

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
 Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
 eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB Umwelt Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

WASSERVERSORGUNGSGEN. LEEZEN-BUDÖRP E.G.
 Herr Rode
 LÜTTKOPPEL 15
 23816 LEEZEN

Datum 15.11.2024
 Kundennr. 39232

PRÜFBERICHT

Auftrag **2393460** Wasserwerk der WVG Leezen-Budörp, Brunnen 3 (neu 2020) -
 DVGW-Analyse (kurz)
 Analysenr. **562008** Grundwasser
 Probeneingang **07.11.2024**
 Probenahme **06.11.2024 11:50**
 Probenehmer **AGROLAB Jörg Hilbert (4678)**
 Kunden-Probenbezeichnung **tb 983102**
 Entnahmestelle **Wasserwerk der WVG Leezen-Budörp**
 Messpunkt **Brunnen 3 (neu 2020)**

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Grenzwert Methode

Physikalisch-chemische Parameter

Wassertemperatur (vor Ort)	°C	10,0	0		DIN 38404-4 : 1976-12
pH-Wert (Labor)		7,67	2		DIN EN ISO 10523 : 2012-04
Temperatur (Labor)	°C	22,1	0		DIN 38404-4 : 1976-12
Leitfähigkeit bei 25 °C (Labor)	µS/cm	337	10		DIN EN 27888 : 1993-11
SAK 254 nm	m-1	2,88	0,1		DIN 38404-3 : 2005-07
pH-Wert (bei SAK 436-Messung)		7,91	0		DIN EN ISO 10523 : 2012-04
SAK 436 nm	m-1	0,11	0,1		DIN EN ISO 7887 : 2012-04
Temperatur (bei SAK 436-Messung)	°C	21,4	0		DIN 38404-4 : 1976-12

Sensorische Prüfungen

Färbung (vor Ort)		farblos			DIN EN ISO 7887 : 2012-04
Trübung (vor Ort)		klar			visuell
Geruch (vor Ort)		unauffällig			DIN EN 1622 : 2006-10 (Anhang C)

Anionen

Chlorid (Cl)	mg/l	14,0	1		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrat - N	mg/l	<0,05 (+)	0,05		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrat (NO3)	mg/l	<0,09 (NWG) x)	0,221		Berechnung
Nitrit - N	mg/l	<0,001 (NWG)	0,003		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrit (NO2)	mg/l	<0,008 (NWG) x)	0,02		Berechnung
Orthophosphat (P)	mg/l	0,020	0,0016		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
o-Phosphat (o-PO4)	mg/l	0,061	0,005		Berechnung
Sulfat (SO4)	mg/l	24,0	1		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	2,57	0,01		DIN 38409-7 : 2005-12
Temperatur bei Titration KS 4,3	°C	22,1	0		DIN 38404-4 : 1976-12
Hydrogencarbonat	mg/l	153,8	0,6		Berechnung

Kationen

Calcium (Ca)	mg/l	57,6	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Magnesium (Mg)	mg/l	3,40	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Natrium (Na)	mg/l	8,21	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

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

AG Kiel
 HRB 26025
 USt-IdNr./VAT-ID No.:
 DE 363 687 673
 Geschäftsführer
 Dr. Paul Wimmer
 Dr. Stephanie Nagorny
 Dr. Torsten Zurmühl



AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Datum 15.11.2024

Kundennr. 39232

PRÜFBERICHT

Auftrag **2393460** Wasserwerk der WVG Leezen-Budörp, Brunnen 3 (neu 2020) - DVGW-Analyse (kurz)

Analysennr. **562008** Grundwasser

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
Kalium (K)	mg/l	1,02	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Ammonium - N	mg/l	0,068	0,02		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Ammonium (NH4)	mg/l	0,088	0,025		Berechnung

Summarische Parameter

DOC	mg/l	1,4	0,5		DIN EN 1484 : 2019-04
-----	------	------------	-----	--	-----------------------

Gasförmige Komponenten

Basekapazität bis pH 8,2	mmol/l	0,09	0,01		DIN 38409-7 : 2005-12
Temperatur bei Titration KB 8,2	°C	22,1	0		DIN 38404-4 : 1976-12
Sauerstoff (O2) gel.	mg/l	1,7	0,2		DIN EN 25813 : 1993-01
Sauerstoffsättigungsindex (vor Ort)	%	28			Berechnung

