

Konformitätserklärung

für Materialien aus Kunststoff, die mit Lebensmitteln in Kontakt kommen

Hiermit erklären wir, dass unsere Produkte:

Messschaufeln PP, ultramarinblau,

Art.-Nr. 395950, 396956, 397950

den gesetzlichen Vorschriften der Bedarfsgegenständeverordnung bzw. den europäischen Verordnungen (EG) Nr.1935/2004^[1] und (EU) Nr.10/2011^[2] in ihrer jeweils aktuellen Fassung entsprechen.

Bei den Prüfungen der Produkte durch ein unabhängiges, akkreditiertes Institut auf Einhaltung der Grenzwerte wurden keine Überschreitungen festgestellt. Auch bei den sensorischen Prüfungen waren keine geruchlichen und geschmacklichen Beeinträchtigungen feststellbar. Die Prüfung erfolgte nach Art. 17 und 18 der Verordnung (EU) Nr. 10/2011 in Verbindung mit Anhang V. Die eingesetzten Materialien und Rohstoffe entsprechen damit der Bedarfsgegenständeverordnung bzw. der Verordnung (EG) Nr.10/2011 und dürfen mit den dort angegebenen Beschränkungen bezüglich der Migrationsgrenzwerte und zulässigen Restgehalte im Endprodukt zur Herstellung von Lebensmittelbedarfsgegenständen eingesetzt werden.

Des Weiteren können wir bestätigen, dass das aktuell zur Herstellung der oben genannten Produkte verwendete Rohmaterial gemäß den Angaben des Rohstoffherstellers unter Einhaltung der Anforderungen der guten Herstellpraxis (GMP) für Produkte die mit Lebensmitteln in Kontakt kommen können (entsprechend der europäischen Verordnung (EG) Nr.2023/2006^[3] in ihrer aktuellen Fassung) produziert wurde.

Sofern in den Produkten Stoffe mit Beschränkungen (SML / QM) enthalten sind, werden die in der Verordnung (EG) Nr. 10/2011 aufgeführten Grenzwerte eingehalten. Die Texte der Richtlinien und Empfehlungen können in der aktuellen Version aus dem Internet unter <http://eur-lex.europa.eu> bzw. <http://bfr.bund.de> heruntergeladen werden.

^[1] ABl. L 338 vom 13.11.2004, S. 4–17

^[2] ABl. L 12 vom 15.1.2011, S. 1–89

^[3] ABl. L 384 vom 29.12.2006, S. 75–78

1. Angaben zum vorgesehenen Verwendungszweck oder Einschränkungen:

- Arten von Lebensmitteln, die mit dem Material in Berührung kommen dürfen:

Alle Arten von Lebensmitteln (trocken, wässrig, sauer, alkoholhaltig, fettig) - getestet gemäß Tabelle 3 Anhang III mit den dort aufgeführten Lebensmittelsimulanzen (1. Dest. Wasser / Wasser von gleicher Qualität oder Lebensmittelsimulanz A (Ethanol 10 Vol.-%); 2. Lebensmittelsimulanz B (Essigsäure 3 Gew.-%) und 3. Lebensmittelsimulanz D2 (Jedliches pflanzliches Öl mit weniger als 1 % unverseifbaren Bestandteilen) - alternativ mit 95% Ethanol und Isooctan gemäß Kapitel 2 Absatz 2.1.3 Kontaktbedingungen bei Verwendung von Lebensmittelsimulanzen).

- Arten von Lebensmitteln, die mit dem Material NICHT in Berührung kommen dürfen:

- (keine)

2. Angaben zum vorgesehenen Anwendungsbereich:

- Dauer und Temperatur der Behandlung / Lagerung bei Kontakt mit dem Lebensmittel:

geprüft gemäß Tabelle 3 Anhang IV für alle Arten von Lebensmitteln, für 10 Tage bei 40 °C (Isooctan für 2 Tage bei 20 °C) bzw. für 10 Tage bei 60 °C - deckt jede Lagerungsdauer unter Kühlungs- und Tiefkühlungsbedingungen ab, einschließlich Heißabfüllung und/oder Erhitzen auf eine Temperatur T , von 70 °C $\leq T \leq 100$ °C, während einer Dauer von höchstens $t = 120/2^{((T-70)/10)}$ Minuten.

