8</sup> Diese Anforderung geht über das Kriterium an die Holzherkunft der Vergabekriterien des Blauen Engels DE-UZ 117 hinaus.

Wenn der Bieter nicht zertifiziert ist, legt er geeignete Zertifikate seines Rohstoffzulieferers für das eingesetzte Holz vor. Geeignet sind Zertifikate des FSC sowie des PEFC, die eine nachhaltige Waldbewirtschaftung und geschlossene Produktkette (CoC) nachweisen.	<input type="checkbox"/> Ja
Wenn kein FSC oder PEFC-Zertifikat vorhanden ist, wird ein anderer gleichwertiger geeigneter Nachweis vorgelegt.	<input type="checkbox"/> Ja

#### Anderes Gütezeichen vorhanden?

<p>Das angebotene Produkt ist mit einem anderen Gütezeichen gekennzeichnet.</p> <p>Bezeichnung des Gütezeichens und Zeichenbenutzungsvertrags-Nr.: ____</p> <p>In der Tabelle des folgenden Abschnitts „Anforderungen“ bestätigt der Bieter durch Ankreuzen in der rechten Tabellenspalte, dass das vorgelegte Gütezeichen die Erfüllung der hier genannten Ausschlusskriterien fordert. Die Vorlage der in der Spalte „Anmerkung“ genannten Nachweise ist für diese Ziffern nicht erforderlich. Falls das vorgelegte Gütezeichen einzelne Ausschlusskriterien des Abschnitts „Anforderungen“ nicht enthält, erfolgt die Bestätigung über die Einhaltung der Kriterien durch Ankreuzen in der rechten Tabellenspalte im Abschnitt „Anforderungen“ <b>sowie</b> Vorlage der erforderlichen Nachweise (Spalte „Anmerkungen“) mit dem Angebot.</p>	<input type="checkbox"/> Ja
---	-----------------------------

#### Kein Gütezeichen vorhanden?

<p>Das angebotene Produkt ist weder mit dem Umweltzeichen Blauer Engel für Polstermöbel (DE-UZ 117, Ausgabe Januar 2018) noch mit einem anderen Gütezeichen gekennzeichnet.</p> <p>In der Tabelle des folgenden Abschnitts „Anforderungen“ wird durch Ankreuzen in der rechten Tabellenspalte bestätigt, dass das Produkt die genannten Ausschlusskriterien erfüllt. Die in der Spalte „Anmerkung“ genannten Nachweise liegen dem Angebot bei.</p>	<input type="checkbox"/> Ja
--	-----------------------------

## Anforderungen

Kriterium	Anmerkung	Kriterium erfüllt und Nachweis erbracht <sup>9</sup> (vom Bieter auszufüllen)
-----------	-----------	---

### 1 Allgemeine stoffliche Anforderungen

Die Einhaltung der gesetzlichen Regelungen zum europäischen und deutschen Chemikalienrechts wird vorausgesetzt; hierzu gehören für Polstermöbel insbesondere die REACH-VO Anhang XIV und XVII, die POP-VO Anhang I, die GefStoffV, die VdL-RL 01, die Industrieemissions-RL, die 25. BImSchV, die Biozidprodukte-VO, die Decopaint-RL und die CLP-VO.

Darüber hinaus dürfen die verwendeten Materialien (Leder, Textilien, Polstermaterialien, Beschichtungsstoffe, Kleber etc.) für das Produkt keine Stoffe mit folgenden Eigenschaften als konstitutionelle Bestandteile enthalten:

- a) Stoffe, die unter der Chemikalienverordnung REACH-VO als besonders besorgniserregend identifiziert und gemäß REACH Artikel 59 Absatz 1 erstellte Liste (sogenannte „Kandidatenliste“) aufgenommen wurden
- b) Stoffe, die gemäß der CLP-Verordnung in den folgenden Gefahrenkategorien eingestuft sind oder die Kriterien für eine solche Einstufung erfüllen.

Ausschlusskriterium  
Nachweis durch Vorlage der Markennamen und Lieferanten aller einzelnen Vorprodukte/Einzelteile des Polstermöbels, der eingesetzten Materialien sowie deren Anteil und Funktion im hergestellten Endprodukt. Alle Zulieferer (Bezugs- und Polstermaterialien, Beschichtungen und Kunststoffe mit längerem Hautkontakt) erklären die Einhaltung der Anforderungen.



<sup>9</sup> Als Nachweis sind die jeweils unter „Anmerkung“ genannten Dokumente dem ausgefüllten Fragebogen beizufügen.

Kriterium	Anmerkung	Kriterium erfüllt und Nachweis erbracht <sup>9</sup> (vom Bieter auszufüllen)
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Karzinogen (krebserzeugend) der Kategorie Carc. 1A oder Carc. 1B</li> <li>▶ Keimzellmutagen (erbgutverändernd) der Kategorie Muta. 1A oder Muta. 1B</li> <li>▶ Reproduktionstoxisch (fortpflanzungsgefährdend) der Kategorie Repr. 1A oder Repr. 1B</li> <li>▶ Akut toxisch (giftig) der Kategorie Acute Tox. 1 oder Acute Tox.2</li> <li>▶ Toxisch für spezifische Zielorgane der Kategorie STOT SE 1, STOT SE 2, STOT RE 1 oder STOT RE 2</li> </ul> <p>c) Stoffe, die in der TRGS 905 eingestuft sind als:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Krebs erzeugend (K1, K2)</li> <li>▶ Erbgutverändernd (M1, M2)</li> <li>▶ Fortpflanzungsgefährdend (RF1, RF2, RE1, RE2)</li> </ul>		
<b>2 Anforderungen an das Holz (Zutreffendes bitte ankreuzen)</b>		
<i>Die folgenden Kriterien müssen nur eingehalten werden, wenn Holz oder Holzwerkstoffe in dem Polstermöbel/den Polstermöbeln enthalten sind.</i>		
Es sind weder Holz noch Holzwerkstoffe in dem Polstermöbel/den Polstermöbeln enthalten.		<input type="checkbox"/>

Kriterium	Anmerkung	Kriterium erfüllt und Nachweis erbracht <sup>9</sup> (vom Bieter auszufüllen)
-----------	-----------	---

## 2.1 Holzherkunft

Es ist sicherzustellen, dass das gesamte verarbeitete Holz aus legalen Quellen stammt. Darüber hinaus muss das Holz aus nachhaltig bewirtschafteten Wäldern stammen, die nachweislich ökonomisch tragfähig, umweltgerecht und sozialverträglich bewirtschaftet werden.

