



Das Laborboot der Bodensee-Wasserversorgung im Einsatz



Beschaffenheit des Trinkwassers aus dem Bodensee gemäß der gültigen Trinkwasserverordnung (TrinkwV 2001)

Die Bodensee-Wasserversorgung liefert Trinkwasser von hervorragender Beschaffenheit. Die Ursachen dafür, dass die Analysewerte des Trinkwassers aus dem Bodensee deutlich unter den strengen Grenzwerten der deutschen Trinkwasserverordnung liegen, sind die sehr gute Qualität des Rohwassers, eine wirkungsvolle Aufbereitung und vielfältige Maßnahmen zur Qualitätssicherung.

Trinkwasser aus dem Bodensee liegt mit 1,61 Millimol Calciumcarbonat je Liter (entspr. ehemals 9° deutscher Härte dH) im mittleren Bereich des Wasch- und Reinigungsmittelgesetzes. Es hat einen pH-Wert von etwa 8,0 und weist einen ausgewogenen Mineraliengehalt auf; ein Genuss beim Trinken und bei der Nutzung im Haushalt. Der Nitratgehalt ist mit 4,1 Milligramm pro Liter niedrig, somit ist es zur Zubereitung von Säuglingsnahrung bestens geeignet.

Ständig werden in den Förder- und Aufbereitungsanlagen und im gesamten Verteilsystem der Bodensee-Wasserversorgung Wasserproben entnommen und im eigenen Labor untersucht. Jährlich werden mehr als 10.000 physikalisch-chemische und etwa 15.000 bakteriologische Parameter analysiert und dokumentiert. Diese Untersuchungen stellen sicher, dass die Qualität des Trinkwassers jederzeit einwandfrei ist. Forschungsarbeiten dienen dazu, die Aufbereitungsmaßnahmen und die Beschaffenheit des Trinkwassers weiter zu optimieren.

Das Qualitätssicherungs- und Forschungslabor der Bodensee-Wasserversorgung ist ein nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 akkreditiertes Prüflaboratorium (D-PL-18793-01) und ist nach §15 der TrinkwV 2001 vom MLR Baden-Württemberg als Untersuchungsstelle für mikrobiologische, physikalische, physikalisch-chemische und chemische Untersuchungen zugelassen.

TRINKWASSER ANALYSE 2017

Mikrobiologische Parameter, Anlage 1 – Teil 1

Parameter	Einheit	Messwert	Grenzwert TrinkwV 2001	Prüfverfahren
Escherichia coli (E. coli)	Anzahl/100 mL	n.n.	0	DIN EN ISO 9308-1:2014
Enterokokken	Anzahl/100 mL	n.n.	0	DIN EN ISO 7899-2:2000

Chemische Parameter, Anlage 2 – Teil 1

Parameter	Einheit	Messwert	Grenzwert TrinkwV 2001	Prüfverfahren
Acrylamid*)	mg/L	n.d.	0,00010	
Benzol	mg/L	< 0,00025	0,0010	DIN 38407-F43:2014
Bor	mg/L	0,012	1,0	DIN EN ISO 17294-2:2005
Bromat	mg/L	0,0026	0,010	DIN EN ISO 15061:2001
Chrom, gesamt	mg/L	0,00013	0,050	DIN EN ISO 17294-2:2005
Cyanid, gesamt	mg/L	< 0,002	0,050	DIN EN ISO 14403-2:2012
1,2-Dichlorethan	mg/L	< 0,0003	0,0030	DIN 38407-F43:2014
Fluorid	mg/L	0,09	1,5	DIN EN ISO 10304-1:2009
Nitrat	mg/L	4,1	50	DIN EN ISO 10304-1:2009
Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffe und Biozidprodukte	mg/L	< 0,00005	0,00010	DIN 38407-F36:2011 DIN 38407-F37:2013
Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffe und Biozidprodukt-Wirkstoffe insgesamt	mg/L	n.n.	0,00050	
Quecksilber	mg/L	< 0,00005	0,0010	DIN EN ISO 17852:2008
Selen	mg/L	< 0,001	0,010	DIN EN ISO 17294-2:2005
Tetrachlorethen und Trichlorethen	mg/L	n.n.	0,010	DIN 38407-F43:2014
Uran	mg/L	0,0010	0,010	DIN EN ISO 17294-2:2005

Chemische Parameter, Anlage 2 – Teil 2

Parameter	Einheit	Messwert	Grenzwert TrinkwV 2001	Prüfverfahren
Antimon	mg/L	0,00013	0,0050	DIN EN ISO 17294-2:2005
Arsen	mg/L	0,00077	0,010	DIN EN ISO 17294-2:2005
Benzo-(a)-pyren	mg/L	< 0,0000025	0,000010	DIN 38407-F39:2011
Blei	mg/L	< 0,0005	0,010	DIN EN ISO 17294-2:2005
Cadmium	mg/L	< 0,00005	0,0030	DIN EN ISO 17294-2:2005
Epichlorhydrin*)	mg/L	n.d.	0,00010	
Kupfer	mg/L	0,00061	2,0	DIN EN ISO 17294-2:2005
Nickel	mg/L	0,00053	0,020	DIN EN ISO 17294-2:2005
Nitrit	mg/L	< 0,005	0,50	DIN EN 26777:1993
Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe	mg/L	n.n.	0,00010	DIN 38407-F39:2011
Benzo-(b)-fluoranthren	mg/L	< 0,00001		
Benzo-(k)-fluoranthren	mg/L	< 0,00001		
Benzo-(ghi)-perylene	mg/L	< 0,00001		
Indeno-(1,2,3-cd)-pyren	mg/L	< 0,00001		
Trihalogenmethane **)	mg/L	n.n.	0,050	DIN 38407-F43:2014
Trichlormethan	mg/L	< 0,001		
Bromdichlormethan	mg/L	< 0,001		
Dibromchlormethan	mg/L	< 0,001		
Tribrommethan	mg/L	< 0,001		
Vinylchlorid *)	mg/L	n.d.	0,00050	

