

# Verordnung des EDI über Materialien und Gegenstände aus Kunststoff<sup>1</sup> (Kunststoffverordnung, KsV)

vom 26. Juni 1995 (Stand am 27. Januar 2004)

---

*Das Eidgenössische Departement des Innern,  
gestützt auf Artikel 11 Absatz 1 der Verordnung vom 1. März 1995<sup>2</sup>  
über Gebrauchsgegenstände (GebrV),  
verordnet:*

## **Art. 1** Geltungsbereich

<sup>1</sup> Diese Verordnung legt fest, welche Kunststoffe bestimmungsgemäss mit Lebensmitteln in Berührung kommen dürfen und regelt die Anforderungen an diese Kunststoffe und ihre Bestandteile.

<sup>2</sup> Die Bestimmungen der Stoffverordnung vom 9. Juni 1986<sup>3</sup> bleiben vorbehalten.

## **Art. 2** Grundsatz

Monomere und sonstige Ausgangsstoffe, Additive und Fabrikationshilfsstoffe (Stoffe) dürfen nur in gesundheitlich unbedenklichen und technisch unvermeidbaren Mengen von Bedarfsgegenständen aus Kunststoff auf Lebensmittel übergehen.

## **Art. 3**<sup>4</sup> Ausgangsstoffe und Additive

<sup>1</sup> Zur Herstellung von Homo- und Copolymeren, Pfropfpolymeren, Mischungen von Polymeren und deren Kombinationen für Bedarfsgegenstände dürfen nur die in Liste 1 des Anhangs aufgeführten Ausgangsstoffe verwendet werden.

<sup>2</sup> Die Ausgangsstoffe nach Absatz 1 dürfen die in Liste 1 des Anhangs aufgeführten Grenzwerte nicht überschreiten und müssen den besonderen Anforderungen nach Liste 3 des Anhangs genügen.

<sup>3</sup> Die in Liste 2 des Anhangs aufgeführten Additive dürfen die dort festgelegten Grenzwerte nicht überschreiten und müssen den besonderen Anforderungen nach Liste 3 des Anhangs genügen.

AS 1995 3350

<sup>1</sup> Fassung gemäss Ziff. I der V des EDI vom 15. Dez. 2003, in Kraft seit 1. Febr. 2004 (AS 2004 503).

<sup>2</sup> SR 817.04

<sup>3</sup> SR 814.013

<sup>4</sup> Fassung gemäss Ziff. I der V des EDI vom 30. Jan. 1998 (AS 1998 613).

**Art. 4** Weisungen an die kantonalen Vollzugsbehörden

Ergibt sich aus der Verwendung von Additiven oder Fabrikationshilfsstoffen eine Gefahr für die Gesundheit und sind sofortige Massnahmen erforderlich, so kann das Bundesamt für Gesundheit<sup>5</sup> (Bundesamt) den kantonalen Vollzugsbehörden befristete Weisungen erteilen. Diese sind im Schweizerischen Handelsamtsblatt zu publizieren.

**Art. 5** Neue Stoffe

Bei der Beurteilung von Stoffen nach Artikel 11 Absatz 2 GebrV berücksichtigt das Bundesamt insbesondere:

- a. die Toxikologie eines Stoffes;
- b. die in das Lebensmittel oder in lebensmittelsimulierende Prüfflüssigkeiten migrierenden Stoffe;
- c. die Methoden zur spurenanalytischen Bestimmung der Stoffe;
- d. die technische Notwendigkeit der Anwendung der Stoffe.

**Art. 6** Kunststoff-Altmaterial

<sup>1</sup> Die Verwendung von Kunststoff-Altmaterial zur Herstellung von Bedarfsgegenständen bedarf der Bewilligung des Bundesamtes. Die Bewilligung wird erteilt, wenn die Gesuchstellerin oder der Gesuchsteller nachweisen kann, dass das Endprodukt den in Artikel 6 GebrV genannten Anforderungen genügt. Die Bewilligung ist im Schweizerischen Handelsamtsblatt zu publizieren.

<sup>2</sup> Betriebseigene, einheitliche Produktionsabfälle dürfen zur Herstellung von Bedarfsgegenständen verwendet werden, wenn das Endprodukt den in Artikel 6 GebrV genannten Anforderungen genügt.

**Art. 7** Schlussbestimmungen

<sup>1</sup> Die Verordnung vom 16. Juni 1978<sup>6</sup> über Vinylchloridmonomer wird aufgehoben.

<sup>2</sup> Materialien und Gegenstände aus Kunststoff dürfen noch bis zum 30. Juni 1997 nach altem Recht hergestellt oder importiert und noch bis zum 30. Juni 1998 nach altem Recht abgegeben werden.

<sup>3</sup> Diese Verordnung tritt am 1. Juli 1995 in Kraft.

<sup>5</sup> Bezeichnung gemäss nicht veröffentlichtem BRB vom 19. Dez. 1997.

<sup>6</sup> [AS 1978 1039]

**Schlussbestimmung der Änderung vom 30. Januar 1998<sup>7</sup>**

Materialien und Gegenstände aus Kunststoff dürfen noch bis zum 31. Dezember 1999 nach altem Recht hergestellt, importiert oder abgegeben werden.

**Schlussbestimmungen der Änderung vom 15. Dezember 2003<sup>8</sup>**

<sup>1</sup> Materialien und Gegenstände aus Kunststoff dürfen noch bis zum 31. Dezember 2005 nach altem Recht hergestellt, importiert oder abgegeben werden.

<sup>2</sup> Keine Übergangsfrist gilt für Liste 3 Ziffern 5 und 16 des Anhangs.

<sup>7</sup> AS 1998 613

<sup>8</sup> AS 2004 503

## Begriffsbestimmungen und Erläuterungen zu den Listen

### 1 Monomere und sonstige Ausgangsstoffe

- 1.1 Als Ausgangsstoffe werden alle Substanzen bezeichnet, welche zur Synthese der Makromoleküle eingesetzt werden, wie:
- Stoffe, die in Polymerisations-, Polykondensations-, Polyadditionsprozessen sowie bei ähnlichen Prozessen eingesetzt werden; oder
  - natürliche und synthetische Stoffe – auch von höherem Molekulargewicht – die zur Synthese oder Modifikation natürlicher oder synthetischer Makromoleküle verwendet werden.
- 1.2 Grundsätzlich sind Ausgangsstoffe als Additive und umgekehrt einsetzbar, wenn die Migrationsgrenzwerte eingehalten und die einschränkenden Bestimmungen beachtet werden.

### 2 Additive

- 2.1 Die Liste 2 des Anhangs enthält ein nicht abschliessendes Verzeichnis von Stoffen, die:
- Kunststoffen zugesetzt werden, um eine technische Wirkung am Enderzeugnis zu erzielen, und die im Enderzeugnis bestimmungsgemäss noch vorhanden sind;
  - verwendet werden, um ein geeignetes Polymerisationsmedium zu erhalten (z.B. Emulgatoren, Oberflächenbehandlungsmittel, Puffermittel usw.).
- 2.2 In Liste 2 des Anhangs nicht enthalten sind Stoffe, welche die Bildung von Polymeren direkt beeinflussen (z. B. Katalysatoren).
- 2.3 Ebenfalls zugelassen sind die Salze (Doppelsalze und saure Salze eingeschlossen) des Aluminiums, Ammoniums, Calciums, Eisens, Magnesiums, Kaliums, Natriums und Zinks der zulässigen Säuren, Phenole oder Alkohole; die Bezeichnung «... Säure(n), Salze» erscheint in der Liste, wenn die zugehörige(n) freie(n) Säure(n) nicht aufgeführt ist (sind). In diesen Fällen bedeutet der Begriff «Salze» «Salze des Aluminiums, Ammoniums, Calciums, Eisens, Magnesiums, Kaliums, Natriums und des Zinks».
- 2.4 Die Additive nach Ziffer 2.1 dürfen die in Liste 2 des Anhangs aufgeführten Grenzwerte nicht überschreiten. Sie müssen hinsichtlich Reinheitskriterien

<sup>9</sup> Fassung gemäss Ziff. II der V des EDI vom 15. Dez. 2003, in Kraft seit 1. Febr. 2004 (AS 2004 503). Siehe auch die SchlB dieser Änd. hiervor.

von guter technischer Qualität sein und müssen den besonderen Anforderungen nach Liste 3 des Anhangs genügen.