Ausschlusskriterium  
Nachweis der Legalität der Holzquellen: Der Bieter erklärt den Nachweis der Legalität der Holzquellen gemäß EU-Verordnung 995/2010

Nachweis des Einsatzes von Holz aus nachhaltiger Forstwirtschaft: Der Bieter erklärt, dass alle zu verwendenden Holzprodukte nach FSC, PEFC oder gleichwertig zertifiziert sind, oder dass die für das jeweilige Herkunftsland geltenden Kriterien des FSC oder PEFC einzeln erfüllt werden und legt entsprechende Nachweise vor.  
Es sind folgende Möglichkeiten des Nachweises zulässig:

- ▶ Wenn der Bieter selbst nach FSC- bzw. PEFC-Kriterien für die geschlossene Produktkette (CoC) zertifiziert ist, legt er das Zertifikat vor.
- ▶ Wenn der Bieter nicht zertifiziert ist, legt er geeignete Zertifikate seines Rohstoffzulieferers für das eingesetzte Holz vor. Geeignet sind Zertifikate des FSC sowie des PEFC, die eine nachhaltige Waldbewirtschaftung und geschlossene Produktkette (CoC) nachweisen.



Kriterium	Anmerkung	Kriterium erfüllt und Nachweis erbracht <sup>9</sup> (vom Bieter auszufüllen)
-----------	-----------	---

- ▶ Wenn kein FSC- bzw. PEFC Zertifikat vorhanden ist, wird ein anderer gleichwertiger geeigneter Nachweis vorgelegt.

## 2.2 Formaldehyd aus Holzwerkstoffen

Für die Herstellung des Polstermöbels/der Polstermöbel 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 Bearbeitung oder Beschichtung, eine Ausgleichskonzentration für Formaldehyd von 0,1 ppm im Prüfraum nicht überschreiten.

Ausschlusskriterium  
Nachweis durch Vorlage des Umweltzeichens DE-UZ 76 für die Holzwerkstoffe. Bei Holzwerkstoffen, die bisher nicht mit dem Umweltzeichen DE-UZ 76 gekennzeichnet sind, legt der Bieter ein Prüfgutachten in Anlehnung an DE-UZ 76 vor.



## 3 Anforderungen an Metalle (Zutreffendes bitte ankreuzen)

*Die folgenden Kriterien müssen nur eingehalten werden, wenn der jeweilige Anteil der Metalle mehr als 50 Gewichts-% des Polstermöbels/der Polstermöbel beträgt.*

Es ist kein Metall mit mehr als 50 Gewichts-% in dem Polstermöbel/den Polstermöbeln enthalten.



In Galvanisierungsprozessen an im Möbelendprodukt verwendeten Metallbestandteilen darf kein Chrom(VI) oder Cadmium verwendet werden.



Kriterium	Anmerkung	Kriterium erfüllt und Nachweis erbracht <sup>9</sup> (vom Bieter auszufüllen)
Nickel ist in Galvanisierungsprozessen nur zulässig, wenn die Nickelabgabe aus den vernickelten Bestandteilen der Norm EN 1811 weniger als 0,5 µg/cm <sup>2</sup> pro Woche beträgt.		
<b>4 Leder (Zutreffendes bitte ankreuzen)</b>		
<i>Die folgenden Kriterien müssen nur eingehalten werden, wenn Leder in dem Polstermöbel/den Polstermöbeln enthalten ist.</i>		
Es ist kein Leder in dem Polstermöbel/den Polstermöbeln enthalten.		<input type="checkbox"/>
Für die Herstellung der Polstermöbel können Leder mit dem Umweltzeichen DE-UZ 148 eingesetzt werden. Sofern die eingesetzten Leder nicht mit dem Umweltzeichen nach DE-UZ 148 ausgezeichnet sind müssen die Ziffern 4.2 bis 4.11 erfüllt werden.	Umweltzeichen nach DE-UZ 148 für das eingesetzte Leder vorhanden?	<input type="checkbox"/>
<b>4.1 Konservierungsmittel</b>		
Abweichend von Ziffer 1 (Allgemeine stoffliche Anforderungen) gilt für die Konservierungsstoffe der Anhang 2 (entspricht Anhang A der DE-UZ148). Eine chemische Konservierung für den Transport und die Lagerung der Rohhäute sowie der gegerbten Zwischenprodukte	Ausschlusskriterium Nachweis durch Vorlage einer Erklärung des Lederlieferanten, die lückenlos (von der Schlachtung bis zum fertigen Leder) darlegt, dass eine chemische Konservierung nicht erfolgte. Oder es wird eine Erklärung des Lederlieferanten	<input type="checkbox"/>

Kriterium	Anmerkung	Kriterium erfüllt und Nachweis erbracht <sup>9</sup> (vom Bieter auszufüllen)
-----------	-----------	---

(wet blue, wet white) ist soweit wie möglich zu vermeiden. Eine chemische Konservierung des fertigen Leders einschließlich der Beschichtung ist nicht zulässig.

vorgelegt, in der die eingesetzten Konservierungsmittel genannt sind, einschließlich des Nachweises des Konservierungsmittelgehaltes.

#### 4.2 Chromgerbung

Für Leder ist eine Chrom(VI)-Bestimmung mit und ohne Stresstest erforderlich, wobei Chrom(VI) nicht nachweisbar sein darf (Bestimmungsgrenze 3 mg/kg). Die Prüfung darf nicht länger als ein halbes Jahr zurückliegen.

Ausschlusskriterium  
Nachweis durch Vorlage eines Prüfgutachtens nach DIN EN ISO 17075 (Februar 2008), aus dem hervorgeht, dass Chrom (VI) nicht nachgewiesen werden konnte (Bestimmungsgrenze 3 mg/kg). Die Probennahme ist gemäß EN ISO 2418 vorzunehmen. Die gemahlene/geschnittene Lederprobe muss jeweils mit und ohne Stresstest (Aging-Test) untersucht werden.

Zur Durchführung des Stresstest wird die gemahlene/geschnittene Lederprobe (Einzelstück ca. 0,5 cm x 0,5 cm) vorab 24 Stunden bei 80°C in einem Trockenschrank ohne Konvektion bei einer Luftfeuchte von < 5% gelagert. Nach 24 Stunden wird die Probe aus dem Trockenschrank entnommen, in einem Exsikkator mindestens 30 Minuten abgekühlt und innerhalb von 2 Stunden nach der Entnahme aus dem Trockenschrank nach DIN EN ISO 17075 untersucht. Bei Unter-





Kriterium	Anmerkung	Kriterium erfüllt und Nachweis erbracht <sup>9</sup> (vom Bieter auszufüllen)
	schieden sind die Rahmenbedingungen zu nennen. Der Gesamtchromgehalt wird gemäß DIN EN ISO 17072-2 durch Totalaufschluss ermittelt.	
<b>4.3 Farbstoffe und Pigmente</b>		
Farbstoffe und Pigmente gemäß Anhang 2 dürfen nicht eingesetzt werden.	Ausschlusskriterium Nachweis durch Herstellererklärung oder Nachweis gemäß DIN EN 17234-1 und das Messergebnis nach dem Prüfverfahren DIN EN ISO 17234-1 und für 4-Aminozobenzol gemäß dem Prüfverfahren DIN EN ISO 17234-2:2011. Dabei gilt der Grenzwert von jeweils max. 20 mg/kg.	<input type="checkbox"/>
<b>4.4 Chlorparaffine/Chloralkane</b>		
Es dürfen keine Chloralkane verwendet werden.	Ausschlusskriterium Nachweis durch Vorlage eines Prüfberichts in Anlehnung an DIN EN ISO 18219:2012 (Leder – Chemische Prüfungen – Bestimmung von kurzkettigen Chlorparaffinen) über den Gehalt an kurzkettigen Chloralkanen. Als Nachweisgrenze für kurzkettige Chloralkane gelten 100 mg/kg, die nicht überschritten werden dürfen.	<input type="checkbox"/>

