

**PRÜFBERICHT**

Entnahmestelle: Wasserwerk Breitenbrunn, Brunnen I  
 Entnahme am Brunnenkopf,  
 Pumpbetrieb während Entnahme.  
 OKZ: 4110782800019 UKZ:  
 Probenentnahmepunkt: 23.06.2020 11:40 Uhr  
 Probennehmer: Dipl.-Ing.(FH) Susanne Volz (Labor Dr. Feierabend GmbH)

Parameter	Dimension	Meßwert	Bestimmungs- grenze	Grenzwert	Meßverfahren
Koloniezahl bei 22°C	KBE/ml	0	-	100	TrinkwV § 15 (1c)
Koloniezahl bei 36°C	KBE/ml	0	-	100	TrinkwV § 15 (1c)
Escherichia Coll in 100 ml	KBE/100ml	0	-	0	DIN EN ISO 9308-2:2014-06
Coliforme Keime in 100 ml	KBE/100ml	0	-	0	DIN EN ISO 9308-2:2014-06
Enterokokken in 100 ml	KBE/100ml	0	-	0	Enterolent-DW/Quantil-Tray
<b>I. Sensorische Kenngrößen:</b>					
Färbung (vor Ort)	-	farblos	-	-	Sensorik
Trübung (vor Ort)	-	klar	-	-	Sensorik
Geruch (vor Ort)	-	o.B.	-	-	DIN EN 1622(B3)2006-10 Anh.C
Geschmack (vor Ort)	-	-	-	-	DEV B 1/2 Teil 2: 1971
SAK bei 436 nm	m <sup>-1</sup>	< 0,05	0,05	0,5	DIN EN ISO 7887 C1: 2012-04
Trübung, quantitativ	NTU	0,09	0,05	1	DIN EN ISO 7027(C2): 2000-04
<b>II. Physikalisch-chemische Kenngrößen:</b>					
Wassertemperatur	°C	9,8	-	-	DIN 38404-C4-2: 1976-12
pH-Wert bei 9,7°C	-	7,33	-	>6,5 und <9,5	DIN EN ISO 10523(C5): 2012-04
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	712	-	2790	DIN EN 27888 C8: 1993-11
Sauerstoff vor Ort	mg/l	7,8	0,1	-	DIN EN 25814 G22: 1992-11
TOC (Org. geb. Kohlenstoff)	mg/l	-	0,20	-	DIN EN 1484(H3): 1997-08
DOC (Gelöster org. Kohlenstoff)	mg/l	0,51	0,20	-	DIN EN 1484 (H3): 1997-08
Freie Kohlensäure bei 10,9°C	mg/l	40	2	-	Berechnet aus Bkp. bis pH=8,2
Basekapazität bis pH=8,2	mmol/l	0,91	0,05	-	DIN 38409-H7: 2005-12
Säurekapazität bis pH=8,2 bei 10,9°C	mmol/l	> 0,05	0,05	-	DIN 38409-H7: 2005-12
Säurekapazität bis pH=4,3 bei 23,6°C	mmol/l	6,35	0,05	-	DIN 38409-H7: 2005-12
Summe Erdalkalien	mmol/l	3,50	0,10	-	DIN 38409-H6: 1986-1
Gesamthärte	°dH	19,7	0,10	-	DIN 38409-H6: 1986-1
Karbonathärte	°dH	17,8	0,10	-	Berechnet aus ks4,3

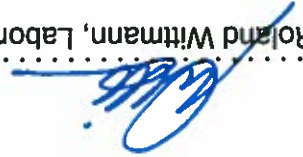
**PRÜFBERICHT**

Entnahmestelle: Wasserwerk Breitenbrunn, Brunnen 1  
 Entnahme am Brunnenkopf.  
 Pumpbetrieb während Entnahme.  
 OKZ: 4110782800019 UKZ:  
 Probenentnahmepunkt: 23.06.2020 11:40 Uhr  
 Probennehmer: Dipl.-Ing.(FH) Susanne Volz (Labor Dr. Feierabend GmbH)

