

**ZW102/1B** d Ausgabe Juli 2020

**REGELWERK**

**Reglement**

**Materialien in Kontakt mit Trinkwasser –  
Hygienische Beurteilung von organischen Materialien:**

**B) Duroplast-Kunststoffe (Beschichtungen u.ä.)**

**ZW102/1B**

## Inhalt

- 1 Anwendungsbereich
  - 2 Mitgeltende Dokumente
  - 3 Definitionen, Formelzeichen, Abkürzungen
  - 4 Ausgangslage
  - 5 Zertifizierungsanforderungen
  - 6 Prüfumfang
  - 7 SVGW Zertifizierungsverfahren
  - 8 Erweiterung des bestehenden Reglements ZW102/1B und SVGW-Beurteilung von weiteren Prüfverfahren
  - 9 Übergangsbestimmungen
  - 10 Inkraftsetzung
- Anhang A

Erstellt von:	S-AG 6	Datum:	05.05.2020
Geändert durch:		Datum:	
In Kraft gesetzt durch:	SVGW Vorstand	Datum:	01.07.2020

SVGW, Zertifizierungsstelle Wasser, Grütlistrasse 44, Postfach 2110, 8027 Zürich  
T: 044 288 33 33, F: 044 202 16 33, [support@svgw.ch](mailto:support@svgw.ch), [www.svgw.ch](http://www.svgw.ch)

## 1 Anwendungsbereich

Dieses Reglement legt die Anforderungen und Prüfverfahren fest, um den Nachweis der hygienischen Unbedenklichkeit von Duroplast-Kunststoffen (Beschichtungen u.ä.) in Kontakt mit Trinkwasser zu erbringen und dient als Grundlage für die Zertifizierung solcher Materialien/Produkte beim SVGW. Als hygienische Unbedenklichkeit im Sinne dieses Reglements ist die organoleptische, die toxikologische und die mikrobiologische Unbedenklichkeit eines Materials/Produkts zu verstehen.

Reaktive Systeme, die zur Bildung von Duroplast-Kunststoffen führen und damit unter dieses Reglement fallen, sind in folgenden Produkten enthalten:

- Organische Beschichtungen, die Harze und Härter als Bindemittel enthalten (Lackharze). Dies können z. B. Epoxidharze, Polyurethane oder Polyester sein.
- Imprägnierharze. Basis für Imprägnierharze sind Epoxidharze, ungesättigte Polyesterharze und Polyurethanharze sowie Acrylharze.
- Verpressharze. Die Basis für Verpressharze sind üblicherweise Epoxidharze, Polyurethanharze oder Polyesterharze.
- Chemisch härtende Klebstoffe. Es werden einkomponentige und mehrkomponentige Reaktionsklebstoffe unterschieden.
- Giessharze. Zu den Giessharzen gehören Reaktionsharze wie Epoxidharze, Formaldehydharze, Isocyanatharze, Methacrylatharze und ungesättigte Polyesterharze. Vergussmassen auf Kunststoffbasis, z. B. Polyamide, sind Gießharze, in denen andere Bauteile eingegossen werden.

Das Reglement gilt auch für:

- Wässrige Kunststoffdispersionen.
- Beschichtungen mit zementgebundenen Füllstoffen mit einem Polymeranteil > 25 % (m/m) bezogen auf die Trockenmasse des Zementanteils, da diese Materialien in ihrem Migrationsverhalten vergleichbar mit organischen Beschichtungen sind.

Es wird darauf hingewiesen, dass gemäss ZW101 vor Ort hergestellte Beschichtungen und Rohrrinnensanierungen mit Epoxidharzbeschichtungen o.ä. von der Zertifizierung durch den SVGW ausgeschlossen sind.

