



Naturland Richtlinien

Verarbeitung

Ergänzung für Textilien

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
Naturland@Naturland.de
www.naturland.de

XII. Verarbeitungsrichtlinien für Textilien

Geltungsbereich

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

Zutaten aus landwirtschaftlicher Erzeugung

Es sind alle Naturfasern aus landwirtschaftlicher Erzeugung zulässig, die den Zertifizierungsanforderungen der Prioritätenliste gemäß C.III. 2.2 entsprechen.

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

Zutaten nicht-landwirtschaftlichen Ursprungs

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

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.

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
- Aromatische und halogenierte Lösungsmittel
- Halogenierte Kunststoffe (z.B. PVC)
- Komplexbildner und waschaktive Substanzen (EDTA, DTPA, APEO's, LAS, α -MES)
- Formaldehyd, oder andere kurzkettigen Aldehyde
- Chlor-Phenole (wie TCP, PCP)
- Fungizide und Biozide
- Fluorkohlenwasserstoffe
- Quaternäre Ammoniumverbindungen
- Genetisch veränderte Organismen (GVO) und deren Derivate (inkl. Enzyme, die mit Hilfe von GVOs hergestellt wurden)
- 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	<i>Die Verwendung von Substanzen und Zubereitungen ist nicht zulässig, die nach Anhang I der Richtlinie 67/548/EWG¹ 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.</i>
Orale Toxizität (Mindestanforderungen)	LD ₅₀ ² > 2000mg/kg
Gewässertoxizität ³ (Mindestanforderungen)	LC ₅₀ , EC ₅₀ , IC ₅₀ > 1mg/l Für Bakterien, Fische, Daphnien, Algen
Verhältnis biologische Abbaubarkeit bzw. Eliminierbarkeit (%) ⁴ in Relation zur Gewässertoxizität (mg/l) (LC ₅₀ or EC ₅₀ or IC ₅₀ ; OECD 201, 202, 203)	Nur zulässig, wenn: Abbaubarkeit bzw. Eliminierbarkeit < 70% nur bei Gewässertoxizität > 100mg/l Abbaubarkeit bzw. Eliminierbarkeit > 70% bei Gewässertoxizität 10 – 100mg/l Abbaubarkeit bzw. Eliminierbarkeit > 95% bei Gewässertoxizität 1 – 10 mg/l

¹ http://ec.europa.eu/environment/chemicals/dansub/main67_548/index_de.htm

² Liste mit verwendeten Abkürzungen im Anhang 4.

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

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

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 Prüfdaten⁴ für die fertige Zubereitung erfolgen, sondern auch auf der Grundlage von Prüfdaten über die einzelnen Inhaltsstoffe. Für Reaktivfarbstoff gilt die Anforderung für das Endprodukt.

Zulässige Verarbeitungsverfahren und eingesetzte Substanzen

- Spinnen: nur mit Paraffin, Paraffinölen und Substanzen auf Basis von natürlichen Rohstoffen.
- 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.).
- 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.

Unzulässige Verarbeitungsverfahren

- Ammoniakbehandlung
- Chlorierung von Wolle
- Merzerisieren
- Optische Aufhellung
- Plastisoldruckverfahren, die Phthalate oder PVC verwenden

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.

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

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 und pH-Wert) 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 25 g/kg 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 40°C, das Verhältnis CSB/BSB kleiner gleich 5 und der Kupfergehalt maximal 0,5 mg/l.

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	DIN 53920 ISO 6330	
Wirk-/ Strickwaren:		max.: 8%
Gewebe:		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

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.

Dokumentation und Nachweispflicht

Zusätzlich zu den in Teil C III. 9. 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.

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
APEO	Alkylphenoethoxylate
BSB	Biologischer Sauerstoffbedarf
CSB	Chemischer Sauerstoffbedarf; er kennzeichnet die Menge an Sauerstoff, die zur Oxidation organischer Stoffe im Wasser verbraucht wird.
DOC	Gelöster organischer Kohlenstoff
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
α -MES	α -Methylestersulfonat (C16/18)
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development
TEGEWA	Verband der Hersteller von Textilhilfsmitteln, Gerbstoffen und Waschrohstoffen

