

AGROLAB Wasser. Moosstr. 6A, 82279 Eching / Ammersee

Wasserbeschaffungsverband Westerham
Herr Stefan Steingraber
Zur Eisweide 3
83620 Feldkirchen-Westerham

Datum 19.11.2024
Kundennr. 9602955

PRÜFBERICHT

Auftrag	1908119 Wasseruntersuchung
Analysennr.	490143 Rohwasser
Projekt	11997 Rohwasseruntersuchung nach Eigenüberwachungsverordnung
Probeneingang	15.11.2024
Probenahme	14.11.2024 08:21
Probenehmer	AGROLAB Rosemarie Hafenmaier (4236)
Entnahmestelle	Quellen vor UV-A OKZ 1230018701046
Untersuchungsart	LFW, Vollzug EÜV
Probengewinnung	Probenahme nach Zweck "a" (mikrobiologisch)
Desinfektionsart	Zapfstelle thermisch desinfiz.
Entnahmestelle	WASSERBESCHAFFUNGSVERBAND WESTERHAM
Messpunkt	-> 1230018701046! Schacht Miesbacherstr., Qu.1-5, Sammelleitung
Objektkennzahl	1230813600082

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzw. angelehnt an TrinkwV	Methode
---------	----------	-----------	------------------------------------	---------

Sensorische Prüfungen

Parameter	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzw. angelehnt an TrinkwV	Methode
Färbung (vor Ort)	farblos			DIN EN ISO 7887 : 2012-04, Verfahren A
Geruch (vor Ort)	ohne			DIN EN 1622 : 2006-10 (Anhang C)
Trübung (vor Ort)	klar			visuell
Geschmack organoleptisch (vor Ort)	ohne			DEV B 1/2 : 1971

Physikalisch-chemische Parameter

Parameter	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzw. angelehnt an TrinkwV	Methode
Wassertemperatur (vor Ort)	°C	9,1			DIN 38404-4 : 1976-12
Leitfähigkeit bei 25°C (vor Ort)	µS/cm	688	1		DIN EN 27888 : 1993-11
pH-Wert (vor Ort)		7,29	0		DIN EN ISO 10523 : 2012-04
Leitfähigkeit bei 20°C (Labor)	µS/cm	614	1		DIN EN 27888 : 1993-11
Leitfähigkeit bei 25°C (Labor)	µS/cm	685	1		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	20,4	0		DIN 38404-4 : 1976-12

Kationen

Parameter	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzw. angelehnt an TrinkwV	Methode
Calcium (Ca)	mg/l	110	0,5		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kalium (K)	mg/l	0,7	0,5		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Magnesium (Mg)	mg/l	25,1	0,5		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Natrium (Na)	mg/l	3,7	0,5	200	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

Anionen

Parameter	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzw. angelehnt an TrinkwV	Methode
Chlorid (Cl)	mg/l	10,7	1	250	DIN ISO 15923-1 : 2014-07

Seite 1 von 3

AGROLAB Wasseranalytik GmbH

Moosstr. 6a, 82279 Eching am Ammersee, Germany
www.agrolab.de



Datum 19.11.2024
Kundennr. 9602955

PRÜFBERICHT

Auftrag **1908119** Wasseruntersuchung
Analysennr. **490143** Rohwasser

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzw. angelehnt an TrinkwV	Methode
Nitrat (NO ₃)	mg/l	18	1	50	DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Orthophosphat (o-PO ₄)	mg/l	<0,05	0,05		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	6,89	0,05		DIN 38409-7 : 2005-12
Sulfat (SO ₄)	mg/l	17	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	0,54	0,01		DIN 38409-7 : 2005-12
Sauerstoff (O ₂) gelöst	mg/l	10,2	0,1		DIN EN 25813 : 1993-01