Kriterium	Anmerkung	Kriterium erfüllt und Nachweis erbracht <sup>9</sup> (vom Bieter auszufüllen)
<b>4.5 Perfluorierte und polyfluorierte Chemikalien</b>		
Es dürfen keine per- und polyfluorierten Chemikalien (PFC), beispielsweise Fluorcarbonharze und -dispersionen, perfluorierte Sulfon- und Karbonsäuren sowie Stoffe, die möglicherweise zu diesen abgebaut werden können, eingesetzt werden.	Ausschlusskriterium Nachweis durch Vorlage einer Herstellererklärung	<input type="checkbox"/>
<b>4.6 Alkylphenoethoxylate und Alkylphenole</b>		
Alkylphenoethoxylate (APEO) und deren Derivate dürfen nicht verwendet werden.	Ausschlusskriterium Nachweis durch Vorlage einer Herstellererklärung. Alternativ kann das Prüfprotokoll über die Prüfung mittels Lösemittlextraktion und durch GC-MS Bestimmung oder LC-MS Bestimmung gemäß DIN EN ISO 18218 Teil 1 und 2 vorgelegt werden, wobei der Gehalt an Alkylphenolen und Alkylphenoethoxylaten jeweils 100 mg/kg nicht überschritten werden darf.	<input type="checkbox"/>
<b>4.7 Flammschutzmittel</b>		
Es dürfen keine Flammschutzmittel eingesetzt werden.	Ausschlusskriterium Nachweis durch Vorlage einer Herstellererklärung	<input type="checkbox"/>

Kriterium	Anmerkung	Kriterium erfüllt und Nachweis erbracht <sup>9</sup> (vom Bieter auszufüllen)							
4.8 Zinnorganische Verbindungen									
Es darf kein Zinn in organischer Form (an ein Kohlenstoff gebundenes Zinn) eingesetzt werden.	Ausschlusskriterium Nachweis durch Vorlage einer Herstellererklärung	<input type="checkbox"/>							
4.9 Extrahierbare Schwermetalle									
Die folgenden Schwermetalle dürfen höchstens zu den in der Tabelle genannten Mengen nachweisbar sein.									
Tabelle 6:									
<b>Grenzwerte für Schwermetalle</b>									
<table><tr><th>Extrahierbare Schwermetalle</th><th>Grenzwerte</th></tr><tr><td>Chrom im chrom-gegerbtem Leder</td><td>200 mg/kg</td></tr><tr><td>Kobalt</td><td>4 mg/kg</td></tr><tr><td>Kupfer</td><td>50 mg/kg</td></tr></table>	Extrahierbare Schwermetalle	Grenzwerte	Chrom im chrom-gegerbtem Leder	200 mg/kg	Kobalt	4 mg/kg	Kupfer	50 mg/kg	
Extrahierbare Schwermetalle	Grenzwerte								
Chrom im chrom-gegerbtem Leder	200 mg/kg								
Kobalt	4 mg/kg								
Kupfer	50 mg/kg								
Quelle: Blauer Engel Polstermöbel (DE-UZ 117, Ausgabe Januar 2018)									
Ausschlusskriterium Nachweis durch Vorlage eines Prüfberichts nach DIN EN ISO 17072-1. Die Probenzubereitung erfolgt gemäß EN ISO 4044, wobei die Proben vollständig zermahlen werden.									
<input type="checkbox"/>									
4.10 Nanomaterialien									
Die Verwendung von synthetischen Nanomaterialien im Prozess oder in der Ausrüstung ist nicht zulässig.	Ausschlusskriterium Nachweis durch Vorlage einer Herstellererklärung	<input type="checkbox"/>							

Kriterium	Anmerkung	Kriterium erfüllt und Nachweis erbracht <sup>9</sup> (vom Bieter auszufüllen)
-----------	-----------	---

#### 4.11 Herkunft der Rohhäute und Felle

Die Rohhäute und Felle stammen von landwirtschaftlichen Nutztieren (d. h. Rinder, Kälber, Ziegen, Schafe, Schweine), welche primär zur Milch- und/oder Fleischerzeugung gehalten werden. Bedrohte Tierarten sind ausdrücklich ausgeschlossen. Für nicht europäische Rohhäute und Felle (z. B. wet blue) gilt die Nachweisführung/Traceability im Sinne des Protokolls 6.5 der Leather Working Group mit einer Rückverfolgbarkeit von mindestens 50 %.

Ausschlusskriterium  
Nachweis durch Vorlage einer  
Herstellererklärung



#### 5 Textilien und beschichtete Textilien (Zutreffendes bitte ankreuzen)

*Die folgenden Kriterien müssen nur eingehalten werden, wenn Textilien in dem Polstermöbel/den Polstermöbeln enthalten ist.*

Es sind keine Textilien in dem Polstermöbel/den Polstermöbeln enthalten.

Die Anforderungen unter 5.1 bis 5.10 gelten für die textilen Bezugsstoffe des Polstermöbels, wobei der Einsatz von PVC in den beschichteten Bezugsstoffen (Kunstleder) nicht zulässig ist. Die Anforderungen der Ziffern 5.1 bis 5.7 gelten auch als erfüllt,

Eine der folgenden Zertifizierungen vorhanden:

- ▶ OEKO-TEX 100, Produktklasse II
- ▶ EU Ecolabel für Textilien



Kriterium	Anmerkung	Kriterium erfüllt und Nachweis erbracht <sup>9</sup> (vom Bieter auszufüllen)
wenn die Textilien mit einer der folgenden Zertifizierungen gekennzeichnet sind: OEKO-TEX 100 Produktklasse II, EU Ecolabel für Textilien, GOTS, IVN Best oder Blauer Engel DE-UZ 154 Textilien.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ GOTS</li> <li>▶ IVN Best</li> <li>▶ Blauer Engel DE-UZ 154 Textilien</li> </ul>	
5.1 Farbstoffe und Pigmente		
Die im Anhang 2 genannten Farbstoffe und Pigmente dürfen nicht eingesetzt werden.	Ausschlusskriterium Nachweis durch Vorlage einer Herstellererklärung oder von Nachweisen nach DIN DIN 54231 oder dem im OEKO-TEX Standard 100 genannten Prüfverfahren	<input type="checkbox"/>
5.2 Biozide		
Bei Bezugstoffen aus pflanzlichen Naturfasern, Wolle und sonstigen tierischen Fasern (bei Multifaser-Textilerzeugnissen ab ≥ 5 %) sind die Anforderungen zu Pestiziden des OEKO-TEX Standard 100 und/oder des GOTS einzuhalten.	Ausschlusskriterium Nachweis durch Vorlage der Messergebnisse nach dem OEKO-TEX Standard 100 oder des nach GOTS genannten Prüfverfahrens (Extraktion, clean-up, Bestimmung über LC-MS/MS, GC-MS, GC-ECD § 64LF GB L00.00-34 und L00.00-114) für die Bezugstoffe	<input type="checkbox"/>

