

RATGEBER

Leitfaden zur umweltfreundlichen
öffentlichen Beschaffung

Bekleidungs- textilien und Wäsche

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

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:

Dr. Kristin Stechemesser

Gestaltung:

KOMAG mbH, Berlin

Publikationen als pdf:

www.umweltbundesamt.de/publikationen

Bildquellen:

Titelbild: © iStockphoto, Chainarong

Praserthai

Stand: 29.11.2019

ISSN 2363-8257

**Leitfaden zur umweltfreundlichen
öffentlichen Beschaffung**

Bekleidungs- textilien und Wäsche

Dieser Leitfaden basiert auf den Kriterien des Umweltzeichens Blauer Engel Textilien (DE-UZ 154, Ausgabe Juli 2017 – Version 1).

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	12
3	Geltungsbereich	13
4	Begriffsbestimmungen	14
5	Nachweisführung	16
5.1	Nachweis durch Bescheinigung von Konformitätsbewertungsstellen	17
5.2	Nachweis durch Gütezeichen	17
5.3	Empfehlungen für Nachweisanforderungen	18
6	Umweltbezogene Anforderungen	18
6.1	Anforderungen an den Auftragsgegenstand	18
6.1.1	Allgemeine Bestimmungen	18
6.1.2	Anforderungen an die eingesetzten Textilfasern	19
6.1.2.1	Herkunft von pflanzlichen Naturfasern und anderen pflanzlichen Rohstoffen	19
6.1.2.2	Herkunft von Zellulose	19
6.1.2.3	Recyclingfasern	20
6.1.2.4	Erzeugung von Flachsfasern und anderen Bastfasern	20
6.1.2.5	Wolle und andere Keratinfasern	20
6.1.2.6	Regenerierte Zellulosefasern (Viskose-, Lyocell- und Modalfasern)	21
6.1.2.7	Polyesterfasern	23
6.1.2.8	Polyamidfasern	23

6.1.2.9	Polyacrylfasern	24
6.1.2.10	Elastanfasern	24
6.1.2.11	Polypropylenfasern	25
6.1.2.12	Abbaubarkeit von Hilfs- und Appreturmitteln für Fasern und Garne	25
6.1.3	Anforderungen an den Herstellungsprozess von Laminaten und Membranen	27
6.1.4	Anforderungen an Daunen und Federn von Wassergeflügel (Gänse und Enten)	27
6.1.5	Genereller Ausschluss von Stoffen mit bestimmten Eigenschaften bei Farbmitteln und Textilhilfsmitteln	28
6.1.6	Spezielle stoffliche Anforderungen in den Veredelungsprozessen	29
6.1.6.1	Quartäre Ammoniumverbindungen in allen Prozessstufen	29
6.1.6.2	Einsatz von Nanomaterialien in allen Prozessstufen	29
6.1.6.3	Chlorbleichmittel in der Vorbehandlung	30
6.1.6.4	Im Färbeprozess	30
6.1.6.5	In der Ausrüstung	30
6.1.6.6	Flüchtige organische Verbindungen (VOC) beim Imprägnieren, Drucken oder Beschichten	32
6.1.7	Anforderungen an die Abbaubarkeit der Textilhilfsmittel	32
6.1.8	Anforderungen an das Abwasser aus der Textilveredelung	32
6.1.9	Anforderungen an Abluftemissionen in der Textilveredelung	35
6.1.10	Einzelstoffliche Anforderungen und Prüfungen am Endprodukt	35
6.1.10.1	Extrahierbare Schwermetalle	35
6.1.10.2	Nickel und seine Verbindungen	36
6.1.10.3	Chlorphenole	36

6.1.10.4 Phthalate und Weichmacher	36
6.1.10.5 Zinnorganische Verbindungen	36
6.1.10.6 Farbmittel	37
6.1.10.7 Chlorierte Benzole und Toluole	37
6.1.10.8 Polyzyklische Aromatische Kohlenwasserstoffe	37
6.1.10.9 Dimethylformamid, Dimethylacetamid und N-Methylpyrrolidon	37
6.1.10.10 Formaldehyd	38
6.1.11 Gebrauchstauglichkeit	38
6.1.11.1 Änderungen der Abmessungen während Waschen und Trocknen	38
6.1.11.2 Farbechtheit beim Waschen	39
6.1.11.3 Farbechtheit gegenüber (saurer, alkalischer) Transpiration	39
6.1.11.4 Farbechtheit gegenüber Reiben	39
6.1.11.5 Farbechtheit gegenüber Licht	39
6.1.11.6 Farblässigkeit gegenüber Speichel und Schweiß	40
6.1.11.8 Funktionsbeständigkeit	40
6.1.12 Beschränkung des Sandstrahlens von Denim	41
6.2 Anforderung an die Auftragsausführung	42
6.2.1 Gewährleistung sozial verantwortlicher Arbeitsbedingungen	42
6.3 Angebotswertung	44

7	Anhang	45
////////////////////////////////////		
7.1	Anbieterfragebogen zur umweltfreundlichen öffentlichen Beschaffung von Bekleidungstextilien und Wäsche	45
////////////////////////////////////		
7.2	H-Sätze gemäß CLP-Verordnung und Abweichungen	93
////////////////////////////////////		
7.3	Berechnung der Abluftemission in der Textilveredelung	97
////////////////////////////////////		
7.4	Farbstoffe und Pigmente, die gemäß der Ziffern 6.1.10.4 „Phthalate und Weichmacher“ und 6.1.10.6 „Farbmittel“ nicht zulässig sind	98
////////////////////////////////////		
7.5	Erläuterung zu den Grenzwerten bei 6.1.2.12 Abbaubarkeit von Hilfs- und Appreturmitteln für Fasern und Garne	103
////////////////////////////////////		
7.6	Hinweis zu Prüfverfahren zur Bestimmung der Abbaubarkeit der Textilhilfsmittel siehe Punkt 6.1.7	103
////////////////////////////////////		

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Abwassergrenzwerte für die Viskosefaserherstellung und zulässige Prüfverfahren	22
////////////////////////////////////		
Tabelle 2:	Grenzwerte für die biologische Abbaubarkeit von Schlichten und zulässige Prüfverfahren (siehe auch Anhang 7.5)	25
////////////////////////////////////		
Tabelle 3:	Grenzwerte für die biologische Abbaubarkeit der Zusatzmittel für Spinnlösungen, Spinnzusatzmittel und Zubereitungen für das Primärspinnen sowie zulässige Prüfverfahren (siehe auch Anhang 7.5)	26
////////////////////////////////////		
Tabelle 4:	Abwassergrenzwerte aus Nassbehandlungsanlagen und zulässige Prüfverfahren	33
////////////////////////////////////		
Tabelle 5:	Abwassergrenzwerte vor der Vermischung (Direkt- und Indirekteinleitung) und zulässige Prüfverfahren	34
////////////////////////////////////		
Tabelle 6:	Extrahierbare Schwermetalle	35
////////////////////////////////////		
Tabelle 7:	Grenzwerte für Chlorphenole im Fertiggewebe	36
////////////////////////////////////		
Tabelle 8:	Grenzwerte für Zinnorganische Verbindungen im Fertiggewebe	37
////////////////////////////////////		
Tabelle 9:	Mögliche Maßänderungen nach Wäsche und Trocknen für das textile Endprodukt oder Materialtyp	38
////////////////////////////////////		
Tabelle 10:	H-Sätze gemäß CLP-Verordnung	93
////////////////////////////////////		
Tabelle 11:	Abweichungen für Stoffe	95
////////////////////////////////////		
Tabelle 12:	Berechnung der warenbezogenen Emissionsfaktoren von zwei Rezepturen als Beispiel	97

Abkürzungsverzeichnis

CSB	chemischer Sauerstoffbedarf
CLP	Verordnung über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen (engl. Classification, Labelling and Packaging of substances and mixtures)
DAC	Ausschuss für Entwicklungshilfe (engl. Development Assistance Committee)
DMAc	Dimethylacetamid
DMF	Dimethylformamid
ECD	Elektroneneinfangdetektor
FSC	Forest Stewardship Council
GC	Gaschromatografie
GMO	gentechnisch modifizierte Organismen
GVO	gentechnisch veränderten Organismen
GWB	Gesetz gegen Wettbewerbsbeschränkungen
HPLC	Hochleistungsflüssigkeitschromatographie
ILO	Internationale Arbeitsorganisation (engl. International Labour Organization)
LC	liquid chromatography = Flüssigchromatographie
NMP	N-Methylpyrrolidon
MS	Massenspektrometrie
OECD	Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (engl. Organ-isation for Economic Co-operation and Development)
PCP	Phenol
PEFC	Programme for the Endorsement of Forest Certification Schemes = internationales Waldzertifizierungssystem

PET	Polyethylenterephthalat
UVCB	Unknown or Variable compositions, Complex reaction products and Biological materials
UVgO	Unterschwelvenvergabeordnung
VDI	Verein Deutscher Ingenieure
VgV	Vergabeverordnung
VOC	volatile organic compounds = flüchtige organische Verbindungen
ZDHC MRSL	Zero Discharge of Hazardous Chemicals (ZDHC) Manufacturing Restricted Substances List (MRSL)

1 Einleitung

Die Textil- und Modeindustrie ist eine wichtige Wirtschaftsbranche in Deutschland, die in den Sparten „Mode und Bekleidungstextilien“, „Heim- und Haustextilien“, „Technische Textilien“ sowie „Schuhe und Lederwaren“ produziert (Gesamtverband Textil + Mode 2018¹).

Bedeutende europäische Produktionsstätten finden sich neben Deutschland in Italien, Niederlande, Polen, Belgien, Rumänien, Frankreich und der Tschechischen Republik. Die meisten der in Deutschland verkauften Textilprodukte sind jedoch Importware - zumeist aus asiatischen Ländern. Gerade diese Fertigungsländer sind allerdings häufig der Kritik zivilgesellschaftlicher Akteure und der Medien ausgesetzt. Berichte über unzureichende Qualitätsstandards beim Einsatz von Gefahrstoffen, unhaltbare Arbeitsbedingungen oder mangelnde Umweltschutzmaßnahmen richten sich überwiegend an die arbeitsintensive Endfertigung (die Konfektionierung), aber auch die Veredelungs- und Färbeprozesse und nicht zuletzt an die Baumwollgewinnung. Die Textilindustrie beinhaltet eine große Zahl von Teilsektoren, die den gesamten Fertigungszyklus von der Rohstoffherzeugung (Chemische Fasern und Filamente, Naturfasern) über Halbfertigprodukte (Garne, Wirkwaren inkl. zugehöriger Prozesse) bis hin zu den Endprodukten einschließt. Für die Vergabekriterien wurde der gesamte Fertigungszyklus betrachtet und Anforderungen für die umweltrelevanten Prozesse erarbeitet. In den Vergabekriterien wurden neben Na-

turfasern wegen ihrer Bedeutung auf dem Textilmarkt auch chemische Fasern berücksichtigt.

Eine Verbesserung der Umwelt- und Gesundheitsstandards in der Produktion, im Vertrieb und in den Produkten selbst kann nur erreicht werden, wenn eine möglichst vollständige Dokumentation der Arbeitsprozesse und Transportwege, des Rohstoff- und Energieverbrauchs, der eingesetzten Materialien in der Herstellung und Verarbeitung erfolgt. Die Einführung eines Umweltmanagementsystems und die Dokumentation für die Öffentlichkeit im Rahmen eines Umwelt- oder Nachhaltigkeitsberichtes werden empfohlen.

1 <https://www.textil-mode.de/branche>

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 als Word-Dokument veröffentlichte **Anbieterfragebogen zur umweltfreundlichen öffentlichen Beschaffung von Bekleidungstextilien und Wäsche** 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 beschreiben.² Eine geeignete Formulierung für einen solchen Verweis könnte sein:

Die [hier Bezeichnung des ausgeschriebenen Textils eintragen; z.B. Diensthemden, Blusen] müssen die im angefügten „Anbieterfragebogen zur umweltfreundlichen öffentlichen Beschaffung von Bekleidungstextilien und Wäsche“ genannten Ausschlusskriterien erfüllen, um bei der Vergabeentscheidung berücksichtigt werden zu können. Die im Anbieterfragebogen genannten Bewertungskriterien werden im Rahmen der Angebotswertung berücksichtigt. Zum Nachweis ist für [die angebotenen Produkte/ das angebotene Produkt (Unzutreffendes streichen.)] der ausgefüllte Anbieterfragebogen zusammen mit den darin geforderten Einzelnachweisen vorzulegen. Sofern das Produkt mit dem Umwelt-

zeichen Blauer Engel Textilien (DE-UZ 154, Ausgabe Juli 2017 – Version 1) gekennzeichnet ist, können die Einzelnachweise entfallen. Die Einzelnachweise können auch dann entfallen, wenn das Produkt mit einem gleichwertigen 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 zwei Passagen in eckigen Klammern „[...] (Unzutreffendes streichen.)“ angepasst bzw. konkretisiert werden.

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

² § 121 Abs. 1 GWB.

3 Geltungsbereich

Der Leitfaden gilt für

- ▶ Textilbekleidung und textile Accessoires aus mindestens 90 Gewichtsprozent³ Textilfasern,
- ▶ Textilerzeugnisse zur Verwendung im Innenbereich von Gebäuden (Haus- und Heimtextilien, ausgenommen Bettwäsche) aus mindestens 90 Gewichtsprozent⁴ Textilfasern,
- ▶ Technische Textilien aus mindestens 90 Gewichtsprozent⁴ Textilfasern,
- ▶ Reinigungstextilien: gewebte oder nicht gewebte Textilien aus mindestens 90 Gewichtsprozent⁴ Textilfasern, die für die Nass- oder Trockenreinigung von Oberflächen oder das Abtrocknen von Haushaltsartikeln bestimmt sind,
- ▶ Fasern, Garn, Gewebe, Gestricke und Gewirke, Nonwovens (einschließlich Textilverbundstoffe⁴),
- ▶ Fasern aus rostbeständigem Stahl und mineralische Fasern (begrenzt auf maximal 10%).

Für Bettwaren und Bettwäsche existiert ein separater Leitfaden. Außerdem gibt es noch einen Leitfaden zur Beschaffung von textilen Bodenbelägen und zur Beschaffung von Polstermöbeln.

Nicht in den Geltungsbereich fallen

- ▶ Bettwaren und Bettwäsche,
- ▶ Endprodukte, die dazu bestimmt sind, nach einmaligem Gebrauch weggeworfen zu werden,
- ▶ Polstermöbel, Matratzen, textile Bodenbeläge, z. B. Teppiche, und textile Flächengebilde aus Kunststoffzyklen für Fassaden-, Werbe- und Dekorationsanwendungen⁵,
- ▶ textile Schuhe mit fester Sohle⁶,
- ▶ Materialien, Accessoires und Applikationen aus PVC,
- ▶ Materialien, Komponenten, Accessoires und Applikationen aus Polytetrafluorethylen (PTFE),
- ▶ Textilien, die Asbest-, Silber-, Cupro- und Zelluloseacetatfasern enthalten,

3 Nicht textile Füllmaterialien und Membranen werden nicht in die Gewichtsrechnung einbezogen.

4 Textilverbundstoffe sind textile Flächengebilde (Stoffe), die aus textilen Fasern, Garnen oder beidem bestehen, aber nicht gewebt oder gewirkt/gestrickt sind. Die Herstellung erfolgt durch Übernähen von Längs- und Querfadenschichten oder von Faservliesen, durch Verfestigen von Faservliesen durch chemische, mechanische oder thermoplastische Verfahren u. a. Auch Filze werden zu den Textilverbundstoffen gerechnet. Aus Textilverbundstoffen werden neben Futter-, Dekorationsstoffen, Putztüchern u. Ä. auch viele technische Artikel hergestellt.

5 Hierfür existieren DE-UZ 117 für Polstermöbel, DE-UZ 119 für Matratzen, DE-UZ 128 für textile Bodenbeläge und DE-UZ 193 für Textile Flächengebilde aus Recycling-Kunststoffen.

6 Hierfür existiert das Umweltzeichen für Schuhe DE-UZ 155.

- ▶ Textile Endprodukte mit Elektronik-Komponenten,
- ▶ Produkte, die dem Medizinproduktegesetz unterliegen (z. B. Verbandstoffe),
- ▶ Textilien, die mit Biozidprodukten behandelt sind,
- ▶ Gefertigte Textilien aus Alt-Textilien ohne Aufschlüsselung der Fasern, d. h. Textilien, die aus bestehenden Textilien zu neuen Textilien zusammengesetzt werden,
- ▶ Material von bedrohten Tier-, Pflanzen- oder Holzarten.

4 Begriffsbestimmungen

-
- ▶ **Chemische Fasern und Filamente:** Polyacryl, Elastan, Polyamid, Polyester, Polylactid und Polypropylen. Im Folgenden sind Filamente im Begriff „chemische Fasern“ eingeschlossen. Weitere Fasern können nach Prüfung durch das Umweltbundesamt zugelassen werden.
 - ▶ **Chlorbleichmittel:** Als Bleichmittel werden Stoffe definiert, die die Eigenschaft besitzen, die Farbigkeit von z. B. Textilfasern herabzusetzen und damit auch färbende Verunreinigungen zu entfernen. Der Bleichprozess wird auch als vorbereitender Verfahrensschritt bei der Textilveredelung eingesetzt. Bei der Chlorbleiche werden Bleichmittel mit Chlorverbindungen (z. B. Natriumhypochlorit) eingesetzt, die die Farbstoffe durch Oxidation chemisch zerstören. Bei diesem Prozess werden reaktives Chlor bzw. Chlorverbindungen freigesetzt.
 - ▶ **Endprodukt:** Produkt, welches mit dem Blauen Engel gekennzeichnet und in Verkehr gebracht werden soll.
 - ▶ **Gemisch⁷:** Gemenge, Gemische oder Lösungen, die aus zwei oder mehr Stoffen bestehen.
 - ▶ **Haus- und Heimtextilien:** Waren, die für die Innenausstattung und Innendekoration verwendet werden. Darunter fallen Wohndecken, Plaids, Bettwäsche, Tischwäsche, Küchenwäsche, Badtextilien, Wäsche zur Körperpflege, Gardinen, Vorhänge, Schabracken und Posamente sowie Bezugsstoffe für Möbel.
 - ▶ **Laminat:** im Sinne dieser Vergabekriterien ist ein Verbund aus einer oder

⁷ Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Dezember 2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen, zur Änderung und Aufhebung der Richtlinien 67/548/EWG und 1999/45/EG und zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (CLP-Verordnung)

mehreren textilen Lagen, die mit einer wasserdichten und gleichzeitig häufig wasserdampfdurchlässigen Membran verklebt sind. Zwei- oder mehrlagige Lamine werden u. a. zu Funktionsbekleidung verarbeitet.

- ▶ **Membranen:** im Sinne dieser Vergabekriterien sind wasser-, winddichte und gleichzeitig wasserdampfdurchlässige Barrierschichten auf Polyurethan-, Polyester- oder Polyamid-Basis.
- ▶ **Mulesing:** Hautentfernung rund um den Schwanz von Schafen, wobei keine schmerzstillenden Mittel verabreicht werden. Ziel des Mulesing ist die Vermeidung eines Fliegenmadenbefalls.
- ▶ **Nanomaterial:** Natürliches, bei Prozessen anfallendes oder hergestelltes Material, das Partikel in ungebundenem Zustand, als Aggregat oder als Agglomerat enthält, und bei dem mindestens 50% der Partikel in der Anzahlgrößenverteilung ein oder mehrere Außenmaße im Bereich von 1 nm bis 100 nm haben.⁸
- ▶ **Naturfasern:** Baumwolle, Flachs, Hanf, Leinen, Kapok, Wolle und Seide.
- ▶ **Recyclingfasern:** Fasern, die aus Produktions- und Verarbeitungsabfällen (pre-consumer waste) (einschließlich Polymer- und Faserproduktionsabfällen sowie Schnittabfällen aus der Textil- und Bekleidungsherstellung) und Verbraucherabfällen (post-consumer waste) (Textilien und alle Arten

von Faser- und Textilerzeugnissen sowie Nichttextilabfälle einschließlich PET-Getränkeflaschen und Fischernetze) stammen.

- ▶ **Regenerierte Zellulosefasern:** Fasern, die aus dem Rohstoff Zellulose (Holz) hergestellt werden (Lyocell, Modal und Viskose).
- ▶ **Stoff⁹:** Chemisches Element und seine Verbindungen in natürlicher Form oder gewonnen durch ein Herstellungsverfahren, einschließlich der zur Wahrung seiner Stabilität notwendigen Zusatzstoffe und der durch das angewandte Verfahren bedingten Verunreinigungen, aber mit Ausnahme von Lösungsmitteln, die von dem Stoff ohne Beeinträchtigung seiner Stabilität und ohne Änderung seiner Zusammensetzung abgetrennt werden können.
- ▶ **Technische oder funktionelle Textilien:** Textilien, die vorrangig in Hinsicht ihrer technischen und funktionellen Eigenschaften und nicht nur wegen ihres ästhetischen und dekorativen Charakters hergestellt werden.
- ▶ **Textile Accessoires:** Waren, die für eine Hauptfunktion kein notwendiges, aber angepasstes Beiwerk darstellen, wie Hüte, Gürtel, Handschuhe, Fächer, Schirme, Taschen, Tücher, Bänder, Reißverschlüsse, Einlagen, Knöpfe, Etiketten oder textiler Schmuck.

⁸ Empfehlung der Kommission vom 18. Oktober 2011 zur Definition von Nanomaterialien: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2011:275:0038:0040:DE:PDF>.

⁹ REACH, Artikel 3, sowie CLP-Verordnung, Artikel 2

- ▶ **Textilfasern:** Naturfasern, chemische Fasern, regenerierte Zellulosefasern und Recyclingfasern.
- ▶ **„Umstellung“:** Übergang von nicht-ökologischem / nicht-biologischem auf ökologischen / biologischen Landbau innerhalb eines bestimmten Zeitraums, in dem die Vorschriften für die ökologische/biologische Produktion angewendet wurden. Siehe EG-Öko-Basisverordnung (EG) Nr. 834/2007 des Rates vom 28. Juni 2007 über die ökologische/biologische Produktion und die Kennzeichnung von ökologischen / biologischen Erzeugnissen und zur Aufhebung der Verordnung (EWG) Nr. 2092/91, ABl. Nr. L 189 vom 20.07.2007, S. 1.
- ▶ **Verunreinigung¹⁰:** Nicht vorgesehener, nicht absichtlich zugefügter Bestandteil des hergestellten Stoffes. Verunreinigungen können beispielsweise aus den Ausgangsmaterialien stammen oder das Ergebnis von unvollständigen oder Nebenreaktionen im Herstellungsprozess sein.
- ▶ **VOC:** „Flüchtige, organische Verbindung“ (volatile organic compound) bezeichnet eine organische Verbindung, die bei 293,5 K einen Dampfdruck von 0,01 kPa oder mehr hat oder unter den jeweiligen Verwendungsbedingungen eine entsprechende Flüchtigkeit aufweist. Im Sinne der Richtlinie 2010/75/EU gilt der Kreosotanteil, der bei 293,15 K diesen Dampfdruck übersteigt, als flüchtige organische Verbindung.

5 Nachweisführung

Öffentliche Beschaffungsstellen können bei der Ausschreibung vorgeben, dass Anbieter die Einhaltung der Leistungsanforderungen durch die Vorlage von Bescheinigungen einer Konformitätsbewertungsstelle gemäß

§ 33 Vergabeverordnung¹¹ oder durch Gütezeichen (gemäß § 34 VgV; § 24 UVgO¹²) nachweisen müssen.

10 https://www.reach-clp-biozid-helpdesk.de/SharedDocs/Publikationen/DE/REACH/ECHA/Leitlinien/ECHA_Leitlinie_SID.html

11 Verordnung über die Vergabe öffentlicher Aufträge (Vergabeverordnung – VgV) vom 12. April 2016 (BGBl. I S. 624).

12 Unterschwellenvergabeordnung – UVgO. Da es sich bei der UVgO um eine sog. 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 2. September 2017 in Kraft getreten (BMF-Rundschreiben vom 01.09.2017 – II A 3 - H 1012-6/16/10003:003). Die Länder werden ihre haushaltsrechtlichen Vorschriften zur Inkraftsetzung der UVgO in den entsprechend anpassen.

5.1 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 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.

5.2 Nachweis durch Gütezeichen

Die öffentliche Beschaffungsstelle kann für die Einhaltung der technischen Spezifikationen auch ein bestimmtes Gütezeichen, wie z. B. das Umweltzeichen Blauer Engel, fordern (§ 34 VgV, § 24 UVgO). Die Auslegung von § 31 VgV i.V.m. § 34 VgV ergibt, dass ein pauschaler Verweis auf Gütezeichen i.S.v. § 34 Abs. 2 VgV zur Bestimmung der technischen Spezifikationen einer Leistung oder Ware möglich ist, solange dadurch die Leistung eindeutig und transparent beschrieben wird¹³. In diesem Fall müssen auch Gütezeichen akzeptiert werden, die gleichwertige Anforderungen an die Leistung stellen (§ 34 Abs. 4 VgV, § 24 Abs. 4 UVgO). Dies gilt insbesondere für Gütezeichen der anderen EU-Mitgliedstaaten. 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 Nachweismöglichkeit die spezifischen Anforderungen des Gütezeichens erfüllt.

13 Hermann (2019): Rechtsgutachten umweltfreundliche öffentliche Beschaffung, Aktualisierung Februar 2019, UBA-Texte 30/2019.

5.3 Empfehlungen für Nachweisanforderungen

Ein ausschließlicher Nachweis der Einhaltung der Leistungsanforderungen durch ein Gütezeichen kann nur empfohlen werden, wenn es eine hinreichende Anzahl an Produkten unterschiedlicher Hersteller gibt, die mit dem Gütezeichen gekennzeichnet sind. Nur dann ist ein Wettbewerb unter den Anbietern gewährleistet. Im Fall der Bekleidungstextilien und Wäsche wird öffentlichen Beschaffungsstellen daher empfohlen, zunächst auf der Internetseite des Umweltzeichens (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, neben dem Umweltzeichen sowie gleichwertigen Umweltzeichen als Nachweis auch Einzelnachweise zur Einhaltung der Leistungsanforderungen zu akzeptieren, z. B. durch Bescheinigungen von Konformitätsbewertungsstellen (z. B. Prüfergebnisse von Prüflaboren) oder technische Dossiers des Herstellers.

