

Parameter, die im Trinkwasser der Bodensee-Wasserversorgung regelmäßig untersucht werden, aber nicht in den Anlagen der Trinkwasserverordnung (TrinkwV) enthalten sind

Das Qualitätssicherungs- und Forschungslabor der Bodensee-Wasserversorgung (BWV) untersucht im Trinkwasser aus dem Bodensee eine Vielzahl von Parametern, die nicht in der aktuellen Trinkwasserverordnung (TrinkwV) gelistet oder geregelt sind. Diese Untersuchungen führen wir freiwillig durch, um die Qualität des Trinkwassers umfassend dokumentieren zu können und um Änderungen in der Wasserbeschaffenheit frühzeitig erkennen zu können.

Daher verfügt das Qualitätssicherungs- und Forschungslabor über eine Vielzahl von leistungsfähigen Analysenverfahren, mit denen eine große Anzahl von Elementen und Substanzen mit hoher Genauigkeit bestimmt werden kann. Zur Bestimmung verschiedener organischer Parameter (z.B. Komplexbildner, verschiedene pharmazeutischer Wirkstoffe, jodhaltige Röntgenkontrastmittel) werden allerdings andere Analysengeräte und -verfahren benötigt, die das Qualitätssicherungs- und Forschungslabor nicht besitzt. Daher vergeben wir einen Teil der Untersuchungen an Laboratorien, die über die entsprechenden Analysengeräte und auch über die dafür notwendige Sach- und Fachkompetenz verfügen:

- **Technologiezentrum Wasser (TZW), Karlsruhe:** Untersuchungen auf Komplexbildner, pharmazeutischen Wirkstoffe, jodhaltigen Röntgenkontrastmittel, Steroidhormone, Alkylphenole, Trialkylphosphate, Nitrosamine und andere organische Parameter.

Liste der anorganischen Substanzen, die nicht in der TrinkwV 2001 enthalten sind:

Parameter	Messwert	BG	Einheit	Verfahren
Metalle				
Barium	0,026	0,010	mg/L	EN ISO 17294-2:2017 BWV
Beryllium	< BG	0,000050	mg/L	EN ISO 17294-2:2017 BWV
Chrom(VI)	0,00013	0,00002	mg/L	Labormethode TZW
Gadolinium	0,0000020	0,0000010	mg/L	EN ISO 17294-2:2017 BWV
Lithium	0,0022	0,0010	mg/L	EN ISO 17294-2:2017 BWV
Molybdän	0,0009	0,0005	mg/L	EN ISO 17294-2:2017 BWV
Rubidium	0,0010	0,00050	mg/L	EN ISO 17294-2:2017 BWV
Silizium	1,8	0,5	mg/L	EN ISO 17294-2:2017 BWV
Strontium	0,46	0,25	mg/L	EN ISO 17294-2:2017 BWV
Thallium	< BG	0,000050	mg/L	EN ISO 17294-2:2017 BWV
Zink	0,0014	0,0005	mg/L	EN ISO 17294-2:2017 BWV
Nichtmetalle				
Bromid	0,0054	0,0050	mg/L	DIN EN ISO 15061:2001 BWV
Iodid	< BG	0,0002	mg/L	DIN EN ISO 15061:2001 BWV
Iodat	0,0017	0,0010	mg/L	DIN EN ISO 15061:2001 BWV
Phosphat	< BG	0,0025	mg/L	DIN EN ISO 6878:2004 BWV

Liste der untersuchten Komplexbildner

Parameter	Messwert	BG	Einheit	Verfahren
NTA	< BG	0,00050	mg/L	DIN EN ISO 16588 TZW
EDTA	< BG	0,00050	mg/L	DIN EN ISO 16588 TZW
DTPA	< BG	0,0010	mg/L	DIN EN ISO 16588 TZW
ADA	< BG	0,0010	mg/L	DIN EN ISO 16588 TZW
PDTA	< BG	0,0010	mg/L	DIN EN ISO 16588 TZW