Dieses Reglement gilt nicht für:

- Thermoplast-Kunststoffe
- Ionenaustauschharze
- Elastomere
- Thermoplastische Elastomere
- Anaerobe Klebstoffe
- Schmierstoffe und Gleithilfsmittel
- Silikone
- Zementgebundene Stoffe (Polymer-Anteil < 25%)
- Metalle, Metalllegierungen und Metallüberzüge
- Keramik
- Email
- Glas

## 2 Mitgeltende Dokumente

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Reglements erforderlich:

- |      |                            |                                                                                                                                                                                           |
|------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.1  | ZW101                      | Allgemeine Geschäftsbedingungen (AGB) der SVGW-Zertifizierungsstelle Wasser, SVGW ZertW                                                                                                   |
| 2.2  | EN 1420                    | Einfluss von organischen Werkstoffen auf Wasser für den menschlichen Gebrauch - Bestimmung des Geruchs und Geschmacks des Wassers in Rohrleitungssystemen                                 |
| 2.3  | EN 1484                    | Wasseranalytik – Anleitungen zur Bestimmung des gesamten organischen Kohlenstoffs (TOC) und des gelösten organischen Kohlenstoffs (DOC)                                                   |
| 2.4  | EN 1622                    | Wasserbeschaffenheit – Bestimmung des Geruchsschwellenwerts (TON) und des Geschmacksschwellenwerts (TFN)                                                                                  |
| 2.5  | EN 12873-1                 | Einfluss von Materialien auf Trinkwasser – Einfluss infolge der Migration – Teil 1: Prüfverfahren für nicht-metallische und nicht zementgebundene fabrikmässig hergestellte Produkte      |
| 2.6  | EN 13052-1                 | Einfluss von Werkstoffen auf Wasser für den menschlichen Gebrauch - Organische Werkstoffe - Bestimmung von Färbung und Trübung von Wasser in Rohrleitungssystemen – Teil 1: Prüfverfahren |
| 2.7  | EN 14395-1                 | Einfluss von organischen Werkstoffen auf Wasser für den menschlichen Gebrauch – Organoleptische Prüfung von Wasser in Speichersystemen – Teil 1: Prüfverfahren                            |
| 2.8  | EN 16421                   | Einfluss von Materialien auf Wasser für den menschlichen Gebrauch – Vermehrung von Mikroorganismen                                                                                        |
| 2.9  | EN ISO 7027                | Wasserbeschaffenheit - Bestimmung der Trübung                                                                                                                                             |
| 2.10 | EN ISO 7887                | Wasserbeschaffenheit - Untersuchung und Bestimmung der Färbung                                                                                                                            |
| 2.11 | UBA KTW-BWGL               | Bewertungsgrundlage für Kunststoffe und andere organische Materialien im Kontakt mit Trinkwasser (KTW-BWGL)                                                                               |
| 2.12 | UBA Beschichtungsleitlinie | Leitlinie zur hygienischen Beurteilung von organischen Materialien im Kontakt mit Trinkwasser                                                                                             |
| 2.13 | DVGW W 270                 | Vermehrung von Mikroorganismen auf Werkstoffen für den Trinkwasserbereich – Prüfung und Bewertung                                                                                         |
| 2.14 | ÖNORM B 5014-1             | Sensorische und chemische Anforderungen und Prüfung von Werkstoffen im Trinkwasserbereich Teil 1: Organische Werkstoffe                                                                   |

2.15	Niederlande	Regeling materialen en chemicaliën drink en warm tapwatervoorzienin
2.16	AFNOR XP P 41-250-1	Effet des matériaux sur la qualité des eaux destinées à la consommation humaine Matériaux organiques Partie 1 : Méthode de mesure des paramètres organoleptiques et physico-chimiques
2.17	AFNOR XP P 41-250-2	Effet des matériaux sur la qualité des eaux destinées à la consommation humaine Matériaux organiques Partie 2 : Méthode de mesure des micropolluants Minéraux et organiques
2.18	BS 6920	Suitability of non-metallic products for use in contact with water intended for human consumption with regard to their effect on the quality of the water
2.19	NSF 61	Drinking Water System Components – Health Effects
2.20	D.M. 174/2004	Decreto 6 aprile 2004, n. 174; Ministero della Salute. Regolamento concernente I materiali e gli oggetti che possono essere utilizzati negli impianti fissi di captazione, trattamento, adduzione et distribuzione delle acque destinate al consumo umano.
2.21	«4 MS Common Approach»	Positive lists for organic materials used in products in contact with drinking water - Annex A und Annex B.
2.22	Verordnung EU Nr. 10/2011	Verordnung der Kommission über Materialien und Gegenstände aus Kunststoff, die dazu bestimmt sind mit Lebensmitteln in Berührung zu kommen

