

Härtebereiche, Aufbereitungsstoffe und Analysen des Trinkwassers

Das Trinkwasser in Keltern unterliegt laufender Qualitätskontrollen. Die mikrobiologischen Untersuchungen nach der Trinkwasserverordnung ergeben keine Beanstandungen. Nach dem Ergebnis der Proben bei den Entnahmestellen Tiefbrunnen I und II Ober Bruch in Ellmendingen des Wasserversorgungsverbandes „Oberes Pfinztal“ für die Kelterner Ortsteile (Niebelsbach nur Neubaugebiet Schelmenäcker) und des Niederzonenbehälters der Gemeinde Birkenfeld für Niebelsbach (ohne Schelmenäcker) werden die Grenzwerte der periodisch gemäß Anlagen 1 bis 3 und § 14 Absatz 1 der Trinkwasserverordnung vom 21.05.2001 in der Fassung vom 10.03.2016 (TrinkwV) untersuchten Wasserinhaltsstoffe eingehalten.

Entsprechend § 16 Absatz 4 TrinkwV über verwendete Aufbereitungsstoffe wird bekanntgegeben:

1. Tiefbrunnen I und II Ober Bruch, Ellmendingen:

Das Wasser der beiden Brunnen wird als Mischwasser über den Haupthochbehälter Ellmendingen bereitgestellt und durch dauerhafte permanente Desinfektion durch eine UV-Anlage ohne den Einsatz von Chemikalien desinfiziert.

2. Niederzonenbehälter Gräfenhausen:

Das für Gräfenhausen gelieferte Wasser des Zweckverbandes Mannenbach Wasserversorgung wird aus den Quellen im Eyachtal gewonnen. Im Wasserwerk Eyachmühle werden evtl. vorhandene Trübstoffe mittels Zweischichtfilter entfernt. Zur Verbesserung des pH-Wertes und zur Entsäuerung des Wassers wird Calciumhydroxid (gelöschter Kalk) zudosiert. Seit dem Sommer 2000 wird dem Wasser zur Desinfizierung evtl. vorhandener Keime Chlordioxid in einer Größenordnung von 0,05 mg/l zudosiert. Es ist davon auszugehen, dass diese Chlorzugabe während des ganzen Jahres erforderlich sein wird. Eine weitergehende Behandlung des Wassers erfolgt nicht.

Es wird ausdrücklich festgestellt, dass das in der öffentlichen Wasserversorgung zur Verteilung kommende Trinkwasser keiner zusätzlichen Aufbereitung in Hausanlagen bedarf.

Die Analysen für die Tiefbrunnen I und II Ober Bruch, Ellmendingen, sowie des Wassers aus Gräfenhausen können auf der Homepage der Gemeinde Keltern unter www.keltern.de / Leben/Wohnen / Bauen/Planen/Wohnen / Strom/Gas/Wasser heruntergeladen werden. Wer sich für die Daten interessiert, jedoch über kein Internet verfügt, kann sich ans Rathaus Ellmendingen persönlich, schriftlich (Weinbergstr. 9, E-Mail k.arp@keltern.de) oder telefonisch (07236 703-27) wenden; die Trinkwasseranalyse wird dann zugesandt oder überspielt.

Die **Wasserproben** sind folgenden Härtebereichen zuzuordnen:

	°dH (Grad deutscher Härte)	Härtebereich
Ortsteile Dietlingen, Ellmendingen, Weiler, Diethausen und Niebelsbach (hier nur Neubaugebiet Schelmenäcker)	durchschnittlich 12,0	2 = mittel
Ortsteil Niebelsbach (ohne Neubaugebiet Schelmenäcker)	3,5	1 = weich

Trinkwasseranalyse Brunnen 1 Ober Bruch, Ellmendingen
Prüfbericht Nr. 2017P02351 vom 12.05.2017 der Chemischen Institut Pforzheim GmbH
(Hinweis: „BG“ steht für „Bestimmungsgrenze“)

Vor-Ort-Parameter

Parameter	Ergebnis	Dimension	BG
Farbe	ohne	ohne	
Trübung, qualitativ	ohne	ohne	
Geruch	ohne	ohne	
Temperatur	11,9	°C	
elektrische Leitfähigkeit bei 25 °C	421	µS/cm	
pH-Wert	7,19	ohne	

