



Bremer Umweltinstitut[⊕]

Gesellschaft für Schadstoffanalysen
und Begutachtung mbH



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

Naturkind GmbH
z. Hd. Herrn Doppler
Langwiesen 19

A-4209 Engerwitzdorf
Österreich

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 8024 FTa

18.12.2018

Sehr geehrter Herr Doppler,

anbei erhalten Sie den Bericht über die Untersuchung der Baumwollstoffe und des Regenverdecks für Kinderwagen auf aromatische Amine, Phthalate, Flammschutzmittel, Chlorphenole, Polyzyklische Aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) und Chlorparaffine.

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



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

Geschäftsführung:
Dr. Norbert Weis, Ulrike Siemers
Amtsgericht Bremen HRB 14617
Steueridentnummer DE 154288998
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

Auftraggeber: Naturkind GmbH
Herr Doppler
Langwiesen 19
A-4209 Engerwitzdorf
Österreich

Auftragsdatum: 10.10.2018

Auftragnehmer: Bremer Umweltinstitut
Gesellschaft für Schadstoffanalysen und Begutachtung mbH
Fahrenheitstraße 1
28359 Bremen

Prüfberichtsnummer: K 8024 FTa

Probeneingang: 05.10.2018

Prüfzeitraum: 15.10.2018 bis 24.10.2018

Probenehmer: Die Probenahme erfolgte durch den Auftraggeber.

1.1 Probenbeschreibung

Probennummer	Bezeichnung	Prüfziel
K 8024 FT - 1	<i>Textilprobe</i> Stoff "grau meliert" 	Siehe Mischprobe: K 8024 FT - 4 und - 5
K 8024 FT - 2	<i>Textilprobe</i> Stoff "schiefergrau" 	Siehe Mischprobe: K 8024 FT - 4 und - 5

Probennummer	Bezeichnung	Prüfziel
K 8024 FT - 3	<i>Textilprobe</i> Regenverdeck 	<ul style="list-style-type: none">- Phthalate- Flammschutzmittel
K 8024 FT - 4	<i>Textilprobe</i> Mischprobe aus Probe -1 und-2 	<ul style="list-style-type: none">- aromatische Amine- Phthalate- Flammschutzmittel
K 8024 FT - 5	<i>Textilprobe</i> Mischprobe aus Probe -1, -2 und -3 	<ul style="list-style-type: none">- Chlorphenole- Polyzyklische Aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)- Chlorparaffine

2 Prüfverfahren

2.1 Prüfverfahren zur Untersuchung auf Phthalate

PAW 016:2018-08

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

2.2 Prüfverfahren zur Untersuchung auf phosphororganische Verbindungen

PAW 076:2009-12

1. Extraktion mit Cyclohexan/Ethylacetat
2. Trennung, Identifizierung und Quantifizierung mittels GC/MS

2.3 Prüfverfahren zur Untersuchung auf Aromatische Amine

Nach BVL B 82.02-2:2017-12, entspricht DIN EN ISI 14362-1:2017-05

2.4 Prüfverfahren zur Untersuchung auf Chlorphenole incl. 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

2.5 Prüfverfahren zur Untersuchung auf PAK

PAW 075:2014-10

Nach AfPS GS 2014:01 (ehemals ZEK 01.4-08)

2.6 Prüfverfahren zur Untersuchung auf kurz- und mittelkettige Chlorparaffine

1. Extraktion mit Isooktan
2. ggfs. Aufreinigung
3. Trennung und Identifizierung kapillargaschromatographisch mittels GC/ECD und/oder GC/MS, halbquantitative Bestimmung C₁₀-C₁₃ über technisches Gemisch mit 55,5 % Cl-Anteil, C₁₄-C₁₇ über technisches Gemisch mit 52 % Cl-Anteil.