Berechnete Werte

Calcitlösekapazität	mg/l	-43		5	DIN 38404-10 : 2012-12
Carbonathärte	°dH	19,2	0,14		DIN 38409-6 : 1986-01
delta-pH		0,30			Berechnung
Delta-pH-Wert: pH(Labor) - pHc		0,26			Berechnung
Freie Kohlensäure (CO ₂)	mg/l	24			Berechnung
Gesamthärte	°dH	21,2	0,3		DIN 38409-6 : 1986-01
Gesamthärte (Summe Erdalkalien)	mmol/l	3,78	0,05		DIN 38409-6 : 1986-01
Härtebereich *)		hart			WRMG : 2013-07
Ionenbilanz	%	-1			Berechnung
Kohlenstoffdioxid, überschüssig (aggressiv) (KKG)	mg/l	0,0			Berechnung
Kohlenstoffdioxid, zugehörig (KKG)	mg/l	24			Berechnung
Kupferquotient S *)		39,52			Berechnung nach DIN EN 12502 : 2005-03
Lochkorrosionsquotient S1 *)		0,14			Berechnung nach DIN EN 12502 : 2005-03
pH bei Bewertungstemperatur (pH _{tb})		7,51			DIN 38404-10 : 2012-12
pH bei Calcitsätt. d. Calcit (pH _c tb)		7,21			DIN 38404-10 : 2012-12
Sättigungsindex Calcit (SI)		0,41			DIN 38404-10 : 2012-12
Zinkgerieselquotient S2 *)		2,26			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 20°C	KBE/ml	5	0	100	TrinkwV §43 Absatz (3) : 2023-06
Koloniezahl bei 36°C	KBE/ml	0	0	100	TrinkwV §43 Absatz (3) : 2023-06

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

Die Berechnung der Messunsicherheiten in der folgenden Tabelle basiert auf dem GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP und OIML, 2008) und dem Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Es handelt sich also um einen sehr zuverlässigen Wert mit einem Vertrauensniveau von 95% (Konfidenzintervall). Abweichungen hiervon sind als Eintrag in der Spalte "Abweichende Bestimmungsmethode" gekennzeichnet.

Messunsicherheit	Abweichende Bestimmungsmethode	Parameter
45%		Basekapazität bis pH 8,2, Coliforme Bakterien
25%		Calcium (Ca), Magnesium (Mg), Kalium (K)
15%		Chlorid (Cl), Sulfat (SO ₄), Nitrat (NO ₃), Natrium (Na), Leitfähigkeit bei 20°C

Seite 2 von 3

AG Augsburg
HRB 39441
Ust./VAT-Id-Nr.:
DE 365542034

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl



AGROLAB Wasseranalytik GmbH

Moosstr. 6a, 82279 Eching am Ammersee, Germany
www.agrolab.de



Datum 19.11.2024
Kundennr. 9602955

PRÜFBERICHT

Auftrag **1908119** Wasseruntersuchung
Analysennr. **490143** Rohwasser

48%	(Labor)
43%	E. coli, Koloniezahl bei 20°C
0,15	Koloniezahl bei 36°C
30%	pH-Wert (Labor)
0,5°C	Sauerstoff (O ₂) gelöst, Säurekapazität bis pH 4,3
	Messunsicherheit des Messgeräts
	Temperatur bei Titration KB 8,2, Temperatur (Labor), Temperatur bei Titration KS 4,3

Die Probenahme erfolgte gemäß: DIN ISO 5667-5 : 2011-02; DIN EN ISO 19458 : 2006-12

Anmerkung zu den Ergebnissen der mikrobiologischen Parameter:

Mikrobiologische Untersuchungen, deren Bebrütungszeiten an einem Sonn- oder Feiertag enden, werden nach Ablauf der regulären Bebrütungszeit bis zur endgültigen Auswertung bei $5 \pm 3^\circ\text{C}$ gekühlt gelagert (gemäß DIN EN ISO 8199 : 2021-12).

Die vollständigen Probenahmeunterlagen befinden sich entweder im Anhang zu diesem Prüfbericht oder sind auf Anfrage verfügbar.

Beginn der Prüfungen: 15.11.2024
Ende der Prüfungen: 19.11.2024

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Im Fall einer Konformitätsbewertung wird als Entscheidungsregel der diskrete Ansatz angewendet. Das bedeutet, dass die Messunsicherheit bei der Aussage zur Konformität zu einer Spezifikation oder Norm nicht berücksichtigt wird.