Liste der untersuchten pharmazeutischen Wirkstoffe und Metaboliten

Parameter	Messwert	BG	Einheit	Verfahren
10,11,-Dihydro-10,11-dihydroxycarbamazepin	< BG	0,000010	mg/L	PV OAn-022 BWV
Acetyl-Sulfamethoxazol	< BG	0,000010	mg/L	PV OAn-022 BWV
Amoxicillin	< BG	0,000020	mg/L	PV M 2300/0 TZW
Anhydro-Erythromecin	< BG	0,000020	mg/L	PV OAn-022 BWV
Atenolol	< BG	0,000010	mg/L	PV OAn-022 BWV
Azithromycin	< BG	0,000010	mg/L	PV M 2200/0 TZW
Betaxolol	< BG	0,000010	mg/L	PV M 3000/0 TZW
Bezafibrat	< BG	0,000010	mg/L	PV OAn-022 BWV
Bisoprolol	< BG	0,000010	mg/L	PV OAn-022 BWV
Candesartan	< BG	0,000010	mg/L	PV OAn-022 BWV
Carbamazepin	< BG	0,000010	mg/L	PV OAn-022 BWV
Chloramphenicol	< BG	0,000010	mg/L	PV M 2200/0 TZW
Chlortetracyclin	< BG	0,000020	mg/L	PV M 2900/0 TZW
Ciprofloxacin	< BG	0,000020	mg/L	PV M 2900/0 TZW
Clarithromycin	< BG	0,000010	mg/L	PV OAn-022 BWV
Clenbuterol	< BG	0,000010	mg/L	PV OAn-022 BWV
Clindamycin	< BG	0,000010	mg/L	PV M 2200/0 TZW
Clofibrinsäure	< BG	0,000010	mg/L	PV OAn-022 BWV
Cloxacillin	< BG	0,000020	mg/L	PV M 2300/0 TZW
Cyclophosphamid	< BG	0,000010	mg/L	PV M 3000/0 TZW
Dapson	< BG	0,000010	mg/L	PV M 2200/0 TZW
Dehydrato-Erythromycin A	< BG	0,000010	mg/L	PV M 2200/0 TZW
Diazepam	< BG	0,000010	mg/L	PV OAn-022 BWV
Diclofenac	< BG	0,000010	mg/L	PV OAn-022 BWV
Dicloxacillin	< BG	0,000020	mg/L	PV M 2300/0 TZW
Dimethylaminophenazon	< BG	0,000010	mg/L	PV M 3000/0 TZW
Doxycyclin	< BG	0,000020	mg/L	PV M 2900/0 TZW
Enoxacin	< BG	0,000020	mg/L	PV M 2900/0 TZW
Enrofloxacin	< BG	0,000020	mg/L	PV M 2900/0 TZW
Erythromycin	< BG	0,000020	mg/L	PV OAn-022 BWV
Etofibrat	< BG	0,000010	mg/L	PV M 2500/0 TZW
Fenofibrat	< BG	0,000010	mg/L	PV M 2500/0 TZW
Fenofibrinsäure	< BG	0,000010	mg/L	PV M 2500/0 TZW
Fenoprofen	< BG	0,000010	mg/L	PV M 2500/0 TZW
Furazolidon	< BG	0,000010	mg/L	PV M 2200/0 TZW
Gabapentin	< BG	0,000010	mg/L	PV OAn-022 BWV
Gemfibrozil	< BG	0,000010	mg/L	PV M 2500/0 TZW
Guanylharnstoff	< BG	0,000050	mg/L	PV M 2002/0 TZW
Hydrochlorothiazid	< BG	0,000010	mg/L	PV M 2500/0 TZW
Ibuprofen	< BG	0,000010	mg/L	PV M 2500/0 TZW
Ifosfamid	< BG	0,000010	mg/L	PV M 3000/0 TZW
Indomethacin	< BG	0,000010	mg/L	PV M 2500/0 TZW
Irsebartan	< BG	0,000010	mg/L	PV OAn-022 BWV
Ketoprofen	< BG	0,000010	mg/L	PV M 2500/0 TZW
Lamotrigin	< BG	0,000010	mg/L	PV OAn-022 BWV
Meclocyclin	< BG	0,000020	mg/L	PV M 2900/0 TZW
Metformin	0,000056	0,000010	mg/L	PV M 2002/0 TZW
Metoprolol	< BG	0,000020	mg/L	PV OAn-022 BWV
Metoprololsäure	< BG	0,000020	mg/L	PV OAn-022 BWV
Metronidazol	< BG	0,000010	mg/L	PV M 2200/0 TZW
N-Acetyl-4-aminoantipyrin	< BG	0,000020	mg/L	PV OAn-022 BWV
N-Formyl-4-aminoantipyrin	< BG	0,000020	mg/L	PV OAn-022 BWV
Nafcillin	< BG	0,000020	mg/L	PV M 2300/0 TZW

