



## Umweltbundesamt

### Dritte Änderung der Bekanntmachung Bewertungsgrundlage für Kunststoffe und andere organische Materialien im Kontakt mit Trinkwasser<sup>1, 2</sup> (KTW-BWGL)

Vom 7. März 2022

<sup>1</sup> Notifiziert gemäß der Richtlinie (EU) 2015/1535 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 9. September 2015 über ein Informationsverfahren auf dem Gebiet der technischen Vorschriften und der Vorschriften für die Dienste der Informationsgesellschaft (ABl. L 241 vom 17.9.2015, S. 1).

<sup>2</sup> Notifiziert unter 2021/596/D

#### I.

#### Änderungen

Die Bekanntmachung – Bewertungsgrundlage für Kunststoffe und andere organische Materialien im Kontakt mit Trinkwasser (KTW-BWGL) vom 11. März 2019 (BAnz AT 21.03.2019 B5), die zuletzt durch die Zweite Änderung der Bekanntmachung – Bewertungsgrundlage für Kunststoffe und andere organische Materialien im Kontakt mit Trinkwasser (KTW-BWGL) vom 9. März 2021 (BAnz AT 19.03.2021 B10) geändert worden ist, wird geändert.

1. In den Begriffsdefinitionen werden folgende Definitionen ergänzt:

Begriffsdefinitionen	
Basispolymer	Ein Basispolymer ergibt sich aus den verwendeten Monomeren, die zum überwiegenden Teil die Polymerkette bilden.
4MSI-Positivlisten	Im Rahmen der 4MSI-Zusammenarbeit ( <a href="https://www.umweltbundesamt.de/themen/wasser/trinkwasser/trinkwasser-verteilen/anererkennung-harmonisierung-4ms-initiative#veroeffentlichung-von-gemeinsamen-ansatzen">https://www.umweltbundesamt.de/themen/wasser/trinkwasser/trinkwasser-verteilen/anererkennung-harmonisierung-4ms-initiative#veroeffentlichung-von-gemeinsamen-ansatzen</a> ) erstellte Listen von Ausgangsstoffen und weiteren Hilfs- oder Zusatzstoffen zur Herstellung von organischen Produkten im Kontakt mit Trinkwasser. Die Veröffentlichung erfolgte im Teil B des Dokuments zur gemeinsamen Vorgehensweise (Common Approach) für organische Materialien. Darin erfolgt eine Unterteilung in 4MSI-weit akzeptierte, vollständig bewertete Stoffe (Core List) und nicht nach aktuellen Vorgaben bewertete Stoffe (Combined List), die teilweise nur in einigen 4MSI-Staaten akzeptiert sind. Stoffe mit veralteten (Teil-)Bewertungen, die nicht mehr verwendet werden, sind rein informativ in der „Obsolete List“ aufgeführt und dürfen in Deutschland nicht verwendet werden.
Vorprodukt	Ein Vorprodukt ist ein Polymer, welches weitere Zusatzstoffe oder Bestandteile wie Glasfasern enthalten kann und keine weiteren Reaktionen eingeht. Es dient zur Herstellung eines Produktes, das für den Kontakt mit Trinkwasser vorgesehen ist (z. B. Granulat).
Zwischenprodukt	Ein Zwischenprodukt ist ein Stoff oder Stoffgemisch, der oder das für die chemische Weiterverarbeitung hergestellt und hierbei verbraucht oder verwendet wird, um in einen anderen Stoff oder Polymer umgewandelt zu werden (in Anlehnung an REACH).
Risikogruppe	Die Risikogruppe eines Produktes oder Bauteiles aus organischen Materialien ergibt sich aufgrund des für das Produkt oder Bauteil gültigen Konversionsfaktors $F_c$ und bestimmt den Prüf- und Bewertungsaufwand.



2. In den Begriffsdefinitionen werden folgende Definitionen geändert:

Begriffsdefinitionen	
Bauteil	Ein Bauteil ist die kleinste nicht weiter zerlegbare Einheit, die einzeln als Produkt oder als Bestandteil eines zusammengesetzten Produktes in der Trinkwasserverteilung verwendet wird.
Konversionsfaktor ( $F_c$ )*	Der Konversionsfaktor dient zur Berechnung von $c_{\text{tap}}$ und basiert auf worst case-Annahmen zu Kontaktzeiten des Trinkwassers mit den jeweiligen Produkten oder Bauteilen und deren Oberfläche/Volumen-Verhältnissen in der Trinkwasserverteilung.
Produkt	Ein Produkt ist ein eindeutig identifizierbares Teil in seiner endgültigen Form und Oberfläche, das von einem Hersteller oder Händler/Vertreiber auf den Markt gebracht wird und für den Kontakt mit Trinkwasser bestimmt ist.
Rezeptur	Rezeptur ist die Auflistung und Beschreibung der mengenmäßigen Anteile der Ausgangsstoffe eines Materials, die zu dessen Herstellung verwendet werden.

\* Die Herleitung der  $F_c$  erfolgt durch Annahmen im Annex B des 4MSI Draft Common Approach on Organic Materials-Part C ([https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/5620/dokumente/draft\\_common\\_approach\\_on\\_organic\\_materials\\_-\\_part\\_c\\_procedure\\_and\\_methods\\_for\\_testing\\_and\\_accepting\\_products\\_0.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/5620/dokumente/draft_common_approach_on_organic_materials_-_part_c_procedure_and_methods_for_testing_and_accepting_products_0.pdf))

3. In Nummer 2 – Anwendungsbereich werden die Absätze 1 und 2 geändert in:

Derzeit fallen in den Anwendungsbereich dieser Bewertungsgrundlage folgende organische Materialien:

- Kunststoffe (siehe Anwendungsbereich der Anlage A)
- Organische Beschichtungen (siehe Anwendungsbereich der Anlage B)
- Schmierstoffe (siehe Anwendungsbereich der Anlage C)
- Elastomere (siehe Anwendungsbereich der Anlage D)
- Thermoplastische Elastomere (TPE) (siehe Anwendungsbereich der Anlage E)

Die Anlagen D und E gelten ab dem 1. März 2025 verbindlich.

Folgende organische Materialien sollen zukünftig nach Ergänzung der entsprechenden Anlagen ebenfalls in den Anwendungsbereich gehören:

- Silikone
- TPE auf Silikonbasis

Für diese organischen Materialien gilt derzeit noch eine Übergangsregelung (Übergangsempfehlung für Silikone<sup>5</sup>), die noch nicht den rechtlichen Status einer Bewertungsgrundlage nach § 17 Absatz 3 TrinkwV hat.

<sup>5</sup> <https://www.umweltbundesamt.de/dokument/uebergangsempfehlung-zur-vorlaeufigen>

Absatz 4 wird um folgenden Satz ergänzt:

„Die Erstellung dieser Bewertungsgrundlage wird unter Berücksichtigung der revidierten europäischen Trinkwasserrichtlinie (RL (EU) 2020/2184) erfolgen.“

4. In Nummer 5.1 – Allgemeines werden nach Absatz 2 folgende Absätze 3 und 4 eingefügt:

„Für die Ermittlung der Risikogruppe müssen die wasserberührten Oberflächenanteile von Bauteilen aus dem gleichen Basispolymer (z. B. PE, EPDM) in einem zusammengesetzten Produkt aufsummiert werden.

Spalt- oder Ringdichtungen aus Elastomeren werden unabhängig von anderen Bauteilen aus dem gleichen Basispolymer (z. B. Membranen oder Formteile) betrachtet. In diesem Fall erfolgt nur eine Aufsummierung der Oberflächenanteile der Spalt- und Ringdichtungen. In wenigen zusammengesetzten Produkten kann die Aufsummierung der Oberflächenanteile der Spalt- und Ringdichtungen einen Oberflächenanteil von über 10 % ergeben. In diesen Fällen gelten für die Spalt- und Ringdichtungen trotzdem nur die Anforderungen für Bauteile mit einem Oberflächenanteil < 10 % und diese Dichtungen werden der Risikogruppe P2 zugeordnet.“

5. In der Tabelle 2: Risikobasierte Anforderungen wird die Spalte 1 „Gruppe“ in „Risikogruppe“ geändert.

6. In der Tabelle 2 in der Zeile „P1“ wird der Eintrag „Ausrüstungsgegenstände“ auf „Ausrüstungsgegenstände und Behälter“ erweitert.

7. In der Tabelle 2 in der Zeile „P2“ wird der Eintrag „Bauteile von Ausrüstungsgegenständen“ auf „Bauteile von Ausrüstungsgegenständen und Bauteile in Behältern“ erweitert.



8. In der Tabelle 2 in der Zeile „P3“ wird der Eintrag „kleinflächige Bauteile von Ausrüstungsgegenständen“ auf „kleinflächige Bauteile von Ausrüstungsgegenständen und kleinflächige Bauteile in Behältern“ erweitert.

9. In Nummer 5.2.1 – Bewertete Ausgangsstoffe wird der 3. Satz wie folgt geändert und ein weiterer Satz eingefügt:

„Zusätzlich können die im Rahmen der 4MSI-Zusammenarbeit erstellten Positivlisten (Core List und Combined List)<sup>12</sup> für Produkte, die in den Anwendungsbereich der Anlagen A, B und C fallen, zur Beurteilung der verwendeten Ausgangsstoffe unter Beachtung der dort festgelegten Beschränkungen herangezogen werden. Für die Produkte aus Elastomeren oder chemisch vernetzten TPE (Produkte der Anwendungsbereiche der Anlagen D und E) können zusätzlich zur Positivliste in Anlage D die in der Core List aufgeführten Ausgangsstoffe zur Herstellung von Elastomeren unter Beachtung der dort festgelegten Beschränkungen zur Beurteilung der verwendeten Ausgangsstoffe herangezogen werden.“

<sup>12</sup> <https://www.umweltbundesamt.de/en/document/positive-lists-for-organic-materials-in-contact>

10. In Nummer 5.2.2 Buchstabe b und an allen folgenden Stellen in der KTW-Bewertungsgrundlage wird die DIN EN 12873-2: 2005-04 ersetzt durch DIN EN 12873-2: 2020-07

11. In Nummer 5.2.2 Buchstabe j Gasförmige Hilfsstoffe wird die Anmerkung geändert in:

„Endcapping“-Reagenzien sind monofunktionell und reagieren mit reaktiven Gruppen der Polymermatrix. Dadurch entstehen Endgruppen, die im Polymerisationsprozess nicht mehr weiterreagieren können, und somit einen Abbruch der Polymerisation herbeiführen. Diese Substanzen können daher nicht als Monomere eingesetzt werden.