Mikrobiologische Parameter

Parameter	Ergebnis	Dimension	BG
Enterokokken	0	KBE/100ml	
Koloniezahl bei 22 °C	0	KBE/1 ml	
Koloniezahl bei 36 °C	0	KBE/1 ml	
Escherichia coli	0	KBE/100ml	
Coliforme Bakterien	0	KBE/100ml	

Chemische Parameter - Einzel- und Summenparameter

Parameter	Ergebnis	Dimension	BG
Färbung (SAK 436 nm)	<0,01	1/m	0,01
SAK 254 nm	0,18	1/m	0,1
Trübung	0,47	NTU	0,05
Oxidierbarkeit (als O ₂)	0,29	mg/l	0,2
TOC (Gesamter organischer Kohlenstoff)	0,7	mg/l	0,2
Gesamthärte	12	°dH	
Gesamthärte ber. als Calciumcarbonat	2,2	mmol/l	
Säurekapazität bei pH 4,3	3,80	mmol/l	
Karbonathärte	11	°dH	
Calcitlösekapazität (als CaCO ₃)	22	mg/l	
Ammonium	<0,01	mg/l	0,01
Nitrit	<0,01	mg/l	0,01
Nitrat	13	mg/l	0,5
Chlorid	9,7	mg/l	0,5
Fluorid	<0,1	mg/l	0,1
Sulfat	8,4	mg/l	1
ortho-Phosphat	0,11	mg/l	0,03
Cyanid, gesamt	<0,005	mg/l	0,005

Chemische Parameter - Elemente, Schwermetalle

Parameter	Ergebnis	Dimension	BG
Aluminium	<0,005	mg/l	0,005
Antimon	<0,001	mg/l	0,001
Arsen	0,002	mg/l	0,001
Blei	<0,001	mg/l	0,001
Bor	0,04	mg/l	0,02
Cadmium	<0,0001	mg/l	0,0001
Calcium	59	mg/l	1
Chrom, gesamt	<0,01	mg/l	0,01
Eisen	<0,01	mg/l	0,01
Kalium	1,4	mg/l	0,5
Kupfer	<0,01	mg/l	0,01
Magnesium	18	mg/l	0,5
Mangan	<0,01	mg/l	0,01
Natrium	3,0	mg/l	0,5
Nickel	<0,01	mg/l	0,01
Quecksilber	<0,0001	mg/l	0,0001
Selen	<0,001	mg/l	0,001
Uran	<0,5	µg/l	0,5

Chemische Parameter - Pflanzenschutzmittel und Biozidprodukte (PBSM)

Parameter	Ergebnis	Dimension	BG
Atrazin	<0,05	µg/l	0,05
Simazin	<0,05	µg/l	0,05
Terbutylazin	<0,05	µg/l	0,05
Metolachlor	<0,05	µg/l	0,05
Metazachlor	<0,05	µg/l	0,05
Desethylatrazin	<0,05	µg/l	0,05
Desisopropylatrazin	<0,05	µg/l	0,05
Desethylterbutylazin	<0,05	µg/l	0,05
Propazin	<0,05	µg/l	0,05
Bromacil	<0,05	µg/l	0,05
Hexazinon	<0,05	µg/l	0,05
Summe Pflanzenschutzmittel und Biozidprodukte	n.b.	µg/l	

Chemische Parameter - Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

Parameter	Ergebnis	Dimension	BG
Benzo(a)pyren	<0,005	µg/l	0,005
Benzo(b)fluoranthen	<0,005	µg/l	0,005
Benzo(k)fluoranthen	<0,005	µg/l	0,005
Benzo(ghi)perylene	<0,005	µg/l	0,005
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0,005	µg/l	0,005
Summe 4 PAK n. TrinkwV	<0,02	µg/l	0,02