### 3 Migrationsgrenzwert

- 3.1 Der Begriff Migrationsgrenzwert (in mg/kg Lebensmittel oder Prüfflüssigkeiten, welche die wichtigsten Arten von Lebensmitteln simulieren [Simulantien]; in Spalte 3 der Listen aufgeführt) bezeichnet die maximale Menge eines Stoffes, die aus Materialien und Gegenständen aus Kunststoff im Kontakt mit Lebensmitteln oder Simulantien in diese übergehen darf.
- 3.2 Sofern nicht besonders vermerkt, werden als «nicht nachweisbar» (in Spalte 3 als «n.d.» bezeichnet) Grenzwerte von 0,05 mg/kg Lebensmittel verstanden, wenn noch keine anerkannte empfindlichere Analysenmethode zur Verfügung steht.
- 3.3 Die in Spalte 3 aufgeführten spezifischen Migrationsgrenzwerte sind in mg/kg angegeben.
- 3.4 In den folgenden Fällen sind die Migrationswerte in mg/dm<sup>2</sup> anzugeben, wobei die in Spalte 3 in mg/kg angegebenen Grenzwerte zur Umrechnung in mg/dm<sup>2</sup> durch den Umrechnungsfaktor 6 zu dividieren sind:
  - a. bei füllbaren Bedarfsgegenständen mit einem Fassungsvermögen von weniger als 500 ml oder mehr als 10 l;
  - b. bei Platten, Folien oder anderen nicht füllbaren Bedarfsgegenständen bzw. solchen, bei denen das Verhältnis der Kontaktfläche zu der mit ihr in Berührung kommenden Lebensmittelmenge nicht ermittelt werden kann.
- 3.5 Bei Stoffen ohne Zahlenangabe in Spalte 3 gilt der Wert für die Globalmigration (10 mg/dm<sup>2</sup>) als Grenzwert. In den folgenden Fällen beträgt dieser Grenzwert jedoch 60 mg/kg:
  - a. bei füllbaren Bedarfsgegenständen mit einem Fassungsvermögen von mindestens 500 ml und höchstens 10 Liter;
  - b. bei füllbaren Bedarfsgegenständen, bei denen die Abschätzung der mit den Lebensmitteln in Berührung kommenden Oberfläche nicht möglich ist;
  - c. bei Deckeln, Dichtungsringen, Stopfen oder ähnlichen Verschlüssen.
- 3.6 Für Substanzen, die einer Substanzgruppe mit gleicher Grundstruktur zugeordnet werden können (z. B. Acrylate, Phthalate, gewisse Schwermetallverbindungen), gilt der in den Listen aufgeführte Grenzwert für die Migration als Gruppengrenzwert, wenn mehrere Substanzen der Gruppe gleichzeitig eingesetzt werden. Solche Grenzwerte sind in den Listen mit dem Buchstaben «T» (total) hinter dem Zahlenwert gekennzeichnet.
- 3.7 Für die Verwendung der Aluminium-, Ammonium-, Calcium-, Eisen-, Kalium-, Magnesium-, Natrium- und Zinksalze der in den Listen aufgeführten Säuren gelten die folgenden Bedingungen:

- a. die Globalmigration darf 60 mg/kg Lebensmittel bzw. 10 mg/dm<sup>2</sup> nicht überschreiten
- b. die Grenzwerte der freien Säuren müssen eingehalten werden.
- 3.8 Stoffe, die in Materialien und Gegenständen enthalten sind, müssen den spezifischen Migrationsgrenzwerten (SML) oder den höchstzulässigen Restgehalten der Stoffe (QM) entsprechen. Sind für einen Stoff beide Werte vorhanden, so findet der QM nur dann Anwendung, wenn der SML nicht bestimmt werden kann.
- 3.9 Die Kontrolle der Einhaltung der Migrationsgrenzwerte erfolgt gemäss den im Kapitel 48 «Bedarfsgegenstände aus Kunststoff» des Schweizerischen Lebensmittelbuches (Ausgabe 2002)<sup>10</sup> aufgeführten Verfahren. Die Migrationswerte können auch mittels Anwendung allgemein anerkannter, auf wissenschaftlichen Daten beruhenden Diffusionsmodellen bestimmt werden. Der Nachweis einer Nicht-Konformität eines Materials oder eines Gegenstands muss experimentell bestätigt werden.

#### 4 Bedeutung der verwendeten Abkürzungen

Die in den Listen verwendeten Abkürzungen haben folgende Bedeutung:

DL	=	Nachweisgrenze der Methode
FP	=	Bedarfsgegenstand
NCO	=	Isocyanat-Gruppe
QM	=	höchstzulässiger Restgehalt des Stoffes im Bedarfsgegenstand
QM(T)	=	höchstzulässiger Restgehalt des Stoffes im Bedarfsgegenstand, ausgedrückt als Gesamtgehalt der angegebenen Stoffgruppe
QMA	=	höchstzulässiger Restgehalt des Stoffes im Bedarfsgegenstand, ausgedrückt in mg/6 dm <sup>2</sup> Oberfläche, die im Kontakt mit dem Lebensmittel steht
SML	=	Spezifischer Migrationsgrenzwert
MW	=	Molgewicht
a	=	als
w	=	mit
o	=	oder
e.a.	=	berechnet als
s.	=	siehe
n.d.	=	nicht nachweisbar
a.t.i	=	analytische Toleranz eingeschlossen

<sup>10</sup> In der AS nicht veröffentlicht; zu beziehen beim BBL, Vertrieb Publikationen, 3003 Bern.

## 1 Liste der Monomere und sonstigen Ausgangsstoffe, die bei der Herstellung von Bedarfsgegenständen aus Kunststoff verwendet werden dürfen

### Teil A: Liste der zulässigen Monomere und sonstigen Ausgangsstoffe

1	2	3	4
Name bzw. chem. Bezeichnung des Stoffes	CAS Nr.	Grenzwert der Migration (mg/kg)	Bemerkungen
Abietic acid	000514-10-3		
Acetaldehyde	000075-07-0	6 (T)	w. Propionic acid, vinyl ester
Acetic acid	000064-19-7		
Acetic acid, vinyl ester	000108-05-4	12	
Acetic anhydride	000108-24-7		
Acetylene	000074-86-2		
Acrylamide	000079-06-1	n.d. (DL = 0.01)	
2-Acrylamido-2-methylpropanesulphonic acid	015214-89-8	0.05	
Acrylic acid	000079-10-7		
Acrylic acid, benzyl ester	002495-35-4		
Acrylic acid, n-butyl ester	000141-32-2		
Acrylic acid, sec-butyl ester	002998-08-5		
Acrylic acid, tert-butyl ester	001663-39-4		
Acrylic acid, dicyclopentadienyl ester	050976-02-8		
Acrylic acid, dodecyl ester	002156-97-0	0.05	QMA = 0.05 mg/6 dm <sup>2</sup>
Acrylic acid, ethyl ester	000140-88-5		
Acrylic acid, hydroxyethyl ester	000818-61-1		s. Acrylic acid, monoester w. ethyleneglycol

1	2	3	4
Name bzw. chem. Bezeichnung des Stoffes	CAS Nr.	Grenzwert der Migration (mg/kg)	Bemerkungen
Acrylic acid, 2-hydroxypropyl ester	000999-61-1		QMA = 0.05 mg/6 dm <sup>2</sup>
Acrylic acid, isobutyl ester	000106-63-8		
Acrylic acid, isopropyl ester	000689-12-3		
Acrylic acid, methyl ester	000096-33-3		
Acrylic acid, monoester w. ethyleneglycol	000818-61-1		
Acrylic acid, n-octyl ester	002499-59-4		
Acrylic acid, propyl ester	000925-60-0		
Acrylonitrile	000107-13-1	n.d. (DL = 0.02, a.t.i.)	
Adipic acid	000124-04-9		
Adipic acid, divinyl ester	004074-90-2		QMA = 5 mg/kg in FP For use only as comonomer
Adipic anhydride	002035-75-8		
Albumin			
Albumin coagulated by formaldehyde			
Alcohols, aliphatic, monohydric, saturated, linear, primary (C4-C22)			
1-Amino-3-aminomethyl-3,5,5-trimethylcyclohexane	002855-13-2	6	
12-Aminododecanoic acid	000693-57-2	0.05	
2-Aminoethanol	000141-43-5	0.05	s. list 3.11
N-(2-Aminoethyl)-beta-alanine, sodium salt	084434-12-8	0.05	
11-Aminoundecanoic acid	002432-99-7	5	
Ammonia	007664-41-7		
Azelaic acid	000123-99-9		
Azelaic anhydride	004196-95-6		



1	2	3	4
Name bzw. chem. Bezeichnung des Stoffes	CAS Nr.	Grenzwert der Migration (mg/kg)	Bemerkungen
1,3-Benzenedimethanamine	001477-55-0	0.05	
1,3,5-Benzenetricarboxylic acid trichloride	004422-95-1		QMA = 0.05 mg/6 dm <sup>2</sup> (e.a. acid)
Benzoguanamine	000091-76-9		s. 2,4-Diamino-6-phenyl-1,3,5-triazine
Benzoic acid	000065-85-0		
Benzyl alcohol	000100-51-6	0.05	
Bicyclo[2.2.1]hept-2-ene	000498-66-8	0.05	
Bis(4-aminocyclohexyl)methane	001761-71-3	0.05	
Bis(2-hydroxyethyl) ether	000111-46-6		s. Diethyleneglycol
2,2-Bis(hydroxymethyl)-1-butanol	000077-99-6		s. 1,1,1-Trimethylolpropane
1,4-Bis(hydroxymethyl)cyclohexane	000105-08-8		
2,2-Bis(hydroxymethyl)propionic acid	004767-03-7		
2,2-Bis(4-hydroxyphenyl)propane	000080-05-7	0.6	QMA = 0.05 mg/6 dm <sup>2</sup>
2,2-Bis(4-hydroxyphenyl)propane bis(2,3-epoxypropyl) ether	001675-54-3		s. list 3.5
2,2-Bis(4-hydroxyphenyl)propane bis(phthalic anhydride)	038103-06-9	0.05	
Bis(hydroxypropyl) ether	000110-98-5		s. Dipropyleneglycol
Bis(4-isocyanatocyclohexyl)methane	005124-30-1		s. Dicyclohexylmethane-4,4'-diisocyanate
3,3-Bis(3-methyl-4-hydroxyphenyl)-2-indolinone	047465-97-4	1.8	
Bisphenol A	000080-05-7		s. 2,2-Bis(4-hydroxyphenyl)propane
Bisphenol A bis(2,3-epoxypropyl) ether	001675-54-3		s. 2,2-Bis(4-hydroxyphenyl)propane bis(2,3-epoxypropyl) ether
Bisphenol A bis(phthalic anhydride)	038103-06-9	0.05	
Bisphenol S	000080-09-1		s. 4,4'-Dihydroxydiphenyl sulphone
Boric acid	010043-35-3	6 (T) (e.a. Boron)	w. borate salts
Butadiene	000106-99-0	n.d. (DL = 0.02, a.t.i.)	SML = n.d. or QM = 1 mg/kg in FP