12. In Nummer 5.2.2 Buchstabe l Glasfaserschlichte wird Satz 2 präzisiert:

„Dabei müssen die Kupplungsagentien in der Positivliste für organische Beschichtungen in Anlage B, der 4MSI Core List oder Combined List aufgeführt sein.“

13. In Nummer 5.3.3 wird in Satz 1 die Angabe „DIN EN 7072: 2000-04“ durch die Angabe „DIN EN ISO 7027: 2016-11“ ersetzt.

14. In Nummer 5.3.5 wird in Satz 1 die Angabe „DIN EN 1484: 1997-08“ durch die Angabe „DIN EN 1484: 2019-04“ ersetzt.

15. In Nummer 5.4.2 wird das Beispiel präzisiert in:

Beispiel: Fluoride (10 % des Parameterwertes der TrinkwV als Fluorid) 150 µg/l

16. In Nummer 5.4.3 – Anforderungen an Farbstoffe wird Absatz 4 geändert in:

„Die löslichen Anteile werden entsprechend den Vorgaben der DIN 53 770: Prüfung von Pigmenten, Bestimmung der salzsäurelöslichen Anteile, Teile 1 bis 7 sowie 13, 14 oder 16 ermittelt.“

17. Nummer 5.6 wird wie folgt geändert:

„5.6 Anforderungen hinsichtlich der Förderung der mikrobiellen Vermehrung

5.6.1 Unterschiedliche Prüfverfahren

Die Prüfung der Produkte hinsichtlich der Förderung der mikrobiellen Vermehrung erfolgt nach DIN EN 16421: 2015-05. Dabei gelten folgende Einschränkungen zur Verwendung der drei in der Norm beschriebenen Verfahren.

Das Verfahren 3 (MDOD-Verfahren) weist im Vergleich zu den anderen Verfahren eine zu hohe Nachweisgrenze auf. Das Verfahren eignet sich nicht, um Produkte zu beurteilen, die mit desinfektionsmittelfreiem Trinkwasser verwendet werden sollen. In Deutschland werden viele Trinkwässer ohne Zugabe von Chlor oder anderen Desinfektionsmitteln verteilt. Aus diesem Grund ist für die Anwendung in Deutschland eine Prüfung nach einem der anderen beiden Verfahren (BPP-Verfahren oder volumetrisches Verfahren) notwendig.

Das BPP-Verfahren (Verfahren 1) eignet sich nicht für die Prüfung von Mehrschichtverbundprodukten (z. B. Rohre oder Schläuche), da damit auch Oberflächen, die normalerweise keinen Kontakt mit Trinkwasser haben, bei der Prüfung im Kontakt mit dem Migrationswasser kommen.

Mehrschichtverbundprodukte (z. B. Rohre oder Schläuche) sind mit dem Verfahren 2 im Prüfmodul für Rohre und Schläuche zu prüfen.

Für Schmierstoffe ist derzeit kein standardisiertes Prüfverfahren verfügbar.



5.6.2 Anforderungen bei Prüfung nach dem Biomasseproduktionspotential (BPP), gemessen als ATP<sup>19</sup> (Verfahren 1)

Folgende Anforderungen sind einzuhalten:

- a) Ein Produkt gilt hinsichtlich der Förderung der mikrobiellen Vermehrung als für den Kontakt mit Trinkwasser geeignet, wenn das Biomasseproduktionspotential (BPP)  $\leq 1\ 000\ \text{pg ATP/cm}^2$  ist.
- b) Die Oberfläche der Produkte darf keine biozide Wirkung auf das Trinkwasser haben.

<sup>19</sup> ATP: Adenosintriphosphat

5.6.3 Anforderungen bei der Prüfung nach dem volumetrischen Verfahren (Verfahren 2)

Folgende Anforderungen sind einzuhalten:

- a) Die Oberfläche der Produkte darf keine biozide Wirkung auf das Trinkwasser haben. Deshalb erfüllen Produkte ohne eine Oberflächenbesiedlung (Vergleich der Kontaktkultur/des Abstrichs des Prüfkörpers mit der/dem der Negativkontrolle) nicht diese Anforderung.
- b) Produkte, die unter den Anwendungsbereich der Anlagen A und B fallen, dürfen in allen untersuchten Prüfperioden nur eine fest anhaftende Oberflächenbesiedlung (Vergleich der Kontaktkultur/des Abstrichs des Prüfkörpers mit der/dem der Negativkontrolle) oder einen Oberflächenbewuchs  $\leq (0,05 + 0,02)\ \text{ml/800 cm}^2$  (M1) aufweisen.
- c) Für Produkte, die in den Anwendungsbereich der Anlage D fallen, gelten folgende abgestufte Anforderungen der Tabelle 3a:
  - M1:  $\leq (0,05 + 0,02)\ \text{ml/800 cm}^2$
  - M2:  $\leq (0,12 + 0,03)\ \text{ml/800 cm}^2$
  - M3:  $\leq (0,20 + 0,03)\ \text{ml/800 cm}^2$

Für die Beurteilung der Messwerte gelten die in der Tabelle 3b festgelegten Bedingungen.

Die Zuordnung der Anforderungen M1, M2 und M3 erfolgt abhängig vom Konversionsfaktor  $F_c$  der Produkte oder Bauteile und berücksichtigt die wasserberührten Oberflächenanteile entsprechend Tabelle 7. Für die Ermittlung der Produktgruppe und des dazugehörigen Prüfwertes M1, M2 und M3 gelten die Vorgaben im Kapitel 5.1.“

Tabelle 3a: Anforderungen bei Prüfung nach dem Verfahren 2 nach DIN EN 16421 für die verschiedenen Produkte oder Bauteile

	Produktgruppe	$F_c$ in d/dm	Anforderungen bei Prüfung nach Verfahren 2 der DIN EN 16421	
			Produkte/Bauteile entsprechend Anlagen A und B	Produkte/Bauteile entsprechend Anlage D
Rohre	mit ID < 80 mm (ID = Innendurchmesser)	20	M1	M1
	mit 80 mm $\leq$ ID < 300 mm	10	M1	M1
	mit ID $\geq$ 300 mm	5	M1	M1
Ausrüstungsgegenstände	für Rohre mit ID < 80 mm	2	M1	M1
	für Rohre mit 80 mm $\leq$ ID < 300 mm	1	M1	M2
	für Rohre mit ID $\geq$ 300 mm	0,5	M1	M2
Bauteile von Ausrüstungsgegenständen mit einem wasserberührten Oberflächenanteil < 10 % im Ausrüstungsgegenstand	für Rohre mit ID < 80 mm	0,2	M1	M2
	für Rohre mit 80 mm $\leq$ ID < 300 mm	0,1	M1	M3
	für Rohre mit ID $\geq$ 300 mm	0,05	M1	M3
Kleinflächige Bauteile von Ausrüstungsgegenständen mit einem wasserberührten Oberflächenanteil < 1 % im Ausrüstungsgegenstand	für Rohre mit ID < 80 mm	0,02	M1	M3
	für Rohre mit 80 mm $\leq$ ID < 300 mm	0,01	M1	M3
	für Rohre mit ID $\geq$ 300 mm	0,005	M1	M3



	Produktgruppe	F <sub>C</sub> in d/dm	Anforderungen bei Prüfung nach Verfahren 2 der DIN EN 16421	
			Produkte/Bauteile entsprechend Anlagen A und B	Produkte/Bauteile entsprechend Anlage D
Behälter und Bauteile von Behältern mit einem wasserberührten Oberflächenanteil $\geq 10\%$ im Behälter	in der Trinkwasser-Installation Wasservolumen $< 10\text{ l}$ einschließlich Reparatursysteme	4	M1	M1
	in der Trinkwasser-Installation Wasservolumen $\geq 10\text{ l}$ einschließlich Reparatursysteme	2	M1	M1
	außerhalb der Trinkwasser-Installation einschließlich Reparatursysteme	1	M1	M1
Bauteile von Behältern mit einem wasserberührten Oberflächenanteil $< 10\%$ im Behälter	in der Trinkwasser-Installation Wasservolumen $< 10\text{ l}$	0,4	M1	M2
	in der Trinkwasser-Installation Wasservolumen $\geq 10\text{ l}$	0,2	M1	M2
	außerhalb der Trinkwasser-Installation	0,1	M1	M2
Kleinflächige Bauteile von Behältern mit einem wasserberührten Oberflächenanteil $< 1\%$ im Behälter	in der Trinkwasser-Installation Wasservolumen $< 10\text{ l}$	0,04	M1	M3
	in der Trinkwasser-Installation Wasservolumen $\geq 10\text{ l}$	0,02	M1	M3
	außerhalb der Trinkwasser-Installation einschließlich Reparatursysteme	0,01	M1	M3

Tabelle 3b: Bewertung der Prüfergebnisse des Verfahrens 2 nach DIN EN 16421: 2015-05

