

BUNDESGESETZBLATT

FÜR DIE REPUBLIK ÖSTERREICH

Jahrgang 2003

Ausgegeben am 14. Oktober 2003

Teil II

476. Verordnung: Kunststoffverordnung 2003

476. Verordnung der Bundesministerin für Gesundheit und Frauen über Gebrauchsgegenstände aus Kunststoff, die für die Verwendung bei Lebensmitteln und Nahrungsergänzungsmitteln bestimmt sind (Kunststoffverordnung 2003)

Auf Grund der §§ 29 und 30 Abs. 1 des Lebensmittelgesetzes 1975, BGBl. Nr. 86, zuletzt geändert durch das Bundesgesetz BGBl. I Nr. 69/2003, wird verordnet:

Geltungsbereich

§ 1. Gegenstand dieser Verordnung sind Gebrauchsgegenstände gemäß § 6 lit. a LMG 1975 (eingeschränkt auf die Verwendung bei Lebensmitteln und Nahrungsergänzungsmitteln) aus Kunststoff.

Definitionen

§ 2. (1) Gebrauchsgegenstände aus Kunststoff sind Materialien und Gegenstände oder Teile davon, die ausschließlich aus Kunststoff oder aus zwei oder mehr Schichten bestehen, von denen jede ausschließlich aus Kunststoff besteht und die durch Klebstoffe oder auf andere Weise zusammengehalten werden.

(2) Kunststoff ist eine organische makromolekulare Verbindung, die durch Polymerisation, Polykondensation, Polyaddition oder sonstige vergleichbare Verfahren aus Molekülen mit niedrigerem Molekulargewicht oder durch chemische Veränderung natürlicher Makromoleküle gewonnen wird. Dieser makromolekularen Verbindung können andere Stoffe oder Zubereitungen zugefügt werden.

(3) Als Kunststoff gelten jedoch nicht:

1. Zellglasfolien im Sinne der Verordnung BGBl. Nr. 128/1994 in der jeweils geltenden Fassung;
2. Elastomere und natürlicher oder synthetischer Kautschuk;
3. Papier und Pappe, auch wenn diese durch Zusatz von Kunststoff modifiziert worden sind;
4. Überzüge aus Paraffinwachs, einschließlich synthetischem Paraffinwachs und mikrokristallinem Wachs sowie deren Gemische miteinander oder mit Kunststoff;
5. Ionenaustauscherharze;
6. Silikone.

Allgemeine Bestimmungen

§ 3. (1) Es ist verboten, Gebrauchsgegenstände aus Kunststoff in Verkehr zu bringen, bei deren Herstellung andere als die in **Anlage 1** genannten Stoffe als Monomere und sonstige Ausgangsstoffe verwendet wurden.

(2) Abs. 1 gilt nicht beim Herstellen von

1. Oberflächenbeschichtungen mit flüssigen, pulverförmigen oder dispergierten Harzen und Polymeren wie Lacken, Anstrichfarben usw.;
2. Epoxyharzen;
3. Klebern und Haftvermittlern;
4. Druckfarben.

§ 4. (1) Bei der Herstellung von Gebrauchsgegenständen aus Kunststoffen dürfen die in **Anlage 2** genannten Stoffe als Additive unter Einhaltung der festgelegten Einschränkungen und/oder Spezifikationen verwendet werden.

(2) Für die in Anlage 2 Abschnitt B genannten Additive gelten die spezifischen Migrationswerte ab dem 1. Jänner 2004, sofern die Prüfung der Einhaltung mit Simulanzlösemittel D oder mit Testmedien von Ersatzprüfungen gemäß den Anlagen 6 bis 8 erfolgt.

§ 5. Es ist verboten, andere als die in **Anlage 3** genannten Produkte, die durch bakterielle Fermentation gewonnen werden, zur Herstellung von Gebrauchsgegenständen aus Kunststoff zu verwenden.

§ 6. Für die zur Herstellung von Gebrauchsgegenständen aus Kunststoff in den Anlagen angeführten Stoffe sind die in der **Anlage 4** genannten Spezifikationen einzuhalten.

§ 7. (1) Es ist verboten, Gebrauchsgegenstände aus Kunststoff in Verkehr zu bringen, wenn

1. sie die in Anlage 1 genannten Monomere und sonstigen Ausgangsstoffe bzw. die in Anlage 2 genannten Additive über die dort in Spalte 4 festgesetzten höchstzulässigen Restgehalte unter Berücksichtigung von **Anlage 5** hinaus enthalten oder
2. sie in Anlage 1 genannte Monomere und sonstige Ausgangsstoffe bzw. in Anlage 2 genannte Additive enthalten, die die in Spalte 4 festgesetzten spezifischen Migrationsgrenzwerte unter Berücksichtigung von Anlage 5 überschreiten.

(2) Es ist verboten, Gebrauchsgegenstände aus Kunststoff, die unter Verwendung von Vinylchloridpolymerisaten oder -copolymerisaten hergestellt wurden, in Verkehr zu bringen, wenn sie mehr als 1 mg an monomerem Vinylchlorid pro kg enthalten.

§ 8. (1) Insgesamt dürfen von einem Gebrauchsgegenstand aus Kunststoff Stoffe auf Lebensmittel oder Nahrungsergänzungsmittel nur bis zu einer Höchstmenge von 10 mg pro dm² Oberfläche des Gebrauchsgegenstandes übergehen (Gesamt migrationsgrenzwert). Die Höchstmenge beträgt jedoch 60 mg pro kg Lebensmittel oder Nahrungsergänzungsmittel bei

1. füllbaren Gebrauchsgegenständen mit einem Fassungsvermögen von mindestens 500 ml und höchstens 10 l;
2. füllbaren Gebrauchsgegenständen, bei denen die Abschätzung der mit den Lebensmitteln oder Nahrungsergänzungsmitteln in Berührung kommenden Oberfläche nicht möglich ist;
3. Deckeln, Dichtungsringen, Stopfen oder ähnlichen Verschlüssen.

(2) Bei Gebrauchsgegenständen aus Kunststoff, die unter Verwendung von Vinylchloridpolymerisaten oder -copolymerisaten hergestellt wurden, darf der Anteil an monomerem Vinylchlorid, der auf das Lebensmittel oder Nahrungsergänzungsmittel übergeht, eine Höchstmenge von 0,01 mg pro kg Lebensmittel oder Nahrungsergänzungsmittel nicht überschreiten.

Prüfverfahren

§ 9. (1) Die Prüfung auf Einhaltung der Migrationsgrenzwerte hat nach den **Anlagen 6, 7 und 8** zu erfolgen.

(2) Die Prüfung gemäß Absatz 1 kann hinsichtlich der spezifischen Migrationsgrenzwerte dann entfallen, wenn

1. nachweislich aus der Bestimmung des Gesamt migrationsgrenzwertes gemäß § 8 Abs. 1 hervorgeht, dass die spezifischen Migrationsgrenzwerte nicht überschritten werden oder
2. nachgewiesen werden kann, dass unter der Annahme des vollständigen Übergangs des jeweiligen im Gebrauchsgegenstand aus Kunststoff enthaltenen Stoffes der spezifische Migrationswert nicht überschritten werden kann.

(3) Die Einhaltung der spezifischen Migrationsgrenzwerte kann geprüft werden durch Bestimmung der Menge eines Stoffes im fertigen Gebrauchsgegenstand aus Kunststoff, sofern das Verhältnis zwischen dieser Menge und dem Wert der spezifischen Migration des betreffenden Stoffes entweder durch adäquate Untersuchungen oder durch Anwendung allgemein anerkannter, wissenschaftlich belegter Diffusionsmodelle festgelegt wurde. Zum Nachweis, dass ein Gebrauchsgegenstand aus Kunststoff den Bestimmungen nicht entspricht, ist die Bestätigung des geschätzten Migrationswertes durch experimentelle Prüfung zwingend erforderlich.

(4) Die Bestimmung des monomeren Vinylchlorids, das von Gebrauchsgegenständen aus Kunststoff, die unter Verwendung von Vinylchloridpolymerisaten oder -copolymerisaten hergestellt wurden, auf Lebensmittel oder Nahrungsergänzungsmittel übergegangen ist, hat nach **Anlage 9** zu erfolgen.

(5) Die Bestimmung des Gehaltes an monomerem Vinylchlorid in Gebrauchsgegenständen aus Kunststoff, die unter Verwendung von Vinylchloridpolymerisaten oder -copolymerisaten hergestellt wurden, hat nach **Anlage 10** zu erfolgen.

Schlussbestimmungen

§ 10. (1) Mit In-Kraft-Treten dieser Verordnung tritt die Kunststoffverordnung, BGBl. Nr. 775/1994, geändert durch die Verordnungen BGBl. Nr. 69/1995, BGBl. Nr. 554/1995, BGBl. Nr. 898/1995, BGBl. Nr. 528/1996, BGBl. II Nr. 262/1997, BGBl. II Nr. 236/1998 und BGBl. II Nr. 93/2001, außer Kraft.

(2) Mit In-Kraft-Treten dieser Verordnung tritt § 8 der Geschirrverordnung, BGBl. Nr. 258/1960, soweit er sich auf Gebrauchsgegenstände aus Kunststoff bezieht, außer Kraft.

§ 11. (1) Bei der Herstellung von Gebrauchsgegenständen aus Kunststoff dürfen die in Anlage 1 Abschnitt B genannten Monomere und sonstigen Ausgangsstoffe nur noch bis 31. Dezember 2004 verwendet werden.

(2) Für die in § 12, letzter Gedankenstrich, genannte Richtlinie gilt die in **Anlage 11** angeführte Übergangsfrist.

§ 12. Durch diese Verordnung werden die Richtlinien

- 78/142/EWG des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über Vinylchloridmonomer enthaltende Materialien und Gegenstände, die dazu bestimmt sind, mit Lebensmitteln in Berührung zu kommen (ABl. L Nr. 44 vom 15. Februar 1978),
 - 80/766/EWG der Kommission zur Festlegung gemeinschaftlicher Analysemethoden für die amtliche Prüfung des Gehalts an Vinylchlorid-Monomer in Materialien und Gegenständen, die dazu bestimmt sind, mit Lebensmitteln in Berührung zu kommen (ABl. Nr. L 213 vom 16. August 1980),
 - 81/432/EWG der Kommission zur Festlegung gemeinschaftlicher Analysemethoden für die amtliche Prüfung auf Vinylchlorid, das von Bedarfsgegenständen in Lebensmittel übergegangen ist (ABl. Nr. L 167 vom 24. Juni 1981),
 - 82/711/EWG des Rates über die Grundregeln für die Ermittlung der Migration aus Materialien und Gegenständen aus Kunststoff, die dazu bestimmt sind, mit Lebensmitteln in Berührung zu kommen (ABl. Nr. L 297 vom 23. Oktober 1982),
 - 85/572/EWG des Rates über die Liste der Simulanzlösemittel für die Migrationsuntersuchungen von Materialien und Gegenständen aus Kunststoff, die dazu bestimmt sind, mit Lebensmitteln in Berührung zu kommen (ABl. Nr. L 372 vom 31. Dezember 1985),
 - 93/8/EWG des Rates zur Änderung der Richtlinie 82/711/EWG des Rates über die Grundregeln für die Ermittlung der Migration aus Materialien und Gegenständen aus Kunststoff, die dazu bestimmt sind, mit Lebensmitteln in Berührung zu kommen (ABl. Nr. L 90 vom 14. April 1993),
 - 97/48/EG des Rates zur zweiten Änderung der Richtlinie 82/711/EWG des Rates über die Grundregeln für die Ermittlung der Migration aus Materialien und Gegenständen aus Kunststoff, die dazu bestimmt sind, mit Lebensmitteln in Berührung zu kommen (ABl. Nr. L 222 vom 12. August 1997),
 - 2002/72/EG der Kommission über Materialien und Gegenstände aus Kunststoff, die dazu bestimmt sind, mit Lebensmitteln in Berührung zu kommen (ABl. Nr. L 220 vom 15. August 2002)
- in österreichisches Recht umgesetzt.

Rauch-Kallat

**VERZEICHNIS DER MONOMERE UND SONSTIGEN AUSGANGSSTOFFE, DIE FÜR
DIE HERSTELLUNG VON GEBRAUCHSGEGENSTÄNDEN AUS KUNSTSTOFF
ZUGELASSEN SIND**

ALLGEMEINE EINLEITUNG

1. Dieser Anhang enthält das Verzeichnis der Monomere und anderer Ausgangsstoffe. Das Verzeichnis umfasst:
 - Stoffe, die polymerisiert werden; dies schließt auch Polykondensation, Polyaddition oder vergleichbare Prozesse zur Bildung von Makromolekülen mit ein;
 - natürliche oder künstlich erzeugte makromolekulare Stoffe, die bei der Herstellung modifizierter Makromoleküle verwendet werden, sofern die Monomere oder die zu deren Synthese notwendigen Ausgangsstoffe nicht im Verzeichnis aufgeführt sind;
 - Stoffe, die zur Modifizierung bestehender natürlicher oder künstlich erzeugter Stoffe verwendet werden.
2. Das Verzeichnis nennt nicht die Salze (Doppelsalze und saure Salze eingeschlossen) des Aluminiums, Ammoniums, Calciums, Eisens, Magnesiums, Kaliums, Natriums und Zinks der zulässigen Säuren, Phenole oder Alkohole, obwohl sie ebenfalls zugelassen sind; jedoch erscheint die Bezeichnung, „... Säure(n), Salze“ im Verzeichnis, 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“.
3. Das Verzeichnis nennt auch nicht die folgenden Stoffe, die im Gebrauchsgegenstand aus Kunststoff, der für den Kontakt mit Lebensmitteln oder Nahrungsergänzungsmitteln bestimmt ist, enthalten sein könnten:
 - a) Stoffe, wie beispielsweise:
 - Verunreinigungen in den verwendeten Stoffen;
 - Reaktionszwischenprodukte;
 - Abbauprodukte;
 - b) Oligomere und natürliche oder synthetische Polymere sowie deren Mischungen, wenn die Monomere oder die zu ihrer Synthese benötigten Ausgangsstoffe im Verzeichnis aufgeführt sind;
 - c) Gemische der genehmigten Stoffe.
4. Die Stoffe müssen hinsichtlich der Reinheitskriterien von guter technischer Qualität sein.
5. Das Verzeichnis enthält folgende Angaben:
 - Spalte 1 (Ref.-Nr.): EWG-Verpackungsmaterial-Referenznummer der verzeichneten Stoffe;
 - Spalte 2 (CAS-Nr.): die CAS-Nummer (CAS – Chemical Abstracts Service);
 - Spalte 3 (Bezeichnung): chemische Bezeichnung;
 - Spalte 4 (Beschränkungen und/oder Spezifikationen); darunter können fallen:
 - spezifischer Migrationsgrenzwert (SML);
 - höchste zulässige Menge des Stoffes im Gebrauchsgegenstand aus Kunststoff (QM);
 - höchste zulässige Menge des Stoffes im Gebrauchsgegenstand aus Kunststoff, in mg/6 dm² der Kontaktfläche mit dem Lebensmittel oder Nahrungsergänzungsmittel (QMA);
 - alle sonstigen besonders aufgeführten Beschränkungen;
 - Spezifikationen aller Art bezogen auf den Stoff oder das Polymer.
6. Gehört ein im Verzeichnis als Einzelverbindung aufgeführter Stoff auch zu einer chemischen Gruppe, gelten für ihn die Beschränkungen, die bei der entsprechenden Einzelverbindung angegeben sind.
7. Stimmen die CAS-Nummer und die chemische Bezeichnung nicht überein, so hat die chemische Bezeichnung gegenüber der CAS-Nummer den Vorrang. Bei Widersprüchen zwischen der CAS-Nummer des EINECS-Registers und des CAS-Registers gilt die CAS-Nummer des CAS-Registers.
8. Die in der Spalte 4 der Tabelle verwendeten Abkürzungen oder Ausdrücke haben folgende Bedeutung:

NG = Nachweisgrenze der Analysenmethode;

- BG = Gebrauchsgegenstand aus Kunststoff;
- NCO = Isocyanat-Gruppe;
- NN = nicht nachweisbar. Im Sinne dieser Richtlinie bedeutet „nicht nachweisbar“, dass der Stoff mit einer validierten Analyse­methode nicht nachgewiesen werden kann. Diese Methode muss eine Empfindlichkeit besitzen, wie sie für den jeweiligen Stoff aufgeführt ist. Gibt es gegenwärtig keine solche Methode, kann eine Analyse­methode mit einer geeigneten Empfindlichkeit angewandt werden, bis eine validierte Methode entwickelt worden ist;
- QM = höchstzulässiger „Restgehalt“ des Stoffes im Gebrauchsgegenstand aus Kunststoff;
- QM(T) = höchstzulässiger „Restgehalt“ des Stoffes im Gebrauchsgegenstand aus Kunststoff, ausgedrückt als Gesamtgehalt der angegebenen Substanz oder Stoffgruppe. Im Sinne dieser Richtlinie ist die im Gebrauchsgegenstand aus Kunststoff enthaltene Menge der Substanz durch Messung mit einer validierten Analyse­methode zu bestimmen. Solange eine solche Methode nicht zur Verfügung steht, kann eine Analyse­methode mit einer geeigneten Empfindlichkeit, die die Bestimmung des ausgewiesenen Grenzwertes ermöglicht, angewandt werden, bis eine validierte Methode entwickelt worden ist;
- QMA = höchstzulässiger „Restgehalt“ des Stoffes im fertigen Gebrauchsgegenstand aus Kunststoff, in mg/6 dm² der mit Lebensmitteln oder Verzehrprodukten in Kontakt stehenden Fläche. Im Sinne dieser Richtlinie ist die in der Oberfläche des Gebrauchsgegenstands aus Kunststoff enthaltene Menge der Substanz durch Messung mit einer validierten Analyse­methode zu bestimmen. Solange eine solche Methode nicht zur Verfügung steht, kann eine Analyse­methode mit einer geeigneten Empfindlichkeit, die die Bestimmung des ausgewiesenen Grenzwertes ermöglicht, angewandt werden, bis eine validierte Methode entwickelt worden ist;
- QMA(T) = höchstzulässiger „Restgehalt“ des Stoffes im Gebrauchsgegenstand aus Kunststoff, ausgedrückt als Gesamtgehalt der angegebenen Substanz oder Stoffgruppe in mg/6 dm² der mit Lebensmitteln oder Verzehrprodukten in Kontakt stehenden Fläche. Im Sinne dieser Richtlinie ist die in der Oberfläche des Gebrauchsgegenstands aus Kunststoff enthaltene Menge der Substanz durch Messung mit einer validierten Analyse­methode zu bestimmen. Solange eine solche Methode nicht zur Verfügung steht, kann eine Analyse­methode mit einer geeigneten Empfindlichkeit, die die Bestimmung des ausgewiesenen Grenzwertes ermöglicht, angewandt werden, bis eine validierte Methode entwickelt worden ist.
- SML = spezifischer Migrationsgrenzwert in Lebensmitteln oder Nahrungsergänzungsmitteln oder in Lebensmittelsimulanzien, sofern nicht anders angegeben. Im Sinne dieser Richtlinie ist der spezifische Migrationsgrenzwert der Substanz mit einer validierten Analyse­methode zu bestimmen. Gibt es gegenwärtig keine solche Methode, kann eine Analyse­methode mit einer geeigneten Empfindlichkeit, die die Bestimmung des ausgewiesenen Grenzwertes ermöglicht, angewandt werden, bis eine validierte Methode entwickelt worden ist;
- SML(T) = spezifischer Migrationsgrenzwert in Lebensmitteln oder Nahrungsergänzungsmitteln oder Lebensmittelsimulanzien, ausgedrückt als Gesamtgehalt der angegebenen Substanz oder Stoffgruppe. Im Sinne dieser Richtlinie ist der Spezifische Migrationsgrenzwert der Substanz durch Messung mit einer validierten Analyse­methode zu bestimmen. Solange eine solche Methode nicht zur Verfügung steht, kann eine Analyse­methode mit einer geeigneten Empfindlichkeit, die die Bestimmung des ausgewiesenen Grenzwertes ermöglicht, angewandt werden, bis eine validierte Methode entwickelt worden ist.
9. Die in der Spalte 4 aufgeführten SML-Werte sind in Milligramm pro Kilogramm (mg/kg) angegeben. In den folgenden Fällen sind die Werte jedoch in Milligramm pro Quadratdezimeter zu berechnen (zur Umrechnung werden die in Milligramm pro Kilogramm angegebenen SML-Werte durch den Umrechnungsfaktor 6 dividiert);
- Füllbare Gebrauchsgegenstände aus Kunststoff mit einem Fassungsvermögen von weniger als 500 Millilitern oder mehr als zehn Litern;
 - Platten, Folien oder andere nicht füllbare Gebrauchsgegenstände aus Kunststoff bzw. solche, bei denen das Verhältnis der Kontaktfläche solcher Gebrauchsgegenstände aus Kunststoff zu der mit ihr in Berührung kommenden Lebensmittel- oder Nahrungsergänzungsmittelmenge nicht ermittelt werden kann.

Abschnitt A

Verzeichnis der zulässigen Monomere und sonstigen Ausgangsstoffe

Ref.-Nr.	CAS-Nr.	Bezeichnung	Beschränkungen und/ oder Spezifikationen
(1)	(2)	(3)	(4)
10030	000514-10-3	Abietinsäure	
10060	000075-07-0	Acetaldehyd	SML(T) = 6 mg/kg ⁽²⁾
10090	000064-19-7	Essigsäure	
10120	000108-05-4	Vinylacetat	SML = 12 mg/kg
10150	000108-24-7	Essigsäureanhydrid	
10210	000074-86-2	Acetylen	
10630	000079-06-1	Acrylamid	SML = NN (NG = 0,01 mg/kg)
10660	015214-89-8	2-Acrylamido-2-methylpropansulfonsäure	SML = 0,05 mg/kg
10690	000079-10-7	Acrylsäure	
10750	002495-35-4	Benzylacrylat	
10780	000141-32-2	n-Butylacrylat	
10810	002998-08-5	sec-Butylacrylat	
10840	001663-39-4	tert-Butylacrylat	
11000	050976-02-8	Dicyclopentadienylacrylat	QMA = 0,05 mg/6 dm ²
11245	002156-97-0	Dodecylacrylat	SML = 0,05 mg/kg ⁽¹⁾
11470	000140-88-5	Ethylacrylat	
11510	000818-61-1	Hydroxyethylacrylat	Siehe „Ethylenglycolmonoacrylat“
11530	000999-61-1	2-Hydroxypropylacrylat	QMA = 0,05 mg/6 dm ²
11590	000106-63-8	Isobutylacrylat	
11680	000689-12-3	Isopropylacrylat	
11710	000096-33-3	Methylacrylat	
11830	000818-61-1	Ethylenglycolmonoacrylat	
11890	002499-59-4	n-Octylacrylat	
11980	000925-60-0	Propylacrylat	
12100	000107-13-1	Acrylnitril	SML = NN (NG = 0,020 mg/kg, Analysentoleranz inbegriffen)
12130	000124-04-9	Adipinsäure	
12265	004074-90-2	Divinyladipat	QM= 5 mg/kg in BG. Nur zur Verwendung als Comonomer
12280	002035-75-8	Adipinsäureanhydrid	
12310		Albumin	
12340		Albumin, durch Formaldehyd koaguliert	
12375		Alkohole, aliphatische, einwertige, gesättigte, geradkettige, primäre (C ₄ -C ₂₂)	
12670	002855-13-2	1-Amino-3-aminomethyl-3,5,5-trimethylcyclohexan SML = 6 mg/kg	
12761	000693-57-2	12-Aminododecansäure	SML= 0,05 mg/kg
12763	000141-43-5	2-Aminoethanol	SML = 0,05 mg/kg. Nicht zu verwenden in Polymeren in Kontakt mit Lebensmitteln, für die das Simulanzlösemittel D in der Anlage 8 festgesetzt ist und nur für indirekten Kontakt mit Lebensmitteln, hinter der PET-Schicht