1	2	3	4
Name bzw. chem. Bezeichnung des Stoffes	CAS Nr.	Grenzwert der Migration (mg/kg)	Bemerkungen
1,3-Butanediol	000107-88-0		
1,4-Butanediol	000110-63-4	0.05	
1,4-Butanediol bis(2,3-epoxypropyl) ether	002425-79-8		QM = 1 mg/kg in FP (e. a. epoxy, MW = 43)
1,4-Butanediol formal	000505-65-7		QMA = 0.05 mg/6 dm <sup>2</sup>
1-Butanol	000071-36-3		
1-Butene	000106-98-9		
2-Butene	000107-01-7		
3-Buten-2-ol	000598-32-3		
4-tert-Butylphenol	000098-54-4	0.05	
Butyraldehyde	000123-72-8		
Butyric acid	000107-92-6		
Butyric anhydride	000106-31-0		
Caprolactam	000105-60-2	15 (T)	w. Caprolactam, sodium salt
Caprolactam, sodium salt	002123-24-2	15 (T) (e. a. Caprolactam)	w. Caprolactam
Caprylic acid	000124-07-2		
Carbon monoxide	000630-08-0		
Carbonyl chloride	000075-44-5		
Castor oil (= ricinus oil)	008001-79-4		QM = 1 mg/kg in FP
Cellulose	009004-34-6		
Chlorine	007782-50-5		
1-Chloro-2,3-epoxypropane	000106-89-8		s. Epichlorohydrin
Chlorotrifluoroethylene	000079-38-9		QMA = 0.5 mg/6 dm <sup>2</sup>
Citric acid	000077-92-9		

1	2	3	4
Name bzw. chem. Bezeichnung des Stoffes	CAS Nr.	Grenzwert der Migration (mg/kg)	Bemerkungen
m-Cresol	000108-39-4		
o-Cresol	000095-48-7		
p-Cresol	000106-44-5		
4-Cumylphenol	000599-64-4	0.05	
1,4-Cyclohexanedimethanol	000105-08-8		s. 1,4-Bis(hydroxymethyl)cyclohexane
Cyclohexyl isocyanate	003173-53-3		QM (T) = 1 mg/kg in FP (e.a. NCO)
Cyclooctene	000931-88-4	0.05	For use only in polymers contacting aqueous foods
1,9-Decadiene	001647-16-1	0.05	
Decanoic acid	000334-48-5		
1-Decanol	000112-30-1		
1-Decene	000872-05-9	0.05	
1,4-Diaminobutane	000110-60-1		s. Ethylenediamine
1,2-Diaminoethane	000107-15-3		s. Hexamethylenediamine
1,6-Diaminohexane	000124-09-4		QMA = 5 mg/6 dm <sup>2</sup>
2,4-Diamino-6-phenyl-1,3,5-triazine	000091-76-9		QMA = 5 mg/6 dm <sup>2</sup>
1,6-Diamino-2,2,4-trimethylhexane	003236-53-1		QMA = 5 mg/6 dm <sup>2</sup>
1,6-Diamino-2,4,4-trimethylhexane	003236-54-2		QMA = 5 mg/6 dm <sup>2</sup>
1,4-Dichlorobenzene	000106-46-7	12	
4,4'-Dichlorodiphenyl sulphone	000080-07-9	0.05	
Dicyclohexylmethane-4,4'-diisocyanate	005124-30-1		QM (T) = 1 mg/kg in FP (e.a. NCO)
Diethyleneglycol	000111-46-6	30 (T)	w. Ethyleneglycol
Diethylenetriamine	000111-40-0	5	
4,4'-Difluorobenzophenone	000345-92-6	0.05	

1	2	3	4
Name bzw. chem. Bezeichnung des Stoffes	CAS Nr.	Grenzwert der Migration (mg/kg)	Bemerkungen
1,2-Dihydroxybenzene	000120-80-9	6	
1,3-Dihydroxybenzene	000108-46-3	2,4	
1,4-Dihydroxybenzene	000123-31-9	0,6	
4,4'-Dihydroxybenzophenone	000611-99-4	6 (T)	a. sum of all hydroxybenzophenone products
4,4'-Dihydroxybiphenyl	000092-88-6	6	
4,4'-Dihydroxydiphenyl sulphone	000080-09-1	0,05	
Dimethylaminoethanol	000108-01-0	18	
3,3'-Dimethyl-4,4'-diisocyanatobiphenyl	000091-97-4		QM (T) = 1 mg/kg (e.a. NCO)
2,6-Dimethylphenol	000576-26-1	0,05	
2,2-Dimethyl-1,3-propanediol	000126-30-7	0,05	
1,3-Dioxolane	000646-06-0	0,05	
Dipentaerythritol	000126-58-9		
Diphenylether-4,4'-diisocyanate	004128-73-8		QM (T) = 1 mg/kg (e.a. NCO)
Diphenylmethane-2,4'-diisocyanate	005873-54-1		QM (T) = 1 mg/kg (e.a. NCO)
Diphenylmethane-4,4'-diisocyanate	000101-68-8		QM (T) = 1 mg/kg (e.a. NCO)
Diphenyl sulphone	000127-63-9	3	
Dipropylenglycol	000110-98-5		
Divinylbenzene	001321-74-0		SML = n.d or QMA = 0,01 mg/6 dm <sup>2</sup>
N,N'-Divinyl-2-imidazolidinone	013811-50-2		QM = 5 mg/kg in FP
n-Dodecanedioic acid	000693-23-2		
1-Dodecene	000112-41-4	0,05	
Epiclorohydrin	000106-89-8		QM = 1 mg/kg in FP
Ethanol	000064-17-5		

1	2	3	4
Name bzw. chem. Bezeichnung des Stoffes	CAS Nr.	Grenzwert der Migration (mg/kg)	Bemerkungen
Ethylene	000074-85-1		
Ethylenediamine	000107-15-3	12	
Ethylene glycol	000107-21-1	30 (T)	w. Diethylene glycol
Ethyleneimine	000151-56-4	n.d. (DL = 0.01)	
Ethylene oxide	000075-21-8	30	QM = 1 mg/kg in FP
2-Ethyl-1-hexanol	000104-76-7		
Eugenol	000097-53-0	n.d. (DL = 0.02, a.t.i.)	
Fatty acids, coco	061788-47-4		
Fatty acids, soya	068308-53-2		
Fatty acids, tall oil	061790-12-3		
Formaldehyde	000050-00-0		
Fumaric acid	000110-17-8	15 (T)	w. Hexamethylenetetramine
Glucose	000050-99-7		
Glutaric acid	000110-94-1		
Glutaric anhydride	000108-55-4		
Glycerol	000056-81-5		
N-Heptylamino undecanoic acid	068564-88-5	0.05	
Hexachloroendomethylenetetrahydrophthalic acid	000115-28-6	n.d. (DL = 0.01)	
Hexachloroendomethylenetetrahydrophthalic anhydride	000115-27-5	n.d. (DL = 0.01)	
1-Hexadecanol	036653-82-4		
Hexafluoropropylene	000116-15-4	n.d. (DL = 0.01)	
Hexamethylenediamine	000124-09-4	2.4	
Hexamethylene diisocyanate	000822-06-0		QM = 1 mg/kg in FP (e.a. NCO)

1	2	3	4
Name bzw. chem. Bezeichnung des Stoffes	CAS Nr.	Grenzwert der Migration (mg/kg)	Bemerkungen
Hexamethylenetetramine	000100-97-0	15 (T) (e.a. Formaldehyde)	
1-Hexene	000592-41-6	3	
Hydroquinone	000123-31-9		s. 1,4-Dihydroxybenzene
p-Hydroxybenzoic acid	000099-96-7		
6-Hydroxy-2-naphthalenecarboxylic acid	016712-64-4	0.05	
N-(4-Hydroxyphenyl) acetamide	000103-90-2		
Isobutene	000115-11-7		s. list 3.6
Isobutyl vinyl ether	000109-53-5		
1-Isocyanato-3-isocyanatomethyl-3,5,5-trimethyl-cyclohexane	004098-71-9		
Isophthalic acid	000121-91-5	5	QM = 5 mg/kg in FP QM (T) = 1 mg/kg (e.a. NCO)
Isophthalic acid, dimethyl ester	001459-93-4	0.05	
Isoprene	000078-79-5		s. 2-Methyl-1,3-butadiene
Itaconic acid	000097-65-4		
Lactic acid	000050-21-5		
Lauric acid	000143-07-7		
Lauric acid, vinyl ester	002146-71-6		
Lauro lactam	000947-04-6	5	
Lignocellulose	011132-73-3		
Maleic acid	000110-16-7	30 (T)	w. Maleic anhydride
Maleic anhydride	000108-31-6	30 (T) (e.a. Maleic acid)	
Melamine	000108-78-1		s. 2,4,6-Triamino-1,3,5-triazine
Methacrylamide	000079-39-0	n.d. (DL = 0.02, a.t.i)	
Methacrylic acid	000079-41-4		