Anforderung	Angaben der Messergebnisse des Verfahrens 2 nach DIN EN 16421						
	1a	1b	1c	1d optional	2a	2b optional	3a
M1	Alle Werte $\leq (0,05 + 0,02)\text{ ml}/800\text{ cm}^2$						
M2	Wenn $1a \geq 1b$ , wird 1a nicht zur Bewertung herangezogen		Alle Werte $\leq (0,12 + 0,03)\text{ ml}/800\text{ cm}^2$ , dabei $1c \leq 1b$ und $3a \leq 2a$				
optional	Wenn $1a < 1b$ und $1a \leq (0,12 + 0,03)\text{ ml}/800\text{ cm}^2$	Wenn $1b \geq 1c$ , wird 1b nicht zur Bewertung herangezogen	Alle Werte $\leq (0,12 + 0,03)\text{ ml}/800\text{ cm}^2$ , dabei $1d \leq 1c$ und $2b \leq 2a$ und $3a \leq 2a$				
M3	Wenn $1a \geq 1b$ , wird 1a nicht zur Bewertung herangezogen		Alle Werte $\leq (0,20 + 0,03)\text{ ml}/800\text{ cm}^2$ , dabei $1c \leq 1b$ und $3a \leq 2a$				
optional	Wenn $1a < 1b$ und $1a \leq (0,20 + 0,03)\text{ ml}/800\text{ cm}^2$	Wenn $1b \geq 1c$ , wird 1b nicht zur Bewertung herangezogen	Alle Werte $\leq (0,20 + 0,03)\text{ ml}/800\text{ cm}^2$ , dabei $1d \leq 1c$ und $2b \leq 2a$ und $3a \leq 2a$				

Legende zur Tabelle 3b:

- 1a Ergebnis für den monatlich geernteten Biofilm nach 4 Wochen
- 1b Ergebnis für den monatlich geernteten Biofilm nach 8 Wochen
- 1c Ergebnis für den monatlich geernteten Biofilm nach 12 Wochen
- 1d (optional) Ergebnis für den monatlich geernteten Biofilm nach 16 Wochen
- 2a Ergebnis für den 2-monatlich geernteten Biofilm nach 8 Wochen
- 2b (optional) Ergebnis für den 2-monatlich geernteten Biofilm nach 16 Wochen
- 3a Ergebnis für den 3-monatlich geernteten Biofilm nach 12 Wochen

18. In Nummer 5.7 wird Beispiel 3 ergänzt:

„Beispiel 3: Gummierte metallene Produkte benötigen einen Haftvermittler.

Der Haftvermittler muss entsprechend der Anlagen A oder B beurteilt werden.

Die Gummierung des Produktes muss den Anforderungen der Anlage D entsprechen.“



19. In Nummer 6.1 Rezepturbewertung wird in Absatz 1 der 3. Spiegelstrich ergänzt um:  
„(Alternativ zu den Sicherheitsdatenblättern können auch Spezifikationen der Ausgangsstoffe mit den entsprechenden Reinheitsangaben verwendet werden.)“
20. In Nummer 6.1 Rezepturbewertung wird Absatz 3 ersetzt durch:  
„Liegen für bestimmte Ausgangsstoffe keine Informationen zur Reinheit bzw. möglichen Verunreinigungen vor, beispielsweise durch aussagekräftige Sicherheitsdatenblätter oder Spezifikationen (wie Datenblätter), ist eine gesonderte Bestimmung der Reinheit des Stoffes mit den relevanten Verunreinigungen (vgl. Nummer 5.2.2 Buchstabe a) notwendig.“
21. In Nummer 6.2 Anforderungen an die Prüfkörper wird Absatz 2 ergänzt:  
„Die Übereinstimmung des Materials der Prüfkörper mit dem Material der tatsächlichen Bauteile sollte mit einer Identitätsprüfung überprüft werden.“  
In Nummer 6.2 wird in Absatz 4 das Wort „Unterschichten“ durch die Wörter „unterliegende Schichten“ ersetzt.
22. In der Tabelle 4 in Nummer 6.3.1 wird der Eintrag  
„Ausrüstungsgegenstände (Fittinge), Bauteile in Behältern“ in  
„Ausrüstungsgegenstände, Bauteile in Behältern“ geändert.
23. In Nummer 6.3.3 Berechnung der am Wasserhahn zur erwartenden Konzentration ( $c_{\text{tap}}$ ) wird vor der Tabelle 7 folgender Satz eingefügt:  
„Für die Ermittlung der Produktgruppe von Bauteilen müssen die wasserberührten Oberflächenanteile von Bauteilen aus dem gleichen Basispolymer aufsummiert werden (siehe Nummer 5.1).“
24. Die Tabelle 7 wird geändert:

Tabelle 7: Produktgruppen mit den dazugehörigen Konversionsfaktoren

	Produktgruppe	Konversionsfaktor $F_C$ in d/dm
Rohre	mit ID < 80 mm (ID = Innendurchmesser)	20
	mit 80 mm ≤ ID < 300 mm	10
	mit ID ≥ 300 mm	5
Ausrüstungsgegenstände	für Rohre mit ID < 80 mm	2
	für Rohre mit 80 mm ≤ ID < 300 mm	1
	für Rohre mit ID ≥ 300 mm	0,5
Bauteile von Ausrüstungsgegenständen mit einem wasserberührten Oberflächenanteil < 10 % im Ausrüstungsgegenstand	für Rohre mit ID < 80 mm	0,2
	für Rohre mit 80 mm ≤ ID < 300 mm	0,1
	für Rohre mit ID ≥ 300 mm	0,05
Kleinflächige Bauteile von Ausrüstungsgegenständen mit einem wasserberührten Oberflächenanteil < 1 % im Ausrüstungsgegenstand	für Rohre mit ID < 80 mm	0,02
	für Rohre mit 80 mm ≤ ID < 300 mm	0,01
	für Rohre mit ID ≥ 300 mm	0,005
Behälter und Bauteile von Behältern mit einem wasserberührten Oberflächenanteil ≥ 10 % im Behälter	in der Trinkwasser-Installation Wasservolumen < 10 l einschließlich Reparatursysteme	4
	in der Trinkwasser-Installation Wasservolumen ≥ 10 l einschließlich Reparatursysteme	2
	außerhalb der Trinkwasser-Installation einschließlich Reparatursysteme	1



	Produktgruppe	Konversionsfaktor $F_c$ in d/dm
Bauteile von Behältern mit einem wasserberührten Oberflächenanteil < 10 % im Behälter	in der Trinkwasser-Installation Wasservolumen < 10 l	0,4
	in der Trinkwasser-Installation Wasservolumen $\geq$ 10 l	0,2
	außerhalb der Trinkwasser-Installation	0,1
Kleinflächige Bauteile von Behältern mit einem wasserberührten Oberflächenanteil < 1 % im Behälter	in der Trinkwasser-Installation Wasservolumen < 10 l	0,04
	in der Trinkwasser-Installation Wasservolumen $\geq$ 10 l	0,02
	außerhalb der Trinkwasser-Installation einschließlich Reparatursysteme	0,01
Produkte mit einem vernachlässigbaren Einfluss auf die Trinkwasserbeschaffenheit	Spezielle Produkte für Behälter und die Verteilung außerhalb der Trinkwasser-Installation (siehe Tabelle 8) z. B. Montagehilfsmittel und Dichtpasten für Hanf	< 0,005

25. In Nummer 6.3.3 Berechnung der am Wasserhahn zur erwartenden Konzentration ( $c_{tap}$ ) wird nach der Tabelle 7 folgender Absatz ergänzt:

„Durch die Eingruppierung der Produkte oder Bauteile in die entsprechende Produktgruppe ergibt sich nach Tabelle 7 der dazugehörige Konversionsfaktor  $F_c$ . Mit dem Konversionsfaktor wiederum wird entsprechend der Tabelle 2 die entsprechende Risikogruppe festgelegt.“

26. Anpassung Anhang 1

Folgender Satz wird im Anhang 1 ergänzt:

„Tabelle 8 enthält typische Produkte oder Bauteile für die jeweiligen Produktgruppen (siehe Tabelle 7). Für die Zuordnung der Bauteile von zusammengesetzten Produkten in die Produktgruppen sind die tatsächlichen wasserberührten Oberflächenanteile der einzelnen Bauteile zu berücksichtigen. Dabei sind die Oberflächenanteile von Bauteilen aus den gleichen Basispolymeren aufzusummieren (vgl. Nummer 5.1).“

27. In der Tabelle 8 im Anhang 1 werden folgende Einträge bei der Produktgruppe Rohre (P1) ersetzt:

„Rohre und Schläuche aus Kunststoffen“ durch „Rohre und Schläuche“, „Rohrauskleidungen aus Kunststoffen“ durch „Rohrauskleidungen“.

In der Tabelle 8 im Anhang 1 wird der Eintrag der Produktgruppe „Reparatursysteme von Behältern mit 1/100 der Oberfläche des Behälters (P3)“ durch „Kleinflächige Bauteile von Behältern mit einem wasserberührten Oberflächenanteil < 1 % (P3)“ ersetzt.