Parameter	Dimension	Meßwert	Bestimmungs- grenze	Grenzwert	Meßverfahren
<b>Kationen:</b>					
Calcium	mg/l	98,5	1,0	-	DIN EN ISO 14911 (E34): 1999-12
Magnesium	mg/l	25,7	0,5	-	DIN EN ISO 14911 (E34): 1999-12
Natrium	mg/l	13,3	0,5	200	DIN EN ISO 14911 (E34): 1999-12
Kalium	mg/l	2,6	0,5	-	DIN EN ISO 14911 (E34): 1999-12
<b>Anionen:</b>					
Nitrat	mg/l	25,7	0,5	50	DIN EN ISO 10304-1(D20):2009-7
Chlorid	mg/l	26,0	0,5	250	DIN EN ISO 10304-1(D20):2009-7
Sulfat	mg/l	13,9	1,0	250	DIN EN ISO 10304-1(D20):2009-7
Kationensumme (c <sub>eq</sub> )	mmol/l	7,67	-	-	berechnet
Anionensumme (c <sub>eq</sub> )	mmol/l	7,79	-	-	berechnet

Auftrags-Nr. BREIT-20/2  
 Probenzugang: 23.06.2020  
 Analysendauer: 24.06. – 20.07.2020  
 Probenahmeverfahren: DIN EN ISO 19458: 2006-12 nach Zweck a), DIN 5667-5:2011-02

Überlingen, 21. 7. 2020

  
 (Dr. Roland Wittmann, Laborleiter)

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Die Veröffentlichung und Vervielfältigung von Prüfberichten und Gutachten sowie deren auszugsweise Veröffentlichung bedarf der schriftlichen Zustimmung. (DIN EN ISO/IEC 17025)

**LABOR DR. FEIERABEND GMBH**  
 Breilöstr. 9  
 88662 Überlingen/Bodensee  
 Auftragsgeber: ZV WV Breitenbrunn, Bedernauer Straße 24,  
 87739 Breitenbrunn  
 Analysennummer: 2006-22259  
 Tel.: 07551-62715 - Fax: 07551-67384

**Auszug aus Prüfbericht: Analyse gemäß Verordnung zur Eigenüberwachung von Wasserversorgungs- und Abwasseranlagen (Eigenüberwachungsverordnung-EÜV)**  
 veröffentlicht im Bayerischen Gesetz- und Verordnungsblatt Nr. 25/1985 am 20. September 1985

Entnahmestelle: Wasserwerk Breitenbrunn, Brunnen I  
 Entnahme am Brunnenkopf:  
 Pumpbetrieb während Entnahme.  
 OKZ: 411078280019 UKZ:  
 Probenentnahmepunkt: 23.06.2020 11:40 Uhr  
 Dipl.-Ing.(FH) Susanne Volz (Labor Dr. Feierabend GmbH)  
 Probennehmer:

Parameter	Dimension	Messwert	Bestimmungsgrenze	Grenzwert	Meßverfahren
Färbung (vor Ort)	-	farblos	-	-	Sensork
Trübung (vor Ort)	-	klar	-	-	Sensork
Geruch (vor Ort)	-	o.B.	-	-	DIN EN 1622(B3)2006-10 Anh.C
Wassertemperatur	°C	9,8	-	-	DIN 38404-C4-2: 1976-12
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	712	-	2790	DIN EN 27888 C8: 1993-11
pH-Wert	-	7,33	-	>6,5 und <9,5	DIN EN ISO 10523(C5): 2012-04
Sauerstoff vor Ort	mg/l	7,8	0,1	-	DIN EN 25814 G22: 1992-11
Säurekapazität bis pH=4,3 bei 23,6 °C	mmol/l	6,35	0,05	-	DIN 38409-H7: 2005-12
Säurekapazität bis pH=8,2 bei 10,9 °C	mmol/l	> 0,05	0,05	-	DIN 38409-H7: 2005-12
Basikapazität bis pH=8,2	mmol/l	0,91	0,05	-	DIN 38409-H7: 2005-12
Calcium	mg/l	98,5	1,0	-	DIN EN ISO 14911 (E34): 1999-12
Magnesium	mg/l	25,7	0,5	-	DIN EN ISO 14911 (E34): 1999-12
Natrium	mg/l	13,3	0,5	200	DIN EN ISO 14911 (E34): 1999-12
Kalium	mg/l	2,6	0,5	-	DIN EN ISO 14911 (E34): 1999-12
Chlorid	mg/l	26,0	0,5	250	DIN EN ISO 10304-1(D20):2009-7
Sulfat	mg/l	13,9	1,0	250	DIN EN ISO 10304-1(D20):2009-7
Nitrat	mg/l	25,7	0,5	50	DIN EN ISO 10304-1(D20):2009-7
DOC (Gelöster org. Kohlenstoff)	mg/l	0,51	0,20	-	DIN EN 1484 (H3): 1997-08
TOC (Org. geb. Kohlenstoff)	mg/l	-	0,20	-	DIN EN 1484 (H3): 1997-08
Koloniezahl bei 22°C	KBE/ml	0	-	100	TrnkWV § 15 (1c)
Koloniezahl bei 36°C	KBE/ml	0	-	100	TrnkWV § 15 (1c)
Coliforme Keime in 100 ml	KBE/100ml	0	-	0	DIN EN ISO 9308-2:2014-06
Escherichia Coli in 100 ml	KBE/100ml	0	-	0	DIN EN ISO 9308-2:2014-06

Auftrags-Nr. BREIT-20/2  
 Probenzugang: 23.06.2020  
 Probenahmeverfahren: DIN EN ISO 19458: 2006-12 nach Zweck a), DIN 5667-5:2011-02  
 Analysendauer: 24.06. - 20.07.2020

Überlingen, 21. 7. 2020

  
 (Dr. Roland Wittmann, Laborleiter)

**LABOR DR. FEIERABEND GMBH**

Analysennummer: 2006-22259

Auftraggeber: ZV WV Breitenbrunn, Bedernauer Straße 24,  
87739 Breitenbrunn

Breitestr. 9  
88662 Überlingen/Bodensee  
Tel.: 07551-62715 - Fax: 07551-67384

**Auszug aus Prüfbericht: Parameter der Gruppe A gemäß TrinkwV**

Entnahmestelle: Wasserwerk Breitenbrunn, Brunnen I

Entnahme am Brunnenkopf.

Pumpbetrieb während Entnahme.

OKZ: 4110782800019 UKZ:

Probenentnahmepunkt: 23.06.2020 11:40 Uhr

Probennehmer:

Dipl.-Ing.(FH) Susanne Volz (Labor Dr. Feierabend GmbH)

Entnahmestelle: Wasserwerk Breitenbrunn, Brunnen I	Entnahme am Brunnenkopf.	Pumpbetrieb während Entnahme.	OKZ: 4110782800019 UKZ:	Probenentnahmepunkt: 23.06.2020 11:40 Uhr	Probennehmer:
Dipl.-Ing.(FH) Susanne Volz (Labor Dr. Feierabend GmbH)					