Kriterium	Anmerkung	Kriterium erfüllt und Nachweis erbracht <sup>9</sup> (vom Bieter auszufüllen)
<b>5.3 Chlorparaffine/Chloralkane</b>		
Es dürfen keine Chloralkane verwendet werden.	Ausschlusskriterium Nachweis durch Vorlage von Erklärungen der Textillieferanten über die Einhaltung dieser Anforderung	<input type="checkbox"/>
<b>5.4 Perfluorierte und polyfluorierte Chemikalien</b>		
Es dürfen keine per- und polyfluorierten Chemikalien (PFC), beispielsweise Fluorcarbonharze und -dispersionen, perfluorierte Sulfon- und Karbonsäuren sowie Stoffe, die möglicherweise zu diesen abgebaut werden können, eingesetzt werden.	Ausschlusskriterium Nachweis durch Vorlage der Erklärungen der Textillieferanten über die Einhaltung dieser Anforderung	<input type="checkbox"/>
<b>5.5 Alkylphenoletthoxylate und Alkylphenole</b>		
Alkylphenoletthoxylate (APEO) und deren Derivate dürfen nicht verwendet werden.	Ausschlusskriterium Nachweis durch das Prüfprotokoll über die Prüfung mittels Lösemittlextraktion und durch GC-MS Bestimmung oder LC-MS Bestimmung gemäß DIN EN ISO 18254 Teil 1 und 2, wobei der Gehalt an Alkylphenolen und Alkylphenoletthoxylaten in der Summe 100 mg/kg nicht überschritten werden darf oder Vorlage von Erklärungen über die Einhaltung dieser Anforderung der Textillieferanten	<input type="checkbox"/>

Kriterium	Anmerkung	Kriterium erfüllt und Nachweis erbracht <sup>9</sup> (vom Bieter auszufüllen)
5.6 Zinnorganische Verbindungen		
Es darf kein Zinn in organischer Form (an ein Kohlenstoff gebundenes Zinn) eingesetzt werden.	Ausschlusskriterium Nachweis durch Vorlage einer Herstellererklärung	<input type="checkbox"/>
5.7 Extrahierbare Schwermetalle		
Die extrahierbaren Schwermetalle müssen dem Anhang 4 zum OEKO-TEX-Standard 100, Produktklasse II entsprechen.	Ausschlusskriterium Nachweis durch Vorlage eines Prüfberichts nach DIN 54233-2 oder nach DIN EN 16711-2. 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 jedoch nicht 0,5 mg/kg überschreiten.	<input type="checkbox"/>
5.8 Flammschutzmittel		
Es dürfen keine Flammschutzmittel eingesetzt werden. Hiervon ausgenommen sind halogenfreie reaktive Flammschutzmittel, die vollständig in das Polymer eingebaut werden (kovalente Bindung).	Ausschlusskriterium Nachweis durch Vorlage einer Herstellererklärung. Sofern reaktive Flammschutzmittel eingesetzt werden, ist dieses anzugeben.	<input type="checkbox"/>

Kriterium	Anmerkung	Kriterium erfüllt und Nachweis erbracht <sup>9</sup> (vom Bieter auszufüllen)
<b>5.9 Dimethylformamid in Kunstleder und Polymerbeschichtungen</b>		
Die Konzentration von Dimethylformamid in Kunstleder oder Polymerbeschichtungen auf Basis von Polyurethan darf den Wert von 10 mg/kg nicht übersteigen.	Ausschlusskriterium Sofern der Hersteller Kunstleder oder Polymerbeschichtungen auf Basis von Polyurethan verwendet, legt der Hersteller eine Bestätigung vor, dass kein Dimethylformamid verwendet wurde und legt einen entsprechenden Prüfbericht vor. Die Prüfung erfolgt mittels Methanolextraktion und GC-MS Bestimmung.	<input type="checkbox"/>
<b>5.10 Nanomaterialien</b>		
Die Verwendung von synthetischen Nanomaterialien im Prozess oder in der Ausrüstung ist nicht zulässig.	Ausschlusskriterium Nachweis durch Vorlage einer Herstellererklärung	<input type="checkbox"/>
<b>6 Mottenschutz (Zutreffendes bitte ankreuzen)</b>		
<i>Die folgenden Kriterien müssen nur eingehalten werden, wenn Wolle oder sonstige tierische Fasern (bei Multifaser-Textilerzeugnissen ab ≥ 50 %) in dem Polstermöbel/den Polstermöbeln enthalten sind.</i>		
Es sind weder Wolle noch sonstige tierische Fasern (bei Multifaser-Textilerzeugnissen ab ≥ 50 %) in dem Polstermöbel/den Polstermöbeln enthalten.		<input type="checkbox"/>



Kriterium	Anmerkung	Kriterium erfüllt und Nachweis erbracht <sup>9</sup> (vom Bieter auszufüllen)
<p>Bei Bezugstoffen aus Wolle und sonstigen tierischen Fasern (bei Multifaser-Textilerzeugnissen ab <math>\geq 50\%</math>) kann als Mottenschutz Permethrin eingesetzt werden. Eine wirksame Ausrüstung gegen Motten, bewegt sich zwischen 35 und 75 mg/kg, gegen Käfer etwa zwischen 75 und 100 mg/kg. Konzentrationen zwischen 1,0 mg/kg und 35 mg/kg sind deshalb als Kontamination ohne Funktion anzusehen und sind daher nicht zulässig. Konzentrationen über 100 mg/kg sind nicht zulässig. Die Bezugstoffe müssen zusammen mit den Bioziden (siehe 5.2) mit den dort angegebenen Prüfmethoden untersucht werden. Bei nicht gegen Wollschädlinge ausgerüstetem Bezugsmaterial dürfen die im GOTS oder OEKO-TEX Standard 100 geforderten Summengrenzwerte für Pestizide einschließlich Permethrin nicht überschritten werden.</p>	<p>Ausschlusskriterium Nachweis durch Vorlage der Messergebnisse nach einem OEKO-TEX Standard 100 oder des nach GOTS genannten Prüfverfahren (Extraktion, clean-up, Bestimmung über LC-MS/MS, GC-MS, GC-ECD § 64 LF GB L00.00-34 und L00.00-114) für die Bezugstoffe</p>	<div data-bbox="1027 864 1066 899" style="text-align: center;">□</div>