28. Die Tabelle 8 im Anhang 1 wird um folgende Produkte ergänzt:

Tabelle 8: Zuordnung der Produkte/Bauteile zu den Produktgruppen

Produktgruppe	Produkte
Rohre (P1) <sup>21</sup> :	Inliner von Panzerschläuchen
Ausrüstungsgegenstände (P1):	Kompensatoren in Durchgangsform und im Seitenanschluss Gummierte Ausrüstungsgegenstände (Gehäuse, Keilschieber, Klappen usw.)
Bauteile von Ausrüstungsgegenständen mit einem wasserberührten Oberflächenanteil < 10 % im Ausrüstungsgegenstand (P2):	Gleitlacke von Dichtungen Armierungsringe Membrane von Druckminderern Manschetten Profildichtungen (eingelegte oder umlaufende Dichtungen für Schieber und Keile)
Behälter (P1):	Elastomerbahnen



Produktgruppe	Produkte
Produkte mit einem vernachlässigbaren Einfluss auf die Trinkwasserbeschaffenheit (P4)	Bauteile mit einem wasserberührten Oberflächenanteil von < 0,1 % im Ausrüstungsgegenstand außerhalb der Trinkwasser-Installation oder im Behälter außerhalb der Trinkwasser-Installation

<sup>21</sup> Siehe Tabelle 2: Risikobasierte Anforderungen der KTW-BWGL

Anlagen der Bewertungsgrundlage für Kunststoffe und andere organische Materialien im Kontakt mit Trinkwasser (KTW-BWGL)

Polymerspezifischer Teil

## Anlage A Kunststoffe

29. In Nummer A.2 Positivliste der Ausgangsstoffe zur Herstellung von Kunststoffen wird Satz 1 ersetzt durch:

„Zur Herstellung von Kunststoffen im Kontakt mit Trinkwasser dürfen nur die zugelassenen Stoffe der Verordnung (EU) Nr. 10/2011 (Unionsliste), die für Kunststoffe akzeptierten Stoffe der 4MSI-Positivlisten und die in der Tabelle A-1 aufgeführten Ausgangsstoffe verwendet werden.“

30. Die Tabelle A-1 wird um folgende Substanzen ergänzt:

Tabelle A-1: Ergänzende Positivliste für Kunststoffe im Kontakt mit Trinkwasser

Ref.-Nr.	CAS-Nr.	Substanz	Beschränkung MTC <sub>tap</sub> in µg/l	Andere Beschränkungen
Additive und Hilfsstoffe				
53600	60-00-4	Ethylendiamintetraessigsäure (EDTA)**	60	

31. Außerdem wird in der Tabelle A-1 folgender Eintrag geändert:

Tabelle A-1: Ergänzende Positivliste für Kunststoffe im Kontakt mit Trinkwasser

Ref.-Nr.	CAS-Nr.	Substanz	Beschränkung MTC <sub>tap</sub> in µg/l	Andere Beschränkungen
Polymerisationshilfsstoffe (Aids to polymerisation)				
59330	110-54-3 EC-Nr. 925-292-5	n-Hexan* einschl. Strukturisomere bis 40 % (Cyclohexan < 3 %)	250	MTC <sub>tap</sub> für n-Hexan muss nicht überprüft werden, wenn die Prozesstemperatur über 100 °C liegt

## Anlage B Organische Beschichtungen

32. In Nummer B.2.1 wird die Fußnote 5 geändert in:

„Die Erstellung dieser Bewertungsgrundlage wird unter Berücksichtigung der revidierten europäischen Trinkwasser-richtlinie (RL (EU) 2020/2184) erfolgen.“

33. In Nummer B.2.2 wird in Absatz 2 die Angabe „DIN EN 941-1: 1996“ ersetzt durch die Angabe „DIN EN ISO 4618: 2015-1“.

In Nummer B.2.2 Informationen zur Zusammensetzung wird der letzte Absatz gestrichen.

34. In Nummer B.3.1 Positivliste der Ausgangsstoffe für die Herstellung von organischen Beschichtungen wird Satz 1 geändert in:

„Zur Herstellung von organischen Beschichtungen im Kontakt mit Trinkwasser dürfen nur die gelisteten Ausgangsstoffe der Tabelle B-1 und die für Beschichtungen akzeptierten Stoffe der 4MSI-Positivlisten verwendet werden.“

35. Die Fußnote 6 für „2,2-Bis(4-hydroxyphenyl)propan (Bisphenol A)“ in Nummer B.3.1.1.1 Phenolische Verbindungen wird gestrichen.

36. Folgende Einträge werden in der Tabelle B-1 ergänzt:

### B.3.1.7 Additive und Hilfsstoffe

Ref.-Nr.	CAS-Nr.	Substanz	Beschränkung MTC <sub>tap</sub> in µg/l	Andere Beschränkungen
53600	60-00-4	Ethylendiamintetraessigsäure (EDTA)**	60	
–	1313-59-3	Natriumoxid**		
95870	–	Weizenprotein**		





## B.3.1.9 Polymerisationshilfsmittel (Aids to Polymerisation)

Ref.-Nr.	CAS-Nr.	Substanz	Beschränkung MTC <sub>tap</sub> in µg/l	Andere Beschränkungen
–	7775-27-1	Natriumpersulfat*		

## 37. Außerdem werden folgende Einträge in der Tabelle B-1 geändert:

### B.3.1.1.1 Phenolische Verbindungen

Ref.-Nr.	CAS-Nr.	Substanz	Beschränkung MTC <sub>tap</sub> in µg/l	Andere Beschränkungen
22960	108-95-2	Phenol	150	

### B.3.1.1.4 Amine

Ref.-Nr.	CAS-Nr.	Substanz	Beschränkung MTC <sub>tap</sub> in µg/l	Andere Beschränkungen
15695	461-58-5	Dicyanodiamid	TOC	
25420 19975	108-78-1	2,4,6-Triamino-1,3,5-triazin	125	

### B.3.1.1.8 Öle und Säuren

Ref.-Nr.	CAS-Nr.	Substanz	Beschränkung MTC <sub>tap</sub> in µg/l	Andere Beschränkungen
26345/1	–	Walnussölfettsäuren**		
24910	100-21-0	Terephthalsäure	375	
24940	100-20-9	Terephthalsäuredichlorid		

### B.3.1.2 Füllstoffe/Farbmittel

Ref.-Nr.	CAS-Nr.	Substanz	Beschränkung MTC <sub>tap</sub> in µg/l	Andere Beschränkungen
34480	–	Aluminiumfasern, -flocken und -pulver	20 für Al	
34560	21645-51-2	Aluminiumhydroxid		
34690	11097-59-9	Aluminium-Magnesiumhydroxycarbonat		
34720	1344-28-1	Aluminiumoxid		
86240	7631-86-9 69012-64-2	Siliciumdioxid		Anforderungen in Tabelle 1 der Verordnung (EU) Nr. 10/2011
86285	60676-86-0	Siliciumdioxid, silyliert		Anforderungen in Tabelle 1 der Verordnung (EU) Nr. 10/2011
85950	37296-97-2	Magnesium-Natrium-Fluoridsilikat	150 für Fluorid	

### B.3.1.7 Additive und Hilfsstoffe

Ref.-Nr.	CAS-Nr.	Substanz	Beschränkung MTC <sub>tap</sub> in µg/l	Andere Beschränkungen
86240/8 5580	7631-86-9 69012-64-2	Siliciumdioxid		Anforderungen in Tabelle 1 der Verordnung (EU) Nr. 10/2011

## 38. Die Einträge „Farbmittel“ und „Füllstoffe und Pigmente“ werden gestrichen.

### B.3.1.5 Lösemittel

Ref.-Nr.	CAS-Nr.	Substanz	Beschränkung MTC <sub>tap</sub> in µg/l	Andere Beschränkungen
66620	75-09-2	Dichlormethan**	2,5	



### B.3.1.9 Polymerisationshilfsmittel (Aids to polymerisation)

Ref.-Nr.	CAS-Nr.	Substanz	Beschränkung MTC <sub>tap</sub> in µg/l	Andere Beschränkungen
63240	8006-54-0	Lanolin**		Spezifikation nach EAB <sup>6</sup>

<sup>6</sup> Lanolin ist als Wollwachs im Europäischen Arzneimittelbuch (BfArM – Homepage – Gesamtregister des Europäischen Arzneibuchs, 10. Ausgabe, 2. Nachtrag, Amtliche deutsche Ausgabe) aufgeführt.

39. In Nummer B.3.2 Zwischenprodukte wird im letzten Satz der Verweis auf die Tabelle B-2 in Tabelle B-1 geändert.

### Anlage C Schmierstoffe

40. In Nummer C.3.1 Positivliste für Schmierstoffe wird Satz 1 geändert in:

„Zur Herstellung von Schmierstoffen im Kontakt mit Trinkwasser dürfen nur die gelisteten Ausgangsstoffe der Tabelle C-1 und der für Schmierstoffe akzeptierten Stoffe der 4MSI-Positivlisten verwendet werden.“

41. Folgende Einträge werden in der Tabelle C-1 ergänzt:

#### C.3.1.2 Verdicker

Ref.-Nr.	CAS-Nr.	Substanz	Beschränkung MTC <sub>tap</sub> in µg/l	Andere Beschränkungen
–	25038-74-8	Polylauro lactam (Polyamid-12)*	250 für Lauro lactam	Zusammensetzung entsprechend Anlage A, Oligomere mit MW < 1 000 Da max. 2 %

#### C.3.1.3 Additive

Ref.-Nr.	CAS-Nr.	Substanz	Beschränkung MTC <sub>tap</sub> in µg/l	Andere Beschränkungen
–	1313-59-3	Natriumoxid**		
95870	–	Weizenprotein**		

#### C.3.1.4 Hilfsstoffe

Ref.-Nr.	CAS-Nr.	Substanz	Beschränkung MTC <sub>tap</sub> in µg/l	Andere Beschränkungen
76960	25322-68-3	Polyethylenglycol*		

42. Folgende Einträge werden in der Tabelle C-1 geändert:

#### C.3.1.2 Verdicker

Ref.-Nr.	CAS-Nr.	Substanz	Beschränkung MTC <sub>tap</sub> in µg/l	Andere Beschränkungen
34720	1344-28-1	Aluminiumoxid	20 für Al	
86240	7631-86-9 69012-64-2	Siliciumdioxid		Anforderungen in Tabelle 1 der Verordnung (EU) Nr. 10/2011

\* Stoffe, die im Rahmen dieser Bewertungsgrundlage national bewertet wurden.

\*\* Stoffe, die von einem anderen EU-Mitgliedstaat im Rahmen der 4MSI-Kooperation bewertet wurden und deren Bewertungen von den anderen Staaten übernommen wurden (Aufführung in der 4MSI Core List).

43. Die Anlage D Elastomere wird ergänzt:

### Anlage D Elastomere

#### D.1 Anwendungsbereich

Diese Anlage gilt für Elastomere.