Ref.-Nr.	CAS-Nr.	Bezeichnung	Beschränkungen und/ oder Spezifikationen
(1)	(2)	(3)	(4)
12765	084434-12-8	Natrium-N-(2-aminoethyl)-beta-alaninat	SML= 0,05 mg/kg
12788	002432-99-7	11-Aminoundecansäure	SML= 5 mg/kg
12789	007664-41-7	Ammoniak	
12820	000123-99-9	Azelainsäure	
12970	004196-95-6	Azelainsäureanhydrid	
13000	001477-55-0	1,3-Benzoldimethanamin	SML= 0,05 mg/kg
13060	004422-95-1	1,3,5-Benzoltricarbonsäuretrichlorid	QMA = 0,05 mg/6 dm ² (gemessen als 1,3,5-Benzoltricarbonsäure)
13075	000091-76-9	Benzoguanamin	Siehe „2,4-Diamin-6-Phenyl-1,3,5-Triazin“
13090	000065-85-0	Benzoessäure	
13150	000100-51-6	Benzylalkohol	
13180	000498-66-8	Bicyclo(2.2.1)hept-2-en (= Norbornen)	SML= 0,05 mg/kg
13210	001761-71-3	Bis(4-aminocyclohexyl)methan	SML= 0,05 mg/kg
13326	000111-46-6	Bis(2-hydroxyethyl)-ether	Siehe „Diethylenglycol“
13380	000077-99-6	2,2-Bis(hydroxymethyl)-1-butanol	Siehe „1,1,1-Trimethylolpropan“
13390	000105-08-8	1,4-Bis(hydroxymethyl)cyclohexan	
13395	004767-03-7	2,2-Bis(4-hydroxymethyl) propionsäure	QMA = 0,05 mg/6 dm ²
13480	000080-05-7	2,2-Bis(4-hydroxyphenyl)propan	SML = 3 mg/kg
13510	001675-54-3	2,2-Bis(4-hydroxyphenyl)propan-bis(2,3-epoxypropyl)-ether (= BADGE)	Gemäß der Verordnung über die Verwendung bestimmter Epoxyderivate in Gebrauchsgegenständen, die dazu bestimmt sind, mit Lebensmitteln und Nahrungsergänzungsmitteln in Berührung zu kommen (Epoxyderivate-Verordnung), BGBl. II Nr. 161/2003
13530	038103-06-9	2,2-Bis(4-hydroxyphenyl)propan-bis(phthalsäureanhydrid)	SML = 0,05 mg/kg
13550	000110-98-5	Bis(hydroxypropyl)-ether	Siehe „Dipropylenglykol“
13560	0005124-30-1	Bis(4-isocyanatocyclohexyl)methan	Siehe „Dicyclohexylmethan-4,4'-diisocyanat“
13600	047465-97-4	3,3-Bis(3-methyl-4-hydroxyphenyl)-2-indolinon	SML = 1,8 mg/kg
13607	000080-05-7	Bisphenol A	Siehe „2,2-Bis(4-hydroxyphenyl)propan“
13610	001675-54-3	Bisphenol A bis(2,3-epoxypropyl)-ether	Siehe „2,2-Bis(4-hydroxyphenyl)propan-bis(2,3-epoxypropyl)-ether“
13614	038103-06-9	Bisphenol A bis(phthalsäureanhydrid)	Siehe „2,2-Bis(4-hydroxyphenyl)propan-bis(phthalsäureanhydrid)“
13617	000080-09-1	Bisphenol S	Siehe „4,4-Dihydroxydiphenylsulfon“

Ref.-Nr.	CAS-Nr.	Bezeichnung	Beschränkungen und/ oder Spezifikationen
(1)	(2)	(3)	(4)
13620	010043-35-3	Borsäure	SML(T) = 6 mg/kg ⁽²³⁾ (berechnet als Bor) vorbehaltlich der Bestimmungen der Trinkwasserverordnung – TWV, BGBl. II Nr. 304/2001
13630	000106-99-0	Butadien	QM= 1 mg/kg in BG oder SML = nicht nachweisbar (NG = 0,020 mg/kg, Analysentoleranz inbegriffen)
13690	000107-88-0	1,3-Butandiol	
13720	000110-63-4	1,4-Butandiol	SML(T) = 0,05 mg/kg ⁽²⁴⁾
13780	002425-79-8	1,4-Butandiol-bis-(2,3-epoxypropyl)ether	QM= 1 mg/kg in BG (berechnet als Epoxy, MG = 43)
13810	000505-65-7	1,4-Butandiolformal	QMA = 0,05 mg/6 dm ²
13840	000071-36-3	1-Butanol	
13870	000106-98-9	1-Buten	
13900	000107-01-7	2-Buten	
13932	000598-32-3	3-Buten-2-ol	QMA = NN (NG = 0,02 mg/6 dm ²). Nur zur Verwendung als Comonomer für die Herstellung von polymeren Additiven
14020	000098-54-4	4-tert-Butylphenol	SML = 0,05 mg/kg
14110	000123-72-8	Butyraldehyd	
14140	000107-92-6	Buttersäure	
14170	000106-31-0	Buttersäureanhydrid	
14200	000105-60-2	Caprolactam	SML(T) = 15 mg/kg ⁽⁵⁾
14230	002123-24-2	Caprolactam, Natriumsalz	SML(T) = 15 mg/kg ⁽⁵⁾ (berechnet als Caprolactam)
14320	000124-07-2	Caprylsäure	
14350	000630-08-0	Kohlenmonoxid	
14380	000075-44-5	Carbonylchlorid	QM= 1 mg/kg in BG
14411	008001-79-4	Rizinusöl	
14500	009004-34-6	Cellulose	
14530	007782-50-5	Chlor	
14570	000106-89-8	1-Chlor-2,3-epoxypropan	Siehe „Epichlorhydrin“
14650	000079-38-9	Chlorotrifluoroethylen	QMA = 0,5mg/6 dm ²
14680	000077-92-9	Citronensäure	
14710	000108-39-4	m-Kresol	
14740	000095-48-7	o-Kresol	
14770	000106-44-5	p-Kresol	
14841	000599-64-4	4-Cumylphenol	SML = 0,05 mg/kg
14880	000105-08-8	1,4-Cyclohexandimethanol	Siehe „1,4-Bis(hydroxymethyl)cyclohexan“
14950	003173-53-3	Cyclohexylisocyanat	QM(T) = 1 mg/kg (berechnet als NCO) ⁽²⁶⁾

Ref.-Nr.	CAS-Nr.	Bezeichnung	Beschränkungen und/ oder Spezifikationen
(1)	(2)	(3)	(4)
15030	000931-88-4	Cycloocten	SML = 0,05 mg/kg. Nur für Polymere in Kontakt mit Lebensmitteln, für die das Simulanzlösemittel A in der Anlage 8 festgesetzt ist.
15070	001647-16-1	1,9-Decadien	SML = 0,05 mg/kg
15095	000334-48-5	Decansäure	
15100	000112-30-1	1-Decanol	
15130	000872-05-9	1-Decen	SML = 0,05 mg/kg
15250	000110-60-1	1,4-Diaminobutan	
15272	000107-15-3	1,2-Diaminoethan	Siehe „Ethylendiamin“
15274	000124-09-4	1,6-Diaminohexan	Siehe „Hexamethylendiamin“
15310	000091-76-9	2,4-Diamino-6-phenyl-1,3,5-triazin	QMA = 5 mg/6 dm ²
15370	003236-53-1	1,6-Diamino-2,2,4-trimethylhexan	QMA = 5 mg/6 dm ²
15400	003236-54-2	1,6-Diamino-2,4,4-trimethylhexan	QMA = 5 mg/6 dm ²
15565	000106-46-7	1,4-Dichlorbenzol	SML = 12 mg/kg
15610	000080-07-9	4,4'-Dichlordiphenylsulfon	SML = 0,05 mg/kg
15700	005124-30-1	Dicyclohexylmethan-4,4'-diisocyanat	QM(T) = 1 mg/kg (berechnet als NCO) ⁽²⁶⁾
15760	000111-46-6	Diethylenglykol	SML(T) = 30 mg/kg ⁽³⁾
15790	000111-40-0	Diethylentriamin	SML = 5 mg/kg
15820	000345-92-6	4,4'-Difluorobenzophenon	SML = 0,05 mg/kg
15880	000120-80-9	1,2-Dihydroxybenzol	SML = 6 mg/kg
15910	000108-46-3	1,3-Dihydroxybenzol	SML = 2,4 mg/kg
15940	000123-31-9	1,4-Dihydroxybenzol	SML = 0,6 mg/kg
15970	000611-99-4	4,4'-Dihydroxybenzophenon	SML(T) = 6 mg/kg ⁽¹⁵⁾
16000	000092-88-6	4,4'-Dihydroxybiphenyl	SML = 6 mg/kg
16090	000080-09-1	4,4'-Dihydroxydiphenylsulfon	SML = 0,05 mg/kg
16150	000108-01-0	Dimethylaminoethanol	SML = 18 mg/kg
16240	000091-97-4	3,3'-Dimethyl-4,4'-diisocyanatobiphenyl	QM(T) = 1 mg/kg (berechnet als NCO) ⁽²⁶⁾
16360	000576-26-1	2,6-Dimethylphenol	SML = 0,05 mg/kg
16390	000126-30-7	2,2-Dimethyl-1,3-propandiol	SML = 0,05 mg/kg
16450	000646-06-0	1,3-Dioxolan	SML = 0,05 mg/kg
16480	000126-58-9	Dipentaerythrit	
16570	004128-73-8	Diphenylether-4,4'-diisocyanat	QM(T) = 1 mg/kg (berechnet als NCO) ⁽²⁶⁾
16600	005873-54-1	Diphenylmethan-2,4'-diisocyanat	QM(T) = 1 mg/kg (berechnet als NCO) ⁽²⁶⁾
16630	000101-68-8	Diphenylmethan-4,4'-diisocyanat	QM(T) = 1 mg/kg (berechnet als NCO) ⁽²⁶⁾
16650	000127-63-9	Diphenylsulfon	SML(T) = 3 mg/kg ⁽²⁵⁾
16660	000110-98-5	Dipropylenglykol	
16690	001321-74-0	Divinylbenzol	QMA = 0,01 mg/6 dm ² oder SML = NN (NG = 0,02 mg/kg, Analysentoleranz inbegriffen) für die Summe aus Divinylbenzol und Ethylvinylbenzol; entsprechend den Spezifikationen der Anlage 4

Ref.-Nr.	CAS-Nr.	Bezeichnung	Beschränkungen und/ oder Spezifikationen
(1)	(2)	(3)	(4)
16694	013811-50-2	N,N'-Divinyl-2-imidazolidinon	QM= 5 mg/kg in BG
16697	000693-23-2	n-Dodecandisäure	
16704	000112-41-4	1-Dodecen	SML = 0,05 mg/kg
16750	000106-89-8	Epichlorhydrin	QM= 1 mg/kg in BG
16780	000064-17-5	Ethanol	
16950	000074-85-1	Ethylen	
16960	000107-15-3	Ethylendiamin	SML = 12 mg/kg
16990	000107-21-1	Ethylenglykol	SML(T) = 30 mg/kg ⁽³⁾
17005	000151-56-4	Ethylenimin	SML = NN (NG = 0,01 mg/kg)
17020	000075-21-8	Ethylenoxid	QM= 1 mg/kg in BG
17050	000104-76-7	2-Ethyl-1-hexanol	SML = 30 mg/kg
17160	000097-53-0	Eugenol	SML = NN (NG = 0,02 mg/kg, Analysentoleranz inbegriffen)
17170	061788-47-4	Kokosfettsäuren	
17200	068308-53-2	Sojafettsäuren	
17230	061790-12-3	Tallölfettsäuren	
17260	000050-00-0	Formaldehyd	SML(T) = 15 mg/kg ⁽²²⁾
17290	000110-17-8	Fumarsäure	
17530	000050-99-7	Glucose	
18010	000110-94-1	Glutarsäure	
18070	000108-55-4	Glutarsäureanhydrid	
18100	000056-81-5	Glycerin	
18220	068564-88-5	N-Heptylaminoundecansäure	SML = 0,05 mg/kg ⁽¹⁾
18250	000115-28-6	Hexachlorendomethylentetrahydrophthal- säure	SML = NN (NG = 0,01 mg/kg)
18280	000115-27-5	Hexachlorendomethylentetrahydrophthal- säureanhydrid	SML = NN (NG = 0,01 mg/kg)
18310	036653-82-4	1-Hexadecanol	
18430	000116-15-4	Hexafluorpropylen	SML = NN (NG = 0,01 mg/kg)
18460	000124-09-4	Hexamethylendiamin	SML = 2,4 mg/kg
18640	000822-06-0	Hexamethylendiisocyanat	QM(T) = 1 mg/kg (berechnet als NCO) ⁽²⁶⁾
18670	000100-97-0	Hexamethylentetramin	SML(T) = 15 mg/kg ⁽²²⁾ (be- rechnet als Formaldehyd)
18820	000592-41-6	1-Hexen	SML = 3 mg/kg
18867	000123-31-9	Hydrochinon	Siehe „1,4-Dihydroxybenzol“
18880	000099-96-7	p-Hydroxybenzoesäure	
18897	016712-64-4	6-Hydroxy-2-naphthalincarbonsäure	SML = 0,05 mg/kg
18898	000103-90-2	N-(4-Hydroxyphenyl)acetamid	Verwendung nur in Flüssig- kristallen und hinter einer Sperrschicht in Mehrschicht- Kunststoffen
19000	000115-11-7	Isobuten	
19060	000109-53-5	Isobutylvinylether	QM= 5 mg/kg in BG
19110	004098-71-9	1-Isocyanato-3-isocyanatomethyl-3,5,5- trimethylcyclohexan	QM(T) = 1 mg/kg (berechnet als NCO) ⁽²⁶⁾
19150	000121-91-5	Isophthalsäure	SML = 5 mg/kg
19210	001459-93-4	Dimethylisophthalat	SML = 0,05 mg/kg

Ref.-Nr.	CAS-Nr.	Bezeichnung	Beschränkungen und/ oder Spezifikationen	
(1)	(2)	(3)	(4)	
19243	000078-79-5	Isopren	Siehe „2-Methyl-1,3-Butadien“	
19270	000097-65-4	Itaconsäure		
19460	000050-21-5	Milchsäure		
19470	000143-07-7	Laurinsäure		
19480	002146-71-6	Vinyllaurat		
19490	000947-04-6	Lauro lactam		SML = 5 mg/kg
19510	011132-73-3	Lignocellulose		
19540	000110-16-7	Maleinsäure		SML(T) = 30 mg/kg ⁽⁴⁾
19960	000108-31-6	Maleinsäureanhydrid		SML(T) = 30 mg/kg ⁽⁴⁾ (berechnet als Maleinsäure)
19975	000108-78-1	Melamin		Siehe „2,4,6-Triamino-1,3,5-triazin“
19990	000079-39-0	Methacrylamid	SML = NN (NG = 0,02 mg/kg, Analysentoleranz inbegriffen)	
20020	000079-41-4	Methacrylsäure		
20050	000096-05-9	Allylmethacrylat	SML = 0,05 mg/kg	
20080	002495-37-6	Benzylmethacrylat		
20110	000097-88-1	Butylmethacrylat		
20140	002998-18-7	sec-Butylmethacrylat		
20170	000585-07-9	tert-Butylmethacrylat		
20260	000101-43-9	Cyclohexylmethacrylat	SML = 0,05 mg/kg	
20410	002082-81-7	1,4-Butandioldimethacrylat	SML = 0,05 mg/kg	
20530	002867-47-2	2-(Dimethylamino)-ethylmethacrylat	SML = NN (NG = 0,02 mg/kg, Analysentoleranz inbegriffen)	
20590	000106-91-2	2,3-Epoxypropylmethacrylat	QMA = 0,02 mg/6 dm ²	
20890	000097-63-2	Ethylmethacrylat		
21010	000097-86-9	iso-Butylmethacrylat		
21100	004655-34-9	iso-Propylmethacrylat		
21130	000080-62-6	Methylmethacrylat		
21190	000868-77-9	Ethylenglycolmonomethacrylat		
21280	002177-70-0	Phenylmethacrylat		
21340	002210-28-8	Propylmethacrylat		
21460	000760-93-0	Methacrylsäureanhydrid		
21490	000126-98-7	Methacrylnitril	SML = NN (NG = 0,020 mg/kg, Analysentoleranz inbegriffen)	
21520	001561-92-8	Natriummethallylsulfonat	SML = 5 mg/kg	
21550	000067-56-1	Methanol		
21640	000078-79-5	2-Methyl-1,3-butadien	QM = 1 mg/kg in BG oder SML = NN (NG = 0,02 mg/kg, Analysentoleranz inbegriffen)	
21730	000563-45-1	3-Methyl-1-buten	QMA = 0,006 mg/6 dm ² . Nur zur Verwendung in Polypropylen	
21765	106246-33-7	4,4'-Methylenbis(3-chlor-2,6-diethylanilin)	QMA = 0,05 mg/6 dm ²	
21821	000505-65-7	1,4-(Methylenedioxy)butan	Siehe „1,4-Butandiolformal“	
21940	000924-42-5	N-Methylolacrylamid	SML = NN (NG = 0,01 mg/kg)	

Ref.-Nr.	CAS-Nr.	Bezeichnung	Beschränkungen und/ oder Spezifikationen
(1)	(2)	(3)	(4)
22150	000691-37-2	4-Methyl-1-penten	SML = 0,02 mg/kg
22331	025513-64-8	Mischung von (40 Gew.-%) 1,6-Diamino-2,2,4-trimethylhexan und (60 Gew.-%) 1,6-Diamino-2,4,4-trimethylhexan	QMA = 5 mg/6 dm ²
22332	028679-16-5	Mischung aus (40 Gew.-%) 2,2,4-Trimethylhexan-1,6-diisocyanat und (60 Gew.-%) 2,4,4-Trimethylhexan-1,6-diisocyanat	QM(T) = 1 mg/kg (berechnet als NCO) ⁽²⁶⁾
22350	000544-63-8	Myristinsäure	
22360	001141-38-4	2,6-Naphthalindicarbonsäure	SML = 5 mg/kg
22390	000840-65-3	Dimethylnaphthalin-2,6-dicarboxylat	SML = 0,05 mg/kg
22420	003173-72-6	1,5-Naphthalindiisocyanat	QM(T) = 1 mg/kg (berechnet als NCO) ⁽²⁶⁾
22437	000126-30-7	Neopentylglykol	Siehe „2,2-Dimethyl-1,3-propandiol“
22450	009004-70-0	Nitrocellulose	
22480	000143-08-8	1-Nonanol	
22550	000498-66-8	Norbornen	Siehe „Bicyclo(2.2.1)hept-2-en“
22570	000112-96-9	Octadecylisocyanat	QM(T) = 1 mg/kg (berechnet als NCO) ⁽²⁶⁾
22600	000111-87-5	1-Octanol	
22660	000111-66-0	1-Octen	SML = 15 mg/kg
22763	000112-80-1	Ölsäure	
22778	007456-68-0	4,4'-Oxybis(benzolsulfonylazid)	QMA = 0,05 mg/6 dm ²
22780	000057-10-3	Palmitinsäure	
22840	000115-77-5	Pentaerythrit	
22870	000071-41-0	1-Pentanol	
22900	000109-67-1	1-Penten	SML = 5 mg/kg
22937	001623-05-8	Perfluorpropyl-perfluorvinylether	SML = 0,05 mg/kg
22960	000108-95-2	Phenol	
23050	000108-45-2	1,3-Phenylendiamin	SML = NN (NG = 0,02 mg/kg, Analysentoleranz inbegriffen)
23155	000075-44-5	Phosgen	Siehe „Carbonylchlorid“
23170	007664-38-2	Phosphorsäure	QM = NN (NG = 1 mg/kg in BG)
23175	000122-52-1	Triethylphosphit	QM = NN (NG = 1 mg/kg in BG)
23187		Phthalsäure	Siehe „Terephthalsäure“
23200	000088-99-3	o-Phthalsäure	
23230	000131-17-9	Diallylphthalat	SML = NN (NG = 0,01 mg/kg)
23380	000085-44-9	Phthalsäureanhydrid	
23470	000080-56-8	alpha-Pinen	
23500	000127-91-3	beta-Pinen	
23547	009016-00-6 063148-62-9	Polydimethylsiloxan (MG > 6 800)	Die Spezifikationen in Anlage 4 sind einzuhalten
23590	025322-68-3	Polyethylenglykol	
23651	025322-69-4	Polypropylenglykol	
23740	000057-55-6	1,2-Propandiol	

Ref.-Nr.	CAS-Nr.	Bezeichnung	Beschränkungen und/ oder Spezifikationen
(1)	(2)	(3)	(4)
23770	000504-63-2	1,3-Propandiol	SML = 0,05 mg/kg
23800	000071-23-8	1-Propanol	
23830	000067-63-0	2-Propanol	
23860	000123-38-6	Propionaldehyd	
23890	000079-09-4	Propionsäure	
23920	000105-38-4	Vinylpropionat	SML(T) = 6 mg/kg ⁽²⁾ (berechnet als Acetaldehyd)
23950	000123-62-6	Propionsäureanhydrid	
23980	000115-07-1	Propylen	
24010	000075-56-9	Propylenoxid	QM= 1 mg/kg in BG
24051	000120-80-9	Pyrocatechol	Siehe „1,2-Dihydroxybenzol“
24057	000089-32-7	Pyromellitsäureanhydrid	SML = 0,05 mg/kg (berechnet als Pyromellitsäure)
24070	073138-82-6	Harzsäuren	
24072	000108-46-3	Resorcin	Siehe „1,3-Dihydroxybenzol“
24073	000101-90-6	Resorcinol-Diglycidylether	QMA = 0,005 mg/6 dm ² . Nicht zu verwenden in Polymeren in Kontakt mit Lebensmitteln, für die das Simulanzlösemittel D in der Anlage 8 festgelegt ist, und nur für indirekten Kontakt mit Lebensmitteln, hinter der PET-Schicht
24100	008050-09-7	Kolophonium	
24130	008050-09-7	Kolphoniumharz	Siehe „Kolophonium“
24160	008052-10-6	Tallölharz	
24190	009014-63-5	Baumharz	
24250	009006-04-6	Naturkautschuk	
24270	000069-72-7	Salicylsäure	
24280	000111-20-6	Sebacinsäure	
24430	002561-88-8	Sebacinsäureanhydrid	
24475	001313-82-2	Natriumsulfid	
24490	000050-70-4	Sorbit	
24520	008001-22-7	Sojaöl	
24540	009005-25-8	Lebensmittelstärke	
24550	000057-11-4	Stearinsäure	
24610	000100-42-5	Styrol	
24760	026914-43-2	Styrolsulfonsäure	SML = 0,05 mg/kg
24820	000110-15-6	Bernsteinsäure	
24850	000108-30-5	Bernsteinsäureanhydrid	
24880	000057-50-1	Saccharose	
24887	006362-79-4	5-Sulphoisophthalsäure, Mononatriumsalz	SML = 5 mg/kg
24888	003965-55-7	Dimethyl-5-sulfoisophthalat, Mononatriumsalz	SML = 0,05 mg/kg
24910	000100-21-0	Terephthalsäure	SML = 7,5 mg/kg
24940	000100-20-9	Terephthalsäuredichlorid	SML(T) = 7,5 mg/kg (berechnet als Terephthalsäure)
24970	000120-61-6	Dimethylterephthalat	

Ref.-Nr.	CAS-Nr.	Bezeichnung	Beschränkungen und/ oder Spezifikationen
(1)	(2)	(3)	(4)
25080	001120-36-1	1-Tetradecen	SML = 0,05 mg/kg
25090	000112-60-7	Tetraethylenglykol	
25120	000116-14-3	Tetrafluoroethylen	SML = 0,05 mg/kg
25150	000109-99-9	Tetrahydrofuran	SML = 0,6 mg/kg
25180	000102-60-3	N,N,N',N'-Tetrakis(2-hydroxypropyl)ethyldiamin	
25210	000584-84-9	2,4-Toluoldiisocyanat	QM(T) = 1 mg/kg (berechnet als NCO) ⁽²⁶⁾
25240	000091-08-7	2,6-Toluoldiisocyanat	QM(T) = 1 mg/kg (berechnet als NCO) ⁽²⁶⁾
25270	026747-90-0	2,4-Toluoldiisocyanatdimer	QM(T) = 1 mg/kg (berechnet als NCO) ⁽²⁶⁾
25360		2,3-Epoxypropyl-trialkyl(C ₅ -C ₁₅)acetat	QM = 1 mg/kg in BG (berechnet als Epoxygruppe, MG = 43)
25380	–	Vinyl-Trialkyl(C ₇ -C ₁₇)acetat (=Vinylversat)	QMA = 0,05 mg/6 dm ²
25385	000102-70-5	Triallyamin	Die Spezifikationen in Anlage 4 sind einzuhalten
25420	000108-78-1	2,4,6-Triamino-1,3,5-triazin	SML = 30 mg/kg
25450	026896-48-0	Tricyclodecandimethanol	SML = 0,05 mg/kg
25510	000112-27-6	Triethylenglykol	
25600	000077-99-6	1,1,1-Trimethylolpropan	SML = 6 mg/kg
25840	003290-92-4	1,1,1-Trimethylolpropan-trimethacrylat	SML = 0,05 mg/kg
25900	000110-88-3	Trioxan	SML = 0,05 mg/kg
25910	024800-44-0	Tripopylenglykol	
25927	027955-94-8	1,1,1-Tris(4-hydroxyphenol)ethan	QM = 0,5 mg/kg in BG. Nur zur Verwendung in Polycarbonaten
25960	000057-13-6	Harnstoff	
26050	000075-01-4	Vinylchlorid	Siehe § 7 Abs. 2 und § 8 Abs. 2
26110	000075-35-4	Vinylidenchlorid	QM = 5 mg/kg in BG oder SML = NN (NG = 0,05 mg/kg)
26140	000075-38-7	Vinylidenfluorid	SML = 5 mg/kg
26155	001072-63-5	1-Vinylimidazol	QM = 5 mg/kg in BG
26170	003195-78-6	N-Vinyl-N-methylacetamid	QM = 2 mg/kg in BG
26320	002768-02-7	Trimethoxyvinylsilan	QM = 5 mg/kg in BG
26360	007732-18-5	Wasser	Die Trinkwasserverordnung – TWV, BGBl. II Nr. 304/2001, ist einzuhalten

Abschnitt B

Liste der Monomere und sonstigen Ausgangsstoffe, die in Erwartung einer Entscheidung über die Aufnahme in Abschnitt A weiterhin verwendet werden dürfen

Ref.-Nr.	CAS-Nr.	Bezeichnung	Beschränkungen und/ oder Spezifikationen
(1)	(2)	(3)	(4)
10599/90A	061788-89-4	Dimere von ungesättigten Fettsäuren (C ₁₈), destillierte	

Ref.-Nr.	CAS-Nr.	Bezeichnung	Beschränkungen und/ oder Spezifikationen
(1)	(2)	(3)	(4)
10599/91	061788-89-4	Dimere von ungesättigten Fettsäuren (C ₁₈), nicht destillierte	Siehe „Trimellithsäure“ QM(T) = 5 mg/kg in BG QM(T) = 5 mg/kg in BG (berechnet als Trimellithsäure)
10599/92A	068783-41-5	Dimere, hydrierte, von ungesättigten Fettsäuren (C ₁₈), destillierte	
10599/93	068783-41-5	Dimere, hydrierte, von ungesättigten Fettsäuren (C ₁₈), nicht destillierte	
11500	000103-11-7	2-Ethylhexylacrylat	
13050	000528-44-9	1,2,4-Benzoltricarbonsäure	
14260	000502-44-3	Caprolacton	
14800	003724-65-0	Crotonsäure	
15730	000077-73-6	Dicyclopentadien	
16210	006864-37-5	3,3'-Dimethyl-4,4'-diaminodicyclohexylmethan	
17110	016219-75-3	5-Ethylidenbicyclo(2.2.1)hept-2-en	
18370	000592-45-0	1,4-Hexadien	
18700	000629-11-8	1,6-Hexandiol	
21370	010595-80-9	2-Sulfoethylmethacrylat	
21400	054276-35-6	Sulfopropylmethacrylat	
21970	000923-02-4	N-Methylolmethacrylamid	
22210	000098-83-9	alpha-Methylstyrol	
25540	000528-44-9	Trimellithsäure	
25550	000552-30-7	Trimellithsäureanhydrid	
26230	000088-12-0	Vinylpyrrolidon	

Anlage 2

UNVOLLSTÄNDIGES VERZEICHNIS VON ADDITIVEN, DIE FÜR DIE HERSTELLUNG VON GEBRAUCHSGEGENSTÄNDEN AUS KUNSTSTOFF VERWENDET WERDEN DÜRFEN

ALLGEMEINE EINLEITUNG

- Dieser Anhang enthält das Verzeichnis von:
 - Stoffen, die Kunststoffen zugesetzt werden, um eine technische Wirkung am Enderzeugnis zu erzielen. Diese Stoffe sind dazu bestimmt, im Enderzeugnis vorhanden zu sein;
 - Stoffen, die verwendet werden (zB Emulgatoren, Oberflächenbehandlungsmittel, Puffermittel usw.), um ein geeignetes Polymerisationsmedium zu erhalten.