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

6 Umweltbezogene Anforderungen

6.1 Anforderungen an den Auftragsgegenstand

6.1.1 Allgemeine Bestimmungen

Es werden nur Untersuchungsberichte von Laboren anerkannt, die eine Akkreditierung nach DIN EN ISO/IEC 17025 „Allgemeine Anforderungen an die Kompetenz von Prüf- und Kalibrierlaboratorien“ vorweisen können. Anerkannt werden auch Nachweise über Untersuchungsberichte anderer Zertifikate wie EU-Ecolabel, der OEKO-TEX-Gemeinschaft, GOTS, Österreichisches Umweltzeichen, IVN Best, bluesign system und Cradle to Cradle, soweit die im Folgenden festgelegten Grenzwerte eingehalten wurden.

Zum Zeitpunkt der Angebotsabgabe dürfen folgende Unterlagen nicht älter als zwei Jahre sein:

- ▶ die erforderlichen Prüfberichte zu den prozessbezogenen Nachweisen;
- ▶ die erforderlichen Prüfberichte zu den Inhaltsstoffen der eingesetzten Materialien und zur Gebrauchstauglichkeit.

Für alle aufgeführten Normen, gesetzliche Regelungen und Zertifizierungsschemata gelten die Regelungen zum Zeitpunkt der Ausschreibung, sofern nicht ausdrücklich anders angegeben.

Eine Auflistung der in dem Dokument genannten Gesetzesregelungen und Prüfnormen findet sich im Anhang B der Vergabekriterien des Umweltzeichens Blauer Engel Textilien DE-UZ 154¹⁴.

6.1.2 Anforderungen an die eingesetzten Textilfasern

Die Anforderungen unter den Punkten 6.1.2.1 bis 6.1.2.11 an die Herkunft und den Herstellungsprozess der Textilfasern gelten für alle Textilfasern, die ≥ 5 Gewichtsprozent der in dem Endprodukt enthaltenen Textilfasern ausmachen.

6.1.2.1 Herkunft von pflanzlichen Naturfasern und anderen pflanzlichen Rohstoffen

Kriterium: Ausschluss

Nachweis: Umweltzeichen Blauer Engel für Textilien (DE-UZ 154, Ausgabe Juli 2017), Deutsches Bio-Siegel, EU-Bio-Siegel („Euro-Blatt“), amerikanisches National Organic Programme (NOP), gleichwertiges Gütezeichen oder Herstellererklärung und Zertifikat eines von der IFOAM akkreditierten oder gemäß DIN EN ISO/IEC 17065 international anerkannten Zertifizierers, das die Einhaltung anerkannter internationaler oder nationaler Öko-Landbau-Standards belegt.

Anforderung: Textile Naturfasern (Baumwolle, Kapok, Leinen, Hanf, Flachs) sowie andere pflanzliche Rohstoffe (zur Herstellung von Polylactid) stammen aus kontrolliert biologischem Anbau (kbA) oder aus Fasern aus der Umstellungsphase¹⁵ und erfüllen die Bedingungen der Verordnung (EG) Nr. 834/2007 (EG-Öko-Verordnung) oder des

amerikanischen National Organic Programme (NOP). Die Anerkennung von Produkten „in Umstellung“ ist nur möglich, wenn die Vorschriften der angedachten Zertifizierung der Faserproduktion die Möglichkeit einer solchen Zertifizierung für die betreffende Faser vorsehen. Sie muss jedoch entsprechend dieser Vorschrift gesondert gekennzeichnet werden. Auf sämtlichen Stufen der Verarbeitungskette muss gewährleistet sein, dass kontrolliert biologische Fasern und Produkte nicht mit konventionellen Fasern und Produkten vermischt werden und dass kontrolliert biologische Fasern nicht durch Kontakt mit unzulässigen Stoffen kontaminiert werden. Eingesetzte Fasern dürfen nicht von gentechnisch veränderten Organismen (GVO) oder von gentechnisch modifizierten Organismen (GMO) stammen.

6.1.2.2 Herkunft von Zellulose

Kriterium: Ausschluss

Nachweis: Umweltzeichen Blauer Engel für Textilien (DE-UZ 154, Ausgabe Juli 2017), FSC, PEFC oder gleichwertiges Gütezeichen

Anforderung: Zellulose für Zellulose-Kunstfasern sowie die pflanzlichen Rohstoffe für die Herstellung von Latex müssen von Holz stammen, das nach den Grundsätzen der nachhaltigen Forstwirtschaft gemäß der Definition der FAO angebaut wurde. Auf sämtlichen Stufen der Verarbeitungskette muss gewährleistet sein, dass kontrolliert biologische Fasern und Produkte nicht mit konventionellen Fasern und Produkten vermischt werden und dass kontrolliert biologische Fasern nicht durch Kontakt mit unzulässigen Stoffen kontaminiert werden. Eingesetzte Fasern dürfen nicht von gen-

¹⁴ <https://produktinfo.blauer-engel.de/uploads/criteriafile/de/DE-UZ%20154-201707-de%20Kriterien%20V6.pdf>

¹⁵ Siehe Punkt 4 Begriffsbestimmungen.

technisch veränderten Organismen (GVO) oder von gentechnisch modifizierten Organismen (GMO) stammen.

6.1.2.3 Recyclingfasern

Kriterium: Ausschluss

Nachweis: Umweltzeichen Blauer Engel für Textilien (DE-UZ 154, Ausgabe Juli 2017), gleichwertiges Gütezeichen oder unabhängige Zertifizierung der Produktkette bzw. Unterlagen von Lieferanten der Ausgangsstoffe und von Wiederverarbeitungsbetrieben zur Rückverfolgung des Rezyklatgehalts.

Anforderung: Der Rezyklatgehalt muss bis zur Aufarbeitung der Ausgangsstoffe rückverfolgbar sein. Recyclingfasern aus Polyamid und Polyester müssen die unter diesen Faserarten aufgeführten Kriterien erfüllen. Für andere Recyclingfasern gelten die hier unter den Punkten 6.1.2.3 bis 6.1.2.11 aufgeführten Kriterien nicht.

6.1.2.4 Erzeugung von Flachsfasern und anderen Bastfasern

Kriterium: Ausschluss, wenn das Produkt zu 100% aus diesen Fasern besteht

Bewertung, wenn das Produkt nicht zu 100% aus diesen Fasern besteht

Nachweis: Umweltzeichen Blauer Engel für Textilien (DE-UZ 154, Ausgabe Juli 2017), gleichwertiges Gütezeichen oder Herstellererklärung über die Einhaltung der Anforderung mit Vorlage einer Bestätigung des Betreibers der Anlage samt Prüfbericht^{16,17}

Anforderung: Flachs und sonstige Bastfasern dürfen nur dann mit Hilfe von Wasserrotte erzeugt werden, wenn das zur Wasserrotte verwendete Wasser so behandelt wird, dass der chemische Sauerstoffbedarf (CSB) oder der gesamte organisch gebundene Kohlenstoff für Hanffasern um mindestens 75% und für Flachs- und sonstige Bastfasern um mindestens 95% vermindert wird.

6.1.2.5 Wolle und andere Keratinfasern

a) Herkunft der Wolle

Kriterium: Ausschluss

Nachweis: Umweltzeichen Blauer Engel für Textilien (DE-UZ 154, Ausgabe Juli 2017), Deutsches Bio-Siegel, EU-Bio-Siegel („Euro-Blatt“), amerikanisches National Organic Programme (NOP), gleichwertiges Gütezeichen oder Herstellererklärung und Zertifikat eines von der IFOAM akkreditierten oder gemäß DIN EN ISO/IEC 17065 international anerkannten Zertifizierers, das die Einhaltung anerkannter internationaler oder nationaler Öko-Landbau-Standards belegt

Anforderung: Die eingesetzte Wolle stammt aus kontrolliert biologischer Tierhaltung (kbT) oder aus Fasern aus der Umstellungsphase¹⁸ und erfüllt die Bedingungen der Verordnung (EG) Nr. 834/2007 (EG-Öko-Verordnung) oder des amerikanischen National Organic Programme (NOP). Die Anerkennung von Produkten „in Umstellung“ ist nur möglich, wenn die Vorschriften der angeordneten Zertifizierung der Faserproduktion

16 Die Prüfung des CSB erfolgt gemäß ISO 6060 oder DIN 38409-41 oder DIN 38409-44 oder DIN-ISO 15705 aus der qualifizierten Stichprobe oder der 2 Stunden Mischprobe.

17 Bei Einleitung in kommunale Kläranlagen (Indirekteinleitung) zusätzliche Vorlage des Genehmigungsbescheids, der zeigt, dass die Einleitung genehmigt ist und dass die kommunale Kläranlage die Anforderungen nach 91/271/EWG einhält.

18 Siehe Punkt 4 Begriffsbestimmungen.

die Möglichkeit einer solchen Zertifizierung für die betreffende Faser vorsehen. Sie muss jedoch entsprechend dieser Vorschrift gesondert gekennzeichnet werden. Auf sämtlichen Stufen der Verarbeitungskette muss gewährleistet sein, dass kontrolliert biologische Fasern und Produkte nicht mit konventionellen Fasern und Produkten vermischt werden und dass kontrolliert biologische Fasern nicht durch Kontakt mit unzulässigen Stoffen kontaminiert werden. Eingesetzte Fasern dürfen nicht von gentechnisch veränderten Organismen (GVO) oder von gentechnisch modifizierten Organismen (GMO) stammen. Mulesing ist nicht erlaubt.

- b) Anforderung an das Abwasser der Wollwäsche vor dem Vermischen (Indirekt-einleitung)

Kriterium: Bewertung

Nachweis: Umweltzeichen Blauer Engel für Textilien (DE-UZ 154, Ausgabe Juli 2017), gleichwertiges Gütezeichen oder Herstellererklärung und Prüfbericht^{16,17}

Anforderung: Der chemische Sauerstoffbedarf (CSB) des in die Kanalisation eingeleiteten Reinigungsabwassers darf vor der Vermischung mit anderem Abwasser 45 g/kg Schweißwolle nicht übersteigen.

- c) Anforderung an das Abwasser der Wollwäsche für die Einleitungsstelle (Direkt-einleitung)

Kriterium: Bewertung

Nachweis: Umweltzeichen Blauer Engel für Textilien (DE-UZ 154, Ausgabe Juli 2017), gleichwertiges Gütezeichen oder Herstellererklärung und Prüfbericht^{16,17}

Anforderung: Der chemische Sauerstoffbedarf (CSB) von auf dem Betriebsgelände behandeltem und in Oberflächengewässer eingeleitetem Reinigungsabwasser darf 150 mg/l (qualifizierte Stichprobe) oder 1,5 mg/l (2 Stunden Mischprobe) Schweißwolle nicht übersteigen. Der pH-Wert des in Oberflächengewässer eingeleiteten Abwassers muss zwischen 6 und 9 betragen (wenn der pH-Wert des Vorfluters nicht außerhalb dieses Bereichs liegt) und die Temperatur muss weniger als 35°C betragen (wenn diese Temperatur nicht bereits im Vorfluter überschritten wird).

6.1.2.6 Regenerierte Zellulosefasern (Viskose-, Lyocell- und Modalfasern)

- a) Halogen-Gehalt

Kriterium: Ausschluss

Nachweis: Umweltzeichen Blauer Engel für Textilien (DE-UZ 154, Ausgabe Juli 2017), gleichwertiges Gütezeichen oder Herstellererklärung und Prüfbericht gemäß ISO 11480 (kontrollierte Verbrennung und Mikrocoulometrie)

Anforderung: Der Halogen-Gehalt der Fasern darf 150 mg/kg nicht übersteigen.

- b) Emissionen in die Luft

Kriterium: Bewertung

Nachweis: Umweltzeichen Blauer Engel für Textilien (DE-UZ 154, Ausgabe Juli 2017), gleichwertiges Gütezeichen oder Herstellererklärung und Schwefelbilanz

Anforderung: Bei Viskose- und Modalfasern darf der Schwefelgehalt der Emissionen von Schwefelverbindungen in die Luft infolge der Verarbeitung während der Faserproduktion, ausgedrückt als Jahresmittelwert, 30 g/kg erzeugte Stapelfasern und für

Filamentfasern für Chargenwäsche 40 g/kg und für integrierte Wäsche 170 g/kg nicht übersteigen. Werden in einem bestimmten Betrieb beide Fasertypen hergestellt, dürfen die Gesamtemissionen die entsprechend gewichteten Durchschnittswerte nicht übersteigen.

- c) Emissionen ins Wasser bei der Herstellung von Viskosefasern

Nachweis: Umweltzeichen Blauer Engel für Textilien (DE-UZ 154, Ausgabe Juli 2017), gleichwertiges Gütezeichen oder Herstellererklärung und Einhaltungserklärung des Anlagenbetreibers (Viskoseherstellers) und Prüfberichte

Anforderung¹⁹: Das Abwasser aus der Herstellung von Viskosefasern darf die in Tabelle 1 genannten Grenzwerte (ausgedrückt als Jahresmittelwert) bei der Einleitung in ein Gewässer nicht überschreiten:

Kriterium: Bewertung

Tabelle 1:

Abwassergrenzwerte für die Viskosefaserherstellung und zulässige Prüfverfahren

Grenzwerte	Prüfverfahren
0,3 g Zink/kg erzeugte Filamentfasern	EN ISO 11885
0,16 g Zink/kg erzeugte Stapelfasern	EN ISO 11885
0,04 g AOX/kg erzeugte Viskosefasern	EN ISO 9562
20 g CSB/kg erzeugte Viskosefasern	ISO 6060 oder DIN ISO 15705 oder DIN 38409-41 oder DIN 38409-44
0,3 mg Sulfid/l	DIN 38405-27 oder ISO 10530

¹⁹ Diese Anforderung gilt nicht für genehmigte Einleitungen in eine kommunale Kläranlage (Indirekteinleitung), die mindestens die Anforderungen der Richtlinie des Rates vom 21. Mai 1991 über die Behandlung von kommunalem Abwasser (91/271/EWG) einhält. In diesem Fall ist ein Genehmigungsbescheid des Faserherstellers vorzulegen, der zeigt, dass die Einleitung genehmigt ist und dass die kommunale Kläranlage zumindest die Anforderungen nach 91/271/EWG einhält.

Die Schadstofffracht wird aus den Konzentrationen und aus dem mit der Probe-
nahme korrespondierenden Abwasservolumenstrom bestimmt.

6.1.2.7 Polyesterfasern

a) Antimongehalt

Kriterium: Ausschluss

Nachweis: Umweltzeichen Blauer Engel für Textilien (DE-UZ 154, Ausgabe Juli 2017), gleichwertiges Gütezeichen oder Herstellererklärung und Erklärung des Zulieferers sowie Prüfbericht²⁰

Anforderung: Der Antimongehalt im Polyester darf 260 ppm oder von eluierbarem Antimon 30 mg/kg nicht übersteigen.

b) Recycelte Fasern

Kriterium: Bewertung

Nachweis: Umweltzeichen Blauer Engel für Textilien (DE-UZ 154, Ausgabe Juli 2017), gleichwertiges Gütezeichen oder Herstellererklärung und Prüfbericht nach DIN EN 12619

Anforderung: Die Fasern müssen mit einem Mindestgehalt PET, das aus Produktions- und/oder Verbraucherabfällen recycelt wurde, hergestellt werden. Stapelfasern müssen mindestens 50% und Filamentfasern mindestens 20% recycelte Fasern enthalten. Diese Anforderung gilt nicht für Mikrofasern, die stattdessen das Unterkriterium c) erfüllen müssen.

c) Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen (VOC)

Kriterium: Bewertung

Nachweis: Umweltzeichen Blauer Engel für Textilien (DE-UZ 154, Ausgabe Juli 2017), gleichwertiges Gütezeichen oder Herstellererklärung und Prüfbericht nach DIN EN 12619

Anforderung: Die Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen (volatile organic compounds – VOC) im Sinne der Industrieemissionsrichtlinie (2010/75/EU) während der Polymerisierung von Polyester und während der Erzeugung der Polyesterfasern, gemessen in den Prozessstufen, in denen sie jeweils auftreten, ausgedrückt als Jahresmittelwert, dürfen 1,2 g/kg bei PET-Chips und 10,3 g/kg bei Filamentfasern oder 0,2 g/kg erzeugtes Polyesterharz nicht übersteigen.

6.1.2.8 Polyamidfasern

Kriterium: Bewertung

Nachweis: Umweltzeichen Blauer Engel für Textilien (DE-UZ 154, Ausgabe Juli 2017), gleichwertiges Gütezeichen oder Herstellererklärung und Prüfberichte für das Rohgas und das Reingas, aus denen hervorgeht, dass eine Minderung von mindestens 95% erreicht wird

Anforderung: Textile Endprodukte aus Polyamid müssen mindestens einen der unter den Unterkriterien a) und b) genannten Produktionsstandards erfüllen.

20 Die Prüfung erfolgt nach der folgenden Methode: direkte Bestimmung durch Atom-Absorptionsspektrometrie. Die Prüfung muss an der Rohfaser erfolgen, bevor eine Nassbehandlung durchgeführt wird. Eluierung nach DIN EN ISO 105-E04 / ISO 17294-2 (ICP/MS).

- a) Die Fasern müssen mit mindestens 20% Nylon, das aus Produktions- und/oder Verbraucherabfällen zurückgewonnen wurde, hergestellt werden.
- b) Die N₂O-Emissionen während der Monomer-Produktion in die Luft dürfen, ausgedrückt als Jahresmittelwert, 9 g/kg erzeugter Polyamid-6-Faser und 9 g/kg erzeugter Polyamid-6.6-Faser nicht übersteigen. Dazu müssen Minderungstechniken bei der Caprolactam- und Adipinsäureherstellung eingesetzt werden. Es ist sicher zu stellen, dass der Minderungsgrad für N₂O-Emissionen bei der Adipinsäureherstellung mindestens 95% beträgt.

6.1.2.9 Polyacrylfasern

- a) Acrylnitril

Kriterium: Bewertung

Nachweis: Umweltzeichen Blauer Engel für Textilien (DE-UZ 154, Ausgabe Juli 2017), gleichwertiges Gütezeichen oder Herstellererklärung und Prüfbericht²¹

Anforderung: Der Restgehalt an Acrylnitril in den Rohfasern, die den Produktionsbetrieb verlassen, muss weniger als 1,5 mg/kg betragen.

- b) Acrylnitril-Emissionen

Kriterium: Bewertung

Nachweis: Umweltzeichen Blauer Engel für Textilien (DE-UZ 154, Ausgabe Juli 2017), gleichwertiges Gütezeichen oder Herstellererklärung und Prüfbericht nach VDI-Richtlinie 3863 Bl. 1 und 2

Anforderung: Die Acrylnitril-Emissionen in die Luft (während der Polymerisierung und bis zu der für den Spinnprozess bereiten Lösung), ausgedrückt als Jahresmittelwert, müssen weniger als 1 g/kg hergestellte Fasern betragen.

6.1.2.10 Elastanfasern

- a) Organozinnverbindungen

Kriterium: Ausschluss

Nachweis: Umweltzeichen Blauer Engel für Textilien (DE-UZ 154, Ausgabe Juli 2017), gleichwertiges Gütezeichen oder Herstellererklärung und Bestätigung des Faserlieferanten

Anforderung: Organozinnverbindungen dürfen nicht verwendet werden.

- b) Aromatische Diisocyanate bei Elastanfasern

Kriterium: Bewertung

Nachweis: Umweltzeichen Blauer Engel für Textilien (DE-UZ 154, Ausgabe Juli 2017), gleichwertiges Gütezeichen oder Herstellererklärung und Vorlage einer Bestätigung des Faserlieferanten und Prüfbericht einer anerkannten Stelle

Anforderung: Bei der Polymerisierung und dem Spinnprozess darf die Konzentration aromatischer Diisocyanate einen Wert von 0,05 mg/m³ (entsprechend 0,005 ml/m³) am Arbeitsplatz gemessen in den Prozessstufen, in denen sie jeweils auftreten, ausgedrückt als 8-h-Mittelwert (Schichtmittelwert) nicht überschreiten.

²¹ Die Prüfung erfolgt nach der folgenden Methode: Extraktion mit siedendem Wasser und Quantifizierung mit Kapillarsäulen-Gas-Flüssig-Chromatografie.

6.1.2.11 Polypropylenfasern

Kriterium: Ausschluss

Nachweis: Umweltzeichen Blauer Engel für Textilien (DE-UZ 154, Ausgabe Juli 2017), gleichwertiges Gütezeichen oder Herstellererklärung und Bestätigung des Faserlieferanten

Anforderung: Pigmente auf Bleibasis dürfen nicht verwendet werden.

6.1.2.12 Abbaubarkeit von Hilfs- und Appreturmitteln für Fasern und Garne

a) Schlichten

Kriterium: Bewertung

Nachweis: Umweltzeichen Blauer Engel für Textilien (DE-UZ 154, Ausgabe Juli 2017), gleichwertiges Gütezeichen oder Herstellererklärung und Erklärungen der Chemikalienlieferanten sowie Prüfberichte oder Sicherheitsdatenblätter

Anforderung: Mindestens 95% (Trockengewicht) der Bestandteile eines für Fasern und Garne angewandten Schlichtmittels müssen leicht biologisch abbaubar sein oder recycelt werden. Berücksichtigt wird die Summe der einzelnen Bestandteile (siehe Tabelle 2).

Tabelle 2:

Grenzwerte für die biologische Abbaubarkeit von Schlichten und zulässige Prüfverfahren (siehe auch Anhang 7.5)

Grenzwerte	Prüfverfahren ²²
Leicht biologisch abbaubar: Abbau des gelösten organischen Kohlenstoffs zu 70% innerhalb von 28 Tagen oder 60% des theoretischen maximalen Werts des Sauerstoffverbrauchs oder der Kohlendioxidbildung innerhalb von 28 Tagen	OECD 301 A, ISO 7827 OECD 301 B, ISO 9439 OECD 301 C, OECD 301 D, OECD 301 E, OECD 301 F, ISO 9408 OECD 310, ISO 14593 ISO 10708

22 Die entsprechenden ISO Normen und REACH Methoden werden als gleichwertig anerkannt: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2008:142:0001:0739:DE:PDF>, <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:220:0001:0094:de:PDF>.

- b) Zusatzmittel für Spinnlösungen, Spinnzusatzmittel und Zubereitungen für das Primärspinnen (einschließlich Kardieröle, Spinnappreturen und -öle)

und -öle) und deren Hersteller, Erklärungen der Chemikalienlieferanten, Prüfberichte oder Sicherheitsdatenblätter

Kriterium: Bewertung

Nachweis: Umweltzeichen Blauer Engel für Textilien (DE-UZ 154, Ausgabe Juli 2017), gleichwertiges Gütezeichen oder Herstellererklärung und Angabe aller Zusatzmittel für Spinnlösungen, Spinnzusatzmitteln und Zubereitungen für das Primärspinnen (einschließlich Kardieröle, Spinnappreturen

Anforderung: Zusatzmittel für Spinnlösungen, Spinnzusatzmittel und Zubereitungen für das Primärspinnen (einschließlich Kardieröle, Spinnappreturen und -öle): Mindestens 90% (Trockengewicht) der Bestandteile der Zubereitung müssen leicht biologisch abbaubar, inhärent biologisch abbaubar oder in Abwasserbehandlungsanlagen entfernbar sein. Berücksichtigt wird die Summe der einzelnen Bestandteile (siehe Tabelle 3).

Tabelle 3:

Grenzwerte für die biologische Abbaubarkeit der Zusatzmittel für Spinnlösungen, Spinnzusatzmittel und Zubereitungen für das Primärspinnen sowie zulässige Prüfverfahren (siehe auch Anhang 7.5)

Grenzwerte	Prüfverfahren ²²
<p>Leicht biologisch abbaubar: Abbau des gelösten organischen Kohlenstoffs zu 70% innerhalb von 28 Tagen oder 60% des theoretischen maximalen Werts des Sauerstoffverbrauchs oder der Kohlendioxidbildung innerhalb von 28 Tagen</p>	<p>OECD 301 A, ISO 7827 OECD 301 B, ISO 9439 OECD 301 C, OECD 301 D, OECD 301 E, OECD 301 F, ISO 9408 OECD 310, ISO 14593 ISO 10708</p>
<p>Inhärent biologisch abbaubar: Abbau des gelösten organischen Kohlenstoffs zu 80% innerhalb von 7 Tagen (evt. 28 Tagen)</p>	<p>OECD 302 B, ISO 9888 OECD 302 C</p>
<p>Eliminierbarkeit in Laborkläranlagen: Abbau des gelösten organischen Kohlenstoffs zu 80% (Plateauphase)</p>	<p>OECD 303A/B, ISO 11733</p>

6.1.3 Anforderungen an den Herstellungsprozess von Laminaten und Membranen

Kriterium: Bewertung

Nachweis: Umweltzeichen Blauer Engel für Textilien (DE-UZ 154, Ausgabe Juli 2017), gleichwertiges Gütezeichen oder Herstellererklärung und Vorlage einer Einhaltungserklärung des Membranlieferanten bzw. des Klebstofflieferanten oder des Laminatherstellers

Anforderung: Bei textilen Endprodukten, die Lamine enthalten, müssen die eingesetzten Lamine folgende Kriterien erfüllen:

a) Verwendete Textilien

Für die Fasern der verwendeten Textilien gelten die in den jeweiligen Abschnitten genannten Bedingungen.

b) Verwendete Membranen

Die in Laminaten verwendeten Membranen auf Polyester-, Polyurethan-, Polyamid-Basis müssen mindestens eines der beiden Unterkriterien erfüllen:

- ▶ Die Membranen müssen mit mindestens 30% Recyclatanteil, der aus Produktions- und / oder Verbraucherabfällen zurückgewonnen wurde, hergestellt werden;
- ▶ Die Membranen dürfen nicht unter Verwendung organischer Lösemittel hergestellt werden.