Parameter	Ergebnis	Dimension	BG
Benzol	<0,0003	mg/l	0,0003
1,2-Dichlorethan	<0,002	mg/l	0,002
Tetrachlorethen (Per)	0,0002	mg/l	0,0001
Trichlorethen (Tri)	0,0001	mg/l	0,0001
Summe Tri- und Tetrachlorethen	0,0003	mg/l	
1,1,1-Trichlorethan	<0,0002	mg/l	0,0002
Tetrachlormethan	<0,0002	mg/l	0,0002
1,2-cis-Dichlorethen	<0,005	mg/l	0,005
1,2-trans-Dichlorethen	<0,005	mg/l	0,005
1,1-Dichlorethan	<0,005	mg/l	0,005
Dichlormethan	<0,005	mg/l	0,005
Trichlormethan (Chloroform)	<0,0005	mg/l	0,0005
Bromdichlormethan	<0,0005	mg/l	0,0005
Dibromchlormethan	<0,0005	mg/l	0,0005
Tribrommethan	<0,0005	mg/l	0,0005
Summe Trihalogenmethane (THM)	n.b.	mg/l	

Trinkwasseranalyse Brunnen 2 Ober Bruch, Ellmendingen
Prüfbericht Nr. 2017P02351 vom 12.05.2017 der Chemischen Institut Pforzheim GmbH
(Hinweis: „BG“ steht für „Bestimmungsgrenze“)

Vor-Ort-Parameter

Parameter	Ergebnis	Dimension	BG
Farbe	ohne	ohne	
Trübung, qualitativ	ohne	ohne	
Geruch	ohne	ohne	
Temperatur	11,7	°C	
elektrische Leitfähigkeit bei 25 °C	438	µS/cm	
pH-Wert	7,31	ohne	

Mikrobiologische Parameter

Parameter	Ergebnis	Dimension	BG
Enterokokken	0	KBE/100ml	
Koloniezahl bei 22 °C	0	KBE/1 ml	
Koloniezahl bei 36 °C	0	KBE/1 ml	
Escherichia coli	0	KBE/100ml	
Coliforme Bakterien	0	KBE/100ml	

Chemische Parameter - Einzel- und Summenparameter

Parameter	Ergebnis	Dimension	BG
Färbung (SAK 436 nm)	<0,01	1/m	0,01
SAK 254 nm	0,27	1/m	0,1
Trübung	0,39	NTU	0,05
Oxidierbarkeit (als O ₂)	0,33	mg/l	0,2
TOC (Gesamter organischer Kohlenstoff)	0,4	mg/l	0,2
Gesamthärte	12	°dH	
Gesamthärte ber. als Calciumcarbonat	2,20	mmol/l	
Säurekapazität bei pH 4,3	3,9	mmol/l	
Karbonathärte	11	°dH	
Calcitlösekapazität (als CaCO ₃)	11	mg/l	
Ammonium	<0,01	mg/l	0,01
Nitrit	<0,01	mg/l	0,01
Nitrat	14	mg/l	0,5
Chlorid	9,0	mg/l	0,5
Fluorid	0,11	mg/l	0,1
Sulfat	9,2	mg/l	1
ortho-Phosphat	0,12	mg/l	0,03
Cyanid, gesamt	<0,005	mg/l	0,005

Chemische Parameter - Elemente, Schwermetalle

Parameter	Ergebnis	Dimension	BG
Aluminium	<0,005	mg/l	0,005
Antimon	<0,001	mg/l	0,001
Arsen	0,002	mg/l	0,001
Blei	<0,001	mg/l	0,001
Bor	0,04	mg/l	0,02
Cadmium	<0,0001	mg/l	0,0001
Calcium	62	mg/l	1
Chrom, gesamt	<0,01	mg/l	0,01
Eisen	<0,01	mg/l	0,01
Kalium	1,3	mg/l	0,5
Kupfer	<0,01	mg/l	0,01
Magnesium	18	mg/l	0,5
Mangan	<0,01	mg/l	0,01
Natrium	2,9	mg/l	0,5
Nickel	<0,01	mg/l	0,01
Quecksilber	<0,0001	mg/l	0,0001
Selen	<0,001	mg/l	0,001
Uran	<0,5	µg/l	0,5

Chemische Parameter - Pflanzenschutzmittel und Biozidprodukte (PBSM)

Parameter	Ergebnis	Dimension	BG
Atrazin	<0,05	µg/l	0,05
Simazin	<0,05	µg/l	0,05
Terbutylazin	<0,05	µg/l	0,05
Metolachlor	<0,05	µg/l	0,05
Metazachlor	<0,05	µg/l	0,05
Desethylatrazin	<0,05	µg/l	0,05
Desisopropylatrazin	<0,05	µg/l	0,05
Desethylterbutylazin	<0,05	µg/l	0,05
Propazin	<0,05	µg/l	0,05
Bromacil	<0,05	µg/l	0,05
Hexazinon	<0,05	µg/l	0,05
Summe Pflanzenschutzmittel und Biozidprodukte	n.b.	µg/l	

