

Bekanntmachung des Bundesministeriums für Gesundheit und Soziale Sicherung

4. Änderungsmitteilung zur Liste der Aufbereitungsstoffe und Desinfektionsverfahren gemäß § 11 Trinkwasser- verordnung 2001¹

Stand: November 2005

Infobox 1

Es sind bei dieser Änderungsmitteilung nur die Absätze abgedruckt, in denen sich Änderungen zur Erstveröffentlichung bzw. der 1. bis 3. Änderungsmitteilung ergaben. Die Änderungen sind durch **Unterstreichung** kenntlich gemacht worden. Die vollständige Form der Liste ist unter www.umweltdaten.de/daten/trink11.pdf veröffentlicht

Vorwort und allgemeine Anforderungen an Stoffe zur Aufbereitung von Wasser für den menschlichen Gebrauch sowie an Desinfektionsverfahren
[....]

1. Einleitung

[....]

Der Einsatz von Ionenaustauschern, Membranen und anderen Filtermaterialien (z.B. Füllkörper, natürliche Sande für die Langsamfiltration) zur Aufbereitung von Wasser für den menschlichen Gebrauch kann auch weiterhin nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik und nachgewiesener Wirksamkeit erfolgen. Dabei ist sicherzustellen, dass kei-

ne Verunreinigungen aus Membranen, Ionenaustauschern oder anderen Filtermaterialien in das aufbereitete Wasser übergehen, die eine vermeidbare oder unvertretbare Auswirkung auf Gesundheit und Umwelt haben. Wie bisher kann Luft für die Oxidation, Sauerstoffanreicherung, mechanische Entsäuerung durch Gas austausch und für die Ozonerzeugung eingesetzt werden.

3. Struktur der Liste der Aufbereitungsstoffe und Desinfektionsverfahren gemäß § 11 TrinkwV 2001

[....]

Zulässige Zugabe

Die Angabe der zulässigen Zugabe (Dosisierung) in der Liste richtete sich:

1. in erster Linie nach der sog. 10%-Regel, bezogen auf die Parameter der Anlage 2 TrinkwV 2001, sowie
2. in Einzelfällen nach den Angaben zur Referenzdosierung in den Technischen Regeln (DIN EN-Normen) und nach den Vorgaben der Anlage 3 der TrinkwV 1990.

Die 10%-Regel ist eine allgemein anerkannte Übereinkunft der Fachleute auf europäischer Ebene und besagt, dass durch die Anwendung von Aufbereitungsstoffen bei der Aufbereitung von Wasser für den menschlichen Gebrauch die Konzentration eines mit einem Grenzwert versehenen gesundheitsrelevanten Parameters im aufbereitetem Wasser um nicht mehr als 10% seines Grenzwertes erhöht werden darf. Daraus richtet sich z.B. die maximale Dosiermenge eines Aufbereitungsstoffes neben der technisch **notwendigen** Menge auch nach dessen Gehalt an Verunreinigungen (z.B. Schwermetalle, Monomere, etc.).

6. Geplante Änderungen in der nächsten Veröffentlichung der Liste

Folgende Änderungen sind für die nächste Änderungsmitteilung vorgesehen:
Es werden Höchstmengen für die Zugabe von folgenden Aufbereitungsstoffen aufgenommen:

[1] Verordnung über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch (Trinkwasserverordnung – TrinkwV 2001); Artikel 1 der Verordnung zur Novellierung der Trinkwasserverordnung vom 21. Mai 2001, BGBl 2001 Teil I, Nr. 24 S. 959-980

Aufbereitungsstoff/Verfahren

- Calciumcarbonat
- Calciumhydroxid
- Calciumoxid
- Natriumcarbonat
- Natriumhydrogencarbonat
- Natriumhydroxid
- Salzsäure
- Schwefelsäure

Unter Berücksichtigung der unter Punkt 3 „Zulässige Zugabe“ benannten Grundlagen müssen nach § 11 TrinkwV Begrenzungen bei der Zugabe für Aufbereitungsstoffe festgelegt werden.

Infobox 2

In den folgenden Tabellen werden nur die Aufbereitungsstoffe oder Verfahren (Zeilen) aufgeführt, bei denen sich eine Änderung zur Erstveröffentlichung bzw. der 1. bis 3. Änderungsmeldung ergeben haben. Die Änderungen sind auch hier durch Unterstreichung und ggf. durch Durchstreichung kenntlich gemacht worden.