Stoffe, die die Bildung von Polymeren (zB das katalytische System) direkt beeinflussen, sind nicht in das Verzeichnis aufgenommen.
- Das Verzeichnis nennt nicht die Salze (Doppelsalze und saure Salze eingeschlossen) des Aluminiums, Ammoniums, Calciums, Eisens, Magnesiums, Kaliums, Natriums und Zinks der zulässigen Säuren, Phenole oder Alkohole, obwohl sie ebenfalls zugelassen sind; jedoch erscheint die Bezeichnung, „... Säure(n), Salze“ im Verzeichnis, 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“.
- Das Verzeichnis nennt nicht die folgenden Stoffe, die dennoch enthalten sein können:
 - Stoffe, die im Enderzeugnis vorhanden sein können, wie
 - Verunreinigungen in den verwendeten Stoffen;
 - Reaktionszwischenprodukte;
 - Abbauprodukte;
 - Gemische der genehmigten Stoffe.

4. Die Stoffe müssen hinsichtlich der Reinheitskriterien von guter technischer Qualität sein.
5. Das Verzeichnis enthält folgende Angaben:
 - Spalte 1 (Ref.-Nr.): EWG-Verpackungsmaterial-Referenznummer der verzeichneten Stoffe;
 - Spalte 2 (CAS-Nr.): die CAS-Nummer (CAS – Chemical Abstracts Service);
 - Spalte 3 (Bezeichnung): chemische Bezeichnung;
 - Spalte 4 (Beschränkungen und/oder Spezifikationen). Darunter können fallen:
 - spezifischer Migrationsgrenzwert (SML);
 - höchste zulässige Menge des Stoffes im Gebrauchsgegenstand aus Kunststoff (QM);
 - höchste zulässige Menge des Stoffes im Gebrauchsgegenstand aus Kunststoff, in mg/6 dm² (der Kontaktfläche mit dem Lebensmittel (QMA));
 - alle sonstigen besonders aufgeführten Beschränkungen;
 - Spezifikationen aller Art bezogen auf den Stoff oder das Polymer.
6. Gehört ein im Verzeichnis als Einzelverbindung aufgeführter Stoff auch zu einer chemischen Gruppe, gelten für ihn die Beschränkungen, die bei der entsprechenden Einzelverbindung angegeben sind.
7. Stimmen die CAS-Nummer und die chemische Bezeichnung nicht überein, so hat die chemische Bezeichnung gegenüber der CAS-Nummer den Vorrang. Bei Widersprüchen zwischen der CAS-Nummer des EINECS-Registers und des CAS-Registers gilt die CAS-Nummer des CAS-Registers.

Abschnitt A

Unvollständiges Verzeichnis von Additiven

Ref.-Nr.	CAS-Nr.	Bezeichnung	Beschränkungen und/ oder Spezifikationen
(1)	(2)	(3)	(4)
30000	000064-19-7	Essigsäure	SML(T) = 30 mg/kg (⁷) (berechnet als Kupfer)
30045	000123-86-4	Butylacetat	
30080	004180-12-5	Kupferacetat	
30140	000141-78-6	Etylacetat	
30280	000108-24-7	Essigsäureanhydrid	
30295	000067-64-1	Aceton	
30370	–	Acetylessigsäure, Salze	
30400	–	Glyceride, acetyliert	
30610	–	Monocarbonsäuren, C ₂ -C ₂₄ , aliphatische, geradkettige, aus natürlichen Fetten und Ölen, und deren Mono-, Di- und Triglycerinester (verzweigte Fettsäuren in natürlich vorkommenden Mengen sind eingeschlossen)	
30612	–	Monocarbonsäuren, C ₂ -C ₂₄ , aliphatische, geradkettige, synthetische, und deren Mono-, Di- und Triglycerinester	
30960	–	Ester von aliphatischen Monocarbonsäuren (C ₆ -C ₂₂) mit Polyglycerin	
31328	–	Fettsäuren aus essbaren tierischen oder pflanzlichen Fetten und Ölen	
31530	123968-25-2	2,4-Di-tert-pentyl-6-(1-(3,5-di-tert-pentyl-2-hydroxyphenyl)ethyl)phenylacrylat	
31730	000124-04-9	Adipinsäure	

Ref.-Nr.	CAS-Nr.	Bezeichnung	Beschränkungen und/ oder Spezifikationen
(1)	(2)	(3)	(4)
33120	–	Alkohole, aliphatische, einwertige, gesättigte, geradkettige, primäre (C ₄ -C ₂₄)	
33350	009005-32-7	Alginsäure	
33801	–	n-Alkyl(C ₁₀ -C ₁₃)benzolsulfonsäure	SML = 30 mg/kg
34281	–	Alkyl(C ₈ -C ₂₂)schwefelsäuren, geradkettige, primäre, mit geradzahlgiger Kohlenstoffkette	
34475	–	Aluminium-Calcium-hydroxy-phosphit, Hydrat	
34480	–	Aluminiumfasern, -flocken und -pulver	
34560	021645-51-2	Aluminiumhydroxid	
34690	011097-59-9	Aluminium-Magnesium-hydroxy-carbonat	
34720	001344-28-1	Aluminiumoxid	
35120	013560-49-1	Diester von 3-Aminocrotonsäure mit Thio-bis (2-hydroxyethyl)ether	
35160	006642-31-5	6-Amino-1,3-Dimethyluracil	SML = 5 mg/kg
35170	000141-43-5	2-Aminoethanol	SML = 0,05 mg/kg. Nicht zu verwenden in Polymeren in Kontakt mit Lebensmitteln, für die das Simulanzlösemittel D in der Anlage 8 festgelegt ist, und nur für indirekten Kontakt mit Lebensmitteln, hinter der PET-Schicht
35284	000111-41-1	N-(2-Aminoethyl)ethanolamin	SML = 0,05 mg/kg. Nicht zu verwenden in Polymeren in Kontakt mit Lebensmitteln, für die das Simulanzlösemittel D in der Anlage 8 festgelegt ist, und nur für indirekten Kontakt mit Lebensmitteln, hinter der PET-Schicht
35320	007664-41-7	Ammoniak	
35440	001214-97-9	Ammoniumbromid	
35600	001336-21-6	Ammoniumhydroxid	
35840	000506-30-9	Arachidinsäure	
35845	007771-44-0	Arachidonsäure	
36000	000050-81-7	Ascorbinsäure	
36080	000137-66-6	Ascorbylpalmitat	
36160	010605-09-1	Ascorbylstearat	
36640	000123-77-3	Azodicarbonamid	Nur zur Verwendung als Treibmittel
36840	012007-55-5	Bariumtetraborat	SML(T) = 1 mg/kg, berechnet als Barium (¹²), und SML(T) = 6 mg/kg (²³) (berechnet als Bor), vorbehaltlich der Bestimmungen der Trinkwasserverordnung – TWV, BGBl. II Nr. 304/2001
36880	008012-89-3	Bienenwachs	

Ref.-Nr.	CAS-Nr.	Bezeichnung	Beschränkungen und/ oder Spezifikationen
(1)	(2)	(3)	(4)
36960	003061-75-4	Behenamid	
37040	000112-85-6	Behensäure	
37280	001302-78-9	Bentonit	
37360	000100-52-7	Benzaldehyd	Punkt 9 in Anlage 5 ist einzuhalten
37600	000065-85-0	Benzoessäure	
37680	000136-60-7	Butylbenzoat	
37840	000093-89-0	Ethylbenzoat	
38080	000093-58-3	Methylbenzoat	
38160	002315-68-6	Propylbenzoat	
38320	005242-49-9	4-(2-Benzoxazolyl)-4'-(5-methyl-2-benzoxazolyl)stilben	Die Spezifikationen in Anlage 4 sind einzuhalten
38510	136504-96-6	1,2-Bis(3-aminopropyl) ethylendiamin, Polymer mit N-Butyl-2,2,6,6-tetramethyl-4-piperidinamin und 2,4,6-Trichlor-1,3,5-triazin	SML = 5 mg/kg
38515	001533-45-5	4,4'-Bis(2-benzoxazolyl)stilben	SML = 0,05 mg/kg ⁽¹⁾
38810	080693-00-1	Bis(2,6-di-tert-butyl-4-methylphenyl)pentaerythritoldiphosphit	SML = 5 mg/kg (Summe von Phosphit und Phosphat)
38840	154862-43-8	Bis(-2,4-dicumylphenyl)pentaerythritoldiphosphit	SML = 5 mg/kg (Summe aus dem Stoff selbst, seiner oxidierten Form Bis(2,4-dicumylphenyl)pentaerythritolphosphat und seinem Hydrolyseprodukt (2,4-Dicumylphenol))
38879	135861-56-2	Bis(3,4-dimethylbenzyliden)sorbit	
38950	079072-96-1	Bis(4-ethylbenzyliden)sorbit	
39200	006200-40-4	Bis(2-hydroxyethyl)-2-hydroxypropyl-3-(dodecyloxy)methylammoniumchlorid	SML = 1,8 mg/kg
39815	182121-12-6	9,9-Bis(methoxymethyl)fluoren	QMA = 0,05 mg/6 dm ²
39890	087826-41-3 069158-41-4 054686-97-4 081541-12-0	Bis(methylbenzyliden)sorbit	
39925	129228-21-3	3,3-Bis(methoxymethyl)-2,5-dimethylhexan	SML = 0,05 mg/kg
40120	068951-50-8	Bis(polyethylenglycol)hydroxymethylphosphonat	SML = 0,6 mg/kg
40320	010043-35-3	Borsäure	SML(T) = 6 mg/kg ⁽²³⁾ (berechnet als Bor) vorbehaltlich der Bestimmungen der Trinkwasserverordnung – TWV, BGBl. II Nr. 304/2001
40400	010043-11-5	Bornitrid	
40570	000106-97-8	Butan	
40580	000110-63-4	1,4-Butandiol	SML(T) = 0,05 mg/kg ⁽²⁴⁾
41040	005743-36-2	Calciumbutyrat	
41120	010043-52-4	Calciumchlorid	

Ref.-Nr.	CAS-Nr.	Bezeichnung	Beschränkungen und/ oder Spezifikationen
(1)	(2)	(3)	(4)
41280	001305-62-0	Calciumhydroxid	
41520	001305-78-8	Calciumoxid	
41600	012004-14-7 037293-22-4	Calciumsulphoaluminat	
41680	000076-22-2	Kampfer	Punkt 9 in Anlage 5 ist einzuhalten
41760	008006-44-8	Candelillawachs	
41840	000105-60-2	Caprolactam	SML(T) = 15 mg/kg ⁽⁵⁾
41960	000124-07-2	Caprylsäure	
42160	000124-38-9	Kohlendioxid	
42320	007492-68-4	Kupfercarbonat	SML(T) = 30 mg/kg ⁽⁷⁾ (berechnet als Kupfer)
42500	–	Kohlensäure, Salze	
42640	009000-11-7	Carboxymethylcellulose	
42720	008015-86-9	Carnaubawachs	
42800	009000-71-9	Casein	
42960	064147-40-6	Rizinusöl, dehydriertes	
43200	–	Rizinusöl, Mono- und Diglyceride	
43280	009004-34-6	Cellulose	
43300	009004-36-8	Cellulose-acetobutyrat	
43360	068442-85-3	Cellulose, regenerierte	
43440	008001-75-0	Ceresin	
43515	–	Cholinesterchloride von Kokosnussölsäuren	QMA = 0,9 mg/6 dm ²
44160	000077-92-9	Citronensäure	
44640	000077-93-0	Triethylcitrat	
45195	007787-70-4	Kupferbromid	SML(T) = 30 mg/kg ⁽⁷⁾ (berechnet als Kupfer)
45200	001335-23-5	Kupferjodid	SML(T) = 30 mg/kg ⁽⁷⁾ (berechnet als Kupfer) und SML = 1 mg/kg ⁽¹¹⁾ (berechnet als Jod)
45280	–	Baumwollfasern	
45450	068610-51-5	p-Kresol-dicyclopentadien-isobutylen, Copolymer	SML = 0,05 mg/kg
45560	014464-46-1	Cristobalit	
45760	000108-91-8	Cyclohexylamin	
45920	009000-16-2	Dammar	
45940	000334-48-5	n-Decansäure	
46070	010016-20-3	alpha-Dextrin	
46080	007585-39-9	beta-Dextrin	
46375	061790-53-2	Diatomeenerde	
46380	068855-54-9	Diatomeenerde, Natriumcarbonatschmelze calciniert	
46480	032647-67-9	Dibenzylidensorbit	

Ref.-Nr.	CAS-Nr.	Bezeichnung	Beschränkungen und/ oder Spezifikationen
(1)	(2)	(3)	(4)
46790	004221-80-1	2,4-Di-tert-butylphenyl-3,5-di-tert-butyl-4-hydroxybenzoat	
46800	067845-93-6	Hexadecyl-3,5-di-tert-butyl-4-hydroxybenzoat	
46870	003135-18-0	Diocadecyl-3,5-di-tert-butyl-4-hydroxybenzylphosphonat	
46880	065140-91-2	Monoethyl-3,5-di-tert-butyl-4-hydroxybenzylphosphonat, Calciumsalz	SML = 6 mg/kg
47210	026427-07-6	Dibutylthiostannonsäure, Polymer [= Thio-bis(butylzinnsulfid), Polymer]	Die Spezifikationen in Anlage 4 sind einzuhalten
47440	000461-58-5	Dicyandiamid	
47540	027458-90-8	Di-tert-dodecyldisulfid	SML = 0,05 mg/kg
47680	000111-46-6	Diethylenglykol	SML(T) = 30 mg/kg ⁽³⁾
48460	000075-37-6	1,1-Difluorethan	
48620	000123-31-9	1,4-Dihydroxybenzol	SML = 0,6 mg/kg
48720	000611-99-4	4,4'-Dihydroxybenzophenon	SML(T) = 6 mg/kg ⁽¹⁵⁾
49485	134701-20-5	2,4-Dimethyl-6-(1-methylpentadecyl)phenol	SML = 1 mg/kg
49540	000067-68-5	Dimethylsulfoxid	
51200	000126-58-9	Dipentaerythrit	
51700	147315-50-2	2-(4,6-Diphenyl-1,3,5-triazin-2-yl)-5-(hexyloxy)phenol	SML = 0,05 mg/kg
51760	025265-71-8 000110-98-5	Dipropylenglykol	
52640	016389-88-1	Dolomit	
52645	010436-08-5	cis-11-Eicosenamid	
52720	000112-84-5	Erucamid	
52730	000112-86-7	Erucasäure	
52800	000064-17-5	Ethanol	
53270	037205-99-5	Ethylcarboxymethylcellulose	
53280	009004-57-3	Ethylcellulose	
53360	000110-31-6	N,N'-Ethylen-bis-oleamid	
53440	005518-18-3	N,N'-Ethylen-bis-palmitamid	
53520	000110-30-5	N,N'-Ethylen-bis-stearamid	
53600	000060-00-4	Ethylendiamintetraessigsäure	
53610	054453-03-1	Kupferethylendiamintetraacetat	SML(T) = 30 mg/kg ⁽⁷⁾ (berechnet als Kupfer)
53650	000107-21-1	Ethylenglykol	SML(T) = 30 mg/kg ⁽³⁾
54005	005136-44-7	Ethylen-N-palmitamid-N'-stearamid	
54260	009004-58-4	Ethylhydroxyethylcellulose	
54270	–	Ethylhydroxymethylcellulose	
54280	–	Ethylhydroxypropylcellulose	
54300	118337-09-0	2,2'-Ethylidenbis(4,6-di-tert-butylphenyl)fluorosphonit	SML = 6 mg/kg

Ref.-Nr.	CAS-Nr.	Bezeichnung	Beschränkungen und/ oder Spezifikationen
(1)	(2)	(3)	(4)
54450	–	Fette und Öle tierischen oder pflanzlichen Ursprungs	
54480	–	Fette und Öle, hydrierte, tierischen oder pflanzlichen Ursprungs	
54930	025359-91-5	Formaldehyd-1-Naphthol, Copolymer [=Poly(1-hydroxynaphthyl-methan)]	SML = 0,05 mg/kg
55040	000064-18-6	Ameisensäure	
55120	000110-17-8	Fumarsäure	
55190	029204-02-2	Gadoleinsäure	
55440	009000-70-8	Gelatine	
55520	–	Glasfasern	
55600	–	Mikroglaskugeln	
55680	000110-94-1	Glutarsäure	
55920	000056-81-5	Glycerin	
56020	099880-64-5	Glycerindibehenat	
56360	–	Ester von Glycerin und Essigsäure	
56486	–	Ester von Glycerin mit aliphatischen gesättigten geradkettigen Säuren mit geradzahli- ger Kohlenstoffkette (C ₁₄ -C ₁₈) und mit a- liphatischen ungesättigten geradkettigen Säuren mit geradzahli-ger Kohlenstoffkette (C ₁₆ -C ₁₈)	
56487	–	Ester von Glycerin mit Buttersäure	
56490	–	Ester von Glycerin mit Erucasäure	
56495	–	Ester von Glycerin mit 12- Hydroxystearinsäure	
56500	–	Ester von Glycerin mit Laurinsäure	
56510	–	Ester von Glycerin mit Linolsäure	
56520	–	Ester von Glycerin mit Myristinsäure	
56540	–	Ester von Glycerin mit Ölsäure	
56550	–	Ester von Glycerin mit Palmitinsäure	
56565	–	Ester von Glycerin mit Nonansäure	
56570	–	Ester von Glycerin mit Propionsäure	
56580	–	Ester von Glycerin mit Rizinolsäure	
56585	–	Ester von Glycerin mit Stearinsäure	
56610	030233-64-8	Glycerinmonobehenat	
56720	026402-23-3	Glycerinmonohexanoat	
56800	030899-62-8	Glycerinmonolauratdiacetat	
56880	026402-26-6	Glycerinmono-octanoat	
57040	–	Glycerinmonooleat, Ester mit Ascorbinsäu- re	
57120	–	Glycerinmonooleat, Ester mit Citronensäure	
57200	–	Glycerinmonopalmitat, Ester mit Ascorbin- säure	
57280	–	Glycerinmonopalmitat, Ester mit Citronen- säure	

Ref.-Nr.	CAS-Nr.	Bezeichnung	Beschränkungen und/ oder Spezifikationen
(1)	(2)	(3)	(4)
57600	–	Glycerinmonostearat, Ester mit Ascorbinsäure	
57680	–	Glycerinmonostearat, Ester mit Citronensäure	
57800	018641-57-1	Glycerin-tribehenat	
57920	000620-67-7	Glycerintriheptanoat	
58300	–	Glycin, Salze	
58320	007782-42-5	Graphit	
58400	009000-30-0	Guar-Gummi	
58480	009000-01-5	Gummi arabicum	
58720	000111-14-8	Heptansäure	
59360	000142-62-1	Hexansäure	
59760	019569-21-2	Huntit	
59990	007647-01-0	Salzsäure	
60030	012072-90-1	Hydromagnesit	
60080	012304-65-3	Hydrotalcit	
60160	000120-47-8	Ethyl-4-hydroxybenzoat	
60180	004191-73-5	Isopropyl-4-hydroxybenzoat	
60200	000099-76-3	Methyl-4-hydroxybenzoat	
60240	000094-13-3	Propyl-4-hydroxybenzoat	
60480	003864-99-1	2-(2'-Hydroxy-3,5'-di-tert-butylphenyl)-5-chlorbenzotriazol	SML(T) = 30 mg/kg ⁽¹⁹⁾
60560	009004-62-0	Hydroxyethylcellulose	
60880	009032-42-2	Hydroxyethylmethylcellulose	
61120	009005-27-0	Hydroxyethylstärke	
61390	037353-59-6	Hydroxymethylcellulose	
61680	009004-64-2	Hydroxypropylcellulose	
61800	009049-76-7	Hydroxypropylstärke	
61840	000106-14-9	12-Hydroxystearinsäure	
62140	006303-21-5	Hypophosphorige Säure	
62240	001332-37-2	Eisenoxid	
62450	000078-78-4	Isopentan	
62640	008001-39-6	Japanwachs	
62720	001332-58-7	Kaolin	
62800	–	Kaolin, calciniert	
62960	000050-21-5	Milchsäure	
63040	000138-22-7	Butyllactat	
63280	000143-07-7	Laurinsäure	
63760	008002-43-5	Lecithin	
63840	000123-76-2	Lävulinsäure	
63920	000557-59-5	Lignocerinsäure	
64015	000060-33-3	Linolsäure	
64150	028290-79-1	Linolensäure	
64500	–	Lysin, Salze	

Ref.-Nr.	CAS-Nr.	Bezeichnung	Beschränkungen und/ oder Spezifikationen
(1)	(2)	(3)	(4)
64640	001309-42-8	Magnesiumhydroxid	SML(T) = 30 mg/kg ⁽⁴⁾
64720	001309-48-4	Magnesiumoxid	
64800	00110-16-7	Maleinsäure	
65020	006915-15-7	Apfelsäure	
65040	000141-82-2	Malonsäure	
65520	000087-78-5	Mannitol	
65920	066822-60-4	N-Methacryloyloxyethyl-N,N-dimethyl-N-carboxymethylammoniumchlorid, Natrium-salz – Octadecylmethacrylat – Ethylmethacrylat – Cyclohexylmethacrylat – N-Vinyl-2-pyrrolidon, Copolymere	
66200	037206-01-2	Methylcarboxymethylcellulose	
66240	009004-67-5	Methylcellulose	
66560	004066-02-8	2,2'-Methylenbis(4-methyl-6-cyclohexylphenol)	
66580	000077-62-3	2,2'-Methylenbis(4-methyl-6-(1-methylcyclohexyl)phenol)	SML(T) = 3 mg/kg ⁽⁶⁾
66640	009004-59-5	Methylethylcellulose	SML = NN (NG = 0,02 mg/kg, Analysentoleranz inbegriffen)
66695	–	Methylhydroxymethylcellulose	
66700	009004-65-3	Methylhydroxypropylcellulose	
66755	002682-20-4	2-Methyl-4-isothiazolin-3-on	
67120	012001-26-2	Glimmer	
67170	–	Mischung von (80-100 Gew.– %) 5,7-Di-tert-butyl-3-(3,4-dimethylphenyl)-2(3H)benzofuranon und (0-20 Gew.– %) 5,7-Di-tert-butyl-3-(2,3-dimethylphenyl)-2(3H)-benzofuranon	SML = 5 mg/kg
67180	–	Mischung von (50 Gew.– %) n-Decyl-n-octylphthalat, (25 Gew.– %) Di-n-decylphthalat und (25 Gew.– %) Di-n-octylphthalat	SML = 5 mg/kg ⁽¹⁾
67200	001317-33-5	Molybdendisulfid	SML = 5 mg/kg (Summe von Phosphit und Phosphat)
67840	–	Montansäuren und/oder deren Ester mit Ethylenglykol und/oder 1,3-Butandiol und/oder Glycerin	
67850	008002-53-7	Montanwachs	
67891	000544-63-8	Myristinsäure	
68040	003333-62-8	7-[2H-Naphtho-(1,2-D)triazol-2-yl]-3-phenylcumarin	
68125	037244-96-5	Nephelinsyenit	
68145	080410-33-9	2,2',2'-Nitrilo(triethyl tris(3,3',5,5'-tetra-tert-butyl-1,1'-bi-phenyl-2,2'-diyl)phosphit)	
68960	000301-02-0	Oleamid	
69040	000112-80-1	Ölsäure	
69760	000143-28-2	Oleylalkohol	
70000	070331-94-1	2,2'-Oxamidobis[ethyl-3-(3,5-di-tert-butyl-4-hydroxyphenyl)-propionat]	