Anhang 5: Textil - Orientierungswerte für Rückstände in ökologischen Textilien

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

Parameter	Testmethode	Kriterien
Chlorphenole (PCP, TeCP)	VDI 4301 - 3, i.A.	0.01 mg/kg
o- Phenylphenol	Extraktion, DFG/S19, GC/MS	< 1.0 mg/kg
Amine (amin- abspaltende Azofarbstoffe; MAK- Gruppe III 1,2,3)	EN 14362 - 1	< 30 mg/kg
AOX	Extraktion mit kochendem Wasser, Adsorption auf Aktivkohle, AOX – Analyse, ISO 9562 i.A.	< 0.5 mg/kg
Dispersionsfarbstoffe (als krebserregend oder allergieauslösend eingestuft)	DIN 54231	< 30 mg/kg
Formaldehyd	Japanese Law 112 ISO 14184 – 1 i.A.	< 16 mg/kg
Glyoxal und andere kurzkettige Aldehyde	Extraktion, HMBT, Photometrie UV/ VIS	< 20 mg/kg
pH- Wert für Wolle	ISO 1413	4.5 – 9.0
pH- Wert für andere Fasern	ISO 1413	4.5 – 8.0
Gesamtpestizide	§ 64 LFGB L 00.0034	
Zellulosefasern, Seide		< 0.1 mg/kg
Schurwolle, konventionell		< 1.0 mg/kg
Schurwolle, kbT		< 0.5 mg/kg
Schwermetalle	Eluierung DIN 54020, DIN 38406 – H22/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)		< 1.0 mg/kg (Oberbekleidung) < 0.2 mg/kg (andere)
Cadmium (Cd)		< 0.1 mg/kg
Chrom (Cr)		< 2.0 mg/kg (Oberbekleidung) < 1.0 mg/kg (andere)
Chrom VI (Cr- VI)		< 0.5 mg/kg
Kobalt (Co)		< 4.0 mg/kg (Oberbekleidung) < 1.0 mg/kg (andere)
Kupfer (Cu)		< 50 mg/kg (Oberbekleidung) < 25 mg/kg (andere)
Nickel (Ni)		< 4.0 mg/kg (Oberbekleidung) < 1.0 mg/kg (andere)
Quecksilber (Hg)		< 0.02 mg/kg
Selen (Se)		< 0.2 mg/kg
Zinnorganische Verbindungen (individuell)	Extraktion, E- DIN 38407 – 13 i.A., GC/MS - Quantifizierung	TBT, DBT: < 0.05 mg/kg MTB: < 0.1 mg/kg

Anhang 6: Textil - Orientierungswerte für Rückstände in Zutaten und Accessoires

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

Parameter	Testmethode	Kriterien
Amine (Azofarbstoffe)	EN 14362 - 1	< 30 mg/kg
AOX	Extraktion mit kochendem Wasser, Adsorption auf Aktivkohle, AOX – Analyse, ISO 9562 i.A. ⁵	< 0.5 mg/kg
Dispersionsfarbstoffe	DIN 54231	< 30 mg/kg
Formaldehyd und andere kurzkettige Aldehyde	Japanese Law 112 ISO 14184 – 1 i.A.	< 300 mg/kg (kein Hautkontakt) < 75 mg/kg (Hautkontakt) < 16 mg/kg (Babybekleidung)
Glyoxal	Extraktion , HMBT, Photometrie UV/ VIS	< 20 mg/kg
pH- Wert für Wolle	ISO 1413	4.5 – 9.0
pH- Wert für andere Fasern	ISO 1413	4.5 – 8.0
PCP, TeCP	VDI 4301-3, i.A.	< 0.05 mg/kg
Gesamtpestizide	DIN 38409 – 14 i.A.	< 0.05 mg/kg
Schwermetalle	Eluierung DIN 54020; DIN 38406 – H22/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
Nickel (Ni)		< 1.0 mg/kg
Quecksilber (Hg)		< 0.02 mg/kg
Nickellässigkeit	EN 12472, EN 1811	< 0.5µg/cm ² / Woche

⁵ Die Bestimmung von hologenorganischen Verbindungen in Textilien wird durch die Extraktion in kochendem Wasser erreicht. Die herausgelösten hologenorganischen Verbindungen werden durch Aktivkohle absorbiert. Die Aktivkohle mit den adsorbierten hologenorganischen Verbindungen wird anschließend in Anlehnung an die Norm ISO 9562 analysiert.