

allnatura GmbH
z.Hd. Herrn Bünnigmann
Sudetenstr. 56

73540 Heubach

AZ: H 4133 FT-1

11. Februar 2011

Sehr geehrter Herr Bünnigmann,

in der Anlage übersenden wir Ihnen die Untersuchungsergebnisse der eingesandten Textilprobe.

Die Probe wurde auf Pestizide, Formaldehyd, Chlorphenole incl. o-Phenylphenol, optische Aufheller, aromatische Amine, Schwermetalle, Reib- und Schweißechtheit sowie den pH-Wert überprüft.

Dabei **entspricht** die untersuchte **Baumwoldecke kbA** in bezug auf die geprüften Parameter den Kriterien für Rückstände in ökologischen Textilien der **IVN-Richtlinie** (Richtlinie des Internationalen Verbandes der Naturtextilwirtschaft e.V.) sowie den chemischen Anforderungen für Bezugstoffe nach den **Kriterien des QUL** (Qualitätsverband umweltverträglicher Latexmatratzen e.V.).

Die einzelnen Ergebnisse entnehmen Sie bitte dem beiliegenden Analysenbericht.

Für Rückfragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen
Bremer Umweltinstitut



Ulrike Siemers,
Dipl.-Ing. Chemietechnik (FH)

Anlagen: ANALYSENBERICHT

ANALYSENBERICHT

1 Auftragsbeschreibung

Auftraggeber:	allnatura Vertriebs GmbH & Co. KG Herr Tobias Bünnigmann Am Flugplatz 2 73540 Heubach
Auftragsdatum:	29.10.2010
Auftragnehmer:	Bremer Umweltinstitut Gesellschaft für Schadstoffanalysen und Begutachtung mbH Fahrenheitstraße 1 28359 Bremen
Prüfberichtsnummer:	H 4133 FT-1
Probeneingang:	01.11.2010
Verpackung:	Kunststoffbeutel, keine Auffälligkeiten
Prüfzeitraum:	08.11.2010 bis 30.12.2010
Probenehmer:	Die Probennahme erfolgte durch den Auftraggeber.

1.1 Probenbeschreibung

Probennummer	Bezeichnung	Prüfziel
H 4133 FT-1	<i>Textilprobe:</i> Baumwolldecke kbA gefärbt, blau 	Formaldehyd, Chlorphenole incl. o-Phenylphenol, Pestizide, optische Aufheller, pH-Wert, Schwermetalle, Aromatische Amine aus Azofarben, Reibechtheit (trocken und nass), Schweißechtheit (alkalisch und sauer)

2 Prüfverfahren

2.1 Prüfverfahren zur Untersuchung auf Formaldehyd

Die Prüfung erfolgt nach DIN EN ISO 14184-1:1199-02 (entspricht LFGB § 64 B 82.02-1, angelehnt Japan Law 112).

2.2 Prüfverfahren zur Untersuchung auf Chlorphenole incl. o-Phenylphenol

1. Extraktion mit Aceton
2. Derivatisierung mit Pentafluorbenzoylchlorid und Essigsäureanhydrid
3. Trennung, Identifizierung und Quantifizierung kapillargaschromatographisch mittels GC/ECD und/oder GC/MS

2.3 Prüfverfahren zur Untersuchung auf Pestizide

in Anlehnung an § 64 LFGB L 00.0034

1. Extraktionen und Reinigungen
2. Derivatisierung des PCP und der Tri- und Tetrachlorphenole
3. Trennung, Identifizierung und Quantifizierung kapillargaschromatographisch mittels ECD und MS, HPLC-Bestimmung für die Herbizide.