3. Untersuchungsergebnisse:

3.1. Sensorische Prüfung (Dreieckstest, 6 Probanden) nach DIN EN 10955:2004-06

Prüfbedingungen:

Art des Kontakts: Einlegen

Verwendete Simulanzen: Mineralwasser nach 10 d bei 40 °C

	Intensität	Signifikanz	Grenzwert ^[4]	Beurteilung
Geruchsabweichung	0	> 20 %	max. 2,5	erfüllt
Geschmacksabweichung	0	> 20 %	max. 2,5	erfüllt

Intensitätsskala: 0 = nicht wahrnehmbar
1 = gerade wahrnehmbar
2 = schwach
3 = deutlich
4 = stark

3.2. Farbechtheit (BfR-Empfehlungen IX 2010-01)

Farbechtheit gegen...	dest. Wasser	Essigsäure 2 %	Ethanol 10 %	Erdnussöl
Ergebnis für Probe	„farbecht“	„farbecht“	„farbecht“	„farbecht“

^[4] 61. Mitteilung des Bundesinstituts für Risikobewertung (BfR),
Grundlagen der Beurteilung von Lebensmittelbedarfsgegenständen (Bundesgesundheitsblatt 2003, S. 363)

3.3. Gesamtmigration

Prüfbedingungen:

Art des Kontakts: *Einlegen*

Methode: *DIN EN 1186:2002-07*

Migration mit den folgenden verwendeten Simulanzen:

Essigsäure 3 % über 10 d bei 40 °C, bei einem O:V von 3,8 dm²:500 ml

Ethanol 10 % über 10 d bei 40 °C, bei einem O:V von 3,8 dm²:500 ml

Olivenöl über 10 d bei 40 °C, bei einem O:V von -/- dm²:-/- ml

Ethanol 95 % über 10 d bei 40 °C, bei einem O:V von 3,8 dm²:500 ml

Isooctan über 2 d bei 20 °C, bei einem O:V von 3,8 dm²:500 ml

erlaubter Grenzwert: max. 10,0 mg/dm² [5].

Simulanz-Lösemittel	Einheit	Messunsicherheit	Probe	1. Kontakt	2. Kontakt	3. Kontakt = Messwert	Bewertung
<i>Essigsäure 3 %</i>	<i>mg/dm²</i>	<i>10 %</i>	1.	< 1	< 1	< 1,0	erfüllt
			2.	< 1	< 1	< 1,0	erfüllt
			3.	< 1	< 1	< 1,0	erfüllt
<i>Ethanol 10 %</i>	<i>mg/dm²</i>	<i>10 %</i>	1.	< 1	< 1	< 1,0	erfüllt
			2.	< 1	< 1	< 1,0	erfüllt
			3.	< 1	< 1	< 1,0	erfüllt
<i>Olivenöl</i>	<i>mg/dm²</i>	<i>30 %</i>	1.	-/-*	-/-*	-/-*	erfüllt
			2.	-/-*	-/-*	-/-*	erfüllt
			3.	-/-*	-/-*	-/-*	erfüllt
<i>Isooctan</i>	<i>mg/dm²</i>	<i>30 %</i>	1.	< 1	< 1	< 1,0	erfüllt
			2.	< 1	< 1	< 1,0	erfüllt
			3.	< 1	< 1	< 1,0	erfüllt
<i>Ethanol 95 %</i>	<i>mg/dm²</i>	<i>30 %</i>	1.	< 1	< 1	< 1,0	erfüllt
			2.	< 1	< 1	< 1,0	erfüllt
			3.	< 1	< 1	< 1,0	erfüllt

*Durchführung materialbedingt nicht möglich

Nach Artikel 12 der Verordnung (EU) Nr. 10/2011 dürfen von einem Lebensmittelbedarfsgegenstand aus Kunststoff Stoffe auf Lebensmittel nur bis zu einer Höchstmenge von 10 mg/dm² des Lebensmittelbedarfsgegenstandes übergehen. Dieser Grenzwert wird nach Art und Umfang der durchgeführten Gesamtmigrationsprüfung von der untersuchten Probe eingehalten.

3.4. Spezifische Migrationen

3.4.1. Metalle

Prüfbedingungen:

Art des Kontakts: *Einlegen*

Methode: *DIN EN ISO 17294-2:2014-01*

Verwendetes Simulanz: *Essigsäure 3 %, über 10 d bei 60 °C, bei einem O:V von 3,8 dm²:500 ml*