Parameter	Dimension	Meßwert	Bestimmungs- grenze	Grenzwert	Meßverfahren
Färbung (vor Ort)	-	farblos	-	-	Sensork
Trübung (vor Ort)	-	klar	-	-	Sensork
Geruch (vor Ort)	-	o.B.	-	-	DIN EN 1622(B3)2006-10 Anh.C
Geschmack (vor Ort)	-	-	-	-	DEV B 1/2 Teil 2: 1971
SAK bei 436 nm	m <sup>-1</sup>	< 0,05	0,05	0,5	DIN EN ISO 7887 C1: 2012-04
Trübung, quantitat	NTU	0,09	0,05	1	DIN EN ISO 7027(C2): 2000-04
Wassertemperatur	°C	9,8	-	-	DIN 38404-C4-2: 1976-12
pH-Wert	-	7,33	-	>6,5 und <9,5	DIN EN ISO 10523(C5): 2012-04
Leitfähigkeit vor Ort bei 25°C	µS/cm	712	-	2790	DIN EN 27888(C8): 1993-11
Mikrobiologie:					
Koloniezahl bei 22°C	KBE/ml	0	-	100	TrinkwV § 15 (1c)
Koloniezahl bei 36°C	KBE/ml	0	-	100	TrinkwV § 15 (1c)
Escherichia Coli in 100 ml	KBE/100ml	0	-	0	DIN EN ISO 9308-2:2014-06
Coliforme Keime in 100 ml	KBE/100ml	0	-	0	DIN EN ISO 9308-2:2014-06
Enterokokken in 100 ml	KBE/100ml	0	-	0	Enteroler-DW/Quantil-Tray

Überlingen, 29. 6. 2020

(Dr. Roland Wittmann, Laborleiter)



Beurteilung:

Die Anforderungen der aktuellen TrinkwV werden erfüllt.

Auftrags-Nr. BREIT-20/2  
Probenzugang: 23.06.2020

Probenahmeverfahren: DIN EN ISO 19458: 2006-12 nach Zweck a), DIN 5667-5:2011-02  
Analysendauer: 24.06. – 26.06.2020

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Die Veröffentlichung und Vervielfältigung von Prüfberichten und Gutachten sowie deren auszugsweise Veröffentlichung bedarf der schriftlichen Zustimmung. (DIN EN ISO/IEC 17025)

## ZV WW Breitenbrunn

### WW Breitenbrunn, Brunnen I Rohwasser

Parameter	Dimension	Bestimmungsgrenze	Grenzwert TVO	23.06.20	11.07.19	17.08.18	31.08.17	01.08.16	05.08.14
<b>I. Sensorische Kenngrößen:</b>									
Färbung (vor Ort)	-			farblos	farblos	farblos	farblos	farblos	farblos
Trübung (vor Ort)	-			klar	klar	klar	klar	klar	klar
Geruch (vor Ort)	-			o.B.	o.B.	o.B.	o.B.	o.B.	o.B.
Geschmack (vor Ort)	-			-	-	-	-	-	-
SAK bei 436 nm	m <sup>-1</sup>	0,05	0,5	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Trübung, quantitativ	NTU	0,05	1	0,09	< 0,05	0,12	< 0,05	< 0,05	0,47
<b>II. Physikalisch-chemische Kenngrößen:</b>									
Wassertemperatur	°C			9,8	9,8	10,5	10,7	10,3	10,5
pH-Wert	-			7,33	7,30	7,35	7,27	7,32	7,32
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm		2790	712	723	710	711	709	727
Sauerstoff vor Ort	mg/l	0,1		7,8	7,3	7,0	8,4	7,9	6,8
TOC (Org. geb. Kohlenstoff)	mg/l	0,2		-	-	-	0,72	0,82	0,53
DOC (Gelöster org. Kohlenstoff)	mg/l	0,2		0,51	1,0	0,83	-	-	-
Freie Kohlensäure	mg/l	2		40	39	32	37	36	35
Basekapazität bis pH=8,2	mmol/l	0,05		0,91	0,87	0,72	0,84	0,81	0,80
Säurekapazität bis pH=8,2	mmol/l	0,05		< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Säurekapazität bis pH=4,3	mmol/l	0,05		6,35	6,37	6,35	6,39	6,31	6,33
Summe Erdalkalien	mmol/l	0,1		3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,60
Gesamthärte	°dH	0,1		19,7	19,8	19,8	19,7	19,8	20,1
Karbonathärte	°dH	0,1		17,8	17,8	17,8	17,9	17,7	17,7
<b>Kationen:</b>									
Calcium	mg/l	1		98,5	98,3	98,0	96,7	99,3	99,3
Magnesium	mg/l	0,5		25,7	25,8	25,9	26,4	25,1	26,5

