



**Chemisch Analytisches
Laboratorium**

CAL GmbH & Co. KG - Röntgenstraße 82 - 64291 Darmstadt

Staatlich anerkannt

Zweckverband Gruppenwasserwerk Dieburg
Wasserwerk Hergershausen
Ausserhalb 2

Untersuchung
Beratung und
Auftragsforschung
für Industrie und
Umweltschutz

64832 Babenhausen

Tel. 06151 13633-0
Fax 06151 13633-28



Ihr Auftrag vom 20.01.2026

Unser Angebot vom 21.01.2026

Ihr Projekt: Trinkwasseruntersuchung HB Messel, Parameter Gruppen A und B

Untersuchungsbericht 202600481

Probeneingang

Die Probe(n) wurde(n) durch den Auftraggeber entnommen und bei der CAL GmbH & Co. KG angeliefert.
Die Probenahme erfolgte außerhalb des akkreditierten Bereichs der CAL GmbH & Co. KG.

Untersuchungsgegenstand

Probe ID	Eingang	Material	Probenahmeort	Entnahmestelle
202600481-001	20.01.2026	Trinkwasser	Hochbehälter Messel	Zapfhahn an Entnahmeleitung



Ergebnisse der Untersuchungen nach TrinkwV in der aktuell geltenden Fassung

Probenahmeort: **Hochbehälter Messel**
Entnahmestelle: **Zapfhahn an Entnahmeleitung**
Probennummer: 202600481-001
Probenahmeverfahren: DIN ISO 5667-5-A14 (2011-02) und DIN EN ISO 19458-K19 (2006-12), Zweck A
Probenahmedatum: 20.01.2026, 11:40 Uhr
Probenahme durch: Auftraggeber (nicht akkreditierte Probenahme im Bereich der CAL GmbH & Co. KG)