### 3 Definitionen, Formelzeichen, Abkürzungen

Begriffe, Berechnungsgrundlagen, Abkürzungen und Formelzeichen sind den entsprechenden Gesetzen, Normen und Richtlinien zu entnehmen. Für Berechnungen und Angaben technischer Natur gelten die SI-Einheiten.

ACS	Attestation de conformité sanitaire
ATP	Adenosintriphosphat
BPP	Biomass production potential (Biomassen Produktionspotenzial)
DOC	Dissolved organic carbon (gelöster organischer Kohlenstoff)
DWPLL	Drinking water positiv list limit (Trinkwasser Positivliste Grenzwert)
FNU	Formazine Nephelometric Units (Formazin nephelometrische Einheit)
GC-MS	Gaschromatograph-Massenspektrometer
KW	Kaltwasser
MAC	Maximal allowable concentration (maximal erlaubte Konzentration)
MDOD	Mean dissolved oxygen difference (Sauerstoffzehrung)
MTC	Maximal tolerable concentration (maximale tolerierbare Konzentration)
QM	Maximaler Restgehalt
SML	Specific migration limit (spezifische Migrationslimite)
TBDV	Verordnung des EDI über Trinkwasser sowie Wasser in öffentlich zugänglichen Bädern und Duschanlagen
TOC	Total organic carbon (Gesamtgehalt des organischen Kohlenstoffs)
TFN	Threshold flavour number (Geschmacksschwellenwert)
TON	Threshold odour number (Geruchsschwellenwert)
WW	Warmwasser

## 4 Ausgangslage

### 4.1 Gesetzliche Anforderungen

Trinkwasser ist ein Lebensmittel und untersteht in der Schweiz dem [Lebensmittelgesetz \(LMG, SR 817.0\)](#) und den darauf abgestützten Verordnungen. Trinkwasserkontaktmaterialien dürfen gemäss der [Lebensmittel- und Gebrauchsgegenständeverordnung \(LGV, SR 817.02\)](#) an das Trinkwasser Stoffe nur in Mengen abgeben, die gesundheitlich unbedenklich sowie technisch unvermeidbar sind und keine Veränderung der Zusammensetzung oder der organoleptischen Eigenschaften (Geruch, Geschmack, Aussehen) des Trinkwassers herbeiführen.

In Anhang 2 "Chemische Anforderungen an Trinkwasser" der [Verordnung des EDI über Trinkwasser sowie Wasser in öffentlich zugänglichen Bädern und Duschanlagen \(TBDV, SR 817.022.11\)](#) sind Stoffe gemäss Anhang 2 der [Verordnung des EDI über Bedarfsgegenstände \(SR 817.023.21\)](#) mit einem Höchstwert gelistet. Der Höchstwert ist gleich dem SML-Wert des jeweiligen Stoffes dividiert durch 20 und entspricht dem MTC- bzw. DWPLL-Wert.

Bezüglich der mikrobiologischen Unbedenklichkeit müssen Duroplast-Kunststoffe so beschaffen sein, dass die in der TBDV, Anhang 1 festgelegten Höchstwerte nicht überschritten und die allgemeinen mikrobiologischen Anforderungen eingehalten werden.

Die grundsätzlichen Prüfungen für den Nachweis der hygienischen Unbedenklichkeit eines Materials in Kontakt mit Trinkwasser umfassen Rezepturüberprüfungen sowie Migrationsprüfungen mit anschliessender Untersuchung der Migrationswässer. Dabei wird die Rezepturmeldung mit den länderspezifischen Positivlisten verglichen, die stoffspezifischen Migrationslimiten, Geruch, (Geschmack), Farbe und der TOC-Gehalt in den Migrationswässern überprüft sowie das Keimwachstum beurteilt.