Parameter	Grenzwert^[5]	Einheit	1. Kontakt*	2. Kontakt*	3. Kontakt* = Messwert	Beurteilung
<i>Aluminium^[5]</i>	$\leq 1,0$	<i>mg/kg</i>	$< 0,1$	$< 0,1$	$< 0,1$	<i>erfüllt</i>
<i>Antimon^[8]</i>	$\leq 0,04$	<i>mg/kg</i>	$< 0,01$	$< 0,01$	$< 0,01$	<i>erfüllt</i>
<i>Arsen^[8]</i>	$\leq 0,01$	<i>mg/kg</i>	$< 0,002$	$< 0,002$	$< 0,002$	<i>erfüllt</i>
<i>Barium^[6]</i>	$\leq 1,0$	<i>mg/kg</i>	$< 0,01$	$< 0,01$	$< 0,01$	<i>erfüllt</i>
<i>Blei^[8]</i>	$\leq 0,01$	<i>mg/kg</i>	$< 0,002$	$< 0,002$	$< 0,002$	<i>erfüllt</i>
<i>Cadmium^[8]</i>	$\leq 0,002$	<i>mg/kg</i>	$< 0,001$	$< 0,001$	$< 0,001$	<i>erfüllt</i>
<i>Chrom^[8]</i>	$\leq 0,01$	<i>mg/kg</i>	$< 0,01$	$< 0,01$	$< 0,01$	<i>erfüllt</i>
<i>Cobalt^[6]</i>	$\leq 0,05$	<i>mg/kg</i>	$< 0,01$	$< 0,01$	$< 0,01$	<i>erfüllt</i>
<i>Eisen^[6]</i>	$\leq 48,0$	<i>mg/kg</i>	$< 0,1$	$< 0,1$	$< 0,1$	<i>erfüllt</i>
<i>Kupfer^[6]</i>	$\leq 5,0$	<i>mg/kg</i>	$< 0,01$	$< 0,01$	$< 0,01$	<i>erfüllt</i>
<i>Lithium^[6]</i>	$\leq 0,6$	<i>mg/kg</i>	$< 0,01$	$< 0,01$	$< 0,01$	<i>erfüllt</i>
<i>Mangan^[6]</i>	$\leq 0,6$	<i>mg/kg</i>	$< 0,01$	$< 0,01$	$< 0,01$	<i>erfüllt</i>
<i>Nickel^[7]</i>	$\leq 0,02$	<i>mg/kg</i>	$< 0,01$	$< 0,01$	$< 0,01$	<i>erfüllt</i>
<i>Quecksilber^[8]</i>	$\leq 0,01$	<i>mg/kg</i>	$< 0,001$	$< 0,001$	$< 0,001$	<i>erfüllt</i>
<i>Zink^[5]</i>	$\leq 5,0$	<i>mg/kg</i>	$< 0,05$	$< 0,05$	$< 0,05$	<i>erfüllt</i>
<i>Europium^[8]</i>	$\leq 0,05$	<i>mg/kg</i>	$< 0,01$	$< 0,01$	$< 0,01$	<i>erfüllt</i>
<i>Gadolinium^[8]</i>		<i>mg/kg</i>	$< 0,01$	$< 0,01$	$< 0,01$	<i>erfüllt</i>
<i>Lanthan^[8]</i>		<i>mg/kg</i>	$< 0,01$	$< 0,01$	$< 0,01$	<i>erfüllt</i>
<i>Terbium^[8]</i>		<i>mg/kg</i>	$< 0,01$	$< 0,01$	$< 0,01$	<i>erfüllt</i>

* relative Messunsicherheit 30 %

^[5] gemäß Verordnung (EU) Nr.10/2011 angepasst durch Verordnung (EU) 2016/1416 - ABl. L 230 vom 25.8.2016, S. 22–42

^[6] gemäß Verordnung (EU) Nr. 10/2011 - ABl. L 12 vom 15.1.2011, S. 1–89

^[7] gemäß Verordnung (EU) Nr.10/2011 angepasst durch Verordnung (EU) 2017/752 - ABl. L 113 vom 29.4.2017, S. 18–23

^[8] gemäß Verordnung (EU) Nr.10/2011 angepasst durch Verordnung (EU) 2020/1245 - ABl. L 288 vom 03.9.2020, S. 1–19

Entsprechend den uns vorliegenden Informationen, werden zur Herstellung des Rohmaterials Monomere bzw. Additive verwendet, für die Beschränkungen und spezifische Migrationen (SML-Werte) vorliegen:

3.4.2. Antioxidantien und Phthalate

Prüfbedingungen:

Art des Kontakts: Einlegen

Methode: WEX 2619

Verwendetes Simulanz: Ethanol 95 %, über 10 d bei 60 °C, bei einem O:V von 3,8 dm²:500 ml