Zu untersuchende Parameter gemäß Wasch- und Reinigungsmittelgesetz vom 29.04.2007

Parameter	Einheit	Messwert	Grenzwert TrinkwV 2001	Prüfverfahren
Calciumcarbonat (Gesamthärte)	mmol/L °dH	1,61 9,0		DIN 38409-H6:1986 DIN 38406-E3-3:2002
Härtebereich		mittel		

Indikatorparameter, Anlage 3

Parameter	Einheit	Messwert	Grenzwert/Anforderung TrinkwV 2001	Prüfverfahren
Aluminium	mg/L	< 0,010	0,200	DIN EN ISO 17294-2:2005
Ammonium	mg/L	< 0,010	0,50	DIN 38406-E5:1983
Chlorid	mg/L	7,4	250	DIN EN ISO 10304-1:2009
Clostridium perfringens einschl. Sporen	Anzahl/100 mL	n.n.	0	TrinkwV 2001, Anlage 5
Coliforme Bakterien	Anzahl/100 mL	n.n.	0	DIN EN ISO 6222:1999
Eisen	mg/L	0,0074	0,200	DIN EN ISO 17294-2:2005
Färbung (SAK _{436nm})	1/m	< 0,020	0,5	DIN EN ISO 7887:2012
Geruch	TON	1 bei 25°C	3 bei 25°C	DIN EN 1622:2006
Geschmack		neutral	Für den Verbraucher annehmbar und ohne anormale Veränderung	DEV B1/2:1971
Koloniezahl bei 22°C	Anzahl/mL	n.n.	20/mL **)	TrinkwV 1990, Anlage 1
Koloniezahl bei 36°C	Anzahl/mL	n.n.	100/mL **)	TrinkwV 1990, Anlage 1
Elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	336	2790 bei 25°C	DIN EN 27888:1993
Mangan	mg/L	< 0,0005	0,05	DIN EN ISO 17294-2:2005
Natrium	mg/L	5,4	200	DIN 38406-E14:1992
Organisch gebundener Kohlenstoff (TOC)	mg/L	1,0	Ohne anormale Veränderung	DIN EN 1484:1997
Sulfat	mg/L	33	240	DIN EN ISO 10304-1:2009
Trübung	NTU	< 0,05	1,0	DIN EN 7027:1999
Wasserstoffionen-Konzentration	pH-Einheiten	7,99/8°C	≥6,5 und ≤9,5	DIN EN ISO 10523-C5:2012
Calcitlösekapazität	mg/L CaCO ₃	-2,7	5	DIN 38404-C10:2012

Radioaktive Parameter, Anlage 3a

Parameter	Einheit	Messwert	Grenzwert TrinkwV 2001	Prüfverfahren
Radon-222	Bq/L	< 0,08	100	KIT H-Rn-222 TWASS-01
Tritium	Bq/L	n.d.	100	
Gesamtrichtdosis ***)	mSv/Jahr	n.d.	0,1	
Gesamt-Alpha-Aktivität ***)	Bq/L	0,033	0,05	KIT MB SUM 003

Sonstige Parameter

Parameter	Einheit	Messwert	Grenzwert TrinkwV 2001	Prüfverfahren
Barium	mg/L	0,026		DIN EN ISO 17294-2:2005
Basekapazität bis pH8,2	mmol/L	0,062		DIN 38409-H7:2005
Calcium	mg/L	47		DIN EN ISO 7980:2000
Kalium	mg/L	1,3		DIN 38406-E13:1992
Kobalt	mg/L	0,00009		DIN EN ISO 17294-2:2005
Lithium	mg/L	0,0022		DIN EN ISO 17294-2:2005
Magnesium	mg/L	7,9		DIN EN ISO 7980:2000
Molybdän	mg/L	0,00093		DIN EN ISO 17294-2:2005
Phosphat-Phosphor	mg/L	< 0,003		DIN EN ISO 6878:2004
Rubidium	mg/L	0,0010		DIN EN ISO 17294-2:2005
SAK _{254nm}	1/m	1,37		DIN EN ISO 7887:2012
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/L	2,59		
Carbonathärte	°dH	7,25		DIN 38409-H7:2005
Sauerstoff	mg/L	17,2		DIN EN 25813-G21:1992
Silicium	mg/L	1,8		DIN EN ISO 17294-2:2005
Strontium	mg/L	0,46		DIN EN ISO 17294-2:2005

Legende:

n.n. = nicht nachweisbar
n.b. = nicht bestimmbar
n.d. = nicht durchgeführt

- *) Der Grenzwert bezieht sich auf die Restmonomerkonzentration im Wasser, berechnet auf Grund der maximalen Freisetzung nach den Spezifikationen des entsprechenden Polymers und der angewandten Polymerdosis
- **) unmittelbar nach Abschluss der Aufbereitung im desinfizierten Wasser
- ***) Untersuchung im Rahmen des vereinfachten Screenings auf radioaktive Parameter im Trinkwasser. Der Parameterwert für die Richtdosis gilt ohne weitere nuklid-spezifische Untersuchungen ebenfalls als eingehalten, wenn die Gesamt-Alpha-Aktivitätskonzentration gleich oder weniger als 0,05 Bq/L beträgt.