### 4.2 Europäische Harmonisierung

Bezüglich der hygienischen Unbedenklichkeit von Trinkwasserkontaktmaterialien ist die Europäische Union seit vielen Jahren bestrebt, einheitliche Beurteilungskriterien zu erarbeiten. Leider lassen die in den einzelnen EU-Staaten unterschiedlichen Prüf- und Bewertungsverfahren in naher Zukunft keine harmonisierten Prüfverfahren und einheitliche Anforderungen erwarten. Allerdings hat die Zusammenarbeit von 4 EU-Mitgliedsstaaten (4MS-Initiative) bereits zur Herausgabe mehrerer Dokumente geführt, darunter «Positive Lists for Organic Materials Used in Products in Contact with Drinking Water» und «4MS Common Approach: TON and TOC requirements», die auch in diesem Reglement berücksichtigt werden.

## 5 Zertifizierungsanforderungen

Aufgrund der in Abschnitt 4 genannten Situation hat die SVGW-Kommission S-AG 6 die Prüfverfahren und Anforderungen verschiedener europäischer Staaten sowie das in den USA angewendete Verfahren NSF 61 gesichtet und einander gegenübergestellt (Tabelle 1). Die Auswahl der Parameter für die Gegenüberstellung orientierte sich an den in der Schweiz geltenden gesetzlichen Anforderungen. Sie ermöglicht eine Übersicht darüber, welche Qualitätsaspekte der Prüfungsumfang des jeweiligen Verfahrens berücksichtigt, resp. welche Aspekte das jeweilige Verfahren im Sinne eines Nachweises der Einhaltung von trinkwasserhygienischen Materialanforderungen abdeckt.

Land Parameter	SVGW Anforderung	DE	AT	NL	FR	UK	USA	IT
Geruch								
Geschmack		1)	1)					
Aussehen/ Färbung								
Trübung								
Schaumbil- dung								
Cytotoxizität								
TOC								
Metallische Spurenstoffe								
Rezeptur		2)	2)	2)	2)			2)
Migration von Einzelstoffen (SML)		2)	2)	2)	3)	3)		4)
Keimwach- stum								
Verwendungs- zweck		5)	5)	5)	5)	5)	5)	5)
Temperatur- einsatz		6)	6)	6)	6)	6)	6)	5)

Tabelle 1: Länderspezifische Prüf- und Beurteilungsgrundlagen gemäss Vorgaben im Anhang A.

- Ist im nationalen Prüfungsumfang enthalten
- Ist im nationalen Prüfungsumfang nicht enthalten und muss nicht nachgeprüft werden
- Ist im nationalen Prüfungsumfang nicht enthalten. Die Prüfung ist nachzuholen, wobei die Prüfung beliebig nach einem in der Tabelle 1 bezeichneten Prüfverfahren durchgeführt werden kann.

- 1) In der Beschichtungsleitlinie des UBA wird der Geschmack in Migrationswässern analysiert. Die Leitlinie wird am 21. März 2021 zurückgezogen. Sie wird ersetzt durch die Bewertungsgrundlage für Kunststoffe und andere organische Materialien im Kontakt mit Trinkwasser, die seit März 2019 vorliegt und anwendbar ist. Gemäss der Bewertungsgrundlage wird der Geschmack in Migrationswässern nicht überprüft (siehe auch Anhang A).
- 2) Die «4MS Initiative Positive List for Organic Materials» (Annexe A und B) kann anstelle der nationalen Positivliste für die Rezepturüberprüfung herangezogen werden. Die darin aufgeführten Migrationslimiten (MTC) bzw. maximalen Restgehalte (QM) können ebenfalls zur Überprüfung der spezifischen Migrationsanforderungen herangezogen werden.