Elastomere (Hart- und Weichgummi) sind hochpolymere, organische Netzwerke, die in der Lage sind, große Verformungen reversibel aufzunehmen.

Die Verknüpfungspunkte sind durch Vernetzung entstandene chemische Bindungen in Kautschuken (Naturkautschuk oder Synthetikautschuk) oder in thermoplastischen Elastomeren (z. B. TPE-V).

Silikonelastomere und thermoplastische Elastomere auf Silikonbasis gehören nicht in den Anwendungsbereich der Anlage D.



### D.2 Informationen zur Zusammensetzung

Elastomere sind Mehrstoffsysteme und bestehen aus den im Folgenden erläuterten Hauptkomponenten:

- Kautschuke
- Füllstoffe
- Weichmacher
- Alterungsschutzmittel
- Verarbeitungshilfsstoffe
- Vernetzungsmittel

Kautschuk ist die Bezeichnung für unvernetztes, aber vernetzbare (vulkanisierbare) Polymere mit kautschukelastischen Eigenschaften bei 20 °C. Kautschuke werden systematisch unterteilt in Natur- und Synthetikautschuke. Naturkautschuk besteht fast ausschließlich aus dem aus Pflanzensäften (Latex) gewonnenen Rohstoff. Synthetikautschuke sind künstlich hergestellte Polymere, die durch Polymerisation von Monomeren gewonnen werden. Entsprechend den vielen unterschiedlichen Einsatzgebieten und Anforderungen an thermische und chemische Beständigkeit existiert eine Vielzahl an Synthetikautschukarten. Durch Mischpolymerisation verschiedener Monomere können die Werkstoffeigenschaften in weiten Grenzen variiert werden.

Füllstoffe, z. B. Ruß oder feinteilige Kieselsäure, haben eine verstärkende Wirkung auf die Polymermatrix und dienen u. a. dazu, die Reißfestigkeit und die Abriebfestigkeit des Produktes zu erhöhen.

Weichmacher werden der Kautschukmischung zugesetzt, um beispielsweise die Härte der Vulkanisate anzupassen, oder die Flexibilität in der Kälte zu verbessern.

Alterungsschutzmittel schützen Elastomere gegen äußere Einwirkungen. Sie wirken z. B. den schädlichen Einflüssen der Oxidation, der Wärme-, Licht- oder auch Ozonwirkung auf das Elastomer entgegen.

Verarbeitungshilfsstoffe haben vielfältige Aufgaben in einer Kautschukmischung. Darunter fallen u. a. die Verbesserung der Formbeständigkeit von Kautschukrohlingen, leichtere Verarbeitbarkeit während des Mischprozesses und/oder während der Formgebung u. v. a. m.

Vernetzungsmittel, wie Schwefel, Schwefelspender oder Peroxide, ermöglichen erst die Vulkanisation der Kautschukmischung zum Elastomer. Für die Vulkanisation mit Schwefel werden auch Beschleuniger und Verzögerer verwendet.

### D.3 Informationen zur Herstellung von Elastomeren

Die Zusammensetzung und der Herstellungsprozess bestimmen die endgültigen Eigenschaften der Elastomere. Der Mischungsaufbau und der Herstellungsprozess sind wichtige Vorgänge, die vielfältige Maschinen und einen großen Energieeinsatz erfordern. In den meisten Fällen erfolgt die Herstellung in drei Stufen. Dies ist in Abbildung D-1 dargestellt:

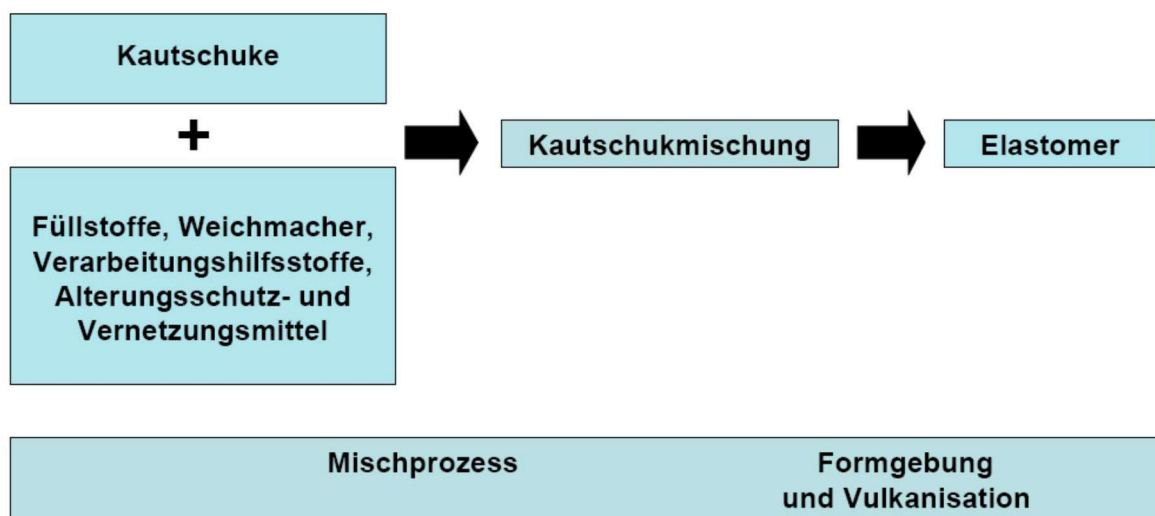


Abbildung D-1: Herstellung der Elastomere

Durch Zusammenfügen der in D.2 Informationen zur Zusammensetzung aufgeführten Einzelkomponenten wird auf einem Walzwerk oder in einem Innenmischer unter Zuführung von Energie die unvernetzte Kautschukmischung hergestellt.

Die Formgebung der Kautschukmischung zu Kautschukrohlingen kann auf unterschiedliche Art und Weise erfolgen. Eines der einfachsten Verfahren ist das Extrudieren. Dabei wird die Kautschukmischung durch geformte Düsen gepresst, wobei in Abhängigkeit von der Düsenform flache Streifen, runde Schnüre, Profile oder Schläuche



geformt werden. Zur Herstellung von Folien, Platten oder gummiertem Gewebe verwendet man Kalander. Kalender bestehen aus mehr als zwei temperierbaren Walzen.

Durch Vulkanisation wird die Kautschukmischung oder der Kautschukrohling unter Einwirkung von Vernetzungsmitteln und Hitze dreidimensional vernetzt. Dadurch entstehen in der Regel hochelastische Werkstoffe, auch Elastomere genannt.

Das am häufigsten verbreitete Vulkanisationsverfahren ist die Pressen-Heizung. Bei der traditionellen Art des Pressens wird ein vorbereiteter, grob vorgeformter Mischungsrohling in eine vorgeheizte Metallform gebracht, die dann geschlossen zwischen die Platten einer geheizten Presse gelegt wird. Dabei erweicht die Kautschukmischung, nimmt durch den Druck die Form des Hohlraums an und vulkanisiert anschließend aus.

Eine neuere Entwicklung, die sich speziell für die Massenproduktion von Formteilen eignet, ist das Spritzgussverfahren. Dabei wird die heiße Kautschukmischung automatisch in die Formhöhlräume gepresst.

Bei anderen Artikeln, z. B. Produkten, die mit Elastomeren ausgekleidet werden, erfolgt die Vulkanisation in Autoklaven bzw. in Vulkanisierkesseln, die nach dem Prinzip eines Dampfkochtopfs arbeiten.

Für Elastomere, die in fortlaufenden Längen hergestellt werden, z. B. Profile, Schläuche, Fördergurte, Kabel usw., werden Spezialeinrichtungen verwendet, die eine kontinuierliche Vulkanisation gestatten. Diese kann beispielsweise in einem Flüssigkeitsbad, in einer Heißluft- oder Dampfstrecke erfolgen.

#### D.4 Anforderungen an die Zusammensetzung

Zur Herstellung von Elastomeren im Kontakt mit Trinkwasser dürfen nur die gelisteten Ausgangsstoffe der Tabellen D-1, D-2 und die in der Core List der 4MSI-Positivliste für Elastomere aufgeführten Ausgangsstoffe verwendet werden.

Für die nicht gelisteten Ausgangsstoffe gelten die Anforderungen für nicht gelistete Ausgangsstoffe einschließlich deren Verunreinigungen und Abbau- und Reaktionsprodukte (Kapitel 5.2.2 des allgemeinen Teils der Bewertungsgrundlage für organische Materialien). Für Füllstoffe und Farbstoffe gelten die Anforderungen entsprechend den Nummern 5.4.2 und 5.4.3 des allgemeinen Teils dieser Bewertungsgrundlage für organische Materialien.

##### D.4.1 Bewertete Ausgangsstoffe

Tabelle D-1: Ausgangsstoffe für Elastomere, die vom UBA oder im Rahmen der 4MSI-Zusammenarbeit bewertet wurden

##### D.4.1.1 Monomere

Ref-Nr.	CAS-Nr.	Substanz	MTC <sub>tap</sub> in µg/l	Andere Beschränkungen
10120	108-05-4	Vinylacetat	600	
10690	79-10-7	Acrylsäure	300	
12100	107-13-1	Acrylnitril	0,1	
13630	106-99-0	Butadien	0,1	QM = 1 mg/kg
13870	106-98-9	1-Buten		
13900	107-01-7	2-Buten		
14530	7782-50-5	Chlor		
15030	931-88-4	Cycloocten	2,5	
16950	74-85-1	Ethen		
17110	16219-75-3	5-Ethyliden-bicyclo-[2,2,1]hept-2-en (ENB)	2,5	QMA = 0,05 mg/6 dm <sup>2</sup>
18430	116-15-4	Hexafluorpropen	0,1	
19000	115-11-7	Isobuten		
20020	79-41-4	Methacrylsäure	300	
20410	2082-81-7	1,4-Butandiol-dimethacrylat	2,5	
21640	78-79-5	2-Methyl-1,3-butadien (Isopren)	0,1	QM = 1 mg/kg
22660	111-66-0	1-Octen	750	
–	1187-93-5	Perfluormethyl-perfluorvinylether*	0,1	
23980	115-07-1	Propen		
24610	100-42-5	Styren		
25120	116-14-3	Tetrafluorethen	2,5	



Ref-Nr.	CAS-Nr.	Substanz	MTC <sub>tap</sub> in µg/l	Andere Beschränkungen
26140	75-38-7	Vinylidenfluorid	250	
–	3048-64-4	5-Vinyl-bicyclo[2,2,1]hept-2-en (VNB)*	2,5	
24250	9006-04-6	Naturkautschuk		Bei der Gewinnung und Koagulation des Naturkautschuks können Ammoniak, Ameisen- und Essigsäure sowie Natriumbisulfit verwendet werden. Weitere Zusätze des Naturkautschuks müssen in der Positivliste gelistet sein.