Kriterium	Anmerkung	Kriterium erfüllt und Nachweis erbracht <sup>9</sup> (vom Bieter auszufüllen)
<b>7 Polstermaterialien</b>		
<p><i>Die folgenden Kriterien müssen nur eingehalten werden, wenn der jeweilige Anteil der Polstermaterialien mehr als 5 Vol.-% am Gesamtvolumen des Polstermöbels/der Polstermöbel beträgt.</i></p> <p>Der jeweilige Anteil der Polstermaterialien beträgt nicht mehr als 5 Vol.-% am Gesamtvolumen des Polstermöbels/der Polstermöbel.</p>		<input type="checkbox"/>
<b>7.1 Flammschutzmittel</b>		
<p>Es dürfen keine Flammschutzmittel eingesetzt werden. Hiervon ausgenommen sind halogen-freie reaktive Flammschutzmittel, die vollständig in das Polymer eingebaut werden (kovalente Bindung) sowie feste Flammschutzmittel (Aluminiumtrihydrat, Blägraphit, Ammoniumpolyphosphat, Melamin).</p>	<p>Ausschlusskriterium Nachweis durch Vorlage einer Herstellererklärung</p>	<input type="checkbox"/>
<b>7.2 Latexschaum</b>		
<p>Chlorphenole, Butadien, Nitrosamine und Schwefelkohlenstoff dürfen im Latexschaum oder als Emission nicht nachweisbar sein. Hierfür gelten folgende, stoffspezifische Höchstwerte:</p>	<p>Ausschlusskriterium Nachweis durch Vorlage von folgenden Prüfberichten:</p>	<input type="checkbox"/>

Kriterium	Anmerkung	Kriterium erfüllt und Nachweis erbracht <sup>9</sup> (vom Bieter auszufüllen)
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Chlorphenole (einschließlich Salze und Ester) &lt; 1 mg/kg</li> <li>▶ Butadien &lt; 1 mg/kg</li> <li>▶ N-Nitrosamine<sup>10</sup> (Prüfkammermessung) &lt; 1 µg/m<sup>3</sup></li> <li>▶ Schwefelkohlenstoff (Prüfkammermessung) &lt; 20 µg/m<sup>3</sup></li> </ul>	<p>Chlorphenole: einer Probemenge von 5 g, Extraktion des Chlorphenols oder des Natrium-/Kaliumsalzes und anschließende Derivatisierung mit Essigsäureanhydrid, Analyse mittels Gaschromatografie (GC), Nachweis mit Massenspektrometer oder ECD</p> <p>Butadien: Zerkleinern und Wägen der Probe, Probenahme mit einem Headspace-Probengeber, Analyse mittels Gaschromatografie, Nachweis mit Flammenionisationsdetektor</p> <p>N-Nitrosamine (Prüfkammermessung): 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). Die Prüfung erfolgt am 7. Tag nach Beladung.</p>	

<sup>10</sup> Insbesondere N-Nitrosodimethylamin (NDMA), N-Nitrosodiethylamin (NDEA), N-Nitrosomethylethylamin (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).

Kriterium	Anmerkung	Kriterium erfüllt und Nachweis erbracht <sup>9</sup> (vom Bieter auszufüllen)
	<p>Schwefelkohlenstoff (Prüfkammermessung): BAM-Prüfverfahren (Verfahren zur Prüfung der Emissionen von Formaldehyd und anderen flüchtigen Verbindungen), das auf der Norm DIN EN ISO 16000-9, DIN EN ISO 16000-10 sowie DIN EN 16516 basiert, von einer von der BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung für diese Prüfung anerkannten Prüfstelle vor, in dem die Einhaltung dieser Anforderung bestätigt wird</p> <p>Abweichend vom o. g. BAM-Prüfverfahren wird bei Polstermöbeln ein Sessel mit textilem Bezug aus einer Polstermöbelserie, der sich im Hinblick auf die eingesetzten Materialien (Gestell, Schaumstoffe, Klebstoffe, Bezugstoffe usw.) nicht wesentlich von den übrigen Modellen der Serie unterscheidet, als Ganzkörper unter folgenden Bedingungen in einer Prüfkammer untersucht:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Luftdurchflussrate für einen Sessel (unabhängig von der Kammergröße und der Sesselgröße): 4 m<sup>3</sup>/h</li> <li>▶ Kammergröße: etwa 2–10 m<sup>3</sup> und ungefähr viermal größer als das Volumen des Sessels/der Sessel.</li> </ul>	

Kriterium	Anmerkung	Kriterium erfüllt und Nachweis erbracht <sup>9</sup> (vom Bieter auszufüllen)
	Die übrigen Parameter (Temperatur, Luftfeuchte, Luftgeschwindigkeit) entsprechen dem BAM-Verfahren.	
<b>7.3 Polyurethanschaum (PUR)</b>		
<p>Für organisches Zinn, Weichmacher und physikalische Treibmittel mit Polyurethanschaum gelten folgende Anforderungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Zinn in organischer Form (an ein Kohlenstoffatom gebundenes Zinn) darf nicht verwendet werden.</li> <li>▶ Weichmacher dürfen nicht absichtlich zugesetzt werden.</li> <li>▶ Halogenierte organische Verbindungen dürfen nicht als physikalisches Treibmittel oder Hilfstreibmittel eingesetzt werden.</li> </ul>	<p>Ausschlusskriterium</p> <p>Nachweis durch Vorlage von Erklärungen über die Einhaltung dieser Anforderung der PUR-Schaumlieferanten</p>	<input type="checkbox"/>
<b>7.4 Kokosfasern</b>		
<p>Bei gummierten Kokosfasern müssen die für Latexschaum geltenden Kriterien eingehalten werden (siehe 7.2).</p>	<p>Ausschlusskriterium</p> <p>Nachweis durch Vorlage einer Erklärung, dass keine gummierten Kokosfasern verwendet wurden, oder der Prüfberichte, die vorstehend unter den Kriterien für Latexschaum aufgeführt sind</p>	<input type="checkbox"/>

Kriterium	Anmerkung	Kriterium erfüllt und Nachweis erbracht <sup>9</sup> (vom Bieter auszufüllen)
-----------	-----------	---

## 8 Beschichtungssysteme (Zutreffendes bitte ankreuzen)

*Die folgenden Kriterien müssen nur eingehalten werden, wenn beschichtetes Holz- oder Metalloberflächen bei dem Polstermöbel/den Polstermöbeln vorhanden sind.*

Es sind keine beschichteten Holz- oder Metalloberflächen bei dem Polstermöbel/den Polstermöbeln vorhanden.



Zum Schutz und zur Gestaltung von Holz- oder Metalloberflächen an Polstermöbeln werden diese in der Regel mit Beschichtungssystemen versehen. Zu den Beschichtungssystemen gehören Beizen, Grundierungen, Klarlacke, Decklacke, Pulverlacke, Klebstoffe usw.

### 8.1 Flüssige Beschichtungssysteme

In flüssigen Beschichtungssystemen dürfen die eingesetzten Beschichtungsstoffe einen Gehalt von max. 420 g/l VOC nicht überschreiten. Ausgenommen hiervon sind Kleinteile mit einem Anteil in der Summe von weniger als 5 Vol.-%. Diese Anforderung gilt unabhängig vom VOC-Gehalt des einzelnen Beschichtungsstoffs als erfüllt, wenn nachgewiesen wird, dass unter

Ausschlusskriterium  
Nachweis durch Vorlage einer Erklärung des Beschichtungsstoffherstellers und Vorlage der technischen Merkblätter und Sicherheitsdatenblätter gemäß Artikel 31 und Anhang II der REACH-VO Nr. 1907/2010 in der aktuellen Fassung in deutscher oder englischer Sprache.