Ref.-Nr.	CAS-Nr.	Bezeichnung	Beschränkungen und/ oder Spezifikationen
(1)	(2)	(3)	(4)
70240	012198-93-5	Ozocerit	
70400	000057-10-3	Palmitinsäure	
71020	000373-49-9	Palmitoleinsäure	
71440	009000-69-5	Pektin	
71600	000115-77-5	Pentaerythrit	
71635	025151-96-6	Pentaerythritdioleat	SML = 0,05 mg/kg. Nicht zu verwenden in Polymeren in Kontakt mit Lebensmitteln, für die das Simulanzlösemittel D in der Anlage 8 festgelegt ist
71670	178671-58-4	Pentaerythrit-tetrakis (2-cyano-3,3-diphenylacrylat)	SML = 0,05 mg/kg
71680	006683-19-8	Pentaerythrit-tetrakis[3-(3,5-di-tert-butyl-4-hydroxyphenyl)-propionat]	
71720	000109-66-0	Pentan	
72640	007664-38-2	Phosphorsäure	
73160	–	Mono- und Di-n-alkyl(C ₁₆ und C ₁₈)ester der Phosphorsäure	SML = 0,05 mg/kg
73720	000115-96-8	Trichlorethylphosphat	SML = NN (NG = 0,02 mg/kg, Analysentoleranz inbegriffen)
74010	145650-60-8	Bis(2,4-di-tert-butyl-6-methylphenyl)-ethylphosphit	SML = 5 mg/kg (Summe von Phosphit und Phosphat)
74240	031570-04-4	Tris(2,4-di-tert-butylphenyl)phosphit	
74480	000088-99-3	o-Phthalsäure	
76320	000085-44-9	Phthalsäureanhydrid	
76721	009016-00-6 063148-62-9	Polydimethylsiloxan (MG > 6800)	Die Spezifikationen in Anlage 4 sind einzuhalten
76730	–	Polydimethylsiloxan, gamma-hydroxypropyliert	SML = 6 mg/kg
76865	–	Polyester von 1,2-Propandiol und/oder 1,3- und/oder 1,4-Butandiol und/ oder Polypropylenglykol mit Adipinsäure, auch mit endständiger Essigsäure, oder C ₁₂ -C ₁₈ Fettsäuren, oder n-Octanol und/oder n-Decanol	SML = 30 mg/kg
76960	025322-68-3	Polyethylenglykol	
77600	061788-85-0	Ester von Polyethylenglykol mit hydriertem Rizinusöl	
77702	–	Ester von Polyethylenglykol mit aliphatischen Monocarbonsäuren (C ₆ -C ₂₂) und ihre Ammonium- und Natriumsulfate	
77895	068439-49-6	Polyethylenglykol(EO = 2-6) monoalkyl (C ₁₆ -C ₁₈) ether	SML = 0,05 mg/kg
79040	009005-64-5	Polyethylenglykolsorbitanmonolaurat	
79120	009005-65-6	Polyethylenglykolsorbitanmonooleat	
79200	009005-66-7	Polyethylenglykolsorbitanmonopalmitat	
79280	009005-67-8	Polyethylenglykolsorbitanmonostearat	
79360	009005-70-3	Polyethylenglykolsorbitantrioleat	
79440	009005-71-4	Polyethylenglykolsorbitantristearat	

Ref.-Nr.	CAS-Nr.	Bezeichnung	Beschränkungen und/ oder Spezifikationen	
(1)	(2)	(3)	(4)	
80240	029894-35-7	Polyglycerinricinoleat	SML = 5 mg/kg	
80640	–	Polyoxyalkyl(C ₂ -C ₄) dimethylpolysiloxan		
80720	008017-16-1	Polyphosphorsäuren		
80800	025322-69-4	Polypropylenglykol		
81220	192268-64-7	Poly-[[6-[N-(2,2,6,6-tetramethyl-4-piperidinyln-butylamino]1,3,5-triazin-2,4-diyl][2,2,6,6-tetramethyl-4-piperidinylimino]-1,6-hexandiyl [(2,2,6,6-tetramethyl-4-piperidinylimino)]-alpha - [N,N,N',N'-tetrabutyl-N'-(2,2,6,6-tetramethyl-4-piperidinyln-N'-[6-(2,2,6,6-tetramethyl-4-piperidinylamino)- hexyl]-[1,3,5triazin-2,4,6-triamin]-omega-N,N,N',N'-tetrabutyl- 1,3,5-triazin-2,4-diamin]		
81515	087189-25-1	Poly(zinkglycerinat)		
81520	007758-02-3	Kaliumbromid		
81600	001310-58-3	Kaliumhydroxid		
81760	–	Pulver, Schuppen und Fasern von Messing, Bronze, Kupfer, Edelstahl, Zinn und Legierungen aus Kupfer, Zinn und Eisen		SML(T) = 30 mg/kg ⁽⁷⁾ (berechnet als Kupfer) SML = 48 mg/kg (berechnet als Eisen)
81840	000057-55-6	1,2-Propandiol		SML(T) = 0,18 mg/kg ⁽¹⁶⁾ (berechnet als Zinn)
81882	000067-63-0	2-Propanol		
82000	000079-09-4	Propionsäure		
82080	009005-37-2	1,2-Propylenglykอลalginat		
82240	022788-19-8	1,2-Propylenglykoldilaurat		
82400	000105-62-4	1,2-Propylenglykoldioleat		
82560	033587-20-1	1,2-Propylenglykoldipalmitat		
82720	006182-11-2	1,2-Propylenglykoldistearat		
82800	027194-74-7	1,2-Propylenglykolmonolaurat		
82960	001330-80-9	1,2-Propylenglykolmonooleat		
83120	029013-28-3	1,2-Propylenglykolmonopalmitat		
83300	001323-39-3	1,2-Propylenglykolmonostearat		
83320	–	Propylhydroxyethylcellulose		
83325	–	Propylhydroxymethylcellulose		
83330	–	Propylhydroxypropylcellulose		
83440	002466-09-3	Pyrophosphorsäure		
83455	013445-56-2	Pyrophosphorigsäure		
83460	012269-78-2	Pyrophyllit		
83470	014808-60-7	Quarz		
83599	068442-12-6	Reaktionsprodukte von 2-mercaptoethyl-oleat mit Dichlordimethylzinn, Natriumsulfid und Trichlormethylzinn		
83610	073138-82-6	Harzsäuren		
83840	008050-09-7	Kolophonium		
84000	008050-31-5	Kolophonium, Ester mit Glycerin		

Ref.-Nr.	CAS-Nr.	Bezeichnung	Beschränkungen und/ oder Spezifikationen
(1)	(2)	(3)	(4)
84080	008050-26-8	Kolophonium, Ester mit Pentaerythrit	
84210	065997-06-0	Kolophonium, hydriertes	
84240	065997-13-9	Kolophonium, hydriertes, Ester mit Glycerin	
84320	008050-15-5	Kolophonium, hydriertes, Ester mit Methanol	
84400	064365-17-9	Kolophonium, hydriertes, Ester mit Pentaerythrit	
84560	009006-04-6	Naturkautschuk	
84640	000069-72-7	Salicylsäure	
85360	000109-43-3	Dibutylsebacat	
85600	–	Silicate, natürliche	
85610	–	Silicate, natürliche, silyliert (ausgenommen Asbest)	
85680	001343-98-2	Kieselsäure	
85840	053320-86-8	Lithiummagnesiumnatriumsilicat	SML(T) = 0,6 mg/kg ⁽⁸⁾ (berechnet als Lithium)
86000	–	Kieselsäure, silyliert	
86160	000409-21-2	Siliciumcarbid	
86240	007631-86-9	Siliciumdioxid	
86285	–	Siliciumdioxid, silyliert	
86560	007647-15-6	Natriumbromid	
86720	001310-73-2	Natriumhydroxid	
87040	001330-43-4	Natriumtetraborat	SML(T) = 6 mg/kg ⁽²³⁾ (berechnet als Bor) vorbehaltlich der Bestimmungen der Trinkwasserverordnung – TWV, BGBl. II Nr. 304/2001
87200	000110-44-1	Sorbinsäure	
87280	029116-98-1	Sorbitandioleat	
87520	062568-11-0	Sorbitanmonobehenat	
87600	001338-39-2	Sorbitanmonolaurat	
87680	001338-43-8	Sorbitanmonooleat	
87760	026266-57-9	Sorbitanmonopalmitat	
87840	001338-41-6	Sorbitanmonostearat	
87920	061752-68-9	Sorbitantetrastearat	
88080	026266-58-0	Sorbitantrioleat	
88160	054140-20-4	Sorbitantripalmitat	
88240	026658-19-5	Sorbitantristearat	
88320	000050-70-4	Sorbit	
88600	026836-47-5	Sorbitolmonostearat	
88640	008013-07-8	Sojaöl, epoxidiertes	Die Spezifikationen in Anlage 4 sind einzuhalten
88800	009005-25-8	Lebensmittelstärke	
88880	068412-29-3	Stärke, hydrolisiert	
88960	000124-26-5	Stearamid	

Ref.-Nr.	CAS-Nr.	Bezeichnung	Beschränkungen und/ oder Spezifikationen
(1)	(2)	(3)	(4)
89040	000057-11-4	Stearinsäure	
89200	007617-31-4	Kupferstearat	SML(T) = 30 mg/kg ⁽⁷⁾ (berechnet als Kupfer)
89440	–	Ester von Stearinsäure mit Ethylenglykol	SML(T) = 30 mg/kg ⁽³⁾
90720	058446-52-9	Stearoylbenzoylmethan	
90800	005793-94-2	Calciumstearoyl-2-lactylat	
90960	000110-15-6	Bernsteinsäure	
91200	000126-13-6	Saccharoseacetat-isobutyrat	
91360	000126-14-7	Saccharoseoctaacetat	
91840	007704-34-9	Schwefel	
91920	007664-93-9	Schwefelsäure	
92030	010124-44-4	Kupfersulfat	SML(T) = 30 mg/kg ⁽⁷⁾ (berechnet als Kupfer)
92080	014807-96-6	Talkum	
92150	001401-55-4	Gerbsäure	Die JECFA-Spezifikationen sind einzuhalten.
92160	000087-69-4	Weinsäure	
92195	–	Taurin, Salze	
92205	057569-40-1	Diester von Terephthalsäure mit 2,2'-Methylenbis (4-methyl-6-tert-butylphenol)	
92350	000112-60-7	Tetraethylenglykol	
92640	000102-60-3	N,N,N',N'-Tetrakis(2-hydroxypropyl)ethylendiamin	
92700	078301-43-6	2,2,4,4-Tetramethyl-20-(2,3-epoxypropyl)-7-oxa-3,20-diazadispiro-(5.1.11.2)-heneicosan-21-on, Polymer	SML = 5 mg/kg
92930	120218-34-0	Thiodiethylenbis(5-methoxycarbonyl-2,6-dimethyl-1,4-dihydropyridin-3-carboxylat)	SML = 6 mg/kg
93440	013463-67-7	Titandioxid	
93520	000059-02-9 010191-41-0	alpha-Tocopherol	
93680	009000-65-1	Traganth-Gummi	
93720	000108-78-1	2,4,6-Triamino-1,3,5-triazin	SML = 30 mg/kg
94320	000112-27-6	Triethylenglykol	
94960	000077-99-6	1,1,1-Trimethylolpropan	SML = 6 mg/kg
95200	001709-70-2	1,3,5-Trimethyl-2,4,6-tris(3,5-di-tert-butyl-4-hydroxybenzyl)benzol	
95270	161717-32-4	2,4,6-Tris(tert-butyl)phenyl-2-butyl-2-ethyl-1,3-propandiolphosphit	SML = 2 mg/kg (Summe von Phosphit, Phosphat und dem Hydrolyseprodukt = TTBP)
95725	110638-71-6	Vermiculit, Reaktionsprodukt mit Lithiumcitrat	SML(T) = 0,6 mg/kg ⁽⁸⁾ (berechnet als Lithium)
95855	007732-18-5	Wasser	Die Trinkwasserverordnung – TWV, BGBl. II Nr. 304/2001, ist einzuhalten
95859	–	Raffinierte Wachse, die aus Erdöl oder aus synthetischen Kohlenwasserstoffen gewonnen werden	Die Spezifikationen in Anlage 4 sind einzuhalten

Ref.-Nr.	CAS-Nr.	Bezeichnung	Beschränkungen und/ oder Spezifikationen
(1)	(2)	(3)	(4)
95883	–	Weißer Mineralöle, paraffinisch, die aus Kohlenwasserstoffen auf der Basis von Erdöl gewonnen werden	Die Spezifikationen in Anlage 4 sind einzuhalten
95905	013983-17-0	Wollastonit	
95920	–	Holzmehl und -fasern, naturbelassen	
95935	011138-66-2	Xanthan-Gummi	
96190	020427-58-1	Zinkhydroxid	
96240	001314-13-2	Zinkoxid	
96320	001314-98-3	Zinksulfid	

Abschnitt B

Unvollständiges Verzeichnis der in § 4 Absatz 2 genannten Additive

Ref.-Nr.	CAS-Nr.	Bezeichnung	Beschränkungen und/ oder Spezifikationen
(1)	(2)	(3)	(4)
30180	002180-18-9	Manganacetat	SML(T) = 0,6 mg/kg ⁽¹⁰⁾ (berechnet als Mangan)
31520	061167-58-6	2-tert-butyl-6-(3-tert-butyl-2-hydroxy-5-methylbenzyl)-4-methylphenylacrylat	SML = 6 mg/kg
31920	000103-23-1	Bis(2-ethylhexyl)adipat	SML = 18 mg/kg ⁽¹⁾
34230	–	Alkyl(C ₈ -C ₂₂)sulfonsäuren	SML = 6 mg/kg
35760	001309-64-4	Antimontrioxid	SML = 0,02 mg/kg (berechnet als Antimon, Analysentoleranz inbegriffen)
36720	017194-00-2	Bariumhydroxid	SML(T) = 1 mg/kg ⁽¹²⁾ (berechnet als Barium)
36800	010022-31-8	Bariumnitrat	SML(T) = 1 mg/kg ⁽¹²⁾ (berechnet als Barium)
38240	000119-61-9	Benzophenon	SML = 0,6 mg/kg
38560	007128-64-5	2,5-Bis(5-tert-butyl-2-benzoxazolyl)thiophen	SML = 0,6 mg/kg
38700	063397-60-4	Bis(2-carbobutoxyethyl)zinnbis(isooctylthioglycolat)	SML = 18 mg/kg
38800	032687-78-8	N,N'-Bis[3-(3,5-di-tert-butyl-4-hydroxyphenyl)propionyl]-hydrazid	SML = 15 mg/kg
38820	026741-53-7	Bis(2,4-di-tert-butylphenyl)pentaerythritoldiphosphit	SML = 0,6 mg/kg
39060	035958-30-6	1,1-Bis(2-hydroxy-3,5-di-tert-butylphenyl)ethan	SML = 5 mg/kg
39090	–	N,N-Bis(2-hydroxyethyl)alkyl(C ₈ -C ₁₈)amin	SML(T) = 1,2 mg/kg ⁽¹³⁾
39120	–	N,N-Bis(2-hydroxyethyl)alkyl(C ₈ -C ₁₈)aminhydrochloride	SML(T) = 1,2 mg/kg ⁽¹³⁾ berechnet als tertiäres Amin (ausschließlich HCl)
40000	000991-84-4	2,4-Bis(octylthio)-6-(4-hydroxy-3,5-di-tert-butylanilino)-1,3,5-triazin	SML = 30 mg/kg
40020	110553-27-0	2,4-Bis(octylthiomethyl)-6-methylphenol	SML = 6 mg/kg

Ref.-Nr.	CAS-Nr.	Bezeichnung	Beschränkungen und/ oder Spezifikationen
(1)	(2)	(3)	(4)
40160	061269-61-2	N,N'-Bis(2,2,6,6-tetramethyl-4-piperidyl)hexamethylendiamin-1,2-dibromethan, Copolymer	SML = 2,4 mg/kg
40800	013003-12-8	4,4'-Butyliden-bis(6-tert-butyl-3-methylphenyl-ditridecylphosphit)	SML = 6 mg/kg
40980	019664-95-0	Manganbutyrat	SML(T) = 0,6 mg/kg ⁽¹⁰⁾ (berechnet als Mangan)
42000	063438-80-2	(2-Carbobutoxyethyl)zinn-tris(isooctylthioglycolat)	SML = 30 mg/kg
42400	010377-37-4	Lithiumcarbonat	SML(T) = 0,6 mg/kg ⁽⁸⁾ (berechnet als Lithium)
42480	000584-09-8	Rubidiumcarbonat	SML = 12 mg/kg
43600	004080-31-3	1-(3-Chlorallyl)-3,5,7-triaza-1-azoniaadamantanchlorid	SML = 0,3 mg/kg
43680	000075-45-6	Chlordifluormethan	SML = 6 mg/kg Die Spezifikationen in Anlage 4 sind einzuhalten
44960	011104-61-3	Cobaltoxid	SML(T) = 0,05 mg/kg ⁽¹⁴⁾ (berechnet als Cobalt)
45440	–	Kresole, butylierte, styrolisierte	SML = 12 mg/kg
45650	006197-30-4	2-Cyano-3,3-diphenylacrylsäure, 2-ethylhexylester	SML = 0,05 mg/kg
46720	004130-42-1	2,6-Di-tert-butyl-4-ethylphenol	QMA = 4,8 mg/6 dm ²
47600	084030-61-5	Di-n-dodecylzinn-bis(isooctylthioglycolat)	SML = 12 mg/kg
48640	000131-56-6	2,4-Dihydroxybenzophenon	SML(T) = 6 mg/kg ⁽¹⁵⁾
48800	000097-23-4	2,2'-Dihydroxy-5,5'-dichlorodiphenylmethan	SML = 12 mg/kg
48880	000131-53-3	2,2'-Dihydroxy-4-methoxybenzophenon	SML(T) = 6 mg/kg ⁽¹⁵⁾
49600	026636-01-1	Dimethylzinn-bis(isooctylthioglycolat)	SML(T) = 0,18 mg/kg ⁽¹⁶⁾ (berechnet als Zinn)
49840	002500-88-1	Diocetadecyldisulfid	SML = 3 mg/kg
50160	–	Di-n-octylzinn-bis[n-alkyl(C ₁₀ -C ₁₆)thioglycolat]	SML(T) = 0,04 mg/kg ⁽¹⁷⁾ (berechnet als Zinn)
50240	010039-33-5	Di-n-octylzinn-bis(2-ethylhexylmaleinat)	SML(T) = 0,04 mg/kg ⁽¹⁷⁾ (berechnet als Zinn)
50320	015571-58-1	Di-n-octylzinn-bis(2-ethylhexylthioglycolat)	SML(T) = 0,04 mg/kg ⁽¹⁷⁾ (berechnet als Zinn)
50360	–	Di-n-octylzinn-bis(ethylmaleinat)	SML(T) = 0,04 mg/kg ⁽¹⁷⁾ (berechnet als Zinn)
50400	033568-99-9	Di-n-octylzinn-bis(isooctylmaleinat)	SML(T) = 0,04 mg/kg ⁽¹⁷⁾ (berechnet als Zinn)
50480	026401-97-8	Di-n-octylzinn-bis(isooctylthioglycolat)	SML(T) = 0,04 mg/kg ⁽¹⁷⁾ (berechnet als Zinn)
50560	–	Di-n-octylzinn-1,4-butandiol-bis(thioglycolat)	SML(T) = 0,04 mg/kg ⁽¹⁷⁾ (berechnet als Zinn)
50640	003648-18-8	Di-n-octylzinndilaurat	SML(T) = 0,04 mg/kg ⁽¹⁷⁾ (berechnet als Zinn)
50720	015571-60-5	Di-n-octylzinndimaleinat	SML(T) = 0,04 mg/kg ⁽¹⁷⁾ (berechnet als Zinn)

Ref.-Nr.	CAS-Nr.	Bezeichnung	Beschränkungen und/ oder Spezifikationen
(1)	(2)	(3)	(4)
50800	–	Di-n-octylzinndimaleinat, verestert	SML(T) = 0,04 mg/kg ⁽¹⁷⁾ (berechnet als Zinn)
50880	–	Di-n-octylzinndimaleinat, Polymere (N = 2-4)	SML(T) = 0,04 mg/kg ⁽¹⁷⁾ (berechnet als Zinn)
50960	069226-44-4	Di-n-octylzinn-ethylenglykol-bis(thioglycolat)	SML(T) = 0,04 mg/kg ⁽¹⁷⁾ (berechnet als Zinn)
51040	015535-79-2	Di-n-octylzinnthioglycolat	SML(T) = 0,04 mg/kg ⁽¹⁷⁾ (berechnet als Zinn)
51120	–	Di-n-octylzinn-thiobenzoat-2-ethylhexylthioglycolat	SML(T) = 0,04 mg/kg ⁽¹⁷⁾ (berechnet als Zinn)
51570	000127-63-9	Diphenylsulfon	SML(T) = 3 mg/kg ⁽²⁵⁾
51680	000102-08-9	N,N'-diphenylthioharnstoff	SML = 3 mg/kg
52000	027176-87-0	Dodecylbenzolsulfonsäure	SML = 30 mg/kg
52320	052047-59-3	2-(4-Dodecylphenyl)indol	SML = 0,06 mg/kg
52880	023676-09-7	Ethyl-4-ethoxybenzoat	SML = 3,6 mg/kg
53200	023949-66-8	2-Ethoxy-2'-ethylloxanilid	SML = 30 mg/kg
58960	000057-09-0	Hexadecyltrimethyl-ammoniumbromid	SML = 6 mg/kg
59120	023128-74-7	1,6-Hexamethylen-bis[3-(3,5-di-tert-butyl-4-hydroxyphenyl)propionamid]	SML = 45 mg/kg
59200	035074-77-2	1,6-Hexamethylen-bis[3-(3,5-di-tert-butyl-4-hydroxyphenyl)propionat]	SML = 6 mg/kg
60320	070321-86-7	2-[2-Hydroxy-3,5-bis(1,1-dimethylbenzyl)phenyl]benzotriazol	SML = 1,5 mg/kg
60400	003896-11-5	2-(2'-Hydroxy-3'-tert-butyl-5'-methylphenyl)-5-chlorbenzotriazol	SML(T) = 30 mg/kg ⁽¹⁹⁾
60800	065447-77-0	1-(2-Hydroxyethyl)-4-hydroxy-2,2,6,6-tetramethylpiperidin-dimethylsuccinat, Copolymer	SML = 30 mg/kg
61280	003293-97-8	2-Hydroxy-4-n-hexyloxybenzophenon	SML(T) = 6 mg/kg ⁽¹⁵⁾
61360	000131-57-7	2-Hydroxy-4-methoxybenzophenon	SML(T) = 6 mg/kg ⁽¹⁵⁾
61440	002440-22-4	2-(2'-Hydroxy-5'-methylphenyl)benzotriazol	SML(T) = 30 mg/kg ⁽¹⁹⁾
61600	001843-05-6	2-Hydroxy-4-n-octyloxybenzophenon	SML(T) = 6 mg/kg ⁽¹⁵⁾
63200	051877-53-3	Manganlactat	SML(T) = 0,6 mg/kg ⁽¹⁰⁾ (berechnet als Mangan)
64320	010377-51-2	Lithiumjodid	SML(T) = 1 mg/kg ⁽¹¹⁾ (berechnet als Jod) und SML(T) = 0,6 mg/kg ⁽⁸⁾ (berechnet als Lithium)
65120	007773-01-5	Manganchlorid	SML(T) = 0,6 mg/kg ⁽¹⁰⁾ (berechnet als Mangan)
65200	012626-88-9	Manganhydroxid	SML(T) = 0,6 mg/kg ⁽¹⁰⁾ (berechnet als Mangan)
65280	010043-84-2	Manganhypophosphit	SML(T) = 0,6 mg/kg ⁽¹⁰⁾ (berechnet als Mangan)
65360	011129-60-5	Manganoxid	SML(T) = 0,6 mg/kg ⁽¹⁰⁾ (berechnet als Mangan)
65440	–	Manganpyrophosphit	SML(T) = 0,6 mg/kg ⁽¹⁰⁾ (berechnet als Mangan)