AGROLAB Wasser. Herr Missun, Tel. 08143/79-101
FAX: 08143/7214, E-Mail: serviceteam1.eching@agrolab.de
Kundenbetreuung

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

DOC-5-10441726-DE-P3

AG Augsburg
HRB 39441
Ust./VAT-Id-Nr.:
DE 365542034

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 3 von 3

AGROLAB Wasser. Moosstr. 6A, 82279 Eching / Ammersee

Wasserbeschaffungsverband Westerham
Herr Stefan Steingraber
Zur Eisweide 3
83620 Feldkirchen-Westerham

Datum 19.11.2024
Kundennr. 9602955

PRÜFBERICHT

Auftrag **1908119** Wasseruntersuchung
 Analysennr. **490144** Rohwasser
 Projekt **11997 Rohwasseruntersuchung nach
Eigenüberwachungsverordnung**
 Probeneingang **15.11.2024**
 Probenahme **14.11.2024 08:51**
 Probenehmer **AGROLAB Rosemarie Hafenmaier (4236)**
 Entnahmestelle **Quellsammler Einlauf Miesbacher 13 okz1230018700671**
 Untersuchungsart **LFW, Vollzug EÜV**
 Probengewinnung **Probenahme nach Zweck "a" (mikrobiologisch)**
 Desinfektionsart **Zapfstelle thermisch desinfiz.**
 Entnahmestelle **WASSERBESCHAFFUNGSVERBAND WESTERHAM**
 Messpunkt **KAISERBLICKQUELLE**
 Objektkennzahl **4120803600027**

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzw. angelehnt an TrinkwV	Methode
---------	----------	-----------	------------------------------------	---------

Sensorische Prüfungen

Parameter	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzw. angelehnt an TrinkwV	Methode
Färbung (vor Ort)	farblos			DIN EN ISO 7887 : 2012-04, Verfahren A
Geruch (vor Ort)	ohne			DIN EN 1622 : 2006-10 (Anhang C)
Trübung (vor Ort)	klar			visuell
Geschmack organoleptisch (vor Ort)	ohne			DEV B 1/2 : 1971

Physikalisch-chemische Parameter

Parameter	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzw. angelehnt an TrinkwV	Methode
Wassertemperatur (vor Ort)	°C	10,9			DIN 38404-4 : 1976-12
Leitfähigkeit bei 25°C (vor Ort)	µS/cm	688	1		DIN EN 27888 : 1993-11
pH-Wert (vor Ort)		7,33	0		DIN EN ISO 10523 : 2012-04
Leitfähigkeit bei 20°C (Labor)	µS/cm	611	1		DIN EN 27888 : 1993-11
Leitfähigkeit bei 25°C (Labor)	µS/cm	682	1		DIN EN 27888 : 1993-11
pH-Wert (Labor)		7,42	0	6,5 - 9,5	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
Temperatur (Labor)	°C	11,2	0		DIN 38404-4 : 1976-12
Temperatur bei Titration KB 8,2	°C	11,2	0		DIN 38404-4 : 1976-12
Temperatur bei Titration KS 4,3	°C	19,8	0		DIN 38404-4 : 1976-12

Kationen

Parameter	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzw. angelehnt an TrinkwV	Methode
Calcium (Ca)	mg/l	109	0,5		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kalium (K)	mg/l	0,7	0,5		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Magnesium (Mg)	mg/l	25,2	0,5		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Natrium (Na)	mg/l	3,6	0,5	200	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

Anionen

Parameter	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzw. angelehnt an TrinkwV	Methode
Chlorid (Cl)	mg/l	10,1	1	250	DIN ISO 15923-1 : 2014-07

Seite 1 von 3

AGROLAB Wasseranalytik GmbH

Moosstr. 6a, 82279 Eching am Ammersee, Germany
www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 19.11.2024

Kundennr. 9602955

PRÜFBERICHT

Auftrag **1908119** Wasseruntersuchung
Analysennr. **490144** Rohwasser

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzw. angelehnt an TrinkwV	Methode
Nitrat (NO ₃)	mg/l	18	1	50	DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Orthophosphat (o-PO ₄)	mg/l	<0,05	0,05		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	6,53	0,05		DIN 38409-7 : 2005-12
Sulfat (SO ₄)	mg/l	17	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	0,53	0,01		DIN 38409-7 : 2005-12
Sauerstoff (O ₂) gelöst	mg/l	9,7	0,1		DIN EN 25813 : 1993-01