Naproxen	< BG	0,000010	mg/L	PV M 2500/0 TZW
Norfloxacin	< BG	0,000020	mg/L	PV M 2900/0 TZW
Ofloxacin	< BG	0,000020	mg/L	PV M 2900/0 TZW
Oleandomycin	< BG	0,000010	mg/L	PV M 2200/0 TZW
Oxacillin	< BG	0,000020	mg/L	PV M 2300/0 TZW
Oxazepam	< BG	0,000020	mg/L	PV OAn-022 BWV
Oxytetracyclin	< BG	0,000020	mg/L	PV M 2900/0 TZW
Penicillin G	< BG	0,000020	mg/L	PV M 2300/0 TZW
Penicillin V	< BG	0,000020	mg/L	PV M 2300/0 TZW
Pentoxifyllin	< BG	0,000010	mg/L	PV M 2500/0 TZW
Phenacetin	< BG	0,000020	mg/L	PV OAn-022 BWV
Phenazon	< BG	0,000020	mg/L	PV OAn-022 BWV
Pindolol	< BG	0,000010	mg/L	PV M 3000/0 TZW
Primidon	< BG	0,000020	mg/L	PV OAn-022 BWV
Propranolol	< BG	0,000020	mg/L	PV OAn-022 BWV
Propyphenazon	< BG	0,000020	mg/L	PV OAn-022 BWV
Ronidazol	< BG	0,000010	mg/L	PV M 2200/0 TZW
Roxithromycin	< BG	0,000010	mg/L	PV M 2200/0 TZW
Salbutamol	< BG	0,000010	mg/L	PV M 3000/0 TZW
Simvastatin	< BG	0,000010	mg/L	PV M 3000/0 TZW
Sotalol	< BG	0,000020	mg/L	PV OAn-022 BWV
Spiramycin	< BG	0,000010	mg/L	PV M 2200/0 TZW
Sulfachlorpyridazin	< BG	0,000010	mg/L	PV OAn-022 BWV
Sulfadiazin	< BG	0,000020	mg/L	PV OAn-022 BWV
Sulfadimethoxin	< BG	0,000010	mg/L	PV OAn-022 BWV
Sulfadimidin	< BG	0,000010	mg/L	PV M 2200/0 TZW
Sulfadoxin	< BG	0,000010	mg/L	PV OAn-022 BWV
Sulfaethoxyridazin	< BG	0,000010	mg/L	PV OAn-022 BWV
Sulfamerazin	< BG	0,000010	mg/L	PV OAn-022 BWV
Sulfamethazin	< BG	0,000010	mg/L	PV OAn-022 BWV
Sulfamethoxazol	< BG	0,000010	mg/L	PV OAn-022 BWV
Sulfamethoxyridazin	< BG	0,000010	mg/L	PV OAn-022 BWV
Sulfathiazol	< BG	0,000010	mg/L	PV OAn-022 BWV
Temazepam	< BG	0,000020	mg/L	PV OAn-022 BWV
Terbutalin	< BG	0,000010	mg/L	PV M 3000/0 TZW
Tetracyclin	< BG	0,000020	mg/L	PV M 2900/0 TZW
Tramadol	< BG	0,000020	mg/L	PV OAn-022 BWV
Trimethoprim	< BG	0,000005	mg/L	PV M 2200/0 TZW
Tylosin	< BG	0,000010	mg/L	PV M 2200/0 TZW
Valsartan	< BG	0,000020	mg/L	PV OAn-022 BWV