Ref.-Nr.	CAS-Nr.	Bezeichnung	Beschränkungen und/ oder Spezifikationen
(1)	(2)	(3)	(4)
66360	085209-91-2	2',2'-Methylenbis(4,6-di-tert-butylphenyl)natriumphosphat	SML = 5 mg/kg
66400	000088-24-4	2,2'-Methylenbis(4-ethyl-6-tert-butylphenol)	SML(T) = 1,5 mg/kg ⁽²⁰⁾
66480	000119-47-1	2,2'-Methylenbis(4-methyl-6-tert-butylphenol)	SML(T) = 1,5 mg/kg ⁽²⁰⁾
67360	067649-65-4	Mono-n-dodecylzinn-tris(isooctylthioglycolat)	SML = 24 mg/kg
67520	054849-38-6	Monomethylzinn-tris(isooctylthioglycolat)	SML(T) = 0,18 mg/kg ⁽¹⁶⁾ (berechnet als Zinn)
67600	–	Mono-n-octylzinn-tris[alkyl(C ₁₀ -C ₁₆)thioglycolat]	SML(T) = 1,2 mg/kg ⁽¹⁸⁾ (berechnet als Zinn)
67680	027107-89-7	Mono-n-octylzinn-tris(2-ethylhexylthioglycolat)	SML(T) = 1,2 mg/kg ⁽¹⁸⁾ (berechnet als Zinn)
67760	026401-86-5	Mono-n-octylzinn-tris(isooctylthioglycolat)	SML(T) = 1,2 mg/kg ⁽¹⁸⁾ (berechnet als Zinn)
68078	027253-31-2	Cobaltneodecanoat	SML(T) = 0,05 mg/kg (berechnet als Neodecansäure) und SML(T) = 0,05 mg/kg ⁽¹⁴⁾ (berechnet als Cobalt). Nicht zu verwenden in Polymeren in Kontakt mit Lebensmitteln, für die das Simulanzlösemittel D in der Anlage 8 festgelegt ist
68320	002082-79-3	Octadecyl-3-(3,5-di-tert-butyl-4-hydroxyphenyl)propionat	SML = 6 mg/kg
68400	010094-45-8	Octadecylceramid	SML = 5 mg/kg
68860	004724-48-5	n-Octylphosphonsäure	SML = 0,05 mg/kg
69840	016260-09-6	Oleylpalmitamid	SML = 5 mg/kg
72160	000948-65-2	2-Phenylindol	SML = 15 mg/kg
72800	001241-94-7	Diphenyl-2-ethylhexylphosphat	SML = 2,4 mg/kg
73040	013763-32-1	Lithiumphosphat	SML(T) = 0,6 mg/kg ⁽⁸⁾ (berechnet als Lithium)
73120	010124-54-6	Manganphosphat	SML(T) = 0,6 mg/kg ⁽¹⁰⁾ (berechnet als Mangan)
74400	–	Tris(nonyl- und/oder dinonylphenyl)phosphit	SML = 30 mg/kg
77440	–	Polyethylenglykoldiricinoleat	SML = 42 mg/kg
77520	061791-12-6	Ester von Polyethylenglykol mit Rizinusöl	SML = 42 mg/kg
78320	009004-97-1	Polyethylenglykolmonoricinoleat	SML = 42 mg/kg
81200	071878-19-8	Poly[6-[(1,1,3,3-tetramethylbutyl)amino]-1,3,5-triazin-2,4-diyl]-[2,2,6,6-tetramethyl-4-piperidyl]imino-hexamethylen-[(2,2,6,6-tetramethyl-4-piperidyl)imino]	SML = 3 mg/kg
81680	007681-11-0	Kaliumjodid	SML(T) = 1 mg/kg ⁽¹¹⁾ (berechnet als Jod)

Ref.-Nr.	CAS-Nr.	Bezeichnung	Beschränkungen und/ oder Spezifikationen
(1)	(2)	(3)	(4)
82020	019019-51-3	Cobaltpropionat	SML(T) = 0,05 mg/kg ⁽¹⁴⁾ (berechnet als Cobalt)
83595	119345-01-6	Reaktionsprodukt von Di-tert-butylphosphonit mit Biphenyl, erzeugt durch Kondensation von 2,4-Di-tert-butylphenol mit dem Friedel-Crafts-Reaktionsprodukt aus Phosphortrichlorid und Biphenyl	SML = 18 mg/kg. Die Spezifikationen in Anlage 4 sind einzuhalten
83700	000141-22-0	Rizinolsäure	SML = 42 mg/kg
84800	000087-18-3	4-Tert-butylphenylsalicylat	SML = 12 mg/kg
84880	000119-36-8	Methylsalicylat	SML = 30 mg/kg
85760	012068-40-5	Lithiumaluminiumsilicat (2:1:1)	SML(T) = 0,6 mg/kg ⁽⁸⁾ (berechnet als Lithium)
85920	012627-14-4	Lithiumsilicat	SML(T) = 0,6 mg/kg ⁽⁸⁾ (berechnet als Lithium)
86800	007681-82-5	Natriumjodid	SML(T) = 1 mg/kg ⁽¹¹⁾ (berechnet als Jod)
86880	–	Natriummonoalkyl-dialkylphenoxybenzoldisulfonat	SML = 9 mg/kg
89170	013586-84-0	Cobaltstearat	SML(T) = 0,05 mg/kg ⁽¹⁴⁾ (berechnet als Cobalt)
92000	007727-43-7	Bariumsulfat	SML(T) = 1 mg/kg ⁽¹²⁾ (berechnet als Barium)
92320	–	Tetradecyl-polyethylenoxid(EO=3-8)ether der Glycolsäure	SML = 15 mg/kg
92560	038613-77-3	Tetrakis(2,4-di-tert-butylphenyl)-4,4'biphenylen-diphosphonit	SML = 18 mg/kg
92800	000096-69-5	4,4'-Thiobis(6-tert-butyl-3-methylphenol)	SML = 0,48 mg/kg
92880	041484-35-9	Thiodiethanol-bis[3-(3,5-di-tert-butyl-4-hydroxyphenyl)propionat]	SML = 2,4 mg/kg
93120	000123-28-4	Didodecylthiodipropionat	SML(T) = 5 mg/kg ⁽²¹⁾
93280	000693-36-7	Diocetadecylthiodipropionat	SML(T) = 5 mg/kg ⁽²¹⁾
94560	000122-20-3	Triisopropanolamin	SML = 5 mg/kg
95000	028931-67-1	Trimethylolpropan trimethacrylatmethylmethacrylat-Copolymer	
95280	040601-76-1	1,3,5-Tris(4-tert-butyl-3-hydroxy-2,6-dimethylbenzyl)-1,3,5-triazin-2,4,6-(1H,3H,5H)-trion	SML = 6 mg/kg
95360	027676-62-6	1,3,5-Tris(3,5-di-tert-butyl-4-hydroxybenzyl)-1,3,5-triazin-2,4,6-(1H,3H,5H)-trion	SML = 5 mg/kg
95600	001843-03-4	1,1,3-Tris(2-methyl-4-hydroxy-5-tert-butylphenyl)butan	SML = 5 mg/kg

Anlage 3

PRODUKTE, DIE DURCH BAKTERIELLE FERMENTATION GEWONNEN WERDEN

Ref.-Nr.	CAS-Nr.	Bezeichnung	Beschränkungen und/oder Spezifikationen
(1)	(2)	(3)	(4)
18888	080181-31-3	3-Hydroxybuttersäure-3-hydroxyvaleriansäure, Copolymer	SML = 0,05 mg/kg für Crotonsäure (als Verunreinigung) und in Übereinstimmung mit den in Anlage 4 aufgeführten Spezifikationen

Anlage 4

SPEZIFIKATIONEN

Teil A: Allgemeine Spezifikationen

Gebrauchsgegenstände aus Kunststoff, die unter Verwendung aromatischer Isocyanate oder durch Diazokupplung gewonnener Farbstoffe hergestellt werden, dürfen primäre aromatische Amine (ausgedrückt als Anilin) nicht in einer nachweisbaren Menge abgeben (NG: 0,02 mg/kg Lebensmittel oder Nahrungsergänzungsmittel oder Lebensmittelsimulanz, analytische Toleranz eingeschlossen). Von dieser Beschränkung ist jedoch der Migrationswert der in dieser Richtlinie aufgeführten primären aromatischen Amine ausgenommen.

Teil B: Sonstige Spezifikationen

Ref.-Nr.	SONSTIGE SPEZIFIKATIONEN	
16690	Divinylbenzol Kann bis zu 40% Ethylvinylbenzol enthalten	
18888	3-Hydroxybuttersäure-3-hydroxyvaleriansäure, Copolymer Definition	Die Copolymere werden durch kontrollierte Fermentation von <i>Alcaligenes eutrophus</i> gewonnen, wobei Mischungen von Glucose und Propionsäure als Kohlenstoffquellen eingesetzt werden. Der verwendete Organismus wurde nicht gentechnisch gewonnen, sondern entstammt einem einzigen Wildstamm von <i>Alcaligenes eutrophus</i> (H16 NCIMB10442). Die Ausgangsstämme werden gefriergetrocknet in Ampullen gelagert. Anhand der Ausgangsstämme werden Teilstämme für die Herstellung gewonnen, die in flüssigem Stickstoff gelagert werden. Sie dienen der Herstellung von Impfmateriäl für den Fermenter. Proben aus dem Fermenter werden täglich mikroskopisch sowie im Hinblick auf morphologische Veränderungen der Kolonien auf unterschiedlichen Nährböden bei verschiedenen Temperaturen, untersucht. Die Copolymere werden aus den hitzebehandelten Bakterien durch kontrollierte Digestion der anderen Zellbestandteile, Waschen und Trocknen isoliert. Die Copolymere werden normalerweise als durch Schmelzen konfektioniertes Granulat mit Zusatzstoffen wie kristallkeimbildende Mittel, Weichmacher, Füllmaterial, Stabilisatoren und Pigmenten angeboten, die alle den allgemeinen und besonderen Spezifikationen entsprechen.
	Chemische Bezeichnung	Poly(3-D-hydroxybutyrat-co-3-D-hydroxyvalerianat)

Ref.-Nr.	SONSTIGE SPEZIFIKATIONEN
	<p>CAS-Nummer 080181-31-3</p> <p>Strukturformel</p> $ \begin{array}{cccc} & & \text{CH}_1 & \\ & & & \\ \text{CH}_1 & \text{O} & \text{CH}_2 & \text{O} \\ & & & \\ (-\text{O}-\text{CH}-\text{CH}_2-\text{C}-)_m & - & (\text{O}-\text{CH}-\text{CH}_2-\text{C}-)_n \end{array} $ <p>wobei $n/(m + n)$ größer als 0 und kleiner als 0,25</p> <p>Durchschnittliches Molekulargewicht Mindestens 150 000 Dalton (gemessen durch Gel-Permeations-Chromatographie).</p> <p>Gehaltsbestimmung Mindestens 98% Poly(3-D-Hydroxybutyrat-co-3-D-hydroxyvalerianat), ermittelt nach Hydrolyse als Mischung von 3-D-Hydroxybuttersäure und 3-D-Hydroxyvalerianat.</p> <p>Beschreibung Nach Isolierung weißes bis cremefarbenes Pulver</p> <p>Eigenschaften</p> <p>Identifikationsprüfungen:</p> <p>Löslichkeit Löslich in Chlorkohlenwasserstoffen (zB Chloroform, Dichlormethan), jedoch praktisch unlöslich in Ethanol, aliphatischen Alkanen und Wasser</p> <p>Migration Der Migrationswert für Crotonsäure darf höchstens 0,05 mg/kg des Lebensmittels oder Nahrungsergänzungsmittels betragen.</p> <p>Reinheit Vor dem Granulieren darf der Ausgangsstoff (Copolymerpulver) enthalten.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Stickstoff höchstens 2 500 mg/kg Kunststoff – Zink höchstens 100 mg/kg Kunststoff – Kupfer höchstens 5 mg/kg Kunststoff – Blei höchstens 2 mg/kg Kunststoff – Arsen höchstens 1 mg/kg Kunststoff – Chrom höchstens 1 mg/kg Kunststoff
23547	<p>Polydimethylsiloxan (MG > 6 800)</p> <p>Mindestviskosität $100 \times 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$ (= 100 centistokes) bei 25 °C</p>
25385	<p>Triallylamin</p> <p>40 mg/kg Hydrogel nur bei einem Verhältnis von 1 kg Lebensmittel oder Nahrungsergänzungsmittel zu höchstens 1,5 Gramm Hydrogel. Nur zur Verwendung in Hydrogelen, die bestimmungsgemäß nicht unmittelbar mit Lebensmitteln oder Nahrungsergänzungsmitteln in Berührung kommen.</p>
38320	<p>4-(2-Benzoxazolyl)-4'-(5-methyl-2-benzoxazolyl) stilben</p> <p>Höchstens 0,05% w/w (Stoff bezogen auf die Formulierung)</p>
43680	<p>Chlordifluormethan</p> <p>Gehalt an Chlorfluormethan weniger als 1 mg/kg des Stoffs</p>
47210	<p>Dibutylthiozinnsäure-polymer</p> <p>Moleküleinheit = $(\text{C}_8\text{H}_{18}\text{S}_3\text{Sn}_2)_n$ (n = 1,5-2)</p>
76721	<p>Polydimethylsiloxan (MG > 6 800)</p> <p>Mindestviskosität $100 \times 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$ (= 100 centistokes) bei 25 °C</p>

Ref.-Nr.	SONSTIGE SPEZIFIKATIONEN
83595	<p>Reaktionsprodukt von Di-tert-butylphosphonit mit Biphenyl, erzeugt durch Kondensation von 2,4-di-tert-butylphenol mit dem Friedel-Crafts-Reaktionsprodukt aus Phosphortrichlorid und Biphenyl</p> <p>Zusammensetzung:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 4,4'-Biphenylen-bis[0,0-bis(2,4-di-tert-butylphenyl)phosphonit] (CAS-Nr. 38613-77-3) (36-46 Gew.-% (*)), – 4,3'-Biphenylen-bis[0,0-bis(2,4-di-tert-butylphenyl)phosphonit] (CAS-Nr. 118421-00-4) (17-23 Gew.-% (*)), – 3,3'-Biphenylen-bis[0,0-bis(2,4-di-tert-butylphenyl)phosphonit] (CAS-Nr. 118421-01-5) (1-5 Gew.-% (*)), – 4-Biphenylen-0,0-bis(2,4-di-tert-butylphenyl)phosphonit (CAS-Nr. 91362-37-7) (11-19 Gew.-% (*)), – Tris(2,4-di-tert-butylphenyl)phosphit (CAS-Nr. 31570-04-4) (9-18 Gew.-% (*)), – 4,4'-Biphenylen-0,0-bis(2,4-di-tert-butylphenyl)phosphonat-0,0-bis(2,4-di-tert-butylphenyl)phosphonit (CAS-Nr. 112949-97-0) (< 5 Gew.-% (*)) <p>Sonstige Spezifikationen:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Phosphorgehalt: 5,4%-5,9% – Säurezahl: max. 10 mg KOH/g – Schmelzintervall: 85-110 °C
88640	<p>Sojabohnenöl, epoxidiert</p> <p>Oxiran < 8%, Jodzahl < 6</p>
95859	<p>Wachse, raffiniert, die aus Erdöl oder aus synthetischen Kohlenwasserstoffen gewonnen werden</p> <p>Das Produkt sollte folgenden Spezifikationen entsprechen:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Der Gehalt an mineralischen Kohlenwasserstoffen mit einer Kohlenstoffzahl kleiner als 25: nicht mehr als 5 Gew.-% – Viskosität mindestens $11 \times 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$ (= 11 Centistoke) bei 100 °C – Durchschnittliches Molekulargewicht mindestens 500
95883	<p>Weiß Mineralöle, paraffinisch, die aus Kohlenwasserstoffen auf der Basis von Erdöl gewonnen werden</p> <p>Das Produkt sollte folgenden Spezifikationen entsprechen:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Der Gehalt an mineralischen Kohlenwasserstoffen mit einer Kohlenstoffzahl kleiner als 25: nicht mehr als 5 Gew.-% – Viskosität mindestens $8,5 \times 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$ (= 8,5 Centistoke) bei 100 °C – Durchschnittliches Molekulargewicht mindestens 480

(*) Menge der verwendeten Substanz/Menge der Formulierung.

Anlage 5

ANMERKUNGEN ZUR SPALTE „BESCHRÄNKUNGEN UND/ODER SPEZIFIKATIONEN“

- ⁽¹⁾ Warnung: Der SML könnte bei fetten Lebensmittelsimulanzien überschritten werden.
- ⁽²⁾ SML(T) in diesem speziellen Fall bedeutet, dass die Beschränkung durch die Summe der Migrationswerte der folgenden mit ihrer Ref.-Nr. angegebenen Stoffe nicht überschritten werden darf: 10060 und 23920.
- ⁽³⁾ SML(T) in diesem speziellen Fall bedeutet, dass die Beschränkung durch die Summe der Migrationswerte der folgenden mit ihrer Ref.-Nr. angegebenen Stoffe nicht überschritten werden darf: 15760, 16990, 47680, 53650 und 89440.

- (⁴) SML(T) in diesem speziellen Fall bedeutet, dass die Beschränkung durch die Summe der Migrationswerte der folgenden mit ihrer Ref.-Nr. angegebenen Stoffe nicht überschritten werden darf: 19540, 19960 und 64800.
- (⁵) SML(T) in diesem speziellen Fall bedeutet, dass die Beschränkung durch die Summe der Migrationswerte der folgenden mit ihrer Ref.-Nr. angegebenen Stoffe nicht überschritten werden darf: 14200, 14230 und 41840.
- (⁶) SML(T) in diesem speziellen Fall bedeutet, dass die Beschränkung durch die Summe der Migrationswerte der folgenden mit ihrer Ref.-Nr. angegebenen Stoffe nicht überschritten werden darf: 66560 und 66580.
- (⁷) SML(T) in diesem speziellen Fall bedeutet, dass die Beschränkung durch die Summe der Migrationswerte der folgenden mit ihrer Ref.-Nr. angegebenen Stoffe nicht überschritten werden darf: 30080, 42320, 45195, 45200, 53610, 81760, 89200 und 92030.
- (⁸) SML(T) in diesem speziellen Fall bedeutet, dass die Beschränkung durch die Summe der Migrationswerte der folgenden mit ihrer Ref.-Nr. angegebenen Stoffe nicht überschritten werden darf: 42400, 64320, 73040, 85760, 85840, 85920 und 95725.
- (⁹) Warnung: Es besteht die Gefahr, dass die Migration des Stoffes die organoleptischen Eigenschaften des Lebensmittels beeinträchtigt und dadurch das fertige Produkt nicht dem Artikel 2, zweiter Gedankenstrich der Richtlinie 89/109/EWG entspricht.
- (¹⁰) SML(T) in diesem speziellen Fall bedeutet, dass die Beschränkung durch die Summe der Migrationswerte der folgenden mit ihrer Ref.-Nr. angegebenen Stoffe nicht überschritten werden darf: 30180, 40980, 63200, 65120, 65200, 65280, 65360, 65440 und 73120.
- (¹¹) SML(T) in diesem speziellen Fall bedeutet, dass die Beschränkung durch die Summe der Migrationswerte der folgenden mit ihrer Ref.-Nr. angegebenen Stoffe nicht überschritten werden darf: 45200, 64320, 81680 und 86800.
- (¹²) SML(T) in diesem speziellen Fall bedeutet, dass die Beschränkung durch die Summe der Migrationswerte der folgenden mit ihrer Ref.-Nr. angegebenen Stoffe nicht überschritten werden darf: 36720, 36800, 36840 und 92000.
- (¹³) SML(T) in diesem speziellen Fall bedeutet, dass die Beschränkung durch die Summe der Migrationswerte der folgenden mit ihrer Ref.-Nr. angegebenen Stoffe nicht überschritten werden darf: 39090 und 39120.
- (¹⁴) SML(T) in diesem speziellen Fall bedeutet, dass die Beschränkung durch die Summe der Migrationswerte der folgenden mit ihrer Ref.-Nr. angegebenen Stoffe nicht überschritten werden darf: 44960, 68078, 82020 und 89170.
- (¹⁵) SML(T) in diesem speziellen Fall bedeutet, dass die Beschränkung durch die Summe der Migrationswerte der folgenden mit ihrer Ref.-Nr. angegebenen Stoffe nicht überschritten werden darf: 15970, 48640, 48720, 48880, 61280, 61360 und 61600.
- (¹⁶) SML(T) in diesem speziellen Fall bedeutet, dass die Beschränkung durch die Summe der Migrationswerte der folgenden mit ihrer Ref.-Nr. angegebenen Stoffe nicht überschritten werden darf: 49600, 67520 und 83599.
- (¹⁷) SML(T) in diesem speziellen Fall bedeutet, dass die Beschränkung durch die Summe der Migrationswerte der folgenden mit ihrer Ref.-Nr. angegebenen Stoffe nicht überschritten werden darf: 50160, 50240, 50320, 50360, 50400, 50480, 50560, 50640, 50720, 50800, 50880, 50960, 51040 und 51120.
- (¹⁸) SML(T) in diesem speziellen Fall bedeutet, dass die Beschränkung durch die Summe der Migrationswerte der folgenden mit ihrer Ref.-Nr. angegebenen Stoffe nicht überschritten werden darf: 67600, 67680 und 67760.
- (¹⁹) SML(T) in diesem speziellen Fall bedeutet, dass die Beschränkung durch die Summe der Migrationswerte der folgenden mit ihrer Ref.-Nr. angegebenen Stoffe nicht überschritten werden darf: 60400, 60480 und 61440.
- (²⁰) SML(T) in diesem speziellen Fall bedeutet, dass die Beschränkung durch die Summe der Migrationswerte der folgenden mit ihrer Ref.-Nr. angegebenen Stoffe nicht überschritten werden darf: 66400 und 66480.

- (²¹) SML(T) in diesem speziellen Fall bedeutet, dass die Beschränkung durch die Summe der Migrationswerte der folgenden mit ihrer Ref.-Nr. angegebenen Stoffe nicht überschritten werden darf: 93120 und 93280.
- (²²) SML(T) in diesem speziellen Fall bedeutet, dass die Beschränkung durch die Summe der Migrationswerte der folgenden mit ihrer Ref.-Nr. angegebenen Stoffe nicht überschritten werden darf: 17260 und 18670.
- (²³) SML(T) in diesem speziellen Fall bedeutet, dass die Beschränkung durch die Summe der Migrationswerte der folgenden mit ihrer Ref.-Nr. angegebenen Stoffe nicht überschritten werden darf: 13620, 36840, 40320 und 87040.
- (²⁴) SML(T) in diesem speziellen Fall bedeutet, dass die Beschränkung durch die Summe der Migrationswerte der folgenden mit ihrer Ref.-Nr. angegebenen Stoffe nicht überschritten werden darf: 13720 und 40580.
- (²⁵) SML(T) in diesem speziellen Fall bedeutet, dass die Beschränkung durch die Summe der Migrationswerte der folgenden mit ihrer Ref.-Nr. angegebenen Stoffe nicht überschritten werden darf: 16650 und 51570.
- (²⁶) QM(T) in diesem speziellen Fall bedeutet, dass die Beschränkung durch die Summe der Restmengen der folgenden mit ihrer Ref.-Nr. angegebenen Stoffe nicht überschritten werden darf: 14950, 15700, 16240, 16570, 16600, 16630, 18640, 19110, 22332, 22420, 22570, 25210, 25240 und 25270.

Anlage 6 *)

GRUNDREGELN FÜR DIE ERMITTLUNG DER MIGRATION

1. „Migrationsprüfungen“ zur Ermittlung der Gesamtmigration und der spezifischen Migration sind anhand der in Kapitel I dieser Anlage genannten Simulanzlösemittel sowie unter den in Kapitel II dieser Anlage festgelegten Prüfbedingungen durchzuführen.
2. „Ersatzprüfungen“, bei denen „Prüfmedien“ unter den festgelegten „Ersatz-Prüfbedingungen“ gemäß Kapitel III eingesetzt werden, werden durchgeführt, wenn aus technischen Gründen im Zusammenhang mit dem Analyseverfahren die Migrationsuntersuchung unter Verwendung der Simulanzlösemittel für fetthaltige Lebensmittel (siehe Kapitel I) nicht durchgeführt werden kann.
3. „Alternative Prüfungen“ gemäß Kapitel IV sind anstelle von Migrationsprüfungen mit Simulanzlösemitteln für fetthaltige Lebensmittel zulässig, wenn die in Kapitel IV genannten Voraussetzungen erfüllt sind.
4. In allen drei Fällen ist Folgendes zulässig:
 - a) die Anzahl der durchzuführenden Prüfungen auf diejenigen (einen oder mehrere) zu beschränken, die in dem jeweiligen Fall aus wissenschaftlicher Sicht als die strengsten gelten;
 - b) die Migrationsprüfungen, Ersatzprüfungen bzw. alternativen Prüfungen nicht durchzuführen, wenn der eindeutige Nachweis erbracht ist, dass die Migrationsgrenzen bei allen vorhersehbaren Bedingungen der Verwendung des Gebrauchsgegenstandes aus Kunststoff nicht überschritten werden können.

KAPITEL I

Simulanzlösemittel

1. Einleitung

Da es nicht immer möglich ist, Lebensmittel bei der Prüfung von Gebrauchsgegenständen aus Kunststoff, die mit Lebensmitteln in Berührung kommen, zu verwenden, werden Simulanzlösemittel eingesetzt. Sie sind durch Konvention nach dem Charakter einer oder mehrerer Lebensmittelkategorien klassifiziert. Tabelle 1 nennt die für die jeweiligen Lebensmittelkategorien zu verwendenden Simulanzlösemittel. In der Praxis sind Kombinationen mehrerer Lebensmittelkategorien möglich, zB fetthaltiger und wässriger Lebensmittel. Die Lebensmittelkategorien werden in Tabelle 2 mit den bei den Migrationsprüfungen zu verwendenden Simulanzlösemitteln aufgeführt.