1	2	3	4
Name bzw. chem. Bezeichnung des Stoffes	CAS Nr.	Grenzwert der Migration (mg/kg)	Bemerkungen
Methacrylic acid, allyl ester	000096-05-9	0.05	
Methacrylic acid, benzyl ester	002495-37-6		
Methacrylic acid, butyl ester	000097-88-1		
Methacrylic acid, sec-butyl ester	002998-18-7		
Methacrylic acid, tert-butyl ester	000585-07-9		
Methacrylic acid, cyclohexyl ester	000101-43-9	0.05	
Methacrylic acid, diester with 1,4-butanediol	002082-81-7	0.05	
Methacrylic acid, 2-(dimethylamino)ethyl ester	002867-47-2	n.d. (DL = 0.02, a.t.i.)	
Methacrylic acid, 2,3-epoxypropyl ester	000106-91-2		QMA = 0.02 mg/6 dm <sup>2</sup>
Methacrylic acid, ethyl ester	000097-63-2		
Methacrylic acid, isobutyl ester	000097-86-9		
Methacrylic acid, isopropyl ester	004655-34-9		
Methacrylic acid, methyl ester	000080-62-6		
Methacrylic acid, monoester with ethyleneglycol	000868-77-9		
Methacrylic acid, phenyl ester	002177-70-0		
Methacrylic acid, propyl ester	002210-28-8		
Methacrylic anhydride	000760-93-0		
Methacrylonitrile	000126-98-7	n.d. (DL = 0.02, a.t.i.)	
Methallylsulphonic acid, sodium salt	001561-92-8	5	
Methanol	000067-56-1		
2-Methyl-1,3-butadiene	000078-79-5	n.d. (DL = 0.02, a.t.i.)	SML = n.d. or QM = 1 mg/kg in FP
3-Methyl-1-butene	000563-45-1		QMA = 0.006 mg/6 dm <sup>2</sup> For use only in PP
4,4'-Methylenebis(3-chloro-2,6-diethylamine)	106246-33-7		QMA = 0.05 mg/6 dm <sup>2</sup>

1	2	3	4
Name bzw. chem. Bezeichnung des Stoffes	CAS Nr.	Grenzwert der Migration (mg/kg)	Bemerkungen
1,4-(Methylenedioxy)butane	000505-65-7		QMA = 0.05 mg/6 dm <sup>2</sup>
N-Methylolacrylamide	000924-42-5	n.d. (DL = 0.01, e.a. Acrylamide)	
4-Methyl-1-pentene	000691-37-2	0.05	QMA = 5 mg/6 dm <sup>2</sup>
Mixture (40:60 % w/w) of 1,6-Diamino-2,2,4-trimethyl-hexane and of 1,6-Diamino-2,4,4-trimethylhexane	025513-64-8		QM (T) = 1 mg/kg (e.a. NCO)
Mixture (40:60 % w/w) of 2,2,4-Trimethylhexane-1,6-diisocyanate and of 2,4,4-Trimethylhexane-1,6-diisocyanate	028679-16-5		
Myristic acid	000544-63-8		
1,5-Naphthalene diisocyanate	003173-72-6		QM = 1 mg/kg in FP (e.a. NCO)
2,6-Naphthalenedicarboxylic acid	001141-38-4	5	
2,6-Naphthalenedicarboxylic acid, dimethyl ester	000840-65-3	0.05	s. 2,2-Dimethyl-1,3-propanediol
Neopentylglycol	000126-30-7		
Nitrocellulose	009004-70-0		
1-Nonanol	000143-08-8		
Norbormene	000498-66-8		
Octadecyl isocyanate	000112-96-9		s. Bicyclo[2.2.1]hept-2-ene
1-Octanol	000111-87-5		QM = 1 mg/kg in FP (e.a. NCO)
1-Octene	000111-66-0	15	
Oleic acid	000112-80-1		
4,4'-Oxybis(benzensusulphonyl azide)	007456-68-0		
Palmitic acid	000057-10-3		QMA = 0.05 mg/6 dm <sup>2</sup>
Pentaerythritol	000115-77-5		
1-Pentanol	000071-41-0		



1	2	3	4
Name bzw. chem. Bezeichnung des Stoffes	CAS Nr.	Grenzwert der Migration (mg/kg)	Bemerkungen
1-Pentene	000109-67-1	5	
Perfluoropropylperfluorovinyl ether	001623-05-8	0.05	
Phenol	000108-95-2		
1,3-Phenylenediamine	000108-45-2	n.d. (DL = 0.02, a.t.i.)	
Phosgene	000075-44-5		s. Carbonyl chloride
Phosphoric acid	007664-38-2		
Phosphorous acid, triethyl ester	000122-52-1		QM = n.d. (DL = 1 mg/kg in FP)
Phthalic acid	000100-21-0		s. Terephthalic acid
o-Phthalic acid	000088-99-3		
Phthalic acid, diallyl ester	000131-17-9	n.d. (DL = 0.01)	
Phthalic anhydride	000085-44-9		
alpha-Pinene	000080-56-8		
beta-Pinene	000127-91-3		
Polydimethylsiloxane (MW > 6800)	009016-00-6 063148-62-9		
Polyethyleneglycol	025322-68-3		
Polypropyleneglycol	025322-69-4		
1,2-Propanediol	000057-55-6		
1,3-Propanediol	000504-63-2	0.05	
1-Propanol	000071-23-8		
2-Propanol	000067-63-0		
Propionaldehyde	000123-38-6		
Propionic acid	000079-09-4		
Propionic acid, vinyl ester	000105-38-4	6 (T) (e.a. Acetaldehyde)	

1	2	3	4
Name bzw. chem. Bezeichnung des Stoffes	CAS Nr.	Grenzwert der Migration (mg/kg)	Bemerkungen
Propionic anhydride	000123-62-6		
Propylene	000115-07-1		
Propylene oxide	000075-56-9		
Pyrocatechol	000120-80-9		
Pyromellitic anhydride	000089-32-7	0.05 (e.a. Pyromellitic acid)	QM = 1 mg/kg in FP s. 1,2-Dihydroxybenzene
Resin acids and Rosin acids	073138-82-6		
Resorcinol	000108-46-3		s. 1,3-Dihydroxybenzene
Resorcinol diglycidyl ether	000101-90-6		QMA = 0.005 mg/6 dm <sup>2</sup> s. list 3.11
Rosin	008050-09-7		s. Rosin
Rosin gum	008050-09-7		
Rosin tall oil	008052-10-6		
Rosin wood	065997-05-9		
Rubber, natural	009006-04-6		
Salicylic acid	000069-72-7		
Sebacic acid	000111-20-6		
Sebacic anhydride	002561-88-8		
Sodium sulphide	001313-82-2		
Sorbitol	000050-70-4		
Soybean oil	008001-22-7		
Starch, edible	009005-25-8		
Stearic acid	000057-11-4		
Styrene	000100-42-5		
Styrenesulphonic acid	026914-43-2	0.05	

1	2	3	4
Name bzw. chem. Bezeichnung des Stoffes	CAS Nr.	Grenzwert der Migration (mg/kg)	Bemerkungen
Succinic acid	000110-15-6		
Succinic anhydride	000108-30-5		
Sucrose	000057-50-1		
5-Sulphoisophthalic acid, monosodium salt	006362-79-4	5	
5-Sulphoisophthalic acid, monosodium salt, dimethyl ester	003965-55-7	0.05	
Terephthalic acid	000100-21-0	7.5	
Terephthalic acid dichloride	000100-20-9	7.5 (T) (e.a. Terephthalic acid)	
Terephthalic acid, dimethyl ester	000120-61-6		
1-Tetradecene	001120-36-1	0.05	
Tetraethyleneglycol	000112-60-7		
Tetrafluoroethylene	000116-14-3	0.05	
Tetrahydrofuran	000109-99-9	0.6	
N,N,N',N'-Tetrakis(2-hydroxypropyl)ethylenediamine	000102-60-3		
2,4-Toluene diisocyanate	000584-84-9		QM (T) = 1 mg/kg (e.a. NCO)
2,6-Toluene diisocyanate	000091-08-7		QM (T) = 1 mg/kg (e.a. NCO)
2,4-Toluene diisocyanate, dimer	026747-90-0		QM (T) = 1 mg/kg (e.a. NCO)
Trialkyl(C <sub>5</sub> -C <sub>15</sub> )acetic acid, 2,3-epoxypropyl ester			QM (T) = 1 mg/kg (e.a. NCO)
Trialkyl(C <sub>7</sub> -C <sub>17</sub> )acetic acid, vinyl esters (= Vinyl versatate)			QM (T) = 1 mg/kg in FP (e. a. epoxy, MW = 43)
Triallylamine	000102-70-5		QMA = 0.05 mg/6 dm <sup>2</sup>
2,4,6-Triamino-1,3,5-triazine	000108-78-1	30	s. list 3.13
Tricyclodecanedimethanol	026896-48-0	0.05	
Triethyleneglycol	000112-27-6		
1,1,1-Trimethylolpropane	000077-99-6	6	

1	2	3	4
Name bzw. chem. Bezeichnung des Stoffes	CAS Nr.	Grenzwert der Migration (mg/kg)	Bemerkungen
1,1,1-Trimethylolpropane trimethylacrylate	003290-92-4	0.05	
Trioxane	000110-88-3	0.05	
Tripropyleneglycol	024800-44-0		
1,1,1-Tris(4-hydroxyphenyl)ethane	027955-94-8		QM = 0.5 mg/kg in FP For use only in PC
Urea	000057-13-6		
Vinyl chloride	000075-01-4	n.d.	QM = 1 mg/kg in FP
Vinylidene chloride	000075-35-4	n.d. (DL = 0.05)	SML = n.d. or QM = 5 mg/kg in FP
Vinylidene fluoride	000075-38-7	5	
1-Vinylimidazole	001072-63-5		QM = 5 mg/kg in FP
N-Vinyl-N-methylacetamide	003195-78-6		QM = 2 mg/kg in FP
Vinyltrimethoxysilane	002768-02-7		QM = 5 mg/kg in FP
Water	007732-18-5		