Zudem ist für Polyester-Membranen der bei den Polyester-Fasern genannte Punkt Antimongehalt zu berücksichtigen, für

Polyamid-Membranen der bei der PA-Fasern genannte Aspekt N_2O , bei Polyurethan-Membranen die Grenzwerte, die bei Polyurethan genannt sind. Aus Polyurethan hergestellte Bestandteile müssen das Textilfaserkriterium unter Punkt 6.1.2.10 a) „Organozinnverbindungen“ und das Kriterium unter Punkt 6.1.2.10 b) „Aromatische Diisocyanate bei Elastanfasern“ erfüllen.

c) Verwendete Klebstoffe

Lösemittelhaltige Klebstoffe dürfen im Laminierprozess nicht verwendet werden. Lediglich thermoplastische oder reaktive (z. B. feuchtigkeitsvernetzende) Schmelzklebstoffe werden eingesetzt. Bei Verwendung reaktiver Polyurethan-basierter Schmelzklebstoffe darf die Konzentration aromatischer Diisocyanate einen Wert von $0,05 \text{ mg/m}^3$ (entsprechend $0,005 \text{ ml/m}^3$) am Arbeitsplatz gemessen, ausgedrückt als 8-h-Mittelwert (Schichtmittelwert), nicht überschreiten.

d) Ausrüstung

Für die verwendeten Ausrüstungsprodukte gelten die in Abschnitt 6.1.6.5 „In der Ausrüstung“ genannten Ausschlusskriterien.

6.1.4 Anforderungen an Daunen und Federn von Wassergeflügel (Gänse und Enten)

Kriterium: Ausschluss

Nachweis: Umweltzeichen Blauer Engel für Textilien (DE-UZ 154, Ausgabe Juli 2017), gleichwertiges Gütezeichen oder Nachweis der Rückverfolgbarkeit der Ware/Füllung sowie Auditberichte oder Zertifikate qualifizierter und anerkannter Prüfinstitute beispielsweise gemäß dem Responsible Down Standard, Traceable Down Standard oder dem DOWNPASS

Anforderung: Federgewinnung vom lebenden Tier, Lebendrupf und Mauserrauf, sowie die Gewinnung von Federn und Daunen von Tieren, die zur Produktion von Stopfleber gehalten werden, ist nicht zulässig.

6.1.5 Genereller Ausschluss von Stoffen mit bestimmten Eigenschaften bei Farbmitteln und Textilhilfsmitteln

Kriterium: Ausschluss

Nachweis: Umweltzeichen Blauer Engel für Textilien (DE-UZ 154, Ausgabe Juli 2017), gleichwertiges Gütezeichen oder Herstellererklärung, Sicherheitsdatenblätter und Bestätigung der Vorlieferanten

Anforderung:

a) Farbmittel und Textilhilfsmittel dürfen keine Stoffe enthalten, die unter der Chemikalienverordnung REACH (EG/1907/2006)²³ als besonders besorgniserregend identifiziert und in die gemäß REACH Artikel 59 Absatz 1 erstellte Liste (sogenannte „Kandidatenliste“) aufgenommen wurden. Es gilt die Fassung der Kandidatenliste zum Zeitpunkt der Angebotslegung²⁴. Ist der Stoff Bestandteil einer Zubereitung (eines Gemisches), so darf seine Konzentration 0,10 Gewichtsprozent nicht überschreiten. Liegt nach der CLP-Verordnung (EG/1272/2008) ein strengerer, spezifi-

scher Konzentrationsgrenzwert für einen Stoff in einem Gemisch vor, so gilt dieser.

- b) Farbmittel und Textilhilfsmittel müssen die Grenzwerte aus Kapitel 1 der ZDHC MRSL einhalten. Es gilt die Fassung der ZDHC MRSL zum Zeitpunkt der Angebotslegung.²⁵
- c) Farbmittel und Textilhilfsmittel, die gemäß den Kriterien der EG-Verordnung 1272/2008²⁶ mit den im Anhang unter Punkt 7.2 genannten H-Sätzen eingestuft sind oder die die Kriterien für eine solche Einstufung erfüllen, dürfen nicht eingesetzt werden.²⁷

Von den Regelungen a) und c) ausgenommen sind Verunreinigungen in Konzentrationen, die nicht im Sicherheitsdatenblatt angegeben werden. Die im Sicherheitsdatenblatt anzugebenden Bestandteile müssen den Vorgaben gemäß Anhang II Nr. 3 der REACH Verordnung (EG/1907/2006) entsprechen. Ist der Stoff demnach Bestandteil einer Zubereitung (eines Gemisches), so darf seine Konzentration die allgemeinen Berücksichtigungsgrenzwerte der CLP-Verordnung (EG/1272/2008) nicht überschreiten. Liegt ein strengerer, spezifischer Konzentrationsgrenzwert für einen Stoff in einem Gemisch vor, so gilt dieser.

23 VERORDNUNG (EG) Nr. 1907/2006 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 18. Dezember 2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH), zur Schaffung einer Europäischen Agentur für chemische Stoffe, zur Änderung der Richtlinie 1999/45/EG und zur Aufhebung der Verordnung (EWG) Nr. 793/93 des Rates, der Verordnung (EG) Nr. 1488/94 der Kommission, der Richtlinie 76/769/EWG des Rates sowie der Richtlinien 91/155/EWG, 93/67/EWG, 93/105/EG und 2000/21/EG der Kommission.

24 Die Kandidatenliste in der jeweils aktuellen Fassung findet sich unter:
<https://echa.europa.eu/de/candidate-list-table>

25 <http://www.roadmaptozero.com/programme/manufacturing-restricted-substances-list-mrsl-conformity-guidance/>

26 Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Dezember 2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen (CLP-Verordnung)

27 Die harmonisierten Einstufungen und Kennzeichnungen gefährlicher Stoffe finden sich in Anhang VI, Teil 3 der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP-Verordnung).

Von der Regelung c) ausgenommen sind Monomere oder Additive, die bei der Kunststoffherstellung für Beschichtungen zu Polymeren reagieren oder chemisch fest (kovalent) in den Kunststoff eingebunden werden, wenn ihre Restkonzentrationen unterhalb der Berücksichtigungsgrenzwerte für Gemische liegen. Von der Regelung c) zugelassene Ausnahmen sind: Fettalkoholethoxylate als Ersatzstoffe für Alkylphenolethoxylate (APEO), Hydroxymethansulfonsäurenatriumsalz als Reduktionsmittel für den Direktdruck mit Küpenfarbstoffen und Ätzmittel für Weiß und Buntätzdrucke, Octamethylcyclotetrasiloxane als Reststoffe in Silikonweichgriffmitteln. Die Ausnahme für diese Stoffe gilt nur bei der Verwendung in Gemischen und wenn der Gewichtsanteil des Stoffes im Gemisch nicht dazu führt, dass das Gemisch mit den im Anhang unter Punkt 7.2 genannten H-Sätzen eingestuft wird.

Weiterhin von der Regelung c) ausgenommen ist: Ammoniak zur Verwendung im Pigmentdruck und beim Beschichten unter der Voraussetzung, dass emissionsarme Rezepturen verwendet werden. Das heißt, die Ammoniakemissionen müssen unter $0,6 \text{ g NH}_3/\text{kg Ware}$ liegen, bezogen auf ein Luft-Waren-Verhältnis von $20 \text{ m}^3/\text{kg Ware}$. Die Berechnung der Emissionen erfolgt in Anlehnung an Anhang 7.3.

6.1.6 Spezielle stoffliche Anforderungen in den Veredelungsprozessen

Die speziellen stofflichen Anforderungen gelten zusätzlich zu den allgemeinen stofflichen Anforderungen oder konkretisieren diese, indem auf besonders problematische Stoffe für bestimmte Verarbeitungsschritte noch einmal ausdrücklich hingewiesen wird.

6.1.6.1 Quartäre Ammoniumverbindungen in allen Prozessstufen

Kriterium: Ausschluss

Nachweis: Umweltzeichen Blauer Engel für Textilien (DE-UZ 154, Ausgabe Juli 2017), gleichwertiges Gütezeichen oder Herstellererklärung und Bestätigung des Chemikalienlieferanten oder Textilveredlers

Anforderung: Quartäre Ammoniumverbindungen sind mit Ausnahme von Echtheitsverbesserern nicht erlaubt. Verwendet werden dürfen Silikonquats und Esterquats. Silikonquats, Esterquats und Echtheitsverbesserer müssen die Anforderungen unter Punkt 6.1.5 „Genereller Ausschluss von Stoffen mit bestimmten Eigenschaften“ einhalten.

6.1.6.2 Einsatz von Nanomaterialien in allen Prozessstufen

Kriterium: Ausschluss

Nachweis: Umweltzeichen Blauer Engel für Textilien (DE-UZ 154, Ausgabe Juli 2017), gleichwertiges Gütezeichen oder Herstellererklärung und Bestätigung des Chemikalienlieferanten oder Textilveredlers unter Angabe der eingesetzten Nanomaterialien und mit welcher Form des Stoffes getestet wurde und die Einstufung vorgenommen worden ist

Anforderung: Technisch hergestellte Nanomaterialien mit den in Abschnitt 6.1.5 „Genereller Ausschluss von Stoffen mit bestimmten Eigenschaften“ aufgeführten H-Sätzen dürfen nicht eingesetzt werden. Die Einstufung muss anhand von für die eingesetzte Nanoform des Stoffes geeigneten Daten vorgenommen werden.

6.1.6.3 Chlorbleichmittel in der Vorbehandlung

Kriterium: Ausschluss

Nachweis: Umweltzeichen Blauer Engel für Textilien (DE-UZ 154, Ausgabe Juli 2017), gleichwertiges Gütezeichen oder Herstellererklärung und Bestätigung des Chemikalienlieferanten oder Textilveredlers

Anforderung: Chlorbleichmittel dürfen nicht verwendet werden.

6.1.6.4 Im Färbeprozess

- a) Chromsalze enthaltende Beizenfarbstoffe

Kriterium: Ausschluss

Nachweis: Umweltzeichen Blauer Engel für Textilien (DE-UZ 154, Ausgabe Juli 2017), gleichwertiges Gütezeichen oder Herstellererklärung und Bestätigung des Chemikalienlieferanten oder Textilveredlers

Anforderung: Chromsalze enthaltende Beizenfarbstoffe dürfen nicht verwendet werden.

- b) Metallkomplexfarbstoffe mit Kupfer, Chrom oder Nickel

Kriterium: Ausschluss

Nachweis: Umweltzeichen Blauer Engel für Textilien (DE-UZ 154, Ausgabe Juli 2017), gleichwertiges Gütezeichen oder Herstellererklärung und Bestätigung des Chemikalienlieferanten oder Textilveredlers

Anforderung: Bei allen Färbeprozessen, bei denen Metallkomplexfarbstoffe Teil der Farbrezeptur sind, muss der Aufziehgrad mindestens 93% jeder dieser (für den Prozess) verwendeten Metallkomplexfarbstoffe betragen. Bei Farbstoffen für Zellulose, bei denen Metallkomplexfarbstoffe Teil der Farbrezeptur sind, muss der Aufziehgrad mindestens 80% jeder dieser (für den Prozess) verwendeten Metallkomplexfarbstoffe betragen.

6.1.6.5 In der Ausrüstung

- a) Biozid- und biostatische Produkte

Kriterium: Ausschluss

Nachweis: Umweltzeichen Blauer Engel für Textilien (DE-UZ 154, Ausgabe Juli 2017), gleichwertiges Gütezeichen oder Herstellererklärung und Bestätigung des Chemikalienlieferanten oder Textilveredlers

Anforderung: Biozide im Sinne der Biozid-Verordnung (EU) Nr. 528/2012²⁸ und biostatische Produkte²⁹ dürfen nicht verwendet werden. Topfkonservierer sind davon ausgenommen.

28 Verordnung (EU) Nr. 528/2012 über Bereitstellung und Gebrauch von Biozidprodukten

29 Als biostatische Produkte gelten sämtliche Stoffe mit wachstums- und vermehrungshemmender Wirkung.

b) Flammschutzmittel

Kriterium: Ausschluss

Nachweis: Umweltzeichen Blauer Engel für Textilien (DE-UZ 154, Ausgabe Juli 2017), gleichwertiges Gütezeichen oder Herstellererklärung und Bestätigung des Chemikalienlieferanten oder Textilveredlers mit Angabe der eingesetzten Flammschutzmittel inkl. CAS-Nummer

Anforderung: Die flammhemmende Wirkung sollte vorzugsweise durch den Einsatz schwerentflammbarer Fasern oder durch die Gewebestruktur erreicht werden. Die Ausrüstung von Bekleidungstextilien und Wäsche mit Flammschutzmitteln ist nicht zulässig.

Ausnahme: Die Ausrüstung mit Flammschutzmitteln, die die Anforderungen unter Punkt 6.1.5 „Genereller Ausschluss von Stoffen mit bestimmten Eigenschaften“ einhalten, von Haus- und Heimtextilien, Arbeitsschutzbekleidung und anderen technischen Textilien kann nach Prüfung zugelassen werden. Halogenhaltige Flammschutzmittel dürfen nicht eingesetzt werden. Produkte, die mit flammhemmenden Stoffen ausgerüstet sind, sind zu kennzeichnen.

c) Halogenierte Stoffe

Kriterium: Ausschluss

Nachweis: Umweltzeichen Blauer Engel für Textilien (DE-UZ 154, Ausgabe Juli 2017), gleichwertiges Gütezeichen oder Herstellererklärung und Bestätigung des Chemikalienlieferanten oder Textilveredlers

Anforderung: Halogenierte Stoffe als solche oder in Gemischen dürfen als Antifilzmittelausrüstung nicht verwendet werden.

d) Cer-Verbindungen

Kriterium: Ausschluss

Nachweis: Umweltzeichen Blauer Engel für Textilien (DE-UZ 154, Ausgabe Juli 2017), gleichwertiges Gütezeichen oder Herstellererklärung und Bestätigung des Chemikalienlieferanten oder Textilveredlers

Anforderung: Zum Beschweren von Garn oder Geweben dürfen keine Cer-Verbindungen verwendet werden.

e) Per- und polyfluorierte Chemikalien (PFC)

Kriterium: Ausschluss

Nachweis: Umweltzeichen Blauer Engel für Textilien (DE-UZ 154, Ausgabe Juli 2017), gleichwertiges Gütezeichen oder Herstellererklärung und Bestätigung des Chemikalienlieferanten oder Textilveredlers

Anforderung: Es dürfen keine per- und polyfluorierten Chemikalien (PFC) eingesetzt werden.

6.1.6.6 Flüchtige organische Verbindungen (VOC) beim Imprägnieren, Drucken oder Beschichten

Kriterium: Bewertung

Nachweis: Umweltzeichen Blauer Engel für Textilien (DE-UZ 154, Ausgabe Juli 2017), gleichwertiges Gütezeichen oder Herstellererklärung mit Angabe der verwendeten Hilfsmittel, Prüfbericht oder geeignete Unterlagen³⁰ des Textilveredlers

Anforderung: Die gebrauchsfertigen Formulierungen der Imprägnierflotten, Druckpasten oder Beschichtungscompounds dürfen nicht mehr als 5% flüchtige Verbindungen (VOC) enthalten.

6.1.7 Anforderungen an die Abbaubarkeit der Textilhilfsmittel

Kriterium: Bewertung

Nachweis: Umweltzeichen Blauer Engel für Textilien (DE-UZ 154, Ausgabe Juli 2017), gleichwertiges Gütezeichen oder Herstellererklärung, Bestätigung des Textilveredlers bzw. des Chemikalienlieferanten, Sicherheitsdatenblätter und Prüfberichte siehe Anhang 7.6

Anforderung: Mindestens 90 Gewichtsprozent der Inhaltsstoffe der verwendeten Weichgriffmittel und Komplexbildner müssen unter aeroben Bedingungen leicht bio-

logisch abbaubar oder inhärent biologisch abbaubar und/oder in Kläranlagen eliminierbar sein. Tenside müssen aerob leicht biologisch abbaubar sein. Alle nichtionischen und kationischen Tenside müssen auch unter anaeroben Bedingungen biologisch abbaubar sein.

6.1.8 Anforderungen an das Abwasser aus der Textilveredelung

a) Anforderungen an das Abwasser für die Einleitungsstelle (Direkteinleitung)

Kriterium: Bewertung

Nachweis: Umweltzeichen Blauer Engel für Textilien (DE-UZ 154, Ausgabe Juli 2017), gleichwertiges Gütezeichen oder Herstellererklärung und Einhaltungserklärung des Betreibers der Textilveredelungsanlage und Prüfberichte³¹ inkl. Häufigkeit der Messungen der Ablaufwerte. Alternativ zur Messung des Kupfer-, Nickel- und Chromgehaltes Vorlage einer Erklärung des Betreibers der Textilveredelungsanlage, dass Metallkomplexfarbstoffe mit Kupfer, Chrom oder Nickel nicht Teil der Färberezeptur sind³²

Anforderung³³: Abwasser aus Nassbehandlungsanlagen (mit Ausnahme von Abwasser aus der Wasserrotte von Flachs und sonstigen Bastfasern) darf bei der Einleitung in

30 Geeignete Unterlagen sind: Sicherheitsdatenblätter, Lieferantenerklärung(en) über den VOC-Gehalt in den Komponenten, Erklärung des Textilveredlers und das Schema für die Berechnung des VOC-Gehaltes. Wenn eine Berechnung nicht möglich ist, z.B. wenn der VOC-Gehalt einer Komponente nicht verfügbar ist: Prüfbericht über eine Untersuchung der Druckpaste auf VOC.

31 Anerkannt werden Prüfberichte zur Einhaltung der Anforderungen gemäß Anhang 38 der Abwasserverordnung oder vergleichbare internationale Prüfberichte.

32 Bei Einleitung in eine kommunale Kläranlage zusätzlich Vorlage des Genehmigungsbescheids der Textilveredelungsanlage, der zeigt, dass die Einleitung genehmigt ist und dass die kommunale Kläranlage zumindest die Anforderungen nach 91/271/EWG einhält.

33 Diese Anforderung gilt nicht, wenn nachgewiesen werden kann, dass die Einleitung in die kommunale Kläranlage genehmigt ist und die kommunale Kläranlage mindestens die Anforderungen der Richtlinie des Rates vom 21. Mai 1991 über die Behandlung von kommunalem Abwasser (91/271/EWG) einhält.

ein Gewässer die in Tabelle 4 genannten Grenzwerte nicht überschreiten:

Tabelle 4:

Abwassergrenzwerte aus Nassbehandlungsanlagen und zulässige Prüfverfahren

Grenzwerte	Prüfverfahren ³⁴
CSB: 160 mg/l (ausgedrückt als Jahresdurchschnittswert)	ISO 6060 oder DIN 38409-41 oder DIN 38409-44 oder DIN ISO 15705
BSB ₅ : 30 mg/l	
Sulfit: 1 mg/l	DIN EN ISO 10304-3
Ammoniumstickstoff: 10 mg/l	DIN EN ISO 11732
Stickstoff gesamt: 20 mg/l	DIN EN ISO 12260
Phosphor: gesamt 2 mg/l	DIN EN ISO 11885
Die Farbigkeit muss folgende Werte einhalten: Spektraler Absorptionskoeffizient bei 436 nm (Gelbbereich) 7 m ⁻¹ 525 nm (Rotbereich) 5 m ⁻¹ 620 nm (Blaubereich) 3 m ⁻¹	DIN 38404-3
Giftigkeit gegenüber Fischeiern G _{El} : 2.	DIN EN ISO 15088
Der pH-Wert des in Oberflächengewässer eingeleiteten Abwassers muss zwischen 6 und 9 betragen (wenn der pH-Wert des Vorfluters nicht außerhalb dieses Bereichs liegt), und die Temperatur muss weniger als 35°C betragen (wenn diese Temperatur nicht bereits im Vorfluter überschritten wird).	

³⁴ Anwendung aus der qualifizierten Stichprobe oder der 2 Stunden Mischprobe, die Anforderung für AOX gilt für die Stichprobe.

Die Abwasserreinigungsanlage ist regelmäßig (mindestens halbjährlich) zu überwachen.

- b) Anforderungen an das Abwasser vor der Vermischung (Direkt- und Indirekteinleitung)

Kriterium: Bewertung

Nachweis: Umweltzeichen Blauer Engel für Textilien (DE-UZ 154, Ausgabe Juli 2017), gleichwertiges Gütezeichen oder Hersteller-

erklärung und Einhaltungserklärung des Betreibers der Textilveredelungsanlage und Prüfberichte³⁵ inkl. Häufigkeit der Messungen der Ablaufwerte. Alternativ zur Messung des Kupfer-, Nickel- und Chromgehaltes Vorlage einer Erklärung des Betreibers der Textilveredelungsanlage, dass Metallkomplexfarbstoffe mit Kupfer, Chrom oder Nickel nicht Teil der Färberezeptur sind³⁶

Anforderung³⁷: Das Abwasser darf vor der Vermischung mit anderem Abwasser folgende Werte nicht überschreiten:

Tabelle 5:

Abwassergrenzwerte vor der Vermischung (Direkt- und Indirekteinleitung) und zulässige Prüfverfahren

Grenzwerte	Prüfverfahren ³⁸
AOX: 0,5 mg/l (Chloridgehalt < 5g/l)	DIN EN ISO 9562
Sulfid: 1 mg/l	DIN 38405-27 oder ISO 10530
Kupfer: 0,5 mg/l	ISO 8288
Nickel: 0,5 mg/l	ISO 8288
Chrom gesamt: 0,5 mg/l	ISO 9174 oder DIN EN 1233
Zinn: 2 mg/l	DIN EN ISO 11885
Zink: 2 mg/l	DIN EN ISO 11885

Die Abwasserreinigungsanlage ist regelmäßig (mindestens halbjährlich) zu überwachen.

35 Anerkannt werden Prüfberichte zur Einhaltung der Anforderungen gemäß Anhang 38 der Abwasserverordnung oder vergleichbare internationale Prüfberichte.

36 Bei Einleitung in eine kommunale Kläranlage zusätzlich Vorlage des Genehmigungsbescheids der Textilveredelungsanlage, der zeigt, dass die Einleitung genehmigt ist und dass die kommunale Kläranlage zumindest die Anforderungen nach 91/271/EWG einhält.

37 Diese Anforderung gilt nicht, wenn nachgewiesen werden kann, dass die Einleitung in die kommunale Kläranlage genehmigt ist und die kommunale Kläranlage mindestens die Anforderungen der Richtlinie des Rates vom 21. Mai 1991 über die Behandlung von kommunalem Abwasser (91/271/EWG) einhält.

38 Anwendung aus der qualifizierten Stichprobe oder der 2 Stunden Mischprobe, die Anforderung für AOX gilt für die Stichprobe.

6.1.9 Anforderungen an Abluftemissionen in der Textilveredelung

Kriterium: Bewertung

Nachweis: Umweltzeichen Blauer Engel für Textilien (DE-UZ 154, Ausgabe Juli 2017), gleichwertiges Gütezeichen oder Herstellererklärung und Bestätigung des Betreibers der Textilveredelungsanlage (entweder Bericht nach Anhang 7.3 oder einen Prüfbericht nach DIN EN 12619)

Anforderung: Beim Thermofixieren, Thermosolieren, Beschichten, Imprägnieren oder Appretieren von Textilien, einschließlich der zugehörigen Trocknungsanlagen, darf die Summe organischer Stoffe als Gesamtkohlenstoff 0,8 g C/kg Textilien nicht überschreiten.

Aus Verschleppungen von vorgeschalteten Prozessen und aus Restgehalten von Präparationen dürfen zusätzlich maximal jeweils 0,4 g C/kg Textilien emittiert werden.

Es gelten die Anforderungen der TA Luft.

6.1.10 Einzelstoffliche Anforderungen und Prüfungen am Endprodukt

Die einzelstofflichen Anforderungen gelten zusätzlich zu den Anforderungen unter Punkt 6.1.5 „Genereller Ausschluss von Stoffen mit bestimmten Eigenschaften“ und unter Punkt 6.1.6 „Spezielle stoffliche Anforderungen in den Veredelungsprozessen“ und konkretisieren diese, indem eine Prüfung am Endprodukt verlangt wird. Bei Recyclingfasern sind jährliche randomisierte analytische Untersuchungen durchzuführen.

6.1.10.1 Extrahierbare Schwermetalle

Kriterium: Ausschluss

Nachweis: Umweltzeichen Blauer Engel für Textilien (DE-UZ 154, Ausgabe Juli 2017), gleichwertiges Gütezeichen oder Herstellererklärung und Prüfbericht nach DIN 54233

Anforderung: Die folgenden Schwermetalle dürfen höchstens zu den in der Tabelle 6 genannten Mengen extrahiert werden.

Tabelle 6:

Extrahierbare Schwermetalle	
Extrahierbare Schwermetalle	Grenzwerte ³⁹ in mg/kg
Antimon	30
Arsen	0,2
Blei	0,2
Cadmium	0,1
Chrom	1
Cr(VI)	< 0,5
Kobalt	1
Kupfer	25
Nickel	1
Quecksilber	0,02

³⁹ Entspricht der Kategorie I bei OEKO-TEX.

6.1.10.2 Nickel und seine Verbindungen

Kriterium: Ausschluss

Nachweis: Umweltzeichen Blauer Engel für Textilien (DE-UZ 154, Ausgabe Juli 2017), gleichwertiges Gütezeichen oder Herstellererklärung, dass kein nickellässiges metallisches Zubehör verwendet wurde bzw. Bescheinigung des Zulieferers, dass die eingesetzte metallisierte Komponente dieser Anforderung entspricht. Alternativ kann auch ein Prüfbericht von einer für diese Prüfung anerkannten Prüfstelle vorgelegt werden, die die Unbedenklichkeit hinsichtlich der dermalen Exposition nachweist. Als Prüfmethode kann DIN EN 1811 ggf. in Verbindung mit DIN EN 12472 angewendet werden

Anforderung: Bei Verwendung von Nickel in metallischen Gegenständen, die länger mit der Haut in Kontakt kommen, gilt der Migrationswert für Metalllegierungen, die in direktem und längerem Kontakt mit der Haut sind ($0,5 \mu\text{g}/\text{cm}^2/\text{Woche}$).