Liste der untersuchten iodhaltigen Röntgenkontrastmittel

Parameter	Messwert	BG	Einheit	Verfahren
Amidotrioesäure	0,000013	0,000010	mg/L	PV M 2400/0 TZW
Iodioamid	< BG	0,000010	mg/L	PV M 2400/0 TZW
Iohexol	< BG	0,000050	mg/L	PV M 2400/0 TZW
Iomeprol	0,000010	0,000010	mg/L	PV M 2400/0 TZW
Iopamidol	0,000011	0,000010	mg/L	PV M 2400/0 TZW
Iopromid	< BG	0,000010	mg/L	PV M 2400/0 TZW
Iotalaminsäure	< BG	0,000010	mg/L	PV M 2400/0 TZW
Ioxaglinsäure	< BG	0,000010	mg/L	PV M 2400/0 TZW
Ioxithalaminsäure	< BG	0,000010	mg/L	PV M 2400/0 TZW

Liste der untersuchten Steroidhormone

Parameter	Messwert	BG	Einheit	Verfahren
Estron	< BG	0,0000001	mg/L	PV M 1020/0 TZW
17- β -Estradiol	< BG	0,0000001	mg/L	PV M 1020/0 TZW
Mestranol	< BG	0,000001	mg/L	PV M 1020/0 TZW
Norethisteron	< BG	0,000001	mg/L	PV M 1020/0 TZW
17- α -Ethinylestradiol	< BG	0,0000001	mg/L	PV M 1020/0 TZW
Estriol	< BG	0,000001	mg/L	PV M 1020/0 TZW

Liste der untersuchten Alkylphenole

Parameter	Messwert	BG	Einheit	Verfahren
4- <i>tert</i> -Oktylphenol	< BG	0,000005	mg/L	PV M 1004/0 TZW
4- <i>iso</i> -Nonylphenol	< BG	0,000025	mg/L	PV M 1004/0 TZW
Bisphenol A	< BG	0,000005	mg/L	PV M 1004/0 TZW

Liste der untersuchten Trialkylphosphate

Parameter	Messwert	BG	Einheit	Verfahren
Tri- <i>n</i> -butylphosphat	< BG	0,000025	mg/L	PV M 1021/0 TZW
Triethylphosphat	< BG	0,000025	mg/L	PV M 1021/0 TZW
Trikresylphosphat (o-, m- u. p-Isomer)	< BG	0,000025	mg/L	PV M 1021/0 TZW
Triphenylphosphat	< BG	0,000025	mg/L	PV M 1021/0 TZW
Tris-(2-ethylhexyl)-phosphat	< BG	0,000050	mg/L	PV M 1021/0 TZW
Tris-(2-chlorethyl)-phosphat	< BG	0,000025	mg/L	PV M 1021/0 TZW
Tris-(2-chlorpropyl)-phosphat	< BG	0,000025	mg/L	PV M 1021/0 TZW