Parameter	Grenzwert ^[a] :	Einheit	1. Kontakt	2. Kontakt	3. Kontakt = Messwert	Beurteilung:
Di-n-butylphthalat (DBP) CAS Nr. 84-74-2	$\leq 0,12$; $\leq 0,6^{[b]}$; $\leq 60^{[a]}$	mg/kg	< 0,005	< 0,005	< 0,005	erfüllt
Butylbenzylphthalat (BBP) CAS Nr. 85-68-7	≤ 6 ; $\leq 0,6^{[b]}$; $\leq 60^{[a]}$	mg/kg	< 0,01	< 0,01	< 0,01	erfüllt
Di-2-ethylhexylphthalat (DEHP) CAS Nr. 117-81-7	$\leq 0,6$; $\leq 0,6^{[b]}$; $\leq 60^{[a]}$	mg/kg	< 0,01	< 0,01	< 0,01	erfüllt
Diisononylphthalat (DINP) CAS Nr. 28553-12-0	$\leq 1,8^{[c]}$; $\leq 60^{[a]}$	mg/kg	< 0,01	< 0,01	< 0,01	erfüllt
Diisodecylphthalat (DIDP) CAS Nr. 26761-40-0	$\leq 1,8^{[c]}$; $\leq 60^{[a]}$	mg/kg	< 0,01	< 0,01	< 0,01	erfüllt
Summe Diisononylphthalat (DINP) und Diisodecylphthalat (DIDP)	$\leq 1,8^{[c]}$; $\leq 60^{[a]}$	mg/kg	< 0,02	< 0,02	< 0,02	erfüllt
Diisobutylphthalat (DIBP) CAS Nr. 84-69-5	$\leq 0,6^{[c][e]}$; $\leq 60^{[a][e]}$	mg/kg	< 0,005	< 0,005	< 0,005	erfüllt
Summe (DBP), (DIBP), (BBP) und (DEHP), berechnet als DEHP-Äquivalente (DBP $\times$ 5 + DIBP $\times$ 4 + BBP $\times$ 0,1 + DEHP $\times$ 1)	$\leq 0,6^{[b]}$	mg/kg	< 0,056	< 0,056	< 0,056	erfüllt

^[a] SML(T) Nr. 32

^[b] SML(T) Nr. 36

^[c] SML (T) Nr. 26

^[d] Darf nicht mit DBP, BBP, DEHP und DIBP zusammen eingesetzt werden.

^[e] Diisobutylphthalat, FCM-Stoff Nr. 1085, mit den Synonymen 1,2-Bis(2-methylpropyl)benzol, 1,2-dicarboxylat oder DIBP und der CAS-Nummer 84-69-5 ist nicht als zugelassener Stoff in Tabelle 1 der Anlage 1 Verordnung (EU) Nr. 10/2011 aufgeführt. Es kann jedoch als Folge seiner Verwendung als Polymerisationshilfsmittel zusammen mit anderen Phthalaten vorkommen und ist in den Gruppenbeschränkungen mit der Zuordnung FCM-Stoff Nr. 1085 enthalten.

3.4.3. Primäre aromatische Amine, berechnet als Anilinhydrochlorid

Prüfbedingungen:

Art des Kontakts: Einlegen

Methode: ASU L 00.00-6 (1995-01) + (2002-12)

Verwendetes Simulanz: Essigsäure 3 %, über 10 d bei 60 °C, bei einem O:V von 3,8 dm²:500 ml

Grenzwert ^[6] : max.	Einheit	1. Kontakt*	2. Kontakt*	3. Kontakt* = Messwert	Beurteilung:
< 0,01	mg/kg	< 0,002	< 0,002	< 0,002	erfüllt

* relative Messunsicherheit 35 %

3.4.4. Primäre aromatische Amine (Einzelsubstanzen)

Prüfbedingungen:

Art des Kontakts: Einlegen

Methode: WBSE-98 (LC-MS/MS)

Verwendetes Simulanz: Essigsäure 3 %, über 10 d bei 60 °C, bei einem O:V von 3,8 dm²:500 ml

