

EINGANG
30. MAI 2022
Gemeinde Lindberg

Untersuchungsbericht

Rohwasser

Auftraggeber

Gemeinde Lindberg
Zwieselauer Straße 1

94227 Lindberg

Labor-Nr.

249556 / 2022

Probenahmedatum

11.05.2022

Gegenstand

Rohwasseruntersuchung
gemäß Eigenüberwachungsverordnung

Fürstenstein, den 23.05.2022

Inhaltsverzeichnis

1. VORGANG	3
2. BEWERTUNG	4
2.1 Mikrobiologische Beschaffenheit	4
2.2 Chemische Beschaffenheit	4

Anlagen: Analysenergebnisse

1. VORGANG

Die Firma **LAFUWA** GmbH - Ing. Büro für Umwelttechnik Beratung und Analytik GmbH wurde von der Gemeinde Lindberg mit der Rohwasseruntersuchung der gemeindeeigenen Wassergewinnungsanlagen, gemäß der Verordnung zur Eigenüberwachung von Wasserversorgungs- und Abwasseranlagen (Eigenüberwachungsverordnung - EÜV), beauftragt. Die Probenahme erfolgte am 11.05.2022 durch Herrn Friedl, Fa. **LAFUWA** GmbH an folgenden Entnahmestellen:

Lfd. Nr.	Teilversorgung	OKZ
1	HB Spiegelhütte	1230 / 6945 / 00134
2	HB Lindbergmühle	1230 / 6945 / 00136
3	HB Lindberg, Quellen 1-4	1230 / 6945 / 00138
4	HB Lindberg, Quelle 5	1230 / 6945 / 00139

Die Wasserproben wurden dem in der Verordnung zur Eigenüberwachung von Wasserversorgungs- und Abwasseranlagen (Eigenüberwachungsverordnung - EÜV) geforderten Untersuchungsprogramm (Anhang 1 – Kurzuntersuchung) unterzogen.

Die Analysen-Ergebnisse sind in den Anlagen zusammengefaßt.

2. BEWERTUNG

2.1 Mikrobiologische Beschaffenheit

Im Rahmen der durchgeführten mikrobiologischen Untersuchungen wurden in den entnommenen Rohwasserproben keine Auffälligkeiten festgestellt.

Lfd. Nr.	Teilversorgung	OKZ	E. Coli	Coliforme Bakterien
1	HB Spiegelhütte	1230 / 6945 / 00134	0	0
2	HB Lindbergmühle	1230 / 6945 / 00136	0	0
3	HB Lindberg, Quellen 1-4	1230 / 6945 / 00138	0	0
4	HB Lindberg, Quelle 5	1230 / 6945 / 00139	0	0

2.2 Chemische Beschaffenheit

Die entnommenen Wasserproben weisen bezüglich der untersuchten Parameter, die für das vorhandene und erschlossene grundwasserleitende Gestein (Kristalline Grundgebirge, kristalline Zersatzschicht), typischen Charakteristiken auf. In Anlehnung an die Erläuterungen zur Geologischen Karte Blatt Nr. 7446 Passau sind Kristallinwässer arm an gelösten Bestandteilen, schwach sauer und weich. Zudem enthalten sie viel freie Kohlensäure. Da ihr nur ein geringes Angebot an Karbonaten des Calciums und Magnesiums in den kristallinen Grundwasserleitern gegenübersteht, wird diese kaum verbraucht und bleibt als kalkaggressive Kohlensäure erhalten. Die Wässer befinden sich also nicht im Kalk/Kohlensäure-Gleichgewicht (WROBEL, Erläuterungen zur Geologischen Karte von Bayern 1 : 25.000 , Blatt Nr. 7446 Passau, 1984).

Die entnommenen Rohwasserproben entsprechen in ihrem Chemismus dem von WROBEL (1984) beschriebenen Grundwassertyp aus dem Kristallinen Grundgebirge. Demnach weisen sie geringe Gehalte an Erdalkali- (Calcium und Magnesium) und Alkalimetallen (Natrium und Kalium) auf. Hierauf sind auch die geringen Leitfähigkeiten von 26 bis 51 $\mu\text{S}/\text{cm}$ bei 25°C zurückzuführen. Die untersuchten Rohwässer sind zudem schwach sauer (pH-Werte von 5,9 – 6,2). Die festgestellten Sauerstoffgehalte von 8,5 bis 10,8 mg/l O₂ deuten auf oberflächennahe Wässer hin.

