



## 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 6206 FT-9 B

08.05.2020



allnatura Vertriebs GmbH & Co KG  
z.Hd. Herrn Tobias Bünnigmann  
Am Flugplatz 2

73540 Heubach

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, Phthalate, sowie auf Alkylphenole (AP) und Alkylphenoethoxylate (APEO) überprüft.

Dabei **entspricht** das untersuchte Muster **Sisal-Teppich** in Bezug auf die geprüften Parameter den strengen **Anforderungen des Bremer Umweltinstitutes** an Textilien aus Naturfasern.

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 Frau Valerie Fetzer Am Flugplatz 2 73540 Heubach
<b>Auftragsdatum:</b>	12.12.2017
<b>Auftragnehmer:</b>	Bremer Umweltinstitut Gesellschaft für Schadstoffanalysen und Begutachtung mbH Fahrenheitstraße 1 28359 Bremen
<b>Prüfberichtsnummer:</b>	K 6206 FT-9 B
<b>Probeneingang:</b>	15.12.2017
<b>Prüfzeitraum:</b>	03.01.2018 bis 18.01.2018
<b>Verpackung:</b>	Kunststoffbeutel, keine Auffälligkeiten
<b>Probenehmer:</b>	Die Probenahme erfolgte durch den Auftraggeber.

#### 1.1 Probenbeschreibung

Probennummer	Bezeichnung	Prüfziel
K 6206 FT - 9	<i>Textilprobe:</i> Sisal-Teppich 	<ul style="list-style-type: none"><li>- Formaldehyd</li><li>- Chlorphenole incl. o-Phenylphenol</li><li>- Pestizide</li><li>- Phthalate</li><li>- Alkylphenole (AP) und Alkylphenoethoxylate (APEO)</li></ul>

## **2 Prüfverfahren**

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

Die Prüfung erfolgt nach DIN EN ISO 14148-1:2011-12, entspricht Japan Law 112:1973 bzw. ASU B 82.02-1:1985-06.

### **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 mittels GC/ECD und/oder GC/MS

### **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**

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

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

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 Phthalate**

1. Extraktion mit Toluol im Ultraschallbad
2. Trennung, Identifizierung und Quantifizierung mittels GC-MS und/oder GC-ECD

### 3 Ergebnisse

#### 3.1 Ergebnisse der Untersuchung auf Formaldehyd

Parameter	K 6206 FT - 9 Sisal-Teppich [mg/kg]	NG [mg/kg]	Anforderung [mg/kg]
Formaldehyd	n.n.	5	< 16

n.n. = nicht nachweisbar  
< = kleiner als

NG = Nachweisgrenze  
mg/kg = Milligramm pro Kilogramm

Anmerkung:

Formaldehyd wurde in dem geprüften Muster nicht nachgewiesen.

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

Parameter	K 6206 FT - 9 Sisal-Teppich [mg/kg]	NG [mg/kg]	Anforderung [mg/kg]
Phenol	n.n.	1	-
2-Chlorphenol	n.n.	0,5	-
4-Chlorphenol	n.n.	0,5	-
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	-
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	Σ < 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  
< = kleiner als

NG = Nachweisgrenze  
mg/kg = Milligramm pro Kilogramm

Σ< = Summe kleiner

Anmerkung:

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

### 3.3 Ergebnisse der Untersuchung auf Alkylphenole und Alkylphenoethoxylate

Parameter	K 6206 FT - 9 Sisal-Teppich [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  
Σ < = Summe kleiner als

