

## Toleranz- und Grenzwerte für Stoffe im Trinkwasser

Zusammengestellt aus:

**Fremd- und Inhaltsstoffverordnung (FIV), Hygieneverordnung (HyV) und dem Schweizerischen Lebensmittelbuch (SLMB)<sup>1</sup>**

Quelle: P. Studer, BAG, Bern, Stand Mai 2002

### Fremd- und Inhaltsstoffverordnung, FIV

Stoff in FIV, List 2 Metalle und Metalloide	Toleranzwert <sup>2</sup> mg/kg	Grenzwert <sup>2</sup> mg/kg	Bemerkungen
Aluminium	0.2		
Arsen		0.05	
Blei		0.01	ab Wasserhahn, nach 5 Minuten laufen lassen
Cadmium		0.005	
Chrom (VI)		0.02	
Eisen	0.3		
Kupfer	1.5		
Mangan	0.05		
Quecksilber		0.001	
Selen		0.01	
Silber	0.1		
Zink	5		
Stoff in FIV, List 4 Andere Fremd- und Inhaltsstoffe	Toleranzwert mg/kg	Grenzwert mg/kg	Bemerkungen
Bromdichlormethan		0.015	
Chlor, freies	0.1		
Chlordioxid	0.05		
Hydrogencyanid		0.05	
Dibromchlormethan		0.1	
Dichlorethan, 1,2-		0.003	
Dichlorethen, 1,1-		0.03	
Dichlorethen, 1,2-		0.05	
Dichlormethan		0.02	
Ethylendiaminotetraessigsäure(EDTA)	0.005		
Fluorid	1.5		
Grenzflächenaktive Stoffe	0.1		insgesamt
Hydrazin		0.005	
Kohlenwasserstoffe, schwerlösliche	0.02		
Nitrat	40		
Nitrilotriessigsäure	0.003	0.2	
Nitrit	0.1		
Ozon	0.05		
Tetrachlorethan		0.04	
Tetrabrommethan		0.1	
Trichlorethan, 1,1,1,-		2	
Trichlorethen		0.07	
Trichlormethan		0.04	
Benzol	0.001		
Phosphate	1		nur in warmem Trinkwasser berechnet als Phosphor
Silikate	5		zugesetzte; berechnet als Silicium
Silikate	10		zugesetzte; berechnet als Silicium, während höchstens 3 Monate zur Schutzschichtbildung
Kohlenwasserstoffe, polycyclische aromatische	0.0002		Summe von Benzo[a]pyren, Fluoranthren, Benzo[b]fluoranthren, Benzo[ghi]perylen, Indeno[1,2,3-cd]pyren
Ammonium	0.1		ausgenommen Trinkwasser vom reduzierten Typus; berechnet als NH <sup>4+</sup>
Ammonium	0.5		für Trinkwasser vom reduzierten Typus; berechnet als NH <sup>4+</sup>
Bromat	0.01		aus Trinkwasseraufbereitung stammend
Chlorat	0.2		aus Trinkwasseraufbereitung stammend
Chlorit	0.2		aus Trinkwasseraufbereitung stammend

<sup>1</sup> Das Lebensmittelrecht beinhaltet neben dem Lebensmittelgesetz mehr als 30 Verordnungen und Beschlüsse. Das Lebensmittelbuch ist eine amtliche Sammlung von teilweise verbindlichen Empfehlungen, wie Lebensmittel, Zusatzstoffe und Gebrauchsgegenstände zu untersuchen und zu beurteilen sind.

