



**Chemisch Analytisches
Laboratorium**

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

Staatlich anerkannt

Untersuchung
Beratung und
Auftragsforschung
für Industrie und
Umweltschutz

Tel. 06151 13633-0
Fax 06151 13633-28

Gemeindevorstand der
Gemeinde Modautal
Odenwaldstraße 34

64397 Modautal



Ihr Auftrag vom 28.09.2026

Ihr Projekt: Bestimmung der Calcitlösekapazität, 3. Quartal 2026

Untersuchungsbericht 202610110

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
202610110-001	28.09.2026	Trinkwasser	Brandau, TB Brandau nach Aufbereitung	Hahn nach Aufbereitung
202610110-002	28.09.2026	Trinkwasser	Brandau, HB Brandau nach Aufbereitung	Hahn nach Aufbereitung
202610110-003	28.09.2026	Trinkwasser	Neunkirchen, HB Neunkirchen nach Aufbereitung	Hahn nach Aufbereitung
202610110-004	28.09.2026	Trinkwasser	Hoxhohl, HB Hoxhohl nach Aufbereitung	Hahn nach Aufbereitung
202610110-005	28.09.2026	Trinkwasser	Neutsch, HB Neutsch nach Aufbereitung	Hahn nach Aufbereitung
202610110-006	28.09.2026	Trinkwasser	Klein-Bieberau, HB Klein-Bieberau nach Aufbereitung	Hahn nach Aufbereitung
202610110-007	28.09.2026	Trinkwasser	Lützelbach, HB Lützelbach nach Aufbereitung	Hahn nach Aufbereitung
202610110-008	28.09.2026	Trinkwasser	Asbach, HB Asbach nach Aufbereitung	Hahn nach Aufbereitung

Ergebnisse der Untersuchungen nach TrinkwV in der aktuell geltenden Fassung

Probenahmeort:	Brandau, TB Brandau nach Aufbereitung
Entnahmestelle:	Hahn nach Aufbereitung
Probennummer:	202610110-001
Probenahmeverfahren:	DIN ISO 5667-5-A14 (2011-02)
Probenahmedatum:	28.09.2026
Probenahme durch:	Auftraggeber (nicht akkreditierte Probenahme im Bereich der CAL GmbH & Co. KG)

Parameter	Methode	Einheit	Grenzwert gemäß TrinkwV	Messwert
Anlage 3, Teil I, der TrinkwV				
Calcitlösekapazität	DIN 38404-C10 (2012-12)	mg/L	5,0	1,0
pH-Wert	DIN EN ISO 10523-C5 (2012-04)		>6,5 und <9,5	7,75
Zusätzliche Parameter				
Calcium	DIN EN ISO 11885-E22 (2009-09)	mg/L		49,8
Magnesium	DIN EN ISO 11885-E22 (2009-09)	mg/L		8,1
Temperatur	DIN 38404-C4 (1976-12)	°C		12,0
Säurekapazität bei pH 4,3	DIN 38409-H7 (2005-12)	mmol/L		2,12
pH-Wert bei Calciumcarbonatsättigung	DIN 38404-C10 (2012-12)			7,80
delta-pH-Wert	DIN 38404-C10 (2012-12)			-0,05
Carbonathärte	DIN 38405-D8	°d		5,8
Gesamthärte	DIN 38409-H6 (1986-01)	°d		8,8
Calciumcarbonat	berechnet	mmol/L		1,57
Härtebereich				mittel

Ergebnisse der Untersuchungen nach TrinkwV in der aktuell geltenden Fassung

Probenahmeort:	Brandau, HB Brandau nach Aufbereitung
Entnahmestelle:	Hahn nach Aufbereitung
Probennummer:	202610110-002
Probenahmeverfahren:	DIN ISO 5667-5-A14 (2011-02)
Probenahmedatum:	28.09.2026
Probenahme durch:	Auftraggeber (nicht akkreditierte Probenahme im Bereich der CAL GmbH & Co. KG)