Parameter	Methode	Einheit	Grenzwert gemäß TrinkwV	Messwert
Anlage 1, Teil I der TrinkwV				
Escherichia coli	DIN EN ISO 9308-1-K12 (2017-09)	KBE/100 ml	0	0
Enterokokken	DIN EN ISO 7899-2-K15 (2000-11)	KBE/100 ml	0	0
Anlage 2, Teil I der TrinkwV				
Benzol	DIN 38407-F9-1 (1991-05)	mg/L	0,001	< 0,0002
Bor	DIN EN ISO 17294-2-E29 (2017-01)	mg/L	1,0	< 0,05
Bromat	DIN EN ISO 15061-D34 (2001-12)	mg/L	0,01	< 0,0025
Chrom	DIN EN ISO 17294-2-E29 (2017-01)	mg/L	0,025	< 0,0005
Cyanid	DIN EN ISO 14403-2-D3 (2012-10)	mg/L	0,05	< 0,01
1,2-Dichlorethan	DIN EN ISO 10301-F4 (1997-08)	mg/L	0,003	< 0,0003
Fluorid	DIN EN ISO 10304-1-D20 (2009-07)	mg/L	1,5	< 0,1
Nitrat	DIN EN ISO 10304-1-D20 (2009-07)	mg/L	50	13,5
Summe Nitrat/Nitrit	berechnet	mg/L	1,0	0,270
Summe der PSM und Biozidprodukte		mg/L	0,0005	< 0,00003
Atrazin	DIN 38407-F36 (2014-09)	mg/L	0,0001	< 0,00003
Desethylatrazin	DIN 38407-F36 (2014-09)	mg/L	0,0001	< 0,00003
Simazin	DIN 38407-F36 (2014-09)	mg/L	0,0001	< 0,00003
Lindan	DIN EN ISO 6468-F1 (1997-02)	mg/L	0,0001	< 0,00003
Isoproturon	DIN 38407-F36 (2014-09)	mg/L	0,0001	< 0,00003
Bentazon	DIN 38407-F35 (2010-10)	mg/L	0,0001	< 0,00003
Bromacil	DIN 38407-F36 (2014-09)	mg/L	0,0001	< 0,00003
Hexazinon	DIN 38407-F36 (2014-09)	mg/L	0,0001	< 0,00003
Mecoprop (MCP)	DIN 38407-F35 (2010-10)	mg/L	0,0001	< 0,00003
Propazin	DIN 38407-F36 (2014-09)	mg/L	0,0001	< 0,00003
Sebutylazin	DIN 38407-F36 (2014-09)	mg/L	0,0001	< 0,00003
Chlortoluron	DIN 38407-F36 (2014-09)	mg/L	0,0001	< 0,00003
Dichlorprop (2,4-DP)	DIN 38407-F35 (2010-10)	mg/L	0,0001	< 0,00003
Diuron	DIN 38407-F36 (2014-09)	mg/L	0,0001	< 0,00003
Terbutylazin	DIN 38407-F36 (2014-09)	mg/L	0,0001	< 0,00003
Desethylterbutylazin	DIN 38407-F36 (2014-09)	mg/L	0,0001	< 0,00003
Carbofuran	DIN 38407-F36 (2014-09)	mg/L	0,0001	< 0,00003
Metobromuron	DIN 38407-F36 (2014-09)	mg/L	0,0001	< 0,00003
Desisopropylatrazin	DIN 38407-F36 (2014-09)	mg/L	0,0001	< 0,00003
Metazachlor	DIN 38407-F36 (2014-09)	mg/L	0,0001	< 0,00003
Monuron	DIN 38407-F36 (2014-09)	mg/L	0,0001	< 0,00003
MCPA	DIN 38407-F35 (2010-10)	mg/L	0,0001	< 0,00003
Methabenzthiazuron	DIN 38407-F36 (2014-09)	mg/L	0,0001	< 0,00003
Parathion-ethyl	DIN 38407-F36 (2014-09)	mg/L	0,0001	< 0,00003
Parathion-methyl	DIN 38407-F36 (2014-09)	mg/L	0,0001	< 0,00003
Aldicarb	DIN 38407-F36 (2014-09)	mg/L	0,0001	< 0,00003
Chloridazon	DIN 38407-F36 (2014-09)	mg/L	0,0001	< 0,00003
Dichlobenil	DIN 38407-F36 (2014-09)	mg/L	0,0001	< 0,00003
Dimethoat	DIN 38407-F36 (2014-09)	mg/L	0,0001	< 0,00003
Metamitron	DIN 38407-F36 (2014-09)	mg/L	0,0001	< 0,00003
Metribuzin	DIN 38407-F36 (2014-09)	mg/L	0,0001	< 0,00003
Pendimethalin	DIN 38407-F36 (2014-09)	mg/L	0,0001	< 0,00003
Phenmedipham	DIN 38407-F36 (2014-09)	mg/L	0,0001	< 0,00003



Ergebnisse der Untersuchungen nach TrinkwV in der aktuell geltenden Fassung

Probenahmeort: **Hochbehälter Messel**
Entnahmestelle: **Zapfhahn an Entnahmeleitung**
Probennummer: 202600481-001
Probenahmeverfahren: DIN ISO 5667-5-A14 (2011-02) und DIN EN ISO 19458-K19 (2006-12), Zweck A
Probenahmedatum: 20.01.2026, 11:40 Uhr
Probenahme durch: Auftraggeber (nicht akkreditierte Probenahme im Bereich der CAL GmbH & Co. KG)