2.4 Prüfverfahren zur Untersuchung auf optische Aufheller

Betrachtung unter UV-Licht

2.5 Prüfverfahren zur Bestimmung des pH-Wertes

DIN ISO 1413 mit deionisiertem Wasser als Extraktionslösung (pH = 6,2)

2.6 Prüfverfahren zur Untersuchung auf Schwermetalle

1. Elution mittels saurer Schweißlösung
2. Quantitative Bestimmung mit ICP-MS gemäß DIN EN ISO 17294-2

2.7 Prüfverfahren zur Untersuchung auf Schweißechtheit

DIN EN ISO 105-E04 alkalisch und sauer

2.8 Prüfverfahren zur Untersuchung auf Reibecktheit

DIN EN ISO 105-X12 trocken und nass

2.9 Prüfverfahren zur Untersuchung von Textilien auf aromatische Amine:

gemäß § 64 LFGB, 82.02-2, gleichlautend mit DIN EN 14362-1

3 Ergebnisse

3.1 Ergebnisse der Untersuchung auf Formaldehyd

Parameter	H 4133 FT-1 Baumwolldecke kbA [mg/kg]	Nachweisgrenze [mg/kg]	Richtwert QUL [mg/kg]	Richtwert IVN [mg/kg]
Formaldehyd	6	3	≤ 10	≤ 16

mg/kg = Milligramm pro Kilogramm n.n. = nicht nachweisbar ≤ = kleiner oder gleich

Anmerkung:

Eine Formaldehydbelastung wurde nicht oberhalb der Orientierungswerte nach QUL und IVN nachgewiesen.

3.2 Ergebnisse der Untersuchung auf Chlorphenole incl. o-Phenylphenol

Parameter	H 4133 FT-1 Baumwolldecke kbA [mg/kg]	Nachweisgrenze [mg/kg]	Richtwert IVN [mg/kg]
4-Chlorphenol	n.n.	0,5	-
2,4-Dichlorphenol	n.n.	0,5	-
2,4,5-Trichlorphenol	n.n.	0,1	-
2,4,6-Trichlorphenol	n.n.	0,1	-
2,3,5,6-Tetrachlorphenol	n.n.	0,01	≤ 0,01
2,3,4,6-Tetrachlorphenol	n.n.	0,01	≤ 0,01
2,3,4,5- Tetrachlorphenol	n.n.	0,01	≤ 0,01
4-Chlor-3-methylphenol	n.n.	0,5	-
o-Phenylphenol	n.n.	0,5	≤ 1,0
p-Phenylphenol	n.n.	0,5	-

n.n. = nicht nachweisbar mg/kg = Milligramm pro Kilogramm ≤ = kleiner oder gleich

Anmerkung:

Eine Belastung mit den untersuchten Chlorphenolen und o-Phenylphenol wurde nicht nachgewiesen.

Pestizide:	H 4133 FT-1 Baumwolldecke kbA [mg/kg]	Nachweis- grenze [mg/kg]	Richtwert QUL [mg/kg]	Richtwert IVN [mg/kg]
Organophosphorpestizide				
Bromophos-ethyl	n.n.	0,01	≤ 0,05	max. Summe aller Pestizide = 0,1
Bromophos-methyl	n.n.	0,01		
Carbofenothion	n.n.	0,01		
Chlorphenvinphos	n.n.	0,01	≤ 0,05	
Chlorpyriphos-ethyl	n.n.	0,01		
Chlorpyriphos-methyl	n.n.	0,01		
Coumaphos	n.n.	0,01	≤ 0,05	
DEF (Butifos)	n.n.	0,01	≤ 0,05	
Diazinon	n.n.	0,01	≤ 0,05	
Dichlofenthion	n.n.	0,01	≤ 0,05	
Dichlorvos	n.n.	0,01	≤ 0,05	
Dichrotophos	n.n.	0,05	≤ 0,05	
Dimethoat	n.n.	0,05	≤ 0,05	
Ethion	n.n.	0,01	≤ 0,05	
Fenchlorphos	n.n.	0,01	≤ 0,05	
Fenitrothion	n.n.	0,05	≤ 0,05	
Fenthion	n.n.	0,01	≤ 0,05	
Malathion	n.n.	0,01	≤ 0,05	
Methamidophos	n.n.	0,01	≤ 0,05	
Methidathion	n.n.	0,05	≤ 0,05	
Monochrotophos	n.n.	0,05	≤ 0,05	
Parathion-ethyl	n.n.	0,01	≤ 0,05	
Parathion-methyl	n.n.	0,01	≤ 0,05	
Phosalon	n.n.	0,01	≤ 0,05	
Phosdrin (Mevinphos)	n.n.	0,05	≤ 0,05	
Phosmet	n.n.	0,01	≤ 0,05	
Phoxim	n.n.	0,01	≤ 0,05	
Pirimiphos-ethyl	n.n.	0,01	≤ 0,05	
Profenofos	n.n.	0,01	≤ 0,05	
Propetamphos	n.n.	0,01	≤ 0,05	
Quinalphos	n.n.	0,01	≤ 0,05	
Tetrachlorvinphos	n.n.	0,01	≤ 0,05	
Sonstiges				
Pyrethrum	n.n.	0,10		
Piperonylbutoxid (PBO)	n.n.	0,01		
Summe aller Pestizide (ohne PBO)	n.n.		-	≤ 0,1