## Teil B: Liste der Monomere und sonstigen Ausgangsstoffe, die bis zum Entscheid über den Einschluss in Teil A der Liste 1 weiterhin verwendet werden dürfen

1	2	3	4
Name bzw. chem. Bezeichnung des Stoffes	CAS Nr.	Grenzwert der Migration (mg/kg)	Bemerkungen
Acids, fatty, unsaturated (C <sub>18</sub> ), dimers, distilled	061788-89-4		
Acids, fatty, unsaturated (C <sub>18</sub> ), dimers, non-distilled	061788-89-4		
Acids, fatty, unsaturated (C <sub>18</sub> ), dimers, hydrogenated, distilled	068783-41-5		
Acids, fatty, unsaturated (C <sub>18</sub> ), dimers, hydrogenated, non-distilled	068783-41-5		
Acrylic acid, 2-ethylhexyl ester	000103-11-7		
1,2,4-Benzenetricarboxylic acid	000528-44-9		s. Trimellitic acid
Caprolactone	000502-44-3		
Crotonic acid	003724-65-0		
Dicyclopentadiene	000077-73-6		
3,3'-Dimethyl-4,4'-diaminodicyclohexyl methane	006864-37-5		
5-Ethylidenebicyclo[2,2,1]hept-2-ene	016219-75-3		
1,4-Hexadiene	000592-45-0		
1,6-Hexanediol	000629-11-8		
Methacrylic acid, 2-sulphoethyl ester	010595-80-9		
Methacrylic acid, sulphopropyl ester	054276-35-6		
N-Methylolmethacrylamide	000923-02-4		
alpha-Methylstyrene	000098-83-9		
Trimellitic acid	000528-44-9		QM (T) = 5 mg/kg in FP
Trimellitic anhydride	000552-30-7		QM (T) = 5 mg/kg in FP (e.a. acid)
Vinylpyrrolidone	000088-12-0		

## 2 Liste von Additiven, die bei der Herstellung von Kunststoffen unter Einhaltung der angegebenen Einschränkungen verwendet werden dürfen (nicht abschliessend)

1	2	3	4
Name bzw. chem. Bezeichnung des Stoffes	CAS Nr.	Grenzwert der Migration (mg/kg)	Bemerkungen
Acetic acid	000064-19-7		
Acetic acid, butyl ester	000123-86-4		
Acetic acid, ethyl ester	000141-78-6		
Acetic anhydride	000108-24-7		
Acetone	000067-64-1		
Acetylacetic acid, salts			
Acetylated glycerides			
Acids, C <sub>2</sub> -C <sub>24</sub> , aliph., linear, monocarb. from natural oils and fats, and their mono-, di- and triglycerol esters			
Acids, C <sub>2</sub> -C <sub>24</sub> , aliph., linear, monocarb., synthetic and their mono-, di- and triglycerol esters			
Acids, aliph., monocarb. (C <sub>6</sub> -C <sub>22</sub> ) esters with polyglycerol			
Acids, fatty from animal or vegetable food fats and oils			
Acrylic acid, 2-tert-butyl-6-(3-tert-butyl-2-hydroxy-5-methylbenzyl)-4-methylphenyl ester	061167-58-6	6	
Acrylic acid, 2,4-di-tert-pentyl-6-(1-(3,5-di-tert-pentyl-2-hydroxyphenyl)ethyl)phenyl ester	123968-25-2	5	
Adipic acid	000124-04-9		
Adipic acid, bis(2-ethylhexyl) ester	000103-23-1	18	
Alcohols, aliph., monoh., sat., linear, primary (C <sub>4</sub> -C <sub>24</sub> )			
Alginic acid	009005-32-7		

1	2	3	4
Name bzw. chem. Bezeichnung des Stoffes	CAS Nr.	Grenzwert der Migration (mg/kg)	Bemerkungen
Alkyl(C <sub>8</sub> -C <sub>22</sub> )sulphuric acids, linear, primary, with an even number of carbon atoms			
Aluminium calcium hydroxyde phosphite, hydrate			
Aluminium fibers, flakes and powders			
Aluminium hydroxide	021645-51-2		
Aluminium magnesium hydroxyde carbonate hydrate	011097-59-9		
Aluminium oxide	001344-28-1		
3-Aminocrotic acid, diester with thiobis(2-hydroxyethyl) ether	013560-49-1		
2-Aminoethanol	000141-43-5	0.05	s. list 3.11
N-(2-Aminoethyl)ethanolamine	000111-41-1	0.05	s. list 3.11
Ammonia	007664-41-7		
Ammonium bromide	012124-97-9		
Ammonium hydroxide	001336-21-6		
Arachidic acid	000506-30-9		
Arachidonic acid	007771-44-0		
Ascorbic acid	000050-81-7		
Ascorbyl palmitate	000137-66-6		
Ascorbyl stearate	010605-09-1		
Azodicarbonamide	000123-77-3		s. list 3.15
Beeswax	008012-89-3		
Behenamide	003061-75-4		
Behenic acid	000112-85-6		
Bentonite	001302-78-9		
Benzoic acid	000065-85-0		

1	2	3	4
Name bzw. chem. Bezeichnung des Stoffes	CAS Nr.	Grenzwert der Migration (mg/kg)	Bemerkungen
Benzoic acid, butyl ester	000136-60-7		
Benzoic acid, ethyl ester	000093-89-0		
Benzoic acid, methyl ester	000093-58-3		
Benzoic acid, propyl ester	002315-68-6		
2,5-Bis(5-tert-butyl-2-benzoxazolyl)thiophene	007128-64-5	0.6	
Bis(2,6-di-tert-butyl-4-methylphenyl)pentaearythritol diphosphate	080693-00-1	5 (T)	a. sum of phosphite and phosphate
Bis(2,4-di-tert-butylphenyl)pentaearythritol diphosphate	026741-53-7	0.6	s. list 3.1
Bis(2,4-dicumylphenyl)pentaearythritol diphosphate	154862-43-8	5 (T)	a. sum of phosphite, phosphate and its hydrolysis product
Bis(3,4-dimethylbenzylidene)sorbitol	135861-56-2		
Bis(4-ethylbenzylidene)sorbitol	079072-96-1		
1,1-Bis(2-hydroxy-3,5-di-tert-butylphenyl)ethane	035958-30-6	5	
Bis(methylbenzylidene)sorbitol	087826-41-3		
	069158-41-4		
	054686-97-4		
	081541-12-0		
2,4-Bis(octylmercapto)-6-(4-hydroxy-3,5-di-tert-butylamino)-1,3,5-triazine	000991-84-4	30	
Boron nitride	010043-11-5		
Butane	000106-97-8		
1,4-Butanediol	000110-63-4	0.05	
4,4'-Butylidene-bis(6-tert-butyl-3-methylphenyl-ditridecyl phosphite)	013003-12-8	6	
Butyric acid, calcium salt	005743-36-2		
Calcium chloride	010043-52-4		
Calcium hydroxide	001305-62-0		



1	2	3	4
Name bzw. chem. Bezeichnung des Stoffes	CAS Nr.	Grenzwert der Migration (mg/kg)	Bemerkungen
Calcium oxide	001305-78-8		
Calcium sulphoaluminate	012004-14-7 037293-22-4		
Candelilla wax	008006-44-8		
Caprolactam	000105-60-2	15 (T)	w. Caprolactam, sodium salt
Caprylic acid	000124-07-2		
Carbon dioxide	000124-38-9		
Carbonic acid, salts			
Carboxymethylcellulose	009000-11-7		
Carmauba wax	008015-86-9		
Casein	009000-71-9		
Castor oil, dehydrated (food grade quality)	064147-40-6		
Castor oil, mono- and diglycerides			
Cellulose	009004-34-6		
Cellulose acetate butyrate	009004-36-8		
Cellulose, regenerated	068442-85-3		
Ceresin, refined	008001-75-0		
Citric acid	000077-92-9		
Citric acid, triethyl ester	000077-93-0		
Cotton fibers			
Cristobalite	014464-46-1		
Cyclohexylamine	000108-91-8		
Dammar	009000-16-2		
n-Decanoic acid	000334-48-5		

1	2	3	4
Name bzw. chem. Bezeichnung des Stoffes	CAS Nr.	Grenzwert der Migration (mg/kg)	Bemerkungen
alpha-Dextrin	010016-20-3		
beta-Dextrin	007585-39-9		
Diatomaceous earth	061790-53-2		
Diatomaceous earth, soda ash flux-calcined	068855-54-9		
Dibenzylidene sorbitol	032647-67-9		
3,5-Di-tert-butyl-4-hydroxybenzoic acid, 2,4-di-tert-butylphenyl ester	004221-80-1		
3,5-Di-tert-butyl-4-hydroxybenzoic acid, hexadecyl ester	067845-93-6		
3,5-Di-tert-butyl-4-hydroxybenzylphosphonic acid, dioctadecyl ester	003135-18-0		
3,5-Di-tert-butyl-4-hydroxybenzylphosphonic acid, monoethyl ester, calcium salt	065140-91-2	6	
Dicyanodiamide	000461-58-5		
Diethyleneglycol	000111-46-6	30 (T)	w. Ethyleneglycol
1,4-Dihydroxybenzene	000123-31-9	0.6	
4,4'-Dihydroxybenzophenone	000611-99-4	6 (T)	s. sum of all hydroxybenzophenone products
2,4-Dimethyl-6-(1-methylpentadecyl)phenol	134701-20-5	1	
Dimethyl sulphoxide	000067-68-5		
Dipentaerythritol	000126-58-9		
Dipropylenglycol	025265-71-8		
	000110-98-5		
Dolomite	016389-88-1		
cis-11-Eicosenamide	010436-08-5		
Erucamide	000112-84-5		
Erucic acid	000112-86-7		
Ethanol	000064-17-5		