Kriterium	Anmerkung	Kriterium erfüllt und Nachweis erbracht <sup>9</sup> (vom Bieter auszufüllen)
<p>Berücksichtigung der Auftragsmenge der eingesetzten Beschichtungsstoffe der VOC-Gehalt für das gesamte Beschichtungssystem in der Summe max. 420 g/l VOC beträgt.</p> <p>Ausgenommen hiervon sind Lackieranlagen, die über eine Abgasreinigung verfügen, die den Anforderungen der 31. BImSchV und der TA Luft entspricht.</p>		
8.2 Spezielle stoffliche Anforderungen an flüssige Beschichtungssysteme		
<p>Die flüssigen Beschichtungssysteme entsprechen den Anforderungen insbesondere nach Abschnitt 3 der VdL-RL 02 zur Deklaration von Holzlacksystemen.</p>	<p>Ausschlusskriterium</p> <p>Nachweis durch Vorlage einer Erklärung des Beschichtungsstoffherstellers und Vorlage der technischen Merkblätter und Sicherheitsdatenblätter gemäß Artikel 31 und Anhang II der REACH-VO Nr. 1907/2010 in der aktuellen Fassung in deutscher oder englischer Sprache.</p>	<div data-bbox="1027 1020 1066 1062" style="text-align: center;">□</div>

Kriterium	Anmerkung	Kriterium erfüllt und Nachweis erbracht <sup>9</sup> (vom Bieter auszufüllen)
<b>9 Nutzung/Innenraumluftqualität</b>		
<p>Das Polstermöbel/die Polstermöbel 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 überschreiten. Die Prüfung kann am 7. Tag nach Beladung beendet werden, wenn die geforderten Endwerte des 28. Tages erreicht werden und im Vergleich zur Messung am 3. Tag kein Konzentrationsanstieg einer der nachgewiesenen Substanzen feststellbar ist.</p>	<p>Ausschlusskriterium Nachweis durch Vorlage eines Prüfgutachtens gemäß BAM-Prüfverfahren (Verfahren zur Prüfung der Emissionen von Formaldehyd und anderen flüchtigen Verbindungen), das auf der Norm DIN EN ISO 16000-9, DIN EN ISO 16000-10 sowie DIN EN 16516 basiert, in dem die Einhaltung dieser Anforderung bestätigt wird. Die Prüfstelle muss von der BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung für diese Prüfung anerkannt sein.</p>	<div> <input type="checkbox"/> </div>



Kriterium	Anmerkung	Kriterium erfüllt und Nachweis erbracht <sup>9</sup> (vom Bieter auszufüllen)
-----------	-----------	---

Tabelle 7:

**Emissionswerte in der Prüfkammer  
(textilbezogene Sessel)**

Substanz	3. Tag	Endwert (28. Tag)	Endwert (28. Tag)
	Prüf- kam- mer- kon- zen- tra- tion	Pro- duktspe- zifische Emissi- onsrate	Prüf- kam- mer- kon- zen- tra- tion
Formaldehyd		≤ 240 µg/h	≤ 60 µg/m <sup>3</sup> (0,05 ppm)
Andere Aldehyde (Summe)		≤ 240 µg/h	≤ 60 µg/m <sup>3</sup>
Summe der organischen Verbindungen im Retentionsbereich C6 – C16 (TVOC)		≤ 1800 µg/h	≤ 450 µg/m <sup>3</sup>
Summe organische Verbindungen im Retentionsbereich > C16 – C22 (TSVOC)		≤ 320 µg/h	≤ 80 µg/m <sup>3</sup>
C-Stoffe	≤ 10 µg/m <sup>3</sup> Summe		≤ 1 µg/ m <sup>3</sup> je Einzel- wert
R-Stoffe ohne NIK			≤ 20 µg/m <sup>3</sup> Summe
Summe VOC ohne NIK			≤ 100 µg/m <sup>3</sup>
R-Wert			≤ 1

Quelle: Blauer Engel Polstermöbel (DE-UZ 117,  
Ausgabe Januar 2018)

Abweichend vom o. g. BAM-Prüfverfahren wird bei Polstermöbeln ein Sessel mit textilem Bezug aus einer Polstermöbelserie, der sich im Hinblick auf die eingesetzten Materialien (Gestell, Schaumstoffe, Klebstoffe, Bezugstoffe usw.) nicht wesentlich von den übrigen Modellen der Serie unterscheidet, als Ganzkörper unter folgenden Bedingungen in einer Prüfkammer untersucht:

- ▶ Luftdurchflussrate für einen Sessel (unabhängig von der Kammergröße und der Sesselgröße): 4 m<sup>3</sup>/h
- ▶ Kammergröße: etwa 2–10 m<sup>3</sup> und ungefähr viermal größer als das Volumen des Sessels/der Sessel.

Die übrigen Parameter (Temperatur, Luftfeuchte, Luftgeschwindigkeit) entsprechen dem BAM-Verfahren.

Aufgrund ihrer hohen Emissionsrelevanz werden Leder einer gesonderten Emissionsprüfung unterzogen, wobei das Prüfinstitut in Abstimmung mit dem Polstermöbelhersteller und der Gerberei repräsentative Prüfmuster auswählt, die die Einhaltung der Anforderungen für die entsprechende Serie sicherstellt. Für die Bauteilprüfung von Leder sind kleine Prüfkammern

Kriterium	Anmerkung	Kriterium erfüllt und Nachweis erbracht <sup>9</sup> (vom Bieter auszufüllen)
-----------	-----------	---

(z. B. 20 Liter) oder Emissionsmesszellen geeignet. In Prüfkammern wird das Leder Rückseite an Rückseite geprüft. Dabei muss sichergestellt sein, dass die flächenspezifische Durchflussrate von 1,5 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>h über die gesamte Prüfdauer (28 Tage) beibehalten wird.

Tabelle 8:

**Emissionswerte in der Prüfkammer  
(Stühle und gepolsterte Bürostühle)**

Substanz	3. Tag	Endwert (28. Tag)	Endwert (28. Tag)
	Prüfkammerkonzentration	Produktspezifische Emissionsrate	Prüfkammerkonzentration
Luftdurchflussrate		4 m <sup>3</sup> /h	
Formaldehyd		≤ 80 µg/h	≤ 40 µg/m <sup>3</sup> (0,033 ppm)
Andere Aldehyde (Summe)		≤ 80 µg/h	≤ 40 µg/m <sup>3</sup>
Summe der organischen Verbindungen im Retentionsbereich C6 – C16 (TVOC)		≤ 600 µg/h	≤ 300 µg/m <sup>3</sup>
Summe organische Verbindungen im Retentionsbereich > C16 – C22 (TSVOC)		≤ 100 µg/h	≤ 50 µg/m <sup>3</sup>

Kriterium	Anmerkung	Kriterium erfüllt und Nachweis erbracht <sup>9</sup> (vom Bieter auszufüllen)
-----------	-----------	---