NG = Nachweisgrenze  
mg/kg = Milligramm pro Kilogramm

#### Anmerkung:

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

### 3.4 Ergebnisse der Untersuchung auf Phthalate

Parameter - CAS Nummer	K 6206 FT - 9 Sisal-Teppich [mg/kg]	NG [mg/kg]	Anforderung [mg/kg]
Benzylbutylphthalat (BBP) - 85-68-7	n.n.	2	-
Di-iso-butylphthalat (DiBP) - 84-69-5	n.n.	2	-
Di-n-butylphthalat (DBP) - 84-74-2	n.n.	2	-
Di-(2-ethylhexyl)phthalat (DEHP) - 117-81-7	n.n.	5	-
Di-iso-decylphthalat (DiDP) - 26761-40-0	n.n.	20	-
Di-n-decylphthalat (DnDP) - 84-77-5	n.n.	3	-
Di-iso-nonylphthalat (DiNP) - 28553-12-0	n.n.	10	-
Di-n-nonylphthalat (DnNP) - 84-76-4	n.n.	3	-
Di-n-octylphthalat (DnOP) - 117-84-0	n.n.	2	-
Diethylphthalat (DEP) - 84-66-2	n.n.	2	-
Dimethylphthalat (DMP) - 131-11-3	n.n.	2	-
Bis-Methylglycolphthalat (DMEP) - 117-82-8	n.n.	2	-
Di-iso-pentylphthalat (DIPP) - 605-50-5	n.n.	10	-
Di(iso/n-)pentylphthalat (DnPiPP) - 776297-69-9	n.n.	10	-
Di-n-hexylphthalat (DnHxP) - 84-75-3	n.n.	10	-
Di-C <sub>6-8</sub> verzweigte Alkylphthalate, C <sub>7</sub> reich- (DiC <sub>6</sub> -C <sub>8</sub> P) - 71888-89-6	n.n.	50	-
<b>Summe Phthalate</b>	<b>n.n.</b>		<b>&lt; 100</b>
Diisononylcyclohexan-1,2-dicarbonsäureester (DINCH) - 166412-78-8	n.n.	20	-
Di-(2-ethylhexyl)terephthalat (DEHtP) - 6422-86-2	n.n.	10	-
Di-(2-ethylhexyl)-iso-phthalat (DEHiP) - 137-89-3	n.n.	5	-

NG = Nachweisgrenze

n.n. = nicht nachweisbar

mg/kg = Milligramm pro Kilogramm

Anmerkung: Die untersuchten Phthalate wurden in dem geprüften Muster nicht gefunden.

### 3.5 Ergebnisse der Untersuchung auf Pestizide

Parameter	K 6206 FT - 9 Sisal-Teppich [mg/kg]	NG [mg/kg]	Anforderung [mg/kg]
<b>Pyrethroide</b>			
Bifenthrin	n.n.	0,05	max. Summe aller Pestizide  = < 0,1
Cyfluthrin	n.n.	0,05	
λ-Cyhalothrin	n.n.	0,05	
Cypermethrin	n.n.	0,05	
Deltamethrin	n.n.	0,05	
Esfenvalerat	n.n.	0,05	
Fenvalerat	n.n.	0,05	
Fenpropathrin	n.n.	0,05	
Permethrin	n.n.	0,05	
<b>Organochlorpestizide</b>			
2,4'-DDD	n.n.	0,01	max. Summe alle weiteren Pestizide  = < 0,1
4,4'-DDD	n.n.	0,01	
2,4'-DDE	n.n.	0,01	
4,4'-DDE	n.n.	0,01	
2,4'-DDT	n.n.	0,01	
4,4'-DDT	n.n.	0,01	
Aldrin	n.n.	0,01	
Captafol	n.n.	0,01	
Chlordimeform	n.n.	0,05	
Dieldrin	n.n.	0,01	
Endosulfan	n.n.	0,01	
Endosulfansulfat	n.n.	0,01	
Endrin	n.n.	0,01	
Lindan (γ-HCH)	n.n.	0,01	
Methoxychlor	n.n.	0,01	
Mirex	n.n.	0,01	
Perthan	n.n.	0,05	
Stroban	n.n.	0,05	
Telodrin	n.n.	0,05	
Toxaphen	n.n.	0,05	
Quintozen	n.n.	0,01	
<b>Carbamate</b>			
Bendiocarb	n.n.	0,05	
Carbaryl	n.n.	0,05	
Carbosulfan	n.n.	0,05	
Methomyl	n.n.	0,05	
Thiodicarb	n.n.	0,05	
<b>Herbizide</b>			
Atrazin	n.n.	0,05	
Chlethodim	n.n.	0,05	
2,4-D	n.n.	0,05	
Dichlorprop	n.n.	0,05	

