

ANALYSENBERICHT

Auftraggeber:	Möller Industrietechnik GmbH, Herr Ing. Ralf Möller
Analysenauftrag:	Bestimmung des Gehaltes an PAK's in Kunststoffen (in Anlehnung an AfPS-GS-2014)
Bearbeiter:	Prof. Dr. Cepus, D. Olbrich
Bearbeitungszeitraum:	03.01. – 09.02.2018
Probenbezeichnung:	Proben-Nr. 12/2017 (V305)
Analysenergebnisse:	Die Analysenergebnisse werden auf den nachfolgenden Seiten zusammengefasst
Umfang Bericht:	3 Seiten
Ansprechpartner:	Prof. Dr. Valentin Cepus, Tel.-Nr. 03461 46 2050 Email: valentin.cepus@hs-merseburg.de

Für Rückfragen stehen wir Ihnen gern zur Verfügung

Mit freundlichen Grüßen



Prof. Dr. Valentin Cepus

Analysenergebnisse

Extraktionsbedingungen:

Die Proben, jeweils in einer Menge von 10 g, wurden klein geschnitten bis zu einer Größe von 1 bis 2 mm breit und ca. 3 mm lang. Danach wurden sie mithilfe einer Soxhlet-Apparatur 10 h lang mit 200ml Toluol (190 ml Toluol zu 10 ml internem Standard) extrahiert.

Der interne Standard besteht aus im Toluol gelösten deuterierten Substanzen mit folgenden Konzentrationen:

1. D8-Naphtalen – 2000 ng/ml
2. D10-Antracen – 2000 ng/ml
3. D12-Perylen – 1000 ng/ml

Der Extrakt wurde anschließend in einem Rotationsverdampfer eingeeengt und in 10 ml Toluol wieder aufgelöst.

Analysenbedingungen:

- Gerätekombination: Trace GC Ultra (THERMO SCIENTIFIC)
DSQ (THERMO SCIENTIFIC)
- GC: Injektion: 1,0 µl / 300 °C / Splitless
2 min 60 °C / 10 K/min → 300 °C / 10 min 300 °C
Säule: RTX 5, 0,7 ml/min, He
- DSQ: EI 200 °C

Parameter	Gefunden in der Probe, ng/ml; (1ppm=1000ng/ml)	
	12/2017 Gehalt in ng/l	Gehalt in ppm
Naphthalin	64	<0,2
Acenaphthylen	198	< 0,2
Acenaphthen	27	< 0,2
Fluoren	252	< 0,5
Phenanthren	362	< 0,5
Anthracen	x	x
Fluoranthen	x	x
Pyren	97	< 0,2
Benzo(a)anthracen	x	x
Chrysen	x	x
Benzo(b)fluoranthen	x	x
Benzo(k)fluoranthen	x	x
Benzo(a)pyren	x	x
Benzo(e)pyren	x	x
Indeno(1,2,3-cd)pyren	x	x
Dibenzo(ah)anthracen	x	x
Benzo(ghi)perylene	x	x
Perlyen	x	x
Summe PAK-18¹	614	< 1
Gesamtkategorie:		Kat. 1

Grün-Kategorie 1

Gelb-Kategorie 2

Orange-Kategorie 3

Die Werte in der Tabelle, bei denen laut Auswertanleitung eine Komponente eine Konzentration von mehr als 0,2 ppm aufweist, sind rot markiert und werden zur Gesamtkonzentration der PAK-18 aufaddiert.

¹ In der Summe der 18 PAK (erweiterte Stoffliste des AtAV (Vorgängerausschuss des AfPS)) werden auf Basis der Erkenntnisse der United States Environmental Protection Agency (EPA) (gemäß der Liste im ZEK-Dokument 04-11) nur die PAK-Komponenten berücksichtigt, die im Material oberhalb 0,2 mg/kg festgestellt wurden.

Anhang:

Tabelle 1: Einzuhaltende PAK-Höchstgehalte für Materialien von relevanten Kontakt-/Griff- und Betätigungsflächen, die auf Grund der Ergebnisse der Gefährdungsbeurteilung zu kategorisieren sind.

Parameter	Kategorie 1	Kategorie 2	Kategorie 3
	Materialien, die dazu bestimmt sind, in den Mund genommen zu werden, oder Materialien in Spielzeug mit bestimmungs-	Materialien, die nicht in Kat. 1 fallen, mit vorhersehbarem Hautkontakt länger als 30 s (längerfristigem Hautkontakt) oder	Materialien, die nicht in Kat. 1 oder 2 fallen, mit vorhersehbarem Hautkontakt bis zu 30 s (kurzfristiger Hautkontakt)