Anorganische Bestandteile

Eisen (Fe)	mg/l	0,932	0,01		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Mangan (Mn)	mg/l	0,11	0,005		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Aluminium (Al)	mg/l	<0,00	0,002		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

Berechnete Werte

Anionen-Äquivalente	mmol/l	3,47			DIN 38402-62 : 2014-12
Kationen-Äquivalente	mmol/l	3,58			DIN 38402-62 : 2014-12
Ionenbilanz	%	3,10			DIN 38402-62 : 2014-12

Berechnete Werte - Kalk-Kohlensäure-Gleichgewicht

Calcitlösekapazität	mg/l	-2			DIN 38404-10 : 2012-12 mod.
Sättigungsindex Calcit (SI)		0,07			DIN 38404-10 : 2012-12 mod.

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.

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

Das Zeichen "<....(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.

Das Zeichen "<....(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter wurde im Bereich zwischen Nachweisgrenze und Bestimmungsgrenze qualitativ nachgewiesen.

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
0,029mg/l		Ammonium - N
0,01mmol/l		Basekapazität bis pH 8,2
15%		Calcium (Ca),SAK 254 nm,Natrium (Na),Mangan (Mn),Magnesium (Mg),Kalium (K),Eisen (Fe)
12%		Chlorid (Cl),Sulfat (SO4)
0,22mg/l		DOC
7,5%		Leitfähigkeit bei 25 °C (Labor),Säurekapazität bis pH 4,3
0,012mg/l		Orthophosphat (P)
0,2		pH-Wert (Labor)
0,15m-1		SAK 436 nm
0,3mg/l		Sauerstoff (O2) gel.
0,5°C		Temperatur bei Titration KB 8,2,Temperatur (Labor),Temperatur bei Titration KS 4,3

Die Probenahme erfolgte gemäß: DIN 38402-13 : 2021-12

AG Kiel
HRB 26025
USt-IdNr./VAT-ID No.:
DE 363 687 673

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



Seite 2 von 3

Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-22637-01-00

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
Tel.: +49 431 22138-500, Fax: +49 431 22138-598
eMail: kiel@agrolab.de www.agrolab.de



Datum 15.11.2024
Kundennr. 39232

PRÜFBERICHT

Auftrag **2393460** Wasserwerk der WVG Leezen-Budörp, Brunnen 3 (neu 2020) -
DVGW-Analyse (kurz)
Analysenr. **562008** Grundwasser

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

Beginn der Prüfungen: 07.11.2024
Ende der Prüfungen: 15.11.2024

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 Umwelt Herr Jesco Reimers, Tel. 0431/22138-585
Service Team Wasser, Email: wasser.kiel@agrolab.de

Verteiler

KREIS SEGEBERG, Fachdienst Wasser-Boden-Abfall

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

Probenahmeprotokoll Grundwasser



AAUK2393460946686051890201

Vorverfassungsnr. 946686

Auftragsnr. 2393460



Auftrag

2393460

Tel.:

Bearbeiter/Erfasser

01/ TH

Auftragsdatum

07.11.24

IUP

ibH

7 Kiel

2138-

ab.de

EINGANG / JK
- 7. NOV. 2024

Probeneingang:

wird vom Labor ausgefüllt

Geplantes PN-Datum	Nov. 2024
Probenehmer	4678 Jörg Hilbert

Kunden-Nr.:	39232
Auftraggeber:	WASSERVERSORGUNGSGEN. LEEZEN-BUDÖRP E.G.
Ansprechpartner:	Herr Rode
Straße:	LÜTTKOPPEL 15
PLZ / Ort:	23816 LEEZEN
Telefon-Nr.:	04552/708
Fax-Nr.:	04552/90930
eMail:	r.rode@t-online.de

Rechnung an, falls abweichend vom Auftraggeber:

Durchschrift des Befundes an:

Postadresse KREIS SEGEBERG, Fachdienst Wasser-Boden-Abfall,
HAMBURGER STRASSE 30, 23795 BAD SEGEBERG
eMail-Adresse umweltschutz@segeberg.de

Angaben zur Messstelle: (bitte überprüfen und fehlende Daten nachtragen)

Probenbezeichnung	tb 983102	Tel.	H.Rode 0172-3842097
PLZ	23816	Hinweis PES (intern)	Schachanlage, Gasmessung 2. Mann
Entnahmestelle	Wasserwerk der WVG Leezen-Budörp	Bemerkung zur Entnahmestelle	Schachtbeprobung
Messpunkt	Brunnen 3 (neu 2020)	Entnahmestellen-ID	1532104
Land	DE		

