



# Naturland Richtlinien Verarbeitung

Ergänzung für Textilien

Stand 05/2014

**Naturland - Verband für ökologischen Landbau e. V.**

Kleinhaderner Weg 1, 82166 Gräfelfing, Germany

Tel: +49 (0)89/89 80 82-0, Fax: +49 (0)89/89 80 82-90

Email: [naturland@naturland.de](mailto:naturland@naturland.de)

**[www.naturland.de](http://www.naturland.de)**

### XIII. Verarbeitungsrichtlinien für Textilien

Die Verarbeitungsrichtlinie für Textilien ist eine Ergänzung zu den Naturland Richtlinien „Verarbeitung - Allgemeiner Teil“ inklusive der Anhänge.

Letztere sind für alle produktgruppenspezifischen Verarbeitungsrichtlinien in gleicher Weise bindend und sind deshalb auch bei der Verarbeitung von Textilien zu beachten.

#### 1. Geltungsbereich

Zum Geltungsbereich dieser Richtlinie gehören die Verarbeitungsprodukte von allen Naturfasern z.B. Garne, Stoffe und Kleider.

#### 2. Zutaten landwirtschaftlichen und nicht-landwirtschaftlichen Ursprungs

Es sind alle Naturfasern aus landwirtschaftlicher Erzeugung zulässig, die den Zertifizierungsanforderungen der Prioritätenliste gemäß C.VI. 4.1 entsprechen.

Mindestens 95% des Endprodukts muss aus Naturfasern bestehen (Knöpfe, Schnallen, Reißverschlüsse o.ä. ausgenommen).

Darüber hinaus gelten folgende Regelungen:

Generell sind naturbelassene und nachwachsende Rohstoffe zu verwenden; dies gilt auch für Accessoires und andere für die Verarbeitung erforderliche Bestandteile. PVC/PU und Nickel dürfen nicht verwendet werden. Metalle (z.B. Knöpfe) müssen chrom- und nickelfrei sein. Sie dürfen nicht mittels Verchromung oder Vernickelung galvanisiert sein. Die aus diesen Rohstoffen hergestellten Accessoires und anderen Bestandteile müssen die von Naturland festgelegten Grenzwerte bzgl. Rückständen gemäß Anhang 6 einhalten.

#### Anforderungen für Accessoires und Zutaten:

Nähgarn	Aus natürlichen Fasern und aus baumwollummantelten Polyester Fasern
Stickgarn/ Futter/ Taschenbeutel/ Schulterpolster/ Etiketten/ Einlagen/ Vliesline/ Nahtbänder/ Hutbänder/ Kordel/	Aus Naturfasern
Applikationen	Auf Grundlage von natürlichen Materialien
Elastische Bänder und Garne	Zulässig sind natürliche und synthetische Materialien.
Spitzen	Aus Naturfasern. Für Bänder und Abschluss-Spitzen bei Wäsche ist eine Elasthanbeimischung erlaubt.
Knöpfe, Schnallen	Aus nachwachsenden Rohstoffen und Metallen. Metallknöpfe müssen chrom- und nickelfrei sein.
Reißverschlüsse	Band aus Naturfasern und Kette mit Schieber aus chrom- und nickelfreiem Metall oder aus 100% recyceltem Polyester. Bei feinen Reißverschlüssen und/oder erheblicher Belastung sind PES Band und Plastikketten (ohne PVC) zugelassen.
Verstärkungen und Einfassungen	Natürliche Rohstoffe und Metalle, die frei von Chrom und Nickel sind
Andere nicht aufgeführte Zutaten	Aus Naturfasern

#### 3. Zulässige Verarbeitungshilfsmittel

Alle eingesetzten Substanzen und Zubereitungen müssen den unten genannten Vorgaben zur Toxikologie und Abbaubarkeit/Eliminierbarkeit entsprechen. Die Beurteilung der Toxizität erfolgt auf der Grundlage von DIN-Sicherheitsdatenblättern.