Substanz	3. Tag	Endwert (28. Tag)	Endwert (28. Tag)
C-Stoffe	≤ 10 µg/m³ Summe		≤ 1 µg/m³ je Einzelwert ≤ 20 µg/m³ Summe
R-Stoffe ohne NIK			≤ 20 µg/m³ Summe
Summe VOC ohne NIK			≤ 100 µg/m³
R-Wert			≤ 1

Quelle: Blauer Engel Polstermöbel (DE-UZ 117, Ausgabe Januar 2018)

Tabelle 9:

**Emissionswerte in der Prüfkammer  
(Polsterbetten und Sofas)**

Substanz	3. Tag	Endwert (28. Tag)	Endwert (28. Tag)
	Prüfkammerkonzentration	Produktspezifische Emissionsrate	Prüfkammerkonzentration
Luftdurchflussrate		8 m³/h	12 m³/h
Formaldehyd	≤ 60 µg/m³ (0,05 ppm)	≤ 480 µg/h	≤ 720 µg/h
Andere Aldehyde (Summe)	≤ 60 µg/m³	≤ 480 µg/h	≤ 720 µg/h

Kriterium	Anmerkung			Kriterium erfüllt und Nachweis erbracht <sup>9</sup> (vom Bieter auszufüllen)
-----------	-----------	--	--	---

Substanz	3. Tag	Endwert (28. Tag)	Endwert (28. Tag)
Summe der organischen Verbindungen im Retentionsbereich C6 – C16 (TVOC)	≤ 450 µg/m³	≤ 3600 µg/h	≤ 5400 µg/h
Summe organische Verbindungen im Retentionsbereich > C16 – C22 (TSVOC)	80 µg/m³	≤ 640 µg/h	≤ 960 µg/h
C-Stoffe	≤ 1 µg/m³ je Einzelwert		
R-Stoffe ohne NIK	≤ 20 µg/m³ Summe		
Summe VOC ohne NIK	≤ 100 µg/m³		
R-Wert	≤ 1		

Quelle: Blauer Engel Polstermöbel (DE-UZ 117, Ausgabe Januar 2018)

Kriterium	Anmerkung	Kriterium erfüllt und Nachweis erbracht <sup>9</sup> (vom Bieter auszufüllen)
-----------	-----------	---

Tabelle 10:

**Emissionswerte in der Prüfkammer (Leder und beschichtete Textilien (Kunstleder))**

Substanz	3. Tag	Endwert (28. Tag)
Formaldehyd		$\leq 60 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (0,05 ppm)
Andere Aldehyde (Summe)		$\leq 60 \mu\text{g}/\text{m}^3$
Summe der organischen Verbindungen im Retentionsbereich C6 – C16 (TVOC)		$\leq 450 \mu\text{g}/\text{m}^3$
Summe organische Verbindungen im Retentionsbereich > C16 – C22 (TSVOC)		$\leq 80 \mu\text{g}/\text{m}^3$
C-Stoffe	$\leq 10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ Summe	$\leq 1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ je Einzelwert
R-Stoffe ohne NIK		$\leq 20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ Summe
Summe VOC ohne NIK		$\leq 100 \mu\text{g}/\text{m}^3$
R-Wert		$\leq 1$

Quelle: Blauer Engel Polstermöbel (DE-UZ 117, Ausgabe Januar 2018)

Kriterium	Anmerkung	Kriterium erfüllt und Nachweis erbracht <sup>9</sup> (vom Bieter auszufüllen)
<b>10 Verpackung</b>		
Polstermöbel sind nach Möglichkeit so zu verpacken, dass ein Ausgasen flüchtiger Bestandteile nach der Herstellung ermöglicht wird.	Ausschlusskriterium Nachweis durch Vorlage einer Beschreibung des Verpackungssystems inklusive einer Erklärung, dass das Verpackungssystem so gestaltet ist, dass flüchtige Bestandteile ausgasen können oder einer Begründung weshalb eine solche Verpackung nicht möglich ist.	<input type="checkbox"/>
<b>11 Verschleißteile</b>		
Für die in dem Polstermöbel/den Polstermöbeln enthaltenen Verschleißteile, z. B. Scharniere und Auszüge, ist ein funktionsfähiger kompatibler Ersatz für mindestens 5 Jahre ab Angebotsabgabe sicherzustellen.	Ausschlusskriterium Nachweis durch Vorlage einer Herstellererklärung	<input type="checkbox"/>

Kriterium	Anmerkung	Kriterium erfüllt und Nachweis erbracht <sup>9</sup> (vom Bieter auszufüllen)
<b>12 Verwertung Entsorgung</b>		
<p>Im Hinblick auf die Verwertung und Entsorgung dürfen dem Polstermöbel/den Polstermöbeln – einschließlich den für die Herstellung eingesetzten Materialien (Leder, Textilien, Schaumstoffe, Holzwerkstoffe, Klebstoffe usw.) – keine Materialschutzmittel (Fungizide, Insektizide, Flammenschutzmittel) und keine halogenorganischen Verbindungen (z. B. chlororganische Carrier in Textilien, Chlorparaffine im Lederfett, halogenorganische Kunststoffe) zugesetzt werden. Hiervon ausgenommen sind Biozide, die allein zur Topfkonservierung in wässrigen Beschichtungsstoffen und Leimen eingesetzt werden, Konservierungsmittel zur Transportkonservierung von Häuten und gegerbten Halbfabrikaten (geregelt in Ziffer 4.1), Mottenschutz bei Textilien aus tierischen Fasern (geregelt in Ziffer 6), Klebstoffe auf Basis wässriger Dispersionen und die gemäß 5.8 und 7.1 zulässigen Flammenschutzmittel.</p>	<p>Ausschlusskriterium Nachweis durch Vorlage einer Herstellererklärung</p>	<div data-bbox="1027 916 1066 960" data-label="Image"></div>

Kriterium	Anmerkung	Kriterium erfüllt und Nachweis erbracht <sup>9</sup> (vom Bieter auszufüllen)
<b>13 Verbraucherinformation</b>		
<p>Dem Polstermöbel/den Polstermöbeln ist eine Verbraucherinformation beizufügen, die – ggf. im Zusammenhang mit anderen Informationen – mindestens folgende Basisinformationen enthält:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Hinweise auf Verschleißteile und deren Reparatur oder Austausch, ggf. Reparaturservice. Für Verschleißteile wird ein funktionsfähiger kompatibler Ersatz für mindestens 5 Jahre sichergestellt;</li> <li>▶ Angaben zur Art und zur Herkunft des überwiegend verwendeten Holzes entsprechend Ziffer 2.1</li> <li>▶ Angabe der sonstigen Werkstoffe (Anteil &gt; 3 Gew.-%)</li> <li>▶ Angabe des Gerbverfahrens / des Gerbstoffes einschließlich Nachgerbung (z. B. Chromgerbung, vegetabile Gerbung)</li> <li>▶ Angaben zum Schutz vor Wollschädlingen bei Bezugstoffen aus tierischen Fasern entsprechend Ziffer 6</li> <li>▶ Ggf. Hinweise zum Aufbau der Produkte</li> <li>▶ Ggf. Hinweise zur Demontage für den Umzug</li> </ul>	<p>Ausschlusskriterium Nachweis durch Vorlage der Verbraucherinformation</p>	<div style="text-align: center;">□</div>