Parameter	Methode	Einheit	Grenzwert gemäß TrinkwV	Messwert
Anlage 3, Teil I, der TrinkwV				
Calcitlösekapazität	DIN 38404-C10 (2012-12)	mg/L	5,0	3,0
pH-Wert	DIN EN ISO 10523-C5 (2012-04)		>6,5 und <9,5	7,96
Zusätzliche Parameter				
Calcium	DIN EN ISO 11885-E22 (2009-09)	mg/L		20,7
Magnesium	DIN EN ISO 11885-E22 (2009-09)	mg/L		4,1
Temperatur	DIN 38404-C4 (1976-12)	°C		12,0
Säurekapazität bei pH 4,3	DIN 38409-H7 (2005-12)	mmol/L		1,10
pH-Wert bei Calciumcarbonatsättigung	DIN 38404-C10 (2012-12)			8,40
delta-pH-Wert	DIN 38404-C10 (2012-12)			-0,44
Carbonathärte	DIN 38405-D8	°d		2,9
Gesamthärte	DIN 38409-H6 (1986-01)	°d		3,8
Calciumcarbonat	berechnet	mmol/L		0,68
Härtebereich				weich

Ergebnisse der Untersuchungen nach TrinkwV in der aktuell geltenden Fassung

Probenahmeort:	Neunkirchen, HB Neunkirchen nach Aufbereitung
Entnahmestelle:	Hahn nach Aufbereitung
Probennummer:	202610110-003
Probenahmeverfahren:	DIN ISO 5667-5-A14 (2011-02)
Probenahmedatum:	28.09.2026
Probenahme durch:	Auftraggeber (nicht akkreditierte Probenahme im Bereich der CAL GmbH & Co. KG)

Parameter	Methode	Einheit	Grenzwert gemäß TrinkwV	Messwert
Anlage 3, Teil I, der TrinkwV				
Calcitlösekapazität	DIN 38404-C10 (2012-12)	mg/L	5,0	0,3
pH-Wert	DIN EN ISO 10523-C5 (2012-04)		>6,5 und <9,5	7,98
Zusätzliche Parameter				
Calcium	DIN EN ISO 11885-E22 (2009-09)	mg/L		39,6
Magnesium	DIN EN ISO 11885-E22 (2009-09)	mg/L		4,3
Temperatur	DIN 38404-C4 (1976-12)	°C		12,0
Säurekapazität bei pH 4,3	DIN 38409-H7 (2005-12)	mmol/L		1,61
pH-Wert bei Calciumcarbonatsättigung	DIN 38404-C10 (2012-12)			8,01
delta-pH-Wert	DIN 38404-C10 (2012-12)			-0,03
Carbonathärte	DIN 38405-D8	°d		4,4
Gesamthärte	DIN 38409-H6 (1986-01)	°d		6,5
Calciumcarbonat	berechnet	mmol/L		1,16
Härtebereich				weich

Ergebnisse der Untersuchungen nach TrinkwV in der aktuell geltenden Fassung

Probenahmeort:	Hoxhohl, HB Hoxhohl nach Aufbereitung
Entnahmestelle:	Hahn nach Aufbereitung
Probennummer:	202610110-004
Probenahmeverfahren:	DIN ISO 5667-5-A14 (2011-02)
Probenahmedatum:	28.09.2026
Probenahme durch:	Auftraggeber (nicht akkreditierte Probenahme im Bereich der CAL GmbH & Co. KG)