#### 4. Unzulässige Verarbeitungshilfsmittel

Generell sind alle Substanzen und Zubereitungen unzulässig, die nach anerkannter internationaler oder nationaler Gesetzgebung verboten sind:

Insbesondere Verarbeitungshilfsmittel, die aus folgenden Substanzen bestehen, bzw. Hilfsmittel die folgende Substanzen enthalten, sind nicht zulässig:

- Schwermetalle
- Azofarbstoffe, Pigmente und andere Verarbeitungshilfsmittel, die krebserzeugende Arylamin Verbindungen freisetzen
- Aromatische und halogenierte Lösungsmittel
- Halogenierte Kunststoffe (z.B. PVC)
- Hormonaktive Stoffe
- Weichmacher wie PAK, Phthalate, Bisphenol A sowie alle Weichmacher mit potentiell endokrin wirksamen Substanzen
- Komplexbildner und waschaktive Substanzen (EDTA, DTPA, NTA, alle AP und APEO's, LAS,  $\alpha$ -MES)
- Formaldehyd, oder andere kurzketten Aldehyde
- Chlor-Phenole (wie TCP, PCP)
- Kurzkettige Chlorparaffine (SCCPs, C10-13)
- Chlorierte Benzole
- Fungizide und Biozide
- Per- und Polyfluorierte Verbindungen Quaternäre Ammoniumverbindungen
- Zinnorganische Verbindungen (DBT, MBT, TBT, DOT, TPhT)
- Genetisch veränderte Organismen (GVO) und deren Derivate (inkl. Enzyme, die mit Hilfe von GVOs hergestellt wurden)
- Bromierte und chlorierte Flammschutzmittel
- Permanentes AOX, welches für die Abwasserfracht relevant ist (wenn größer als 1% Gewichtsanteil eines Inputs).

#### Toxizitätsanforderungen und Gefahrensätze in allen Verarbeitungsstufen:

Parameter	Kriterien
Andere Toxische Substanzen	Die Verwendung von Substanzen und Zubereitungen ist nicht zulässig, die nach Anhang I der Richtlinie 67/548/EWG <sup>1</sup> als sehr giftig (R26 – R28), Gefahr irreversiblen Schadens (R39), Verdacht krebserzeugende Wirkung (R40), krebserregend (Kategorie: R45), erbgutverändernd (R46) ernste Gesundheitsschäden (R48), krebserzeugend bei Einatmung (R49), oder reproduktionstoxisch (R60 – R63, R68) gelten. Ferner alle Substanzen, die als sehr giftig für Wasserorganismen sind (R50), längerfristig schädliche Wirkung auf die Umwelt haben können (R58) und gefährlich für die Ozonschicht (R59) gelten. Substanzen, die als giftig, schädlich oder langfristig eine schädliche Wirkung für Wasserorganismen (R51 – 53) gelten, müssen bei der Zertifizierung kontrolliert und dokumentiert werden.
Orale Toxizität (Mindestanforderungen)	LD <sub>50</sub> <sup>2</sup> > 2000mg/kg
Gewässertoxizität <sup>3</sup> (Mindestanforderungen)	LC <sub>50</sub> , EC <sub>50</sub> , IC <sub>50</sub> > 1mg/l Für Bakterien, Fische, Daphnien, Algen
Verhältnis biologische Abbaubarkeit bzw. Eliminierbarkeit (%) <sup>4</sup> in	Nur zulässig, wenn: Abbaubarkeit bzw. Eliminierbarkeit < 70% nur bei Gewäs-

<sup>1</sup> [http://ec.europa.eu/environment/chemicals/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/chemicals/index_en.htm)

<sup>2</sup> Liste mit verwendeten Abkürzungen im Anhang 4.

<sup>3</sup> Testmethode/(Testdauer): LC50 Fische, OECD 203 (96h); EC50 Daphnien, OECD 202 (48 h); IC 50 Algen, OECD 201 (72 h).

