



allnatura GmbH  
z.Hd. Herrn Bünnigmann  
Sudetenstr. 56

73540 Heubach

AZ: H 1111 FT-13

06. Juni 2008

Sehr geehrter Herr Bünnigmann,

in der Anlage übersenden wir Ihnen die Untersuchungsergebnisse des eingesandten Unterbezugs für Matratzen.

Die Probe wurde auf Pestizide, Formaldehyd, Chlorphenole incl. o-Phenylphenol, optische Aufheller und den pH-Wert überprüft.

Dabei **entspricht** der untersuchte **Baumwoll—Jersey-Trikot / Unterbezug 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



DAC-PL-0076-99-10

Das Bremer Umweltinstitut ist für chemische und physikalisch-chemische Verfahren der Analyse von Innenraumluft, Prüfkammerluft, Holz, Staub, Baumaterialien, Textilien und Leder sowie deren Probenahme im Rahmen der internationalen Norm DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiert. Details entnehmen Sie unserer Akkreditierungsurkunde.

Geschäftsführung:  
Dr. Norbert Weis, Ulrike Siemers  
Amtsgericht Bremen HRB 14617  
Steueridentnummer DE 154288898  
Es gelten unsere Geschäftsbedingungen,  
die wir Ihnen auf Wunsch zuschicken.  
Erfüllungsort und Gerichtsstand ist Bremen.

Fahrenheitstr. 1  
D-28359 Bremen  
Fon +49(0)421/7 66 65  
Fax +49(0)421/7 14 04  
mail@bremer-umweltinstitut.de  
www.bremer-umweltinstitut.de

Bankverbindung:  
Sparkasse Bremen  
Konto 1117 167  
BLZ 290 501 01

## ANALYSENBERICHT

### 1 Auftragsbeschreibung

<b>Auftraggeber:</b>	allnatura GmbH Herr Bünnigmann Sudetenstr. 56 73540 Heubach
<b>Auftragsdatum:</b>	20. Februar 2008
<b>Probeneingang</b>	21 .Februar 2008
<b>Prüfzeitraum</b>	25. Februar bis 10. April 2008
<b>Prüfberichtsnummer:</b>	H 1111 FT-13
<b>Probennehmer:</b>	Die Probenahme erfolgte durch den Auftraggeber.

#### 1.1 Probenbeschreibung

Probennummer	Bezeichnung	Prüfziel
H 1111 FT - 13	<i>Textilprobe:</i> Ober- und Unterbezug für Matratzen Baumwoll-Jersey-Trikot / Unterbe- zug kbA	Formaldehyd, Chlorphenole incl. o-Phenylphenol Pestizide optische Aufheller pH-Wert

### 2 Prüfverfahren

#### 2.1 Prüfverfahren zur Untersuchung auf Formaldehyd

Die Prüfung erfolgt nach Japan Law 112 (entspricht LFGB § 64 B 82.02-1).

#### 2.2 Prüfverfahren zur Untersuchung auf Chlorphenole incl. o-Phenylphenol

1. Extraktion mit Aceton
2. Derivatisierung mit Pentafluorbenzoylchlorid
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)

## 3 Ergebnisse

### 3.1 Ergebnisse der Untersuchung auf Formaldehyd

Parameter	H 1111 FT - 13 Ober- und Unterbezug für Matratzen Baumwoll-Jersey-Trikot / Unterbezug kbA [mg/kg]	Nach- weis- grenze [mg/kg]	Richtwert QUL [mg/kg]	Richtwert IVN [mg/kg]
Formaldehyd	n.n.	3	≤ 20	≤ 20

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

#### Anmerkung:

Eine Formaldehydbelastung wurde nicht nachgewiesen.

### 3.2 Ergebnisse der Untersuchung auf Chlorphenole incl. o-Phenylphenol

Parameter	H 1111 FT - 13 Ober- und Unterbezug für Matratzen Baumwoll-Jersey-Trikot / Unterbezug kbA [mg/kg]	Nach- weis- grenze [mg/kg]	Richtwert QUL [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.	0,5	-	-
2,4,6-Trichlorphenol	n.n.	0,5	-	-
2,3,5,6-Tetrachlorphenol	n.n.	0,5	≤ 0,1	≤ 0,01
2,3,4,6-Tetrachlorphenol	n.n.	0,5	-	-
2,3,4,5- Tetrachlorphenol	n.n.	0,5	-	-
4-Chlor-3-methylphenol	n.n.	0,5	-	-
o-Phenylphenol	n.n.	0,5	≤ 10	≤ 1,0
p-Phenylphenol	n.n.	1	-	-

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.

### 3.3 Ergebnisse der Untersuchung auf optische Aufheller:

Parameter	H 1111 FT - 13 Ober- und Unterbezug für Matratzen Baumwoll-Jersey-Trikot / Unterbezug kbA	Richtwert IVN
Optische Aufheller	keine	unzulässig

Anmerkung:  
Optische Aufheller wurden nicht nachgewiesen.