Parameter	Methode	Einheit	Grenzwert gemäß TrinkwV	Messwert
Anlage 3, Teil I, der TrinkwV				
Calcitlösekapazität	DIN 38404-C10 (2012-12)	mg/L	5,0	-1,1
pH-Wert	DIN EN ISO 10523-C5 (2012-04)		>6,5 und <9,5	7,91
Zusätzliche Parameter				
Calcium	DIN EN ISO 11885-E22 (2009-09)	mg/L		38,4
Magnesium	DIN EN ISO 11885-E22 (2009-09)	mg/L		11,6
Temperatur	DIN 38404-C4 (1976-12)	°C		12,0
Säurekapazität bei pH 4,3	DIN 38409-H7 (2005-12)	mmol/L		2,49
pH-Wert bei Calciumcarbonatsättigung	DIN 38404-C10 (2012-12)			7,86
delta-pH-Wert	DIN 38404-C10 (2012-12)			0,05
Carbonathärte	DIN 38405-D8	°d		6,8
Gesamthärte	DIN 38409-H6 (1986-01)	°d		8,0
Calciumcarbonat	berechnet	mmol/L		1,43
Härtebereich				weich

Ergebnisse der Untersuchungen nach TrinkwV in der aktuell geltenden Fassung

Probenahmeort:	Neutsch, HB Neutsch nach Aufbereitung
Entnahmestelle:	Hahn nach Aufbereitung
Probennummer:	202610110-005
Probenahmeverfahren:	DIN ISO 5667-5-A14 (2011-02)
Probenahmedatum:	28.09.2026
Probenahme durch:	Auftraggeber (nicht akkreditierte Probenahme im Bereich der CAL GmbH & Co. KG)

Parameter	Methode	Einheit	Grenzwert gemäß TrinkwV	Messwert
Anlage 3, Teil I, der TrinkwV				
Calcitlösekapazität	DIN 38404-C10 (2012-12)	mg/L	5,0	-3,7
pH-Wert	DIN EN ISO 10523-C5 (2012-04)		>6,5 und <9,5	7,50
Zusätzliche Parameter				
Calcium	DIN EN ISO 11885-E22 (2009-09)	mg/L		78,8
Magnesium	DIN EN ISO 11885-E22 (2009-09)	mg/L		7,8
Temperatur	DIN 38404-C4 (1976-12)	°C		12,0
Säurekapazität bei pH 4,3	DIN 38409-H7 (2005-12)	mmol/L		3,47
pH-Wert bei Calciumcarbonatsättigung	DIN 38404-C10 (2012-12)			7,44
delta-pH-Wert	DIN 38404-C10 (2012-12)			0,06
Carbonathärte	DIN 38405-D8	°d		9,6
Gesamthärte	DIN 38409-H6 (1986-01)	°d		12,8
Calciumcarbonat	berechnet	mmol/L		2,29
Härtebereich				mittel

Ergebnisse der Untersuchungen nach TrinkwV in der aktuell geltenden Fassung

Probenahmeort:	Klein-Bieberau, HB Klein-Bieberau nach Aufbereitung
Entnahmestelle:	Hahn nach Aufbereitung
Probennummer:	202610110-006
Probenahmeverfahren:	DIN ISO 5667-5-A14 (2011-02)
Probenahmedatum:	28.09.2026
Probenahme durch:	Auftraggeber (nicht akkreditierte Probenahme im Bereich der CAL GmbH & Co. KG)

Parameter	Methode	Einheit	Grenzwert gemäß TrinkwV	Messwert
Anlage 3, Teil I, der TrinkwV				
Calcitlösekapazität	DIN 38404-C10 (2012-12)	mg/L	5,0	0,9
pH-Wert	DIN EN ISO 10523-C5 (2012-04)		>6,5 und <9,5	7,82
Zusätzliche Parameter				
Calcium	DIN EN ISO 11885-E22 (2009-09)	mg/L		42,1
Magnesium	DIN EN ISO 11885-E22 (2009-09)	mg/L		7,1
Temperatur	DIN 38404-C4 (1976-12)	°C		12,0
Säurekapazität bei pH 4,3	DIN 38409-H7 (2005-12)	mmol/L		2,10
pH-Wert bei Calciumcarbonatsättigung	DIN 38404-C10 (2012-12)			7,87
delta-pH-Wert	DIN 38404-C10 (2012-12)			-0,05
Carbonathärte	DIN 38405-D8	°d		5,7
Gesamthärte	DIN 38409-H6 (1986-01)	°d		7,5
Calciumcarbonat	berechnet	mmol/L		1,34
Härtebereich				weich