- 3) Entsprechend dem gewählten Prüfverfahren sind die Inhaltsstoffe aus der Rezeptur mit den jeweiligen Positivlisten (oder der unter 1 genannten 4MS-Positivliste) zu vergleichen. Wo die Positivlisten Migrationslimiten angeben, muss anhand von Migrationsprüfungen der Nachweis erbracht werden, dass diese nicht überschritten werden. Werden die Migrationslimiten in Form von SML-Werten gemäss der EU-Verordnung Nr. 10/2011 angegeben, so gilt: Migrationslimite Trinkwasser = SML/20.
- 4) Es wird im D.M. 174/2004 auf einen weiteren Decreto (D.M. vom 21.03.1973) verwiesen, in dem keine Migrationslimiten für Monomere und Migrationslimiten für Additive in Form von SML-Werten angegeben sind. Gemäss Fussnote 2 müssen für die Überprüfung der Migrationslimite die Werte SML/20 herangezogen werden.
- 5) Der Verwendungszweck des zu beurteilenden Materials bzw. Produktes muss mit demjenigen übereinstimmen, der auf dem Prüfzeugnis ausgewiesen ist.
- 6) Der Temperaturbereich, in dem das zu beurteilende Material bzw. Produkt eingesetzt werden soll, muss mit demjenigen übereinstimmen, der auf dem Prüfzeugnis ausgewiesen ist.

Aus Tabelle 1 ist ersichtlich, welche ausländischen Prüfverfahren die Materialien/Produkte in ausreichender und gleichwertiger Art auf die gelisteten Parameter prüfen (grüne Felder). Bei einem einwandfreien Ergebnis in den entsprechenden Tests kann davon ausgegangen werden, dass das Material/Produkt die lebensmittelhygienischen Anforderungen gemäss der Schweizer Gesetzgebung sowie die SVGW-Anforderungen erfüllt.

Aus der Tabelle 1 ist auch ersichtlich, welche Parameter im Umfang der verschiedenen ausländischen Prüfverfahren nicht oder nicht in gleichwertiger Weise enthalten sind. Bei einem Teil der Parameter handelt es sich um Qualitätsaspekte, die für den Nachweis der Einhaltung von trinkwasserhygienischen Materialanforderungen und im Hinblick auf die Zertifizierung zwingend im Prüfumfang enthalten sein müssen. Parameterbezogene Nachweise, die ergänzend erbracht werden müssen, sind markiert (rote Felder).

## **6 Prüfumfang**

### **6.1 Wahl des Prüfverfahrens**

Materialien in Kontakt mit Trinkwasser können beliebig nach einem im Anhang A aufgeführten Prüfverfahren beurteilt werden.

### **6.2 Beurteilung der Rezeptur**

Die Materialrezeptur ist von einer, für diese Tätigkeit akkreditierten Stelle beurteilen zu lassen.

### **6.3 Prüfung am fertigen Produkt**

Die Prüfungen des Materials erfolgen am fertigen Produkt/Bauteil. Auf eine Prüfung des Materials am fertigen Produkt/Bauteil kann verzichtet werden, wenn der Hersteller des Produktes/Bauteiles der SVGW Zertifizierungsstelle schriftlich bestätigt, dass gegenüber dem geprüften Material bei der Verarbeitung des Materials kein Unterschied in der Materialzusammensetzung und im Produktionsprozess besteht.

### **6.4 Duroplastische Kunststoff-Materialien für gross- oder kleinflächige Bauteile**

Ein Produkt kann aus mehreren Bauteilen bestehen. Für jedes Bauteil in Kontakt mit Trinkwasser ist der Nachweis der hygienischen Unbedenklichkeit unabhängig von der benetzten Fläche nach Tabelle 1 zu erbringen.

## **6.5 Verwendungszweck und Temperatureinsatz**

Damit bei der SVGW-Zertifizierung die Materialien in Kontakt mit Trinkwasser dem Verwendungszweck und dem Temperatureinsatz zugeordnet werden können, müssen die Prüfberichte und Zeugnisse Auskunft geben über den Verwendungszweck (Rohre, Behälter, Bauteile, Dichtungen) und den Temperatureinsatz (Kaltwasser, Warmwasser, Heisswasser).