Kriterium	Anmerkung	Kriterium erfüllt und Nachweis erbracht <sup>9</sup> (vom Bieter auszufüllen)
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Angaben zur Strapazierfähigkeit (Einsatzbereiche und ggf. Ergebnisse von Materialprüfungen, warentypische Eigenschaften, Veränderungen durch den Gebrauch)</li> <li>▶ Reinigungs- und Pflegeanleitung</li> </ul>		

## Anhang 2: Farbstoffe und Pigmente, die gemäß Ziffern 7.1.4.1 und 7.1.4.3 und 7.1.5.1 nicht zulässig sind

### a) Krebserzeugende aromatische Amine

Arylamine	CAS-Nummer
4-Aminobiphenyl	92-67-1
Benzidin	92-87-5
4-Chlor-o-toluidin	95-69-2
2-Naphtylamin	91-59-8
o-Amino-azotoluol	97-56-3
2-Amino-4-nitrotoluol	99-55-8
4-Chloranilin	106-47-8
2,4-Diaminoanisol	615-05-4
4,4'-Diaminodiphenylmethan	101-77-9
3,3'-Dichlorbenzidin	91-94-1
3,3'-Dimethoxybenzidin	119-90-4
3,3'-Dimethylbenzidin	119-93-7
4,4'-Methylen-di-o-toluidin	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

Arylamine	CAS-Nummer
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 23
- ▶ Disperse Red 221
- ▶ Disperse Yellow 7
- ▶ Disperse Red 151
- ▶ Disperse Yellow 218
- ▶ Disperse Orange 149
- ▶ Disperse Yellow 56

*Basische Farbstoffe*

- ▶ Basic Brown 4
- ▶ Basic Yellow 82
- ▶ Basic Red 111
- ▶ Basic Red 114
- ▶ Basic Red 76
- ▶ Basic Red 42
- ▶ Basic Yellow 103

### *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

### *Direktfarbstoffe*

- ▶ Direct Black 4
- ▶ Basic Brown 4
- ▶ Direct Red 13
- ▶ Direct Black 29
- ▶ Direct Brown 6
- ▶ Direct Red 17
- ▶ Direct Black 38
- ▶ Direct Brown 25
- ▶ Direct Red 21
- ▶ Direct Black 154
- ▶ Direct Brown 27
- ▶ Direct Red 24
- ▶ Direct Blue 1
- ▶ Direct Brown 31
- ▶ Direct Red 26
- ▶ Direct Blue 2
- ▶ Direct Brown 33
- ▶ Direct Red 22
- ▶ Direct Blue 3
- ▶ Direct Brown 51
- ▶ Direct Red 28

- ▶ Direct Blue 6
- ▶ Direct Red 126
- ▶ Direct Orange 7
- ▶ Direct Brown 59
- ▶ Direct Blue 25
- ▶ Direct Violet 14
- ▶ Direct Red 37
- ▶ Direct Green 1
- ▶ Direct Blue 201
- ▶ Direct Blue 8
- ▶ Direct Red 168
- ▶ Direct Orange 8
- ▶ Direct Brown 74
- ▶ Direct Blue 35
- ▶ Direct Violet 21
- ▶ Direct Red 39
- ▶ Direct Green 6
- ▶ Direct Blue 215
- ▶ Direct Blue 9
- ▶ Direct Red 216
- ▶ Direct Orange 10
- ▶ Direct Brown 79
- ▶ Direct Blue 76
- ▶ Direct Violet 22
- ▶ Direct Red 44
- ▶ Direct Green 8
- ▶ Direct Blue 295
- ▶ Direct Blue 10
- ▶ Direct Red 264
- ▶ Direct Orange 108
- ▶ Direct Brown 95
- ▶ Direct Blue 116
- ▶ Direct Yellow 1
- ▶ Direct Red 46
- ▶ Direct Green 8.1
- ▶ Direct Blue 306
- ▶ Direct Blue 14
- ▶ Direct Violet 1
- ▶ Direct Red 1
- ▶ Direct Brown 101
- ▶ Direct Blue 151
- ▶ Direct Yellow 24
- ▶ Direct Red 62
- ▶ Direct Green 85
- ▶ Direct Brown 1
- ▶ Direct Blue 15
- ▶ Direct Violet 4
- ▶ Direct Red 2
- ▶ Direct Brown 154
- ▶ Direct Blue 160
- ▶ Direct Yellow 48
- ▶ Direct Red 67
- ▶ Direct Orange 1
- ▶ Direct Brown 1:2
- ▶ Direct Blue 21
- ▶ Direct Violet 12
- ▶ Direct Red 7
- ▶ Direct Brown 222
- ▶ Direct Blue 173
- ▶ Direct Brown 2
- ▶ Direct Red 72
- ▶ Direct Orange 6
- ▶ Direct Red 10
- ▶ Direct Blue 22
- ▶ Direct Violet 13
- ▶ Direct Brown 223
- ▶ Direct Blue 192

**c) Krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende sowie potenziell sensibilisierende Farbstoffe**

*Krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Farbstoffe*

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





*Potenziell sensibilisierende Dispersionsfarbstoffe*

- |                          |                           |                           |
|--------------------------|---------------------------|---------------------------|
| ▶ C.I. Disperse Blue 1   | ▶ C.I. Disperse Orange 1  | ▶ C.I. Disperse Yellow 9  |
| ▶ C.I. Disperse Blue 124 | ▶ C.I. Disperse Yellow 1  | ▶ C.I. Disperse Blue 102  |
| ▶ C.I. Disperse Red 11   | ▶ C.I. Disperse Blue 26   | ▶ C.I. Disperse Orange 76 |
| ▶ C.I. Disperse Blue 3   | ▶ C.I. Disperse Orange 3  | ▶ C.I. Disperse Yellow 39 |
| ▶ C.I. Disperse Brown 1  | ▶ C.I. Disperse Yellow 3  | ▶ C.I. Disperse Blue 106  |
| ▶ C.I. Disperse Red 17   | ▶ C.I. Disperse Blue 35   | ▶ C.I. Disperse Red 1     |
| ▶ C.I. Disperse Blue 7   | ▶ C.I. Disperse Orange 37 | ▶ C.I. Disperse Yellow 49 |





► Diese Broschüre als Download  
Kurzlink: [bit.ly/2dowYYI](https://bit.ly/2dowYYI)

 [www.facebook.com/umweltbundesamt.de](https://www.facebook.com/umweltbundesamt.de)  
 [www.twitter.com/umweltbundesamt](https://www.twitter.com/umweltbundesamt)  
 [www.youtube.com/user/umweltbundesamt](https://www.youtube.com/user/umweltbundesamt)  
 [www.instagram.com/umweltbundesamt/](https://www.instagram.com/umweltbundesamt/)