#### D.4.1.2 Füllstoffe, Pigmente und Farbmittel

Ref-Nr.	CAS-Nr.	Substanz	MTC <sub>tap</sub> in µg/l	Andere Beschränkungen
34480	–	Aluminiumfasern, -flocken, -pulver	20 für Al	
34560	21645-51-2	Aluminiumhydroxid		
34690	11097-59-9	Aluminium-Magnesium-hydroxycarbonat		
34720	1344-28-1	Aluminiumoxid		
41600	12004-14-7 37293-22-4	Calciumsulfoaluminat		
41280	1305-62-0	Calciumhydroxid		
41520	1305-78-8	Calciumoxid		
42080	1333-86-4	Ruß	PAK nach TrinkwV, (10 % des Grenzwertes der TrinkwV)	Reinheitsanforderungen in Tabelle 1 der Verordnung (EU) Nr. 10/2011
42240	–	Kohlenstoff-Fasern		entsprechend Email/Keramik-Bewertungsgrundlage
42500	–	Carbonate		
43280	9004-34-6	Cellulose		
45280	–	Baumwollfasern		
55520	–	Glasfasern einschließlich Steinwolle mit einem Durchmesser größer als 1 µm (mittlerer Durchmesser: 5–30 µm)		
55600	–	Microglaskugeln mit einem mittleren Durchmesser von 5–100 µm		
58320	7782-42-5	Graphit		entsprechend Email/Keramik-Bewertungsgrundlage
62800	92704-41-1	Kaolin, calciniert		
64640	1309-42-8	Magnesiumhydroxid		
64720	1309-48-4	Magnesiumoxid		
83470	14808-60-7	Quarz		
85601	–	Silikate, natürliche (außer Asbest)		
85610	–	Silikate, natürliche, silyliert (außer Asbest)		



Ref-Nr.	CAS-Nr.	Substanz	MTC <sub>tap</sub> in µg/l	Andere Beschränkungen
85680	1343-98-2	Kieselsäure		
85950	37296-97-2	Magnesium-Natrium-Fluorid-Silikat	150 für Fluorid	
86000	–	Kieselsäure, silyliert		
86240	7631-86-9 69012-64-2	Siliciumdioxid		Anforderungen in Tabelle 1 der Verordnung (EU) Nr. 10/2011
92000	7727-43-7	Bariumsulfat	70 für Barium	Reinheitsanforderung entsprechend Num- mer 5.4.2
92080	14807-96-6	Talk		
93440	13463-67-7	Titandioxid		
96240	1314-13-2	Zinkoxid		Zusatzanforderung
–	7778-18-9	Calciumsulfat (Anhydrit)		
–	10101-41-9	Calciumsulfat (Dihydrat)		

#### D.4.1.3 Weichmacher

Ref-Nr.	CAS-Nr.	Substanz	MTC <sub>tap</sub> in µg/l	Andere Beschränkungen
31920	103-23-1	Di(2-ethylhexyl)adipat	900	
34240	91082-17-6	Alkylsulfonsäureester des Phenols (C <sub>10</sub> –C <sub>21</sub> )	2,5	
45705	166412-78-8	1,2-Cyclohexandicarbonsäure- diisononylester		
–	9003-29-6	Polybuten		Zusammensetzung ent- sprechend Anlage A Kunststoffe, Molmasse > 1 000 Da
–	9003-17-2	Polybutadien		Zusammensetzung ent- sprechend Anlage A Kunststoffe, Molmasse > 1 000 Da
72081/10	–	Erdölkohlenwasserstoffharze, hydriert		Anforderungen in Tabelle 1 der Verordnung (EU) Nr. 10/2011
74560	85-68-7	Benzylbutylphthalat*	1 500	Vgl. VO (EU) Nr. 2018/2005
75105	68515-49-1 26761-40-0	Phthalsäurediester mit primären, ge- sättigten Alkoholen (C <sub>9</sub> –C <sub>11</sub> ), (> 90 % C <sub>10</sub> )	450	
–	9003-27-4	Polyisobutylene		Zusammensetzung ent- sprechend Anlage A Kunststoffe, Molmasse > 1 000 Da
–	9003-31-0	Polyisopren		Zusammensetzung ent- sprechend Anlage A Kunststoffe, Molmasse > 1 000 Da
95859	–	Wachse, raffiniert, die aus Erdöl oder synthetischen Kohlenwasserstoffen ge- wonnen werden, hohe Viskosität		Anforderungen in Tabelle 1 der Verordnung (EU) Nr. 10/2011



Ref-Nr.	CAS-Nr.	Substanz	MTC <sub>tap</sub> in µg/l	Andere Beschränkungen
95883	–	Weißer Mineralöle paraffinisch, die aus Kohlenwasserstoffen auf der Basis von Erdöl gewonnen werden		Anforderungen in Tabelle 1 der Verordnung (EU) Nr. 10/2011
–	–	Silikone entsprechend der Silikon-Übergangsempfehlung*		Anforderungen entsprechend Silikon-Übergangsempfehlung

#### D.4.1.4 Alterungsschutzmittel

Ref-Nr.	CAS-Nr.	Substanz	MTC <sub>tap</sub> in µg/l	Andere Beschränkungen
38800	32687-78-8	N,N'-Bis[3-(3,5-di-tert-butyl-4-hydroxyphenyl)propionyl]-hydrazid	750	
40000	991-84-4	2,4-Bis-n-octylmercapto-6-(4-hydroxy-3,5-di-tert-butylanilino)-1,3,5-triazin	1 500	
40020	110553-27-0	2,4-Bis(octylthiomethyl)-6-methylphenol	250	
45450	68610-51-5	p-Kresol-Dicyclopentadien-Isobutylen, Copolymer	250	
46640	128-37-0	2,6-Di-tert-butyl-p-kresol (BHT)	150	
66400	88-24-4	2,2'-Methylen-bis(4-ethyl-6-tert-butylphenol)	75	
66480	119-47-1	2,2'-Methylen-bis(4-methyl-6-tert-butylphenol)		
66560	4066-02-8	2,2'-Methylen-bis(4-methyl-6-cyclohexylphenol)	150	
66580	77-62-3	2,2'-Methylen-bis[4-methyl-6-(1-methylcyclohexyl)phenol]		
67850	8002-53-7	Montanwachs		
68320	2082-79-3	Octadecyl-3(3,5-di-tert-butyl-4-hydroxyphenyl)propionat	300	
71680	6683-19-8	Pentaerythritoltetrakis[3-(3,5-di-tert-butyl-4-hydroxyphenyl)-propionat]		
74240	31570-04-4	Tris(2,4-di-tert-butylphenyl)-phosphit		
74400	–	Tris(nonyl- und/oder Dinonyl-phenyl)-phosphit	1 500	
92800	96-69-5	4,4'-Thio-bis(6-tert-butyl-3-methylphenol)	24	
95200	1709-70-2	1,3,5-Trimethyl-2,4,6-tris(3,5-di-tert-butyl-4-hydroxybenzyl)benzen		
95859	–	Wachse, raffiniert, die aus Erdöl oder synthetischen Kohlenwasserstoffen gewonnen werden, hohe Viskosität		Anforderungen in Tabelle 1 der Verordnung (EU) Nr. 10/2011
–	7782-99-2	Schweflige Säure*	500 als SO <sub>2</sub>	



## D.4.1.5 Verarbeitungshilfsstoffe, Haftvermittler und Zusatzstoffe für Füllstoffe

Ref-Nr.	CAS-Nr.	Substanz	MTC <sub>tap</sub> in µg/l	Andere Beschränkungen
10599/90A	61788-89-4	Fettsäuren, ungesättigt (C <sub>18</sub> ), Dimere, destilliert	2,5	
10599/91	61788-89-4	Fettsäuren, ungesättigt (C <sub>18</sub> ), Dimere, nicht destilliert		
10599/92A	68783-41-5	Fettsäuren, ungesättigt (C <sub>18</sub> ), hydriert, Dimere, destilliert		
10599/93	68783-41-5	Fettsäuren, ungesättigt (C <sub>18</sub> ), hydriert, Dimere, nicht destilliert		
14450/1	–	Rizinusölfettsäuren, dehydriert		
15910	108-46-3	1,3-Dihydroxybenzen	120	
16697	693-23-2	Dodecandisäure		
17170	61788-47-4	Fettsäuren aus Kokosöl		
18070	108-55-4	Glutarsäureanhydrid		
18250	115-28-6	Hexachlorendomethylen-tetrahydrophthalsäure	0,1	
18280	115-27-5	Hexachlorendomethylen-tetrahydrophthalsäureanhydrid		
18880	99-96-7	p-Hydroxybenzoesäure		
19150	121-91-5	Isophthalsäure	250	
19270	97-65-4	Itakonsäure		
24160	8052-10-6	Tallölharz		
24280	111-20-6	Sebacinsäure		
24430	2561-88-8	Sebacinsäureanhydrid		
24520	8001-22-7	Sojaöl		
25960	57-13-6	Harnstoff		
26305	78-08-0	Vinyltriethoxysilan	2,5	
26320	2768-02-7	Vinyltrimethoxysilan	2,5	
30000	64-19-7	Essigsäure*		
30610	–	Monocarbonsäuren, (C <sub>2</sub> –C <sub>24</sub> ) aliphatisch, linear, aus natürlichen Ölen und Fetten und deren Mono-, Di-, Triglycerolester (verzweigte Fettsäuren natürlichen Ursprungs sind eingeschlossen)		
30612	–	Monocarbonsäuren, (C <sub>2</sub> –C <sub>24</sub> ) aliphatisch, geradkettig, synthetisch und deren Mono-, Di-, Triglycerolester		
31348	85116-93-4	Fettsäuren (C <sub>16</sub> –C <sub>18</sub> ), Ester mit Pentaerythrit*		nicht umgesetzte Fettsäuren < 5 %
34230	–	Alkyl(C <sub>8</sub> –C <sub>22</sub> )sulfonsäuren	300	
34240	91082-17-6	Alkyl(C <sub>10</sub> –C <sub>21</sub> )sulfonsäureester mit Phenol	2,5	
35320	7664-41-7	Ammoniak*	50 für NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	
37520	2634-33-5	1,2-Benzothiazolin-3-on**	25	nur zur Topfkonservierung
42720	8015-86-9	Carnaubawachs		