Parameter	CAS	Grenzwert ^[5] :	Einheit	Messwert*:	Beurteilung:
Anilin ^[c]	62-53-3	10 ^[b]	µg/kg	< 0,1	erfüllt
o-Toluidin ^[c]	95-53-4	2	µg/kg	< 0,1	erfüllt
o-Anisidin ^[c]	90-04-0	2	µg/kg	< 0,1	erfüllt
4-Chloranilin ^[c]	106-47-8	2	µg/kg	< 0,1	erfüllt
p-Kresidin ^[c]	120-71-8	2	µg/kg	< 0,1	erfüllt
4-Chlor-o-toluidin ^[c]	95-69-25	2	µg/kg	< 0,1	erfüllt
2-Methyl-5-nitroanilin ^[c]	99-55-8	2	µg/kg	< 0,25	erfüllt
4-Aminodiphenyl ^[c]	92-67-1	2	µg/kg	< 0,1	erfüllt
4,4'-Oxidylanilin ^[c]	101-80-4	2	µg/kg	< 0,1	erfüllt
3,3'-Dimethylbenzidin ^[c]	119-93-7	2	µg/kg	< 0,1	erfüllt
4,4'-Thiodianilin ^[c]	139-65-1	2	µg/kg	< 0,1	erfüllt
3,3'-Dimethyl-4,4'-diaminodiphenylmethan ^[c]	838-88-0	2	µg/kg	< 0,1	erfüllt
4,4'-Methylen-bis-(2-chloranilin) ^[c]	101-14-4	2	µg/kg	< 0,1	erfüllt
p-Toluidin	106-49-0	10 ^[b]	µg/kg	< 0,25 ^[d]	erfüllt
2,4-Toluylendiamin ^[c]	95-80-7	2	µg/kg	< 0,1	erfüllt
2,4-Diaminoanisol ^[c]	615-05-4	2	µg/kg	< 0,1	erfüllt
2-Naphthylamin ^[c]	91-59-8	2	µg/kg	< 0,1	erfüllt
Benzidin ^[c]	92-87-5	2	µg/kg	< 0,1	erfüllt
4,4'-Diaminodiphenylmethan ^[c]	101-77-9	2	µg/kg	< 0,1	erfüllt
o-Aminoazotoluol ^[c]	97-56-3	2	µg/kg	< 0,1	erfüllt
3,3'-Dimethoxybenzidin ^[c]	119-90-4	2	µg/kg	< 0,1	erfüllt
3,3'-Dichlorbenzidin ^[c]	91-94-1	2	µg/kg	< 0,1	erfüllt
2,4,5-Trimethylanilin ^[c]	137-17-7	2	µg/kg	< 0,1	erfüllt
4-Aminoazobenzol ^[c]	60-09-3	2	µg/kg	< 0,1	erfüllt

* Messwert = Mittelwert aus einer Dreifachbestimmung

^[c] gelistet in Anlage 8 der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

^[b] Summengrenzwert

^[d] Der LOQ von p-Toluidin musste aufgrund des Matrixeffekts erhöht werden.

3.4.5. Alkyl(C8-C22)sulfonsäuren [FCM 16; Ref.-No. 34230]

Prüfbedingungen:

Art des Kontakts: *Einlegen*

Methode: *WEX 656 (LC-MS/MS)*

Verwendetes Simulanz: Ethanol 95 %, über 10 d bei 60 °C, bei einem O:V von 3,8 dm²:500 ml

Grenzwert ^[5]:	Einheit	1. Kontakt *	2. Kontakt *	3. Kontakt* = Messwert	Beurteilung:
6,00	mg/kg	< 1	< 1	< 1	erfüllt

* relative Messunsicherheit 30 %

3.4.6. Polyethylenglycolether (EO = 1-50) [FCM 799; Ref.-Nr. 77708]

Prüfbedingungen:

Art des Kontakts: *Einlegen*

Methode: *WEX 1908 (HPLC-MS)*

Verwendetes Simulanz: Ethanol 95 %, über 10 d bei 60 °C, bei einem O:V von 3,8 dm²:500 ml

Grenzwert ^[6]:	Einheit	1. Kontakt *	2. Kontakt *	3. Kontakt* = Messwert	Beurteilung:
1,8	mg/kg	< 0,1	< 0,1	< 0,1	erfüllt

* relative Messunsicherheit 30 %

3.4.7. Oxidierte Polyethylenwachse [FCM 811; Ref.-Nr. 80077]

Prüfbedingungen:

Art des Kontakts: *Einlegen*

Methode: *WEX 1908 (HPLC-MS)*

Verwendetes Simulanz: Olivenöl über 10 d bei 60 °C, bei einem O:V von 3,8 dm²:500 ml

Grenzwert ^[5]:	Einheit	1. Kontakt *	2. Kontakt *	3. Kontakt* = Messwert	Beurteilung:
60	mg/kg	< 1	< 1	< 1	erfüllt

* relative Messunsicherheit 30 %

3.5. GC-MS-Übersichtsanalyse (NIAS^[6]-Screening) mittels EPA Methode 8270D:

Prüfbedingungen:

Art des Kontakts: Einlegen

Methode: EPA 8270D (GC-MS)

Verwendetes Simulanz: Ethanol 95 %, über 10 d bei 60 °C, bei einem O:V von 3,8 dm²:500 ml

Das erhaltene Migrat wurde gaschromatographisch mit einer massenspektrometrischen Detektion untersucht. Für die Identifizierung der Signale wurde eine kommerzielle Spektrenbibliothek verwendet. Die Ergebnisse sind in den nachfolgenden Tabellen ausgedrückt als Hexadecan-Äquivalent (SVOCs). Wir weisen darauf hin, dass es sich um ein Screening handelt und die tatsächlichen Werte von den angegebenen Werten abweichen können.

Nicht-flüchtige Substanzen (SVOCs):		
Substanz	CAS	Konzentration[#] [mg/kg]
2-Hexyl-1-decanol (8) *	2425-77-6	0,04
1-Dodecanol (5)	112-53-8	0,02
(Z)-9-Octadecenamid (2)	301-02-0	0,33
Aliphatische Kohlenwasserstoffe (<C12) (Summe) (1)	-	0,06
Aliphatische Kohlenwasserstoffe (C12-C16) (Summe) (1)	-	1,6
Aliphatische Kohlenwasserstoffe (C16+) (Summe) (1)	-	2,07
N-Butyl-Benzolsulfonamid (8) **	3622-84-2	0,02
Cyclohexanol (8) **	108-93-0	0,04
Docosan (1)	629-97-0	0,17
Eicosan (Summe) (1)	112-95-8	0,2
2-Butoxy-Ethanol (7)	111-76-2	0,01
Hexacosan (1)	630-01-3	0,17
Hexadecanamid (4)	629-54-9	0,02
Irgafos 168 (6)	31570-04-4	0,82
3-(3,5-Di-tert-butyl-4-hydroxyphenyl)propionsäuremethylester (Metilox / Irganox 1300) (3) **	6386-38-5	0,02
Nicht identifizierter Aldehyde mit aromatischem Ring (3)	-	0,01
Nicht identifiziertes Amid (3)	-	0,05
Nicht identifizierte Verbindung (Summe) (3)	-	0,04
Nicht identifizierte Verbindung mit aromatischem Ring (3)	-	0,05
Nicht identifizierte Verbindung, die Sauerstoff enthält (Summe) (3)	-	0,13

^[6] gemäß Verordnung (EU) Nr. 10/2011 - ABl. L 12 vom 15.1.2011, S. 1–89

Octacosan (1)	630-02-4	0,13
Octdecan (1)	593-45-3	0,12
Octadecansäureethylester (4)	111-61-5	0,05
Pentadecan (1)	629-62-9	0,02
2,4-Di-tert-butylphenol (6)*	96-76-4	0,32
Tetracosan (1)	646-31-1	0,3
Triacontan (1)	638-68-6	0,06

Messunsicherheit 65% (die Wiederholbarkeit innerhalb einer Messserie einer Probe (gleiche Substanz) < 10%)

* Cramer-Class I: Grenzwert: (sTDI) von 0,03 mg/kg b.w./Tag was zu einem abgeleiteten SML Wert von 1,8 mg/kg Lebensmittel führt

** Cramer-Class II: Grenzwert (sTDI) von 0,009 mg/kg b.w./Tag was zu einem abgeleiteten SML Wert von 0,54 mg/kg Lebensmittel führt

*** Cramer-Class III: Grenzwert (sTDI) von 0,0015 mg/kg b.w./Tag was zu einem abgeleiteten SML Wert von 0,09 mg/kg Lebensmittel führt

Beurteilung der NIAS^[6] Screeningergebnisse:

Aliphatische Kohlenwasserstoffe (1)

Hinsichtlich der durchgeführten Untersuchung wurden aliphatische Kohlenwasserstoffe nachgewiesen. Derzeit existieren im Rahmen der VO (EU) 10/2011 keine Beurteilungswerte für die Migration von Kohlenwasserstoffen. Da das vorliegende Muster aus Polyolefin-Kunststoff besteht, ist es möglich, dass die Kohlenwasserstoffe aus dem Kunststoffmaterial selbst stammen.

(z)-9-Octadecenamid (2)

Nach Art und Umfang der durchgeführten Untersuchungen wurden o.g. Substanzen nachgewiesen. Diese sind im Anhang I der Verordnung (EU) Nr. 10/2011 ohne Beschränkung gelistet.