6.1.10.3 Chlorphenole

Kriterium: Ausschluss

Nachweis: Umweltzeichen Blauer Engel für Textilien (DE-UZ 154, Ausgabe Juli 2017), gleichwertiges Gütezeichen oder Herstellererklärung und Prüfergebnisse in Anlehnung an DIN EN ISO 17070

Anforderung: Der Gehalt an Chlorphenolen sowie ihre Salze und Ester darf im Fertiggewebe folgende Grenzwerte (Tabelle 7) in der Summe nicht überschreiten.

Tabelle 7:

Grenzwerte für Chlorphenole im Fertiggewebe

Chlorphenol	Grenzwerte ⁴⁰ in mg/kg
Dichlorphenole (DCP)	0,5
Monochlorphenole (MCP)	0,5
Pentachlorphenole (PCP)	0,05
Tetrachlorphenole (TeCP)	0,05
Trichlorphenole (TrCP)	0,2

6.1.10.4 Phthalate und Weichmacher

Kriterium: Ausschluss

Nachweis: Umweltzeichen Blauer Engel für Textilien (DE-UZ 154, Ausgabe Juli 2017), gleichwertiges Gütezeichen oder Herstellererklärung und Prüfbericht einer anerkannten Stelle nach DIN EN ISO 18856 oder EN 14602

Anforderung: Die Summe der im Anhang 7.4 Nr. 2 namentlich genannten Phthalate und Weichmacher darf höchstens 1.000 mg/kg betragen.

6.1.10.5 Zinnorganische Verbindungen

Kriterium: Ausschluss

Nachweis: Umweltzeichen Blauer Engel für Textilien (DE-UZ 154, Ausgabe Juli 2017), gleichwertiges Gütezeichen oder Herstellererklärung und Prüfbericht einer anerkannten Stelle nach DIN EN ISO 17353

Anforderung: Der Gehalt der jeweiligen zinnorganischen Verbindungen darf die in Tabelle 8 genannten Grenzwerte nicht überschreiten.

⁴⁰ Entspricht der Kategorie I bei OEKO-TEX.

Tabelle 8:

Grenzwerte für Zinnorganische Verbindungen im Fertigtgewebe

Organozinnverbindung	Grenzwerte ⁴¹ in mg/kg
Tributylzinnverbindungen (TBT)	0,5
Dibutylzinnverbindungen (DBT)	1
Dioktylzinnverbindungen (DOT)	1
Monobutylzinnverbindungen (MBT)	1
Triphenylzinn (TPT)	1

6.1.10.6 Farbstoffe

Kriterium: Ausschluss

Nachweis: Umweltzeichen Blauer Engel für Textilien (DE-UZ 154, Ausgabe Juli 2017), gleichwertiges Gütezeichen oder Herstellererklärung und Prüfbericht nach DIN EN 14362-1 und DIN EN 14362-3 (für Arylamine) und DIN 54231 (für Dispersionsfarbstoffe)

Anforderung: Bei den eingesetzten Garnen, Geweben und Fertigerzeugnissen dürfen Azo-Farbstoffe, die eines der in Anhang 7.4 genannten aromatischen Amine abspalten können, den Grenzwert von 20 mg/kg nicht überschreiten. Für die in Anhang 7.4 genannten Dispersionsfarbstoffe gilt ein Grenzwert von 50 mg/kg

6.1.10.7 Chlorierte Benzole und Toluole

Kriterium: Ausschluss

Nachweis: Umweltzeichen Blauer Engel für Textilien (DE-UZ 154, Ausgabe Juli 2017), gleichwertiges Gütezeichen oder Herstellererklärung und Prüfergebnisse nach DIN 54232

Anforderung: Der Gehalt an den in Anhang 7.4 Nr. 3 aufgeführten Verbindungen darf 1 mg/kg nicht überschreiten.

6.1.10.8 Polyzyklische Aromatische Kohlenwasserstoffe

Kriterium: Ausschluss

Nachweis: Umweltzeichen Blauer Engel für Textilien (DE-UZ 154, Ausgabe Juli 2017), gleichwertiges Gütezeichen oder Herstellererklärung und Vorlage des GS Zertifikat oder der Prüfergebnisse⁴²

Anforderung: Für die verwendeten chemischen Fasern, Garne und Zwirne sowie für Materialien aus Kunststoff dürfen die Höchstwerte für polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) der GS-Zeichen-Zuerkennung der Kategorie 2 (Materialien mit vorhersehbarem Hautkontakt länger als 30s) nicht überschritten werden.

6.1.10.9 Dimethylformamid, Dimethylacetamid und N-Methylpyrrolidon

Kriterium: Ausschluss

Nachweis: Umweltzeichen Blauer Engel für Textilien (DE-UZ 154, Ausgabe Juli 2017),

41 Entspricht der Kategorie I bei OEKO-TEX.

42 Die Messungen sind entsprechend der Festlegungen in den Papieren AfPS GS 2014:01 PAK „Prüfung und Bewertung von Polyzyklischen Aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) bei der GS-Zeichen-Zuerkennung“ vorzunehmen.

gleichwertiges Gütezeichen oder Prüfbericht⁴³ und Lieferantenerklärung, sofern der Hersteller PU-Beschichtungen verwendet

Anforderung: Der Gehalt von Dimethylformamid (DMF), Dimethylacetamid (DMAc) und N-Methylpyrrolidon (NMP) in Polymerbeschichtungen bzw. Nahtversiegelungsbänder auf Basis von Polyurethan darf den Wert von 0,1 Gewichtsprozent nicht übersteigen.

6.1.10.10 Formaldehyd

Kriterium: Ausschluss

Nachweis: Umweltzeichen Blauer Engel für Textilien (DE-UZ 154, Ausgabe Juli 2017), gleichwertiges Gütezeichen oder Herstellererklärung und Messergebnisse nach dem Prüfverfahren DIN EN ISO 14184-1

Anforderung: Der Gehalt an freiem und teilweise hydrolysierbarem Formaldehyd muss im Fertiggewebe für Bekleidung und Haustextilien für Babys und Kleinkinder bis zum vollendeten dritten Lebensjahr unter 20 mg/kg, für alle anderen Textilien unter 75 mg/kg, sein.

6.1.11 Gebrauchstauglichkeit

6.1.11.1 Änderungen der Abmessungen während Waschen und Trocknen

Kriterium: Ausschluss

Nachweis: Umweltzeichen Blauer Engel für Textilien (DE-UZ 154, Ausgabe Juli 2017), gleichwertiges Gütezeichen oder Herstellererklärung und Prüfbericht⁴⁴

Anforderung: Nach dem Waschen und Trocknen gemäß der Pflegehinweise dürfen sich die Abmessungen am fertigen Textil höchstens wie folgt ändern (Tabelle 9):

Tabelle 9:

Mögliche Maßänderungen nach Wäsche und Trocknen für das textile Endprodukt oder Materialtyp

Textiles Endprodukt oder Materialtyp	Maßänderung nach Wäsche und Trocknen
Maschenware	+/- 5 %
Grobstrick	+/- 6 %
Haus- und Heimtextilien	+/- 8 %
Gewebe:	
Baumwolle und Baumwollmischgewebe	+/- 3 %
Leinen, Flachs und Seide	+/- 3 %
Wollgemische	+/- 2 %
Chemische Fasern	+/- 2 %
Badwäsche, einschließlich Frotteestoffe und Feinrippware	+/- 8 %
Socken und Strumpfware	+/- 8 %

Diese Kriterien gelten nicht für:

- ▶ Fasern und Garn,
- ▶ Endprodukte, die deutlich mit „nur für Trockenreinigung“ oder gleichwertig gekennzeichnet sind (sofern solche

43 Die Prüfung erfolgt für DMF mittels Methanolextraktion, GC/MS. Für DMAc mittels Extraktion mit Methanol, GC/MS oder LC/MS, für NMP mittels einer 2 Schritte Extraktion mit THF und Methanol, GC/MS.

44 Gemäß DIN EN ISO 6330 und DIN EN ISO 5077 unter Berücksichtigung der folgenden Änderung: drei Waschgänge bei den auf dem Endprodukt angegebenen Temperaturen mit Trocknung im Tumbler nach jedem Waschzyklus, sofern auf dem Endprodukt keine anderen Trocknungsverfahren angegeben sind.

Endprodukte in der Praxis üblicherweise entsprechend gekennzeichnet werden),

- ▶ nicht abziehbare und/oder nicht waschbare Möbelstoffe.

6.1.11.2 Farbechtheit beim Waschen

Kriterium: Ausschluss

Nachweis: Umweltzeichen Blauer Engel für Textilien (DE-UZ 154, Ausgabe Juli 2017), gleichwertiges Gütezeichen oder Herstellererklärung und Prüfbericht nach DIN EN ISO 105-C06⁴⁵

Anforderung: Die Abfärbbeständigkeit und die Farbechtheit beim Waschen entsprechend der Pflegeanleitung müssen jeweils mindestens Stufe 3–4 gemäß ISO 105 (Graumaßstab A 03) betragen.⁴⁶

6.1.11.3 Farbechtheit gegenüber (saurer, alkalischer) Transpiration

Kriterium: Ausschluss

Nachweis: Umweltzeichen Blauer Engel für Textilien (DE-UZ 154, Ausgabe Juli 2017), gleichwertiges Gütezeichen oder Herstellererklärung und Prüfbericht gemäß DIN EN ISO 105-E04 (sauer und alkalisch, Vergleich mit Mehrfaserstoff)

Anforderung: Die Farbechtheit gegenüber (saurer und alkalischer) Transpiration muss mindestens Stufe 3–4 gemäß ISO 105 (Graumaßstab A 03) betragen (Farbänderung

und Abfärben). Eine Beständigkeit von 3 ist annehmbar, wenn die Gewebe zum einen dunkel gefärbt (Standardtiefe > 1/1) sind und zum anderen aus regenerierter Wolle oder aus mehr als 20% Seide bestehen. Dieses Kriterium gilt nicht für Weißwaren und nicht für Endprodukte, die weder gefärbt noch bedruckt sind.

6.1.11.4 Farbechtheit gegenüber Reiben

Kriterium: Ausschluss

Nachweis: Umweltzeichen Blauer Engel für Textilien (DE-UZ 154, Ausgabe Juli 2017), gleichwertiges Gütezeichen oder Herstellererklärung und Prüfbericht gemäß DIN EN ISO 105-X12

Anforderung: Die Farbechtheit gegenüber Reiben nass⁴⁷ muss mindestens Stufe 2–3 gemäß ISO 105 (Graumaßstab A 03) betragen. Für mit Indigo gefärbtes Denim ist 2 zulässig. Die Farbechtheit gegenüber Reiben trocken⁴⁸ muss mindestens Stufe 4 gemäß ISO 105 (Graumaßstab A 03) betragen. Für mit Indigo gefärbtes Denim ist die Beständigkeit Stufe 3–4 zulässig.

6.1.11.5 Farbechtheit gegenüber Licht

Kriterium: Ausschluss

Nachweis: Umweltzeichen Blauer Engel für Textilien (DE-UZ 154, Ausgabe Juli 2017), gleichwertiges Gütezeichen oder Herstellererklärung und Prüfbericht gemäß DIN EN ISO 105-B02

45 Zulässig ist ein einziger Waschgang bei der auf dem Endprodukt angegebenen Temperatur mit Perboratpulver.

46 Diese Anforderung gilt nicht für Endprodukte, die deutlich mit dem Hinweis „nur für Trockenreinigung“ oder einem entsprechenden Hinweis gekennzeichnet sind (sofern diese in der Praxis üblicherweise entsprechend gekennzeichnet werden). Es gilt außerdem nicht für Indigo gefärbtes Denim, Weißwaren, für Endprodukte, die weder gefärbt noch bedruckt werden, und für nicht waschbare Möbelstoffe.

47 Diese Anforderung gilt nicht für Weißwaren oder Endprodukte, die weder gefärbt noch bedruckt sind.

48 Diese Anforderung gilt nicht für Weißwaren und nicht für Endprodukte, die weder gefärbt noch bedruckt sind, sowie nicht für Vorhänge oder ähnliche Textilien für Innendekorationszwecke.

Anforderung⁴⁹: Die Farbechtheit von Möbel-, Gardinen- und Vorhangstoffen gegenüber Licht muss mindestens die Stufe 5 gemäß ISO 105 (Graumaßstab A 03) betragen. Für alle anderen Endprodukte muss die Farbechtheit gegenüber Licht mindestens Stufe 4 betragen. Die Beständigkeitsstufe 4 ist zulässig, wenn Möbel-, Gardinen- und Vorhangstoffe zum einen leicht gefärbt sind (Standardtiefe < 1/12) und zum anderen aus mehr als 20% Wolle oder anderen Keratinfasern oder aus mehr als 20% Seide oder mehr als 20% Lein- oder anderen Bastfasern bestehen.

6.1.11.6 Farblässigkeit gegenüber Speichel und Schweiß

Kriterium: Ausschluss

Anforderung: Die textilen Materialien müssen farbecht gegenüber Speichel sein. Die übrigen gefärbten Materialien müssen farbecht gegenüber Schweiß und Speichel sein. Dies entspricht der Bewertungsstufe 5 der derzeit gültigen DIN 53160 Teil 1 und 2. Dieses Kriterium gilt für Babys und Kinder bis 36 Monaten. Das Kriterium gilt nicht für Weißwaren und nicht für Erzeugnisse, die weder gefärbt noch bedruckt sind.

Nachweis: Umweltzeichen Blauer Engel für Textilien (DE-UZ 154, Ausgabe Juli 2017), gleichwertiges Gütezeichen oder Herstellererklärung und Prüfbericht in Anlehnung an §64 LFGB (deutsches Lebensmittel-, Bedarfsgegenstände und Futtermittelgesetzbuch), BVL B 82.10-1 in Verbindung mit DIN 53160 Teil 1 und 2.

6.1.11.7 Pillbeständigkeit und Abriebfestigkeit von Stoffen

Kriterium: Ausschluss

Nachweis: Umweltzeichen Blauer Engel für Textilien (DE-UZ 154, Ausgabe Juli 2017), gleichwertiges Gütezeichen oder Herstellererklärung und Prüfberichte gemäß ISO 12945-1 Verfahren mit dem Pilling-Prüfkasten (Gestricke und Nonwoven-Materialien) bzw. ISO 12945-2 Martindale-Verfahren (Gewebe)

Anforderung: Nonwoven-Materialien und gestricke Kleidungsstücke, Zubehör und Decken aus Wolle, Wollgemischen und Polyester (einschließlich Fleece) müssen eine Pillbeständigkeit von mindestens 3 aufweisen. Für Kleidungsstücke verwendete Baumwollmischgewebe müssen eine Pillbeständigkeit von mindestens 3 aufweisen. Polyamid-Strumpfhosen und -Leggings müssen eine Pillbeständigkeit von mindestens 2 aufweisen.

6.1.11.8 Funktionsbeständigkeit

Veredelungen, Behandlungen und Additive, die dem textilen Endprodukt beim Gebrauch eine wasserabweisende Ausrüstung, eine flammhemmende Funktion oder eine Pflegeleichtausrüstung (auch Bügelfrei- und Knitterarmanausrüstung genannt) verleihen, müssen ihre Funktion gemäß den in den folgend aufgeführten Kriterien festgelegten Werten und Parametern behalten. Für wasserabweisende Ausrüstungen sind den Verbraucherinnen und Verbrauchern Pflegehinweise für die Erhaltung der Funktion zu geben.

⁴⁹ Diese Anforderung gilt nicht für Unterwäsche.

a) Wasserabweisende Ausrüstung

Kriterium: Ausschluss

Nachweis: Umweltzeichen Blauer Engel für Textilien (DE-UZ 154, Ausgabe Juli 2017), gleichwertiges Gütezeichen oder Herstellererklärung und Prüfberichte je nach Endprodukt gemäß ISO 6330 (Erzeugnisse Haushaltswaschzyklen) bzw. ISO 15797 (Industriewaschzyklen) jeweils in Kombination mit ISO 4920

Anforderung: Die Funktionsfähigkeit der wasserabweisenden Ausrüstung muss nach 5 Haushaltswasch- und Trockenzyklen bei 40°C oder nach 5 Industriewasch- und Trockenzyklen bei mindestens 75°C noch mindestens 80 von 90 betragen. Bei Industriewaschzyklen kann die Temperatur für Kleidungsstücke mit versiegelten Nähten auf 60°C gesenkt werden. Es muss eine Pflegeanleitung zur Nachimprägnierung mit dem Textil mitgeliefert werden.

b) Flammhemmende Funktionen

Kriterium: Ausschluss

Nachweis: Umweltzeichen Blauer Engel für Textilien (DE-UZ 154, Ausgabe Juli 2017), gleichwertiges Gütezeichen oder Herstellererklärung und Prüfberichte je nach Endprodukt gemäß ISO 6330 (Haushaltswaschzyklen) bzw. EN ISO 10528 (Industriewaschzyklen) jeweils in Kombination mit EN ISO 12138

Anforderung: Waschbare Endprodukte müssen ihre Funktion auch nach 25 Industriewasch- und Trockenzyklen entsprechend der Pflegeanleitung behalten.

c) Pflegeleichtausrüstung (auch Bügelfrei- und Knitterarmausrüstung genannt)

Kriterium: Ausschluss

Nachweis: Umweltzeichen Blauer Engel für Textilien (DE-UZ 154, Ausgabe Juli 2017), gleichwertiges Gütezeichen oder Herstellererklärung und Prüfberichte gemäß ISO 7768 (Verfahren für die Bewertung des glatten Aussehens von Geweben nach Haushaltswäsche und Trocknen)

Anforderung: Nach 10 Haushaltswasch- und Trockenzyklen bei 40 °C müssen Naturfasererzeugnisse einen Glattheitsgrad von SA-3 und Erzeugnisse aus chemischen Fasern und Gemischen aus Natur- und chemischen Fasern einen Glattheitsgrad von SA-4 aufweisen.

6.1.12 Beschränkung des Sandstrahlens von Denim

Kriterium: Ausschluss

Nachweis: Umweltzeichen Blauer Engel für Textilien (DE-UZ 154, Ausgabe Juli 2017), gleichwertiges Gütezeichen oder Herstellererklärung mit detaillierten Angaben zu allen Produktionsstätten an denen Denim-Endprodukte hergestellt werden inkl. Unterlagen und Fotos zum Nachweis der alternativen Verfahren, mit denen der abgetragene Effekt von Denim erzielt wird

Anforderung: Manuelles und mechanisches Sandstrahlen zur Erzielung eines abgetragenen Effekts von Denim sind nicht erlaubt.

6.1.13 Verpackung

Kriterium: Bewertung

Nachweis: Umweltzeichen Blauer Engel für Textilien (DE-UZ 154, Ausgabe Juli 2017), gleichwertiges Gütezeichen oder Herstellererklärung und Nachweis des Anteils von wiederverwertetem Material in der Verpackung

Anforderung: Die verwendeten Kunststoffe dürfen keine halogenhaltigen Polymere enthalten. Besteht die Verpackung aus Papier oder Pappe soll der Recyclinganteil mindestens 80 % betragen.

Verpackungsmaterialien gelten als recycelt, wenn Produktabfälle (Post-Consumer-Abfälle) ein werkstoffliches Verwertungsverfahren durchlaufen haben.

6.2 Anforderung an die Auftragsausführung

Die im Folgenden genannte Bedingung sollte als Vertragsbedingung in die Vergabeunterlagen aufgenommen werden.⁵⁰

6.2.1 Gewährleistung sozial verantwortlicher Arbeitsbedingungen

Nachweis: Umweltzeichen Blauer Engel für Textilien (DE-UZ 154, Ausgabe Juli 2017), gleichwertiges Gütezeichen oder Nachweis über die Mitgliedschaft in der Fair Wear Foundation (www.fairwear.org) bzw. Zertifizierung/Auditierung nach Global Organic Textile Standard (GOTS) (www.global-standard.org/) oder Fairtrade Textile Production (www.fairtrade-deutschland.de) oder Social Accountability 8000⁵¹ (SA 8000) (www.sa-intl.org)⁵²

Anforderung: Grundlegende Prinzipien und Rechte in Bezug auf die universellen Menschenrechte, wie sie in den geltenden Kernarbeitsnormen der Internationalen Arbeitsorganisation⁵³ (ILO) festgelegt sind, müssen während der Endfertigung Konfektionierung (tier 1) erfüllt werden.

Die Einhaltung folgender ILO-Kernarbeitsnormen muss sichergestellt werden:

- ▶ Verbot von Zwangsarbeit (ILO 29 und 105): Hiernach dürfen die Pro-

50 Vgl. § 128 Abs. 2 GWB: „Öffentliche Auftraggeber können darüber hinaus besondere Bedingungen für die Ausführung eines Auftrags (Ausführungsbedingungen) festlegen, sofern diese mit dem Auftragsgegenstand entsprechend § 127 Absatz 3 in Verbindung stehen. Die Ausführungsbedingungen müssen sich aus der Auftragsbekanntmachung oder den Vergabeunterlagen ergeben. Sie können insbesondere wirtschaftliche, innovationsbezogene, umweltbezogene, soziale oder beschäftigungspolitische Belange oder den Schutz der Vertraulichkeit von Informationen umfassen.“

51 Die Zertifizierung nach SA 8000 darf nur von akkreditierten Organisationen durchgeführt werden. Gleichwertige Richtlinien werden ebenfalls akzeptiert, wenn sie von unabhängigen Drittanbietern auditiert werden.

52 Nachweise sind nur für Produkte aus Risikoländern beizubringen. Die Zugehörigkeit zu einem Risikoland ergibt sich aus der für den Zeitpunkt der Angebotsabgabe maßgeblichen Liste des Ausschusses für Entwicklungshilfe (sog. Development Assistance Committee (DAC)-Liste), die von der Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) (<http://www.oecd.org/dac/>) zur Verfügung gestellt wird. Als Herkunftsland oder -gebiet gilt der Staat oder das Gebiet, in dem eine Ware im Sinne von Artikel 60 Absatz 1 der Verordnung (EU) Nummer 952/2013 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 9. Oktober zur Festlegung des Zollkodex der Union (ABl. L 269 vom 10.10.2013, S. 1, L 287 vom 29.10.2013, S. 90) vollständig gewonnen oder hergestellt worden ist oder im Sinne von Artikel 60 Absatz 2 der Verordnung (EU) Nr. 952/2013 der letzten wesentlichen und wirtschaftlich gerechtfertigten Be- oder Verarbeitung unterzogen worden ist.

53 ILO-Kernarbeitsnormen siehe <http://www.ilo.org/berlin/arbeits-und-standards/kernarbeitsnormen/lang-de/index.htm>

dukte nicht unter Anwendung von Zwangs- oder Pflichtarbeit einschließlich Schuldknechtschaft (Arbeit oder Dienstleistung, die von einer Person nicht freiwillig angeboten und unter Androhung von Strafe oder Repressalien geleistet oder als Rückzahlung einer Schuld eingefordert wurde), unfreiwillige Gefängnisarbeit, Sklavenarbeit oder Arbeit basierend auf Menschenhandel hergestellt worden sein; Verpflichtung zur Beseitigung von Zwangs- oder Pflichtarbeit.

- ▶ Recht auf Vereinigungsfreiheit (ILO 87): Recht der Arbeitskräfte auf Gründung von Organisationen und Beitritt zu diesen.
- ▶ Recht auf Kollektivverhandlungen (ILO 98): Das Recht der Arbeitskräfte auf Tarifverhandlungen muss gewahrt sein. Gleichheit des Entgelts (ILO 100): Verpflichtung zur Förderung und Sicherstellung des Grundsatzes der Gleichheit des Entgelts männlicher und weiblicher Arbeitskräfte für gleichwertige Arbeit für alle Arbeitnehmer. „Gleichheit des Entgelts männlicher und weiblicher Arbeitskräfte für gleichwertige Arbeit“ bezieht sich auf Entgeltsätze, die ohne Rücksicht auf den Unterschied des Geschlechts festgesetzt sind.
- ▶ Nichtdiskriminierung in Beschäftigung und Beruf (ILO 111): Beschäftigung unabhängig von der Rasse, der Hautfarbe, des Geschlechts, des Glaubensbekenntnisses, der politischen Meinung, der nationalen Abstammung oder der sozialen Herkunft.
- ▶ Einhaltung des Mindestalters (ILO 138): Die beschäftigten Arbeitskräfte dürfen nicht unter 15 Jahre alt oder eine Person im schulpflichtigen Alter oder eine Person, die das in dem jeweiligen Land geltende Mindestalter für eine Beschäftigung noch nicht erreicht hat, sein, wobei die höchste dieser Altersstufen maßgeblich ist. Verbot von schlimmsten Formen von Kinderarbeit (ILO 182): Verbot der Sklaverei oder alle Sklaverei ähnlichen Praktiken, wie den Verkauf von Kindern und den Kinderhandel, Schuldknechtschaft und Leibeigenschaft sowie Zwangs- oder Pflichtarbeit.
- ▶ Gewährleistung von Arbeitsschutz/-sicherheit (ILO 155): Maßnahmen zur Vermeidung von Unfällen und Gesundheitsschäden, die während, in Folge oder im Zusammenhang mit der Arbeit entstehen.
- ▶ Arbeitsvertrag in Schriftform: Arbeitende erhalten einen schriftlichen, den gesetzlichen Vorgaben entsprechenden, Arbeitsvertrag.
- ▶ Rechte gelten für untervergebene Arbeit: Die eingeräumten Rechte gelten auch für Arbeitende, die über Subunternehmer angestellt sind.
- ▶ Begrenzung der Arbeitszeit (ILO 1): Begrenzung der durchschnittlichen Arbeitszeit auf acht Stunden täglich und 48 Stunden wöchentlich sowie maximal 12 freiwillig geleistete und bezahlte Überstunden pro Woche.