Chemische Parameter - Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

Parameter	Ergebnis	Dimension	BG
Benzo(a)pyren	<0,005	µg/l	0,005
Benzo(b)fluoranthen	<0,005	µg/l	0,005
Benzo(k)fluoranthen	<0,005	µg/l	0,005
Benzo(ghi)perylene	<0,005	µg/l	0,005
Indeno(1,2,3-cd)pyren	<0,005	µg/l	0,005
Summe 4 PAK n. TrinkwV	<0,02	µg/l	0,02

Parameter	Ergebnis	Dimension	BG
Benzol	<0,0003	mg/l	0,0003
1,2-Dichlorethan	<0,002	mg/l	0,002
Tetrachlorethen (Per)	<0,0001	mg/l	0,0001
Trichlorethen (Tri)	<0,0001	mg/l	0,0001
Summe Tri- und Tetrachlorethen	n.b.	mg/l	
1,1,1-Trichlorethan	<0,0002	mg/l	0,0002
Tetrachlormethan	<0,0002	mg/l	0,0002
1,2-cis-Dichlorethen	<0,005	mg/l	0,005
1,2-trans-Dichlorethen	<0,005	mg/l	0,005
1,1-Dichlorethan	<0,005	mg/l	0,005
Dichlormethan	<0,005	mg/l	0,005
Trichlormethan (Chloroform)	<0,0005	mg/l	0,0005
Bromdichlormethan	<0,0005	mg/l	0,0005
Dibromchlormethan	<0,0005	mg/l	0,0005
Tribrommethan	<0,0005	mg/l	0,0005
Summe Trihalogenmethane (THM)	n.b.	mg/l	

Trinkwasseranalyse Hochbehälter Gräfenhausen
Probennummer 365282 vom 21.02.2017 der AGROBLAB Labor GmbH

Trinkwasseruntersuchungen
nach der TrinkWV im OT

GRÄFENHAUSEN

Entnahmestelle: **Hochbehälter Gräfenhausen**
Probennummer: **365282 vom 13.02.2017 / 21.02.2017**

Parameter	Ergebnis	Einheit	Grenzwert
Anlage 3 der TrinkWV			
Entnahmetemperatur	5,9	°C	
pH-Wert	6,87	keine	6,5-9,5
Carbonathärte	1,8	°dH	
Härtebereich	weich		
Farbe, SAK 436 nm	0,04	m-1	0,500
Geruch	ohne	keine	
Trübung (Labor)	0,03	NTU	1,000
Leitfähigkeit bei 20°C (Labor)	96	µS/cm	2500
Aluminium	0,02	mg/l	0,200
Ammonium	0,02	mg/l	0,500
Calcium	13,1	mg/l	
Chlorid	6,1	mg/l	250,0
Eisen	0,016	mg/l	0,200
Kalium	2,1	mg/l	
Magnesium	1,2	mg/l	
Mangan	0,008	mg/l	0,050
Natrium	1,6	mg/l	200,0
Nitrat	3,9	mg/l	50
Säurekapazität bis pH 4,3	0,632	mmol/l	
Sulfat	4,5	mg/l	250,0
TOC (ges. org. Kohlenstoff)	0,5	mg/l	

Anlage 2 Teil I und II der TrinkWV

Benzol	<0,0001	mg/l	0,001
Bor	<0,02	mg/l	1,000
Bromat	<0,002	mg/l	0,010
Chrom	<0,005	mg/l	0,050
Cyanide, gesamt	<0,0050	mg/l	0,050
1,2-Dichlorethan	<0,0005	mg/l	0,003
Fluorid	0,02	mg/l	1,500
Quecksilber	<0,0002	mg/l	0,001
Uran	<0,0001	mg/l	0,010
Selen	<0,0005	mg/l	0,010

PSM - Anlage 2 Teil I Nr. 10 TrinkWV

alle Messwerte deutlich unterhalb der Nachweisgrenze