Parameter	Methode	Einheit	Grenzwert gemäß TrinkwV	Messwert
Anlage 2, Teil I der TrinkwV				
Summe PFAS-20	DIN EN 17982 (2024-08)	mg/L	0,0001	< 0,000015
Summe PFAS-4	DIN EN 17982 (2024-08)	mg/L	0,00002	< 0,000015
Perfluorbutansäure	DIN EN 17982 (2024-08)	mg/L		< 0,000015
Perfluorpentansäure	DIN EN 17982 (2024-08)	mg/L		< 0,000015
Perfluorhexansäure	DIN EN 17982 (2024-08)	mg/L		< 0,000015
Perfluorheptansäure	DIN EN 17982 (2024-08)	mg/L		< 0,000015
Perfluoroctansäure	DIN EN 17982 (2024-08)	mg/L		< 0,000015
Perfluorononansäure	DIN EN 17982 (2024-08)	mg/L		< 0,000015
Perfluordecansäure	DIN EN 17982 (2024-08)	mg/L		< 0,000015
Perfluorundecansäure	DIN EN 17982 (2024-08)	mg/L		< 0,000015
Perfluordodecansäure	DIN EN 17982 (2024-08)	mg/L		< 0,000015
Perfluortridecansäure	DIN EN 17982 (2024-08)	mg/L		< 0,000015
Perfluorbutansulfonsäure	DIN EN 17982 (2024-08)	mg/L		< 0,000015
Perfluorpentansulfonsäure	DIN EN 17982 (2024-08)	mg/L		< 0,000015
Perfluorhexansulfonsäure	DIN EN 17982 (2024-08)	mg/L		< 0,000015
Perfluorheptansulfonsäure	DIN EN 17982 (2024-08)	mg/L		< 0,000015
Perfluoroctansulfonsäure	DIN EN 17982 (2024-08)	mg/L		< 0,000015
Perfluorononansulfonsäure	DIN EN 17982 (2024-08)	mg/L		< 0,000015
Perfluordecansulfonsäure	DIN EN 17982 (2024-08)	mg/L		< 0,000015
Perfluorundecansulfonsäure	DIN EN 17982 (2024-08)	mg/L		< 0,000015
Perfluordodecansulfonsäure	DIN EN 17982 (2024-08)	mg/L		< 0,000015
Perfluortridecansulfonsäure	DIN EN 17982 (2024-08)	mg/L		< 0,000015
Quecksilber	DIN EN ISO 17852-E35 (2008-04)	mg/L	0,001	< 0,0002
Selen	DIN EN ISO 17294-2-E29 (2017-01)	mg/L	0,01	< 0,003
Summe Tetra-/Trichlorethen	DIN EN ISO 10301-F4 (1997-08)	mg/L	0,01	< 0,0001
Tetrachlorethen	DIN EN ISO 10301-F4 (1997-08)	mg/L	0,01	< 0,0001
Trichlorethen	DIN EN ISO 10301-F4 (1997-08)	mg/L	0,01	< 0,0001
Uran	DIN EN ISO 17294-2-E29 (2017-01)	mg/L	0,01	0,0051
Anlage 2, Teil II der TrinkwV				
Antimon	DIN EN ISO 17294-2-E29 (2017-01)	mg/L	0,005	< 0,001
Arsen	DIN EN ISO 17294-2-E29 (2017-01)	mg/L	0,01	< 0,003
Benzo-(a)-pyren	DIN EN ISO 17993-F18 (2004-03)	mg/L	0,00001	< 0,000003
Bisphenol A	DIN EN ISO 18857-2-F32 (2012-01)	mg/L	0,0025	< 0,0005
Blei	DIN EN ISO 17294-2-E29 (2017-01)	mg/L	0,01	< 0,003
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2-E29 (2017-01)	mg/L	0,003	< 0,0009
Epichlorhydrin	DIN EN 14207-P9 (2003-09)	mg/L	0,0001	< 0,0001
Kupfer	DIN EN ISO 17294-2-E29 (2017-01)	mg/L	2,0	< 0,01
Nickel	DIN EN ISO 17294-2-E29 (2017-01)	mg/L	0,02	< 0,006
Nitrit	DIN EN ISO 10304-1-D20 (2009-07)	mg/L	0,5	< 0,05
Summe PAK	DIN EN ISO 17993-F18 (2004-03)	mg/L	0,0001	< 0,00001
Benzo-(b)-fluoranthen	DIN EN ISO 17993-F18 (2004-03)	mg/L	0,0001	< 0,00001
Benzo-(k)-fluoranthen	DIN EN ISO 17993-F18 (2004-03)	mg/L	0,0001	< 0,00001
Benzo-(ghi)-perylen	DIN EN ISO 17993-F18 (2004-03)	mg/L	0,0001	< 0,00001
Indeno-(123cd)-pyren	DIN EN ISO 17993-F18 (2004-03)	mg/L	0,0001	< 0,00001
Summe Trihalogenmethane	DIN EN ISO 10301-F4 (1997-08)	mg/L	0,05	< 0,0003
Trichlormethan	DIN EN ISO 10301-F4 (1997-08)	mg/L	0,05	< 0,0003
Bromdichlormethan	DIN EN ISO 10301-F4 (1997-08)	mg/L	0,05	< 0,0003