Tabelle 1*Lebensmittelkategorien und Simulanzlösemittel*

Lebensmittelkategorie	Festgelegte Klassifizierung	Simulanzlösemittel	Abkürzung
Wässrige Lebensmittel (pH > 4,5)	Lebensmittel, bei denen in der Anlage 8 der Kunststoffverordnung die Prüfung mit Simulanzlösemittel A vorgeschrieben ist	Destilliertes Wasser oder Wasser von gleicher Qualität	Simulanzlösemittel A
Saure Lebensmittel (wässrige Lebensmittel mit einem pH-Wert < 4,5)	Lebensmittel, bei denen in der Anlage 8 der Kunststoffverordnung die Prüfung mit Simulanzlösemittel B vorgeschrieben ist	3%ige Essigsäure (G/V)	Simulanzlösemittel B
Alkoholische Lebensmittel	Lebensmittel, bei denen in der Anlage 8 der Kunststoffverordnung die Prüfung mit Simulanzlösemittel C vorgeschrieben ist	10%iges Ethanol (V/V). Diese Konzentration ist dem Alkoholgehalt des jeweiligen Lebensmittels anzupassen, wenn dieser 10% überschreitet (V/V)	Simulanzlösemittel C
Fetthaltige Lebensmittel	Lebensmittel, bei denen in der Anlage 8 der Kunststoffverordnung die Prüfung mit Simulanzlösemittel D vorgeschrieben ist	Rektifiziertes Olivenöl oder andere fetthaltige Lösemittel	Simulanzlösemittel D
Trockene Lebensmittel		Keines	Keine

*) Die Bestimmungen für Lebensmittel gelten sinngemäß auch für Nahrungsergänzungsmittel.

2. Wahl der Simulanzlösemittel

2.1. *Gebrauchsgegenstände aus Kunststoff, die dazu bestimmt sind, mit allen Lebensmitteltypen in Berührung zu kommen*

Die Prüfungen sind anhand der nachstehenden Simulanzlösemittel – von denen diejenigen auszuwählen sind, die als die strengeren gelten – sowie unter den in Kapitel II beschriebenen Prüfbedingungen durchzuführen, wobei für jedes Simulanzlösemittel eine neue Probe des Kunststoffs bzw. Gebrauchsgegenstands zu verwenden ist.

- 3%ige Essigsäure (G/V) in wässriger Lösung,
- 10%iges Ethanol (V/V) in wässriger Lösung,
- rektifiziertes Olivenöl (Referenzsimulanzlösemittel D).

Dieses Referenzsimulanzlösemittel D kann jedoch durch eine Mischung synthetischer Triglyceride oder durch Sonnenblumenöl oder Maisöl mit genormten Spezifikationen ersetzt werden (sonstige Simulanzlösemittel für fetthaltige Lebensmittel, Simulanzlösemittel D). Werden bei Prüfungen mit diesen „sonstigen Simulanzlösemitteln für fetthaltige Lebensmittel“ die Migrationsgrenzwerte überschritten, ist zur Feststellung der Nichtübereinstimmung mit der Richtlinie eine Bestätigung des Ergebnisses in einem Versuch mit Olivenöl erforderlich, sofern dies technisch durchführbar ist. Ist eine solche Bestätigung technisch nicht möglich und werden bei dem Gebrauchsgegenstand aus Kunststoff die Migrationsgrenzwerte überschritten, wird davon ausgegangen, dass er der Kunststoffverordnung nicht entspricht.

2.2. *Gebrauchsgegenstände aus Kunststoff, die dazu bestimmt sind, mit bestimmten Lebensmitteltypen in Berührung zu kommen*

Dies trifft nur in folgenden Fällen zu

- a) ein Gebrauchsgegenstand aus Kunststoff kommt bereits mit einem bekannten Lebensmittel in Berührung;
- b) dem Gebrauchsgegenstand aus Kunststoff sind gemäß der Verordnung des Bundesministers für wirtschaftliche Angelegenheiten über die Kennzeichnung von Gebrauchsgegenständen, die für

die Verwendung von Lebensmitteln bestimmt sind, BGBI. Nr. 217/1995, Angaben darüber beigefügt, mit welchen der in Tabelle 1 beschriebenen Lebensmitteltypen er verwendet bzw. nicht verwendet werden darf zB „nur für wässrige Lebensmittel“;

- c) dem Gebrauchsgegenstand aus Kunststoff sind gemäß der Verordnung des Bundesministers für wirtschaftliche Angelegenheiten über die Kennzeichnung von Gebrauchsgegenständen, die für die Verwendung von Lebensmitteln bestimmt sind, BGBI. Nr. 217/1995, Angaben darüber beigefügt, mit welchen der in der Anlage 8 genannten Lebensmitteln bzw. Lebensmittelgruppen er verwendet bzw. nicht verwendet werden darf. Diese Angaben sind wie folgt zu machen:
 - i) Auf allen Handelsstufen außer der Einzelhandelsstufe ist die „Bezugsnummer“ oder die „Bezeichnung der Lebensmittel“ zu verwenden, die in der Tabelle der Anlage 8 angegeben ist;
 - ii) auf der Einzelhandelsstufe sind Angaben zu machen, die sich nur auf wenige Lebensmittel oder Lebensmittelgruppen beziehen, vorzugsweise mit leicht verständlichen Beispielen.

Die Prüfungen sind in den unter Buchstabe b genannten Fällen anhand der in Tabelle 2 als Beispiele genannten Simulanzlösemittel und in den unter den Buchstaben a und c genannten Fällen anhand der in der Anlage 8 genannten Simulanzlösemittel durchzuführen. Sind die Lebensmittel bzw. Lebensmittelgruppen nicht in der Liste der Anlage 8 enthalten, ist in Tabelle 2 die Lebensmittelkategorie auszuwählen, die am ehesten dem zu prüfenden Lebensmittel bzw. der Lebensmittelgruppe entspricht.

Handelt es sich um einen Gebrauchsgegenstand aus Kunststoff, das/der dazu bestimmt ist, mit mehr als einem Lebensmittel oder einer Lebensmittelgruppe in Berührung zu kommen, auf die unterschiedliche Verringerungskoeffizienten anzuwenden sind, so ist für jedes Lebensmittel der entsprechende Koeffizient auf das Prüfergebnis anzuwenden. Überschreiten einer oder mehrere der derart berechneten Werte die Grenzwerte, ist der Gebrauchsgegenstand aus Kunststoff nicht für das jeweilige Lebensmittel bzw. die Lebensmittelgruppe geeignet.

Die Prüfungen werden unter den in Kapitel II beschriebenen Prüfbedingungen durchgeführt, wobei für jedes Simulanzlösemittel eine neue Probe zu verwenden ist.

Tabelle 2

Simulanzlösemittel, die in den nachstehenden Fällen bei der Prüfung von Gebrauchsgegenständen aus Kunststoff, die mit Lebensmitteln in Berührung kommen, zu verwenden sind

Lebensmittel	Simulanzlösemittel
nur wässrige Lebensmittel	Simulanzlösemittel A
nur saure Lebensmittel	Simulanzlösemittel B
nur alkoholische Lebensmittel	Simulanzlösemittel C
nur fetthaltige Lebensmittel	Simulanzlösemittel D
alle wässrigen und sauren Lebensmittel	Simulanzlösemittel B
alle alkoholischen und wässrigen Lebensmittel	Simulanzlösemittel C
alle alkoholischen und sauren Lebensmittel	Simulanzlösemittel C und B
alle fetthaltigen und wässrigen Lebensmittel	Simulanzlösemittel D und A
alle fetthaltigen und sauren Lebensmittel	Simulanzlösemittel D und B
alle fetthaltigen, alkoholischen und wässrigen Lebensmittel	Simulanzlösemittel D und C
alle fetthaltigen, alkoholischen und sauren Lebensmittel	Simulanzlösemittel D, C und B

KAPITEL II

Migrationsprüfbedingungen (Zeiten und Temperaturen)

1. Für die Durchführung der Migrationsprüfungen sind unter den in Tabelle 3 genannten Zeiten und Temperaturen diejenigen zu wählen, die den ungünstigsten vorhersehbaren Kontaktbedingungen der zur Prüfung anstehenden Gebrauchsgegenstände aus Kunststoff sowie gegebenenfalls den Angaben auf dem Etikett über die höchstzulässige Verwendungstemperatur entsprechen. Fällt daher ein Gebrauchsgegenstand aus Kunststoff bei bestimmungsgemäßer Verwendung unter mindestens zwei Zeit-/Temperaturkombinationen im Sinne der Tabelle, so wird die Probe bei der Migrationsprüfung nacheinander allen auf die Probe zutreffenden ungünstigsten vorhersehbaren Bedingungen unterworfen, ohne das Simulanzlösemittel auszutauschen.
2. **Kontaktbedingungen, die allgemein als die strengeren gelten**

In Anwendung des allgemeinen Grundsatzes, dass die Bestimmung der Migration auf die Bedingungen beschränkt werden sollte, die in dem jeweils zu prüfenden Fall aus wissenschaftlicher Sicht als die strengsten angesehen werden, werden nachstehend einige Beispiele für Kontaktbedingungen angegeben.

 - 2.1. *Gebrauchsgegenstände aus Kunststoff, die dazu bestimmt sind, unter allen Zeit- und Temperaturbedingungen mit Lebensmitteln in Berührung zu kommen*

Enthalten Etikettierung bzw. Gebrauchsanleitung keine Angaben über Temperatur und Dauer der tatsächlichen Verwendung, sind je nach Lebensmittelkategorie die Simulanzlösemittel A und/oder B und/oder C vier Stunden lang bei 100 °C oder vier Stunden lang bei Rückflusstemperatur zu verwenden und/oder Simulanzlösemittel D ist zwei Stunden lang bei 175 °C zu verwenden. Diese Zeit- und Temperaturbedingungen werden als die strengeren angesehen.
 - 2.2. *Gebrauchsgegenstände aus Kunststoff, die dazu bestimmt sind, für einen unbestimmten Zeitraum bei Raumtemperatur oder darunter mit Lebensmitteln in Berührung zu kommen*

Geht aus der Etikettierung oder der Art der Gebrauchsgegenstände aus Kunststoff hervor, dass sie zur Verwendung bei Raumtemperatur oder darunter bestimmt sind, ist der Versuch über zehn Tage bei 40 °C durchzuführen. Diese Zeit- und Temperaturbedingungen werden als die strengeren angesehen.
3. **Flüchtige Stoffe**

Bei der Untersuchung der spezifischen Migration flüchtiger Stoffe sind die Prüfungen mit Simulanzlösemitteln so durchzuführen, dass der Verlust an flüchtigen Stoffen, der unter den ungünstigsten vorhersehbaren Verwendungsbedingungen auftreten kann, berücksichtigt wird.
4. **Sonderfälle**
 - 4.1. Bei Gebrauchsgegenständen aus Kunststoff, die dazu bestimmt sind, in einem Mikrowellenherd verwendet zu werden, ist die Migrationsprüfung entweder mit einem herkömmlichen Herd oder mit einem Mikrowellenherd durchzuführen, wobei der Tabelle 3 die entsprechenden Zeit- und Temperaturbedingungen zu entnehmen sind.
 - 4.2. Wird festgestellt, dass die Durchführung der Prüfung bei den in Tabelle 3 angegebenen Kontaktbedingungen an der Probe physikalische oder sonstige Veränderungen hervorruft, die unter den ungünstigsten vorhersehbaren Bedingungen der Verwendung des zu prüfenden Gebrauchsgegenstandes aus Kunststoff nicht eintreten, sind bei den Migrationsprüfungen die ungünstigsten vorhersehbaren Bedingungen anzuwenden, unter denen die genannten physikalischen oder sonstigen Veränderungen nicht auftreten.
 - 4.3. In Abweichung von den Versuchsbedingungen gemäß Tabelle 3 und Absatz 2 muss nur der 2-Stunden-Versuch bei 70 °C durchgeführt werden, wenn der Gebrauchsgegenstand aus Kunststoff bei tatsächlicher Verwendung weniger als 15 Minuten lang bei Temperaturen von 70 °C bis 100 °C eingesetzt werden kann (zB bei Heißabfüllung) und dies aus einer entsprechenden Etikettierung oder Gebrauchsanweisung hervorgeht. Ist der Gebrauchsgegenstand aus Kunststoff jedoch auch dazu bestimmt, zur Lagerung bei Raumtemperatur verwendet zu werden, ist anstelle des oben genannten Versuchs der 10-Tage-Versuch bei 40 °C durchzuführen, der als strenger angesehen wird.
 - 4.4. In den Fällen, in denen die Prüfbedingungen durch die Prüfbedingungen in Tabelle 3 nicht in angemessener Weise abgedeckt werden (zB Kontakttemperaturen über 175 °C oder Kontaktzeiten unter fünf Minuten), können andere Bedingungen gewählt werden, die dem zu prüfenden Fall eher entsprechen, sofern die gewählten Bedingungen den ungünstigsten vorhersehbaren Kontaktbedingungen für die zu prüfenden Gebrauchsgegenstände aus Kunststoff entsprechen.

Tabelle 3*Bedingungen für Migrationsprüfungen mit Simulanzlösemitteln*

Kontaktbedingungen bei der ungünstigsten vorhersehbaren Verwendung	Prüfbedingungen
Kontaktzeit	Prüfzeit
$t \leq 5 \text{ Min.}$	siehe Bedingungen unter 4.4.
5 Min. $< t \leq 0,5 \text{ Stunden}$	0,5 Stunden
0,5 Stunden $< t \leq 1 \text{ Stunde}$	1 Stunde
1 Stunde $< t \leq 2 \text{ Stunden}$	2 Stunden
2 Stunden $< t \leq 4 \text{ Stunden}$	4 Stunden
4 Stunden $< t \leq 24 \text{ Stunden}$	24 Stunden
$t > 24 \text{ Stunden}$	10 Tage
Kontakttemperatur	Prüftemperatur
$T \leq 5 \text{ °C}$	5 °C
$5 \text{ °C} < T \leq 20 \text{ °C}$	20 °C
$20 \text{ °C} < T \leq 40 \text{ °C}$	40 °C
$40 \text{ °C} < T \leq 70 \text{ °C}$	70 °C
$70 \text{ °C} < T \leq 100 \text{ °C}$	100 °C oder Rückflusstemperatur
$100 \text{ °C} < T \leq 121 \text{ °C}$	121 °C (*)
$121 \text{ °C} < T \leq 130 \text{ °C}$	130 °C (*)
$130 \text{ °C} < T \leq 150 \text{ °C}$	150 °C (*)
$T > 150 \text{ °C}$	175 °C (*)

(*) Diese Temperatur ist ausschließlich bei Simulanzlösemittel D zu wählen. Bei den Simulanzlösemitteln A, B oder C kann die Prüfung durch eine Prüfung bei 100 °C oder bei Rückflusstemperatur während eines Zeitraums, der dem Vierfachen des gemäß den Grundregeln nach Absatz 1 gewählten Zeitraums entspricht, ersetzt werden.

KAPITEL III**Ersatzprüfungen für fetthaltige Lebensmittel („Fat Tests“) (Gesamtmigration und spezifische Migration)**

1. Können aus technischen Gründen im Zusammenhang mit dem Analyseverfahren keine Simulanzlösemittel für fetthaltige Lebensmittel eingesetzt werden, sind stattdessen alle in Tabelle 4 genannten Prüfmedien unter den Prüfbedingungen zu verwenden, die denen für das Simulanzlösemittel D entsprechen.

Die Tabelle enthält Beispiele der wichtigsten Migrationsprüfbedingungen sowie der entsprechenden Bedingungen für die Ersatzprüfungen. Bei nicht in Tabelle 4 genannten Prüfbedingungen sind die genannten Beispiele sowie die bisherigen Erfahrungen im Zusammenhang mit dem zu prüfenden Polymertyp zu berücksichtigen.

Für jede Prüfung ist eine neue Probe zu verwenden. Bei jedem Prüfmedium sind die gleichen Regeln wie in den Kapiteln I und II für Simulanzlösemittel D beschrieben anzuwenden. Gegebenenfalls sind die in der Anlage 4 der Kunststoffverordnung festgelegten Verringerungskoeffizienten anzuwenden. Bei der Prüfung der Einhaltung von Migrationsgrenzwerten ist der höchste Wert zugrunde zu legen, der unter Einsatz aller Prüfmedien ermittelt wurde.

Wird festgestellt, dass die Durchführung dieser Prüfungen an der Probe physikalische oder sonstige Veränderungen hervorruft, die unter den ungünstigsten vorhersehbaren Bedingungen der Verwendung des zu prüfenden Gegenstandes aus Kunststoff nicht eintreten, ist das Ergebnis des jeweiligen Prüfmediums nicht zu berücksichtigen; es ist der höchste der verbleibenden Werte zu wählen.

2. In Abweichung von Punkt 1 kann einer oder können zwei der Ersatzprüfungen gemäß Tabelle 4 weggelassen werden, wenn diese Prüfungen auf Grund wissenschaftlicher Daten allgemein als nicht für die jeweilige Probe geeignet angesehen werden.

Tabelle 4

Bedingungen für Ersatzprüfungen

Prüfbedingungen bei Simulanzlösemittel D	Prüfbedingungen bei Isooctan	Prüfbedingungen bei Ethanol (95%)	Prüfbedingungen bei MPPPO (*)
10 Tage – 5 °C	0,5 Tage – 5 °C	10 Tage – 5 °C	–
10 Tage – 20 °C	1 Tag – 20 °C	10 Tage – 20 °C	–
10 Tage – 40 °C	2 Tage – 20 °C	10 Tage – 40 °C	–
2 Std. – 70 °C	0,5 Std. – 40 °C	2 Std. – 60 °C	–
0,5 Std. – 100 °C	0,5 Std. – 60 °C (**)	2,5 Std. – 60 °C	0,5 Std. – 100 °C
1 Std. – 100 °C	1 Std. – 60 °C (**)	3 Std. – 60 °C (**)	1 Std. – 100 °C
2 Std. – 100 °C	1,5 Std. – 60 °C (**)	3,5 Std. – 60 °C (**)	2 Std. – 100 °C
0,5 Std. – 121 °C	1,5 Std. – 60 °C (**)	3,5 Std. – 60 °C (**)	0,5 Std. – 121 °C
1 Std. – 121 °C	2 Std. – 60 °C (**)	4 Std. – 60 °C (**)	1 Std. – 121 °C
2 Std. – 121 °C	2,5 Std. – 60 °C (**)	4,5 Std. – 60 °C (**)	2 Std. – 121 °C
0,5 Std. – 130 °C	2 Std. – 60 °C (**)	4 Std. – 60 °C (**)	0,5 Std. – 130 °C
1 Std. – 130 °C	2,5 Std. – 60 °C (**)	4,5 Std. – 60 °C (**)	1 Std. – 130 °C
2 Std. – 150 °C	3 Std. – 60 °C (**)	5 Std. – 60 °C (**)	2 Std. – 150 °C
2 Std. – 175 °C	4 Std. – 60 °C (**)	6 Std. – 60 °C (**)	2 Std. – 175 °C

(*) Modifiziertes Polyphenylenoxid (Tenax®).

(**) Die flüchtigen Prüfmedien werden bis zu höchstens 60 °C eingesetzt. Eine Voraussetzung für die Durchführung der Ersatzprüfungen ist, dass der Gegenstand aus Kunststoff die Prüfbedingungen aushält, die bei Simulanzlösemittel D zur Anwendung kämen. Unter den entsprechenden Bedingungen ist eine Probe in Olivenöl zu tauchen; ändern sich die physikalischen Eigenschaften (zB Schmelzen, Verformung), ist der Gegenstand aus Kunststoff als ungeeignet zur Verwendung bei der jeweiligen Temperatur anzusehen. Ändern sich die physikalischen Eigenschaften nicht, ist unter Verwendung neuer Proben mit den Ersatzprüfungen fortzufahren.

KAPITEL IV

Alternative Prüfungen für fetthaltige Lebensmittel („Fat Tests“) (Gesamtmigration und spezifische Migration)

1. Die Ergebnisse der in diesem Kapitel beschriebenen alternativen Prüfungen können verwendet werden, sofern die nachstehenden Bedingungen gleichzeitig erfüllt sind:
 - a) Die Ergebnisse einer „Vergleichsprüfung“ zeigen, dass die Werte denen in Prüfungen mit Simulanzlösemittel D entsprechen bzw. darüber liegen;

- b) die Migrationsgrenzwerte werden – nach Anwendung des entsprechenden Verringerungskoeffizienten gemäß Anlage 4 der Kunststoffverordnung – bei der alternativen Prüfung nicht überschritten.

Sind beide Bedingungen oder eine der Bedingungen nicht erfüllt, müssen die Migrationsprüfungen durchgeführt werden.

2. In Abweichung von der unter 1. Buchstabe a genannten Bedingung kann von Vergleichsprüfungen abgesehen werden, wenn anhand wissenschaftlicher Experimente anderweitig nachgewiesen ist, dass die in den alternativen Prüfungen ermittelten Werte denen aus den Migrationsprüfungen entsprechen bzw. darüber liegen.

3. **Alternative Prüfungen**

3.1. *Alternative Prüfungen mit flüchtigen Medien*

In diesen Prüfungen werden flüchtige Medien (zB Isooctan, 95%iges Ethanol oder andere flüchtige Lösemittel bzw. Mischungen von Lösemitteln) verwendet. Sie werden unter Kontaktbedingungen durchgeführt, unter denen die Bedingung 1. Buchstabe a erfüllt ist.

3.2. *„Extraktionsprüfungen“*

Andere Prüfungen, die unter sehr strengen Prüfbedingungen Medien mit sehr hohem Extraktionsvermögen einsetzen, können durchgeführt werden, wenn auf Grund wissenschaftlicher Daten allgemein anerkannt ist, dass die Ergebnisse dieser Extraktionsprüfungen denen bei Prüfungen mit Simulanzlösemittel D entsprechen bzw. darüber liegen.

Anlage 7

Weitere Vorschriften für die Prüfung auf Einhaltung der Migrationsgrenzwerte

Allgemeine Vorschriften

- Bei der Beurteilung der Ergebnisse der Migrationsprüfungen gemäß der Anlage 6 wird das spezifische Gewicht für alle Simulanzlösemittel mit 1 angenommen. Jedes in einen Liter Simulanzlösemittel übergegangene Milligramm Migrat (mg/l) entspricht somit numerisch einem Milligramm Migrat, das pro Kilogramm Simulanzlösemittel freigesetzt wurde, und bei Beachtung der Vorschriften der Anlage 8 auch jedem Milligramm Migrat pro Kilogramm Lebensmittel oder Nahrungsergänzungsmittel.
- Wenn die Migrationsprüfungen an Proben aus fertigen Gebrauchsgegenständen oder an für diesen Zweck hergestellten Proben durchgeführt werden und dabei die Proben mit Mengen von Lebensmitteln oder Nahrungsergänzungsmitteln oder Simulanzlösemitteln in Berührung kommen, die von den tatsächlich verwendeten Mengen im Kontakt mit dem Gebrauchsgegenstand aus Kunststoff abweichen, sind die erzielten Ergebnisse nach folgender Formel zu korrigieren:

$$M = \frac{m \cdot a_2}{a_1 \cdot q} \cdot 1\,000$$

wobei

M = die Migration in mg/kg;

m = die Masse des bei der Migrationsprüfung von der Probe abgegebenen Stoffes, in mg;

a₁ = die Oberfläche der Probe, die bei der Migrationsprüfung mit dem Lebensmittel oder Verzehrprodukt oder Simulanzlösemittel in Berührung steht, in dm²;

a₂ = die Oberfläche des Gebrauchsgegenstandes aus Kunststoff unter den Verwendungsbedingungen in dm²;

q = die Lebensmittel- oder Nahrungsergänzungsmittelmenge, die bei der tatsächlichen Verwendung mit dem Gebrauchsgegenstand aus Kunststoff in Berührung steht, in Gramm.

- Die Bestimmung der Migration ist am Gebrauchsgegenstand aus Kunststoff bzw. falls diese nicht möglich ist, entweder an einer dem Gebrauchsgegenstand aus Kunststoff entnommenen Probe oder gegebenenfalls an für diesen Gebrauchsgegenstand aus Kunststoff repräsentativen Proben durchzuführen.

Die Probe ist mit dem Lebensmittel oder Nahrungsergänzungsmittel oder dem Simulanzlösemittel so in Berührung zu bringen, wie es den Kontaktbedingungen der Praxis entspricht. Zu diesem Zweck wird die Prüfung so durchgeführt, dass nur der Teil der Probe mit dem Lebensmittel oder Nahrungsergänzungsmittel oder Simulanzlösemittel in Kontakt kommt, der in der Praxis mit dem Lebensmittel oder Nahrungsergänzungsmittel in Berührung steht. Diese Bedingung ist besonders wichtig für Gebrauchsgegenstände, die aus mehreren Schichten bestehen, für Verschlüsse usw.

Migrationsprüfungen an Deckeln, Dichtungsringen, Stopfen oder ähnlichen Verschlüssen müssen so vorgenommen werden, dass diese Teile mit den Behältern entsprechend dem bestimmungsgemäßen bzw. absehbaren Verwendungszweck verbunden sind.

Es ist in jedem Fall zulässig, die Einhaltung der Migrationsgrenzwerte durch einen strengeren Test nachzuweisen.