Ref-Nr.	CAS-Nr.	Substanz	MTC <sub>tap</sub> in µg/l	Andere Beschränkungen
44160	77-92-9	Zitronensäure		
45940	334-48-5	n-Decansäure		
46720	4130-42-1	2,6-Di-tert-butyl-4-ethyl-phenol	240	
47060	171090-93-0	3-(3,5-Di-tert-butyl-4-hydroxyphenyl) propionsäureester mit geradkettigen oder verzweigten Alkoholen (C <sub>13</sub> -C <sub>15</sub> )	2,5	
52720	112-84-5	Erucasäureamid		
52730	112-86-7	Erucasäure		
54450	-	Fette und Öle (tierischen und pflanzlichen Ursprungs)		
55040	64-18-6	Ameisensäure		
55120	110-17-8	Fumarsäure		
55190	29204-02-2	Gadoleinsäure		
55680	110-94-1	Glutarsäure		
55920	56-81-5	Glycerol		
56540	-	Ester von Glycerol mit Ölsäure		
61840	106-14-9	12-Hydroxystearinsäure		
62960	50-21-5	Hydroxypropionsäure (Milchsäure)		
63280	143-07-7	Laurinsäure		
63760	8002-43-5	Lecithin		
64560	7786-30-3 7791-18-6	Magnesiumchlorid		
64800	110-16-7	Maleinsäure	1 500	
64900	108-31-6	Maleinsäureanhydrid		
65020	6915-15-7	Apfelsäure		
65040	141-82-2	Malonsäure		
67840	-	Montansäuren und/oder deren Ester mit Ethylenglycol und/oder 1,3-Butandiol und/oder Glycerol		
67891	544-63-8	Myristinsäure		
68960	301-02-0	Ölsäureamid		
69040	112-80-1	Ölsäure		
69920	144-62-7	Oxalsäure	300	
70400	57-10-3	Palmitinsäure		
76721	63148-62-9	Polydimethylsiloxan (Molmasse > 6 800 Da)		Anforderungen in Tabelle 1 der Verordnung (EU) Nr. 10/2011
76960	25322-68-3	Polyethylenglycol		
77520	61791-12-6	Polyethylenglycolester mit Rizinusöl	TOC	
77600	61788-85-0	Polyethylenglycolester mit hydriertem Rizinusöl		
77702	-	Ester von Polyethylenglycol mit aliphatischen Monocarbonsäuren (C <sub>6</sub> -C <sub>22</sub> ) und ihre Ammonium- und Natriumsulfate		



Ref-Nr.	CAS-Nr.	Substanz	MTC <sub>tap</sub> in µg/l	Andere Beschränkungen
77708	–	Polyethylenglycolether (EO = 1–50) von linearen und verzweigten primären Alkoholen (C <sub>8</sub> –C <sub>22</sub> )	90	Anforderungen in Tabelle 1 der Verordnung (EU) Nr. 10/2011
77895	68439-49-6	Polyethylenglycol (EO = 2–6) monoalkylether (C <sub>16</sub> –C <sub>18</sub> )	2,5	
79040	9005-64-5	Polyethylenglycolsorbitanmonolaurat		
79120	9005-65-6	Polyethylenglycolsorbitanmonooleat		
79280	9005-67-8	Polyethylenglycolsorbitanmonostearat*		
79920	9003-11-6 106392-12-5	Poly(ethylenpropylen)glycol		
80000	9002-88-4	Polyethylenwachs		
83610	73318-82-6	Harzsäuren		
83840	8050-09-7	Kolophonium		
84000	8050-31-5	Kolophonium, Ester mit Glycerol		
84640	69-72-7	Salicylsäure		
88640	8013-07-8	Sojabohnenöl, epoxidiert (Oxiran < 8 %, Iodzahl < 6 %)	TOC	
88960	124-26-5	Stearinsäureamid		
89040	57-11-4	Stearinsäure		
90960	110-15-6	Bernsteinsäure		
92160	87-69-4 133-37-9	Weinsäure		
93520	59-02-9 10191-41-0	α-Tocopherol		
94320	112-27-6	Triethylenglycol*		
95858	–	Wachse, paraffinisch, raffiniert, gewonnen aus erdölbasierten oder synthetischen Kohlenwasserstoffen, niedrige Viskosität	2,5	Anforderungen in Tabelle 1 der Verordnung (EU) Nr. 10/2011
95870	–	Weizenprotein**		
–	1313-59-3	Natriumoxid**		
–	9002-88-4	Polyethylen		Zusammensetzung entsprechend Anlage A Kunststoffe, Molmasse > 1 000 Da
–	9003-07-0	Polypropylen		Zusammensetzung entsprechend Anlage A Kunststoffe, Molmasse > 1 000 Da
–	63148-62-9	Silikonöl entsprechend der Silikon-Übergangsempfehlung*		Anforderungen entsprechend Silikon-Übergangsempfehlung
–	2098907-70-9	Siloxan und Silikon, dimethyl, hydroxyterminiert (Molmasse > 7 400 Da) Ether mit C <sub>16</sub> –C <sub>18</sub> -Fettsäureester mit Pentaerythritol*		Polymer enthält Siloxan und Silicon, dimethyl, hydroxy-terminiert, C <sub>16</sub> –C <sub>18</sub> -Fettsäureester mit Pentaerythritol und Fettsäuren



Ref-Nr.	CAS-Nr.	Substanz	MTC <sub>tap</sub> in µg/l	Andere Beschränkungen
-	9006-24-0	Xylolformaldehyd-Harze*		Zusammensetzung entsprechend Anlage B Organische Beschichtungen, Molmasse > 1 000 Da
-	-	Zinksalze von Fettsäuren (tierischen und pflanzlichen Ursprungs) der Kettenlänge C <sub>14</sub> -C <sub>20</sub>		Zusatzanforderung
-	557-05-1	Zinkstearat		Zusatzanforderung

#### D.4.1.6 Vernetzungsmittel

##### D.4.1.6.1 Peroxide und Coagenzien für die peroxidische Vernetzung

###### Peroxide

Ref-Nr.	CAS-Nr.	Substanz	MTC <sub>tap</sub> in µg/l	Andere Beschränkungen
47080	110-05-4	Di-tert-Butylperoxid**	0,1 15 für Methyl-tert-Butylether (MtBE) 500 für tert Butanol	

###### Coagenzien für die peroxidische Vernetzung

Ref-Nr.	CAS-Nr.	Substanz	MTC <sub>tap</sub> in µg/l	Andere Beschränkungen
25840	3290-92-4	1,1,1-Trimethylolpropantrimethacrylat	2,5	
25390	101-37-1	Triallylcyanurat*	2,5	

##### D.4.1.6.2 Mercaptobeschleuniger

Ref-Nr.	CAS-Nr.	Substanz	MTC <sub>tap</sub> in µg/l	Andere Beschränkungen
---------	---------	----------	----------------------------	-----------------------

##### D.4.1.6.3 andere Beschleuniger

Ref-Nr.	CAS-Nr.	Substanz	MTC <sub>tap</sub> in µg/l	Andere Beschränkungen
37600	65-85-0	Benzoessäure		
41280	1305-62-0	Calciumhydroxid		
41520	1305-78-8	Calciumoxid		
42500	3486-35-9	Zinkcarbonat		Zusatzanforderung
45760	108-91-8	Cyclohexylamin		
47680	111-46-6	Diethylenglycol	1 500	
59280	100-97-0	Hexamethylentetramin	750 als Formaldehyd	
64720	1309-48-4	Magnesiumoxid		
76320	85-44-9	Phthalsäureanhydrid		
76960	25322-68-3	Polyethylenglycol		
80800	25322-69-4	Polypropylenglycol		
84640	69-72-7	Salicylsäure		
89040	57-11-4	Stearinsäure		
91840	7704-34-9	Schwefel		
94560	122-20-3	Triisopropanolamin	250	
96240	1314-13-2	Zinkoxid		Zusatzanforderung



#### D.4.1.6.4 andere Vernetzungsmittel

Ref-Nr.	CAS-Nr.	Substanz	MTC <sub>tap</sub> in µg/l	Andere Beschränkungen
–	9003-35-4	Phenolformaldehydharze		Zusammensetzung entsprechend Anlage B Organische Beschichtungen, Molmasse > 1 000 Da
–	25085-50-1	4-tert-Butylphenol-Formaldehyd-Harz*	2,5 µg/l für 4-tert-Butylphenol, 750 µg/l für Formaldehyd, 50 µg/l für Xylol	mit der Spezifikation des Maximalgehalts an oligomeren Bestandteilen mit einer Molmasse unter 1 000 Da von 25 % und des Maximalgehalts der Methylolgruppe von 16 %

#### D.4.1.7 Polymerisationshilfsstoffe

Ref-Nr.	CAS-Nr.	Substanz	MTC <sub>tap</sub> in µg/l	Andere Beschränkungen
23680/ 81280	9002-89-5	Polyvinylalkohol**		Herstellung durch Sintern
59330	110-54-3	n-Hexan* einschl. Strukturisomere bis 40 % (Cyclohexan < 3 %) EC-Nr.: 925-29-5	250	MTC <sub>tap</sub> muss nicht bestimmt werden bei Prozesstemperaturen > 100 °C
93540	108-88-3	Toluen*	60	MTC <sub>tap</sub> liegt über dem Geruchsschwellenwert
53600	60-00-4	Ethylendiamintetraessigsäure (EDTA)*	60	
66620	75-09-2	Dichlormethan**	2,5	
91920	7664-93-9	Schwefelsäure*		
–	7637-07-2	Bortrifluorid**	100 als Bor 150 als Fluorid	
–	7681-65-4	Kupferiodid**	50 als Iodid 200 als Kupfer	
18115/ 57520	31566-31-1	Glycerolmonostearat**		
–	1333-74-0	Wasserstoff**		

\* Stoffe, die im Rahmen dieser Bewertungsgrundlage national bewertet wurden.