## **7 SVGW-Zertifizierungsverfahren**

Nach Vorlegen positiv lautender Prüfberichte, die von einer für diese Prüfungen akkreditierten oder vom SVGW anerkannten Prüfstelle verfasst worden sind, kann auf Antrag hin für Produkte aus Duroplast-Kunststoff ein SVGW-Zertifikat "Hygienische Unbedenklichkeit" gemäss SVGW-Reglement ZW101 – Anhang 4 erteilt werden. Hygiene-Prüfberichte/-Prüfzeugnisse/-Zertifikate müssen vollständig und zum Zeitpunkt der Antragstellung beim SVGW gültig oder nicht älter als 5 Jahre sein.

## **8 Erweiterung des bestehenden Reglements ZW102/1B und SVGW-Beurteilung von weiteren Prüfverfahren**

Auf Antrag hin, kann die zuständige Arbeitsgruppe S-AG 6 weitere Prüfverfahren beurteilen und diese mit der Schweizer Gesetzgebung vergleichen sowie den Umfang allfällig notwendiger Nachprüfungen bestimmen.

## **9 Übergangsbestimmungen**

Bei Anträgen, die vor Inkraftsetzung dieses Reglements beim SVGW eingereicht wurden, kann die SVGW-Zertifizierung nach dem in diesem Reglement genannten Verfahren durchgeführt werden.

Bestehende SVGW-Zertifikate behalten bis zum Ablaufdatum ihre Gültigkeit. Der SVGW-Zertifikatinhaber ist während der gesamten Zertifikatlaufzeit verpflichtet, für sämtliche in seinem Produkt verwendeten Materialien in Kontakt mit Trinkwasser die hygienischen Bewertungen fortlaufend zu aktualisieren.

## **10 Inkraftsetzung**

Das vorliegende Zertifizierungsreglement wurde von der Arbeitsgruppe S-AG 6 verabschiedet, vom SVGW-Vorstand genehmigt und per 01.07.2020 in Kraft gesetzt.