n.n. = nicht nachweisbar
mg = Milligramm, 1 tausendstel Gramm

≤ = kleiner oder gleich
mg/kg = Milligramm pro Kilogramm

Anmerkung:

Eine Belastung mit den untersuchten Pestiziden wurde nicht nachgewiesen.

3.4 Ergebnisse der Untersuchung auf optische Aufheller:

Parameter	H 4133 FT-1 Baumwolldecke kbA [mg/kg]	Richtwert IVN
Optische Aufheller	keine	unzulässig

Anmerkung:
Optische Aufheller wurden nicht nachgewiesen.

3.5 Ergebnisse der pH-Wert- Bestimmung:

Parameter	H 4133 FT-1 Baumwolldecke kbA [mg/kg]	Richtbereich QUL	Richtbereich IVN
pH-Wert	6,9	4,5 – 9,0	4,5 – 8,0

Anmerkung:
Der gemessene pH-Wert liegt in dem von QUL und IVN verlangten neutralen Bereich.

3.6 Ergebnisse der Untersuchung auf Schwermetalle

Schwermetalle	H 4133 FT-1 Baumwolldecke kbA [mg/kg]	BG [mg/kg]	Richtwert QUL [mg/kg]	Richtwert IVN [mg/kg]
Antimon	< 0,1	0,1	1,0	0,2
Arsen	< 0,2	0,2	0,2	0,2
Blei	< 0,1	0,1	0,2	0,2
Cadmium	< 0,05	0,05	0,1	0,1
Chrom	< 1	1	1	1
Kobalt	< 1	1	1	1
Kupfer	< 1	1	25	25
Nickel	< 1	1	1	1
Quecksilber	< 0,02	0,02	0,02	0,02
Selen	< 0,2	0,2	0,2	0,2

< = kleiner als, die Gehalte liegen unter der Bestimmungsgrenze
mg/kg = Milligramm pro Kilogramm

BG = Bestimmungsgrenze

Anmerkung:
Eine Belastung mit Schwermetallen liegt nicht vor.

3.7 Ergebnisse der Untersuchung auf Schweißechtheit (alkalisch)

Probennummer	Beschreibung	Anbluten auf Multifiber						Änderung der Farbe	Richtwert IVN
		WO	PAN	PES	PA	CO	CA		
H 4133 FT-1	Baumwolldecke kbA	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	4	4	3-4

1 = schlechteste, 5 = beste Echtheitszahl

WO = Wolle

PAN = Polyacrylnitril

PES = Polyester

PA = Polyamid

CO = Baumwolle

CA = Acetat

Anmerkung:

Die Anforderungen des IVN für die alkalische Schweißechtheit (alkalisch) werden übertroffen.

3.8 Ergebnisse der Untersuchung auf Schweißechtheit (sauer)

Probennummer	Beschreibung	Anbluten auf Multifiber						Änderung der Farbe	Richtwert IVN
		WO	PAN	PES	PA	CO	CA		
H 4133 FT-1	Baumwolldecke kbA	4-5	4-5	4-5	4-5	4-5	4	4	3-4

1 = schlechteste, 5 = beste Echtheitszahl

WO = Wolle

PAN = Polyacrylnitril

PES = Polyester

PA = Polyamid

CO = Baumwolle

CA = Acetat

Anmerkung:

Die Anforderungen des IVN für die Schweißechtheit (sauer) werden übertroffen.