Parameter	Untersuchungsmethode
Färbung (vor Ort)	Sensork
Trübung (vor Ort)	Sensork
Geruch (vor Ort)	DIN EN 14821(B3):2006-10 Anh. C
Geschmack (vor Ort)	DEV B 1/2 Teil 2: 1971
SAK bei 436 nm	DIN EN ISO 7887 C1: 2012-04
Trübung, quantitativ	DIN EN ISO 7027(C2): 2000-04
Wassertemperatur	DIN 38404-C4-2: 1976-12
pH-Wert	DIN EN ISO 10523(C5): 2012-04

Parameter	Untersuchungsmethode
Leitfähigkeit bei 25°C	DIN EN 27888 C8: 1993-11
Sauerstoff vor Ort	DIN EN 25814 G22: 1992-11
TOC (Org. geb. Kohlenstoff)	DIN EN 1484(H3): 1997-08
DOC (Gelöster org. Kohlenstoff)	DIN EN 1484 (H3): 1997-08
Freie Kohlensäure	berechnet aus Bsp. bis pH=8,2
Basekapazität bis pH=8,2	DIN 38409-H7: 2005-12
Säurekapazität bis pH=8,2	DIN 38409-H7: 2005-12
Säurekapazität bis pH=4,3	DIN 38409-H7: 2005-12

Parameter	Untersuchungsmethode
Summe Erdalkalien	DIN 38409-He: 1996-1
Gesamthärte	DIN 38409-He: 1996-1
Karbonathärte	berechnet aus Is4,3
Calcium	DIN EN ISO 14911 (E34): 1999-12
Magnesium	DIN EN ISO 14911 (E34): 1999-12
Natrium	DIN EN ISO 14911 (E34): 1999-12

## ZV WV Breitenbrunn

### WV Breitenbrunn, Brunnen I Rohwasser

Parameter	Dimension	Bestimmungs- grenze	Grenzwert TVO	23.06.20	11.07.19	17.08.18	31.08.17	01.08.16	05.08.14
Natrium	mg/l	0.5	200	13.3	13.2	13.1	13.5	12.7	13.6
Kalium	mg/l	0.5		2.6	2.6	2.7	2.6	2.4	2.6
Anionen:									
Nitrat	mg/l	0.5	50	25.7	26.7	26.8	28.1	29.8	27.8
Chlorid	mg/l	0.5	250	26.0	26.3	25.1	25.7	25.8	27.4
Sulfat	mg/l	1	250	13.9	13.6	13.7	13.9	14.0	14.4
Kationensumme (C <sub>eq</sub> )	mmol/l			7.67	7.67	7.66	7.65	7.63	7.55
Anionensumme (C <sub>eq</sub> )	mmol/l			7.79	7.83	7.78	7.86	7.81	7.85

