

## Dr. Blasy - Dr. Busse

Niederlassung der AGROLAB Labor GmbH, Bruckberg  
Moosstraße 6 a, 82279 Eching am Ammersee, Germany  
Tel.: +49 (08143) 7901, Fax: +49 (08143) 7214  
eMail: eching@agrolab.de www.agrolab.de

**Dr. Blasy-Dr. Busse** Moosstr. 6A, 82279 Eching

GEMEINDEWERKE BAD HEILBRUNN  
BADSTRASSE 3  
83670 BAD HEILBRUNN

Datum 26.04.2022

Kundennr. 4100010339

## PRÜFBERICHT

Auftrag	<b>1748757</b> Kurzuntersuchung gem. EÜV
Analysennr.	<b>224901</b> Trinkwasser
Projekt	<b>2954</b> Trinkwasseruntersuchung
Probeneingang	<b>21.04.2022</b>
Probenahme	<b>21.04.2022 09:15</b>
Probenehmer	<b>AGROLAB Anton Dürr (926)</b>
Kunden-Probenbezeichnung	<b>DU 658</b>
Untersuchungsart	<b>LFW, Vollzug EÜV</b>
Probengewinnung	<b>Probenahme nach Zweck "a" (mikrobiologisch)</b>
KW/WW/VS	<b>Kaltwasser</b>
Entnahmestelle	<b>(ÖTrinkwv) Gemeinde Bad Heilbrunn</b>
	<b>Brunnen 2 Bad Heilbrunn</b>
Objektkennzahl	<b>4110823400027</b>

### Untersuchungen aus Anlage 1 und/oder Anlage 3 (Indikatorparameter) der TrinkwV sowie chemisch-technische und hygienische Parameter

Einheit Ergebnis Best.-Gr. TrinkwV / EN 12502 Methode DIN 50930

#### Sensorische Prüfungen

Parameter	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	TrinkwV / EN 12502 Methode	DIN 50930
Färbung (vor Ort)		farblos			DIN EN ISO 7887 : 2012-04, Verfahren A
Geruch (vor Ort)		ohne			DEV B 1/2 : 1971
Trübung (vor Ort)		klar			visuell
Geschmack organoleptisch (vor Ort)		ohne			DEV B 1/2 : 1971

#### Physikalisch-chemische Parameter

Parameter	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	TrinkwV / EN 12502 Methode	DIN 50930
Wassertemperatur (vor Ort)	°C	9,9			DIN 38404-4 : 1976-12
Leitfähigkeit bei 25°C (vor Ort)	µS/cm	572	1	2790	DIN EN 27888 : 1993-11
pH-Wert (vor Ort)		7,41	0	6,5 - 9,5	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
Leitfähigkeit bei 20°C (Labor)	µS/cm	521	1	2500	DIN EN 27888 : 1993-11
Leitfähigkeit bei 25°C (Labor)	µS/cm	581	1	2790	DIN EN 27888 : 1993-11
pH-Wert (Labor)		7,47	0	6,5 - 9,5	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
Temperatur (Labor)	°C	10,8	0		DIN 38404-4 : 1976-12
Temperatur bei Titration KB 8,2	°C	10,8	0		DIN 38404-4 : 1976-12
Temperatur bei Titration KS 4,3	°C	20,0	0		DIN 38404-4 : 1976-12

#### Kationen

Parameter	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	TrinkwV / EN 12502 Methode	DIN 50930
Calcium (Ca)	mg/l	97,2	0,5	>20 <sup>12)</sup>	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kalium (K)	mg/l	1,3	0,5		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Magnesium (Mg)	mg/l	14,8	0,5		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Natrium (Na)	mg/l	5,0	0,5	200	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

#### Anionen

Parameter	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	TrinkwV / EN 12502 Methode	DIN 50930
Chlorid (Cl)	mg/l	6,4	1	250	DIN ISO 15923-1 : 2014-07

**Dr. Blasy - Dr. Busse**

Niederlassung der AGROLAB Labor GmbH, Bruckberg  
 Moosstraße 6 a, 82279 Eching am Ammersee, Germany  
 Tel.: +49 (08143) 7901, Fax: +49 (08143) 7214  
 eMail: eching@agrolab.de www.agrolab.de

Datum 26.04.2022

Kundennr. 4100010339

**PRÜFBERICHT**

Auftrag

**1748757** Kurzuntersuchung gem. EÜV

Analysennr.