Berechnete Werte

Calcitlösekapazität	mg/l	-39		5	DIN 38404-10 : 2012-12
Carbonathärte	°dH	18,1	0,14		DIN 38409-6 : 1986-01
delta-pH		0,28			Berechnung
Delta-pH-Wert: pH(Labor) - pHc		0,22			Berechnung
Freie Kohlensäure (CO ₂)	mg/l	23			Berechnung
Gesamthärte	°dH	21,1	0,3		DIN 38409-6 : 1986-01
Gesamthärte (Summe Erdalkalien)	mmol/l	3,76	0,05		DIN 38409-6 : 1986-01
Härtebereich *)		hart			WRMG : 2013-07
Ionenbilanz	%	3			Berechnung
Kohlenstoffdioxid, überschüssig (aggressiv) (KKG)	mg/l	0,0			Berechnung
Kohlenstoffdioxid, zugehörig (KKG)	mg/l	23			Berechnung
Kupferquotient S *)		37,48			Berechnung nach DIN EN 12502 : 2005-03
Lochkorrosionsquotient S1 *)		0,14			Berechnung nach DIN EN 12502 : 2005-03
pH bei Bewertungstemperatur (pH _{tb})		7,48			DIN 38404-10 : 2012-12
pH bei Calcitsätt. d. Calcit (pH _c tb)		7,20			DIN 38404-10 : 2012-12
Sättigungsindex Calcit (SI)		0,39			DIN 38404-10 : 2012-12
Zinkgerieselquotient S2 *)		2,14			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 20°C	KBE/ml	0	0	100	TrinkwV §43 Absatz (3) : 2023-06
Koloniezahl bei 36°C	KBE/ml	0	0	100	TrinkwV §43 Absatz (3) : 2023-06

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

Die Berechnung der Messunsicherheiten in der folgenden Tabelle basiert auf dem GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP und OIML, 2008) und dem Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Es handelt sich also um einen sehr zuverlässigen Wert mit einem Vertrauensniveau von 95% (Konfidenzintervall). Abweichungen hiervon sind als Eintrag in der Spalte "Abweichende Bestimmungsmethode" gekennzeichnet.

Messunsicherheit	Abweichende Bestimmungsmethode	Parameter
45%		Basekapazität bis pH 8,2, Coliforme Bakterien
25%		Calcium (Ca), Magnesium (Mg), Kalium (K)
15%		Chlorid (Cl), Sulfat (SO ₄), Nitrat (NO ₃), Natrium (Na), Leitfähigkeit bei 20°C

Seite 2 von 3

AG Augsburg
HRB 39441
Ust./VAT-Id-Nr.:
DE 365542034

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl



AGROLAB Wasseranalytik GmbH

Moosstr. 6a, 82279 Eching am Ammersee, Germany
www.agrolab.de



Datum 19.11.2024
Kundennr. 9602955

PRÜFBERICHT

Auftrag **1908119** Wasseruntersuchung
Analysennr. **490144** Rohwasser

48%	(Labor)
43%	E. coli, Koloniezahl bei 20°C
0,15	Koloniezahl bei 36°C
30%	pH-Wert (Labor)
0,5°C	Sauerstoff (O ₂) gelöst, Säurekapazität bis pH 4,3
	Messunsicherheit des Messgeräts
	Temperatur bei Titration KB 8,2, Temperatur (Labor), Temperatur bei Titration KS 4,3

Die Probenahme erfolgte gemäß: DIN ISO 5667-5 : 2011-02; DIN EN ISO 19458 : 2006-12

Anmerkung zu den Ergebnissen der mikrobiologischen Parameter:

Mikrobiologische Untersuchungen, deren Bebrütungszeiten an einem Sonn- oder Feiertag enden, werden nach Ablauf der regulären Bebrütungszeit bis zur endgültigen Auswertung bei $5 \pm 3^\circ\text{C}$ gekühlt gelagert (gemäß DIN EN ISO 8199 : 2021-12).

Die vollständigen Probenahmeunterlagen befinden sich entweder im Anhang zu diesem Prüfbericht oder sind auf Anfrage verfügbar.

Beginn der Prüfungen: 15.11.2024
Ende der Prüfungen: 19.11.2024

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Im Fall einer Konformitätsbewertung wird als Entscheidungsregel der diskrete Ansatz angewendet. Das bedeutet, dass die Messunsicherheit bei der Aussage zur Konformität zu einer Spezifikation oder Norm nicht berücksichtigt wird.

AGROLAB Wasser. Herr Missun, Tel. 08143/79-101
FAX: 08143/7214, E-Mail: serviceteam1.eching@agrolab.de
Kundenbetreuung

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

DOC-5-10441726-DE-P6

AG Augsburg
HRB 39441
Ust./VAT-Id-Nr.:
DE 365542034

Geschäftsführer
Dr. Paul Wimmer
Dr. Stephanie Nagorny
Dr. Torsten Zurmühl



Seite 3 von 3