1	2	3	4
Name bzw. chem. Bezeichnung des Stoffes	CAS Nr.	Grenzwert der Migration (mg/kg)	Bemerkungen
Ethylcarboxymethylcellulose	037205-99-5		
Ethylcellulose	009004-57-3		
N,N'-Ethylenebisoleamide	000110-31-6		
N,N'-Ethylenebispalmitamide	005518-18-3		
N,N'-Ethylenebisstearamide	000110-30-5		
Ethylenediaminetetraacetic acid	000060-00-4		
Ethylene glycol	000107-21-1	30 (T)	w. Diethyleneglycol
Ethylene-N-palmitamide-N'-stearamide	005136-44-7		
Ethylhydroxyethylcellulose	009004-58-4		
Ethylhydroxymethylcellulose			
Ethylhydroxypropylcellulose			
2,2'-Ethylidenebis(4,6-di-tert-butylphenyl) fluorophosphonite	118337-09-0	6	
Fats and oils, from animal or vegetable food sources			
Fats and oils, hydrogenated, from animal or vegetable food sources			
Formic acid	000064-18-6		
Fumaric acid	000110-17-8		
Gadoleic acid	029204-02-2		
Gelatin	009000-70-8		
Glass fibers			
Glass microballs			
Glutaric acid	000110-94-1		
Glycerol	000056-81-5		
Glycerol dibehenate	009880-64-5		

1	Name bzw. chem. Bezeichnung des Stoffes	2	3	4
		CAS Nr.	Grenzwert der Migration (mg/kg)	Bemerkungen
	Glycerol, esters with acetic acid			
	Glycerol, esters with aliphatic, sat., linear acids with an even number of C-atoms (C <sub>14</sub> -C <sub>18</sub> ) and with aliphatic, unsaturated, linear acids with an even number of C-atoms (C <sub>16</sub> -C <sub>18</sub> )			
	Glycerol, esters with butyric acid			
	Glycerol, esters with erucic acid			
	Glycerol, esters with 1,2-hydroxystearic acid			
	Glycerol, esters with lauric acid			
	Glycerol, esters with linoleic acid			
	Glycerol, esters with myristic acid			
	Glycerol, esters with nonanoic acid			
	Glycerol, esters with oleic acid			
	Glycerol, esters with palmitic acid			
	Glycerol, esters with propionic acid			
	Glycerol, esters with ricinoleic acid			
	Glycerol, esters with stearic acid			
	Glycerol monobenenate		030233-64-8	
	Glycerol monohexanoate		026402-22-2	
	Glycerol monolaurate diacetate		030899-62-8	
	Glycerol monooctanoate		026402-26-6	
	Glycerol monooleate, ester with ascorbic acid			
	Glycerol monooleate, ester with citric acid			
	Glycerol monopalmitate, ester with ascorbic acid			
	Glycerol monopalmitate, ester with citric acid			

1	2	3	4
Name bzw. chem. Bezeichnung des Stoffes	CAS Nr.	Grenzwert der Migration (mg/kg)	Bemerkungen
Glycerol monostearate, ester with ascorbic acid			
Glycerol monostearate, ester with citric acid	018641-57-1		
Glycerol tribehenate	000620-67-7		
Glycerol triheptanoate			
Glycine, salts	007782-42-5		
Graphite	009000-30-0		
Guar gum	009000-01-5		
Gum arabic	000111-14-8		
Heptanoic acid	023128-74-7	45	
1,6-Hexamethylene-bis(3-(3,5-di-tert-butyl-4-hydroxyphenyl)-propionamide)			
1,6-Hexamethylene-bis(3-(3,5-di-tert-butyl-4-hydroxyphenyl)-propionate)	035074-77-2	6	
n-Hexanoic acid	000142-62-1		
Humtite (natural calcium magnesium carbonate)	019569-21-2		
Hydrochloric acid	007647-01-0		
Hydromagnesite	012072-90-1		
Hydrotalcite (Mg/Al carbonate complex)	012304-65-3		
4-Hydroxybenzoic acid, ethyl ester	000120-47-8		
4-Hydroxybenzoic acid, isopropyl ester	004191-73-5		
4-Hydroxybenzoic acid, methyl ester	000099-76-3		
4-Hydroxybenzoic acid, propyl ester	000094-13-3		
2-[2-Hydroxy-3,5-bis(1,1-dimethylbenzyl)phenyl]benzotriazole	070321-86-7	1.5	
2-(2'-Hydroxy-3'-tert-butyl-5'-methylphenyl)-5-chloro-benzotriazole	003896-11-5	30 (T)	a. sum of all benzotriazole additives

1	2	3	4
Name bzw. chem. Bezeichnung des Stoffes	CAS Nr.	Grenzwert der Migration (mg/kg)	Bemerkungen
2-(2'-Hydroxy-3,5-di-tert-butyl-phenyl)-5-chlorobenzotriazole	003864-99-1	30 (T)	a. sum of all benzotriazole additives
Hydroxyethylcellulose	009004-62-0		
1-(2-Hydroxyethyl)-4-hydroxy-2,2,6,6-tetramethyl piperidine-succinic acid, dimethyl ester, copolymer	065447-77-0	30	
Hydroxyethylmethylcellulose	009032-42-2		
Hydroxyethyl starch	009005-27-0		
Hydroxymethylcellulose	037353-59-6		
2-(2'-Hydroxy-5'-methylphenyl)benzotriazole	002440-22-4	30 (T)	a. sum of all benzotriazole additives
Hydroxypropylcellulose	009004-64-2		
Hydroxypropyl starch	009049-76-7		
12-Hydroxystearic acid	000106-14-9		
Hypophosphorous acid	006303-21-5		
Iron oxide	001332-37-2		
Isopentane	000078-78-4		
Japan wax	008001-39-6		
Kaolin	001332-58-7		
Kaolin, calcined	066402-68-4		
Lactic acid	000050-21-5		
Lactic acid, butyl ester	000138-22-7		
Lauric acid	000143-07-7		
Lecithin	008002-43-5		
Levulinic acid	000123-76-2		
Lignoceric acid	000557-59-5		
Limoleic acid	000060-33-3		

1	2	3	4
Name bzw. chem. Bezeichnung des Stoffes	CAS Nr.	Grenzwert der Migration (mg/kg)	Bemerkungen
Linolenic acid	028290-79-1		
Lysine, salts			
Magnesium hydroxide	001309-42-8		
Magnesium oxide	001309-48-4		
Maleic acid	000110-16-7	30 (T)	w. Maleic anhydride (list 1A)
Malic acid	006915-15-7		
Malonic acid	000141-82-2		
Mannitol	000087-78-5		
Methylcarboxymethylcellulose	037206-01-2		
Methylcellulose	009004-67-5		
2,2'-Methylenebis(4-methyl-6-tert-butylphenol)	000119-47-1	1.5	
Methylethylcellulose	009004-59-5		
Methylhydroxymethylcellulose	009004-65-3		
Methylhydroxypropylcellulose	002682-20-4	n.d. (DL = 0.02, a.i.i.)	
2-Methyl-4-isothiazolin-3-one	012001-26-2		
Mica	181314-48-7	5	
Mixture of 5,7-di-tert-butyl-3-(3,4-dimethylphenyl)-3H-benzofuran-2-one and 5,7-di-tert-butyl-3-(2,3-dimethylphenyl)-3H-benzofuran-2-one			
Molybdenum disulphide	001317-33-5		
Montanic acids (purified) and/or their esters with ethyleneglycol and/or with 1,3-butanediol and/or glycerol			
Montan wax	008002-53-7		
Myristic acid	000544-63-8		
7-[2H-Naphtho-(1,2-D)triazolo-2-yl]-3-phenylcoumarin	000333-62-8		

1	2	3	4
Name bzw. chem. Bezeichnung des Stoffes	CAS Nr.	Grenzwert der Migration (mg/kg)	Bemerkungen
Nepheline syenite	037244-96-5		
Octadecyl 3-(3,5-di-tert-butyl-4-hydroxyphenyl)propionate	002082-79-3	6	
Oleamide	000301-02-0		
Oleic acid	000112-80-1		
Oleyl alcohol	000143-28-2		
2,2'-Oxamidobis[ethyl-3-(3,5-di-tert-butyl-4-hydroxyphenyl)-propionate]	070331-94-1		
Ozokerite	012198-93-5		
Palmitic acid	000057-10-3		
Palmitoleic acid	000373-49-9		
Pectin	009000-69-5		
Pentaerythritol	000115-77-5		
Pentaerythritol-tetrakis[3-(3,5-di-tert-butyl-4-hydroxyphenyl)-propionate]	006683-19-8		
Pentane	000109-66-0		
Phosphoric acid	007664-38-2	0.05	
Phosphoric acid, mono- and di-n-alkyl (C <sub>16</sub> and C <sub>18</sub> ) esters	145650-60-8	5 (1)	a. sum of phosphite and phosphate
Phosphorous acid, bis(2,4-di-tert-butyl-6-methylphenyl)ethyl ester	031570-04-4		
Phosphorous acid, tris(2,4-di-tert-butylphenyl) ester		30	
Phosphorous acid, tris(nonyl- and/or dinonylphenyl) ester			
o-Phthalic acid	000088-99-3		
Phthalic anhydride	000085-44-9		
Pinelic acid, calcium salt	019455-79-9	0.5	