**224901** Trinkwasser

Einheit Ergebnis Best.-Gr. TrinkwV DIN 50930 / EN 12502 Methode

Nitrat (NO3)	mg/l	5,3	1	50		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Orthophosphat (o-PO4)	mg/l	<0,05	0,05			DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	5,98	0,05		>1 <sup>12)</sup>	DIN 38409-7 : 2005-12
Sulfat (SO4)	mg/l	7,6	1	250		DIN ISO 15923-1 : 2014-07

**Summarische Parameter**

DOC	mg/l	<0,5	0,5			DIN EN 1484 : 2019-04
-----	------	------	-----	--	--	-----------------------

**Gasförmige Komponenten**

Basekapazität bis pH 8,2	mmol/l	0,42	0,01		<0,2 <sup>12)</sup>	DIN 38409-7 : 2005-12
Sauerstoff (O2) gelöst	mg/l	6,9	0,1		>3 <sup>13)</sup>	DIN EN 25813 : 1993-01

**Berechnete Werte**

Calcitlösekapazität	mg/l	-32		5 <sup>8)</sup>		DIN 38404-10 : 2012-12
Carbonathärte	°dH	16,7	0,14			DIN 38409-6 : 1986-01
delta-pH		0,28				Berechnung
Delta-pH-Wert: pH(Labor) - pHc		0,20				Berechnung
Freie Kohlensäure (CO2)	mg/l	19				Berechnung
Gesamthärte	°dH	17,0	0,3			DIN 38409-6 : 1986-01
Gesamthärte (Summe Erdalkalien)	mmol/l	3,03	0,05			DIN 38409-6 : 1986-01
Härtebereich <sup>*)</sup>		hart				WRMG : 2013-07
Ionenbilanz	%	-1				Berechnung
Kohlenstoffdioxid, überschüssig (aggressiv) (KKG)	mg/l	0,0				Berechnung
Kohlenstoffdioxid, zugehörig (KKG)	mg/l	19				Berechnung
Kupferquotient S <sup>*)</sup>		75,46			>1,5 <sup>13)</sup>	Berechnung nach DIN EN 12502 : 2005-03
Lochkorrosionsquotient S1 <sup>*)</sup>		0,07			<0,5 <sup>13)</sup>	Berechnung nach DIN EN 12502 : 2005-03
pH bei Bewertungstemperatur (pHtb)		7,54		6,5 - 9,5		DIN 38404-10 : 2012-12
pH bei Calcitsätt. d. Calcit (pHc tb)		7,27				DIN 38404-10 : 2012-12
Sättigungsindex Calcit (SI)		0,37				DIN 38404-10 : 2012-12
Zinkgerieselquotient S2 <sup>*)</sup>		3,98			>3/< 1 <sup>14)</sup>	Berechnung nach DIN EN 12502 : 2005-03

**Mikrobiologische Untersuchungen**

Coliforme Bakterien	KBE/100ml	0	0	0		DIN EN ISO 9308-1 : 2017-09
E. coli	KBE/100ml	0	0	0		DIN EN ISO 9308-1 : 2017-09
Koloniezahl bei 22°C	KBE/ml	0	0	100		TrinkwV §15 Absatz (1c) : 2001-05 (Stand 2021-09)
Koloniezahl bei 36°C	KBE/ml	0	0	100		TrinkwV §15 Absatz (1c) : 2001-05 (Stand 2021-09)

- 8) Bei der Mischung von Wasser aus zwei oder mehr Wasserwerken darf die Calcitlösekapazität im Verteilungsnetz den Wert von 10 mg/l nicht überschreiten.
- 9) Die Anforderung hinsichtlich der Calcitlösekapazität gilt als erfüllt, wenn der pH-Wert am Werkausgang größer oder gleich 7,7 ist.
- 12) Geforderter Bereich der DIN 50930 "Korrosion metallischer Werkstoffe im Innern von Rohrleitungen, Behältern und Apparaten bei Korrosionsbelastung durch Wässer", Teil 6 "Beeinflussung der Trinkwasserbeschaffenheit"
- 13) Geforderter Bereich der DIN EN 12502 "Korrosionsschutz metallischer Werkstoffe - Hinweise zur Abschätzung der Korrosionswahrscheinlichkeit in Wasserverteilungs- und -speichersystemen"
- 14) Nach DIN EN 12502 nur relevant, wenn Nitratgehalt > 0,3 mmol/l (entspr. ca. 20 mg/l)

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " \*) " gekennzeichnet.