6.3 Angebotswertung

Im Rahmen der Angebotswertung dürfen durch den Auftragsgegenstand gerechtfertigte Kriterien, wie u. a. Umwelteigenschaften und Lebenszykluskosten berücksichtigt werden.⁵⁴

Im Fall der Bekleidungstextilien und Wäsche wird empfohlen, die folgenden in Kapitel 6.1 genannten Umwelteigenschaften als Ausschlusskriterien zu berücksichtigen:

6.1.2.1–6.1.2.4⁵⁵; 6.1.2.5 a); 6.1.2.6 a); 6.1.2.7 a); 6.1.2.10 a); 6.1.2.11; 6.1.4; 6.1.5; 6.1.6.1–6.1.6.5; 6.1.10; 6.1.11; 6.1.12. Das heißt, nur solche Angebote können berücksichtigt werden, die alle genannten Ausschlusskriterien erfüllen.

Weiter wird empfohlen, die in Kapitel 6.1 als Bewertungskriterien genannten Anforderungen 6.1.2.4⁵⁶; 6.1.2.5 b)–c); 6.1.2.6 b)–c); 6.1.2.7 b)–c); 6.1.2.8; 6.1.2.9 a)–b); 6.1.2.10 b); 6.1.2.12 a)– b); 6.1.3; 6.1.6.6; 6.1.7; 6.1.8; 6.1.9; 6.1.13 beispielsweise über ein Punktesystem positiv zu berücksichtigen.

54 Siehe § 43 Abs. 2 & 4 UVgO 2017; § 127 GWB 2016 i.V.m. § 58 Abs. 2 VgV 2016.

55 Wenn das Produkt zu 100% aus diesen Fasern besteht.

56 Wenn das Produkt nicht zu 100% aus diesen Fasern besteht.

7 Anhang

7.1 Anbieterfragebogen zur umweltfreundlichen öffentlichen Beschaffung von Bekleidungstextilien und Wäsche

Allgemeine Angaben

Produktname	
Hersteller	
Bieter	
Anschrift des Bieters	

Angaben zur Nachweisführung

Umweltzeichen Blauer Engel vorhanden?	
<p>Das angebotene Produkt ist mit dem Umweltzeichen Blauer Engel für Textilien (DE-UZ 154, Ausgabe Juli 2017 – Version 1) zertifiziert.</p> <p>Die in der Tabelle des folgenden Abschnitts „Anforderungen“ zu den Ziffern 1–12 genannten Kriterien sind damit erfüllt, weshalb die Vorlage von Dokumenten (Anlagen) zum Nachweis der Einhaltung nicht erforderlich ist.</p> <p>Zeichenbenutzungsvertrag Nr.: ____</p>	<input type="checkbox"/> Ja

Angaben zur Nachweisführung

Gleichwertiges Gütezeichen vorhanden?

Das angebotene Produkt ist mit einem gleichwertigen Gütezeichen gekennzeichnet. Das Gütezeichen wird für das angebotene Produkt alternativ zum Umweltzeichen Blauer Engel mit dem Angebot vorgelegt.

Bezeichnung des Gütezeichens und Zeichenbenutzungsvertrags-Nr.: ____

In der Tabelle des folgenden Abschnitts „Anforderungen“ bestätigt der Bieter durch Ankreuzen in der rechten Tabellenspalte der Ziffern 1–12, dass das vorgelegte Gütezeichen die Erfüllung der hier genannten Ausschlusskriterien fordert und damit die Gleichwertigkeit gegeben ist. Die Vorlage der in der Spalte „Anmerkung“ genannten Nachweise ist für diese Ziffern nicht erforderlich.

Ja

Kein gleichwertiges Gütezeichen vorhanden?

Das angebotene Produkt ist weder mit dem Umweltzeichen Blauer Engel für Textilien (DE-UZ 154, Ausgabe Juli 2017 – Version 1) noch mit einem gleichwertigen Gütezeichen gekennzeichnet.

In der Tabelle des folgenden Abschnitts „Anforderungen“ wird durch Ankreuzen in der rechten Tabellenspalte bestätigt, dass das Produkt die genannten Ausschlusskriterien erfüllt. Bei Einhaltung der Bewertungskriterien ist dies ebenfalls durch Ankreuzen zu bestätigen. Die in der Spalte „Anmerkung“ genannten Nachweise liegen dem Angebot bei.

Ja

Anforderungen

Ziffer	Kriterium	Anmerkung	Kriterium erfüllt und Nachweis erbracht ⁵⁷ (vom Bieter auszufüllen)
I	Anforderungen an den Auftragsgegenstand		
1	Anforderungen an die eingesetzten Textilfasern		
	Die Anforderungen unter den Punkten 1.1 bis 1.11 an die Herkunft und den Herstellungsprozess der Textilfasern gelten für alle Textilfasern, die ≥ 5 Gewichtsprozent der in dem Endprodukt enthaltenen Textilfasern ausmachen.		
1.1.	Herkunft von pflanzlichen Naturfasern und anderen pflanzlichen Rohstoffen		
	Textile Naturfasern (Baumwolle, Kapok, Leinen, Hanf, Flachs) sowie andere pflanzliche Rohstoffe (zur Herstellung von Polylactid) stammen aus kontrolliert biologischem Anbau (kbA) oder aus Fasern aus der Umstellungsphase ⁵⁸ und erfüllen die Bedingungen der Verordnung (EG) Nr. 834/2007 (EG-Öko-Verordnung) oder des amerikanischen National Organic Programme (NOP). Die Anerkennung von Produkten „in Umstellung“ ist nur möglich, wenn die Vorschriften der angedachten Zertifizierung der Faserproduktion die Möglichkeit einer solchen Zertifizierung für die betreffende Faser vorsehen. Sie muss jedoch entsprechend dieser Vorschrift gesondert ge-	Ausschlusskriterium Nachweis durch Deutsches Bio-Siegel, EU-Bio-Siegel („Euro-Blatt“), amerikanisches National Organic Programme (NOP), gleichwertiges Gütezeichen oder Herstellereklärung und	□

57 Als Nachweis sind die jeweils unter „Anmerkung“ genannten Dokumente dem ausgefüllten Fragebogen beizufügen.

58 „Umstellung“: Übergang von nicht-ökologischem / nicht-biologischem auf ökologischen / biologischen Landbau innerhalb eines bestimmten Zeitraums, in dem die Vorschriften für die ökologische/biologische Produktion angewendet wurden. Siehe EG-Öko-Basisverordnung (EG) Nr. 834/2007 des Rates vom 28. Juni 2007 über die ökologische/biologische Produktion und die Kennzeichnung von ökologischen / biologischen Erzeugnissen und zur Aufhebung der Verordnung (EWG) Nr. 2092/91, ABl. Nr. L 189 vom 20.07.2007, S. 1.

Ziffer	Kriterium	Anmerkung	Kriterium erfüllt und Nachweis erbracht ⁵⁷ (vom Bieter auszufüllen)
	<p>kennzeichnet werden. Auf sämtlichen Stufen der Verarbeitungskette muss gewährleistet sein, dass kontrolliert biologische Fasern und Produkte nicht mit konventionellen Fasern und Produkten vermischt werden und dass kontrolliert biologische Fasern nicht durch Kontakt mit unzulässigen Stoffen kontaminiert werden. Eingesetzte Fasern dürfen nicht von gentechnisch veränderten Organismen (GVO) oder von gentechnisch modifizierten Organismen (GMO) stammen.</p>	<p>Zertifikat eines von der IFOAM akkreditierten oder gemäß DIN EN ISO/IEC 17065 international anerkannten Zertifizierers, das die Einhaltung anerkannter internationaler oder nationaler Öko-Landbau-Standards belegt</p>	
1.2	<p>Herkunft von Zellulose</p> <p>Zellulose für Zellulose-Kunstfasern sowie die pflanzlichen Rohstoffe für die Herstellung von Latex müssen von Holz stammen, das nach den Grundsätzen der nachhaltigen Forstwirtschaft gemäß der Definition der FAO angebaut wurde. Auf sämtlichen Stufen der Verarbeitungskette muss gewährleistet sein, dass kontrolliert biologische Fasern und Produkte nicht mit konventionellen Fasern und Produkten vermischt werden und dass kontrolliert biologische Fasern nicht durch Kontakt mit unzulässigen Stoffen kontaminiert werden. Eingesetzte Fasern dürfen nicht von gentechnisch veränderten Organismen (GVO) oder von gentechnisch modifizierten Organismen (GMO) stammen.</p>	<p>Ausschlusskriterium Nachweis durch FSC, PEFC oder gleichwertiges Gütezeichen</p>	<p style="text-align: center;">□</p>

Ziffer	Kriterium	Anmerkung	Kriterium erfüllt und Nachweis erbracht ⁵⁷ (vom Bieter auszufüllen)
1.3	Recyclingfasern		
	<p>Der Rezyklatgehalt muss bis zur Aufarbeitung der Ausgangsstoffe rückverfolgbar sein. Recyclingfasern aus Polyamid und Polyester müssen die unter diesen Faserarten aufgeführten Kriterien erfüllen. Für andere Recyclingfasern gelten die hier unter den Punkten 1.3 bis 1.11 aufgeführten Kriterien nicht.</p>	<p>Ausschlusskriterium Nachweis durch unabhängige Zertifizierung der Produktkette bzw. Unterlagen von Lieferanten der Ausgangsstoffe und von Wiederverarbeitungsbetrieben zur Rückverfolgung des Rezyklatgehalts</p>	<input type="checkbox"/>
1.4	Erzeugung von Flachsfasern und anderen Bastfasern		
	<p>Flachs und sonstige Bastfasern dürfen nur dann mit Hilfe von Wasserrotte erzeugt werden, wenn das zur Wasserrotte verwendete Wasser so behandelt wird, dass der chemische Sauerstoffbedarf (CSB) oder der gesamte organisch gebundene Kohlenstoff für Hanffasern um mindestens 75% und für Flachs- und sonstige Bastfasern um mindestens 95% vermindert wird.</p>	<p>Ausschlusskriterium (wenn das Produkt zu 100% aus diesen Fasern besteht) Bewertungskriterium (wenn das Produkt nicht zu 100% aus diesen Fasern besteht) Nachweis durch Herstellererklärung über die</p>	<input type="checkbox"/>

Ziffer	Kriterium	Anmerkung	Kriterium erfüllt und Nachweis erbracht ⁵⁷ (vom Bieter auszufüllen)
		Einhaltung der Anforderung mit Vorlage einer Bestätigung des Betreibers der Anlage samt Prüfbericht ^{59, 60}	
1.5	Wolle und andere Keratinfasern a) Herkunft der Wolle		
	Die eingesetzte Wolle stammt aus kontrolliert biologischer Tierhaltung (kbT) oder aus Fasern aus der Umstellungsphase ⁵⁸ und erfüllt die Bedingungen der Verordnung (EG) Nr. 834/2007 (EG-Öko-Verordnung) oder des amerikanischen National Organic Programme (NOP). Die Anerkennung von Produkten „in Umstellung“ ist nur möglich, wenn die Vorschriften der angedachten Zertifizierung der Faserproduktion die Möglichkeit einer solchen Zertifizierung für die betreffende Faser vorsehen. Sie muss jedoch entsprechend dieser Vorschrift gesondert gekennzeichnet werden. Auf sämtlichen Stufen der Verarbeitungskette muss gewährleistet sein, dass kontrolliert biologische Fasern und Produkte	Ausschlusskriterium Nachweis durch Deutsches Bio-Siegel, EU-Bio-Siegel („Euro-Blatt“), amerikanisches National Organic Programme (NOP), gleichwertiges Gütezeichen oder Herstellererklärung und Zertifikat eines	□

59 Die Prüfung des CSB erfolgt gemäß ISO 6060 oder DIN 38409-41 oder DIN 38409-44 oder DIN-ISO 15705 aus der qualifizierten Stichprobe oder der 2 Stunden Mischprobe.

60 Bei Einleitung in kommunale Kläranlagen (Indirekteinleitung) zusätzliche Vorlage des Genehmigungsbescheids, der zeigt, dass die Einleitung genehmigt ist und dass die kommunale Kläranlage die Anforderungen nach 91/271/EWG einhält.

Ziffer	Kriterium	Anmerkung	Kriterium erfüllt und Nachweis erbracht ⁵⁷ (vom Bieter auszufüllen)
	nicht mit konventionellen Fasern und Produkten vermischt werden und dass kontrolliert biologische Fasern nicht durch Kontakt mit unzulässigen Stoffen kontaminiert werden. Eingesetzte Fasern dürfen nicht von gentechnisch veränderten Organismen (GVO) oder von gentechnisch modifizierten Organismen (GMO) stammen. Mulesing ist nicht erlaubt.	von der IFOAM akkreditierten oder gemäß DIN EN ISO/IEC 17065 international anerkannten Zertifizierers, das die Einhaltung anerkannter internationaler oder nationaler Öko-Landbau-Standards belegt	
	b) Anforderung an das Abwasser der Wollwäsche vor dem Vermischen (Indirekt-einleitung)		
	Der chemische Sauerstoffbedarf (CSB) des in die Kanalisation eingeleiteten Reinigungsabwassers darf vor der Vermischung mit anderem Abwasser 45 g/kg Schweißwolle nicht übersteigen.	Bewertungskriterium Nachweis durch Herstellererklärung und Prüfbericht ^{61, 62}	<input type="checkbox"/>

61 Die Prüfung des CSB erfolgt gemäß ISO 6060 oder DIN 38409-41 oder DIN 38409-44 oder DIN-ISO 15705 aus der qualifizierten Stichprobe oder der 2 Stunden Mischprobe.

62 Bei Einleitung in kommunale Kläranlagen (Indirekteinleitung) zusätzliche Vorlage des Genehmigungsbescheids, der zeigt, dass die Einleitung genehmigt ist und dass die kommunale Kläranlage die Anforderungen nach 91/271/EWG einhält.

Ziffer	Kriterium	Anmerkung	Kriterium erfüllt und Nachweis erbracht ⁵⁷ (vom Bieter auszufüllen)
	c) Anforderung an das Abwasser der Wollwäsche für die Einleitungsstelle (Direkt-einleitung)		
	Der chemische Sauerstoffbedarf (CSB) von auf dem Betriebsgelände behandeltem und in Oberflächengewässer eingeleitetem Reinigungsabwasser darf 150 mg/l (qualifizierte Stichprobe) oder 1,5 mg/l (2 Stunden Mischprobe) Schweißwolle nicht übersteigen. Der pH-Wert des in Oberflächengewässer eingeleiteten Abwassers muss zwischen 6 und 9 betragen (wenn der pH-Wert des Vorfluters nicht außerhalb dieses Bereichs liegt) und die Temperatur muss weniger als 35°C betragen (wenn diese Temperatur nicht bereits im Vorfluter überschritten wird).	Bewertungskriterium Nachweis durch Herstellererklärung und Prüfbericht ^{61, 62}	<input type="checkbox"/>
1.6	Regenerierte Zellulosefasern (Viskose-, Lyocell- und Modalfasern)		
	a) Halogen-Gehalt		
	Der Halogen-Gehalt der Fasern darf 150 mg/kg nicht übersteigen.	Ausschlusskriterium Nachweis durch Herstellererklärung und Prüfbericht gemäß ISO 11480 (kontrollierte Verbrennung und Mikrocoulo-metrie)	<input type="checkbox"/>

Ziffer	Kriterium	Anmerkung	Kriterium erfüllt und Nachweis erbracht ⁵⁷ (vom Bieter auszufüllen)						
	b) Emissionen in die Luft								
	Bei Viskose- und Modalfasern darf der Schwefelgehalt der Emissionen von Schwefelverbindungen in die Luft infolge der Verarbeitung während der Faserproduktion, ausgedrückt als Jahresmittelwert, 30 g/kg erzeugte Stapelfasern und für Filamentfasern für Chargenwäsche 40 g/kg und für integrierte Wäsche 170 g/kg nicht übersteigen. Werden in einem bestimmten Betrieb beide Fasertypen hergestellt, dürfen die Gesamtemissionen die entsprechend gewichteten Durchschnittswerte nicht übersteigen.	Bewertungskriterium Nachweis durch Herstellererklärung und Schwefelbilanz	□						
	c) Emissionen ins Wasser bei der Herstellung von Viskosefasern⁶³								
	Das Abwasser aus der Herstellung von Viskosefasern darf die genannten Grenzwerte (ausgedrückt als Jahresmittelwert) bei der Einleitung in ein Gewässer nicht überschreiten:								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Grenzwerte</th> <th>Prüfverfahren</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,3 g Zink/kg erzeugte Filamentfasern</td> <td>EN ISO 11885</td> </tr> <tr> <td>0,16 g Zink/kg erzeugte Stapelfasern</td> <td>EN ISO 11885</td> </tr> </tbody> </table>	Grenzwerte	Prüfverfahren	0,3 g Zink/kg erzeugte Filamentfasern	EN ISO 11885	0,16 g Zink/kg erzeugte Stapelfasern	EN ISO 11885		
Grenzwerte	Prüfverfahren								
0,3 g Zink/kg erzeugte Filamentfasern	EN ISO 11885								
0,16 g Zink/kg erzeugte Stapelfasern	EN ISO 11885								

63 Diese Anforderung gilt nicht für genehmigte Einleitungen in eine kommunale Kläranlage (Indirekteinleitung), die mindestens die Anforderungen der Richtlinie des Rates vom 21. Mai 1991 über die Behandlung von kommunalem Abwasser (91/271/EWG) einhält. In diesem Fall ist ein Genehmigungsbescheid des Faserherstellers vorzulegen, der zeigt, dass die Einleitung genehmigt ist und dass die kommunale Kläranlage zumindest die Anforderungen nach 91/271/EWG einhält.

Ziffer	Kriterium	Anmerkung	Kriterium erfüllt und Nachweis erbracht ⁵⁷ (vom Bieter auszufüllen)								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Grenzwerte</th> <th>Prüfverfahren</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,04 g AOX/kg erzeugte Viskosefasern</td> <td>EN ISO 9562</td> </tr> <tr> <td>20 g CSB/kg erzeugte Viskosefasern</td> <td>ISO 6060 oder DIN ISO 15705 oder DIN 38409-41 oder DIN 38409-44</td> </tr> <tr> <td>0,3 mg Sulfid/l</td> <td>DIN 38405-27 oder ISO 10530</td> </tr> </tbody> </table> <p>Die Schadstofffracht wird aus den Konzentrationswerten und aus dem mit der Probenahme korrespondierenden Abwasservolumenstrom bestimmt.</p>	Grenzwerte	Prüfverfahren	0,04 g AOX/kg erzeugte Viskosefasern	EN ISO 9562	20 g CSB/kg erzeugte Viskosefasern	ISO 6060 oder DIN ISO 15705 oder DIN 38409-41 oder DIN 38409-44	0,3 mg Sulfid/l	DIN 38405-27 oder ISO 10530	<p>Bewertungskriterium</p> <p>Nachweis durch Herstellererklärung und Einhaltungserklärung des Anlagenbetreibers (Viskoseherstellers) und Prüfberichte</p>	□
Grenzwerte	Prüfverfahren										
0,04 g AOX/kg erzeugte Viskosefasern	EN ISO 9562										
20 g CSB/kg erzeugte Viskosefasern	ISO 6060 oder DIN ISO 15705 oder DIN 38409-41 oder DIN 38409-44										
0,3 mg Sulfid/l	DIN 38405-27 oder ISO 10530										
1.7	<p>Polyesterfasern</p> <p>a) Antimongehalt</p>	<p>Ausschlusskriterium</p> <p>Nachweis durch Herstellererklärung und Erklärung des Zulieferers sowie Prüfbericht⁶⁴</p>	□								

64 Die Prüfung erfolgt nach der folgenden Methode: direkte Bestimmung durch Atom-Absorptionsspektrometrie. Die Prüfung muss an der Rohfaser erfolgen, bevor eine Nassbehandlung durchgeführt wird. Eluierung nach DIN EN ISO 105-E04 / ISO 17294-2 (ICP/MS).

Ziffer	Kriterium	Anmerkung	Kriterium erfüllt und Nachweis erbracht ⁵⁷ (vom Bieter auszufüllen)
	b) Recycelte Fasern		
	Die Fasern müssen mit einem Mindestgehalt PET, das aus Produktions- und/oder Verbraucherabfällen recycelt wurde, hergestellt werden. Stapelfasern müssen mindestens 50% und Filamentfasern mindestens 20% recycelte Fasern enthalten. Diese Anforderung gilt nicht für Mikrofasern, die stattdessen das Unterkriterium c) erfüllen müssen.	Bewertungskriterium Nachweis durch Herstellererklärung und Prüfbericht nach DIN EN 12619	<input type="checkbox"/>
	c) Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen		
	Die Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen (volatile organic compounds – VOC) im Sinne der Industrieemissionsrichtlinie (2010/75/EU) während der Polymerisierung von Polyester und während der Erzeugung der Polyesterfasern, gemessen in den Prozessstufen, in denen sie jeweils auftreten, ausgedrückt als Jahresmittelwert, dürfen 1,2 g/kg bei PET-Chips und 10,3 g/kg bei Filamentfasern oder 0,2 g/kg erzeugtes Polyesterharz nicht übersteigen.	Bewertungskriterium Nachweis durch Herstellererklärung und Prüfbericht nach DIN EN 12619	<input type="checkbox"/>

Ziffer	Kriterium	Anmerkung	Kriterium erfüllt und Nachweis erbracht ⁵⁷ (vom Bieter auszufüllen)
1.8	<p>Polyamidfasern</p> <p>Textile Endprodukte aus Polyamid müssen mindestens einen der unter den Unterkriterien a) und b) genannten Produktionsstandards erfüllen.</p> <p>a) Die Fasern müssen mit mindestens 20% Nylon, das aus Produktions- und/oder Verbraucherabfällen zurückgewonnen wurde, hergestellt werden.</p> <p>b) Die N₂O-Emissionen während der Monomer-Produktion in die Luft dürfen, ausgedrückt als Jahresmittelwert, 9 g/kg erzeugter Polyamid-6-Faser und 9 g/kg erzeugter Polyamid-6.6-Faser nicht übersteigen. Dazu müssen Minderungstechniken bei der Caprolactam- und Adipinsäureherstellung eingesetzt werden. Es ist sicher zu stellen, dass der Minderungsgrad für N₂O-Emissionen bei der Adipinsäureherstellung mindestens 95% beträgt.</p>	<p>Bewertungskriterium Nachweis durch Herstellerklärung und Prüfberichte für das Rohgas und das Reingas, aus denen hervorgeht, dass eine Minderung von mindestens 95% erreicht wird</p>	<input type="checkbox"/>
1.9	<p>Polyacrylfasern</p> <p>a) Acrylnitril</p> <p>Der Restgehalt an Acrylnitril in den Rohfasern, die den Produktionsbetrieb verlassen, muss weniger als 1,5 mg/kg betragen.</p>	<p>Bewertungskriterium Nachweis durch Herstellerklärung und Prüfbericht⁶⁵</p>	<input type="checkbox"/>

65 Die Prüfung erfolgt nach der folgenden Methode: Extraktion mit siedendem Wasser und Quantifizierung mit Kapillarsäulen-Gas-Flüssig-Chromatografie.

Ziffer	Kriterium	Anmerkung	Kriterium erfüllt und Nachweis erbracht ⁵⁷ (vom Bieter auszufüllen)
	b) Acrylnitril-Emissionen		
	Die Acrylnitril-Emissionen in die Luft (während der Polymerisierung und bis zu der für den Spinnprozess bereiten Lösung), ausgedrückt als Jahresmittelwert, müssen weniger als 1 g/kg hergestellte Fasern betragen.	Bewertungskriterium Nachweis durch Herstellererklärung und Prüfbericht nach VDI-Richtlinie 3863 Bl. 1 und 2	<input type="checkbox"/>
1.10	Elastanfasern		
	a) Organozinnverbindungen		
	Organozinnverbindungen dürfen nicht verwendet werden.	Ausschlusskriterium Nachweis durch Herstellererklärung und Bestätigung des Faserlieferanten	<input type="checkbox"/>
	b) Aromatische Diisocyanate bei Elastanfasern		
	Bei der Polymerisierung und dem Spinnprozess darf die Konzentration aromatischer Diisocyanate einen Wert von 0,05 mg/m ³ (entsprechend 0,005 ml/m ³) am Arbeitsplatz gemessen in den Prozessstufen, in denen sie jeweils auftreten, ausgedrückt als 8-h-Mittelwert (Schichtmittelwert) nicht überschreiten.	Bewertungskriterium Nachweis durch Herstellererklärung und Vorlage einer Bestätigung des Faserlieferanten und Prüfbericht einer anerkannten Stelle	<input type="checkbox"/>

Ziffer	Kriterium	Anmerkung	Kriterium erfüllt und Nachweis erbracht ⁵⁷ (vom Bieter auszufüllen)				
1.11	Polypropylenfasern						
	Pigmente auf Bleibasis dürfen nicht verwendet werden.	Ausschlusskriterium Nachweis durch Herstellererklärung und Bestätigung des Faserlieferanten	<input type="checkbox"/>				
1.12	Abbaubarkeit von Hilfs- und Appreturmitteln für Fasern und Garne						
	a) Schlichten						
	Mindestens 95% (Trockengewicht) der Bestandteile eines für Fasern und Garne angewandten Schlichtmittels müssen leicht biologisch abbaubar sein oder recycelt werden. Berücksichtigt wird die Summe der einzelnen Bestandteile.	Bewertungskriterium Nachweis durch Herstellerklärung und Erklärungen der Chemikalienlieferanten sowie Prüfberichte und Sicherheitsdatenblätter	<input type="checkbox"/>				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Grenzwerte</th> <th>Prüfverfahren⁶⁶</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Leicht biologisch abbaubar: Abbau des gelösten organischen Kohlenstoffs zu 70% innerhalb von 28 Tagen oder 60% des theoretischen maximalen Werts des Sauerstoffverbrauchs oder der Kohlendioxidbildung innerhalb von 28 Tagen</td> <td>OECD 301 A, ISO 7827 OECD 301 B, ISO 9439 OECD 301 C, OECD 301 D, OECD 301 E, OECD 301 F, ISO 9408 OECD 310, ISO 14593 ISO 10708</td> </tr> </tbody> </table>	Grenzwerte	Prüfverfahren ⁶⁶	Leicht biologisch abbaubar: Abbau des gelösten organischen Kohlenstoffs zu 70% innerhalb von 28 Tagen oder 60% des theoretischen maximalen Werts des Sauerstoffverbrauchs oder der Kohlendioxidbildung innerhalb von 28 Tagen	OECD 301 A, ISO 7827 OECD 301 B, ISO 9439 OECD 301 C, OECD 301 D, OECD 301 E, OECD 301 F, ISO 9408 OECD 310, ISO 14593 ISO 10708		
Grenzwerte	Prüfverfahren ⁶⁶						
Leicht biologisch abbaubar: Abbau des gelösten organischen Kohlenstoffs zu 70% innerhalb von 28 Tagen oder 60% des theoretischen maximalen Werts des Sauerstoffverbrauchs oder der Kohlendioxidbildung innerhalb von 28 Tagen	OECD 301 A, ISO 7827 OECD 301 B, ISO 9439 OECD 301 C, OECD 301 D, OECD 301 E, OECD 301 F, ISO 9408 OECD 310, ISO 14593 ISO 10708						

66 Die entsprechenden ISO Normen und REACH Methoden werden als gleichwertig anerkannt: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2008:142:0001:0739:DE:PDF>, <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:220:0001:0094:de:PDF>.

