



## Bremer Umweltinstitut<sup>⊕</sup>

Gesellschaft für Schadstoffanalysen  
und Begutachtung mbH

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

AZ: K 8264 FT-22 B

09.01.2019



allnatura Vertriebs GmbH & Co KG  
z.Hd. Herrn Tobias Bünnigmann  
Mögglinger Straße 71

73540 Heubach

Sehr geehrter Herr Bünnigmann,

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

Die Probe wurde auf Alkylphenole (AP) und Alkylphenoethoxylate (APEO), Formaldehyd, Chlorphenole inkl. o-Phenylphenol, optische Aufheller und auf Pestizide überprüft.

Dabei **entspricht** das untersuchte Muster „**Kamelhaar/Schafschurwoll-Vlies (kbT)**“ in Bezug auf die geprüften Parameter den strengen **Anforderungen des Bremer Umweltinstitutes** an Steppmaterial für Matratzen.

Der ANALYSENBERICHT ist wie folgt gegliedert:

1. AUFTRAGSBESCHREIBUNG
2. PRÜFVERFAHREN
3. ERGEBNISSE

Für Rückfragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen  
Bremer Umweltinstitut

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

Anlagen: ANALYSENBERICHT



Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-PL-18812-01-00

Die Bremer Umweltinstitut GmbH ist ein nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 durch die DAkkS akkreditiertes Prüflaboratorium. Bei der Akkreditierung handelt es sich um eine externe Qualitätsüberwachung nach internationalen Standards. Diese gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren, siehe auch [www.bremer-umweltinstitut.de](http://www.bremer-umweltinstitut.de)

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.

Bankverbindung:  
Sparkasse Bremen  
IBAN: DE55 29050101 0001 117167  
BIC: SBREDE 22  
Konto 1 117 167  
BLZ 290 501 01

## ANALYSENBERICHT

### 1 Auftragsbeschreibung

<b>Auftraggeber:</b>	allnatura Vertriebs GmbH & Co KG Herr Tobias Bünnigmann Mögglinger Straße 71 73540 Heubach
<b>Auftragsdatum:</b>	19.11.2018
<b>Auftragnehmer:</b>	Bremer Umweltinstitut Gesellschaft für Schadstoffanalysen und Begutachtung mbH Fahrenheitstraße 1 28359 Bremen
<b>Prüfberichtsnummer:</b>	K 8264 FT – 22 B
<b>Probeneingang:</b>	21.11.2018
<b>Prüfzeitraum:</b>	30.11.2018 bis 21.12.2018
<b>Probenarten:</b>	Kamelhaar/Schafschurwoll-Vlies (kbT)
<b>Verpackung:</b>	Kunststoffbeutel, keine Auffälligkeiten
<b>Probenehmer:</b>	Die Probennahme erfolgte durch den Auftraggeber.

#### 1.1 Probenbeschreibung

Probennummer	Bezeichnung	Prüfziel
K 8264 FT - 22	<i>Textilprobe:</i> Steppmaterial für Matratzen: Kamelhaar/Schafschurwoll-Vlies (kbT) 	<ul style="list-style-type: none"><li>- Alkylphenole (AP) und Alkylphenol-ethoxylate (APEO)</li><li>- Chlorphenole inkl. o-Phenylphenol</li><li>- Formaldehyd</li><li>- optische Aufheller</li><li>- Pestizide</li></ul>

## **2 Prüfverfahren**

### **2.1 Prüfverfahren zur Untersuchung von Textilien auf Formaldehyd**

Die Prüfung erfolgt nach DIN EN ISO 14148-1:2011-12 bzw. § 64 LFGB B 82.02-1:1985-06

### **2.2 Prüfverfahren zur Untersuchung auf Chlorphenole und o-Phenylphenol**

PAW 021:2018-08 und PAW 042:2018-08

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

### **2.3 Prüfverfahren zur Untersuchung auf Pestizide**

in Anlehnung an § 64 LFGB L 00.0034:2010-09 und L00.00114: 2007-12 (Multimethode mittels LC-MS/MS)

### **2.4 Prüfverfahren zur Untersuchung auf Nonylphenole und Oktylphenole**

PAW 079:2018-08

1. Extraktion mit Acetonitril im Ultraschallbad
1. Trennung, Identifizierung und Quantifizierung mittels GC-MS

### **2.5 Prüfverfahren zur Untersuchung auf Nonylphenoethoxylate und Oktylphenoethoxylate**

PAW 079:2018-08

In Anlehnung an DIN EN ISO 18218-2:2015-11

1. Extraktion mit Acetonitril im Ultraschallbad
2. Spaltung zu den Alkylphenolen mit Aluminiumtriiodid
3. Trennung, Identifizierung und Quantifizierung basierend auf Ethylan 77 und Triton X 100 nach Spaltung mittels GC-MS

### **2.6 Prüfverfahren zur Untersuchung auf optische Aufheller (qualitativ)**

Betrachtung unter UV-Licht

### 3 Ergebnisse

#### 3.1 Ergebnisse der Untersuchung auf Formaldehyd

Parameter	K 8264 FT - 22 Steppmaterial für Matratzen: Kamelhaar/Schafschurwoll-Vlies (kbT) [mg/kg]	NG [mg/kg]	Anforderung [mg/kg]
Formaldehyd	12	5	≤ 16

n.n. = nicht nachweisbar

NG = Nachweisgrenze

≤ = kleiner oder gleich

mg/kg = Milligramm pro Kilogramm

QUL = Qualitätsverband umweltverträglicher Latexmatratzen e.V. Prüfkriterien Juni 2016

#### Anmerkung:

Das untersuchte Muster entspricht in Bezug auf den Formaldehyd-Gehalt den Anforderungen des Bremer Umweltinstitutes an Steppmaterialien für Matratzen.