3 Ergebnisse

3.1 Ergebnisse der Untersuchung auf Phthalate

Parameter - CAS Nummer	K 8024 FT - 3 Regenverdeck [mg/kg]	K 8024 FT - 4 Mischprobe aus Probe -1 und -2 [mg/kg]	NG [mg/kg]
Benzylbutylphthalat (BBP) - 85-68-7	n.n.	n.n.	2
Di-iso-butylphthalat (DiBP) - 84-69-5	n.n.	n.n.	3
Di-n-butylphthalat (DBP) - 84-74-2	n.n.	n.n.	3
Di-(2-ethylhexyl)phthalat (DEHP) - 117-81-7	n.n.	n.n.	3
Di-iso-decylphthalat (DiDP) - 26761-40-0	n.n.	n.n.	20
Di-n-decylphthalat (DnDP) - 84-77-5	n.n.	n.n.	5
Di-iso-nonylphthalat (DiNP) - 28553-12-0	n.n.	n.n.	10
Di-n-nonylphthalat (DnNP) - 84-76-4	n.n.	n.n.	5
Di-n-octylphthalat (DnOP) - 117-84-0	n.n.	n.n.	5
Diethylphthalat (DEP) - 84-66-2	n.n.	n.n.	2
Dimethylphthalat (DMP) - 131-11-3	n.n.	n.n.	2
Bis-Methylglycolphthalat (DMEP) - 117-82-8	n.n.	n.n.	5
Di-iso-pentylphthalat (DiPP) - 605-50-5	n.n.	n.n.	10
Di(iso/n-)pentylphthalat (DnPiPP) - 776297-69-9	n.n.	n.n.	10
Di-n-hexylphthalat (DnHxP) - 84-75-3	n.n.	n.n.	10
Di-C _{6,8} verzweigte Alkylphthalate, C ₇ reich- (DiC ₆ -C ₈ P) - 71888-89-6	n.n.	n.n.	50
Summe Phthalate	n.n.	n.n.	
Diisononylcyclohexan-1,2-dicarbonsäureester (DINCH) - 166412-78-8	n.n.	n.n.	50
Di-(2-ethylhexyl)terephthalat (DEHTP) - 6422-86-2	n.n.	n.n.	10
Di-(2-ethylhexyl)-iso-phthalat (DEHiP) - 137-89-3	n.n.	n.n.	5

NG = Nachweisgrenze

n.n. = nicht nachweisbar

mg/kg = Milligramm pro Kilogramm

3.2 Ergebnisse der Untersuchung auf phosphororganische Verbindungen

Parameter	K 8024 FT - 3 Regenverdeck [mg/kg]	K 8024 FT - 4 Mischprobe aus Probe -1 und -2 [mg/kg]	NG [mg/kg]
Triisobutylphosphat (TIBP)	n.n.	n.n.	1
Tributylphosphat (TBP)	n.n.	n.n.	1
Tris(2-chlorethyl)-phosphat (TCEP)	n.n.	n.n.	1
Tris-(2-chlorisopropyl)-phosphat (TCPP)	n.n.	n.n.	1
Tris(1,3-dichlorisopropyl)phosphat (TdCPP)	n.n.	n.n.	2
Tris(2-butoxyethyl)-phosphat (TBEP)	n.n.	n.n.	5
Tris(2-ethylhexyl)-phosphat (TEHP)	n.n.	n.n.	2
Trisphenylphosphat (TPP)	n.n.	n.n.	1
Trikresylphosphat (TKP)	n.n.	n.n.	3
Diphenylkresylphosphat (DPK)	n.n.	n.n.	2
Summe	n.n.	n.n.	