**Parameter**      **Untersuchungsmethode**

Natrium      DIN EN ISO 14911 (E34): 1999-12

Kalium      DIN EN ISO 14911 (E34): 1999-12

Nitrat      DIN EN ISO 10304-1(D20):2009-7

**Parameter**      **Untersuchungsmethode**

Chlorid      DIN EN ISO 10304-1(D20):2009-7

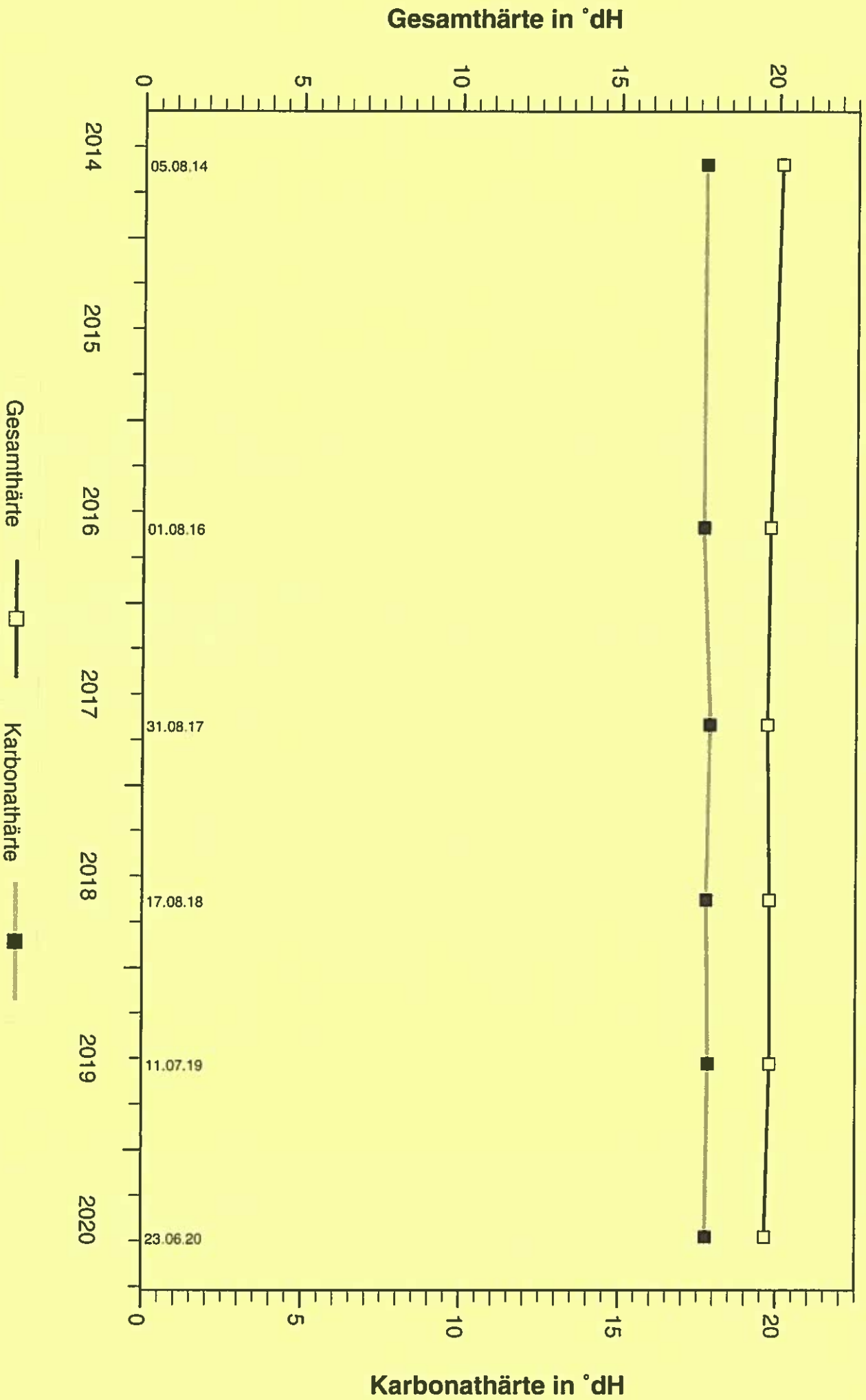
Sulfat      DIN EN ISO 10304-1(D20):2009-7