Nicht identifizierte Substanzen (3)

Nach Art und Umfang der durchgeführten Untersuchungen wurden nicht eindeutig identifizierte Verbindungen erfasst. Da basierend auf dem Massenspektrum keine eindeutige Identifizierung möglich ist kann eine abschließende Bewertung an dieser Stelle nicht erfolgen.

Fettsäureester, -amide (4)

Nach Art und Umfang der durchgeführten Untersuchungen wurden Fettsäureester und -amide nachgewiesen. Gemäß der Verordnung (EU) Nr. 10/2011 Anhang I sind Fettsäuren (aus tierischen oder pflanzlichen Quellen), sowie Fettsäureester mit linearen oder verzweigten, einwertigen, primären, gesättigten, aliphatischen Alkoholen (C 1-C 22) und die hier detektierten Amide ohne spezifischen Migrationsgrenzwert gelistet. Im Hinblick dessen wird der hier erfasste Gehalt als unauffällig beurteilt.

1-Dodecanol (5)

Nach Art und Umfang der durchgeführten Untersuchung wurde 1-Dodekanol nachgewiesen. Gemäß der Verordnung (EU) Nr. 10/2011 Anhang I sind aliphatische, einwertige, gesättigte, gradkettige, primäre Alkohole (C4 -C24) ohne spezifischen Migrationsgrenzwert gelistet. Der Gehalt wird daher als unauffällig bewertet.

Irgafos 168 und Abbauprodukte (2,4-Di-tert-butylphenol) (6)

Nach Art und Umfang der durchgeführten GC-MS-Analyse wurden Irgafos 168 sowie 2,4-Di-tert-butylphenol erfasst. Bei 2,4-Di-tert-butylphenol kann es sich um ein Abbau- bzw. Reaktionsprodukt von Irgafos 168 handeln. Irgafos 168 wird als Antioxidationsmittel bei der Kunststoffherstellung eingesetzt und ist im Anhang I der Verordnung (EU) Nr. 10/2011 ohne Beschränkung gelistet. Die Risikobewertung dieses Stoffes sollte sich auf den Stoff selbst und dessen oxidierte Form und Abbauprodukte erstrecken, da bei einem Antioxidationsmittel zu erwarten ist, dass es während der Verarbeitung oder der Lagerung des Kunststoffes oxidiert. Unter diesem Aspekt wird die Konzentration im Migrat der vorliegenden Probe als unauffällig beurteilt.

2-Butoxy-ethanol (7)

Nach Art und Umfang der durchgeführten SVOC-GC-MS-Analyse wurde o.g. Substanz erfasst. Spezifische Migrationsgrenzwerte existieren in der Verordnung (EU) 10/2011 für diese Substanz derzeit nicht. Sie ist nicht im Anhang I der Verordnung (EU) Nr. 10/2011 gelistet, d.h. hier sollte der Richtwert für nicht gelistete Stoffe von < 0,01 mg/kg (nicht nachweisbar) im Sinne dieser Verordnung wegweisend sein. Darüber hinaus gibt Artikel 19 der Verordnung (EU) Nr. 10/2011 sinngemäß vor, dass Substanzen, die nachgewiesen wurden und nicht in Anhang I der Unionsliste aufgeführt sind, einer Risikobewertung nach wissenschaftlichen anerkannten Grundsätzen unterzogen werden müssen.

Ein spezifischer Migrationsgrenzwert von 5 mg/kg für existiert als Summengrenzwert in Anhang 10 der Verordnung des EDI über Materialien und Gegenstände, die dazu bestimmt sind, mit Lebensmitteln in Berührung zu kommen (Stand 15 Oktober 2022, „Liste der zulässigen Stoffe für die Herstellung von Druckfarben und Anforderungen an diese Stoffe“). Dieser Orientierungswert wird nach Art und Umfang der durchgeführten Untersuchungen von der vorliegenden Probe eingehalten.

Weitere Substanzen (8)

Nach Art und Umfang der durchgeführten SVOC-GC-MS-Analyse wurden o.g. Substanzen erfasst. Spezifische Migrationsgrenzwerte existieren in der Verordnung (EU) 10/2011 für diese Substanzen derzeit nicht, d.h. hier sollte der Richtwert für nicht gelistete Stoffe von $< 0,01 \text{ mg/kg}$ (nicht nachweisbar) im Sinne dieser Verordnung wegweisend sein.