1	2	3	4
Name bzw. chem. Bezeichnung des Stoffes	CAS Nr.	Grenzwert der Migration (mg/kg)	Bemerkungen
Polydimethylsiloxane (Mw > 6800)	009016-00-6 063148-62-9	30	s. list 3.10
Polyesters of 1,2-propanediol and/or 1,3- and 1,4-butanediol and/or polypropyleneglycol with adipic acid or fatty acids C <sub>10</sub> -C <sub>18</sub> or n-octanol and/or n-decanol			
Polyethyleneglycol	025322-68-3		
Polyethyleneglycol ester of hydrogenated castor oil	061788-85-0		
Polyethyleneglycol esters of aliphatic monocarboxylic acids (C <sub>6</sub> -C <sub>22</sub> ) and their ammonium and sulphate salts			
Polyethyleneglycol (EO = 2-6) monoalkyl (C <sub>16</sub> -C <sub>18</sub> ) ether	068439-49-6	0,05	
Polyethyleneglycol sorbitan monolaurate	009005-64-5		
Polyethyleneglycol sorbitan monooleate	009005-65-6		
Polyethyleneglycol sorbitan monopalmitate	009005-66-7		
Polyethyleneglycol sorbitan monostearate	009005-67-8		
Polyethyleneglycol sorbitan trioleate	009005-70-3		
Polyethyleneglycol sorbitan tristearate	009005-71-4		
Polyglycerol ricinoleate	029894-35-7		
Polyoxyalkyl(C <sub>2</sub> -C <sub>4</sub> )dimethyl-polysiloxane			
Polyphosphoric acids	008017-16-1		
Polypropyleneglycol	025322-69-4		
Poly[6-[(1,1,3,3-tetramethylbutyl)amino]-1,3,5-triazine-2,4-diy]-[2,2,6,6-tetramethyl-4-piperidyl]-imino]hexamethylen[e](2,2,6,6-tetramethyl-4-piperidyl)imino]	071878-19-8	3	
Potassium bromide	007758-02-3		
Potassium hydroxide	001310-58-3		

1	Name bzw. chem. Bezeichnung des Stoffes	2	3	4
		CAS Nr.	Grenzwert der Migration (mg/kg)	Bemerkungen
	1,2-Propanediol	000057-55-6		
	2-Propanol	000067-63-0		
	Propionic acid	000079-09-4		
	1,2-Propyleneglycol alginate	009005-37-2		
	1,2-Propyleneglycol dilaurate	022788-19-8		
	1,2-Propyleneglycol dioleate	000105-62-4		
	1,2-Propyleneglycol dipalmitate	033587-20-1		
	1,2-Propyleneglycol distearate	006182-11-2		
	1,2-Propyleneglycol monolaurate	027194-74-7		
	1,2-Propyleneglycol monooleate	001330-80-9		
	1,2-Propyleneglycol monopalmitate	029013-28-3		
	1,2-Propyleneglycol monostearate	001323-39-3		
	Propylhydroxyethylcellulose			
	Propylhydroxymethylcellulose			
	Propylhydroxypropylcellulose			
	Pyrophosphoric acid	002466-09-3		
	Pyrophosphorous acid	013445-56-2		
	Pyrophyllite (= natural aluminium silicate)	068136-61-8		
	Quartz	014808-60-7		
	Resin acids and rosin acids	073138-82-6		
	Rosin (Colophonium)	008050-09-7		
	Rosin, ester with glycerol	008050-31-5		
	Rosin, ester with pentaerythritol	008050-26-8		

1	Name bzw. chem. Bezeichnung des Stoffes	2	3	4
		CAS Nr.	Grenzwert der Migration (mg/kg)	Bemerkungen
	Rosin, hydrogenated	065997-06-0		
	Rosin, hydrogenated, ester with glycerol	065997-13-9		
	Rosin, hydrogenated, ester with methanol	008050-15-5		
	Rosin, hydrogenated, ester with pentaerythritol	064365-17-9		
	Rubber, natural	009006-04-6		
	Salicylic acid	000069-72-7		
	Sebacic acid, dibutyl ester	000109-43-3		
	Silicates, natural			Asbestos free
	Silicates, natural, silanated			Asbestos free
	Silicic acid	001343-98-2		
	Silicic acid, lithium magnesium sodium salt	053320-86-8	0.6 (e.a. lithium)	a. sum of all lithium salts
	Silicic acid, silylated			
	Silicon carbide	000409-21-2		
	Silicon dioxide	007631-86-9		
	Silicon dioxide, silanated			
	Sodium bromide	007647-15-6		
	Sodium hydroxide	001310-73-2		
	Sorbic acid	000110-44-1		
	Sorbitan dioleate	029116-98-1		
	Sorbitan monobenenate	062568-11-0		
	Sorbitan monolaurate	001338-39-2		
	Sorbitan monooleate	001333-68-2		
	Sorbitan monopalmitate	026266-57-9		

1	2	3	4
Name bzw. chem. Bezeichnung des Stoffes	CAS Nr.	Grenzwert der Migration (mg/kg)	Bemerkungen
Sorbitan monostearate	001338-41-6		
Sorbitan tetrastearate	061752-68-9		
Sorbitan trioleate	026266-58-0		
Sorbitan tripalmitate	054140-20-4		
Sorbitan tristearate	026658-19-5		
Sorbitol	000050-70-4		
Sorbitol monostearate	026836-47-5		
Soybean oil, epoxidised	008013-07-8		s. list 3.12
Starch, edible	009005-25-8		
Starch, hydrolysed	068412-29-3		
Stearamide	000124-26-5		
Stearic acid	000057-11-4	30	
Stearic acid, esters with ethyleneglycol	058446-52-9		
Stearoylbenzoylmethane	005793-94-2		
Stearoyl-2-lactylic acid, calcium salt	000110-15-6		
Succinic acid	000126-13-6		
Sucrose acetate isobutyrate	000126-14-7		
Sucrose octaacetate	007704-34-9		
Sulphur	007664-93-9		
Sulphuric acid	014807-96-6		
Talc	000087-69-4		
Tartaric acid			
Taurine salts			

1	2	3	4
Name bzw. chem. Bezeichnung des Stoffes	CAS Nr.	Grenzwert der Migration (mg/kg)	Bemerkungen
Terephthalic acid, diester with 2,2'-methylenebis(4-methyl-6-tert-butylphenol)	057569-40-1		
Tetraethyleneglycol	000112-60-7		
Tetrakis(2,4-di-tert-butylphenyl)-4,4'-biphenylene diphosphonite	038613-77-3	18	
N,N,N',N'-Tetrakis(2-hydroxypropyl)ethylenediamine	000102-60-3		
4,4'-Thiobis(6-tert-butyl-3-methylphenol)	000096-69-5	0,48	
Thiodiethanol bis(3-(3,5-di-tert-butyl-4-hydroxyphenyl)-propionate)	041484-35-9	2,4	
Titanium dioxide	013463-67-7		
alpha-Tocopherol	000059-02-9		
	010191-41-0		
Tragacanth gum	009000-65-1		
Triethyleneglycol	000112-27-6		
Triethyleneglycol bis[3-(3-tert-butyl-4-hydroxy-5-methylphenyl)-propionate]	036443-68-2	9	
Triisopropanolamine	000122-20-3	5	
1,1,1-Trimethylolpropane	000077-99-6	6	
1,3,5-Trimethyl-2,4,6-tris(3,5-di-tert-butyl-4-hydroxybenzyl)-benzene	001709-70-2		
1,3,5-Tris(3,5-di-tert-butyl-4-hydroxybenzyl)-1,3,5-triazine-2,4,6-(1H,3H,5H)-trione	027676-62-6	5	
Waxes, refined, derived from petroleum based or synthetic hydrocarbon feedstocks			s. list 3.14
White mineral oils, paraffinic, derived from petroleum based hydrocarbon			s. list 3.14
Wollastonite (= natural calcium silicate)	013983-17-0		
Wood flour and fibers, untreated			
Xanthan gum	011138-66-2		

1	Name bzw. chem. Bezeichnung des Stoffes	2	3	4
		CAS Nr.	Grenzwert der Migration (mg/kg)	Bemerkungen
	Zinc hydroxide	020427-58-1		
	Zinc oxide	001314-13-2		
	Zinc sulphide	001314-98-3		

- 3 Liste der besonderen Anforderungen (Anwendungsbeschränkungen, Spezifikationen und Reinheitsanforderungen)**
- 1 Bis(2,4-di-tert-butylphenyl)pentaerythritoldiphosphit**  
Darf als Hydrolysestabilisator höchstens 1 Massenprozent Triisopropanolamin enthalten.
- 2 Natürliches Calciumcarbonat**  
Höchstgehalt an:
- |                      |                      |
|----------------------|----------------------|
| a. Magnesiumcarbonat | bis 20 Massenprozent |
| b. Arsen             | 0,1 mg/kg            |
| c. Blei              | 30 mg/kg             |
| d. Cadmium           | 0,5 mg/kg            |
| e. Chlor             | 30 mg/kg             |
| f. Quecksilber       | 0,05mg/kg            |
- 3 Cholinesterchloride von natürlichen linearen Fettsäuren vorwiegend C<sub>8</sub>-C<sub>18</sub>**  
Gehalt an:
- |  |                         |
|--|-------------------------|
| a. freien Fettsäuren                       | maximal 3 Massenprozent |
| b. Fettsäureester mit Dimethylaminoethanol | maximal 3 Massenprozent |
- 4 Ethylen-Maleinsäureanhydrid-Propfocopolymer**
- |  |                         |
|--|-------------------------|
| a. mittleres Molekulargewicht                | 10,000                  |
| b. gebundenes Maleinsäureanhydrid            | maximal 2 Massenprozent |
| c. freies Maleinsäureanhydrid                | maximal 10 mg/kg        |
| d. 3-Phenyl-1,2-propan-dicarbonsäureanhydrid | maximal 50 mg/kg        |
- 5 Epoxyderivate**
- 5.1 *Spezifischer Migrationsgrenzwert von 2,2-Bis(4-hydroxyphenyl)propan-bis(2,3-epoxypropyl)ether (BADGE) und einiger Derivate*
- 5.1.1 Der spezifische Migrationsgrenzwert von BADGE und einiger Derivate aus der Hydrolyse oder Hydrochlorierung der Epoxygruppe (BADGE.H<sub>2</sub>O, BADGE.HCl, BADGE.2HCl, BADGE.H<sub>2</sub>O.HCl) darf 1 mg/kg Lebensmittel oder Lebensmittelsimulans nicht überschreiten (analytische Toleranz eingeschlossen). Bei Migrationstests mit einem wässrigen Lebensmittelsimulans muss die Konzentration des Derivats BADGE.2H<sub>2</sub>O im obigen Wert mit eingeschlossen sein.
- 5.2 *Novolak-Glycidylether (NOGE), einschliesslich 2,2-Bis(4-hydroxyphenyl)-methan-bis(2,3-epoxypropyl)ether (BFDGE)*