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

Parameter	K 8264 FT - 22 Steppmaterial für Matratzen: Kamelhaar/Schafschurwoll-Vlies (kbT) [mg/kg]	NG [mg/kg]	Anforderung [mg/kg]
Phenol	n.n.	1	-
2-Chlorphenol	n.n.	0,3	-
4-Chlorphenol	n.n.	0,3	-
2,6-Dichlorphenol	n.n.	0,2	-
2,4-Dichlorphenol	n.n.	0,2	-
2,3-Dichlorphenol	n.n.	0,2	-
3,4-Dichlorphenol	n.n.	0,2	-
2,3,5-Trichlorphenol	n.n.	0,05	Σ ≤ 0,1
2,4,5-Trichlorphenol	n.n.	0,05	
2,4,6-Trichlorphenol	n.n.	0,05	
2,3,4-Trichlorphenol	n.n.	0,05	
2,3,5,6-Tetrachlorphenol	n.n.	0,01	
2,3,4,6-Tetrachlorphenol	n.n.	0,01	
2,3,4,5- Tetrachlorphenol	n.n.	0,01	
Pentachlorphenol	n.n.	0,01	
4-Chlor-3-methylphenol	n.n.	0,5	-
o-Phenylphenol	n.n.	0,5	≤ 1,0
p-Phenylphenol	n.n.	0,5	-
Triclosan	n.n.	1	-

n.n. = nicht nachweisbar

NG = Nachweisgrenze

≤ = kleiner oder gleich

mg/kg = Milligramm pro Kilogramm

#### Anmerkung:

Eine Belastung mit den untersuchten Chlorphenolen wurde in dem geprüften Muster nicht nachgewiesen.

### 3.3 Ergebnisse der Untersuchung auf optische Aufheller, qualitative Bestimmung

Parameter	K 8264 FT - 22 Steppmaterial für Matratzen: Kamelhaar/Schafschurwoll-Vlies (kbT)	Anforderung
Optische Aufheller	negativ	ohne Bewertung

Anmerkung:

Hinweise auf die Verwendung von optischen Aufhellern wurden nicht gefunden.

### 3.4 Ergebnisse der Untersuchung auf Alkylphenole und Alkylphenoethoxylate

Parameter	K 8264 FT - 22 Steppmaterial für Matratzen: Kamelhaar/Schafschurwoll-Vlies (kbT) [mg/kg]	NG [mg/kg]	Anforderung [mg/kg]
Nonylphenole	n.n.	3	Σ ≤ 20
Oktylphenole	n.n.	3	
Nonylphenoethoxylate	n.n.	5	
Oktylphenoethoxylate	n.n.	5	

n.n. = nicht nachweisbar

NG = Nachweisgrenze

Σ< = Summe kleiner

mg/kg = Milligramm pro Kilogramm

Anmerkung:

Belastungen mit Alkylphenolen oder Alkylphenoethoxylaten wurden in dem untersuchten Muster nicht nachgewiesen.

### 3.5 Ergebnisse der Untersuchung auf Pestizide

Parameter	K 8264 FT - 22 Steppmaterial für Matratzen: Kamelhaar/Schafschurwoll-Vlies (kbT) [mg/kg]	NG [mg/kg]	Anforderung [mg/kg]
<b>Pyrethroide</b>			
Cyfluthrin	n.n.	0,05	≤ 1,0
λ-Cyhalothrin	n.n.	0,05	
Cypermethrin	0,18	0,05	
Deltamethrin	n.n.	0,05	
Esfenvalerat	n.n.	0,05	
Fenvalerat	n.n.	0,05	
Permethrin	n.n.	0,05	
Bioresmethrin	n.n.	0,05	-
Empenthrin	n.n.	0,05	-
Flumethrin	n.n.	0,05	-
Transfluthrin	n.n.	0,05	-
<b>Organochlorpestizide</b>			
2,4'-DDD	n.n.	0,01	max. Summe alle weiteren Pestizide = ≤ 0,5
4,4'-DDD	n.n.	0,01	
2,4'-DDE	n.n.	0,01	
4,4'-DDD	n.n.	0,01	
2,4'-DDT	n.n.	0,01	
4,4'-DDT	n.n.	0,01	
Aldrin	n.n.	0,01	
Chlordan	n.n.	0,01	
Dieldrin	n.n.	0,01	
Endosulfan	n.n.	0,01	
Endosulfansulfat	n.n.	0,01	
Endrin	n.n.	0,01	
Heptachlor	n.n.	0,01	
Heptachlorepoxyd	n.n.	0,01	
Hexachlorbenzol	n.n.	0,01	
α-HCH	n.n.	0,01	
β-HCH	n.n.	0,05	
δ-HCH	n.n.	0,01	
Lindan (γ-HCH)	n.n.	0,01	
Methoxychlor	n.n.	0,01	
<b>Organophosphorpestizide</b>			
Bromophos-ethyl	n.n.	0,01	
Chlorfenvinphos	n.n.	0,01	
Chlorpyrifos-ethyl	n.n.	0,01	
Chlorpyrifos-methyl	n.n.	0,01	
Coumaphos	n.n.	0,05	