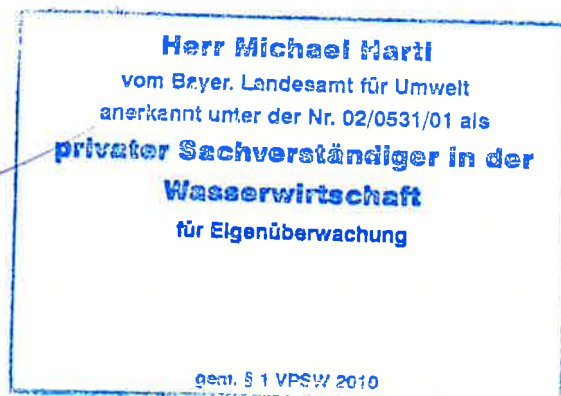
In Bezug auf die eine anthropogene Verunreinigung anzeigenden Parameter Sulfat, Chlorid und Nitrat konnten in den entnommenen Rohwässern keine hohen bzw. erhöhten Gehalte nachgewiesen werden. Demnach kann eine anthropogene Belastung der Grundwässer, z.B. durch die landwirtschaftliche Nutzung angrenzender Fläche, nahezu ausgeschlossen werden.

Alle anderen Stoffgehalte liegen im Bereich der natürlichen Hintergrundbelastungen.

Zur Verwendung der Rohwässer im Rahmen der Trinkwasserversorgung muß durch geeignete Aufbereitungsmaßnahmen (z. B. Entsäuerung mittels Juraperle) sichergestellt werden, daß die pH-Wert-Eigenschaften den Vorgaben der Trinkwasserverordnung entsprechen.



Michael Hartl
Geschäftsführer





Untersuchungsbefund Rohwasser

gemäß Eigenüberwachungsverordnung - Kurzuntersuchung

Labor-Nr.: 249556-1

10048

Datum: 17. Mai 2022

Auftraggeber:

Gemeinde Lindberg
Zwieselauer Str. 1
94227 Lindberg

Probenahme:

Entnahmeort: HB Lindberg Quelle 1-4 - Rohwasser
durch: LAFUWA GmbH, Marco Friedl
Entnahmedatum: 11.05.2022
Eingangsdatum: 11.05.2022
Prüfzeitraum: 11.05.2022 bis 16.05.2022

Vermerk:

Objektkennzahl: 1230 6945 00138

Untersuchungsparameter	Befund	Einheit	Meßverfahren
vor Ort Parameter			
Probenahmeverfahren	x		DIN ISO 5667-5:2011-02
Färbung, visuell	farblos	-	DIN EN ISO 7887:2012-04
Trübung, visuell	klar	-	DIN EN ISO 7027:2000-04
Geruch, qualitativ	ohne	-	DIN EN 1622 Anhang C:2006-10
Temperatur	6,7	°C	DIN 38404-4:1976-12
Leitfähigkeit (25°C)	45,0	µS/cm	DIN EN 27888:1993-11
pH-Wert	6,2	-	DIN EN ISO 10523:2012-04
Sauerstoff	8,7	mg/l	DIN EN ISO 25814:2013-02
Säurekapazität pH 4,3	0,14	mmol/l	DIN 38409-7:2005-12
Basenkapazität pH 8,2	0,34	mmol/l	DIN 38409-7:2005-12
Calcium Ca	1,6	mg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Magnesium Mg	0,6	mg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Natrium Na	1,8	mg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Kalium K	< 1,0	mg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Chlorid Cl⁻	2,3	mg/l	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Sulfat SO₄²⁻	3,8	mg/l	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Nitrat NO₃	2,6	mg/l	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Gel.org.Kohlenstoff DOC	0,9	mg/l	DIN EN 1484:1997-08
Mikrobiologische Parameter			
Escherichia coli	0	/100ml	DIN EN ISO 9308-2:2014-06
Coliforme Bakterien	0	/100ml	DIN EN ISO 9308-2:2014-06
Koloniezahl 22°C	0	/ml	TrinkwV §15 Absatz (1c)
Koloniezahl 36°C	0	/ml	TrinkwV §15 Absatz (1c)
Probenahme - Mikrobiol. Parameter			
Probenahmeverfahren	Fließwasser		DIN EN ISO 19458:2006-12
Probenahmetemperatur	6,7	°C	DIN 38404-4:1976-12