<sup>2</sup> Definition: vgl. Art. 2, FIV: Höchstkonzentration, Toleranz- und Grenzwerte

## Fremd- und Inhaltsstoffverordnung, FIV (Fortsetzung der Seite 1)

Stoff in FIV, List 4 Andere Fremd- und Inhaltsstoffe	Toleranzwert mg/kg	Grenzwert mg/kg	Bemerkungen
Halogenkohlenwasserstoffe, flüchtige	0.02		Summe berechnet aus Chlor, wenn Wasser gechlort wurde
Halogenkohlenwasserstoffe, flüchtige	0.008		Summe berechnet aus Chlor; aus Umweltkontamination stammend
Phenole	0.005		je Substanz
Kohlenwasserstoffe, wasserlösliche	0.001		
Phenole, wasserdampfgefährliche	0.01		Berechnet als Phenol
Schwebstoffe (Trübung)	1		gemessen als TE/F 90°
Sulfid			organoleptisch nicht nachweisbar
Pestizide	0.0005		Summe aller organischen Pestizide und deren relevanten Metabolite, Abbau- und Reaktionsprodukte
Pestizide	0.0001		gilt je Substanz für organische Pestizide, deren relevanten Metabolite, Abbau- und Reaktionsprodukte

Stoff in FIV, List 6 Radionuklide	Toleranzwert Bq/L	Grenzwert Bq/L	Bemerkungen
Cäsiumisotope	10	1000	
Iodisotope	10	500	
Kohlenstoff-14	200	10'000	
Plutoniumisotope und Transplutoniumelemente	1	125	
Strontiumisotope	1	125	
Tritium	1'000	10'000	
Uran und Thoriumreihe	-	1	
Übrige Radionuklide	10	1'000	

## Hygieneverordnung, HyV: Hygienische und mikrobiologische Anforderungen

Keime	Grenzwert	Bemerkungen
<i>Salmonella</i> spp.	Nicht nachweisbar in 5 Liter	Trinkwasser
Thermotolerante <i>Campylobacter</i> spp.	n.n. pro 25 ml	Genussfertige Lebensmittel (Trinkwasser)
<i>Listeria monocytogenes</i>	n.n. pro 25 ml	Genussfertige Lebensmittel (Trinkwasser)
<i>Clostridium perfringens</i>	10'000 pro ml	Genussfertige Lebensmittel (Trinkwasser)
Koagulasepositive <i>Staphylokokken</i>	10'000 pro ml	Genussfertige Lebensmittel (Trinkwasser)
<i>Bacillus cereus</i>	10'000 pro ml	Genussfertige Lebensmittel (Trinkwasser)

Keime	Toleranzwert	Bemerkungen
Aerobe, mesophile Keime	20 pro ml	Trinkwasser behandelt nach der Behandlung
Aerobe, mesophile Keime	100 pro ml	Trinkwasser unbehandelt an der Quelle Mineralwasser an der Quelle
Aerobe, mesophile Keime	300 pro ml	Trinkwasser behandelt oder unbehandelt im Verteilernetz
Aerobe, mesophile Keime	3'000 pro ml	Eis als Zusatz zu Speisen oder Getränken
Escherichia Coli	0 pro 100 ml	Alle Produkte
Enterokokken	0 pro 100 ml	Alle Produkte
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	0 pro 100 ml	Mineralwasser an der Quelle, Trinkwasser und Mineralwasser

## Übrige Parameter des Schweizerischen Lebensmittelbuchs SLMB

Parameter	Erfahrungswert	Einheit / Bemerkungen
Geruch	ohne Befund	
Geschmack	ohne Befund	
Temperatur	8 bis 15	°C
pH-Wert	6.8 bis 8.2	
Leitfähigkeit	200 bis 800	µS/cm
Färbung	Farblos	
Natrium	< 20	mg Na/L
Kalium	< 5	mg K/L
Chlorid	< 20	mg Cl/L
Sulfat	< 50	mg SO <sub>4</sub> /L
KMnO <sub>4</sub> - Verbrauch	< 3	mg KMnO <sub>4</sub> /L
DOC (gelöster organischer Kohlenstoff)	< 1	mg C/L
Adsorbierbare Organohalogen- verbindungen (AOX)	< 5	Cl µg/L