Ergebnisse der Untersuchungen nach TrinkwV in der aktuell geltenden Fassung

Probenahmeort:	Hochbehälter Messel
Entnahmestelle:	Zapfhahn an Entnahmeleitung
Probennummer:	202600481-001
Probenahmeverfahren:	DIN ISO 5667-5-A14 (2011-02) und DIN EN ISO 19458-K19 (2006-12), Zweck A
Probenahmedatum:	20.01.2026, 11:40 Uhr
Probenahme durch:	Auftraggeber (nicht akkreditierte Probenahme im Bereich der CAL GmbH & Co. KG)

Parameter	Methode	Einheit	Grenzwert gemäß TrinkwV	Messwert
Anlage 2, Teil II der TrinkwV				
Dibromchlormethan	DIN EN ISO 10301-F4 (1997-08)	mg/L	0,05	< 0,0003
Tribrommethan	DIN EN ISO 10301-F4 (1997-08)	mg/L	0,05	< 0,0003
Vinylchlorid	DIN EN ISO 10301-F4 (1997-08)	mg/L	0,0005	< 0,0002
Anlage 3, Teil I, der TrinkwV				
Aluminium	DIN EN ISO 17294-2-E29 (2017-01)	mg/L	0,2	< 0,02
Ammonium	DIN EN ISO 11732-E23 (2005-05)	mg/L	0,5	< 0,05
Calcitlösekapazität	DIN 38404-C10 (2012-12)	mg/L	5,0	-13,4
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1-D20 (2009-07)	mg/L	250	28,5
Coliforme Keime	DIN EN ISO 9308-1-K12 (2017-09)	KBE/100 ml	0	0
Eisen	DIN EN ISO 17294-2-E29 (2017-01)	mg/L	0,2	< 0,01
el. Leitfähigkeit bei 25 °C	DIN EN 27888-C8 (1993-11)	µS/cm	2790	672
Färbung	DIN EN ISO 7887-C1 (2012-04)	1/m (436nm)	0,5	< 0,1
Geruch	DIN EN 1622-B3, Anh. C (2006-10)			ohne Auffälligkeiten
Geschmack	DIN EN 1622-B3, Anh. C (2006-10)			ohne Auffälligkeiten
Koloniezahl bei 22 °C	TrinkwV §43 Absatz (3)	KBE/ml	100	13
Koloniezahl bei 36 °C	TrinkwV §43 Absatz (3)	KBE/ml	100	0
Mangan	DIN EN ISO 17294-2-E29 (2017-01)	mg/L	0,05	< 0,01
Natrium	DIN EN ISO 17294-2-E29 (2017-01)	mg/L	200	10,3
TOC	DIN EN 1484-H3 (2019-04)	mg/L		0,80
Oxidierbarkeit	DIN EN ISO 8467-H5 (1995-05)	mg/L	5,0	0,76
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1-D20 (2009-07)	mg/L	250	83,8
Trübung	DIN EN ISO 7027-C21 (2016-11)	NTU	1,0	< 0,1
pH-Wert	DIN EN ISO 10523-C5 (2012-04)		>6,5 und <9,5	7,52
Zusätzliche Parameter				
Pseudomonas aeruginosa	DIN EN ISO 16266-K11 (2008-05)	KBE/100 ml		0
Calcium	DIN EN ISO 17294-2-E29 (2017-01)	mg/L		105
Magnesium	DIN EN ISO 17294-2-E29 (2017-01)	mg/L		15,7
Kalium	DIN EN ISO 17294-2-E29 (2017-01)	mg/L		2,3
Temperatur	DIN 38404-C4 (1976-12)	°C		8,7
Sauerstoff	DIN ISO 17289-G25 (2014-12)	mg/L		10,6
DOC	DIN EN 1484-H3 (2019-04)	mg/L		0,56
Silikat als SiO2	Lange LCW 0028 (1995-07)	mg/L		13,2
Gesamtposphat	DIN EN ISO 17294-2-E29 (2017-01)	mg/L		0,110
Säurekapazität bei pH 4,3	DIN 38409-H7 (2005-12)	mmol/L		4,45
Basenkapazität bei pH 8,2	DIN 38409-H7 (2005-12)	mmol/L		0,16
Hydrogencarbonat	DIN 38405-D8	mg/L		272
pH-Wert bei Calciumcarbonatsättigung	DIN 38404-C10 (2012-12)			7,36
delta-pH-Wert	DIN 38404-C10 (2012-12)			0,16
pH-Wert (Langelier-Strohecker)	DIN 38404-C10 (2012-12)			7,31
Sättigungsindex	DIN 38404-C10 (2012-12)			0,21
Ionenbilanzfehler		%		-1,7
S1 (Korrosionsquotient)	DIN EN 12502 (2005-03)			0,63
S2 (Anionenquotient)	DIN EN 12502 (2005-03)			11,7
S3 (Kupferquotient)	DIN EN 12502 (2005-03)			5,00
Ionenstärke	DIN 38404-C10 (2012-12)	mmol/L		10,8
Pufferungsintensität	DIN 38404-C10 (2012-12)	mmol/L		0,78