4. In Übereinstimmung mit den Bestimmungen des § 9 dieser Verordnung werden der Zeitraum und die Temperatur für den Kontakt der Probe des Gebrauchsgegenstandes aus Kunststoff mit dem Lebensmittel oder Nahrungsergänzungsmittel oder dem entsprechenden Simulanzlösemittel gemäß den Kontaktbedingungen der Praxis und den in den Anlagen 6 und 8 festgelegten Regeln ausgewählt. Am Ende des vorgeschriebenen Zeitraums erfolgt die analytische Bestimmung der Gesamtmenge der Stoffe (Gesamtmigration) und/oder der spezifischen Menge eines Stoffes oder mehrerer Stoffe (spezifische Migration), die von der Probe an das Lebensmittel oder Nahrungsergänzungsmittel oder das Simulanzlösemittel abgegeben wurde.
5. Ist der Gebrauchsgegenstand aus Kunststoff für wiederholten Kontakt mit Lebensmitteln oder Nahrungsergänzungsmitteln bestimmt, ist (sind) die Migrationsprüfung(en) gemäß den in der Anlage 6 festgelegten Bedingungen dreimal mit derselben Probe vorzunehmen, wobei jedesmal eine neue Lebensmittel-, Nahrungsergänzungsmittel- bzw. Simulanzlösemittelprobe zu verwenden ist. Die Übereinstimmung wird auf der Grundlage des Migrationswertes beurteilt, der bei der dritten Prüfung festgestellt wird. Wird jedoch schlüssig nachgewiesen, dass die Migration bei der zweiten und dritten Prüfung nicht zunimmt, und (werden) wird der (die) Migrationsgrenzwert(e) bei der ersten Untersuchung nicht überschritten, so sind keine weiteren Prüfungen erforderlich.

Sonderbestimmungen für die Gesamtmigration

6. Werden die in den Anlagen 6 und 8 angegebenen wässrigen Simulanzlösemittel verwendet, so kann die analytische Bestimmung der gesamten von der Probe abgegebenen Stoffe durch Verdampfen des Simulanzlösemittels und Wiegen des Rückstandes erfolgen.

Wird rektifiziertes Olivenöl oder eines seiner Substitute verwendet, so kann wie folgt verfahren werden.

Die Probe des Gebrauchsgegenstandes aus Kunststoff ist vor und nach dem Kontakt mit dem Simulanzlösemittel zu wiegen. Das von der Probe absorbierte Simulanzlösemittel wird extrahiert und quantitativ bestimmt. Die festgestellte Menge des Simulanzlösemittels ist von dem nach dem Kontakt mit dem Simulanzlösemittel gemessenen Gewicht der Probe abzuziehen. Der Unterschied zwischen Einwaage und korrigierter Auswaage stellt die Gesamtmigration der untersuchten Probe dar.

Ist ein Gegenstand für wiederholten Kontakt mit Lebensmitteln oder Nahrungsergänzungsmitteln bestimmt und ist es technisch unmöglich, die in Absatz 5 beschriebene Untersuchung durchzuführen, sind Änderungen dieser Prüfung unter der Voraussetzung zulässig, dass sie die Ermittlung des Migrationswertes ermöglichen, der während der dritten Prüfung auftritt. Nachstehend wird eine dieser möglichen Änderungen beschrieben.

Die Untersuchung ist an drei identischen Proben des Gebrauchsgegenstandes aus Kunststoff vorzunehmen. Eine hiervon ist der festgelegten Prüfung zu unterziehen, und es ist der Gesamt-migrationswert (M_1) zu ermitteln; die zweite und dritte Probe sind den gleichen Versuchstemperaturen auszusetzen, aber die Kontaktzeiten sind um das zwei- bzw. dreifache länger zu wählen als für die Bestimmung von M_1 festgelegt; jeweils wird der Gesamt-migrationswert (M_2 bzw. M_3) ermittelt.

Der Gebrauchsgegenstand aus Kunststoff wird als vorschriftsgemäß betrachtet, wenn entweder M_1 oder $M_3 - M_2$ den Gesamt-migrationsgrenzwert nicht überschreitet.

7. Ein Gebrauchsgegenstand aus Kunststoff, der den Gesamt-migrationsgrenzwert um höchstens den nachstehenden Analysentoleranzwert überschreitet, ist daher als verordnungskonform zu betrachten.

Folgende Analysentoleranzen sind festgestellt worden:

- 20 mg pro kg oder 3 mg pro dm² bei Migrationsuntersuchungen, bei denen rektifiziertes Olivenöl oder seine Substitute verwendet werden;
 - 12 mg pro kg oder 2 mg pro dm² bei Migrationsuntersuchungen, bei denen die anderen in den Anlagen 6 und 8 angegebenen Simulanzlösemittel verwendet werden.
8. Es dürfen keine Migrationsuntersuchungen mit rektifiziertem Olivenöl oder seinen Substituten zur Kontrolle der Einhaltung der Gesamtmigrationsgrenzwerte durchgeführt werden, wenn es schlüssige Beweise gibt, dass die festgelegte Analysenmethode vom technischen Standpunkt aus unzulänglich ist.

In allen diesen Fällen wird bei Stoffen, für die in der Liste in Anlage 1 keine spezifischen Migrationsgrenzwerte oder anderen Einschränkungen vorgesehen sind, ein allgemeiner spezifischer Migrationsgrenzwert von 60 mg/kg bzw. 10 mg/dm² angewandt. Die Summe aller festgestellten spezifischen Migrationen darf jedoch nicht den Gesamtmigrationsgrenzwert überschreiten.

Anlage 8

Liste der Simulanzlösemittel

1. In der nachstehenden Tabelle mit einer nicht erschöpfenden Aufzählung von Lebensmitteln sind die Simulanzlösemittel, deren Verwendung bei den Migrationsuntersuchungen für ein Lebensmittel oder Nahrungsergänzungsmittel oder eine Gruppe von Lebensmitteln oder Nahrungsergänzungsmitteln vorgeschrieben ist, mit folgenden Abkürzungen angegeben:

Simulanzlösemittel A:

destilliertes Wasser oder Wasser von gleicher Qualität;

Simulanzlösemittel B:

3-prozentige Essigsäure (G/V) in wässriger Lösung;

Simulanzlösemittel C:

10-prozentiges Ethanol (V/V) in wässriger Lösung;

Simulanzlösemittel D:

rektifiziertes Olivenöl¹⁾; wenn aus technischen Gründen im Zusammenhang mit dem Analyseverfahren andere Simulanzlösemittel verwendet werden müssen, ist das Olivenöl durch eine Mischung synthetischer Triglyceride²⁾ oder durch Sonnenblumenöl³⁾ oder durch Maisöl zu ersetzen.

¹⁾ Eigenschaften des rektifizierten Olivenöls:

Jodzahl (Wijs-Zahl)	= 80–88
Refraktionszahl bei 25 °C	= 1,4665–1,4679
Säuregrad (ausgedrückt in % Ölsäure)	= höchstens 0,5%
Peroxydzahl (ausgedrückt in Milliäquivalent Sauerstoff pro kg Öl)	= höchstens 10

²⁾ Zusammensetzung der Mischung synthetischer Triglyceride:

Aufteilung der Fettsäuren

Anzahl der C-Atome in den

Fettsäurerückständen	6	8	10	12	14	16	18	andere
GLC-Zonen %	~1	6–9	8–11	45–52	12–15	8–10	8–12	≤ 1

Reinheit

Monoglyceridgehalt (enzymatisch)	≤ 0,2%
Diglyceridgehalt (enzymatisch)	≤ 0,2%
nichtverseifbare Stoffe	≤ 0,2%
Jodzahl (Wijs-Zahl)	≤ 0,1%
Säurezahl	≤ 0,1%
Wassergehalt (K. Fischer)	≤ 0,1%
Schmelzpunkt	28 ± 2 °C

Typisches Absorptionsspektrum (Schichtstärke: d = 1 cm Bezug: Wasser bei 35 °C)

Wellenlänge (nm)	290	310	330	350	370	390	430	470	510
Durchlässigkeit (%)	~2	~15	~37	~64	~80	~88	~95	~97	~98

Mindestens 10% Lichtdurchlässigkeit bei 310 nm (1 cm – Küvette, Bezug: Wasser bei 35 °C)

³⁾ Kennwerte für Sonnenblumenöl

Jodzahl (Wijs-Zahl)	= 120–145
Refraktionszahl bei 20 °C	= 1,474–1,476
Verseifungszahl	= 188–193
relative Dichte bei 20 °C	= 0,918–0,925
nichtverseifbare Stoffe	= 0,5%–1,5%

2. Für jedes Lebensmittel oder Nahrungsergänzungsmittel oder jede Gruppe von Lebensmitteln oder Nahrungsergänzungsmitteln darf/dürfen nur das/die mit dem Zeichen „X“ versehene(n) Simulanzlösemittel verwendet werden, wobei für jedes Simulanzlösemittel eine neue Probe der in Frage stehenden Materialien und Gebrauchsgegenstände zu verwenden ist. Das Fehlen des Zeichens „X“ bedeutet, dass für diese Position oder Unterposition keine Migrationsuntersuchung verlangt wird.
3. Folgt auf das Zeichen „X“ durch einen Schrägstrich getrennt eine Zahl, so ist das Ergebnis der Migrationsuntersuchung durch diese Zahl zu dividieren. Diese Zahl, der so genannte „Verringerungskoeffizient“, berücksichtigt herkömmlicherweise die höhere Extraktionsfähigkeit des Simulanzlösemittels für fetthaltige Lebensmittel oder Nahrungsergänzungsmittel im Vergleich zu bestimmten Arten von Lebensmitteln oder Nahrungsergänzungsmitteln.
4. Folgt auf das Zeichen „X“ in Klammern der Buchstabe (a), so ist nur eines der beiden angegebenen Simulanzlösemittel zu verwenden:
 - Beträgt der pH-Wert des Lebensmittels oder Nahrungsergänzungsmittels mehr als 4,5, so ist das Simulanzlösemittel A zu verwenden;
 - beträgt der pH-Wert des Lebensmittels oder Nahrungsergänzungsmittels 4,5 oder weniger, so ist das Simulanzlösemittel B zu verwenden.
5. Ist ein Lebensmittel oder Nahrungsergänzungsmittel in der Liste sowohl unter einer spezifischen Position als auch unter einer allgemeinen Position angegeben, so ist (sind) nur das (die) unter der spezifischen Position vorgesehene(n) Simulanzlösemittel zu verwenden.

Bezugsnummer	Bezeichnung der Lebensmittel oder Nahrungsergänzungsmittel	zu verwendende Simulanzlösemittel			
		A	B	C	D
01.	Getränke:				
01.01	Alkoholfreie Getränke oder alkoholische Getränke mit einem Alkoholgehalt von weniger als fünf Volumsprozent: Wasser, Apfelwein, einfacher oder konzentrierter Fruchtsaft oder Gemüsesaft, Most, Obstnektar, Limonade, Sodawasser, Sirup, Bitter, Kräutertee, Kaffee, Tee, flüssige Schokolade, Bier und andere	X (a)	X (a)		
01.02	Alkoholische Getränke mit einem Alkoholgehalt von fünf Volumsprozent oder mehr. unter 01.01 genannte Getränke, jedoch mit einem Alkoholgehalt von fünf Volumsprozent oder mehr: Wein, Branntwein, Likör		X ¹⁾	X ²⁾	
01.03	Sonstige: unvergällter Ethylalkohol, Propolis-Extrakte		X ¹⁾	X ²⁾	
02.	Getreide, Folgeerzeugnisse von Getreide, Backwaren				
02.01	Getreidestärke und Kartoffelstärke				
02.02	Getreide in unverändertem Zustand, in Flocken, in Pailletten (einschließlich Puffmais, Cornflakes und dergleichen)				
02.03	Mehl von Getreide und Grieß und sonstige Mahlprodukte von Getreide				
02.04	Teigwaren				
02.05	Trockene Backwaren (einschließlich Feingebäck): A. mit Fettstoffen an der Oberfläche B. andere				X/5
02.06	Backwaren, frisches Feingebäck: A. mit Fettstoffen an der Oberfläche B. andere	X			X/5

Bezugsnummer	Bezeichnung der Lebensmittel oder Nahrungsergänzungsmittel	zu verwendende Simulanzlösemittel			
		A	B	C	D
03.	Schokolade, Zuckerwaren und ihre Folgeerzeugnisse, Süßwaren				
03.01	Schokolade, mit Schokolade umhüllte Erzeugnisse, Schokoladeersatz und mit Schokoladeersatz umhüllte Erzeugnisse				X/5
03.02	Süßwaren:				
	A. in fester Form:				
	I. mit Fettstoffen an der Oberfläche				X/5
	II. andere				
	B. in Form von Pasten:				
	I. mit Fettstoffen an der Oberfläche				X/3
	II. feucht	X			
03.03	Zucker und Erzeugnisse auf der Grundlage von Zucker:				
	A. in fester Form				
	B. Honig und dergleichen	X			
	C. Melasse und Zuckersirupe	X			
04.	Obst, Gemüse und ihre Folgeerzeugnisse				
04.01	Ganze Früchte, frisch oder gekühlt				
04.02	Verarbeitete Früchte:				
	A. Trocken- oder Dörrobst, ganz oder in Form von Mehl oder Pulver				
	B. Früchte in Stücken oder in Form von Mus oder Paste	X (a)	X (a)		
	C. haltbar gemachte Früchte (Marmeladen und ähnliche Erzeugnisse; Früchte, ganz oder in Stücken oder in Form von Mehl oder Pulver, zur Haltbarmachung in einer Flüssigkeit eingelegt):				
	I. in wässrigem Milieu	X (a)	X (a)		
	II. in ölhaltigem Milieu	X (a)	X (a)		X
	III. in alkoholhaltigem Milieu von ≥ 5 Volumsprozent		X ¹⁾	X	
04.03	Schalenfrüchte (Erdnüsse, Esskastanien, Mandeln, Haselnüsse, Walnüsse, Pinienkerne und dergleichen):				
	A. geschält, getrocknet				
	B. geschält und geröstet				X/5 ³⁾
	C. in Pasten oder Cremeform	X			X/3 ³⁾
04.04	Ganzes Gemüse, frisch oder gekühlt				
04.05	Verarbeitetes Gemüse:				
	A. Trocken- und Dörrgemüse, ganz oder in Form von Mehl oder Pulver				
	B. Gemüse in Stücken, in Püreeform	X (a)	X (a)		
	C. haltbar gemachtes Gemüse:				
	I. in wässrigem Milieu	X (a)	X (a)		
	II. in ölhaltigem Milieu	X (a)	X (a)		X
	III. in alkoholhaltigem Milieu von ≥ 5 Volumsprozent		X ¹⁾	X	
05.	Fette und Öle				
05.01	Tierische und pflanzliche Fette und Öle, in unverändertem Zustand oder bearbeitet (einschließlich Kakaobutter, Schweineschmalz, Butterschmalz)				X
05.02	Margarine, Butter oder andere Fette aus Wasser-in-Öl-Emulsionen				X/2

Bezugsnummer	Bezeichnung der Lebensmittel oder Nahrungsergänzungsmittel	zu verwendende Simulanzlösemittel			
		A	B	C	D
06.	Tierische Erzeugnisse und Eier				
06.01	Fische:				
	A. frisch, gekühlt, gesalzen, geräuchert	X			X/3 ³⁾
	B. in Pastenform	X			X/3 ³⁾
06.02	Schalentiere und Weichtiere (einschließlich Austern, essbaren Miesmuscheln, Schnecken), nicht durch ihre Schale oder Muschel natürlich geschützt	X			
06.03	Fleisch aller Tierarten (einschließlich Geflügel und Wild)				
	A. frisch, gekühlt, gesalzen, geräuchert	X			X/4
	B. in Pasten- oder Cremeform	X			X/4
06.04	Verarbeitete Fleischerzeugnisse (Schinken, Wurst, Speck und andere)	X			X/4
06.05	Konserven und Halbkonserven von Fleisch und Fisch:				
	A. in wässrigem Milieu	X (a)	X (a)		
	B. in ölhaltigem Milieu	X (a)	X (a)		X
06.06	Eier ohne Schale:				
	A. in Pulverform oder getrocknet				
	B. andere	X			
06.07	Eigelb:				
	A. flüssig	X			
	B. in Pulverform oder gefroren				
06.08	Getrocknetes Eiweiß.				
07.	Milcherzeugnisse				
07.01	Milch:				
	A. Vollmilch	X			
	B. eingedickte Milch	X			
	C. teilweise oder ganz entrahmt	X			
	D. Trockenmilch				
07.02	Fermentierte Milch wie Joghurt, Buttermilch und ihre Zusammensetzungen mit Früchten und deren Folgeerzeugnissen		X		
07.03	Rahm und saurer Rahm	X (a)	X (a)		
07.04	Käse:				
	A. ganz, mit Rinde				
	B. Schmelzkäse	X (a)	X (a)		
	C. alle anderen	X (a)	X (a)		X/3 ³⁾
07.05	Lab von Kälbern:				
	A. flüssig oder teigig	X (a)	X (a)		
	B. in Pulverform oder getrocknet				
08.	Verschiedene Erzeugnisse				
08.01	Essig		X		
08.02	Gebackene Lebensmittel:				
	A. Pommes frites, Krapfen und andere				X/5
	B. tierischen Ursprungs				X/4
08.03	Zubereitungen zum Herstellen von Suppen oder Brühen; Suppen und Brühen (Extrakte, Kraftbrühen); zusammengesetzte homogenisierte Lebensmittelzubereitungen; Fertiggerichte:				
	A. in Pulverform oder getrocknet:				
	I. mit Fettstoffen an der Oberfläche				X/5
	II. andere				

Bezugsnummer	Bezeichnung der Lebensmittel oder Nahrungsergänzungsmittel	zu verwendende Simulanzlösemittel			
		A	B	C	D
	B. flüssig oder teigig:				
	I. mit Fettstoffen an der Oberfläche	X (a)	X (a)		X/3
	II. andere	X (a)	X (a)		
08.04	Hefen und Treibmittel:				
	A. in Pastenform	X (a)	X (a)		
	B. getrocknet				
08.05	Speisesalz				
08.06	Würzsoßen:				
	A. ohne Fettstoffe an der Oberfläche	X (a)	X (a)		
	B. Mayonnaisen, von Mayonnaisen abgeleitete Würzsoßen, Salatcremes und andere Soßen aus Öl-in-Wasser-Emulsionen	X (a)	X (a)		X/3
	C. nicht emulgierte Würzsoßen, Öl und Wasser enthaltend	X (a)	X (a)		X
08.07	Senf (ausgenommen Senf in Pulverform der Nummer 08.17)	X (a)	X (a)		X/3 ³⁾
08.08	Gestrichene Brotschnitten, Sandwiches, Toasts und dergleichen, aus Lebensmitteln aller Art:				
	A. mit Fettstoffen an der Oberfläche				X/5
	B. andere				
08.09	Speiseeis	X			
08.10	Getrocknete Lebensmittel:				
	A. mit Fettstoffen an der Oberfläche				X/5
	B. andere				
08.11	Tiefgekühlte oder tiefgefrorene Lebensmittel				
08.12	Eingedickter Extrakt mit einem Alkoholgehalt von mindestens fünf Volumsprozent		X ¹⁾	X	
08.13	Kakao:				
	A. Kakaopulver				X/5 ³⁾
	B. Kakaomasse				X/3 ³⁾
08.14	Kaffee, auch geröstet oder entkoffeiniert oder löslich, Kaffee-Ersatz in Körner- oder Pulverform				
08.15	Flüssiger Kaffee-Extrakt	X			
08.16	Aromatische und andere Pflanzen:				
	Kamille, Malve, Minze, Lindenblüten, Tee und andere				
08.17	Gewürze und Aromastoffe in gewöhnlichem Zustand: Zimt, Gewürznelken, Senf in Pulverform, Pfeffer, Vanille, Safran und andere				

¹⁾ Diese Prüfung wird nur durchgeführt, wenn der pH-Wert 4,5 oder weniger beträgt.

²⁾ Diese Prüfung kann bei Flüssigkeiten und Getränken mit einem Alkoholgehalt von mehr als zehn Volumsprozent mit Lösungen von Ethanol in destilliertem Wasser entsprechender Konzentration durchgeführt werden.

³⁾ Kann in einem geeigneten Versuch nachgewiesen werden, dass kein Kontakt zwischen Fett und Kunststoff besteht, so kann auf die Prüfung mit dem Simulanzlösemittel D verzichtet werden.

Bestimmung des von Gebrauchsgegenständen aus Kunststoff in Lebensmittel oder Nahrungsergänzungsmittel übergegangenen Vinylchlorids

1. ZWECK UND ANWENDUNGSBEREICH
Die Methode ermöglicht die Bestimmung des Gehalts von Vinylchlorid in Lebensmitteln oder Nahrungsergänzungsmitteln.
2. PRINZIP
Der Gehalt von Vinylchlorid (VC) in Lebensmitteln oder Nahrungsergänzungsmitteln wird mittels Gaschromatographie unter Anwendung der „Headspace“-Technik bestimmt.
3. REAGENZIEN
 - 3.1. Vinylchlorid (VC), Reinheit mehr als 99,5% (v/v);
 - 3.2. N,N-Dimethylacetamid (DMA), frei von Verunreinigungen, mit gleicher Retentionszeit – unter den Versuchsbedingungen – wie VC oder der interne Standard (3.3);
 - 3.3. Diethylether oder cis-2-Buten in DMA (3.2) als Lösung für den internen Standard. Der interne Standard darf keine Verunreinigung mit gleicher Retentionszeit unter Versuchsbedingungen wie VC enthalten;
 - 3.4. Destilliertes oder entmineralisiertes Wasser entsprechender Reinheit.
4. APPARATIVES
Anmerkung:
Instrumente und Geräteteile werden nur dann aufgeführt, wenn sie spezieller Art sind oder besondere Spezifikationen erfordern. Das Vorhandensein der üblichen Laborgeräte wird vorausgesetzt.
 - 4.1. Gaschromatograph mit automatischer „Headspace“-Vorrichtung oder einer Vorrichtung für manuelle Probeeingabe;
 - 4.2. Flammenionisationsdetektor oder andere unter Punkt 7 genannte Detektoren;
 - 4.3. Gaschromatographiesäule
Die Säule muss die vollständige Trennung des Luft-Peaks, des VC-Peaks und des Peaks des internen Standards, falls ein solcher verwendet wird, ermöglichen.
Ferner muss die Kombination der Systeme nach 4.2 und 4.3 so beschaffen sein, dass das mit einer Lösung von 0,005 mg VC/l DMA oder 0,005 mg VC/kg DMA erhaltene Signal mindestens fünfmal so stark ist wie der Untergrund.
 - 4.4. Fläschchen mit Silicon oder Butylkautschuk-Septen für die Proben
Bei manuellen Verfahren kann die Probenahme aus dem Kopfraum („Headspace“) mit Hilfe einer Spritze die Bildung eines Teilvakuums im Fläschchen zur Folge haben. Für manuelle Verfahren mit Fläschchen, die vor der Probenahme nicht unter Druck gesetzt worden sind, wird deshalb die Verwendung größerer Fläschchen empfohlen.
 - 4.5. Micro-Injektionsspritzen;
 - 4.6. Gasdichte Spritzen für manuelle „Headspace“-Probenahme;
 - 4.7. Analysenwaage mit 0,1 mg Ablesegenauigkeit.
5. VERFAHREN
VORSICHT: VC ist ein gefährlicher Stoff und bei Raumtemperatur gasförmig; die Lösungen sollten deshalb in einem gut gelüfteten Abzug zubereitet werden.
Anmerkung:
 - Verluste von VC oder DMA sind möglichst zu vermeiden;
 - bei manueller Probenahme sollte ein interner Standard (3.3) verwendet werden;
 - bei Verwendung eines internen Standards ist während des ganzen Verfahrens die gleiche Lösung nach 3.3 zu verwenden.
 - 5.1. Herstellung der VC-Standardlösung (Lösung A)
 - 5.1.1. Konzentrierte VC-Standardlösung (zirka 2 000 mg/kg)
Ein passender Gasbehälter wird auf 0,1 mg genau gewogen, eine bestimmte Menge (zB 50 ml) DMA (3.2) eingefüllt und erneut gewogen. Dann wird eine bestimmte Menge (zB 0,1 g) flüssiges oder gasförmiges VC (3.1) langsam zu dem DMA hinzugegeben. Die Zugabe des VC kann auch durch Hineinspülen erfolgen, sofern eine Vorrichtung angewandt wird, mit der DMA-Verluste vermieden werden. Dann wird erneut auf 0,1 mg genau gewogen. Zur Einstellung des Gleichgewichts wartet man zwei Stunden ab. Sofern interner Standard verwendet wird, ist der konzentrier-

ten VC-Standardlösung soviel interner Standard hinzuzufügen, dass deren Konzentration der nach (3.3) hergestellten entspricht. Die Standardlösung wird im Kühlschrank aufbewahrt.

5.1.2. Herstellung der verdünnten VC-Standardlösung

Eine eingewogene Menge konzentrierte VC-Standardlösung (5.1.1) wird mit DMA (3.2) oder dem internen Standard (3.3) bis zu einem bekannten Volumen oder Gewicht verdünnt. Die Konzentration der daraus resultierenden verdünnten Standardlösung (Lösung A) wird in mg/l oder mg/kg angegeben.

5.1.3. Festlegung der Eichkurve mit der Lösung A Voraussetzung:

- Die Kurve muss aus mindestens sieben Doppelbestimmungen ermittelt werden;
- die Wiederholbarkeit des Messwerts (1) darf 0,002 mg VC/l oder kg DMA nicht überschreiten;
- die Kurve wird nach dem Verfahren der kleinsten Quadrate ermittelt, dh. die Regressionsgerade wird mittels folgender Gleichung berechnet:

$$y = a_i x + a_o$$

wobei:

$$a_i = \frac{n \sum x y - (\sum x)(\sum y)}{n \sum x^2 - (\sum x)^2}$$

und:

$$a_o = \frac{(\sum y)(\sum x^2) - (\sum x)(\sum x y)}{n \sum x^2 - (\sum x)^2}$$

wobei:

y = die Höhe oder Fläche des Peaks jeder einzelnen Bestimmung,

x = die den Messpunkten y_i zugehörige VC-Konzentration und

n = Anzahl der durchgeführten Bestimmungen ($n \geq 14$) ist.