Parameter	Land		Österreich (AT)	Niederlande (NL)	Frankreich (FR)	England (UK)	USA	Italien (IT)
	Deutschland (DE)	KTW-BWGL	ÖNORM B-5014-1	Regeling materialen en chemicaliën drink en warm tapwater-voorziening	ACS	BS 6920	NSF/ANSI 61	D.M. 174/2004
<b>Geruch</b>	EN 1420 EN 1622 TON < 2 in der 3. (KW) bzw. ≤ 4 in der 7. (WW) Prüfperiode	EN 1420 TON je nach Produktgruppe und Temperaturbereich	EN 1420 EN 1622 TON ≤ 2 in der 3. (KW) bzw. ≤ 4 in der 7. (WW) Prüfperiode	EN 1420 EN 1622 TON ≤ 8	AFNOR XP P 41 250-1 EN 1622 TON < 2 in der 3. Prüfperiode	BS 6920-2.2 7. Extraktion geruchlos	–	–
<b>Geschmack</b>	EN 1420 EN 1622 TFN < 2 in der 3. (KW) bzw. ≤ 4 in der 7. (WW) Prüfperiode	–	EN 1420 EN 1622 TFN ≤ 2 in der 3. (KW) bzw. ≤ 4 in der 7. (WW) Prüfperiode	EN 1420 EN 1622 TFN ≤ 8	AFNOR XP P 41 250-1 EN 1622 TFN < 2 in der 3. Prüfperiode	BS 6920-2.2 2. Verdünnung des 7. Extrakts geruchlos	–	–
<b>Aussehen/ Färbung</b>	EN 1420 Augenschein Keine Farbe	EN 1420 EN ISO 7887 Färbung ≤ 10 mg/l Pt in der 3. (KW) bzw. 7. (WW) Prüfperiode	EN 1420 Augenschein Keine Farbe	EN 13052-1 EN ISO 7887 < 10 mg/l Pt/Co	–	BS 6920-2.3 Färbung nach 9 Tagen und 7 Extraktionen: ≤ 5 Hazen in mg/l Pt	–	–
<b>Trübung</b>	EN 1420 Augenschein Keine Trübung	EN 1420 EN ISO 7027 Trübung ≤ 0,5 FNU in der 3. (KW) bzw. 7. (WW) Prüfperiode	EN 1420 Augenschein Keine Trübung	EN 13052-1 EN ISO 7027 ≤ 1 FNU	–	BS 6920-2.3 Trübung nach 9 Tagen und 7 Extraktionen ≤ 0.5 FNU	–	–
<b>Schaumbildung</b>	EN 1420 Augenschein Kein Schaum	EN 1420 Augenschein Kein Schaum	EN 1420 Augenschein Kein Schaum	–	–	–	–	–
<b>TOC</b>	EN 12873-1 ≤ 0.5 mg/l in der 3. (KW) bzw. 7. (WW) Prüfperiode	EN 12873-1 ≤ 0.5 mg/l in der 3. (KW) bzw. 7. (WW) Prüfperiode	EN 12873-1 ≤ 0.5 mg/l in der 3. (KW) bzw. 5. (WW) Prüfperiode	EN 12873-1 2 mg/l nach 30 Tagen in der 10. (KW) bzw. 22. (WW) Prüfperiode	AFNOR XP 41 250-1 ≤ 1 mg/l	–	–	–
<b>Rezeptur-Prüfung</b>	JA – Positivliste	JA – Positivliste (auch Positivliste der 4MS anwendbar)	JA – Positivliste	JA – Positivliste der 4MS	JA – Positivliste (EU-Verordnung 10/2011; 4MS Positive Lists for Organic Materials in Contact with Drinking Water; Résolution du Conseil de l'Europe AP (92) 2; Circulaire n° 176)	Teilweise	Ja	Ja – Positivliste im D.M. vom 21. März 1973
<b>Migration von Einzelstoffen (SML)</b>	EN 12873-1 DWPLL = 1/20 SML	EN 12873-1 SML/20 für Stoffe der EU-Verordnung 10/2011, MTC oder QM	EN 12873-1 DWPLL = 1/20 SML	EN 12873-1 MTC-Werte Verweis auf 4MS-common approach «Positive lists for organic materials used in products in contact with drinking water»	GC-MS Profil ≤ 1 µg/l für nachgewiesene und quantifizierte Substanz	BS 6920-4 Liste mit Stoffen > 1 µg/l erstellen, gilt nicht für Hausinstallation	Detaillierte Prüfvorgaben pro Materialkategorie Substanzspezifische Höchstwerte	Für Monomere keine Migrationslimiten Für Additive: SML
<b>Keimwachstum</b>	DVGW W 270 ≤ 0.1 ml/800 cm <sup>2</sup>  EN 16421	EN 16421 BPP ≤ 1000 pg ATP/cm <sup>2</sup> oder ≤ 0.05 ml/800 cm <sup>2</sup> (DVGW W270)	DVGW W 270 ≤ 0.1 ml/800 cm <sup>2</sup>  EN 16421	EN 16421 BPP < 1000 pg ATP/cm <sup>2</sup> oder Schleimvolumen ≤ 0.05 ml/800 cm <sup>2</sup>	–	Sauerstoffzehrung (Mean Dissolved Oxygen Difference; MDOD) < 2.39 mg/l EN 16421	–	–

- 1) Das deutsche Umweltbundesamt (UBA) hat am 21. März 2019 die Bewertungsgrundlage für Kunststoffe und andere organische Materialien im Kontakt mit Trinkwasser (KTW-BWGL) veröffentlicht. Sie kann nun anstelle der Beschichtungsleitlinie angewendet werden. Gleichzeitig kann die Beschichtungsleitlinie in einer Übergangszeit von 2 Jahren (bis zum 21. März 2021) weiterverwendet werden. Prüfzeugnisse nach der Beschichtungsleitlinie werden gemäss Ziffer 7 anerkannt.