## Dr. Blasy - Dr. Busse

Niederlassung der AGROLAB Labor GmbH, Bruckberg  
Moosstraße 6 a, 82279 Eching am Ammersee, Germany  
Tel.: +49 (08143) 7901, Fax: +49 (08143) 7214  
eMail: eching@agrolab.de www.agrolab.de

Dr. Blasy-Dr. Busse Moosstr. 6A, 82279 Eching

GEMEINDEWERKE BAD HEILBRUNN  
BADSTRASSE 3  
83670 BAD HEILBRUNN

Datum 26.04.2022  
Kundennr. 4100010339

## PRÜFBERICHT

Auftrag	1748757 Kurzuntersuchung gem. EÜV
Analysennr.	224900 Trinkwasser
Projekt	2954 Trinkwasseruntersuchung
Probeneingang	21.04.2022
Probenahme	21.04.2022 09:00
Probennehmer	AGROLAB Anton Dürr (926)
Kunden-Probenbezeichnung	DU 657
Untersuchungsart	LFW, Vollzug EÜV
Probengewinnung	Probenahme nach Zweck "a" (mikrobiologisch)
KW/WW/VS	Kaltwasser
Entnahmestelle	(ÖTrinkwv) Gemeinde Bad Heilbrunn Brunnen 1 Bad Heilbrunn
Objektkennzahl	4110823400026

### Untersuchungen aus Anlage 1 und/oder Anlage 3 (Indikatorparameter) der TrinkwV sowie chemisch-technische und hygienische Parameter

Einheit Ergebnis Best.-Gr. TrinkwV / EN 12502 Methode

#### Sensorische Prüfungen

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	TrinkwV	EN 12502 Methode
Färbung (vor Ort)	farblos			DIN EN ISO 7887 : 2012-04, Verfahren A
Geruch (vor Ort)	ohne			DEV B 1/2 : 1971
Trübung (vor Ort)	klar			visuell
Geschmack organoleptisch (vor Ort)	ohne			DEV B 1/2 : 1971

#### Physikalisch-chemische Parameter

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	TrinkwV	EN 12502 Methode
Wassertemperatur (vor Ort)	10,0			DIN 38404-4 : 1976-12
Leitfähigkeit bei 25°C (vor Ort)	611	1	2790	DIN EN 27888 : 1993-11
pH-Wert (vor Ort)	7,31	0	6,5 - 9,5	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
Leitfähigkeit bei 20°C (Labor)	549	1	2500	DIN EN 27888 : 1993-11
Leitfähigkeit bei 25°C (Labor)	613	1	2790	DIN EN 27888 : 1993-11
pH-Wert (Labor)	7,42	0	6,5 - 9,5	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
Temperatur (Labor)	10,5	0		DIN 38404-4 : 1976-12
Temperatur bei Titration KB 8,2	10,5	0		DIN 38404-4 : 1976-12
Temperatur bei Titration KS 4,3	19,4	0		DIN 38404-4 : 1976-12

#### Kationen

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	TrinkwV	EN 12502 Methode
Calcium (Ca)	104	0,5	>20 <sup>12)</sup>	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kalium (K)	2,4	0,5		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Magnesium (Mg)	16,2	0,5		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Natrium (Na)	5,0	0,5	200	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

#### Anionen

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	TrinkwV	EN 12502 Methode
Chlorid (Cl)	6,3	1	250	DIN ISO 15923-1 : 2014-07

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol " \* " gekennzeichnet.

**Dr. Blasy - Dr. Busse**

 Niederlassung der AGROLAB Labor GmbH, Bruckberg  
 Moosstraße 6 a, 82279 Eching am Ammersee, Germany  
 Tel.: +49 (08143) 7901, Fax: +49 (08143) 7214  
 eMail: eching@agrolab.de www.agrolab.de

Datum 26.04.2022

Kundennr. 4100010339

**PRÜFBERICHT**

Auftrag

**1748757** Kurzuntersuchung gem. EÜV

Analysennr.

