



Bremer  
Umweltinstitut <sup>⊕</sup>

Gesellschaft für Schadstoffanalysen  
und Begutachtung mbH

 Bremer Umweltinstitut GmbH · Fahrenheitstr. 1 · D-28359 Bremen

allnatura GmbH  
z.Hd. Herrn Bünnigmann  
Sudetenstr. 56

73540 Heubach

AZ: H 4133 FT-35

18. März 2011

Sehr geehrter Herr Bünnigmann,

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

Die Probe wurde auf Pestizide, Chlorphenole incl. o-Phenylphenol sowie auf ihren Polymeranteil überprüft.

Dabei **entspricht** der untersuchte **Vulkakokos-Kern** 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 Polstermaterialien nach den **Kriterien des QUL** (Qualitätsverband umweltverträglicher Latexmatratzen e.V.).  
in der Anlage übersenden wir Ihnen die Untersuchungsergebnisse der eingesandten Textilprobe.

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

Das Bremer Umweltinstitut ist für chemische und physikalisch-chemische Verfahren der Analyse von Innenraumluft, Prüfkammerluft, Holz, Staub, Baumaterial, Nahrungsergänzungsmitteln, Textilien, Bedarfsgegenständen und Leder sowie deren Probenahme im Rahmen der internationalen 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 1 117 167  
BLZ 290 501 01

## 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-35

**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-35	<i>Materialprobe:</i> Polstermaterial für Matratzen Vulkakokos-Kern 	Chlorphenole incl. o-Phenylphenol Pestizide Polymeranteil

## **2 Prüfverfahren**

### **2.1 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

### **2.2 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.

### **2.3 Prüfverfahren zur Bestimmung des Polymeranteils**

Bestimmung mittels IR/ATR

### 3 Ergebnisse

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

Parameter	H 4133 FT-35 Polstermaterial für Mat- ratzen Vulkakokos-Kern [mg/kg]	Nachweis- 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.	0,1	-	-
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
Pentachlorphenol	n.n.	0,01	-	≤ 0,01
<b>Σ Tri-, Tetra-, Pentachlorphenole</b>	n.n.		≤ 0,1	-
4-Chlor-3-methylphenol	3,4	0,5	-	-
o-Phenylphenol	n.n.	0,5	≤ 1,0	≤ 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 oberhalb der Orientierungswerte von IVN und QUL nachgewiesen.

### 3.2 Ergebnisse der Untersuchung auf Pestizide

<b>Pestizide:</b>	<b>H 4133 FT-35</b> Polstermaterial für Mat- ratzen Vulkakokos-Kern <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.	0,05	max.	max.
λ-Cyhalothrin	n.n.	0,05	Summe	Summe
Cypermethrin	n.n.	0,05	aller	aller
Deltamethrin	n.n.	0,05	Pyre- throide	Pestizide
Esfenvalerat	n.n.	0,05	=	=
Fenvalerat	n.n.	0,05	0,5	0,1
Permethrin	n.n.	0,05	-	
Tetramethrin	n.n.	0,05		
<b>Summe der Pyrethroide</b>	n.n.		<b>≤ 0,5</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		
Aldrin	n.n.	0,010	max.	max.
Dieldrin	n.n.	0,005	Summe	Summe
Endosulfan	n.n.	0,005	aller	aller
Endrin	n.n.	0,010	weiterer	Pestizide
Chlordane	n.n.	0,010	Pestizide	
α-HCH	n.n.	0,005	=	=
β-HCH	n.n.	0,010	0,5	0,1
Lindan (γ-HCH)	0,019	0,005		
δ-HCH	n.n.	0,005		
ε-HCH	n.n.	0,005	-	
Heptachlor	n.n.	0,010		
Heptachlorepoxyd	n.n.	0,010		
Hexachlorbenzol (HCB)	n.n.	0,005		
Methoxychlor	n.n.	0,010		
Mirex	n.n.	0,005		
Toxaphen	n.n.	0,100		
<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 4133 FT-35</b> Polstermaterial für Mat- ratzen Vulkakokos-Kern <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		
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	max.	max.
Dichlorvos	n.n.	0,01	Summe	Summe
Dichrotophos	n.n.	0,05	aller	aller
Dimethoat	n.n.	0,05	weiterer	Pestizide
Ethion	n.n.	0,01	Pestizide	
Fenchlorphos	n.n.	0,01	=	=
Fenitrothion	n.n.	0,05	0,5	0,1
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)	0,12	0,01	-	
<b>Summe aller Pestizide</b>	<b>0,019</b>		-	<b>≤ 0,1</b>
<b>Summe aller Pestizidie ohne Py- rethroide</b>	<b>0,019</b>		<b>≤ 0,5</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 oberhalb der Orientierungswerte von QUL und IVN nachgewiesen.

### 3.3 Ergebnisse der Bestimmung des Polymeranteils

Parameter	H 4133 FT-35 Polstermaterial für Mat- ratzen, Vulkakokos-Kern [gew. %]	Richtwert QUL [gew. %]
<b>Polymeranteil</b>		
Bezogen auf den Polymergehalt beträgt der Naturlatexanteil	100	≥ 95
Bezogen auf den Polymergehalt beträgt der Syntheselatexanteil	0	

Anmerkung:

Bezüglich des Naturlatexanteils werden die Kriterien des QUL erfüllt.

- Ende des ANALYSENBERICHTS -

Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich nur auf die geprüften Probenmaterialien. Untersuchungen zu der Position 2.3 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)