Liste der untersuchten perfluorierten Carbon- und Sulfonsäuren

Parameter	Messwert	BG	Einheit	Verfahren
Perfluorbutanoat	< BG	0,000001	mg/L	PV M 3400/0 TZW
Perfluorpentanoat	< BG	0,000001	mg/L	PV M 3400/0 TZW
Perfluorhexanoat	< BG	0,000001	mg/L	PV M 3400/0 TZW
Perfluorheptanoat	< BG	0,000001	mg/L	PV M 3400/0 TZW
Perfluoroctanoat	< BG	0,000001	mg/L	PV M 3400/0 TZW
Perfluornonanoat	< BG	0,000001	mg/L	PV M 3400/0 TZW
Perfluordecanoat	< BG	0,000001	mg/L	PV M 3400/0 TZW
Perfluorundecanoat	< BG	0,000001	mg/L	PV M 3400/0 TZW
Perfluordodecanoat	< BG	0,000001	mg/L	PV M 3400/0 TZW
Perfluorbutylsulfonat	< BG	0,000001	mg/L	PV M 3400/0 TZW
Perfluorhexylsulfonat	< BG	0,000001	mg/L	PV M 3400/0 TZW
Perfluorocetylsulfonat	0,000002	0,000001	mg/L	PV M 3400/0 TZW
Perfluordecylsulfonat	< BG	0,000001	mg/L	PV M 3400/0 TZW
Perfluorocetylsulfonsäureamid	< BG	0,000001	mg/L	PV M 3400/0 TZW
7H-Dodecafluordecanoat	< BG	0,000001	mg/L	PV M 3400/0 TZW
2H,2H-Perfluordecanoat	< BG	0,000001	mg/L	PV M 3400/0 TZW
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat	< BG	0,000001	mg/L	PV M 3400/0 TZW
1H,1H,2H,2H-Perfluorocetylsulfonat	< BG	0,000001	mg/L	PV M 3400/0 TZW

Liste der untersuchten künstlichen Süßstoffe

Parameter	Messwert	BG	Einheit	Verfahren
Acesulfam	0,000017	0,000010	mg/L	PV OAn-022 BWV
Cyclamat	< BG	0,000010	mg/L	PV M 3700/0 TZW
Saccharin	< BG	0,000010	mg/L	PV OAn-022 BWV
Sucralose	< BG	0,000010	mg/L	PV OAn-022 BWV

Liste der untersuchten Nitrosamine

Parameter	Messwert	BG	Einheit	Verfahren
NDMA	0,000001	0,000001	mg/L	PV OAn-023 BWV
NEMA	< BG	0,000001	mg/L	PV OAn-023 BWV
NDEA	< BG	0,000005	mg/L	PV OAn-023 BWV
NDPA	< BG	0,000002	mg/L	PV OAn-023 BWV
NDBA	< BG	0,000002	mg/L	PV OAn-023 BWV
NPIP	< BG	0,000001	mg/L	PV M 1015/0 TZW
NPYR	< BG	0,000001	mg/L	PV M 1015/0 TZW
NMOR	< BG	0,000001	mg/L	PV M 1015/0 TZW

Liste der untersuchten polybromierten Diphenylether

Parameter	Messwert	BG	Einheit	Verfahren
BDE-28	< BG	0,000001	mg/L	PV OAn-020 BWW
BDE-47	< BG	0,000001	mg/L	PV OAn-020 BWW
BDE-99	< BG	0,000001	mg/L	PV OAn-020 BWW
BDE-100	< BG	0,000001	mg/L	PV OAn-020 BWW
BDE-153	< BG	0,000001	mg/L	PV OAn-020 BWW
BDE-154	< BG	0,000001	mg/L	PV OAn-020 BWW

Liste der untersuchten polychlorierten Biphenyle

Parameter	Messwert	BG	Einheit	Verfahren
PCB-28	< BG	0,000001	mg/L	PV OAn-020 BWW
PCB-52	< BG	0,000001	mg/L	PV OAn-020 BWW
PCB-77	< BG	0,000001	mg/L	PV OAn-020 BWW
PCB-81	< BG	0,000001	mg/L	PV OAn-020 BWW
PCB-101	< BG	0,000001	mg/L	PV OAn-020 BWW
PCB-105	< BG	0,000001	mg/L	PV OAn-020 BWW
PCB-114	< BG	0,000001	mg/L	PV OAn-020 BWW
PCB-118	< BG	0,000001	mg/L	PV OAn-020 BWW
PCB-123	< BG	0,000001	mg/L	PV OAn-020 BWW
PCB-126	< BG	0,000001	mg/L	PV OAn-020 BWW
PCB-138	< BG	0,000001	mg/L	PV OAn-020 BWW
PCB-153	< BG	0,000001	mg/L	PV OAn-020 BWW
PCB-156	< BG	0,000001	mg/L	PV OAn-020 BWW
PCB-157	< BG	0,000001	mg/L	PV OAn-020 BWW
PCB-167	< BG	0,000001	mg/L	PV OAn-020 BWW
PCB-169	< BG	0,000001	mg/L	PV OAn-020 BWW
PCB-180	< BG	0,000001	mg/L	PV OAn-020 BWW
PCB-189	< BG	0,000001	mg/L	PV OAn-020 BWW