\*\* Stoffe, die von einem anderen EU-Mitgliedstaat im Rahmen der 4MSI-Kooperation bewertet wurden und deren Bewertungen von den anderen Staaten übernommen wurden (Aufführung in der 4MSI Core List).

#### D.4.2 Vorläufig bewertete Ausgangsstoffe

Folgende Substanzen werden vorläufig gelistet, da ihre Bewertung noch nicht abgeschlossen ist.

Tabelle D-2: Ausgangsstoffe für Elastomere, die vom UBA vorläufig bewertet wurden

##### D.4.2.1 Füllstoffe, Pigmente und Farbmittel

Ref-Nr.	CAS-Nr.	Substanz	MTC <sub>tap</sub> in µg/l	Andere Beschränkungen
–	26125-61-1	p-Aramidfaser	0,1 für p-Phenylen-diamin, 375 für Terephthal-säure	Molmasse > 1 000 Da

##### D.4.2.2 Verarbeitungshilfsstoffe, Haftvermittler und Zusatzstoffe für Füllstoffe

Ref-Nr.	CAS-Nr.	Substanz	MTC <sub>tap</sub> in µg/l	Andere Beschränkungen
–	68071-15-8	Butandiololeat, ethoxyliert	2,5	



## D.4.2.3 Vernetzungsmittel

### D.4.2.3.1 Peroxide

Ref-Nr.	CAS-Nr.	Substanz	MTC <sub>tap</sub> in µg/l	Andere Beschränkungen
38600	78-63-7	2,5-Bis(tert-butylperoxy)-2,5-dimethylhexan	0,1 500 für tert-Butanol, 0,1 für tert-Amylalkohol 0,1 für 2,5-Dimethyl-2,5-hexandiol 0,1 für 2,2,5,5-Tetramethyl-tetrahydrofuran	Bei über 0,4 % (m/m) in der Formulierung: 0,1 µg/l für 3,3,6,6-Tetramethyl-1,2-dioxan 0,1 µg/l für Di-tert-butylperoxid
–	80-43-3	Dicumylperoxid	0,1 2,5 für Cumylalkohol 0,1 für Methylcumyl-ether 2,5 für α-Methylstyren 0,7 für Acetophenon	

### D.4.2.3.2 Mercaptobeschleuniger

Ref-Nr.	CAS-Nr.	Substanz	MTC <sub>tap</sub> in µg/l	Andere Beschränkungen
65768	149-30-4	2-Mercaptobenzothiazol (2-MBT)	100	
–	155-04-4	Zink-2-mercaptobenzothiazol	100 für 2-MBT	Zusatzanforderung

### D.4.2.3.3 andere Beschleuniger

Ref-Nr.	CAS-Nr.	Substanz	MTC <sub>tap</sub> in µg/l	Andere Beschränkungen
–	1318-02-1	Zeolithe, natürliche und synthetische, Natriumform	20 µg/l für Al	Anforderungen entsprechend Nummer 5.4.2

## D.4.3 Kautschuke

In Tabelle D-3 sind typische Kautschuke aufgeführt, die bei der Erstellung der Positivliste berücksichtigt wurden. Aufgrund der Vielfalt möglicher Reaktionswege ist die Liste nicht vollständig. Die Ausgangsstoffe zur Herstellung der Kautschuke müssen in der Tabelle D-1 aufgeführt sein.

Tabelle D-3: Informative Liste von Kautschuken zur Herstellung von Elastomeren

Name	Kurzzeichen nach DIN ISO 1629
Acrylnitril-Buta-1,3-dien-Kautschuk	NBR
Chloriertes Polyethylen	CM
Chlor-Isobuten-Isopren-Kautschuk (Chlorbutyl-Kautschuk)	CIIR
Copolymere aus Ethen und Propen	EPM
Copolymere aus Hexafluorpropen und Vinylidenfluorid	FPM
Ethylen-Vinylacetat-Mischpolymerisate	EVM bzw. EVA, beide Bezeichnungen zulässig, EVM bei VA-Gehalten > 40 %, EVA bei VA-Gehalten < 40 %
Isobuten-Isopren-Kautschuk (Butylkautschuk)	IIR
Isopren-Kautschuke, synthetisch	IR
Naturkautschuk	NR
Polybutadien	BR
Polybutylen	
Polycycloocten	



Name	Kurzzeichen nach DIN ISO 1629
Polyisobuten	IM bzw. PIB beide Bezeichnungen erlaubt
Quatropolymer aus Ethen, Propen, Vinylnorbornen und Ethyliden-Norbornen	EPDM
Styrol-Butadien-Kautschuk	SBR
Terpolymer aus Ethen, Propen und Ethyliden-Norbornen	EPDM
Terpolymer aus Ethen, Propen und Vinylnorbornen	EPDM
Terpolymere aus Hexafluorpropylen, Vinylidenfluorid und Tetrafluorethylen	FPM
Verschnitte aus Kautschukpolymeren und Polymeren entsprechend Anlage A Kunststoffe	

### D.5 Zusatzanforderungen

Es gelten die in Tabelle D-4 festgelegten Zusatzanforderungen für Elastomere. Der allgemeine Teil der Bewertungsgrundlage für organische Materialien ist zu beachten.

Werden Elastomere und Polymere kombiniert, die in den Anwendungsbereich der Anlage A fallen, müssen die Zusatzanforderungen der Anlage A ebenfalls überprüft werden.

Tabelle D-4: Zusatzanforderungen für Elastomere

Stoffe/Stoffgruppen	MTC <sub>tap</sub> in µg/l	Analysenmethode
Zink**	250	DEV <sup>16</sup>

<sup>16</sup> Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung (DEV)

### 44. Die Anlage E Thermoplastische Elastomere wird ergänzt:

#### Anlage E Thermoplastische Elastomere (TPE)

##### E.1 Anwendungsbereich

TPE nehmen eine Sonderstellung zwischen Kunststoffen und Elastomeren ein. Sie weisen elastische Eigenschaften auf, die denen von vulkanisiertem Kautschuk ähnlich sind und lassen sich wie Thermoplaste verarbeiten.

TPE können aus verschiedenen Polymeren zusammengesetzt sein. Dabei liegen weiche und harte Segmente in getrennten Phasen vor. Kennzeichnend für TPE sind physikalische (thermolabile, reversibel spaltbare) oder chemische Vernetzungsstellen. In DIN EN ISO 18064: 2015-03 sind verschiedene TPE-Typen unterschieden und in ein Nomenklatursystem eingeordnet.

##### E.2 Informationen zu TPE

Physikalisch vernetzte TPE im Lebensmittelkontakt fallen entsprechend dem Standpunkt der Europäischen Kommission in den Regelungsbereich der Verordnung (EU) Nr. 10/2011 „Union Guidelines on Regulation (EU) 10/2011 on plastic materials and articles intended to come into contact with food<sup>17</sup>“. In Analogie zu dieser Entscheidung sind physikalisch vernetzte TPE nach der Anlage A Kunststoffe zu bewerten.

<sup>17</sup> [https://ec.europa.eu/food/system/files/2016-10/cs\\_fcm\\_plastic-guidance\\_201110\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/food/system/files/2016-10/cs_fcm_plastic-guidance_201110_en.pdf)

Chemisch vernetzte TPE ähneln in ihrer Zusammensetzung eher Elastomeren. Daher sind diese TPE-Typen entsprechend der Anlage D Elastomere dieser Bewertungsgrundlage zu bewerten.

##### E.3 Anforderung an die Zusammensetzung

Entsprechend der Zusammensetzung der Polymere erfolgt die Rezepturbewertung entsprechend der Anlagen A und/oder D und/oder F.

#### Anlage F Silikone (informativ)

Silikone fallen derzeit nicht in den Geltungsbereich dieser Bewertungsgrundlage. Zum Nachweis der trinkwasserhygienischen Eignung kann die Übergangsempfehlung zur vorläufigen trinkwasserhygienischen Beurteilung von Silikonen im Kontakt mit Trinkwasser (Silikon-Übergangsempfehlung)<sup>18</sup> herangezogen werden.

<sup>18</sup> <https://www.umweltbundesamt.de/dokument/uebergangsempfehlung-zur-vorlaeufigen>



II.

Inkrafttreten

Diese Änderung tritt am Tag nach der Veröffentlichung im Bundesanzeiger in Kraft.

Dessau-Roßlau, den 7. März 2022

Umweltbundesamt

Der Präsident  
Dirk Messner

---