Ziffer	Kriterium	Anmerkung	Kriterium erfüllt und Nachweis erbracht ⁵⁷ (vom Bieter auszufüllen)
	b) Zusatzmittel für Spinnlösungen, Spinnzusatzmittel und Zubereitungen für das Primärspinnen (einschließlich Kardieröle, Spinnappreturen und -öle)		

Zusatzmittel für Spinnlösungen, Spinnzusatzmittel und Zubereitungen für das Primärspinnen (einschließlich Kardieröle, Spinnappreturen und -öle): Mindestens 90% (Trockengewicht) der Bestandteile der Zubereitung müssen leicht biologisch abbaubar, inhärent biologisch abbaubar oder in Abwasserbehandlungsanlagen entfernbar sein. Berücksichtigt wird die Summe der einzelnen Bestandteile.

Grenzwerte	Prüfverfahren ⁶⁶
Leicht biologisch abbaubar: Abbau des gelösten organischen Kohlenstoffs zu 70% innerhalb von 28 Tagen oder 60% des theoretischen maximalen Werts des Sauerstoffverbrauchs oder der Kohlendioxidbildung innerhalb von 28 Tagen	OECD 301 A, ISO 7827 OECD 301 B, ISO 9439 OECD 301 C, OECD 301 D, OECD 301 E, OECD 301 F, ISO 9408 OECD 310, ISO 14593 ISO 10708
Inhärent biologisch abbaubar: Abbau des gelösten organischen Kohlenstoffs zu 80% innerhalb von 7 Tagen (evt. 28 Tagen)	OECD 302 B, ISO 9888 OECD 302 C
Eliminierbarkeit in Laborkläranlagen: Abbau des gelösten organischen Kohlenstoffs zu 80% (Plateauphase)	OECD 303A/B, ISO 11733

Bewertungskriterium
Nachweis durch Herstellerklärung und Angabe aller Zusatzmittel für Spinnlösungen, Spinnzusatzmitteln und Zubereitungen für das Primärspinnen (einschließlich Kardieröle, Spinnappreturen und -öle) und deren Hersteller, Erklärungen der Chemikalienlieferanten, Prüfberichte oder Sicherheitsdatenblätter



Ziffer	Kriterium	Anmerkung	Kriterium erfüllt und Nachweis erbracht ⁵⁷ (vom Bieter auszufüllen)
2	<p>Anforderungen an den Herstellungsprozess von Laminaten und Membranen</p> <p>Bei textilen Endprodukten, die Laminat enthalten, müssen die eingesetzten Laminat folgende Kriterien erfüllen:</p> <p>a) Verwendete Textilien Für die Fasern der verwendeten Textilien gelten die in den jeweiligen Abschnitten genannten Bedingungen.</p> <p>b) Verwendete Membranen Die in Laminaten verwendeten Membranen auf Polyester-, Polyurethan-, Polyamid-Basis müssen mindestens eines der beiden Unterkriterien erfüllen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Die Membranen müssen mit mindestens 30% Recyclatanteil, der aus Produktions- und / oder Verbraucherabfällen zurückgewonnen wurde, hergestellt werden; ▶ Die Membranen dürfen nicht unter Verwendung organischer Lösemittel hergestellt werden. <p>Zudem ist für Polyester-Membranen der bei den Polyester-Fasern genannte Punkt Antimongehalt zu berücksichtigen, für Polyamid-Membranen der bei der PA-Fasern genannte Aspekt N₂O, bei Polyurethan-Membranen die Grenzwerte, die bei Polyurethan genannt sind. Aus Polyurethan hergestellte Bestandteile müssen das Textilfaserkriterium unter Punkt 1.10 a) „Organozinnverbindungen“ und das Kriterium unter Punkt 1.10 b) „Aromatische Diisocyanate bei Elastanfasern“ erfüllen.</p>	<p>Bewertungskriterium Nachweis durch Herstellererklärung und Vorlage einer Einhaltungserklärung des Membranlieferanten bzw. des Klebstofflieferanten oder des Laminat Herstellers</p>	<input type="checkbox"/>

Ziffer	Kriterium	Anmerkung	Kriterium erfüllt und Nachweis erbracht ⁵⁷ (vom Bieter auszufüllen)
	<p>c) Verwendete Klebstoffe Lösemittelhaltige Klebstoffe dürfen im Laminierprozess nicht verwendet werden. Lediglich thermoplastische oder reaktive (z. B. feuchtigkeitsvernetzende) Schmelzklebstoffe werden eingesetzt. Bei Verwendung reaktiver Polyurethanbasierter Schmelzklebstoffe darf die Konzentration aromatischer Diisocyanate einen Wert von 0,05 mg/m³ (entsprechend 0,005 ml/m³) am Arbeitsplatz gemessen, ausgedrückt als 8-h-Mittelwert (Schichtmittelwert), nicht überschreiten.</p> <p>d) Ausrüstung Für die verwendeten Ausrüstungsprodukte gelten die in Abschnitt 5.5 „In der Ausrüstung“ genannten Ausschlusskriterien.</p>		
3	<p>Anforderungen an Daunen und Federn von Wassergeflügel (Gänse und Enten)</p>		
	<p>Federgewinnung vom lebenden Tier, Lebendrupf und Mauserrauf, sowie die Gewinnung von Federn und Daunen von Tieren, die zur Produktion von Stopfleber gehalten werden, ist nicht zulässig.</p>	<p>Ausschlusskriterium Nachweis der Rückverfolgbarkeit der Ware/Füllung sowie Auditberichte oder Zertifikate qualifizierter und anerkannter Prüfinstitute beispielsweise gemäß dem</p>	<p><input type="checkbox"/></p>

Ziffer	Kriterium	Anmerkung	Kriterium erfüllt und Nachweis erbracht ⁵⁷ (vom Bieter auszufüllen)
		Responsible Down Standard, Traceable Down Standard oder dem DOWNPASS	
4	Genereller Ausschluss von Stoffen mit bestimmten Eigenschaften bei Farbmitteln und Textilhilfsmitteln		
	<p>Von den folgenden Regelungen a) und c) ausgenommen sind Verunreinigungen in Konzentrationen, die nicht im Sicherheitsdatenblatt angegeben werden. Die im Sicherheitsdatenblatt anzugebenden Bestandteile müssen den Vorgaben gemäß Anhang II Nr. 3 der REACH Verordnung (EG/1907/2006) entsprechen. Ist der Stoff demnach Bestandteil einer Zubereitung (eines Gemisches), so darf seine Konzentration die allgemeinen Berücksichtigungsgrenzwerte der CLP-Verordnung (EG/1272/2008) nicht überschreiten. Liegt ein strengerer, spezifischer Konzentrationsgrenzwert für einen Stoff in einem Gemisch vor, so gilt dieser.</p> <p>Von der Regelung c) ausgenommen sind Monomere oder Additive, die bei der Kunststoffherstellung für Beschichtungen zu Polymeren reagieren oder chemisch fest (kovalent) in den Kunststoff eingebunden werden, wenn ihre Restkonzentrationen unterhalb der Berücksichtigungsgrenzwerte für Gemische liegen.</p> <p>Von der Regelung c) zugelassene Ausnahmen sind: Fettalkoholethoxylate als Ersatzstoffe für Alkylphenolethoxylate (APEO), Hydroxymethansulfinsäurenatriumsalz als Reduktionsmit-</p>		

Ziffer	Kriterium	Anmerkung	Kriterium erfüllt und Nachweis erbracht ⁵⁷ (vom Bieter auszufüllen)
	<p>tel für den Direktdruck mit Küpenfarbstoffen und Ätzmittel für Weiß und Buntätzdrucke, Octamethylcyclotetrasiloxane als Reststoffe in Silikonweichgriffmitteln. Die Ausnahme für diese Stoffe gilt nur bei der Verwendung in Gemischen und wenn der Gewichtsanteil des Stoffes im Gemisch nicht dazu führt, dass das Gemisch mit den im Anhang 7.2 genannten H-Sätzen eingestuft wird.</p> <p>Weiterhin von der Regelung c) ausgenommen ist: Ammoniak zur Verwendung im Pigmentdruck und beim Beschichten unter der Voraussetzung, dass emissionsarme Rezepturen verwendet werden. Das heißt, die Ammoniakemissionen müssen unter 0,6 g NH₃/kg Ware liegen, bezogen auf ein Luft-Waren-Verhältnis von 20 m³/kg Ware. Die Berechnung der Emissionen erfolgt in Anlehnung an Anhang 7.3</p> <p>a) Farbmittel und Textilhilfsmittel dürfen keine Stoffe enthalten, die unter der Chemikalienverordnung REACH (EG/1907/2006)⁶⁷ als besonders besorgniserregend identifiziert und in die gemäß REACH Artikel 59 Absatz 1 erstellte Liste (sogenannte „Kandidatenliste“) aufgenommen wurden. Es gilt die Fassung der Kandidatenliste zum Zeitpunkt der Angebotslegung⁶⁸. Ist der Stoff Bestand-</p>	<p>Ausschlusskriterium Nachweis durch Herstellererklärung, Sicherheitsdatenblätter und Bestätigung der Vorlieferanten</p>	<p style="text-align: center;">□</p>

67 VERORDNUNG (EG) Nr. 1907/2006 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 18. Dezember 2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH), zur Schaffung einer Europäischen Agentur für chemische Stoffe, zur Änderung der Richtlinie 1999/45/EG und zur Aufhebung der Verordnung (EWG) Nr. 793/93 des Rates, der Verordnung (EG) Nr. 1488/94 der Kommission, der Richtlinie 76/769/EWG des Rates sowie der Richtlinien 91/155/EWG, 93/67/EWG, 93/105/EG und 2000/21/EG der Kommission.

68 Die Kandidatenliste in der jeweils aktuellen Fassung findet sich unter: <https://echa.europa.eu/de/candidate-list-table>

Ziffer	Kriterium	Anmerkung	Kriterium erfüllt und Nachweis erbracht ⁵⁷ (vom Bieter auszufüllen)
	<p>teil einer Zubereitung (eines Gemisches), so darf seine Konzentration 0,10 Gewichtsprozent nicht überschreiten. Liegt nach der CLP-Verordnung (EG/1272/2008) ein strengerer, spezifischer Konzentrationsgrenzwert für einen Stoff in einem Gemisch vor, so gilt dieser.</p> <p>b) Farbmittel und Textilhilfsmittel müssen die Grenzwerte aus Kapitel 1 der ZDHC MRSL einhalten. Es gilt die Fassung der ZDHC MRSL zum Zeitpunkt der Angebotslegung⁶⁹.</p> <p>c) Farbmittel und Textilhilfsmittel, die gemäß den Kriterien der EG-Verordnung 1272/2008⁷⁰ mit den im Anhang unter Punkt 7.2 genannten H-Sätzen eingestuft sind oder die die Kriterien für eine solche Einstufung erfüllen, dürfen nicht eingesetzt werden.⁷¹</p>		
5	<p>Spezielle stoffliche Anforderungen in den Veredelungsprozessen</p>		

Die speziellen stofflichen Anforderungen gelten zusätzlich zu den allgemeinen stofflichen Anforderungen oder konkretisieren diese, indem auf besonders problematische Stoffe für bestimmte Verarbeitungsschritte noch einmal ausdrücklich hingewiesen wird.

69 <http://www.roadmaptozero.com/programme/manufacturing-restricted-substances-list-mrsl-conformity-guidance/>

70 Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Dezember 2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen (CLP-Verordnung)

71 Die harmonisierten Einstufungen und Kennzeichnungen gefährlicher Stoffe finden sich in Anhang VI, Teil 3 der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP-Verordnung).

Ziffer	Kriterium	Anmerkung	Kriterium erfüllt und Nachweis erbracht ⁵⁷ (vom Bieter auszufüllen)
5.1	Quartäre Ammoniumverbindungen in allen Prozessstufen		
	Quartäre Ammoniumverbindungen sind mit Ausnahme von Echtheitsverbesserern nicht erlaubt. Verwendet werden dürfen Silikonquats und Esterquats. Silikonquats, Esterquats und Echtheitsverbesserer müssen die Anforderungen unter Punkt 4 „Genereller Ausschluss von Stoffen mit bestimmten Eigenschaften bei Farbmitteln und Textilhilfsmitteln“ einhalten.	Ausschlusskriterium Nachweis durch Herstellererklärung und Bestätigung des Chemikalienlieferanten oder Textilveredlers	<input type="checkbox"/>
5.2	Einsatz von Nanomaterialien in allen Prozessstufen		
	Technisch hergestellte Nanomaterialien mit den in Abschnitt 4 „Genereller Ausschluss von Stoffen mit bestimmten Eigenschaften bei Farbmitteln und Textilhilfsmitteln“ aufgeführten H-Sätzen dürfen nicht eingesetzt werden. Die Einstufung muss anhand von für die eingesetzte Nanoform des Stoffes geeigneten Daten vorgenommen werden.	Ausschlusskriterium Nachweis durch Herstellererklärung und Bestätigung des Chemikalienlieferanten oder Textilveredlers unter Angabe der eingesetzten Nanomaterialien und mit welcher Form des Stoffes getestet wurde und die Einstufung vorgenommen worden ist	<input type="checkbox"/>

Ziffer	Kriterium	Anmerkung	Kriterium erfüllt und Nachweis erbracht ⁵⁷ (vom Bieter auszufüllen)
5.3	Chlorbleichmittel in der Vorbehandlung		
	Chlorbleichmittel dürfen nicht verwendet werden.	Ausschlusskriterium Nachweis durch Herstellererklärung und Bestätigung des Chemikalienlieferanten oder Textilveredlers	<input type="checkbox"/>
5.4	Im Färbeprozess		
	a) Chromsalze enthaltende Beizenfarbstoffe		
	Chromsalze enthaltende Beizenfarbstoffe dürfen nicht verwendet werden.	Ausschlusskriterium Nachweis durch Herstellererklärung und Bestätigung des Chemikalienlieferanten oder Textilveredlers	<input type="checkbox"/>
	Bei allen Färbeprozessen, bei denen Metallkomplexfarbstoffe Teil der Farb Rezeptur sind, muss der Aufziehgrad mindestens 93% jeder dieser (für den Prozess) verwendeten Metallkomplexfarbstoffe betragen. Bei Farbstoffen	Ausschlusskriterium Nachweis durch Herstellererklärung und	<input type="checkbox"/>

Ziffer	Kriterium	Anmerkung	Kriterium erfüllt und Nachweis erbracht ⁵⁷ (vom Bieter auszufüllen)
	für Zellulose, bei denen Metallkomplexfarbstoffe Teil der Farbrezeptur sind, muss der Aufziehgrad mindestens 80% jeder dieser (für den Prozess) verwendeten Metallkomplexfarbstoffe betragen	Bestätigung des Chemikalienlieferanten oder Textilveredlers	
5.5	In der Ausrüstung a) Biozid- und biostatische Produkte		
	Biozide im Sinne der Biozid-Verordnung (EU) Nr. 528/2012 ⁷² und biostatische Produkte ⁷³ dürfen nicht verwendet werden. Topfkonservierer sind davon ausgenommen.	Ausschlusskriterium Nachweis durch Herstellererklärung und Bestätigung des Chemikalienlieferanten oder Textilveredlers	<input type="checkbox"/>
	Die flammhemmende Wirkung sollte vorzugsweise durch den Einsatz schwerentflammbarer Fasern oder durch die Gewebestruktur erreicht werden. Die Ausrüstung von Bekleidungstextilien und Wäsche mit Flammhemmstoffen ist nicht zulässig. Ausnahme: Die Ausrüstung mit Flammhemmstoffen, die die Anforderungen unter Punkt 4 „Genereller Ausschluss von Stoffen	Ausschlusskriterium Nachweis durch Herstellererklärung und Bestätigung des Chemikalienlieferanten oder Textilveredlers	<input type="checkbox"/>

72 Verordnung (EU) Nr. 528/2012 über Bereitstellung und Gebrauch von Biozidprodukten

73 Als biostatische Produkte gelten sämtliche Stoffe mit wachstums- und vermehrungshemmender Wirkung.

Ziffer	Kriterium	Anmerkung	Kriterium erfüllt und Nachweis erbracht ⁵⁷ (vom Bieter auszufüllen)
	mit bestimmten Eigenschaften bei Farbmitteln und Textilhilfsmitteln“ einhalten, von Haus- und Heimtextilien, Arbeitsschutzbekleidung und anderen technischen Textilien kann nach Prüfung zugelassen werden. Halogenhaltige Flammschutzmittel dürfen nicht eingesetzt werden. Produkte, die mit flammhemmenden Stoffen ausgerüstet sind, sind zu kennzeichnen.	mit Angabe der eingesetzten Flammschutzmittel inkl. CAS-Nummer	
	c) Halogenierte Stoffe		
	Halogenierte Stoffe als solche oder in Gemischen dürfen als Antifilzmittelausrüstung nicht verwendet werden.	Ausschlusskriterium Nachweis durch Herstellererklärung und Bestätigung des Chemikallieferanten oder Textilveredlers	<input type="checkbox"/>
	d) Cer-Verbindungen		
	Zum Beschweren von Garn oder Geweben dürfen keine Cer-Verbindungen verwendet werden.	Ausschlusskriterium Nachweis durch Herstellererklärung und Bestätigung des Chemikallieferanten oder Textilveredlers	<input type="checkbox"/>

Ziffer	Kriterium	Anmerkung	Kriterium erfüllt und Nachweis erbracht ⁵⁷ (vom Bieter auszufüllen)
	e) Per- und polyfluorierte Chemikalien (PFC)		
	Es dürfen keine per- und polyfluorierten Chemikalien (PFC) eingesetzt werden.	Ausschlusskriterium Nachweis durch Herstellererklärung und Bestätigung des Chemikalienlieferanten oder Textilveredlers	<input type="checkbox"/>
5.6	Flüchtige organische Verbindungen (VOC) beim Imprägnieren, Drucken oder Beschichten		
	Die gebrauchsfertigen Formulierungen der Imprägnierflotten, Druckpasten oder Beschichtungscompounds dürfen nicht mehr als 5% flüchtige Verbindungen (VOC) enthalten.	Bewertungskriterium Nachweis durch Herstellererklärung mit Angabe der verwendeten Hilfsmittel, Prüfbericht oder geeignete Unterlagen ⁷⁴ des Textilveredlers	<input type="checkbox"/>

⁷⁴ Geeignete Unterlagen sind: Sicherheitsdatenblätter, Lieferantenerklärung(en) über den VOC-Gehalt in den Komponenten, Erklärung des Textilveredlers und das Schema für die Berechnung des VOC-Gehaltes. Wenn eine Berechnung nicht möglich ist, z. B. wenn der VOC-Gehalt einer Komponente nicht verfügbar ist: Prüfbericht über eine Untersuchung der Druckpaste auf VOC.

Ziffer	Kriterium	Anmerkung	Kriterium erfüllt und Nachweis erbracht ⁵⁷ (vom Bieter auszufüllen)
6	<p>Anforderungen an die Abbaubarkeit der Textilhilfsmittel</p> <p>Mindestens 90 Gewichtsprozent der Inhaltsstoffe der verwendeten Weichgriffmittel und Komplexbildner müssen unter aeroben Bedingungen leicht biologisch abbaubar oder inhärent biologisch abbaubar und/oder in Kläranlagen eliminierbar sein. Tenside müssen aerob leicht biologisch abbaubar sein. Alle nichtionischen und kationischen Tenside müssen auch unter anaeroben Bedingungen biologisch abbaubar sein.</p>	<p>Bewertungskriterium Nachweis durch Herstellererklärung, Bestätigung des Textilveredlers bzw. des Chemikalienlieferanten, Sicherheitsdatenblätter und Prüfberichte siehe Anhang 7.8</p>	<input type="checkbox"/>
7	<p>Anforderungen an das Abwasser aus der Textilveredelung</p> <p>Abwasser aus Nassbehandlungsanlagen (mit Ausnahme von Abwasser aus der Wasserrotte von Flachs und sonstigen Bastfasern) darf bei der Einleitung in ein Gewässer die genannten Grenzwerte nicht überschreiten:</p>	<p>Bewertungskriterium Nachweis durch Herstellererklärung und Einhal-</p>	

⁷⁵ Diese Anforderung gilt nicht, wenn nachgewiesen werden kann, dass die Einleitung in die kommunale Kläranlage genehmigt ist und die kommunale Kläranlage mindestens die Anforderungen der Richtlinie des Rates vom 21. Mai 1991 über die Behandlung von kommunalem Abwasser (91/271/EWG) einhält.

Ziffer	Kriterium	Anmerkung	Kriterium erfüllt und Nachweis erbracht ⁵⁷ (vom Bieter auszufüllen)
--------	-----------	-----------	--

Grenzwerte	Prüfverfahren ⁷⁶
CSB: 160 mg/l (ausgedrückt als Jahresdurchschnittswert)	ISO 6060 oder DIN 38409-41 oder DIN 38409-44 oder DIN ISO 15705
BSB ₅ : 30 mg/l	
Sulfit: 1 mg/l	DIN EN ISO 10304-3
Ammoniumstickstoff: 10 mg/l	DIN EN ISO 11732
Stickstoff gesamt: 20 mg/l	DIN EN ISO 12260
Phosphor: gesamt 2 mg/l	DIN EN ISO 11885
Die Farbigkeit muss folgende Werte einhalten: Spektraler Absorptionskoeffizient bei 436 nm (Gelbbereich) 7 m ⁻¹ 525 nm (Rotbereich) 5 m ⁻¹ 620 nm (Blaubereich) 3 m ⁻¹	DIN 38404-3
Giftigkeit gegenüber Fischeiern G _{ei} : 2.	DIN EN ISO 15088

tungserklärung des Betreibers der Textilveredelungsanlage und Prüfberichte inkl. Häufigkeit der Messungen der Ablaufwerte. Alternativ zur Messung des Kupfer-, Nickel- und Chromgehaltes Vorlage einer Erklärung des Betreibers der Textilveredelungsanlage, dass Metallkomplexfarbstoffe mit Kupfer, Chrom oder Nickel nicht Teil der Färberezeptur sind⁷⁷

76 Anwendung aus der qualifizierten Stichprobe oder der 2 Stunden Mischprobe, die Anforderung für AOX gilt für die Stichprobe.

77 Bei Einleitung in eine kommunale Kläranlage zusätzlich Vorlage des Genehmigungsbescheids der Textilveredelungsanlage, der zeigt, dass die Einleitung genehmigt ist und dass die kommunale Kläranlage zumindest die Anforderungen nach 91/271/EWG einhält.

Ziffer	Kriterium	Anmerkung	Kriterium erfüllt und Nachweis erbracht ⁵⁷ (vom Bieter auszufüllen)
--------	-----------	-----------	--

Grenzwerte	Prüfverfahren ⁷⁶
Der pH-Wert des in Oberflächengewässer eingeleiteten Abwassers muss zwischen 6 und 9 betragen (wenn der pH-Wert des Vorfluters nicht außerhalb dieses Bereichs liegt), und die Temperatur muss weniger als 35°C betragen (wenn diese Temperatur nicht bereits im Vorfluter überschritten wird).	

Die Abwasserreinigungsanlage ist regelmäßig (mindestens halbjährlich) zu überwachen.

b) Anforderungen an das Abwasser vor der Vermischung (Direkt- und Indirekteinleitung)⁷⁸

Das Abwasser darf vor der Vermischung mit anderem Abwasser folgende Werte nicht überschreiten:

Grenzwerte	Prüfverfahren ⁷⁹
AOX: 0,5 mg/l (Chloridgehalt < 5g/l)	DIN EN ISO 9562
Sulfid: 1 mg/l	DIN 38405-27 oder ISO 10530

Bewertungskriterium
Nachweis durch Herstellererklärung und Einhaltungserklärung des Betreibers der Textilveredelungsanlage

78 Diese Anforderung gilt nicht, wenn nachgewiesen werden kann, dass die Einleitung in die kommunale Kläranlage genehmigt ist und die kommunale Kläranlage mindestens die Anforderungen der Richtlinie des Rates vom 21. Mai 1991 über die Behandlung von kommunalem Abwasser (91/271/EWG) einhält.

79 Anwendung aus der qualifizierten Stichprobe oder der 2 Stunden Mischprobe, die Anforderung für AOX gilt für die Stichprobe.