* Verfahren nicht akkreditiert



Untersuchungsbefund Rohwasser

gemäß Eigenüberwachungsverordnung - Kurzuntersuchung

Labor-Nr.: 249556-2

10048

Datum: 17. Mai 2022

Auftraggeber:

Gemeinde Lindberg
Zwieselauer Str. 1
94227 Lindberg

Probenahme:

Entnahmeort: HB Lindberg Quelle 5 - Rohwasser
durch: LAFUWA GmbH, Marco Friedl
Entnahmedatum: 11.05.2022
Eingangsdatum: 11.05.2022
Prüfzeitraum: 11.05.2022 bis 16.05.2022

Vermerk:

Objektkennzahl: 1230 6945 00139

Untersuchungsparameter	Befund	Einheit	Meßverfahren	
vor Ort Parameter				
Probenahmeverfahren	x		DIN ISO 5667-5:2011-02	
Färbung, visuell	farblos	-	DIN EN ISO 7887:2012-04	
Trübung, visuell	klar	-	DIN EN ISO 7027:2000-04	
Geruch, qualitativ	ohne	-	DIN EN 1622 Anhang C:2006-10	
Temperatur	7,4	°C	DIN 38404-4:1976-12	
Leitfähigkeit (25°C)	26,0	µS/cm	DIN EN 27888:1993-11	
pH-Wert	6,0	-	DIN EN ISO 10523:2012-04	
Sauerstoff	8,5	mg/l	DIN EN ISO 25814:2013-02	
Säurekapazität	pH 4,3	0,16	mmol/l	DIN 38409-7:2005-12
Basenkapazität	pH 8,2	0,45	mmol/l	DIN 38409-7:2005-12
Calcium	Ca	1,3	mg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Magnesium	Mg	0,6	mg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Natrium	Na	1,7	mg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Kalium	K	< 1,0	mg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Chlorid	Cl ⁻	2,8	mg/l	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Sulfat	SO ₄ ²⁻	1,7	mg/l	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Nitrat	NO ₃	2,9	mg/l	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Gel.org.Kohlenstoff	DOC	< 0,2	mg/l	DIN EN 1484:1997-08
Mikrobiologische Parameter				
Escherichia coli	0	/100ml	DIN EN ISO 9308-2:2014-06	
Coliforme Bakterien	0	/100ml	DIN EN ISO 9308-2:2014-06	
Koloniezahl 22°C	0	/ml	TrinkwV §15 Absatz (1c)	
Koloniezahl 36°C	1	/ml	TrinkwV §15 Absatz (1c)	
Probenahme - Mikrobiol. Parameter				
Probenahmeverfahren	Fließwasser		DIN EN ISO 19458:2006-12	
Probenahmetemperatur	7,4	°C	DIN 38404-4:1976-12	

* Verfahren nicht akkreditiert

EINGANG
30. MAI 2022
Gemeinde Lindberg

Untersuchungsbefund Rohwasser

gemäß Eigenüberwachungsverordnung - Kurzuntersuchung

Labor-Nr.: 249556-3

10048

Datum: 17. Mai 2022

Auftraggeber:

Gemeinde Lindberg
Zwieselauer Str. 1
94227 Lindberg

Probenahme:

Entnahmeort: HB Lindbergmühle - Rohwasser
durch: LAFUWA GmbH, Marco Friedl
Entnahmedatum: 11.05.2022
Eingangdatum: 11.05.2022
Prüfzeitraum: 11.05.2022 bis 16.05.2022

Vermerk:

Objektkennzahl: 1230 6945 00136

Untersuchungsparameter	Befund	Einheit	Meßverfahren
vor Ort Parameter			
Probenahmeverfahren	x		DIN ISO 5667-5:2011-02
Färbung, visuell	farblos	-	DIN EN ISO 7887:2012-04
Trübung, visuell	klar	-	DIN EN ISO 7027:2000-04
Geruch, qualitativ	ohne	-	DIN EN 1622 Anhang C:2006-10
Temperatur	6,3	°C	DIN 38404-4:1976-12
Leitfähigkeit (25°C)	42,0	µS/cm	DIN EN 27888:1993-11
pH-Wert	6,2	-	DIN EN ISO 10523:2012-04
Sauerstoff	10,8	mg/l	DIN EN ISO 25814:2013-02
Säurekapazität pH 4,3	0,15	mmol/l	DIN 38409-7:2005-12
Basenkapazität pH 8,2	0,34	mmol/l	DIN 38409-7:2005-12
Calcium Ca	1,8	mg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Magnesium Mg	0,7	mg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Natrium Na	2,0	mg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Kalium K	< 1,0	mg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Chlorid Cl⁻	2,2	mg/l	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Sulfat SO₄²⁻	5,2	mg/l	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Nitrat NO₃	1,9	mg/l	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Gel.org.Kohlenstoff DOC	0,2	mg/l	DIN EN 1484:1997-08
Mikrobiologische Parameter			
Escherichia coli	0	/100ml	DIN EN ISO 9308-2:2014-06
Coliforme Bakterien	0	/100ml	DIN EN ISO 9308-2:2014-06
Koloniezahl 22°C	0	/ml	TrinkwV §15 Absatz (1c)
Koloniezahl 36°C	0	/ml	TrinkwV §15 Absatz (1c)
Probenahme - Mikrobiol. Parameter			
Probenahmeverfahren	Tab. 1 Zweck a		DIN EN ISO 19458:2006-12
Probenahmetemperatur	6,3	°C	DIN 38404-4:1976-12

* Verfahren nicht akkreditiert



EINGANG
30. MAI 2022
Gemeinde Lindberg



Untersuchungsbefund Rohwasser
gemäß Eigenüberwachungsverordnung - Kurzuntersuchung

Labor-Nr.: 249556-4 10048 Datum: 17. Mai 2022

Auftraggeber:
Gemeinde Lindberg
Zwieselauer Str. 1
94227 Lindberg

Probenahme:
Entnahmeort: HB Spiegelhütte - Rohwasser
durch: LAFUWA GmbH, Marco Friedl
Entnahmedatum: 11.05.2022
Eingangsdatum: 11.05.2022
Prüfzeitraum: 11.05.2022 bis 16.05.2022

Vermerk: Objektkennzahl: 1230 6945 00134

Untersuchungsparameter	Befund	Einheit	Meßverfahren
vor Ort Parameter			
Probenahmeverfahren	x		DIN ISO 5667-5:2011-02
Färbung, visuell	farblos	-	DIN EN ISO 7887:2012-04
Trübung, visuell	klar	-	DIN EN ISO 7027:2000-04
Geruch, qualitativ	ohne	-	DIN EN 1622 Anhang C:2006-10
Temperatur	6,7	°C	DIN 38404-4:1976-12
Leitfähigkeit (25°C)	51,0	µS/cm	DIN EN 27888:1993-11
pH-Wert	6,2	-	DIN EN ISO 10523:2012-04
Sauerstoff	9,4	mg/l	DIN EN ISO 25814:2013-02
Säurekapazität pH 4,3	0,20	mmol/l	DIN 38409-7:2005-12
Basenkapazität pH 8,2	0,43	mmol/l	DIN 38409-7:2005-12
Calcium Ca	1,4	mg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Magnesium Mg	0,8	mg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Natrium Na	1,1	mg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Kalium K	< 1,0	mg/l	DIN EN ISO 17294-2:2017-01
Chlorid Cl⁻	2,2	mg/l	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Sulfat SO₄²⁻	1,7	mg/l	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Nitrat NO₃⁻	1,4	mg/l	DIN EN ISO 10304-1:2009-07
Gel.org.Kohlenstoff DOC	< 0,2	mg/l	DIN EN 1484:1997-08
Mikrobiologische Parameter			
Escherichia coli	0	/100ml	DIN EN ISO 9308-2:2014-06
Coliforme Bakterien	0	/100ml	DIN EN ISO 9308-2:2014-06
Koloniezahl 22°C	0	/ml	TrinkwV §15 Absatz (1c)
Koloniezahl 36°C	0	/ml	TrinkwV §15 Absatz (1c)
Probenahme - Mikrobiol. Parameter			
Probenahmeverfahren	Tab. 1 Zweck a		DIN EN ISO 19458:2006-12
Probenahmetemperatur	6,7	°C	DIN 38404-4:1976-12

* Verfahren nicht akkreditiert

Dr. Michael Klein
Laborleitung Mikrobiologie

Michael Hartl
Geschäftsführer