Relation zur Gewässertoxizität (mg/l) (LC <sub>50</sub> or EC <sub>50</sub> or IC <sub>50</sub> ; OECD 201, 202, 203)	sertoxizität > 100mg/l Abbaubarkeit bzw. Eliminierbarkeit > 70% bei Gewässertoxizität > 10 mg/l Abbaubarkeit bzw. Eliminierbarkeit > 95% bei Gewässertoxizität > 1 mg/l
Bioakkumulierende Stoffe	Bioakkumulierende und nicht biologisch abbaubare Stoffe (70% 28d OECD 302A) sind nicht zugelassen. (entspricht einer TEGEWA Klassifizierung III = stark abwasserrelevant)

Anmerkung: die Beurteilung „Gewässertoxizität“ und „biologische Abbaubarkeit/Eliminierbarkeit“ von Textilhilfsmitteln kann nicht nur auf der Basis von gültigen Prüfdaten<sup>4</sup> für die fertige Zubereitung erfolgen, sondern auch auf der Grundlage von Prüfdaten über die einzelnen Inhaltsstoffe. Für Reaktivfarbstoff gilt die Anforderung für das Endprodukt.

## 5. Zulässige Verarbeitungsverfahren und eingesetzte Substanzen

- Spinnen: wenn Paraffin-Produkte eingesetzt werden, sind diese rückzugewinnen bis zu einem Restölgehalt von max. 0,5 % im Endprodukt.
- Schlichten: nur mit Stärke und Stärkederivaten, anderen natürlichen Substanzen und CMC (Carboxymethylcellulose). PVA (Polyvinylalkohol) und Polyacrylat (PAC) dürfen nur in Kombination mit natürlichen Substanzen mit einem Anteil bis zu max. 25% verwendet werden.
- Stricken und Weben: nur mit Ölen, die keine Schwermetalle enthalten. Andere Zusätze dürfen nur aus natürlichen Rohstoffen bestehen.
- Bleichen: nur auf Sauerstoffbasis (Peroxide, Ozon etc.).
- Kochen, Beuchen, Waschen: Waschmittel dürften keine Phosphate enthalten.
- Merzerisieren: alkalihaltige Abwässer sind rückzugewinnen und wiederzuverwenden.
- Färben: nur mit natürlichen Farbstoffen und solchen synthetischen Farb- und Hilfsstoffen, welche den oben genannten Anforderungen und den Grenzwerten zu Rückständen gemäß Anhang 5 und 6 genügen.
- Drucken: nur mit natürlichen Farb- und Hilfsstoffen und solchen synthetischen Farb- und Hilfsstoffen sowie Pigmenten, welche den oben genannten Anforderungen und den Grenzwerten zu Rückständen gemäß Anhang 5 und 6 genügen.

Alle weiteren mechanischen, thermischen oder physischen Verfahren für die Verarbeitung von Fasern sind zulässig, soweit natürliche Hilfsstoffe und/oder GMO-freie Enzyme verwendet werden. Lediglich für Weichmachen, Walkechtheit und Verfilzen der Textilien sind auch synthetische Hilfsstoffe, soweit sie den obengenannten Anforderungen entsprechen, erlaubt.

## 6. Unzulässige Verarbeitungsverfahren

- Ammoniakbehandlung
- Chlorierung von Wolle
- Optische Aufhellung
- Plastisoldruckverfahren, die aromatische Lösungsmittel, Phthalate oder chlorierte Kunststoffe (z.B. PVC) verwenden

## 7. Umweltmanagement

Die Verarbeitungsbetriebe verfügen über schriftlich festgelegte Verfahren und Maßnahmen bezüglich Umweltschutz:

- Minimierung und Überwachung von Abfall- und Umweltbelastungen
- Zu treffende Maßnahmen im Falle von Abfall- und Verschmutzungsvorfällen.
- Dokumentation der Ausbildung des Personals bezüglich sparsamen Umgangs mit Wasser und Energie, richtige und sparsame Verwendung von Chemikalien und ihrer korrekten Entsorgung.