Ziffer	Kriterium	Anmerkung	Kriterium erfüllt und Nachweis erbracht ⁵⁷ (vom Bieter auszufüllen)												
	<table border="1" data-bbox="264 621 744 951"> <thead> <tr> <th data-bbox="264 621 503 673">Grenzwerte</th> <th data-bbox="503 621 744 673">Prüfverfahren⁷⁹</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="264 673 503 725">Kupfer: 0,5 mg/l</td> <td data-bbox="503 673 744 725">ISO 8288</td> </tr> <tr> <td data-bbox="264 725 503 777">Nickel: 0,5 mg/l</td> <td data-bbox="503 725 744 777">ISO 8288</td> </tr> <tr> <td data-bbox="264 777 503 855">Chrom gesamt: 0,5 mg/l</td> <td data-bbox="503 777 744 855">ISO 9174 oder DIN EN 1233</td> </tr> <tr> <td data-bbox="264 855 503 907">Zinn: 2 mg/l</td> <td data-bbox="503 855 744 907">DIN EN ISO 11885</td> </tr> <tr> <td data-bbox="264 907 503 951">Zink: 2 mg/l</td> <td data-bbox="503 907 744 951">DIN EN ISO 11885</td> </tr> </tbody> </table>	Grenzwerte	Prüfverfahren ⁷⁹	Kupfer: 0,5 mg/l	ISO 8288	Nickel: 0,5 mg/l	ISO 8288	Chrom gesamt: 0,5 mg/l	ISO 9174 oder DIN EN 1233	Zinn: 2 mg/l	DIN EN ISO 11885	Zink: 2 mg/l	DIN EN ISO 11885	<p>und Prüfberichte⁸⁰ inkl. Häufigkeit der Messungen der Ablaufwerte. Alternativ zur Messung des Kupfer-, Nickel- und Chromgehaltes Vorlage einer Erklärung des Betreibers der Textilveredelungsanlage, dass Metallkomplexfarbstoffe mit Kupfer, Chrom oder Nickel nicht Teil der Färberezeptur sind⁸¹</p>	
Grenzwerte	Prüfverfahren ⁷⁹														
Kupfer: 0,5 mg/l	ISO 8288														
Nickel: 0,5 mg/l	ISO 8288														
Chrom gesamt: 0,5 mg/l	ISO 9174 oder DIN EN 1233														
Zinn: 2 mg/l	DIN EN ISO 11885														
Zink: 2 mg/l	DIN EN ISO 11885														

80 Anerkannt werden Prüfberichte zur Einhaltung der Anforderungen gemäß Anhang 38 der Abwasserverordnung oder vergleichbare internationale Prüfberichte.

81 Bei Einleitung in eine kommunale Kläranlage zusätzlich Vorlage des Genehmigungsbescheids der Textilveredelungsanlage, der zeigt, dass die Einleitung genehmigt ist und dass die kommunale Kläranlage zumindest die Anforderungen nach 91/271/EWG einhält.

Ziffer	Kriterium	Anmerkung	Kriterium erfüllt und Nachweis erbracht ⁵⁷ (vom Bieter auszufüllen)
8	<p>Anforderungen an Abluftemissionen in der Textilveredelung</p> <p>Beim Thermofixieren, Thermosolieren, Beschichten, Imprägnieren oder Appretieren von Textilien, einschließlich der zugehörigen Trocknungsanlagen, darf die Summe organischer Stoffe als Gesamt-Kohlenstoff 0,8 g C/kg Textilien nicht überschreiten. Aus Verschleppungen von vorgeschalteten Prozessen und aus Restgehalten von Präparationen dürfen zusätzlich maximal jeweils 0,4 g C/kg Textilien emittiert werden. Es gelten die Anforderungen der TA Luft.</p>	<p>Bewertungskriterium Nachweis durch Herstellerklärung und Bestätigung des Betreibers der Textilveredelungsanlage (entweder Bericht nach Anhang 7.3 mit der Vorabrechnung der Emissionen mittels Emissionsfaktoren oder Prüfbericht nach DIN EN 12619⁸²</p>	

82 Bei der Prüfung nach DIN EN 12619 wird der warenbezogene Emissionsfaktor aus dem gemessenen Konzentrationswert und dem tatsächlichen Luft-Waren-Verhältnis bestimmt. Die Formel für die Berechnung inkl. Beispielrechnung befindet sich in Anhang 7.3

Ziffer	Kriterium	Anmerkung	Kriterium erfüllt und Nachweis erbracht ⁵⁷ (vom Bieter auszufüllen)																		
9	Einzelstoffliche Anforderungen und Prüfungen am Endprodukt																				
	Die einzelstofflichen Anforderungen gelten zusätzlich zu den Anforderungen unter Punkt 4 „Genereller Ausschluss von Stoffen mit bestimmten Eigenschaften bei Farbstoffen und Textilhilfsmitteln“ und unter Punkt 5 „Spezielle stoffliche Anforderungen in den Veredelungsprozessen“ und konkretisieren diese, indem eine Prüfung am Endprodukt verlangt wird. Bei Recyclingfasern sind jährliche randomisierte analytische Untersuchungen durchzuführen.																				
9.1	Extrahierbare Schwermetalle																				
	Die folgenden Schwermetalle dürfen höchstens zu den genannten Mengen extrahiert werden.																				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Extrahierbare Schwermetalle</th> <th>Grenzwerte⁸³ in mg/kg</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Antimon</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>Arsen</td> <td>0,2</td> </tr> <tr> <td>Blei</td> <td>0,2</td> </tr> <tr> <td>Cadmium</td> <td>0,1</td> </tr> <tr> <td>Chrom</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Cr(VI)</td> <td>< 0,5</td> </tr> <tr> <td>Kobalt</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Kupfer</td> <td>25</td> </tr> </tbody> </table>	Extrahierbare Schwermetalle	Grenzwerte ⁸³ in mg/kg	Antimon	30	Arsen	0,2	Blei	0,2	Cadmium	0,1	Chrom	1	Cr(VI)	< 0,5	Kobalt	1	Kupfer	25	Ausschlusskriterium Nachweis durch Herstellererklärung und Prüfbericht nach DIN 54233 ⁸⁴	<input type="checkbox"/>
Extrahierbare Schwermetalle	Grenzwerte ⁸³ in mg/kg																				
Antimon	30																				
Arsen	0,2																				
Blei	0,2																				
Cadmium	0,1																				
Chrom	1																				
Cr(VI)	< 0,5																				
Kobalt	1																				
Kupfer	25																				

83 Entspricht der Kategorie I bei OEKO-TEX.

84 Chrom(VI) kann auch nach der Methode DIN 38405-24 (D-24) gemessen werden, die Nachweisgrenze darf dabei jedoch nicht 0,5 mg/kg überschreiten.

Ziffer	Kriterium	Anmerkung	Kriterium erfüllt und Nachweis erbracht ⁵⁷ (vom Bieter auszufüllen)
--------	-----------	-----------	--

Extrahierbare Schwermetalle	Grenzwerte ⁶³ in mg/kg
Nickel	1
Quecksilber	0,02

9.2 Nickel und seine Verbindungen

Bei Verwendung von Nickel in metallischen Gegenständen, die länger mit der Haut in Kontakt kommen, gilt der Migrationswert für Metalllegierungen, die in direktem und längerem Kontakt mit der Haut sind (0,5 µg/cm²/Woche).

Ausschlusskriterium
 Nachweis durch Herstellererklärung, dass kein nickellässiges metallisches Zubehör verwendet wurde bzw. Bescheinigung des Zulieferers, dass die eingesetzte metallisierte Komponente dieser Anforderung entspricht. Alternativ kann auch ein Prüfbericht von einer für diese Prüfung anerkannten Prüfstelle vorgelegt werden, die die Unbedenklichkeit hinsichtlich der dermalen



Ziffer	Kriterium	Anmerkung	Kriterium erfüllt und Nachweis erbracht ⁵⁷ (vom Bieter auszufüllen)												
		Exposition nachweist. Als Prüfmethode kann DIN EN 1811 ggf. in Verbindung mit DIN EN 12472 angewendet werden													
9.3	<p>Chlorphenole</p> <p>Der Gehalt an Chlorphenolen sowie ihre Salze und Ester darf im Fertiggewebe folgende Grenzwerte in der Summe nicht überschreiten.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Chlorphenol</th> <th>Grenzwerte⁸⁵ in mg/kg</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Dichlorphenole (DCP)</td> <td>0,5</td> </tr> <tr> <td>Monochlorphenole (MCP)</td> <td>0,5</td> </tr> <tr> <td>Pentachlorphenole (PCP)</td> <td>0,05</td> </tr> <tr> <td>Tetrachlorphenole (TeCP)</td> <td>0,05</td> </tr> <tr> <td>Trichlorphenole (TrCP)</td> <td>0,2</td> </tr> </tbody> </table>	Chlorphenol	Grenzwerte ⁸⁵ in mg/kg	Dichlorphenole (DCP)	0,5	Monochlorphenole (MCP)	0,5	Pentachlorphenole (PCP)	0,05	Tetrachlorphenole (TeCP)	0,05	Trichlorphenole (TrCP)	0,2	Ausschlusskriterium Nachweis durch Herstellererklärung und Prüfergebnisse in Anlehnung an DIN EN ISO 17070	□
Chlorphenol	Grenzwerte ⁸⁵ in mg/kg														
Dichlorphenole (DCP)	0,5														
Monochlorphenole (MCP)	0,5														
Pentachlorphenole (PCP)	0,05														
Tetrachlorphenole (TeCP)	0,05														
Trichlorphenole (TrCP)	0,2														

85 Entspricht der Kategorie I bei OEKO-TEX.

Ziffer	Kriterium	Anmerkung	Kriterium erfüllt und Nachweis erbracht ⁵⁷ (vom Bieter auszufüllen)												
9.4	Phthalate und Weichmacher														
	Die Summe der im Anhang 7.4 Nr. 2 namentlich genannten Phthalate und Weichmacher darf höchstens 1.000 mg/kg betragen.	Ausschlusskriterium Nachweis durch Herstellererklärung und Prüfbericht einer anerkannten Stelle nach DIN EN ISO 18856 oder EN 14602	<input type="checkbox"/>												
9.5	Zinnorganische Verbindungen														
	Der Gehalt der jeweiligen zinnorganischen Verbindungen darf die genannten Grenzwerte nicht überschreiten.	Ausschlusskriterium Nachweis durch Herstellererklärung und Prüfbericht einer anerkannten Stelle nach DIN EN ISO 17353	<input type="checkbox"/>												
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Organozinnverbindung</th> <th>Grenzwerte⁸⁶ in mg/kg</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tributylzinnverbindungen (TBT)</td> <td>0,5</td> </tr> <tr> <td>Dibutylzinnverbindungen (DBT)</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Dioktylzinnverbindungen (DOT)</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Monobutylzinnverbindungen (MBT)</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Triphenylzinn (TPT)</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	Organozinnverbindung	Grenzwerte ⁸⁶ in mg/kg	Tributylzinnverbindungen (TBT)	0,5	Dibutylzinnverbindungen (DBT)	1	Dioktylzinnverbindungen (DOT)	1	Monobutylzinnverbindungen (MBT)	1	Triphenylzinn (TPT)	1		
Organozinnverbindung	Grenzwerte ⁸⁶ in mg/kg														
Tributylzinnverbindungen (TBT)	0,5														
Dibutylzinnverbindungen (DBT)	1														
Dioktylzinnverbindungen (DOT)	1														
Monobutylzinnverbindungen (MBT)	1														
Triphenylzinn (TPT)	1														

86 Entspricht der Kategorie I bei OEKO-TEX

Ziffer	Kriterium	Anmerkung	Kriterium erfüllt und Nachweis erbracht ⁵⁷ (vom Bieter auszufüllen)
9.6	Farbmittel		
	Bei den eingesetzten Garnen, Geweben und Fertigerzeugnissen dürfen Azo-Farbstoffe, die eines der in Anhang 7.4 genannten aromatischen Amine abspalten können, den Grenzwert von 20 mg/kg nicht überschreiten. Für die in Anhang 7.4 genannten Dispersionsfarbstoffe gilt ein Grenzwert von 50 mg/kg	Ausschlusskriterium Nachweis durch Herstellererklärung und Prüfbericht nach DIN EN 14362-1 und DIN EN 14362-3 (für Arylamine) und DIN 54231 (für Dispersionsfarbstoffe)	<input type="checkbox"/>
9.7	Chlorierte Benzole und Toluole		
	Der Gehalt an den in Anhang 7.4 Nr. 3 aufgeführten Verbindungen darf 1 mg/kg nicht überschreiten.	Ausschlusskriterium Nachweis durch Herstellererklärung und Prüfergebnisse nach DIN 54232	<input type="checkbox"/>

Ziffer	Kriterium	Anmerkung	Kriterium erfüllt und Nachweis erbracht ⁵⁷ (vom Bieter auszufüllen)
9.8	Polyzyklische Aromatische Kohlenwasserstoffe		
	Für die verwendeten chemischen Fasern, Garne und Zwirne sowie für Materialien aus Kunststoff dürfen die Höchstwerte für polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) der GS-Zeichen-Zuerkennung der Kategorie 2 (Materialien mit vorhersehbarem Hautkontakt länger als 30s) nicht überschritten werden.	Ausschlusskriterium Nachweis durch Herstellererklärung und Vorlage des GS Zertifikat oder der Prüfergebnisse ⁸⁷	<input type="checkbox"/>
9.9	Dimethylformamid, Dimethylacetamid und N-Methylpyrrolidon		
	Der Gehalt von Dimethylformamid (DMF), Dimethylacetamid (DMAc) und N-Methylpyrrolidon (NMP) in Polymerbeschichtungen bzw. Nahtversiegelungsbänder auf Basis von Polyurethan darf den Wert von 0,1 Gewichtsprozent nicht übersteigen.	Ausschlusskriterium Nachweis durch Prüfbericht ⁸⁸ und Lieferantenerklärung, sofern der Hersteller PU-Beschichtungen verwendet	<input type="checkbox"/>

87 Die Messungen sind entsprechend der Festlegungen in den Papieren AfPS GS 2014:01 PAK „Prüfung und Bewertung von Polyzyklischen Aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) bei der GS-Zeichen-Zuerkennung“ vorzunehmen.

88 Die Prüfung erfolgt für DMF mittels Methanolextraktion, GC/MS. Für DMAc mittels Extraktion mit Methanol, GC/MS oder LC/MS, für NMP mittels einer 2 Schritte Extraktion mit THF und Methanol, GC/MS.

Ziffer	Kriterium	Anmerkung	Kriterium erfüllt und Nachweis erbracht ⁵⁷ (vom Bieter auszufüllen)								
9.10	Formaldehyd										
	Der Gehalt an freiem und teilweise hydrolysierbarem Formaldehyd muss im Fertiggewebe für Bekleidung und Haustextilien für Babys und Kleinkinder bis zum vollendeten dritten Lebensjahr unter 20 mg/kg, für alle anderen Textilien unter 75 mg/kg, sein.	Ausschlusskriterium Nachweis durch Herstellererklärung und Messergebnisse nach dem Prüfverfahren DIN EN ISO 14184-1	<input type="checkbox"/>								
10	Gebrauchstauglichkeit										
10.1	Änderungen der Abmessungen während Waschen und Trocknen										
	Nach dem Waschen und Trocknen gemäß der Pflegehinweise dürfen sich die Abmessungen am fertigen Textil höchstens wie folgt ändern:										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Textiles Endprodukt oder Materialtyp</th> <th>Maßänderung nach Wäsche und Trocknen</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Maschenware</td> <td>+/- 5 %</td> </tr> <tr> <td>Grobstrick</td> <td>+/- 6 %</td> </tr> <tr> <td>Haus- und Heimtextilien</td> <td>+/- 8 %</td> </tr> </tbody> </table>	Textiles Endprodukt oder Materialtyp	Maßänderung nach Wäsche und Trocknen	Maschenware	+/- 5 %	Grobstrick	+/- 6 %	Haus- und Heimtextilien	+/- 8 %	Ausschlusskriterium Nachweis durch Herstellererklärung und Prüfbericht ⁸⁹	<input type="checkbox"/>
Textiles Endprodukt oder Materialtyp	Maßänderung nach Wäsche und Trocknen										
Maschenware	+/- 5 %										
Grobstrick	+/- 6 %										
Haus- und Heimtextilien	+/- 8 %										

89 Gemäß DIN EN ISO 6330 und DIN EN ISO 5077 unter Berücksichtigung der folgenden Änderung: drei Waschgänge bei den auf dem Endprodukt angegebenen Temperaturen mit Trocknung im Tumbler nach jedem Waschzyklus, sofern auf dem Endprodukt keine anderen Trocknungsverfahren angegeben sind.

Ziffer	Kriterium	Anmerkung	Kriterium erfüllt und Nachweis erbracht ⁵⁷ (vom Bieter auszufüllen)
--------	-----------	-----------	--

Textiles Endprodukt oder Materialtyp	Maßänderung nach Wäsche und Trocknen
Maschenware	+/- 5 %
Grobstrick	+/- 6 %
Haus- und Heimtextilien	+/- 8 %

Diese Kriterien gelten nicht für:

- ▶ Fasern und Garn,
- ▶ Endprodukte, die deutlich mit „nur für Trockenreinigung“ oder gleichwertig gekennzeichnet sind (sofern solche Endprodukte in der Praxis üblicherweise entsprechend gekennzeichnet werden),
- ▶ nicht abziehbare und/oder nicht waschbare Möbelstoffe.

Ziffer	Kriterium	Anmerkung	Kriterium erfüllt und Nachweis erbracht ⁵⁷ (vom Bieter auszufüllen)
10.2	Farbechtheit beim Waschen		
	Die Abfärbbeständigkeit und die Farbechtheit beim Waschen entsprechend der Pflegeanleitung müssen jeweils mindestens Stufe 3–4 gemäß ISO 105 (Graumaßstab A 03) betragen. ⁹⁰	Ausschlusskriterium Nachweis durch Herstellererklärung und Prüfbericht nach DIN EN ISO 105-C06 ⁹¹	<input type="checkbox"/>
10.3	Farbechtheit gegenüber (saurer, alkalischer) Transpiration		
	Die Farbechtheit gegenüber (saurer und alkalischer) Transpiration muss mindestens Stufe 3–4 gemäß ISO 105 (Graumaßstab A 03) betragen (Farbänderung und Abfärben). Eine Beständigkeit von 3 ist annehmbar, wenn die Gewebe zum einen dunkel gefärbt (Standardtiefe > 1/1) sind und zum anderen aus regenerierter Wolle oder aus mehr als 20% Seide bestehen. Dieses Kriterium gilt nicht für Weißwaren und nicht für Endprodukte, die weder gefärbt noch bedruckt sind.	Ausschlusskriterium Nachweis durch Herstellererklärung und Prüfbericht gemäß DIN EN ISO 105-E04 (sauer und alkalisch, Vergleich mit Mehrfaserstoff)	<input type="checkbox"/>

90 Diese Anforderung gilt nicht für Endprodukte, die deutlich mit dem Hinweis „nur für Trockenreinigung“ oder einem entsprechenden Hinweis gekennzeichnet sind (sofern diese in der Praxis üblicherweise entsprechend gekennzeichnet werden). Es gilt außerdem nicht für Indigo gefärbtes Denim, Weißwaren, für Endprodukte, die weder gefärbt noch bedruckt werden, und für nicht waschbare Möbelstoffe.

91 Zulässig ist ein einziger Waschgang bei der auf dem Endprodukt angegebenen Temperatur mit Perboratpulver.

Ziffer	Kriterium	Anmerkung	Kriterium erfüllt und Nachweis erbracht ⁵⁷ (vom Bieter auszufüllen)
10.4	Farbechtheit gegenüber Reiben		
	Die Farbechtheit gegenüber Reiben ⁹² nass muss mindestens Stufe 2–3 gemäß ISO 105 (Graumaßstab A 03) betragen. Für mit Indigo gefärbtes Denim ist 2 zulässig. Die Farbechtheit gegenüber Reiben trocken ⁹³ muss mindestens Stufe 4 gemäß ISO 105 (Graumaßstab A 03) betragen. Für mit Indigo gefärbtes Denim ist die Beständigkeit Stufe 3–4 zulässig.	Ausschlusskriterium/ Bewertungskriterium Nachweis durch Herstellererklärung und Prüfbericht gemäß DIN EN ISO 105-X12	<input type="checkbox"/>
10.5	Farbechtheit gegenüber Licht ⁹⁴		
	Die Farbechtheit von Möbel-, Gardinen- und Vorhangstoffen gegenüber Licht muss mindestens die Stufe 5 gemäß ISO 105 (Graumaßstab A 03) betragen. Für alle anderen Endprodukte muss die Farbbeständigkeit gegenüber Licht mindestens Stufe 4 betragen. Die Beständigkeitsstufe 4 ist zulässig, wenn Möbel-, Gardinen- und Vorhangstoffe zum einen leicht gefärbt sind (Standardtiefe < 1/12) und zum anderen aus mehr als 20% Wolle oder anderen Keratinfasern oder aus mehr als 20% Seide oder mehr als 20% Lein- oder anderen Bastfasern bestehen.	Ausschlusskriterium Nachweis durch Herstellererklärung und Prüfbericht gemäß DIN EN ISO 105-B02	<input type="checkbox"/>

92 Diese Anforderung gilt nicht für Weißwaren oder Endprodukte, die weder gefärbt noch bedruckt sind.

93 Diese Anforderung gilt nicht für Weißwaren und nicht für Endprodukte, die weder gefärbt noch bedruckt sind, sowie nicht für Vorhänge oder ähnliche Textilien für Innendekorationszwecke.

94 Diese Anforderung gilt nicht für Unterwäsche.

Ziffer	Kriterium	Anmerkung	Kriterium erfüllt und Nachweis erbracht ⁵⁷ (vom Bieter auszufüllen)
	<p>Die textilen Materialien müssen farbecht gegenüber Speichel sein. Die übrigen gefärbten Materialien müssen farbecht gegenüber Schweiß und Speichel sein. Dies entspricht der Bewertungsstufe 5 der derzeit gültigen DIN 53160 Teil 1 und 2. Dieses Kriterium gilt für Babys und Kinder bis 36 Monaten. Das Kriterium gilt nicht für Weißwaren und nicht für Erzeugnisse, die weder gefärbt noch bedruckt sind.</p>	<p>Ausschlusskriterium Nachweis durch Herstellererklärung und Prüfbericht in Anlehnung an §64 LFGB (deutsches Lebensmittel-, Bedarfsgegenstände und Futtermittelgesetzbuch), BVL B 82.10-1 in Verbindung mit DIN 53160 Teil 1 und 2</p>	<input type="checkbox"/>
10.7	<p>Pillbeständigkeit und Abriebfestigkeit von Stoffen</p> <p>Nonwoven-Materialien und gestrickte Kleidungsstücke, Zubehör und Decken aus Wolle, Wollgemischen und Polyester (einschließlich Fleece) müssen eine Pillbeständigkeit von mindestens 3 aufweisen. Für Kleidungsstücke verwendete Baumwollmischgewebe müssen eine Pillbeständigkeit von mindestens 3 aufweisen. Polyamid-Strumpfhosen und -Leggings müssen eine Pillbeständigkeit von mindestens 2 aufweisen.</p>	<p>Ausschlusskriterium Nachweis durch Herstellererklärung und Prüfberichte gemäß ISO 12945-1 Verfahren mit dem Pilling-Prüfkasten (Gestricke und</p>	<input type="checkbox"/>

Ziffer	Kriterium	Anmerkung	Kriterium erfüllt und Nachweis erbracht ⁵⁷ (vom Bieter auszufüllen)
		Nonwoven-Materialien) bzw. ISO 12945-2 Martindale-Verfahren (Gewebe)	
10.8	Funktionsbeständigkeit		
	<p>Veredelungen, Behandlungen und Additive, die dem textilen Endprodukt beim Gebrauch eine wasserabweisende Ausrüstung, eine flammhemmende Funktion oder eine Pflegeleichtausrüstung (auch Bügelfrei- und Knitterarmausrüstung genannt) verleihen, müssen ihre Funktion gemäß den in den folgend aufgeführten Kriterien festgelegten Werten und Parametern behalten. Für wasserabweisende Ausrüstungen sind den Verbraucherinnen und Verbrauchern Pflegehinweise für die Erhaltung der Funktion zu geben.</p>		
	a) Wasserabweisende Ausrüstung		
	<p>Die Funktionsfähigkeit der wasserabweisenden Ausrüstung muss nach 5 Haushaltswasch- und Trockenzyklen bei 40°C oder nach 5 Industriegeschwasch- und Trockenzyklen bei mindestens 75°C noch mindestens 80 von 90 betragen. Bei Industriegeschwaschzyklen kann die Temperatur für Kleidungsstücke mit versiegelten Nähten auf 60°C gesenkt werden. Es muss eine Pflegeanleitung zur Nachimprägnierung mit dem Textil mitgeliefert werden.</p>	<p>Ausschlusskriterium Nachweis durch Herstellererklärung und Prüfberichte je nach Endprodukt gemäß ISO 6330 (Erzeugnisse Haushaltswaschzyklen) bzw. ISO 15797 (Industriegeschwaschzyklen) jeweils in Kombination mit ISO 4920</p>	□

Ziffer	Kriterium	Anmerkung	Kriterium erfüllt und Nachweis erbracht ⁵⁷ (vom Bieter auszufüllen)
	b) Flammhemmende Funktionen		
	Waschbare Endprodukte müssen ihre Funktion auch nach 25 Industriewasch- und Trockenzyklen entsprechend der Pflegeanleitung behalten.	Ausschlusskriterium Nachweis durch Herstellererklärung und Prüfberichte je nach Endprodukt gemäß ISO 6330 (Haushaltswaschzyklen) bzw. EN ISO 10528 (Industriewaschzyklen) jeweils in Kombination mit EN ISO 12138	<input type="checkbox"/>
	c) Pflegeleichtausrüstung (auch Bügelfrei- und Knitterarmausrüstung genannt)		
	Nach 10 Haushaltswasch- und Trockenzyklen bei 40°C müssen Naturfasererzeugnisse einen Glattheitsgrad von SA-3 und Erzeugnisse aus und Gemischen aus Natur- und chemischen Fasern einen Glattheitsgrad von SA-4 aufweisen.	Ausschlusskriterium Nachweis durch Herstellererklärung und Prüfberichte gemäß ISO 7768 (Verfahren für die Bewertung des glatten Aussehens von Geweben nach Haushaltswäsche und Trocknen)	<input type="checkbox"/>

Ziffer	Kriterium	Anmerkung	Kriterium erfüllt und Nachweis erbracht ⁵⁷ (vom Bieter auszufüllen)
11	Beschränkung des Sandstrahlens von Denim		
	Manuelles und mechanisches Sandstrahlen zur Erzielung eines abgetragenen Effekts von Denim sind nicht erlaubt.	Ausschlusskriterium Nachweis durch Herstellererklärung mit detaillierten Angaben zu allen Produktionsstätten an denen Denim-Endprodukte hergestellt werden inkl. Unterlagen und Fotos zum Nachweis der alternativen Verfahren, mit denen der abgetragene Effekt von Denim erzielt wird	<input type="checkbox"/>
12	Verpackung		
	Die verwendeten Kunststoffe dürfen keine halogenhaltigen Polymere enthalten. Besteht die Verpackung aus Papier oder Pappe soll der Recyclinganteil mindestens 80 % betragen. Verpackungsmaterialien gelten als recycelt, wenn Produktabfälle (Post-Consumer-Abfälle) ein werkstoffliches Verwertungsverfahren durchlaufen haben.	Bewertungskriterium Nachweis durch Herstellererklärung und Nachweis des Anteils von wiederverwertetem Material in der Verpackung	<input type="checkbox"/>

Ziffer	Kriterium	Anmerkung	Kriterium erfüllt und Nachweis erbracht ⁵⁷ (vom Bieter auszufüllen)
III	Anforderungen an die Auftragsausführung		
1	Gewährleistung sozial verantwortlicher Arbeitsbedingungen		
	<p>Grundlegende Prinzipien und Rechte in Bezug auf die universellen Menschenrechte, wie sie in den geltenden Kernarbeitsnormen der Internationalen Arbeitsorganisation⁹⁵ (ILO) festgelegt sind, werden während der Endfertigung Konfektionierung (tier 1) erfüllt.</p> <p>Die Einhaltung folgender ILO-Kernarbeitsnormen ist sichergestellt:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Verbot von Zwangsarbeit (ILO 29 und 105): Hiernach dürfen die Produkte nicht unter Anwendung von Zwangs- oder Pflichtarbeit einschließlich Schuldknechtschaft (Arbeit oder Dienstleistung, die von einer Person nicht freiwillig angeboten und unter Androhung von Strafe oder Repressalien geleistet oder als Rückzahlung einer Schuld eingefordert wurde), unfreiwillige Gefängnisarbeit, Sklavenarbeit oder Arbeit basierend 	<p>Nachweis über die Mitgliedschaft in der Fair Wear Foundation (www.fairwear.org) bzw. Zertifizierung/Auditierung nach Global Organic Textile Standard (GOTS) (www.global-standard.org/) oder Fairtrade Textile Production (www.fairtrade-deutschland.de) oder Social Accountability 8000⁹⁶ (SA</p>	□

95 ILO-Kernarbeitsnormen siehe <http://www.ilo.org/berlin/arbeits-und-standards/kernarbeitsnormen/lang--de/index.htm>

96 Die Zertifizierung nach SA 8000 darf nur von akkreditierten Organisationen durchgeführt werden. Gleichwertige Richtlinien werden ebenfalls akzeptiert, wenn sie von unabhängigen Drittanbietern auditiert werden.