Parameter	K 6206 FT - 9 Sisal-Teppich [mg/kg]	NG [mg/kg]	Anforderung [mg/kg]
<b>Herbizide (Fortsetzung)</b>			
Dinoseb und Salze	n.n.	0,05	max. Summe alle weiteren Pestizide = < 0,1
Fenoprop	n.n.	0,05	
MCPA	n.n.	0,05	
MCPB	n.n.	0,05	
Mecoprop	n.n.	0,05	
Metolachlor	n.n.	0,05	
Pendmethalin	n.n.	0,05	
Prometryn	n.n.	0,05	
Pymetrozin	n.n.	0,05	
2,4,5-T	n.n.	0,05	
Trifloxysulfuron sodium	n.n.	0,05	
Trifluralin	n.n.	0,01	
<b>Organophosphorpestizide</b>			
Azinphos-ethyl	n.n.	0,05	max. Summe alle weiteren Pestizide = < 0,1
Azinphos-methyl	n.n.	0,05	
Bromophos-ethyl	n.n.	0,01	
Chlorfenvinphos	n.n.	0,01	
Chlorpyriphos-ethyl	n.n.	0,01	
Chlorpyriphos-methyl	n.n.	0,01	
Coumaphos	n.n.	0,05	
DEF (Butifos)	n.n.	0,01	
Diazinon	n.n.	0,01	
Dichlorvos	n.n.	0,05	
Dichrotophos	n.n.	0,05	
Dimethoat	n.n.	0,05	
Ethion	n.n.	0,01	
Fenchlorphos	n.n.	0,01	
Fenitrothion	n.n.	0,01	
Malathion	n.n.	0,01	
Methamidophos	n.n.	0,05	
Monochrotophos	n.n.	0,05	
Parathion-ethyl	n.n.	0,01	
Parathion-methyl	n.n.	0,01	
Phosdrin (Mevinphos)	n.n.	0,05	
Phosmet	n.n.	0,05	
Phoxim	n.n.	0,05	
Pirimiphos-ethyl	n.n.	0,01	
Profenofos	n.n.	0,01	
Toclofos-methyl	n.n.	0,01	
<b>Harnstoffderivate</b>			
Chlorfluazuron	n.n.	0,05	
Diafenthiuron	n.n.	0,05	
Diuron	n.n.	0,05	
Lufenuron	n.n.	0,05	
Teflubenzuron	n.n.	0,05	
Thidiazuron	n.n.	0,05	

Parameter	K 6206 FT - 9 Sisal-Teppich [mg/kg]	NG [mg/kg]	Anforderung [mg/kg]
<b>Sonstiges</b>			
Acetamiprid	n.n.	0,05	max.
Buprofezin	n.n.	0,01	Summe
Chlorfenapyr	n.n.	0,05	aller
Cyclanilide	n.n.	0,05	weiterer
Firpronil	n.n.	0,05	Pestizide
Imidacloprid	n.n.	0,05	=
Pyrethrum	n.n.	0,05	< 0,1
Thiamethoxam	n.n.	0,05	
<b>Summe aller Pestizide</b>	<b>n.n.</b>		<b>&lt; 0,1</b>

n.n. = nicht nachweisbar  
< = kleiner

NG = Nachweisgrenze  
mg/kg = Milligramm pro Kilogramm

Anmerkung:

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

**- Ende des ANALYSENBERICHTS -**

Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich nur auf die geprüften Prüfgegenstände. Die Analysen zu Position 2.3 wurden als Unterauftrag an ein qualifiziertes (z.B. akkreditiertes) Prüflabor vergeben. Der ANALYSENBERICHT darf nur vollständig, bzw. nach Absprache mit dem Bremer Umweltinstitut auszugsweise, wiedergegeben werden.

Mit freundlichen Grüßen  
Bremer Umweltinstitut



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