Kationensumme (C<sub>eq</sub>)      berechnet

**Parameter**      **Untersuchungsmethode**

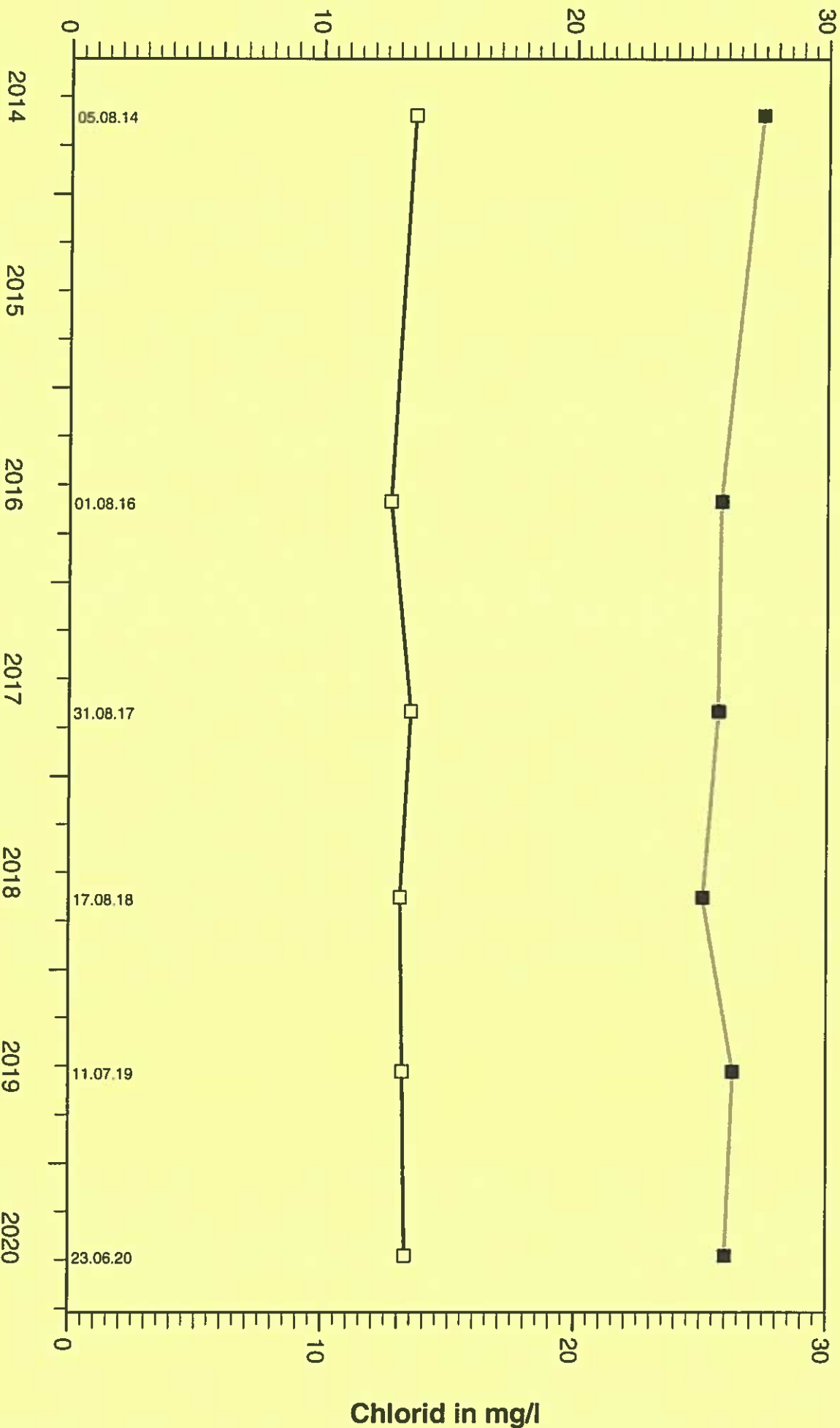
Anionensumme (C<sub>eq</sub>)      berechnet

# Wasserwerk Breitenbrunn, Brunnen I



# Wasserwerk Breitenbrunn, Brunnen I

Natrium in mg/l



Natrium

Chlorid

Chlorid in mg/l



# Wasserwerk Breitenbrunn, Brunnen I