Ziffer	Kriterium	Anmerkung	Kriterium erfüllt und Nachweis erbracht ⁵⁷ (vom Bieter auszufüllen)
	<p>auf Menschenhandel hergestellt worden sein; Verpflichtung zur Beseitigung von Zwangs- oder Pflichtarbeit.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Recht auf Vereinigungsfreiheit (ILO 87): Recht der Arbeitskräfte auf Gründung von Organisationen und Beitritt zu diesen. ▶ Recht auf Kollektivverhandlungen (ILO 98): Das Recht der Arbeitskräfte auf Tarifverhandlungen muss gewahrt sein. Gleichheit des Entgelts (ILO 100): Verpflichtung zur Förderung und Sicherstellung des Grundsatzes der Gleichheit des Entgelts männlicher und weiblicher Arbeitskräfte für gleichwertige Arbeit für alle Arbeitnehmer. „Gleichheit des Entgelts männlicher und weiblicher Arbeitskräfte für gleichwertige Arbeit“ bezieht sich auf Entgeltsätze, die ohne Rücksicht auf den Unterschied des Geschlechts festgesetzt sind. 	8000) (www.sa-intl.org) ⁹⁷	

97 Nachweise sind nur für Produkte aus Risikoländern beizubringen. Die Zugehörigkeit zu einem Risikoland ergibt sich aus der für den Zeitpunkt der Angebotsabgabe maßgeblichen Liste des Ausschusses für Entwicklungshilfe (sog. Development Assistance Committee (DAC)-Liste), die von der Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) (<http://www.oecd.org/dac/>) zur Verfügung gestellt wird. Als Herkunftsland oder -gebiet gilt der Staat oder das Gebiet, in dem eine Ware im Sinne von Artikel 60 Absatz 1 der Verordnung (EU) Nummer 952/2013 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 9. Oktober zur Festlegung des Zollkodex der Union (ABl. L 269 vom 10.10.2013, S. 1, L 287 vom 29.10.2013, S. 90) vollständig gewonnen oder hergestellt worden ist oder im Sinne von Artikel 60 Absatz 2 der Verordnung (EU) Nr. 952/2013 der letzten wesentlichen und wirtschaftlich gerechtfertigten Be- oder Verarbeitung unterzogen worden ist.

Ziffer	Kriterium	Anmerkung	Kriterium erfüllt und Nachweis erbracht ⁵⁷ (vom Bieter auszufüllen)
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Nichtdiskriminierung in Beschäftigung und Beruf (ILO 111): Beschäftigung unabhängig von der Rasse, der Hautfarbe, des Geschlechts, des Glaubensbekenntnisses, der politischen Meinung, der nationalen Abstammung oder der sozialen Herkunft. ▶ Einhaltung des Mindestalters (ILO 138): Die beschäftigten Arbeitskräfte dürfen nicht unter 15 Jahre alt oder eine Person im schulpflichtigen Alter oder eine Person, die das in dem jeweiligen Land geltende Mindestalter für eine Beschäftigung noch nicht erreicht hat, sein, wobei die höchste dieser Altersstufen maßgeblich ist. Verbot von schlimmsten Formen von Kinderarbeit (ILO 182): Verbot der Sklaverei oder alle Sklaverei ähnlichen Praktiken, wie den Verkauf von Kindern und den Kinderhandel, Schuldknechtschaft und Leibeigenschaft sowie Zwangs- oder Pflichtarbeit. ▶ Gewährleistung von Arbeitsschutz/-sicherheit (ILO 155): Maßnahmen zur Vermeidung von Unfällen und Gesundheitsschäden, die während, in Folge oder im Zusammenhang mit der Arbeit entstehen. ▶ Arbeitsvertrag in Schriftform: Arbeitende erhalten einen schriftlichen, den gesetzlichen Vorgaben entsprechenden, Arbeitsvertrag. 		

Ziffer	Kriterium	Anmerkung	Kriterium erfüllt und Nachweis erbracht ⁵⁷ (vom Bieter auszufüllen)
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Rechte gelten für untervergebene Arbeit: Die eingeräumten Rechte gelten auch für Arbeitende, die über Subunternehmer angestellt sind. ▶ Begrenzung der Arbeitszeit (ILO 1): Begrenzung der durchschnittlichen Arbeitszeit auf acht Stunden täglich und 48 Stunden wöchentlich sowie maximal 12 freiwillig geleistete und bezahlte Überstunden pro Woche. 		

7.2 H-Sätze gemäß CLP-Verordnung und Abweichungen

Tabelle 10:

H-Sätze gemäß CLP-Verordnung

Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP-Verordnung)	Wortlaut
Toxische Stoffe	
H300	Lebensgefahr beim Verschlucken
H301	Giftig bei Verschlucken
H304	Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein
H310	Lebensgefahr bei Hautkontakt
H311	Giftig bei Hautkontakt
H330	Lebensgefahr bei Einatmen
H331	Giftig bei Einatmen
H370	Schädigt die Organe
H371	Kann die Organe schädigen
H372	Schädigt die Organe bei längerer oder wiederholter Exposition
Krebserzeugende, erbgutverändernde und fortpflanzungsgefährdende Stoffe	
H340	Kann genetische Defekte verursachen
H341	Kann vermutlich genetische Defekte verursachen
H350	Kann Krebs erzeugen
H350i	Kann bei Einatmen Krebs erzeugen
H351	Kann vermutlich Krebs erzeugen
H360F	Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen
H360D	Kann das Kind im Mutterleib schädigen

Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP-Verordnung)	Wortlaut
H360FD	Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen Kann das Kind im Mutterleib schädigen
H360Fd	Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen
H360Df	Kann das Kind im Mutterleib schädigen Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen
H361f	Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen
H361d	Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen
H361fd	Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen
H362	Kann Säuglinge über die Muttermilch schädigen Gewässergefährdende Stoffe
H400	Sehr giftig für Wasserorganismen
H410	Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung
H411	Giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung
H412	Schädlich für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung
H413	Kann für Wasserorganismen schädlich sein, mit langfristiger Wirkung
Sonstige Gesundheits- oder Umweltwirkungen	
H420 ⁹⁸	Schädigt die öffentliche Gesundheit und die Umwelt durch Ozonabbau in der äußeren Atmosphäre (ersetzt EUH059)
Sensibilisierende Stoffe	
H334	Kann bei Einatmen Allergie, asthmaartige Symptome oder Atembeschwerden verursachen
H317	Kann allergische Hautreaktionen verursachen

98 Verordnung (EU) Nr. 286/2011 der Kommission vom 10. März 2011 zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Tabelle 11:

Abweichungen für Stoffe

Stoffgruppe	Von der Ausnahme betroffene Gefahren- einstufung	Ausnahme- voraussetzungen	
Hilfsstoffe, darunter fallen Carrier, Echtheits- verbesserer, Verlaufmittel, Dispergier- mittel, Tenside, Verdickungs- mittel, Binde- mittel	H317	Kann allergische Hautreaktionen verursachen	Die Rezepturen müssen unter Verwendung automatischer Dosiersysteme formuliert werden und die Verfahren müssen Standardarbeitsanweisungen folgen. H317 (1B) eingestufte Stoffe dürfen im Enderzeugnis keine höhere Konzentration als 0,1 Gewichtsprozent aufweisen.
	H371	Kann die Organe schädigen	
	H372	Schädigt die Organe bei längerer oder wiederholter Exposition	
	H411	Giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung	
	H412	Schädlich für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung	
	H413	Kann für Wasserorganismen schädlich sein, mit langfristiger Wirkung.	
Farbstoffe für das Färben und pigment- freie drucken	H301	Giftig bei Verschlucken	Bei Verwendung von Reaktiv-, Direkt-, Küpen- und Schwefelfarbstoffen mit diesen Einstufungen muss mindestens eine der folgenden Bedingungen erfüllt sein: Verwendung von stark bindenden Farbstoffen Erzielung einer Ausschussquote unter 3,0% Verwendung von Instrumenten zur Farbangleichung Verwendung von Standardarbeitsanweisungen für das Färbeverfahren
	H311	Giftig bei Hautkontakt	
	H331	Giftig bei Einatmen	
	H317	Kann allergische Hautreaktionen verursachen	
	H334	Kann bei Einatmen Allergie, asthmaartige Symptome oder Atembeschwerden verursachen	
	H411	Giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung	
	H412	Schädlich für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung	
	H413	Kann für Wasserorganismen schädlich sein, mit langfristiger Wirkung	

Stoffgruppe	Von der Ausnahme betroffene Gefahreneinstufung	Ausnahmevoraussetzungen
		<p>Farbentfernung bei der Abwasserbehandlung (siehe Kriterium 16a))</p> <p>Färben mit Farblösungen und/oder digitaler Druck sind von diesen Bedingungen ausgenommen.</p> <p>Färbereien und Druckereien müssen entstaubte Farbstoffformulierungen oder automatisches Dosieren und Abgeben der Farbstoffe anwenden, um die Exposition der Beschäftigten zu minimieren.</p>

7.3 Berechnung der Abluftemission in der Textilveredelung

Die Substanzemissionsfaktoren werden vom Textilmittelhersteller als Produktinformation zur Verfügung gestellt.

Der Substanzemissionsfaktor ist definiert als die Menge an Stoff in Gramm, die bei definierten Prozessbedingungen (Verweilzeit, Temperatur, Substrat) von einem kg Textilhilfsmittel emittiert werden kann.

1 Berechnung des Warenbezogenen Emissionsfaktors aus Substanzemissionsfaktoren:

$$WF_c = \Sigma (FA \times FK \times f_c)$$

THM: Textilhilfsmittel

WF_c: Warenbezogener Emissionsfaktor in g Gesamtkohlenstoff/ kg Textil

FA: Flottenaufnahme in kg Flotte/kg Textil

FK: Flottenkonzentration in g THM/kg Flotte

f_c: Gesamtkohlenstoff-Substanzemissionsfaktor in g Gesamtkohlenstoff/g THM

Tabelle 12:

Berechnung der warenbezogenen Emissionsfaktoren von zwei Rezepturen als Beispiel

Flotte	THM	FK [g/kg]	FA [kg/ kg]	f _c [g/g]	FK x FA x f _c	WFC [g/kg]
Rezept 1	Fettsäureester	20	0,65	0,0152	0,2	
	Polysiloxan	20	0,65	0,0052	0,07	
	Reaktantvernetzer mit Kat.	100	0,65	0,0009	0,06	
	Stearylharnstoffderivat mit Kat.	20	0,65	0,0162	0,21	
Summe 1						0,54
Rezept 2	Weichmacher	50	1	0,005	0,25	
	Knitterfreieusrüstung, formaldehydfrei	12	1	0,010	0,12	
	Katalysator	12	1	0,008	0,1	
Summe 2						0,47

2 Berechnung des Warenbezogenen Emissionsfaktors aus der gemessenen Konzentration:

Zuerst wird das Luft-Waren-Verhältnis LWV in m^3/kg aus dem gemessenen Abgasvolumenstrom V (in m^3/h) aller Emissionsstellen eines thermischen Behandlungsaggregates und dem Warendurchsatz W (in kg/h) berechnet:

$$\text{LWV} = V/W$$

Wenn mehrere thermische Behandlungsanlagen an einer Abgasreinigungseinrichtung angeschlossen sind, ist das gewichtete LWV in der Form zu ermitteln, dass der gesamte Abgasvolumenstrom durch den gesamten Warendurchsatz dividiert wird.

$$\text{WF}_c = \text{LWV} \times \Sigma cC$$

WF_c : Warenbezogener Emissionsfaktor in g Gesamtkohlenstoff/kg Textil

LWV: Luft-Waren-Verhältnis in m^3 Abgas/kg Textil

cC : gemessene Konzentration in g Gesamtkohlenstoff/ m^3 Abgas

7.4 Farbstoffe und Pigmente, die gemäß der Ziffern 6.1.10.4 „Phthalate und Weichmacher“ und 6.1.10.6 „Farbmittel“ nicht zulässig sind

1 Azofarbstoffe, die eines der nachstehenden aromatischen Amine abspalten können (gemäß Richtlinie 2002/61/EG)

- ▶ 4-Aminobiphenyl (92-67-1),
- ▶ Benzidin (92-87-5),
- ▶ 4-Chloro-o-toluidin (95-69-2),
- ▶ 2-Naphthylamin (91-59-8),
- ▶ o-Aminoazotoluol (97-56-3),
- ▶ 2-Amino-4-nitrotoluol (99-55-8),
- ▶ p-Chloroanilin (106-47-8),

- ▶ 2,4-Diaminoanisol (615-05-4),
- ▶ 4,4'-Diaminodiphenylmethan (101-77-9),
- ▶ 3,3'-Dichlorobenzidin (91-94-1),
- ▶ 3,3'-Dimethoxybenzidin (119-90-4),
- ▶ 3,3'-Dimethylbenzidin (119-93-7),
- ▶ 3,3'-Dimethyl-4,4'-diaminodiphenylmethan (838-88-0),
- ▶ p-Kresidin (120-71-8),
- ▶ 4,4'-Methylen-bis-(2-chloranilin) (101-14-4),
- ▶ 4,4'-Oxydianilin (101-80-4),
- ▶ 4,4'-Thiodianilin (139-65-1),
- ▶ o-Toluidin (95-53-4),
- ▶ 2,4-Diaminotoluol (95-80-7),
- ▶ 2,4,5-Trimethylanilin (137-17-7),
- ▶ 4-Aminoazobenzol (60-09-3),
- ▶ o-Anisidin (90-04-0),
- ▶ 2,4-Xylidin (95-68-1)
- ▶ 2,6-Xylidin (87-62-7)

Krebserzeugende, erbgutverändernde oder fortpflanzungsgefährdende Farbstoffe (in Anlehnung an Entscheidung 2014/350/EU (EU-UZ für Textilerzeugnisse):

- ▶ C.I. Basic Red 9 C.I. 42 500,
- ▶ C.I. Disperse Blue 1 C.I. 64 500,
- ▶ C.I. Acid Red 26 C.I. 16 150,
- ▶ C.I. Basic Violet 14 C.I. 42 510,

- ▶ C.I. Disperse Orange 11 C.I. 60 700,
- ▶ C.I. Direct Black 38 C.I. 30 235,
- ▶ C.I. Direct Blue 6 C.I. 22 610,
- ▶ C.I. Direct Red 28 C.I. 22 120,
- ▶ C.I. Disperse Yellow 3 C.I. 11 855.
- ▶ Disperse Yellow 23 C.I. 26 070
- ▶ Disperse Orange 149
- ▶ Basic Blue 26 (with $\geq 0.1\%$ Michler's ketone or base)
- ▶ Basic Green 4 (oxalate, chloride or free)
- ▶ Basic Violet 3 (with $\geq 0.1\%$ Michler's ketone or base)
- ▶ Pigment Red 104 C.I. 77 605
- ▶ Pigment Yellow 34 C.I. 77 603

Potenziell sensibilisierende Farbstoffe (in Anlehnung an Entscheidung 2014/350/EU (EU-UZ für Textilerzeugnisse):

- ▶ C.I. Disperse Blue 1 C.I. 64 500,
- ▶ C.I. Disperse Blue 3 C.I. 61 505,
- ▶ C.I. Disperse Blue 7 C.I. 62 500,
- ▶ C.I. Disperse Blue 26 C.I. 63 305,
- ▶ C.I. Disperse Blue 35,
- ▶ C.I. Disperse Blue 102,
- ▶ C.I. Disperse Blue 106,
- ▶ C.I. Disperse Blue 124,
- ▶ C.I. Disperse Brown 1,

- ▶ C.I. Disperse Orange 1 C.I. 11 080,
- ▶ C.I. Disperse Orange 3 C.I. 11 005,
- ▶ C.I. Disperse Orange 37, C.I. 11 132,
- ▶ C.I. Disperse Orange 76 (frühere Bezeichnung Orange 37)
- ▶ C.I. Disperse Red 1 C.I. 11 110,
- ▶ C.I. Disperse Red 11 C.I. 62 015,
- ▶ C.I. Disperse Red 17 C.I. 11 210,
- ▶ C.I. Disperse Yellow 1 C.I. 10 345,
- ▶ C.I. Disperse Yellow 3 C.I. 11 855,
- ▶ C.I. Disperse Yellow 9 C.I. 10 375,
- ▶ C.I. Disperse Yellow 39,
- ▶ C.I. Disperse Yellow 49.

2 Phthalate

Gemäß Ziffer 6.1.10.4 „Phthalate und Weichmacher“ dürfen in beschichteten oder bedruckten Materialien sowie flexiblen Schaumstoffen und Zubehören aus Kunststoff die folgenden Phthalate nicht verwendet werden:

- ▶ BBP (Benzylbutylphthalat)
- ▶ DBP (Dibutylphthalat)
- ▶ DEHP (Di-ethylhexylphthalat)
- ▶ DMEP (Di-(2-ethylhexyl)-phthalat)
- ▶ DIHP (Di-C6-8-branched alkylphthalates, C7 rich)
- ▶ DHNUP (Di-C7-11-branched and linear alkylphthalates)
- ▶ DCHP (Di-cyclohexylphthalat), DHxP (Di-hexylphthalate, branched and linear)

- ▶ DIBP (Di-isobutylphthalat)
- ▶ DIDP (Di-isodecylphthalat)
- ▶ DIHxP (Di-iso-hexylphthalat)
- ▶ DINP (Di-isononylphthalat)
- ▶ DHP (Di-n-hexylphthalate)
- ▶ DNOP (Di-n-octylphthalat)
- ▶ DPP (Di-pentylphthalate (N-,iso-, or mixed))

3 Chlorierte Benzole und Toluole

Gemäß Ziffer 6.1.10.7 „Chlorierte Benzole und Toluole“ dürfen in gefärbten chemischen Fasern folgende chlorierte Benzole und Toluole nicht eingesetzt werden:

- ▶ Chlorbenzol
- ▶ Dichlorbenzole
- ▶ Trichlorbenzole
- ▶ Tetrachlorbenzole
- ▶ Pentachlorbenzole
- ▶ Hexachlorbenzol
- ▶ Chlortoluole
- ▶ Dichlortoluole
- ▶ Trichlortoluole
- ▶ Tetrachlortoluole
- ▶ Pentachlortoluol

7.5 Erläuterung zu den Grenzwerten bei 6.1.2.12 Abbaubarkeit von Hilfs- und Appreturmitteln für Fasern und Garne

Der für die jeweilige Stoffgruppe angegebene Grad an Bioabbau muss innerhalb von 10 Tagen nach dem Beginn der Abbauphase erreicht sein, beginnend mit dem Tag an dem 10% der Substanz abgebaut wurde, außer die Substanz wurde als UVCB (Unknown or Variable compositions, Complex reaction products and Biological materials) identifiziert oder als komplexe multiconstituente Substanz mit strukturell ähnlichen Bestandteilen. In diesem Fall und wenn es ausreichende Begründungen gibt, ist das 10 Tage Fenster nicht anzuwenden und das Ergebnis nach 28 Tagen anwendbar.

7.6 Hinweis zu Prüfverfahren zur Bestimmung der Abbaubarkeit der Textilhilfsmittel siehe Punkt 6.1.7

Die Bedingungen der aeroben Abbaubarkeit für Tenside entsprechen den Ausführungen in 6.1.2.12 a) „Schlichten“.

Die Bedingungen der aeroben Abbaubarkeit für Komplexbildner und Weichgriffmittel entsprechen den Ausführungen in 6.1.2.12 b) „Zusatzmittel für Spinnlösungen“.

Als Bezug für die Prüfungen auf anaerobe Abbaubarkeit gelten EN ISO 11734, OECD 311 oder gleichwertige Prüfverfahren, wobei eine Abbaubarkeit von mindestens 60% unter anaeroben Bedingungen erreicht werden muss. Zum Nachweis der Abbaubarkeit von mindestens 60% unter anaeroben Bedingungen können auch Prüfverfahren angewandt werden, die die Bedingungen in einer einschlägigen anaeroben Umgebung simulieren.

Für die Bewertung kann die DID-Liste in der jeweils aktuellsten Ausgabe herangezogen werden.

Bei Einsatzstoffen, die nicht in der DID-Liste aufgeführt sind, kann folgendes Verfahren zum Nachweis der biologischen Abbaubarkeit unter anaeroben Bedingungen verwendet werden:

- a) Eine sinnvolle Extrapolation verwenden. Es sind die mit einem Rohstoff erzielten Ergebnisse zu nutzen, um durch Extrapolation auf die endgültige anaerobe Abbaubarkeit strukturell ähnlicher Tenside zu schließen. Wurde die anaerobe biologische Abbaubarkeit eines Tensids (oder einer Gruppe von Homologen) gemäß der DID-Liste bestätigt, kann davon ausgegangen werden, dass ein ähnliches Tensid ebenfalls anaerob abbaubar ist (so ist z. B. C12/15 A 1-3 EO-Sulfat [DID Nr. 8] anaerob abbaubar, und eine ähnliche anaerobe biologische Abbaubarkeit kann auch für C12/15 A 6 EO-Sulfat angenommen werden). Wurde die anaerobe biologische Abbaubarkeit eines Tensids durch ein geeignetes Prüfverfahren bestätigt, dann kann davon ausgegangen werden, dass ein ähnliches Tensid ebenfalls anaerob abbaubar ist (so können z. B. Angaben aus der Literatur, die die anaerobe biologische Abbaubarkeit von Tensiden, die zur Gruppe der Ammoniumsalz-Alkylester gehören, bestätigen, als Nachweis für eine ähnliche anaerobe biolo-

gische Abbaubarkeit anderer quartärer Ammoniumsalze dienen, die Esterbindungen in der/den Alkylkette[n] enthalten).

- b) Screeningtest auf anaerobe Bioabbaubarkeit. Ist eine neue Prüfung erforderlich, so ist ein Screeningtest nach EN ISO 11734, ECETOC Nr. 28 (Juni 1988), OECD 311 oder einem gleichwertigen Verfahren durchzuführen.

Abbaubarkeitsprüfung mit niedriger Dosis. Ist eine neue Prüfung erforderlich und treten beim Screeningtest Schwierigkeiten auf (z. B. Hemmungen wegen der Toxizität des zu prüfenden Stoffes), so ist die Prüfung mit einer niedrigen Dosis des Tensids zu wiederholen und der Abbau durch C14-Messungen oder chemische Analysen zu überwachen. Prüfungen mit niedrigen Dosen können nach OECD 308 (August 2000) oder einem gleichwertigen Verfahren durchgeführt werden.



► **Diese Broschüre als Download**
Kurzlink: bit.ly/2dowYYI

 www.facebook.com/umweltbundesamt.de
 www.twitter.com/umweltbundesamt
 www.youtube.com/user/umweltbundesamt
 www.instagram.com/umweltbundesamt/