Liste der untersuchten Chlorbenzole

Parameter	Messwert	BG	Einheit	Verfahren
Chlorbenzol	< BG	0,00010	mg/L	PV OAn-021 BWW
1,2-Dichlorbenzol	< BG	0,00010	mg/L	PV OAn-021 BWW
1,3-Dichlorbenzol	< BG	0,00010	mg/L	PV OAn-021 BWW
1,4-Dichlorbenzol	< BG	0,00010	mg/L	PV OAn-021 BWW
1,2,3-Trichlorbenzol	< BG	0,00010	mg/L	PV OAn-021 BWW
1,2,4-Trichlorbenzol	< BG	0,00010	mg/L	PV OAn-021 BWW
1,3,5-Trichlorbenzol	< BG	0,00010	mg/L	PV OAn-021 BWW
Pentachlorbenzol	< BG	0,000010	mg/L	GC-Labormethode TZW
Hexachlorbenzol	< BG	0,000010	mg/L	GC-Labormethode TZW

Liste der untersuchten Alkylaromaten

Parameter	Messwert	BG	Einheit	Verfahren
Ethylbenzol	< BG	0,00010	mg/L	PV OAn-021 BWW
Toluol	< BG	0,00010	mg/L	PV OAn-021 BWW
o-Xylol	< BG	0,00010	mg/L	PV OAn-021 BWW
m-, p-Xylol	< BG	0,00010	mg/L	PV OAn-021 BWW
1,2,4-Trimethylbenzol	< BG	0,00010	mg/L	PV OAn-021 BWW

Liste weiterer untersuchter organischer Stoffspuren

Parameter	Messwert	BG	Einheit	Verfahren
Anthracen	< BG	0,000010	mg/L	PV OAn-020 BWV
Flouranthen	< BG	0,000010	mg/L	PV OAn-020 BWV
Naphtalin	< BG	0,000010	mg/L	PV OAn-020 BWV
Benzotriazol	< BG	0,000010	mg/L	PV OAn-022 BWV
4-Methylbenzotriazol	< BG	0,000010	mg/L	PV OAn-022 BWV
5-Methylbenzotriazol	< BG	0,000010	mg/L	PV OAn-022 BWV
C10-C13-Chloralkane	< BG	0,00010	mg/L	PV M 1001/0 TZW
Di-(2-ethylhexylphtalat)	< BG	0,000020	mg/L	PV 1017/0 TZW
2,6-Di-tert.-butyl-4-methylphenol	< BG	0,000020	mg/L	PV 1012/0 TZW
2-Ethylhexyl-4-methoxycinnamat	< BG	0,000020	mg/L	PV 1012/0 TZW
Hexachlorbutadien	< BG	0,000010	mg/L	PV OAn-021 BWV
Hexachlorethan	< BG	0,000010	mg/L	PV OAn-021 BWV
α -Hexabromocyclodecan	< BG	0,000010	mg/L	PV M 2007/0 TZW
β -Hexabromocyclodecan	< BG	0,000010	mg/L	PV M 2007/0 TZW
γ -Hexabromocyclodecan	< BG	0,000010	mg/L	PV M 2007/0 TZW
Tetrachlormethan	< BG	0,0010	mg/L	PV OAn-021 BWV
Triflouracetat	0,00022	0,000050	mg/L	PV M 2021/0 TZW

Sipplingen, 30.03.2018