Darüber hinaus gibt Artikel 19 der Verordnung (EU) Nr. 10/2011 sinngemäß vor, dass Substanzen, die nachgewiesen wurden und nicht in Anhang I der Unionsliste aufgeführt sind, einer Risikobewertung nach wissenschaftlichen anerkannten Grundsätzen unterzogen werden müssen.

Migrationsgrenzwerte für die detektierten Substanzen existieren derzeit nicht, toxikologische Studien zu diesen Substanzen liegen uns ebenfalls nicht vor. Wir orientieren uns daher an der Einordnung der Substanzen in Cramer Klassen anhand von strukturellen Eigenschaften. Dies erfolgt in Anlehnung an das „Threshold of Toxicological Concern“ (TTC) Konzept unter zu Hilfenahme der Software „Toxtree 3.1.0, Revised Cramer Decision Tree“.

Für die zugrunde liegende Struktur von 2-Hexyl-1-decanol und 2,4-Di-tert-butylphenol ergibt sich die Einstufung in die Cramer Klasse I, für welche eine Aufnahme bis zu $30 \mu\text{g/kg}$ Körpergewicht/Tag als tolerierbar angesehen wird. Dies entspricht unter Annahme einer 60 kg schweren Person einem erlaubten Grenzwert von $1,8 \text{ mg}$ Substanz/Person am Tag.

Für die zugrunde liegenden Strukturen von N-Butyl-Benzolsulfonamid und 3-(3,5-Di-tert-butyl-4-hydroxyphenyl)-propionsäuremethylester und Cyclohexanol ergibt sich die Einstufung in die Cramer Klasse II, für welche eine Aufnahme bis zu $9,0 \mu\text{g/kg}$ Körpergewicht/Tag als tolerierbar angesehen wird. Dies entspricht unter Annahme einer 60 kg schweren Person einem erlaubten Grenzwert von $540 \mu\text{g}$ Substanz/Person am Tag.

Betrachtet man alle Stoffe, für die es eine Einstufung in eine Cramer-Klasse gibt und berücksichtigt dabei die unterschiedlichen Gefährdungsklassen, dann wird bei einem täglichen Verzehr von 1 kg Lebensmittel, welches unter ähnlichen Bedingungen mit dem Artikel in Kontakt war und bezüglich der Substanzen vergleichbare Lösungseigenschaften aufweist, keiner der erlaubten Grenzwerte überschritten und der Gehalt der weiteren detektierten Substanzen kann damit als unauffällig angesehen werden.

4. Hinweis zu „Dual-Use-Stoffen“:

Das Rohmaterial enthält Substanzen, entsprechend der Verordnung (EG) 1333/2008^[10] in ihrer aktuellen Fassung, die auch als Lebensmittelzusatzstoff erlaubt sind:

FCM 053; Ref.-Nr. 56585 - Emulgator: Ester von Glycerin mit Stearinsäure: (E471)

FCM 399; Ref.-Nr. 81600 - Kaliumhydroxid (E525)

FCM 575; Ref.-Nr. 76721 - Gleitmittel: Polydimethylsiloxan (MG > 6800 Da)

FCM 504; Ref.-Nr. 86240 - Siliciumdioxid (E551)

FCM 610; Ref.-Nr. 93440 - Farbpigment: TiO₂ (E171)

FCM ---; Ref.-Nr. ----- - Polyethylenwachsoxidate (E914)

Es wird keine funktionelle Barriere aus Kunststoff verwendet.

Die Rückverfolgbarkeit nach Verordnung (EG) Nr. 1935/2004 des Produkts ist durch die Verwendung eines Datumsstempels auf dem Produkt und/oder die Angabe der LOT Nr. auf dem Etikett gewährleistet.

Darüber hinaus möchten wir Sie darüber informieren, dass das verwendete Rohmaterial vom Hersteller nicht für pharmazeutische und/oder medizinische Anwendungen freigegeben ist. Von einer über die Vorgabe der Verordnung (EU) Nr. 10/2011 hinausgehende Eignung des Produktes für das vorgesehene Füllgut hat sich der Verwender selbst zu überzeugen und ist selbst dafür verantwortlich, ob das Produkt für seinen Anwendungsfall einsetzbar ist.

VITLAB GmbH

Grossostheim, 11. Februar 2025

Wolfgang Nicolaus

Geschäftsführer
Managing Director

i.A. Dr. Stephan Schmidt

Beauftragter Product Compliance
Regulatory Affairs

Dieses Schreiben wurde maschinell erstellt und ist ohne Unterschrift gültig.

^[10] gemäß Verordnung (EU) Nr. 1333/2008 - ABl. L 354 vom 31.12.2008, S. 16–33