Probenahmedatum: 06.11.24 Probenahme Beginn Uhrzeit: 11:40 Probenahme Ende Uhrzeit: 11:50

Art der Probenahme (wenn nötig bitte richtigstellen)

<input checked="" type="checkbox"/> PN Grundwasser Entnahmearmatur (Hahn)	37820	DIN 38402-13 : 2021-12
<input type="checkbox"/> PN: Probenahme Auftraggeber-Labor GW	97499	Extern erbrachte Dienstleistung eines nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditierten Labors.
<input type="checkbox"/> PN Grundwasser Stich-/Schöpfprobe	38294	DIN 38402-13 : 2021-12
<input type="checkbox"/> PN Grundwasser Pumpprobe	37821	DIN 38402-13 : 2021-12

Angaben zur Probenahme (bitte eintragen)

Deponie Objektnr.:	<u>S-O.</u>	Pegel LfW-Nr.:	
Projektnummer:	<u>S-O.</u>	Quellschüttung l/s:	
Untersuchungsart:	<u>Hahnpöbe zweck "a" them.</u>		

Vor-Ort (bitte eintragen)

Färbung (vor Ort)	<u>farblos</u>	Wassertemperatur (vor Ort) (°C)	<u>10,0</u>
Trübung (vor Ort)	<u>klar</u>	Sauerstoffsättigungsindex (vor Ort) (%)	<u>28,3</u>
Geruch (vor Ort)	<u>ohne</u>		

Abpumpbeginn	Uhrzeit	Wassertemperatur °C	pH-Wert	Leitfähigkeit µS/cm
1				
2				
3				
4				
5				
6				

Bemerkungen/Besonderheiten/Infos (ggf. Rückseite verwenden)

Laborauftrag (bitte ankreuzen falls notwendig)

<input checked="" type="checkbox"/> DVGW - Anlage 3, kurz(Paket 3038):	<small>pH-Wert (Labor), Temperatur (Labor), Li, 25°C, SAK 254, 5cm, SAK 436, 5cm, pH-Wert (bei SAK 436-Messung), Temperatur (bei SAK 436-Messung), Calcium (Ca), Magnesium (Mg), Natrium (Na), Kalium (K), NH4-N, Ammonium (NH4), Eisen (Fe), Mangan (Mn), Chlorid (Cl), Nitrit - N, Nitrat (NO3), Nitrat - N, Nitrit (NO2), Orthophosphat (P), o-Phosphat (o-PO4), Sulfat (SO4), KS 4,3, Temperatur bei Titration KS 4,3, DOC, Aluminium (Al), Temperatur bei Titration KB 8,2, KB 8,2, Sauerstoff (O2) gel., SI, CcLsk, Kationen-Aquivalente, Anionen-Aquivalente, Ionenbilanz, Hydrogencarbonat</small>
--	--

Flaschenliste, gekühlt

1 x A004 Neutral	1 x A102 Metals	2 x A203 Bk, Ak, HCO3, CO2, conductivity, pH
1 x A060 NH4, DOC filtered	1 x A109 Oxygen	1 x A400 Organics

Probenahmeprotokoll Grundwasser



Your labs. Your service.

AGROLAB Umwelt GmbH

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel

Tel.: +49 (0)431 22138-500, Fax: +49 (0)431 22138-598, Mail: kiel@agrolab.de



AAUK2393460946686051890201

Vorerfassungsnr. 946686

Auftragsnr 2393460

Arbeitsmaterial/Hilfsmittel

1 x Sauerstoff-Fixierlösungen: 1 + 2
zu A109 geben

Es gelten unsere Allg. Geschäftsbedingungen, die Sie im Internet unter www.agrolab.de finden, Änderungen bleiben vorbehalten.
Eine unsachgemäße bzw. nicht normkonforme Probenahme und/oder Probentransport kann Einfluss auf die Prüfergebnisse haben.

Leezen, 06.11.24 J. Witt

A. Dool

Ort / Datum

Unterschrift Probenehmer

Unterschrift Auftraggeber Anlagenbetreiber



A00402589201



A10201580189
Contains: HNO3



A06000102955
contains: H2SO4

CAS: 7664-93-9



A20301341549



A20301341546



A10900116218



A40001699846