- 5.2.1 Die Verwendung von NOGE für die Herstellung von Konserveninnenbeschichtungen ist verboten. Der Einsatz von NOGE bei anderen Verwendungen unterliegt keinen Einschränkungen, sofern die allgemeinen Anforderungen nach Artikel 6 der Verordnung vom 1. März 1995<sup>11</sup> über Gebrauchsgegenstände eingehalten werden.

## 6 N-(4-Hydroxyphenyl)acetamid

Darf nur in Flüssigkristallen und hinter einer Sperrschicht in Mehrschichtkunststoffen verwendet werden.

## 7 Montansäuren C<sub>25</sub>–C<sub>30</sub>-Ethylenglykolester

Gehalt an:

- |                           |                           |
|---------------------------|---------------------------|
| a. freiem Ethylenglykol   | maximal 0,3 Massenprozent |
| b. freien Montansäuren    | maximal 10 Massenprozent  |
| c. Montansäuren-Monoester | maximal 0,5 Massenprozent |

## 8 Organozinnstabilisatoren

### 8.1 *Di-n-octylzinnverbindungen*

- 8.1.1 Es dürfen höchstens 3 Massenprozent des enthaltenen Zinns an i-Octylgruppen und Alkylgruppen mit weniger als C<sub>8</sub> als Di- und Trialkylzinnverbindungen gebunden sein. Methyl-, Ethyl- und Arylzinnverbindungen dürfen jedoch nicht nachweisbar sein.

- 8.1.2 Der kumulative Gehalt an Arsen, Blei und Cadmium darf 30 mg/kg nicht überschreiten. Quecksilber darf nicht nachweisbar sein.

### 8.2 *Dimethylzinnverbindungen [76 % Dimethylzinn-bis(isooctylthioglykolat) mit 24 % Monomethylzinn-tris(isooctylthioglykolat)]*

Gehalt an:

- |                                  |                           |
|----------------------------------|---------------------------|
| a. Trimethylzinnverbindungen     | maximal 0,4 Massenprozent |
| b. anderen Alkylzinnverbindungen | maximal 20 mg/kg          |
| c. Arsen, Blei und Cadmium       | maximal 30 mg/kg          |
| d. Quecksilber                   | nicht nachweisbar         |

### 8.3 *Mono-n-octylzinn-tris(C<sub>10</sub>–C<sub>16</sub>-thioglykolat) mit Di-n-octylzinn-bis(C<sub>10</sub>–C<sub>16</sub>-thioglykolat) im Verhältnis 2:1*

Gleiche Spezifikationen wie in Ziffer 8.1.

## 9 Pigmente und Farbstoffe

- 9.1 Der in 0,1 M Salzsäure lösliche Gehalt an Metallen und Halbmetallen im Pigment oder Farbstoff darf die folgenden Werte nicht überschreiten:

- |            |                    |
|------------|--------------------|
| a. Antimon | 0,05 Massenprozent |
| b. Arsen   | 0,01 Massenprozent |
| c. Barium  | 0,01 Massenprozent |

<sup>11</sup> SR 817.04



- |    |                          |                     |
|----|--------------------------|---------------------|
| d. | Cadmium <sup>12</sup>    | 0,01 Massenprozent  |
| e. | Chrom(III) <sup>13</sup> | 0,10 Massenprozent  |
| f. | Blei                     | 0,01 Massenprozent  |
| g. | Quecksilber              | 0,005 Massenprozent |
| h. | Selen                    | 0,01 Massenprozent  |
- 9.2 Der Gehalt an nicht sulfonierten primären aromatischen Aminen (als Anilin) darf 500 mg/kg nicht überschreiten. Der Gehalt an Benzidin,  $\beta$ -Naphthylamin und 4-Aminobiphenyl einzeln oder zusammen darf 10 mg/kg nicht überschreiten.
- 9.3 Der Gehalt an sulfonierten aromatischen Aminen (als Anilinsulfonsäure) darf 500 mg/kg nicht überschreiten.
- 9.4 Der durch Toluol extrahierbare Anteil an Russ darf 0,15 Massenprozent nicht überschreiten.
- 9.5 Der Gehalt an extrahierbaren polychlorierten Biphenylen darf 25 mg/kg, ausgedrückt als Decachlorbiphenyl, nicht überschreiten.
- 9.6 Die Verwendung von Cadmium-Pigmenten ist nicht gestattet.

## 10 Polydimethylsiloxanöle

- 10.1 Polydimethylsiloxan-Moleküle dürfen am gleichen Siliciumatom nur Methylgruppen tragen.
- 10.2 Die Viskosität bei 25 °C darf 1 cm<sup>2</sup>.sec<sup>-1</sup> (100 Centistokes) nicht unterschreiten.

## 11 Polyhydroxyaminether (PHAE)

Dieses Thermoplast, gebildet aus Resorcinol-Diglycidylether, BADGE, 2-Aminoethanol und N-(2-Aminoethyl)ethanolamin (Additiv), darf nur im indirekten Kontakt hinter einer PET-Schicht verwendet werden.

## 12 Epoxidiertes Sojaöl

Oxiran < 8 %, Jodzahl < 6

## 13 Triallylamin

40 mg/kg Hydrogel, verwendet im Verhältnis von höchstens 1,5 g Hydrogel pro 1 kg Lebensmittel. Nur für Hydrogele geeignet, die nicht in direkten Kontakt mit Lebensmitteln gelangen.

<sup>12</sup> Siehe Ziff. 9.6.

<sup>13</sup> Chrom(VI)-Pigmente dürfen nicht verwendet werden.

**14 Wachse und weisse Mineralöle**

- 14.1 Raffinierte Wachse, Derivate aus Erdöl oder synthetischen Kohlenwasserstoffen, müssen folgende Spezifikationen aufweisen:
- Gehalt an mineralischen Kohlenwasserstoffen mit weniger als 25 Kohlenstoffen: nicht mehr als 5 Massenprozent;
  - Viskosität von mindestens  $11 \times 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$  (11 Centistokes) bei 100 °C;
  - mittleres Molekulargewicht von mindestens 500.
- 14.2 Paraffinische weisse Mineralöle, die aus Erdöl gewonnen werden, müssen folgende Spezifikationen aufweisen:
- Gehalt an mineralischen Kohlenwasserstoffen mit weniger als 25 Kohlenstoffen: nicht mehr als 5 Massenprozent;
  - Viskosität von mindestens  $8,5 \times 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$  (8,5 Centistokes) bei 100 °C;
  - mittleres Molekulargewicht von mindestens 480.

**15 Azodicarbonamid**

Nur als Treibmittel für Materialien ohne Kontakt mit alkoholhaltigen Lebensmitteln.

**16 Weichmacherhaltige PVC- und PVDC-Folien**

Die Verwendung von Phthalaten als Weichmacher für PVC- und PVDC-Folien, die in Kontakt mit Lebensmitteln kommen, ist verboten.

**16.1 Weichmacherhaltige PVC-Folien****16.1.1 Folien für manuelle Verpackung**

Der Gehalt an monomerischen Weichmachern darf 10 Massenprozent nicht überschreiten. Die Foliendicke darf höchstens 11 µm betragen.

**16.1.2 Folien für automatische Verpackungsmaschinen**

Der Gehalt an monomerischen Weichmachern in PVC-Folien zur Verpackung von fetthaltigen Lebensmitteln oder solchen mit Fettkontakt darf 10 Massenprozent nicht überschreiten. Bei Abpackung in Behälter darf der Gehalt höchstens 15 Massenprozent betragen, sofern die Foliendicke vor Verzug 14 µm nicht überschreitet und das Verhältnis von Kontaktoberfläche der Folie zum Lebensmittelvolumen nicht mehr als  $0,4 \text{ cm}^{-1}$  beträgt.

Der Gehalt an monomerischen Weichmachern in PVC-Folien zur Verpackung von fettfreien Lebensmitteln darf 22 Massenprozent nicht überschreiten.

**16.1.3 Kennzeichnung**

Auf der Verpackung, der Folienrolle und den Begleitdokumenten zur Folie muss ein Hinweis auf die Anwendungsbeschränkung angebracht sein.

**16.2 Weichmacherhaltige PVDC-Folien**

Der Gehalt an monomerischen Weichmachern darf 5 Massenprozent nicht überschreiten.