### 3.4 Ergebnisse der pH-Wert- Bestimmung:

Parameter	H 1111 FT - 13 Ober- und Unterbezug für Matratzen Baumwoll-Jersey-Trikot / Unterbezug kbA	Richtbereich QUL	Richtbereich IVN
pH-Wert	6,4	4,5 – 9,0	4,5 – 8,0

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

### 3.5 Ergebnisse der Untersuchung auf Pestizide

<b>Pestizide:</b>	<b>H 1111 FT - 13</b> Ober- und Unterbezug für Matratzen Baumwoll-Jersey-Trikot / Unterbezug kbA <b>[mg/kg]</b>	<b>Nachweis- grenze</b> <b>[mg/kg]</b>	<b>Richtwert QUL</b> <b>[mg/kg]</b>	<b>Richtwert IVN</b> <b>[mg/kg]</b>
<b>Pyrethroide</b>				
Cyfluthrin	n.n.	0,01	max.	max.
λ-Cyhalothrin	n.n.	0,01	Summe	Summe
Cypermethrin	n.n.	0,01	aller	aller
Deltamethrin	n.n.	0,01	Pyre- throide	Pestizide
Esfenvalerat	n.n.	0,01	=	=
Fenvalerat	n.n.	0,01	0,5	0,1
Permethrin	n.n.	0,01		
Tetramethrin	n.n.	0,01		
<b>Summe der Pyrethroide</b>	<b>n.n.</b>		<b>≤ 0,5</b>	<b>-</b>
<b>Organochlorpestizide</b>				
2,4'-DDD	n.n.	0,005		
4,4'-DDD	n.n.	0,005		
2,4'-DDE	n.n.	0,005		
4,4'-DDE	n.n.	0,005		
2,4'-DDT	n.n.	0,005		
4,4'-DDT	n.n.	0,010		
Dieldrin	n.n.	0,005		
Endosulfan	n.n.	0,005		
Endrin	n.n.	0,005		
α-HCH	n.n.	0,005	max.	max.
β-HCH	n.n.	0,010	Summe	Summe
Lindan (γ-HCH)	n.n.	0,005	aller	aller
δ-HCH	n.n.	0,005	weiterer	Pestizide
ε-HCH	n.n.	0,005	Pestizide	
Heptachlor	n.n.	0,010	=	=
Heptachlorepoxyd	n.n.	0,010	0,5	0,1
Hexachlorbenzol (HCB)	n.n.	0,005		
Methoxychlor	n.n.	0,010		
Mirex	n.n.	0,005		
Pentachlorphenol	n.n.	0,010	≤ 0,1	≤ 0,01
Toxaphen	n.n.	0,100		
2,3,4,6-Tetrachlorphenol	n.n.	0,010		
2,4,5-Trichlorphenol	n.n.	0,010		
2,4,6-Trichlorphenol	n.n.	0,010		
<b>Herbizide</b>				
2,4-D	n.n.	0,02		
Dichlorprop	n.n.	0,02	max.	max.
Dinoseb	n.n.	0,10	Summe	Summe
Fenoprop	n.n.	0,02	aller	aller
MCPA	n.n.	0,02	weiterer	Pestizide
MCPB	n.n.	0,02	Pestizide	
Mecoprop	n.n.	0,02	=	=
2,4,5-T	n.n.	0,02	0,5	0,1
Trifluralin	n.n.	0,10		

<b>Pestizide:</b>	<b>H 1111 FT - 13</b> Ober- und Unterbezug für Matratzen Baumwoll-Jersey-Trikot / Unterbezug kbA <b>[mg/kg]</b>	<b>Nachweis- grenze</b> <b>[mg/kg]</b>	<b>Richtwert QUL</b> <b>[mg/kg]</b>	<b>Richtwert IVN</b> <b>[mg/kg]</b>
<b>Organophosphorpestizide</b>				
Bromophos-ethyl	n.n.	0,01	max. Summe aller weiterer Pestizide = 0,5	max. Summe aller Pestizide = 0,1
Bromophos-methyl	n.n.	0,01		
Carbofenothion	n.n.	0,01		
Chlorphenvinphos	n.n.	0,01		
Chlorpyriphos-ethyl	n.n.	0,01		
Chlorpyriphos-methyl	n.n.	0,01		
Coumaphos	n.n.	0,01		
DEF (Butifos)	n.n.	0,01		
Diazinon	n.n.	0,01		
Dichlofenthion	n.n.	0,01		
Dichlorvos	n.n.	0,01		
Dichrotophos	n.n.	0,05		
Dimethoat	n.n.	0,05		
Ethion	n.n.	0,01		
Fenchlorphos	n.n.	0,01		
Fenitrothion	n.n.	0,05		
Fenthion	n.n.	0,01		
Malathion	n.n.	0,01		
Methamidophos	n.n.	0,01		
Methidathion	n.n.	0,05		
Monochrotophos	n.n.	0,05		
Parathion-ethyl	n.n.	0,01		
Parathion-methyl	n.n.	0,01		
Phosalon	n.n.	0,01		
Phosdrin (Mevinphos)	n.n.	0,05		
Phosmet	n.n.	0,01		
Phoxim	n.n.	0,01		
Pirimiphos-ethyl	n.n.	0,01		
Profenofos	n.n.	0,01		
Propetamphos	n.n.	0,01		
Quinalphos	n.n.	0,01		
Tetrachlorvinphos	n.n.	0,01		
<b>Sonstiges</b>				
Pyrethrum	n.n.	0,10		
Piperonylbutoxid (PBO)	n.n.	0,01		
<b>Summe aller Pestizide</b>	<b>n.n.</b>		<b>≤ 1,0</b>	<b>≤ 0,1</b>
<b>Summe aller Pestizide ohne Pyrethroide</b>	<b>n.n.</b>		<b>≤ 0,5</b>	<b>-</b>

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.

**- Ende des ANALYSENBERICHTS -**

Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich nur auf die geprüften Probenmaterialien. 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)