Liste der Aufbereitungsstoffe und Desinfektionsverfahren gemäß § 11 Trinkwasserverordnung 2001, Stand: Dezember 2004 November 2005.
Teil I a: Aufbereitungsstoffe, die als Lösungen oder als Gase eingesetzt werden

Stoffname	CAS-Nummer	EINECS-Nummer	Verwendungs- zweck	Reinheits- anforderungen	Zulässige Zugabe	Höchstkonzentration nach Abschluss der Aufbereitung *)	zu beachtende Reaktionsprodukte	Bemerkungen
anionische und nicht-ionische Polycryl-amide ¹⁾	z.B. 25085-02-3 9003-05-8	nicht vorhanden	Flockung	DIN EN 1407 max. 250 mg/kg Acrylamid-Monomer. Frei von kationischen Wirkgruppen	0,4 mg/L	Technisch unvermeidbare und technologisch unwirksame Anteile	Grenzwert von monomerem Acrylamid gilt als eingehalten, wenn die zulässige Zugabe von 0,4 mg/L des Produktes nicht überschritten wird.	
Kaliumperoxomonosulfat [Kaliummonopersulfat (2 KHSO ₅ ₂ KH ₂ O ₈)]	37222-66-5 70693-62-8	233-187-4	Oxidation	DIN EN 12678 Tab 1: Typ 1	17 mg/t 5,5 mg/L, berechnet als H ₂ O ₂	0,1 mg/L, berechnet als H ₂ O ₂		
Kohlenstoff-dioxid	124-38-9	204-696-9	Einstellung des pH-Wertes, des Salzgehaltes, des Calciumgehaltes, der Säurekapazität, Regeneration von Sorbentien	DIN EN 936: Das Produkt muss eine Mindestreinheit von 99,7 % des Volumens an CO ₂ enthalten. Kohlenstoffdioxid muss darüber hinaus frei von Ölen und Phenolen sein, die den Geschmack des Trinkwassers beeinträchtigen können				Der pH-Wert des abgegebenen Trinkwassers muss zwischen $\geq 6,5$ und $\leq 9,5$ liegen.
Natrium-peroxodisulfat	7775-27-1	231-892-1	Oxidationsprodukt zur Herstellung von Chlordioxid.	DIN EN 12926 Tab 1: Typ 1	17 mg/t 7,0 mg/L, berechnet als H ₂ O ₂	0,1 mg/L, berechnet als H ₂ O ₂		

¹⁾ Sollte im Einzelfall die technische Notwendigkeit bestehen, z.B. bei bestimmten Rohwasserverhältnissen, die maximale Flockungsmittel- bzw. Flockungshilfsmittelzugabe anlagenbezogen zu erhöhen, sind dazu vorher der zuständigen Überwachungsbehörde und dem UBA die erforderlichen Unterlagen vorzulegen, aus denen hervorgeht, dass die Anforderungen nach § 11 TrinkwV 2001 eingehalten werden.

**Liste der Aufbereitungsstoffe und Desinfektionsverfahren gemäß § 11 Trinkwasserverordnung 2001,
Stand: Dezember 2004 November 2005. Teil I b: Aufbereitungsstoffe, die als Feststoffe eingesetzt werden**

Stoffname	CAS-Nummer	EINECS-Nummer	Verwendungs- zweck	Reinheitsanforderungen	Zulässige Zugabe	Höchstkonzen- tration nach Abschluss der Aufbereitung*)	zu beachtende Reaktionspro- dukte	Bemerkun- gen
Natrium-Calcium-Polyphosphat (glasierte Kristalle bzw. Kugeln)	65997-17-3 3209-59-8	233-782-9 245-490-9	Hemmung der Korrosion, biol. Nitratreduktion	DIN EN 1208 Tabelle 1 und 2	2,2 mg/L P			CAS- und EINECS-Nummer entsprechen nicht der DIN EN 1208

**Liste der Aufbereitungsstoffe und Desinfektionsverfahren gemäß § 11 Trinkwasserverordnung 2001,
Stand: Dezember 2004 November 2005. Teil I c: Aufbereitungsstoffe, die zur Desinfektion des Wassers eingesetzt werden**

Stoffname	CAS-Nummer	EINECS-Nummer	Verwendungs- zweck	Reinheitsanforderungen	Zulässige Zugabe	Konzentrations- bereich nach Abschluss der Aufbereitung*)	zu beachtende Reaktionspro- dukte	Bemerkun- gen
-----------	------------	---------------	-----------------------	------------------------	------------------	--	--------------------------------------	------------------

keine Änderung

**Liste der Aufbereitungsstoffe und Desinfektionsverfahren gemäß § 11 Trinkwasserverordnung 2001,
Stand: Dezember 2004 November 2005. Teil II: Desinfektionsverfahren**