**224900** Trinkwasser

Einheit Ergebnis Best.-Gr. TrinkwV / EN 12502 Methode

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	TrinkwV	DIN 50930 / EN 12502 Methode	
Nitrat (NO <sub>3</sub> )	mg/l	8,2	1	50	DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Orthophosphat (o-PO <sub>4</sub> )	mg/l	<0,05	0,05		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	6,37	0,05		>1 <sup>12)</sup> DIN 38409-7 : 2005-12
Sulfat (SO <sub>4</sub> )	mg/l	8,3	1	250	DIN ISO 15923-1 : 2014-07

**Summarische Parameter**

DOC	mg/l	<0,5	0,5		DIN EN 1484 : 2019-04
-----	------	------	-----	--	-----------------------

**Gasförmige Komponenten**

Basekapazität bis pH 8,2	mmol/l	0,52	0,01		<0,2 <sup>12)</sup> DIN 38409-7 : 2005-12
Sauerstoff (O <sub>2</sub> ) gelöst	mg/l	6,8	0,1		>3 <sup>13)</sup> DIN EN 25813 : 1993-01

**Berechnete Werte**

Calcitlösekapazität	mg/l	-35		5 <sup>8)</sup> <sup>9)</sup>	DIN 38404-10 : 2012-12
Carbonathärte	°dH	17,8	0,14		DIN 38409-6 : 1986-01
delta-pH		0,26			Berechnung
Delta-pH-Wert: pH(Labor) - pHc		0,20			Berechnung
Freie Kohlensäure (CO <sub>2</sub> )	mg/l	23			Berechnung
Gesamthärte	°dH	18,3	0,3		DIN 38409-6 : 1986-01
Gesamthärte (Summe Erdalkalien)	mmol/l	3,26	0,05		DIN 38409-6 : 1986-01
Härtebereich <sup>7)</sup>		hart			WRMG : 2013-07
Ionenbilanz	%	-1			Berechnung
Kohlenstoffdioxid, überschüssig (aggressiv) (KKG)	mg/l	0,0			Berechnung
Kohlenstoffdioxid, zugehörig (KKG)	mg/l	23			Berechnung
Kupferquotient S <sup>7)</sup>		74,09			>1,5 <sup>13)</sup> Berechnung nach DIN EN 12502 : 2005-03
Lochkorrosionsquotient S1 <sup>7)</sup>		0,08			<0,5 <sup>13)</sup> Berechnung nach DIN EN 12502 : 2005-03
pH bei Bewertungstemperatur (pH <sub>tb</sub> )		7,48		6,5 - 9,5	DIN 38404-10 : 2012-12
pH bei Calcitsätt. d. Calcit (pH <sub>c</sub> tb)		7,22			DIN 38404-10 : 2012-12
Sättigungsindex Calcit (SI)		0,36			DIN 38404-10 : 2012-12
Zinkgerieselquotient S2 <sup>7)</sup>		2,64			>3/< 1 <sup>14)</sup> Berechnung nach DIN EN 12502 : 2005-03

**Mikrobiologische Untersuchungen**

Coliforme Bakterien	KBE/100ml	0	0	0	DIN EN ISO 9308-1 : 2017-09
E. coli	KBE/100ml	0	0	0	DIN EN ISO 9308-1 : 2017-09
Koloniezahl bei 22°C	KBE/ml	1	0	100	TrinkwV §15 Absatz (1c) : 2001-05 (Stand 2021-09)
Koloniezahl bei 36°C	KBE/ml	0	0	100	TrinkwV §15 Absatz (1c) : 2001-05 (Stand 2021-09)

8) Bei der Mischung von Wasser aus zwei oder mehr Wasserwerken darf die Calcitlösekapazität im Verteilungsnetz den Wert von 10 mg/l nicht überschreiten.

9) Die Anforderung hinsichtlich der Calcitlösekapazität gilt als erfüllt, wenn der pH-Wert am Werkausgang größer oder gleich 7,7 ist.

12) Geforderter Bereich der DIN 50930 "Korrosion metallischer Werkstoffe im Innern von Rohrleitungen, Behältern und Apparaten bei Korrosionsbelastung durch Wässer", Teil 6 "Beeinflussung der Trinkwasserbeschaffenheit"

13) Geforderter Bereich der DIN EN 12502 "Korrosionsschutz metallischer Werkstoffe - Hinweise zur Abschätzung der Korrosionswahrscheinlichkeit in Wasserverteilungs- und -speichersystemen"

14) Nach DIN EN 12502 nur relevant, wenn Nitratgehalt > 0,3 mmol/l (entspr. ca. 20 mg/l)

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Die in diesem Dokument berichteten Verfahren sind gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Verfahren sind mit dem Symbol "\*" gekennzeichnet.