Ergebnisse der Untersuchungen nach TrinkwV in der aktuell geltenden Fassung

Probenahmeort:	Lützelbach, HB Lützelbach nach Aufbereitung
Entnahmestelle:	Hahn nach Aufbereitung
Probennummer:	202610110-007
Probenahmeverfahren:	DIN ISO 5667-5-A14 (2011-02)
Probenahmedatum:	28.09.2026
Probenahme durch:	Auftraggeber (nicht akkreditierte Probenahme im Bereich der CAL GmbH & Co. KG)

Parameter	Methode	Einheit	Grenzwert gemäß TrinkwV	Messwert
Anlage 3, Teil I, der TrinkwV				
Calcitlösekapazität	DIN 38404-C10 (2012-12)	mg/L	5,0	-8,9
pH-Wert	DIN EN ISO 10523-C5 (2012-04)		>6,5 und <9,5	7,99
Zusätzliche Parameter				
Calcium	DIN EN ISO 11885-E22 (2009-09)	mg/L		59,5
Magnesium	DIN EN ISO 11885-E22 (2009-09)	mg/L		5,9
Temperatur	DIN 38404-C4 (1976-12)	°C		12,0
Säurekapazität bei pH 4,3	DIN 38409-H7 (2005-12)	mmol/L		2,86
pH-Wert bei Calciumcarbonatsättigung	DIN 38404-C10 (2012-12)			7,66
delta-pH-Wert	DIN 38404-C10 (2012-12)			0,33
Carbonathärte	DIN 38405-D8	°d		8,0
Gesamthärte	DIN 38409-H6 (1986-01)	°d		9,7
Calciumcarbonat	berechnet	mmol/L		1,73
Härtebereich				mittel

Ergebnisse der Untersuchungen nach TrinkwV in der aktuell geltenden Fassung

Probenahmeort: **Asbach, HB Asbach nach Aufbereitung**
 Entnahmestelle: **Hahn nach Aufbereitung**
 Probennummer: 202610110-008
 Probenahmeverfahren: DIN ISO 5667-5-A14 (2011-02)
 Probenahmedatum: 28.09.2026
 Probenahme durch: Auftraggeber (nicht akkreditierte Probenahme im Bereich der CAL GmbH & Co. KG)

Parameter	Methode	Einheit	Grenzwert gemäß TrinkwV	Messwert
Anlage 3, Teil I, der TrinkwV				
Calcitlösekapazität	DIN 38404-C10 (2012-12)	mg/L	5,0	-5,2
pH-Wert	DIN EN ISO 10523-C5 (2012-04)		>6,5 und <9,5	7,87
Zusätzliche Parameter				
Calcium	DIN EN ISO 11885-E22 (2009-09)	mg/L		53,5
Magnesium	DIN EN ISO 11885-E22 (2009-09)	mg/L		9,6
Temperatur	DIN 38404-C4 (1976-12)	°C		12,0
Säurekapazität bei pH 4,3	DIN 38409-H7 (2005-12)	mmol/L		2,85
pH-Wert bei Calciumcarbonatsättigung	DIN 38404-C10 (2012-12)			7,69
delta-pH-Wert	DIN 38404-C10 (2012-12)			0,18
Carbonathärte	DIN 38405-D8	°d		7,8
Gesamthärte	DIN 38409-H6 (1986-01)	°d		9,7
Calciumcarbonat	berechnet	mmol/L		1,73
Härtebereich				mittel

Bewertung der Untersuchungsergebnisse

CAL-ID 202610110-001 bis -008

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

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.



signiert
CAL GmbH & Co. KG
02.10.2026
10:10:21 +02
Dr. Torsten Siegmund, Geschäftsleitung

Die Probe(n) wurde(n) vom 28.09.2026 bis zum 02.10.2026 bearbeitet.