Desinfektions- verfahren	Verwendungs- zweck	Technische Regeln	Mindestein- wirkdauer	Anforderungen an das Verfahren	Bemerkungen
UV-Bestrahlung (240-290 nm)	Desinfektion	DVGW-Arbeitsblatt W 294 (DVGW-Merkblatt W 293) ÖNORM M 5873-1 (2001) entsprechend den Bedingungen der gegenseitigen Anerkennung zwischen DVGW und ÖVGW	Anlagen-spezifisch	Es sind nur gemäß technischer Regel geprüfte Anlagen zulässig, die eine Desinfektionswirksamkeit entsprechend einer Bestrahlung von mindestens 400 J/m ² (bezogen auf 254 nm) einhalten. Die Übereinstimmung mit den Anforderungen ist über ein Konformitätsbewertungsverfahren einer akkreditierten Drittstelle nachzuweisen.	<u>Der Betrieb ungeprüfter UV-Anlagen wird bis zum 1.1.2007 unter der Bedingung, dass mindestens eine monatliche mikrobiologische Untersuchung (Zu- und Ablauf der Anlage) auf Veranlassung des Betreibers durchgeführt wird, verlängert. Nach außergewöhnlichen Belastungssituationen (z.B. Starkregen) sollten weitere mikrobiologische Untersuchungen veranlasst werden. Die Untersuchungsergebnisse sind der zuständigen Behörde mitzuteilen.</u> <u>Nach dem 1.1.2007 dürfen nur geprüfte UV-Anlagen zur Desinfektion verwendet werden.</u> Für in Betrieb befindliche ungeprüfte Anlagen muss bis zum 31.12.2005 eine Prüfung nachgeholt werden. Für die Übergangszeit hat der Hersteller eine Erklärung abzugeben, dass die geforderte Desinfektionswirksamkeit sichergestellt wird oder es liegt ein Bescheid vor, dass das Gesundheitsamt den Weiterbetrieb duldet. Das Desinfektionsverfahren ist nicht anwendbar für die Aufrechterhaltung einer Desinfektionskapazität im Verteilungsnetz ²⁾

Bekanntmachung

**Liste der Aufbereitungsstoffe und Desinfektionsverfahren gemäß § 11 Trinkwasserverordnung 2001,
Stand: Dezember 2004 November 2005. Teil III a: Aufbereitungsstoffe mit befristeter Aufnahme zur allgemeinen
Anwendung.**

Stoffname	CAS-Nummer	EINECS-Nummer	Verwendungs-zweck	Reinheitsanfor-derungen	Zulässige Zugabe	Höchstkonzen-tration nach Abschluss der Aufbereitung *)	Reaktionsprodukte	Bemerkungen
Aluminium	7429-90-5	231-072-3	Hemmung der Korrosion von bestehenden Warmwassersystemen aus verzinktem Stahl	DIN EN 14095.		0,2 mg/L Al		<u>Nur zulässig in Warmwassersystemen, die vor dem 1.1.2006 errichtet wurden.</u> <u>Die Höchstkonzentration für Aluminium darf an keinem Zapfhahn überschritten werden.</u> <u>Aufnahme ist befristet bis 1.1.2007</u>
Calcium-chlorid	10043-52-4	233-140-8	Einstellung des pH-Wertes, des Salzgehaltes, des Calciumgehaltes, der Säurekapazität	a.a.R.d.T.				<u>Aufnahme ist befristet bis 1.1.2007</u>
Calcium-sulfat	7778-18-9	231-900-3	Einstellung des pH-Wertes, des Salzgehaltes, des Calciumgehaltes, der Säurekapazität	a.a.R.d.T.				<u>Aufnahme ist befristet bis 1.1.2007</u>
Granuliertes Eisen-hydroxid	20344-49-4	243-746-4	Adsorption, Entfernung von Arsen	a.a.R.d.T.				<u>Aufnahme ist befristet bis 1.1.2007</u> <u>DIN-EN-Normungsantrag liegt vor.</u>
<u>Natrium-Calcium-Polyphos-phat (glasige Kristalle bzw. Kugeln)</u>	<u>23209-59-8</u>	<u>245-490-9</u>	<u>Hemmung der Korrosion</u>	<u>DIN EN 1208 Tab 1 und 2</u>	<u>2,2 mg/L P</u>			<u>Aufnahme ist befristet bis 1.1.2007</u> <u>CAS- und EINECS-Nummer entsprechen nicht der DIN EN 1208</u>
Silbersalze (Silbernitrat, Silbersulfat)	7761-88-8, 10294-26-5,	231-853-9, 233-653-7,	Konservierung des gespeicherten Wassers in Kleinanlagen nach §3, Nr. 2 Buchstabe b) TrinkwV; nur bei nicht-systematischem Gebrauch im Ausnahmefall	a.a.R.d.T.	0,1 mg/L Ag	0,08 mg/L Ag		<u>Aufnahme ist befristet bis 1.1.2007</u> <u>DIN-EN-Normungsantrag liegt vor.</u>

Liste der Aufbereitungsstoffe und Desinfektionsverfahren gemäß § 11 Trinkwasserverordnung 2001
Stand: Dezember 2004 November 2005. Teil III b: Aufbereitungsstoffe in erweiterter Wirksamkeitsprüfung
(Praxisbetrieb) im Einzelfall

Stoffname	CAS-Nummer	EINECS-Nummer	Verwendungs-zweck	Ausnahme erteilt am	Befristet bis	Einsatzort	Land	Für die amtliche Beobachtung zuständiges Untersuchungsamt	Bemerkungen
<u>Styren-Divinylbenzen-co-polymer mit Iminodiessigsäuregruppen</u>	<u>135620-93-8</u>		<u>Entfernung von Nickel</u>	<u>7.9.2004</u>	<u>7.9.2005</u>	<u>Kommunale Wasserwerke Leipzig</u>	<u>SN</u>	<u>Gesundheitsamt des Landratsamtes Muldentalkreis</u>	