NG = Nachweisgrenze

mg/kg = Milligramm pro Kilogramm

n.n. = nicht nachweisbar

3.3 Ergebnisse der Untersuchung auf Aromatische Amine

Parameter (CAS-Nr.)	K 8024 FT - 4 Mischprobe aus Probe -1 und -2 [mg/kg]	NG [mg/kg]
CLP-V K1A, K1B und MAK III 1, III 2		
4-Aminoazobenzol* (60-09-3)	n.n.	5
4-Aminodiphenyl (92-67-1)	n.n.	5
Benzidin (92-87-5)	n.n.	5
4-Chlor-o-toluidin (95-69-2)	n.n.	5
2-Naphthylamin (91-59-8)	n.n.	5
o-Toluidin (95-53-4)	n.n.	5
4-Chloranilin (106-47-8)	n.n.	5
2,4-Diaminoanisol (615-05-4)	n.n.	5
4,4'-Diaminodiphenylmethan (101-77-9)	n.n.	5
3,3'-Dichlorbenzidin (91-94-1)	n.n.	5
3,3'-Dimethoxybenzidin (119-90-4)	n.n.	5
3,3'-Dimethylbenzidin (119-93-7)	n.n.	5
3,3'-Dimethyl-4,4'-diaminodiphenylmethan (838-88-0)	n.n.	5
p-Kresidin (120-71-8)	n.n.	5
2-Methoxyanilin (90-04-0)	n.n.	5
4,4'-Methylen-bis(2-chloranilin) (101-14-4)	n.n.	5
4,4'-Oxydianilin (101-80-4)	n.n.	5
4,4'-Thiodianilin (139-65-1)	n.n.	5
2,4-Toluylendiamin (95-80-7)	n.n.	5
2,4,5-Trimethylanilin (137-17-7)	n.n.	5
2,4-Xylidin (95-68-1)	n.n.	5
2,6-Xylidin (87-62-7)	n.n.	5
CLP-V K2 oder MAK III 3B		
5-Chlor-o-toluidin (95-79-4)	n.n.	5
p-Phenylendiamin (106-50-3)	n.n.	5
N,N-Dimethylanilin (121-69-7)	n.n.	5
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-Toluylendiamin nachgewiesen.

*4-Aminoazobenzol [60-09-3] wird analytisch auch als Anilin und p-Phenylendiamin nachgewiesen. Bei Auftreten von Anilin und p-Phenylendiamin erfolgt eine weitere Analyse auf 4-Aminoazobenzol nach ASU B 82.02-15: 2013-01.

3.4 Ergebnisse der Untersuchung auf Chlorphenole

Parameter	K 8024 FT - 5 Mischprobe aus Probe -1, -2 und -3 [mg/kg]	NG [mg/kg]
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.	0,1
2,4,5-Trichlorphenol	n.n.	0,1
2,4,6-Trichlorphenol	n.n.	0,1
2,3,4-Trichlorphenol	n.n.	0,1
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
p-Phenylphenol	n.n.	0,5
Triclosan	n.n.	1

NG = Nachweisgrenze

mg/kg = Milligramm pro Kilogramm

n.n. = nicht nachweisbar

3.1 Ergebnisse der Untersuchung auf Chlorparaffine

Parameter	K 8024 FT - 5 Mischprobe aus Probe -1, -2 und -3 [mg/kg]	NG [mg/kg]
Chlorparaffine (C ₁₀ -C ₁₃)	n.n.	50
Chlorparaffine (C ₁₄ -C ₁₇)	n.n.	100
Chlorparaffine (C ₁₈ -C ₂₀)	n.n.	100

NG = Nachweisgrenze

mg/kg = Milligramm pro Kilogramm

n.n. = nicht nachweisbar

3.2 Ergebnisse der Untersuchung auf PAK

Parameter	K 8024 FT - 5 Mischprobe aus Probe -1, -2 und -3 [mg/kg]	NG [mg/kg]
Naphthalin	n.n.	0,05
Acenaphthylen	n.n.	0,05
Acenaphthen	n.n.	0,05
Fluoren	n.n.	0,05
Phenanthren	n.n.	0,05
Anthracen	n.n.	0,05
Fluoranthen	n.n.	0,05
Pyren	n.n.	0,05
Chrysen	n.n.	0,05
Benzo(a)anthracen	n.n.	0,05
Benzo(b)fluoranthen	n.n.	0,05
Benzo(j)fluoranthen	n.n.	0,05
Benzo(k)fluoranthen	n.n.	0,05
Benzo(a)pyren	n.n.	0,1
Benzo(e)pyren	n.n.	0,1
Indeno(1,2,3-cd)pyren	n.n.	0,1
Dibenzo(a,h)anthracen	n.n.	0,1
Benzo(g,h,i)perylene	n.n.	0,1
Summe PAK	n.n.	

NG = Nachweisgrenze

mg/kg = Milligramm pro Kilogramm

n.n. = nicht nachweisbar

- Ende des ANALYSENBERICHTS -

Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich nur auf die geprüften Prüfgegenstände. 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