Ergebnisse der Untersuchungen nach TrinkwV in der aktuell geltenden Fassung

Probenahmeort: **Hochbehälter Messel**
Entnahmestelle: **Zapfhahn an Entnahmeleitung**
Probennummer: 202600481-001
Probenahmeverfahren: DIN ISO 5667-5-A14 (2011-02) und DIN EN ISO 19458-K19 (2006-12), Zweck A
Probenahmedatum: 20.01.2026, 11:40 Uhr
Probenahme durch: Auftraggeber (nicht akkreditierte Probenahme im Bereich der CAL GmbH & Co. KG)

Parameter	Methode	Einheit	Grenzwert gemäß TrinkwV	Messwert
Zusätzliche Parameter				
Carbonathärte	DIN 38405-D8	°d		12,3
Gesamthärte	DIN 38409-H6 (1986-01)	°d		18,3
Calciumcarbonat	berechnet	mmol/L		3,27
Härtebereich				hart



Bewertung der Untersuchungsergebnisse

CAL-ID 202600481-001

Es konnten keine Grenzwertüberschreitungen bezüglich der TrinkwV in der aktuell geltenden Fassung festgestellt werden.

In der Trinkwasserverordnung der aktuell gültigen Fassung ist der Grenzwert für die Summe PFAS-4 erst ab dem 12.01.2028 gültig.

Bei Probenahme und/oder Probenanlieferung durch den Auftraggeber beziehen sich die vorliegenden Prüfergebnisse ausschließlich auf das untersuchte Probenmaterial. Bei Probenahme durch die CAL GmbH & Co. KG sind die vorliegenden Prüfergebnisse repräsentativ für das Probenmaterial und die durchgeführte Probenahme. Die auszugsweise Vervielfältigung dieses Prüfberichts bedarf der schriftlichen Einwilligung des Prüflaboratoriums. Ist dem Messwert das Zeichen '<' vorgestellt so entspricht die nachgestellte Zahl der nach DIN 32645 ermittelten Bestimmungsgrenze des angegebenen Prüfverfahrens für den entsprechenden Parameter. * = nicht im Trinkwasserbereich akkreditiertes Prüfverfahren.

Die Probe(n) wurde(n) vom 20.01.2026 bis zum 30.01.2026 bearbeitet.