— Die Kurve muss linear sein, dh. die Standardabweichung (s) der Unterschiede zwischen den Messwerten (y_i) und dem entsprechenden Wert der Regressionsgeraden (z_i), geteilt durch den Mittelwert (y) aller Messwerte, darf 0,07 nicht übersteigen.

Dies ist wie folgt zu berechnen:

$$\frac{s}{y} \leq 0,07$$

wobei:

$$s = \frac{\sqrt{\sum_{i=1}^n (y_i - z_i)^2}}{n-1}$$

$$y = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_i$$

y_i = ein einzelner Messwert.

z_i = der dem Messwert (y_i) entsprechende Wert auf der Regressionsgeraden.

$n \geq 14$.

Man stellt zwei Serien von mindestens je sieben Fläschchen bereit (4.4). In dieses Fläschchen gibt man die notwendigen Mengen verdünnter VC-Standardlösung (5.1.2) und DMA (3.2) oder der Lösung mit dem internen Standard in DMA (3.3), damit die endgültige VC-Konzentration der doppelt hergestellten Lösungen zirka 0, 0,005, 0,010, 0,020, 0,030, 0,040, 0,050 mg/l oder mg/kg DMA beträgt und jedes Fläschchen das gleiche Gesamtvolumen an Lösung enthält. Die Menge an verdünnter VC-Standardlösung (5.1.2) muss so gewählt werden, dass das Verhältnis des Gesamtvolumens von zugesetzter VC-Lösung (ml) und der Menge (g oder ml) an DMA oder interner Standardlösung (3.3) den Wert 5 nicht überschreitet. Die Fläschchen werden verschlossen und weiter nach 5.4.1, 5.4.3 und 5.4.5 verfahren. Man stellt ein Diagramm her, in dem die Ordinate die Werte der Flächen (und Höhen) der VC-Peaks der beiden Lösungsserien oder das Verhältnis dieser Flächen (oder Höhen) zu denjenigen der entsprechenden Peaks des internen Standards und die Abszisse die Werte der VC-Konzentrationen der beiden Lösungsserien zeigt.

5.2. Prüfung auf Richtigkeit der nach 5.1 hergestellten Standardlösungen

5.2.1. Herstellung einer zweiten VC-Standardlösung (Lösung B)

Das unter Punkt 5.1.1 und 5.1.2 beschriebene Verfahren wird wiederholt, um eine zweite verdünnte Standardlösung mit einer Konzentration in diesem Fall von etwa 0,02 mg VC/l oder 0,02 mg VC/kg DMA bzw. die Lösung für den internen Standard zu erhalten. Diese Lösung ist zu zwei

Fläschchen (4.4) hinzugeben. Die Fläschchen werden verschlossen; dann wird weiter nach 5.4.1, 5.4.3 und 5.4.5 verfahren.

5.2.2. Gültigkeitsprüfung der Lösung A

Wenn der Mittelwert von zwei gaschromatographischen Bestimmungen mit der Lösung B (siehe 5.2.1) nicht mehr als 5% vom entsprechenden Punkt der nach 5.1.3 erhaltenen Eichkurve abweicht, so ist die Lösung A einwandfrei. Ist der Unterschied größer als 5%, so sind alle nach 5.1 und 5.2 hergestellten Lösungen zu verwerfen und das Verfahren von Anfang an zu wiederholen.

5.3. Festlegung der „Additions“-Kurve

Anmerkung:

- Die Kurve muss aus mindestens sieben Doppelbestimmungen ermittelt werden;
- die Kurve wird nach dem Verfahren der kleinsten Quadrate ermittelt (siehe 5.1.3, dritter Absatz);
- die Kurve muss linear sein, dh. die Standardabweichung (s) der Unterschiede zwischen den Messwerten (y_i) und dem entsprechenden Wert der Regressionsgeraden (z_i), geteilt durch den Mittelwert (y) aller Messwerte, darf 0,07 nicht übersteigen (siehe 5.1.3, vierter Absatz).

5.3.1. Vorbereitung der Proben

Es ist erforderlich, dass die Probe des zu analysierenden Lebensmittels oder Nahrungsergänzungsmittels für das Lebensmittel oder Nahrungsergänzungsmittel, wie es dem Analytiker zugeht, repräsentativ ist. Das Lebensmittel oder Nahrungsergänzungsmittel sollte deshalb gemischt oder zerkleinert und gemischt werden, bevor die Probe entnommen wird.

5.3.2. Verfahren

Man stellt zwei Serien von mindestens je sieben Fläschchen (4.4) bereit. In jedes Fläschchen wird eine Menge von mindestens 5 g der nach der Probeentnahmevorschrift gemäß 5.3.1 entnommenen Probe des Lebensmittels oder Nahrungsergänzungsmittels eingegeben. Es muss versucht werden, in jedes Fläschchen die gleiche Menge zu geben. Die Fläschchen werden sofort verschlossen. In allen Fläschchen wird für jedes Gramm Probe 1 ml destilliertes oder entmineralisiertes Wasser mindestens gleicher Reinheit oder ein geeignetes Lösungsmittel hinzugegeben (Anmerkung: für homogene Lebensmittel oder Nahrungsergänzungsmittel ist der Zusatz von destilliertem oder entmineralisiertem Wasser nicht erforderlich). Dann werden in jedes Fläschchen entsprechende Volumina der verdünnten VC-Standardlösung (5.1.2), die, wenn es als nützlich erachtet wird, den internen Standard enthält, hinzugefügt; auf diese Weise werden in den Fläschchen VC-Konzentrationen erhalten, die 0, 0,005, 0,010, 0,020, 0,030, 0,040, 0,050 usw. mg/kg des Lebensmittels oder Nahrungsergänzungsmittels entsprechen. Es ist sicherzustellen, dass das Gesamtvolumen an DMA oder DMA mit internem Standard (3.3) in jedem der Fläschchen gleich ist. Die Menge an verdünnter VC-Standardlösung (5.1.2) und gegebenenfalls zusätzlichem DMA muss so gewählt werden, dass das Verhältnis zwischen dem Volumen (ml) der VC-Standardlösung und der Menge (g) des in dem Fläschchen enthaltenen Lebensmittels oder Nahrungsergänzungsmittels so niedrig wie möglich und höchstens 5 ist. Die Fläschchen werden verschlossen, im Weiteren wird nach 5.4 verfahren.

5.4. Gaschromatographische Bestimmungen

5.4.1. Man schüttelt die Fläschchen, wobei eine Berührung zwischen Inhalt und Septum (4.4) zu vermeiden ist, um eine möglichst homogene Lösung oder Suspension zu erhalten.

5.4.2. Die verschlossenen Fläschchen (5.2 und 5.3) werden zwei Stunden lang bei $60^\circ \pm 1^\circ \text{C}$ ins Wasserbad zur Einstellung des Gleichgewichts gestellt.

5.4.3. Den Fläschchen wird eine Headspace-Probe entnommen. Bei manueller Probeentnahme ist darauf zu achten, dass eine reproduzierbare Probe entnommen wird (siehe 4.4); insbesondere sollte die Injektionsspritze auf die Temperatur der Probe vorgewärmt werden. Man misst die Fläche (oder Höhe) des dem VC entsprechenden und – falls miteingegeben – des dem internen Standard entsprechenden Peaks.

5.4.4. Die erhaltenen Werte werden in ein Diagramm übertragen, in dem auf der Ordinate die Flächen (oder Höhen) der VC-Peaks oder das Verhältnis der Flächen (oder Höhen) der VC-Peaks zu den Flächen (oder Höhen) der Peaks des internen Standards und auf der Abszisse die Werte der zu den in jedes Fläschchen (kg) gewogenen Probemengen des Lebensmittels oder Nahrungsergänzungsmittels hinzugefügten VC-Mengen (mg) eingetragen werden. Der Schnittpunkt mit der Abszissenachse des Diagramms wird gemessen. Der so erhaltene Wert ist die VC-Konzentration in der zu untersuchenden Lebensmittelprobe.

5.4.5. Überschüssiges DMA ist gegebenenfalls in geeigneter Weise aus der Säule (4.3) zu entfernen, sobald die DMA-Peaks auf dem Chromatogramm erscheinen.

6. **ERGEBNISSE**
Als Konzentration des von den Gebrauchsgegenständen aus Kunststoff an die Lebensmittel oder Nahrungsergänzungsmittel abgegebenen Vinylchlorids, ausgedrückt in mg/kg, gilt definitionsgemäß der Mittelwert von zwei Bestimmungen (siehe Punkt 5.4) unter der Voraussetzung, dass dem Wiederholbarkeitskriterium gemäß Punkt 8 entsprochen wird.
7. **BESTÄTIGUNG DES VC**
Übersteigt das nach Punkt 6 von Gebrauchsgegenständen aus Kunststoff an die Lebensmittel oder Nahrungsergänzungsmittel abgegebene VC das in § 5 Abs. 4 festgelegte Kriterium, dann sind die bei jeder der zwei Bestimmungen (5.4) erhaltenen Werte nach einem der drei nachstehenden Verfahren zu bestätigen:
- I. Verwendung mindestens einer anderen Säule (4.3) mit einer stationären Phase unterschiedlicher Polarität. Dieses Verfahren ist fortzusetzen, bis ein weiteres Chromatogramm erhalten wird, auf dem keine Überlappung des VC-Peaks und/oder des Peaks des internen Standards mit Bestandteilen des Lebensmittels oder Nahrungsergänzungsmittels festzustellen ist;
 - II. Verwendung eines anderen Detektors, zB des Detektors zur Bestimmung der mikroelektrolytischen Leitfähigkeit;
 - III. mittels Massenspektrometrie. Wenn in diesem Fall Molekularionen mit den Massen (m/e) 62 und 64 im Verhältnis von 3 : 1 gefunden werden, so kann dies mit hoher Wahrscheinlichkeit als Bestätigung der Anwesenheit von VC betrachtet werden. Im Zweifelsfall ist das gesamte Massenspektrum zu prüfen.
8. **WIEDERHOLBARKEIT**
Die Differenz der Ergebnisse zweier Bestimmungen (5.4), die gleichzeitig oder unmittelbar nacheinander an derselben Probe vom selben Analytiker unter gleichen Bedingungen durchgeführt worden sind, darf 0,003 mg VC/kg des Lebensmittels oder Nahrungsergänzungsmittels nicht überschreiten.

Anlage 10

Bestimmung des Gehalts an Vinylchlorid-Monomer in Gebrauchsgegenständen aus Kunststoff

1. **ZWECK UND ANWENDUNGSBEREICH**
Das Verfahren ermöglicht die Bestimmung des Gehalts an Vinylchlorid-Monomer in Gebrauchsgegenständen aus Kunststoff.
2. **PRINZIP**
Der Gehalt an Vinylchlorid-Monomer in Gebrauchsgegenständen aus Kunststoff wird mittels Gaschromatographie unter Verwendung der „Headspace“-Technik nach Auflösung oder Suspension der Probe in N,N-Dimethylacetamid bestimmt.
3. **REAGENZIIEN**
 - 3.1. Vinylchlorid (VC), Reinheit mehr als 99,5% (v/v);
 - 3.2. N,N-Dimethylacetamid (DMA), frei von Beimengungen mit gleicher Retentionszeit wie VC oder der interne Standard (3.3) unter den Prüfbedingungen;
 - 3.3. Diethylether oder 2-cis-Buten in DMA (3.2) als interne Standardlösung. Die interne Standardlösung darf keine Beimengungen mit der gleichen Retentionszeit wie VC unter den Prüfbedingungen enthalten.
4. **GERÄTE**
Anmerkung:
Instrumente und Geräteteile werden nur dann vermerkt, wenn sie spezieller Art sind oder besondere Spezifikationen erfordern. Das Vorhandensein der üblichen Laborgeräte wird vorausgesetzt.
 - 4.1. Gaschromatograph mit automatischer „Headspace“-Vorrichtung oder einer Vorrichtung für manuelle Probeeingabe;
 - 4.2. Flammionisationsdetektor oder andere unter 7 genannte Detektoren;
 - 4.3. Gaschromatographiesäule. Die Säule muss den Luft-Peak, den VC-Peak und den Peak des internen Standards, falls ein solcher verwendet wird, vollständig trennen können. Ferner muss die Kombination der Systeme nach 4.2 und 4.3 so beschaffen sein, dass das mit einer Lösung von 0,02 mg VC/l DMA oder 0,02 mg VC/kg DMA erhaltene Signal mindestens fünfmal so stark ist wie der Untergrund;

- 4.4. Fläschchen mit Septum aus Silicon oder Butylkautschuk für die Proben. Bei manuellen Verfahren kann die Probenahme im Laufraum (Headspace) mit Hilfe einer Spritze die Bildung eines Teilvakuums im Fläschchen zur Folge haben. Für manuelle Verfahren mit Fläschchen, die vor der Probenahme nicht unter Druck gesetzt worden sind, wird deshalb die Verwendung größerer Gläser empfohlen;
- 4.5. Mikro-Spritzen;
- 4.6. Gasdichte Spritzen für manuelle Headspace-Probenahme;
- 4.7. Analysenwaage mit 0,1 mg Ablesegenauigkeit.

5. VERFAHREN

VORSICHT: VC ist ein gefährlicher Stoff und bei Raumtemperatur gasförmig; die Lösungen sollten deshalb in einem gut gelüfteten Abzugsschrank zubereitet werden.

Anmerkung:

- Verluste von VC oder DMA sind möglichst zu vermeiden.
- Bei manueller Probenahme sollte ein interner Standard (3.3) verwendet werden.
- Bei Verwendung eines internen Standards ist während des ganzen Verfahrens die gleiche Lösung zu verwenden.

- 5.1. Herstellung der VC-Standardlösung (zirka 2 000 mg/kg)
Ein passender Gasbehälter wird auf 0,1 mg genau gewogen und eine bestimmte Menge (zB 50 ml) DMA (3.2) eingefüllt. Man wiegt erneut. Man gibt flüssiges oder gasförmiges VC (3.1) in einer bestimmten Menge (zB 0,1 g) langsam zum DMA hinzu. Die Zugabe von VC kann auch durch Hineinspülen erfolgen, sofern eine Vorrichtung angewandt wird, mit der DMA-Verluste vermieden werden. Man wiegt nochmals auf 0,1 mg genau. Man wartet zur Einstellung des Gleichgewichts zwei Stunden ab. Die Standardlösung wird im Kühlschrank aufbewahrt.
- 5.2. Herstellung der verdünnten VC-Standardlösung
Man verdünnt eine eingewogene Menge konzentrierter VC-Standardlösung (5.1) mit DMA (3.2) oder interner Standardlösung (3.3) bis zu einem bekannten Volumen oder Gewicht. Die Konzentration der daraus resultierenden verdünnten Standardlösung wird in mg/l oder mg/kg angegeben.
- 5.3. Festlegung der Eichkurve

Anmerkung:

- Die Kurve muss aus mindestens 7 Doppelbestimmungen ermittelt werden.
- Die Wiederholbarkeit des Messwertes (1) muss unter 0,02 mg VC/l oder kg DMA liegen.
- Die Kurve wird nach den Punkten berechnet, die mit dem Verfahren der kleinsten Quadrate ermittelt werden, dh. die Regressionsgerade wird mittels folgender Gleichung berechnet:

$$y = a_1 x + a_0$$

wo:

$$a_1 = \frac{n \sum x y - (\sum x)(\sum y)}{n \sum x^2 - (\sum x)^2}$$

und:

$$a_0 = \frac{(\sum y)(\sum x^2) - (\sum x)(\sum x y)}{n \sum x^2 - (\sum x)^2}$$

wo:

y = die Höhe oder Fläche des Peaks jeder einzelnen Bestimmung,

x = die entsprechende Konzentration auf der Regressionsgeraden,

n = Anzahl der durchgeführten Bestimmungen ($n \geq 14$) ist.

— Die Kurve muss linear sein, dh. die Standardabweichung (s) der Unterschiede zwischen den Messwerten (y_i) und dem entsprechenden Wert der Regressionsgeraden (z_i), geteilt durch den Mittelwert (\bar{y}) aller Messwerte, darf 0,07 nicht übersteigen.

Dies ist wie folgt zu berechnen:

$$\frac{s}{\bar{y}} \leq 0,07$$

wo:

$$s = \frac{\sqrt{\sum_{i=1}^n (y_i - z_i)^2}}{n-1}$$

$$y = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_i$$

y_i = ein einzelner Messwert.

z_i = der dem Messwert (y_i) entsprechende Wert auf der Regressionsgeraden.

$n \geq 14$.

Man stellt zwei Serien von je mindestens 7 Fläschchen bereit (4.4). In jedes Fläschchen gibt man die notwendigen Mengen verdünnter VC-Standardlösung (5.2) und DMA (3.2) oder interne Standardlösung in DMA (3.3), damit die endgültige VC-Konzentration der doppelt hergestellten Lösungen zirka 0; 0,050; 0,075; 0,100; 0,125; 0,150; 0,200 usw. mg/1 oder mg/kg DMA beträgt und alle Fläschchen dieselbe Menge des nach 5.5 zu verwendenden DMA enthalten. Fläschchen versiegeln und gemäß 5.6 fortfahren. Man stellt ein Diagramm her. Die Ordinate zeigt die Werte der Flächen (oder Höhen) der VC-Peaks der beiden Serien von je 7 Fläschchen oder das Verhältnis dieser Flächen (oder Höhen) zu denjenigen der entsprechenden Peaks des internen Standards. Die Abszisse zeigt die Werte der VC-Konzentrationen der beiden Serien von je 7 Fläschchen.

- 5.4. Gültigkeitsprüfung der nach 5.1 und 5.2 hergestellten Standardlösung
Man wiederholt das Verfahren nach 5.1 und 5.2, um eine zweite verdünnte Standardlösung mit einer Konzentration von 0,1 mg VC/1 DMA oder interne Standardlösung zu erhalten. Der Mittelwert zweier gaschromatographischer Bestimmungen dieser Lösung darf nicht um mehr als 5% vom entsprechenden Punkt der Eichkurve abweichen. Übersteigt der Unterschied 5%, so sind alle nach 5.1, 5.2, 5.3 und 5.4 hergestellten Lösungen nicht annehmbar und das Verfahren ist neu zu beginnen.
- 5.5. Vorbereitung der Proben von Gebrauchsgegenständen aus Kunststoffen
Man stellt zwei Fläschchen (4.4) bereit. In jedes wägt man mindestens 200 mg (auf 0,1 mg genau) Probe aus einem einzelnen, zerkleinerten, zu untersuchenden Gebrauchsgegenstand aus Kunststoff ein. Es muss versucht werden, in jedes Fläschchen die gleiche Menge zu geben. Die Fläschchen werden sofort verschlossen. Man gibt in jedes Fläschchen 10 ml oder 10 g DMA (3.2) oder 10 ml oder 10 g des internen Standards (3.3) je Gramm Probe hinzu. Man verschließt die Fläschchen und fährt gemäß 5.6 fort.
- 5.6. Gaschromatographische Bestimmungen
- 5.6.1. Man schüttelt die Fläschchen, wobei Berührungen zwischen Inhalt und Septum (4.4) zu vermeiden sind, um eine möglichst homogene Lösung oder Suspension der Probe des Gebrauchsgegenstands aus Kunststoff (5.5) zu erhalten.
- 5.6.2. Alle verschlossenen Fläschchen (5.3, 5.4 und 5.5) werden während zwei Stunden bei $60^{\circ} \pm 1^{\circ} \text{C}$ ins Wasserbad zur Einstellung des Gleichgewichts gestellt. Man schüttelt erneut, sofern erforderlich.
- 5.6.3. Man entnimmt eine Headspace-Probe aus dem Fläschchen. Bei manueller Probeentnahme ist darauf zu achten, dass diese reproduzierbar ist (siehe 4.4): insbesondere die Spritze ist auf die Temperatur der Probe vorzuwärmen. Man misst die Fläche (oder Höhe) der dem VC entsprechenden und – falls benutzt – dem internen Standard entsprechenden Peaks.
- 5.6.4. Überschüssiges DMA ist mit einem geeigneten Verfahren aus der Säule (4.3) zu entfernen, sobald die DMA-Peaks auf dem Chromatogramm erscheinen.
6. BERECHNUNG DER ERGEBNISSE
- 6.1. Unbekannte Konzentrationen der beiden Probelösungen werden mittels Interpolation auf Grund der Eichkurve unter Berücksichtigung des internen Standards, falls verwendet, festgestellt. Der VC-Gehalt in jeder der beiden Proben des zu prüfenden Gebrauchsgegenstands aus Kunststoff ist nach folgender Formel zu berechnen:
- $$x = \frac{C \cdot V}{M} \cdot 1000$$
- wo:
- X = VC-Konzentration in der Probe des Gebrauchsgegenstands aus Kunststoff in mg/kg,
C = VC-Konzentration in Fläschchen, die die Probe des Gebrauchsgegenstands aus Kunststoff enthalten (siehe 5.5), in mg/1 oder mg/kg,
V = DMA-Mengen oder -Masse im Fläschchen, die die Probe des Gebrauchsgegenstands aus Kunststoff enthalten (siehe 5.5), in 1 oder kg,
M = Menge der Probe des Gebrauchsgegenstands aus Kunststoff in g.
- 6.2. Die VC-Konzentration im geprüften Gebrauchsgegenstand aus Kunststoff in Durchschnitt der beiden nach 6.1 bestimmten VC-Konzentrationen (mg/kg) unter der Voraussetzung, dass das Wiederholbarkeitskriterium (8) beachtet ist.

7. BESTÄTIGUNG DES VC-GEHALTS

Sofern der nach 6.2 errechnete VC-Gehalt der Gebrauchsgegenstände aus Kunststoff die zulässige Höchstmenge gemäß § 4 Abs. 3 übersteigt, so sind die Ergebnisse der Analysen der beiden Proben (5.6 und 6.1) nach einem der drei nachstehenden Verfahren zu bestätigen:

- Verwendung mindestens einer anderen Säule (4.3) mit einer stationären Phase mit verschiedener Polarität. Dieses Verfahren ist fortzusetzen, bis ein weiteres Chromatogramm erhalten wird, auf dem keine Überlappung von VC-Peak und/oder Peaks der internen Standardlösung mit den Komponenten der Probe des Gebrauchsgegenstands aus Kunststoff festzustellen ist;
- Verwendung eines anderen Detektors, zB des Detektors zur Bestimmung der mikroelektrolytischen Leitfähigkeit;
- mittels Massenspektrometrie; wenn in diesem Fall Molekularionen mit den Massen (m/e) von 62 und 64 im Verhältnis von 3 : 1 gefunden werden, so kann dies mit hoher Wahrscheinlichkeit als Bestätigung des Vorhandenseins von VC betrachtet werden; im Zweifelsfalle ist das gesamte Massenspektrum zu prüfen.

8. WIEDERHOLBARKEIT

Die Differenz zwischen den Ergebnissen zweier Bestimmungen, die gleichzeitig oder unmittelbar nacheinander mit derselben Probe vom selben Untersucher und unter denselben Bedingungen durchgeführt worden sind, darf nicht mehr als 0,2 mg auf 1 kg der Probe betragen.

Anlage 11**Teil A**

Die mit der Richtlinie 2002/72/EG der Kommission vom 6. August 2002 über Materialien und Gegenstände aus Kunststoff, die dazu bestimmt sind, mit Lebensmitteln in Berührung zu kommen, aufgehobenen Richtlinien

(ABl. Nr. L 220 vom 15. 8. 2002, S 18)

Richtlinie 90/128/EWG der Kommission (ABl. L 349 vom 13. 12. 1990, S 26)

Richtlinie 92/39/EWG der Kommission (ABl. L 168 vom 23. 6. 1992, S 21)

Richtlinie 93/9/EWG der Kommission (ABl. L 90 vom 14. 4. 1993, S 26)

Richtlinie 95/3/EG der Kommission (ABl. L 41 vom 23. 2. 1995, S 44)

Richtlinie 96/11/EG der Kommission (ABl. L 61 vom 12. 3. 1996, S 26)

Richtlinie 1999/91/EG der Kommission (ABl. L 310 vom 4. 12. 1999, S 41)

Richtlinie 2001/62/EG der Kommission (ABl. L 221 vom 17. 8. 2001, S 18)

Richtlinie 2002/17/EG der Kommission (ABl. L 58 vom 28. 2. 2002, S 19)

Teil B**GELTENDE FRISTEN**

Richtlinie	Fristen
	Das In-Verkehr-Bringen von denjenigen Produkten, die die Bestimmungen dieser Richtlinie nicht erfüllen ist zulässig bis:
90/128/EWG (ABl. L 349 vom 13. 12. 1990, S 26)	
92/39/EWG (ABl. L 168 vom 23. 6. 1992, S 21)	
93/9/EWG (ABl. L 90 vom 14. 4. 1993, S 26)	
95/3/EG (ABl. L 41 vom 23. 2. 1995, S 44)	
96/11/EG (ABl. L 61 vom 12. 3. 1996, S 26)	
1999/91/EG (ABl. L 310 vom 4. 12. 1999, S 41)	
2001/62/EG (ABl. L 221 vom 17. 8. 2001, S 18)	
2002/17/EG (ABl. L 58 vom 28. 2. 2002, S 19)	1. März 2004, ausgenommen Gebrauchsgegenstände aus Kunststoff die Divinylbenzol enthalten und der in dieser Richtlinie festgelegten Beschränkung nicht entsprechen