<sup>4</sup> Testmethoden: OECD 301A-E, ISO 7827, OECD 302 A, ISO 9887, OECD 302 B oder ISO 9888 oder OECD 303A; Testdauer jeweils 28 Tage.

Nassverarbeitungsbetriebe müssen die Verwendung von Chemikalien, Energie- und Wasserverbrauch, als auch die Abwasseraufbereitung einschließlich der Entsorgung von Klärschlamm dokumentieren.

### 8. Abwasserbehandlung und Umweltauflagen

Betriebe der Verarbeitungsstufen Vorbehandlung, Färbung und Veredelung müssen als Direkt- oder Indirekteinleiter über eine mindestens zweistufige Kläranlage verfügen. Das ordnungsgemäße Funktionieren dieser Anlagen ist durch Untersuchungen (Sedimentierung, Temperatur, pH-Wert, TOC, BSB, CSB und Rückstände) zu überwachen und zu belegen. Abwasseranalysen müssen regelmäßig bei normaler Betriebskapazität durchgeführt und die Ergebnisse dokumentiert werden.

Abwasser aus Nassverarbeitungsbetrieben muss bei der Einleitung in Oberflächengewässer nach der Behandlung im Jahresdurchschnitt einen chemischen Sauerstoffbedarf (CSB) von weniger als 20 g/kg produzierten Textil haben. Wenn das Abwasser im Betrieb behandelt und direkt in Oberflächengewässer eingeleitet wird, sind folgende Werte einzuhalten: pH-Wert von 6 bis 9, Temperatur von weniger als 35°C.

### 9. Qualitätsprüfung und Schadstoffüberprüfung

Die gemäß diesen Richtlinien erzeugten Textilien müssen folgenden technischen Qualitätsparametern entsprechen:

Parameter	Testmethode	Kriterien
Reibechtheit, trocken	DIN 54021 ISO 105x12	3 - 4
Reibechtheit, nass	DIN 54021 ISO 105x12	2
Schweißechtheit, alkalisch und sauer	DIN 54020 ISO 105 E04	3 - 4
Lichtecktheit	DIN 54004 ISO 105 B02	3 - 4
Nassschrumpfwerte Wirk-/ Strickwaren: Gewebe:	DIN 53920 ISO 6330	max.: 8% max. 3%
Speichelechtheit	LMBG B 82.10 - 1	„ECHT“ für Säugling- und Kinderbekleidung (LMBG B 82.10 – 1)
Waschechtheit bei 60° Wäsche	DIN 54010 ISO 105 C03	3 - 4
Waschechtheit bei tierischen Fasern oder Gemischen daraus bei 30°C Wäsche	ISO 105 C06 A1S ohne Verwendung von Stahl-Kugeln	3 - 4

Die Schadstoffüberprüfung beinhaltet Rückstandsanalysen von Stichproben aus der laufenden Produktion. Die Anzahl der Stichproben pro Jahr ist abhängig vom Umfang der Produktion entsprechend den Vorgaben von Naturland. Die Proben können je nach Verarbeitungsstufe aus dem Wareneingang oder der fertigen Ware entnommen werden. Ziel ist es eine möglichst gute Verteilung über die gesamte Warenflusskette und die Absicherung aller möglichen Eintragspfade für eventuelle Kontamination zu erzielen. Grenzwerte von Rückständen in Öko-Textilien bzw. weiteren Bestandteilen und Accessoires müssen den Vorgaben gemäß Anhang 5 und 6 entsprechen. Die Kosten trägt der Verarbeiter, Naturland ist bei Überschreitung der Grenzwerte zu informieren.