3.9 Ergebnisse der Untersuchung auf Reibechtheit

Probennummer	Beschreibung	Anbluten auf CO		Richtwert IVN		Richtwert QUL	
		trocken	nass	trocken	nass	trocken	nass
H 4133 FT-1	Baumwolldecke kbA	5	4-5	> 3-4	> 2	3-4	2

1 = schlechteste, 5 = beste Echtheitszahl

Prüfklima: 20 ± 2°C, 65 ± 4 % rel. Luftfeuchtigkeit

Anmerkung:

Die Anforderungen des IVN und des QUL für Reibechtheit werden übertroffen.

3.10 Ergebnisse der Untersuchung auf aromatische Amine

Parameter	CAS-Nr.	H 4133 FT-1 Baumwolldecke kbA [mg/kg]	NG [mg/kg]	Richtwert IVN QUL [mg/kg]
MAK III 1				
4-Aminodiphenyl	92-67-1	n.n.	5	30
Benzidin	92-87-5	n.n.	5	30
4-Chlor-o-toluidin	95-69-2	n.n.	5	30
2-Naphthylamin	91-59-8	n.n.	5	30
o-Toluidin	95-53-4	n.n.	5	30
MAK III 2				
4-Chloranilin	106-47-8	n.n.	5	30
2,4-Diaminoanisol	615-05-4	n.n.	5	30
4,4'-Diaminodiphenylmethan	101-77-9	n.n.	5	30
3,3'-Dichlorbenzidin	91-94-1	n.n.	5	30
3,3'-Dimethoxybenzidin	119-90-4	n.n.	5	30
3,3'-Dimethylbenzidin	119-93-7	n.n.	5	30
3,3'-Dimethyl-4,4'-diaminodiphenylmethan	838-88-0	n.n.	5	30
p-Kresidin	120-71-8	n.n.	5	30
2-Methoxyanilin	90-04-0	n.n.	5	30
4,4'-Methylen-bis(2-chloranilin)	101-14-4	n.n.	5	30
4,4'-Oxydianilin	101-80-4	n.n.	5	30
4,4'-Thiodianilin	139-65-1	n.n.	5	30
2,4-Toluylendiain	95-80-7	n.n.	5	30
2,4,5-Trimethylanilin	137-17-7	n.n.	5	30
MAK III 3B				
5-Chlor-o-toluidin	95-79-4	n.n.	5	30*
p-Phenylendiamin	106-50-3	n.n.	5	30*
N,N-Dimethylanilin	121-69-7	n.n.	5	30*
MAK III 4				
Anilin	62-53-3	n.n.	5	-

n.n. = nicht nachweisbar NG = Nachweisgrenze

o-Aminoazotoluol [97-56-3] wird analytisch als o-Toluidin nachgewiesen.

2-Amino-4-nitrotoluol [99-55-8] wird analytisch als 2,4-Toluylendiain nachgewiesen.

4-Aminoazobenzol [60-09-3] wird analytisch auch als Anilin und p-Phenylendiamin nachgewiesen.

*Richtwert nur vom IVN

Anmerkung:

Eine Belastung mit aromatischen Aminen konnte nicht nachgewiesen werden.

- Ende des ANALYSENBERICHTS -

Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich nur auf die geprüften Probenmaterialien. Untersuchungen zu den Positionen 2.6 bis 2.8 unterliegen nicht dem akkreditierten Bereich. Der ANALYSENBERICHT darf nur vollständig, bzw. nach Absprache mit dem Bremer Umweltinstitut auszugsweise, wiedergegeben werden. Die werbliche Verwendung des Analysenberichts ist auf 2 Jahre beschränkt.

Mit freundlichen Grüßen
Bremer Umweltinstitut



Ulrike Siemers,
Dipl.-Ing. Chemietechnik (FH)