### 10. Dokumentation und Nachweispflicht

Zusätzlich zu den in Teil C VI. 7. aufgeführten Anforderungen muss ein über die gesamte Warenkette (von Erzeugung der Naturfaser über alle einzelnen Verarbeitungsschritte bis zum Endprodukt und Inverkehrbringer) dokumentiertes Qualitätsmanagementsystem eingeführt sein. Hier werden alle Produktionsschritte und Maßnahmen beschrieben und dokumentiert. Änderungen von Lieferanten, Verarbeitungsschritten, Hilfsmitteln, Verarbeitern müssen Naturland vorab mitgeteilt werden und von Naturland genehmigt werden.

## 11. Kennzeichnung

Der Anteil von Naturfasern am Endprodukt muss aufgeführt werden.  
Eine Auslobung „in Umstellung“ ist für Naturland Textilien nicht möglich.

## Anhang 4: Textil - Verwendete Abkürzungen

AOX	Summenparameter für adsorbierbare, organisch gebundene Halogene und Substanzen, die deren Bildung verursachen können
AP	Alkylphenole
APEO	Alkylphenoethoxylate
BSB	Biologischer Sauerstoffbedarf
CSB	Chemischer Sauerstoffbedarf; er kennzeichnet die Menge an Sauerstoff, die zur Oxidation organischer Stoffe im Wasser verbraucht wird.
DBT	Dibutylzinn
DOC	Gelöster organischer Kohlenstoff
DOT	Diocetylzinn
DTPA	Diethentriaminpentaacetat
EC 50	Wirkkonzentration für 50% der Testorganismen
EDTA	Ethendiamintetraacetat
LAS	Lineare Alkylbenzolsulfonate
LC 50	Letale Konzentration für 50% der Population (Algen-, Fischtoxizität)
LD 50	Letale Dosis für 50% der Population
IC 50	Hemmungskonzentration für 50% der Testorganismen
$\alpha$ -MES	$\alpha$ -Methylestersulfonat (C16/18)
MBT	Monobutylzinn
NTA	Nitrioltriessigsäure
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development
PAK	Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe
PVC	Polyvinylchlorid
SCCPs	Short-chain chlorinated Paraffins (= kurzkettige Chlorparaffine)
TEGEWA	Verband der Hersteller von Textilhilfsmitteln, Gerbstoffen und Waschrohstoffen
TBT	Tributylzinn
TOC	Gesamter Organischer Kohlenstoff
TPhT	Triphenylzinn



### Anhang 5: Textil - Grenzwerte für Rückstände in ökologischen Textilien

Die gemäß diesen Richtlinien erzeugten Textilien müssen folgenden chemischen Qualitätsparametern entsprechen:

Parameter	Testmethode	Kriterien
Chlorphenole (PCP, TeCP)	LFGB 82-02-08 (GC/MS)	< 0.01 mg/kg
o- Phenylphenol	Extraktion, GC/MS	< 1.0 mg/kg
Alkylphenol (Ethoxylate) NP, OP, NPEO, OPEO Summenparameter	Für NP, OP: Extraktion, Derivatisierung, GC/MS oder HPLC/MS Für NPEO, OPEO: Extraktion in Methanol, Derivatisierung, HPLC/MS (Testbereich für NPEO und OPEO: 3-15 Mol)	< 20 mg/kg
Arylamine mit krebserregenden Eigenschaften (amin-abspaltende Azofarbstoffe; MAK- Gruppe III 1,2,3) Anilin (MAK-Gruppe III, 4)	EN 14362 - 1 und -3 (HPLC/GCMS)	< 20 mg/kg < 100 mg/kg
AOX	Extraktion mit kochendem Wasser, Adsorption auf Aktivkohle, AOX – Analyse, ISO 9562 i.A.	< 5 mg/kg
Dispersionsfarbstoffe (als krebserregend oder allergieauslösend eingestuft)	DIN 54231(LC/MS)	< 30 mg/kg
Formaldehyd	Japanese Law 112 oder ISO 14184 – 1 i.A.	< 16 mg/kg
Glyoxal und andere kurzkettige Aldehyde (Mono- und Dialdehyde bis zu C <sub>6</sub> )	Extraktion (ISO 14184 – 1 i.A.), ISO 17226 – 1 i.A.	< 20 mg/kg
pH- Wert	ISO 3071	4.5 – 9.0 (kein Hautkontakt) 4.5 – 7.5 (Hautkontakt und Babybekleidung)
Gesamtpestizide, Summenparameter	§ 64 LFGB L 00.00-34 (GC/MS);	
Bio-Naturfasern (außer Schurwolle)	§ 64 LFGB L 00.00-114 (LC/MS/MS)	< 0.1 mg/kg
Öko-Schurwolle		< 0.5 mg/kg
Schwermetalle	Eluierung EN ISO 105-E04 ISO 17294-2 (ICP/MS)	Im Eluat: Werte in mg/kg Bezogen auf das Textil
Antimon (Sb)		< 0.2 mg/kg
Arsen (As)		< 0.2 mg/kg
Blei (Pb)		< 0.2 mg/kg
Cadmium (Cd)		< 0.1 mg/kg
Chrom (Cr)		< 1.0 mg/kg
Kobalt (Co)		< 1.0 mg/kg
Kupfer (Cu)		< 25 mg/kg
Nickel (Ni)		< 1.0 mg/kg
Quecksilber (Hg)		< 0.02 mg/kg
Selen (Se)		< 0.2 mg/kg

Zinn (Sn)		< 2.0 mg/kg
Chrom VI (Cr-VI)	Eluierung DIN EN ISO 105-E04, ISO 11083	< 0.5 mg/kg
Schwermetalle	EPA 3050 B (ICP/MS)	Im Aufschluss:
Cadmium (Cd)		< 45 mg/kg
Blei (Pb)		< 50 mg/kg
Zinnorganische Verbindungen (individuell)	Extraktion in einem Lösungsmittel, ISO 17353 (GC/MS) oder ISO/TS 16179	TBT, TphT, DBT, DOT: < 0.05 mg/kg MTB: < 0.1 mg/kg
Per- und Polyfluorierte Verbindungen (PFC), individuell: PFOA, PFOS	Extraktion in einem Lösungsmittel, LC/MS	ausgeschlossen
FTOH	Extraktion in einem Lösungsmittel, GC/MS	< 0.001 mg/kg < 0.01 mg/kg
Phthalate (DINP, DMEP, DNOP, DEHP, DIDP, BBP, DBP, DIBP), Summenparameter	DIN EN 15777: 2009-12 (GC/MS)	< 100 mg/kg
<b>Polyzyklische Aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK):</b> Chrysen, Benzo[a]anthracen, Benzo[b]fluoranthene, Benzo[j]fluoranthene, Benzo[k]fluoranthene, Benzol[a]pyren, Benzol[e]pyren, Dibenzol[a,h]anthracen, Naphthalin, Acenaphthylen, Acenaphthen, Fluoren, Phenanthren, Anthracen, Fluoranthren, Pyren, Indeno[1,23-cd]pyren, Benzo[g,h,i]perylen, <b>Summenparameter</b> <b>Einzelparameter</b>	ISO 18287 oder ZEK 01.2-08 (GC/MS)	< 10mg/kg < 1 mg/kg

## Anhang 6: Textil - Grenzwerte für Rückstände in Zutaten und Accessoires

Die gemäß diesen Richtlinien erzeugten Textilien müssen folgenden chemischen Qualitätsparametern entsprechen:

Parameter	Testmethode	Kriterien
Arylamine mit krebserregenden Eigenschaften (amin-abspaltende Azofarbstoffe; MAK- Gruppe III 1,2,3)	EN 14362 -1 und -3 (HPLC/GCMS)	< 20 mg/kg
Dispersionsfarbstoffe (als krebserregend oder allergieauslösend eingestuft)	DIN 54231 (LC/MS)	< 30 mg/kg
Formaldehyd	Japanese Law 112; oder ISO 14184 – 1 i.A.	< 300 mg/kg (kein Hautkontakt) < 75 mg/kg (Hautkontakt) < 16 mg/kg (Babybekleidung)
Glyoxal und andere kurzkettige Aldehyde (Mono- und Dialdehyde bis zu C <sub>6</sub> )	Extraktion (ISO 14184 – 1 i.A.), ISO 17226-1 (HPLC)	< 300 mg/kg (kein Hautkontakt) < 75 mg/kg (Hautkontakt) < 20 mg/kg (Babybekleidung)
pH- Wert	ISO_3071	4.5 – 9.0 (kein Hautkontakt) 4.5 – 7.5 (Hautkontakt und
Chlorphenole (PCP, TeCP)	LFGB 82-02-08 (GC/MS)	< 0.05 mg/kg
Gesamtpestizide, Summenparameter	§ 64 LFGB L 00.00-34 (GC/MS);	
Naturfasern (außer Schurwolle)	§ 64 LFGB L 00.00-114 (LC/MS/MS)	< 0.5 mg/kg
Schurwolle		< 1.0 mg/kg
Schwermetalle	Eluierung DIN EN ISO 105-E04, ISO 17294-2 (ICP/MS)	Im Eluat: Werte in mg/kg bezogen auf das Accessoire oder die Zutat
Arsen (As)		< 0.2 mg/kg
Blei (Pb)		< 0.2 mg/kg
Cadmium (Cd)		< 0.1 mg/kg
Chrom (Cr)		< 1.0 mg/kg
Kobalt (Co)		< 1.0 mg/kg
Kupfer (Cu)		< 50 mg/kg <sup>5</sup>
Nickel (Ni)		< 1.0 mg/kg
Quecksilber (Hg)		< 0.02 mg/kg
Chrom VI (Cr-VI)	Eluierung DIN EN ISO 105-E04, ISO 11083	< 0.5 mg/kg
Schwermetalle	EPA 3050 B	Im Aufschluss:
Cadmium (Cd)	(ICP/MS)	< 45 mg/kg
Blei (Pb)		< 50 mg/kg
Nickellässigkeit	EN 12472, EN 1811	< 0.5µg/cm <sup>2</sup> / Woche
Zinnorganische Verbindungen (individuell)	Extraktion in einem Lösungsmittel, ISO 17353 (GC/MS) oder ISO/TS 16179	TBT, TphT, DBT, DOT: < 0.05 mg/kg MBT: < 0.1 mg/kg
Phthalate (DINP, DMEP, DNOP, DEHP, DIDP, BBP, DBP, DIBP), Summenparameter	DIN EN 15777: 2009-12 (GC/MS)	< 100 mg/kg
<b>Polyzyklische Aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK):</b>	ISO 18287 oder ZEK 01.2-08 (GC/MS)	

<sup>5</sup> Kriterium nicht anwendbar bei abiotischen Materialien (wie bspw. Metalle)

Chrysen, Benzo[a]anthracen, Benzo[b]fluoranthene, Benzo[j]fluoranthene, Benzo[k]fluoranthene, Benzol[a]pyren, Benzol[e]pyren, Dibenzol[a,h]anthracen, Naphthalin, Acenaphthylen, Acenaphthen, Fluoren, Phenanthren, Anthracen, Fluoranthren, Pyren, Indeno[1,23-cd]pyren, Benzo[g,h,i]perylene <b>Summenparameter</b> <b>Einzelparame-ter</b>		< 10mg/kg < 1 mg/kg
---	--	------------------------

Weitere Parameter für spezielle, in Accessoires verwendete, Materialien	Testmethode	Kriterien
Polyesterfasern: Antimon (Sb)	Eluierung DIN EN ISO 105-E04, ISO 17294-2 (ICP/MS)	< 20 mg/kg