

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

WASSERLEITUNGSGENOSSENSCHAFT STAPEL E.G.
AM STRENG 5
25879 STAPEL

Datum 19.09.2023
Kundennr. 38516

PRÜFBERICHT

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

Auftrag	2287564 Wasserwerk Süderstapel, Werkausgang
Analysenr.	181682 Trinkwasser
Probeneingang	05.09.2023
Probenahme	05.09.2023 11:30
Probenehmer	AGROLAB Dirk Maßmann (3550)
Kunden-Probenbezeichnung	854
Probengewinnung	Probenahme nach Zweck "a" (mikrobiologisch)
Desinfektionsart	Zapfstelle thermisch desinfiz.
Entnahmestelle	Wasserwerk Süderstapel
Messpunkt	Werkausgang
Straße	Groß Steeder Weg
PLZ/Ort	25879 Süderstapel
Aufbereitung	Enteisung
Brunnen-Aktenzeichen	118036-BR1
Amtl. Messstellenummer	25000067000000000039

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert TrinkwV	Methode
Physikalisch-chemische Parameter					
Wassertemperatur (vor Ort)	°C	10,4	0		DIN 38404-4 : 1976-12
Leitfähigkeit bei 25°C (Labor)	µS/cm	524	10	2790	DIN EN 27888 : 1993-11
pH-Wert (Labor)		7,51	2	6,5 - 9,5	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
Temperatur (Labor)	°C	19,6	0		DIN 38404-4 : 1976-12
Trübung (Labor)	NTU	0,17	0,05	1	DIN EN ISO 7027 : 2000-04
SAK 436 nm (Färbung, quant.)	m-1	<0,10 (+)	0,1	0,5	DIN EN ISO 7887 : 2012-09
pH-Wert (bei SAK 436-Messung)		7,97	0		DIN EN ISO 10523 : 2012-04
Temperatur (bei SAK 436-Messung)	°C	24,4	0		DIN 38404-4 : 1976-12

Sensorische Prüfungen

Geruch (vor Ort)		ohne		0	DIN EN 1622 : 2006-10 (Anhang C)
Geschmack organoleptisch (vor Ort)		annehmbar		0	DIN EN 1622 : 2006-10 (Anhang C)

Probenahmebedingungen

KW/WW/VS (vor Ort)		Kaltwasser			keine Angabe
--------------------	--	-------------------	--	--	--------------

Anionen

Bromat (BrO3)	mg/l	<0,0001 (NWG)	0,0001	0,01	DIN EN ISO 11206 : 2013-05
Chlorid (Cl)	mg/l	35	1	250	DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Cyanide, gesamt	mg/l	<0,002 (NWG)	0,005	0,05	DIN EN ISO 14403-2 : 2012-10
Fluorid (F)	mg/l	0,13	0,05	1,5	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Hydrogencarbonat	mg/l	188,5	0,6		Berechnung
Nitrat (NO3)	mg/l	<0,5 (+)	0,5	50	DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrit (NO2)	mg/l	<0,001 (NWG)	0,005	0,5 ⁶⁾	DIN ISO 15923-1 : 2014-07

PRÜFBERICHT

Auftrag **2287564** Wasserwerk Süderstapel, Werkausgang
Analysennr. **181682** Trinkwasser

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert TrinkwV	Methode
Orthophosphat (o-PO ₄)	mg/l	<0,03 (+)	0,03	6,7 ⁴⁾	DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	3,14	0,01		DIN 38409-7 : 2005-12
Temperatur bei Titration KS 4,3	°C	24,1	0		DIN 38404-4 : 1976-12
Sulfat (SO ₄)	mg/l	59	1	250	DIN ISO 15923-1 : 2014-07

Kationen

Calcium (Ca)	mg/l	81,7	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Magnesium (Mg)	mg/l	3,27	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Natrium (Na)	mg/l	16,8	0,1	200	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kalium (K)	mg/l	1,10	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Ammonium (NH ₄)	mg/l	<0,005 (NWG)	0,02	0,5	DIN ISO 15923-1 : 2014-07

Summarische Parameter

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

Gasförmige Komponenten

Basekapazität bis pH 8,2	mmol/l	0,22	0,01		DIN 38409-7 : 2005-12
Temperatur bei Titration KB 8,2	°C	19,7	0		DIN 38404-4 : 1976-12
Sauerstoff (O ₂) gelöst	mg/l	4,9	0,1		DIN EN 25813 : 1993-01

Anorganische Bestandteile

Arsen (As)	mg/l	<0,001	0,001	0,01	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Aluminium (Al)	mg/l	<0,01	0,01	0,2	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Antimon (Sb)	mg/l	<0,001	0,001	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Blei (Pb)	mg/l	<0,001	0,001	0,01 ⁵⁾	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Bor (B)	mg/l	0,0107	0,01	1	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0003	0,0003	0,003	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Chrom (Cr)	mg/l	<0,0005	0,0005	0,025	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Eisen (Fe)	mg/l	<0,003 (NWG)	0,01	0,2	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,003	0,003	2 ⁵⁾	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Mangan (Mn)	mg/l	<0,002 (NWG)	0,005	0,05	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Nickel (Ni)	mg/l	<0,002	0,002	0,02 ⁵⁾	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Quecksilber (Hg)	mg/l	<0,0001	0,0001	0,001	DIN EN ISO 12846 : 2012-08
Selen (Se)	mg/l	<0,001	0,001	0,01	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Uran (U-238)	µg/l	0,01	0,01	10 ²⁾	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe (LHKW)

Trichlormethan	mg/l	<0,00010	0,0001		DIN EN ISO 10301 : 1997-08
Bromdichlormethan	mg/l	<0,00020	0,0002		DIN EN ISO 10301 : 1997-08
Dibromchlormethan	mg/l	<0,00020	0,0002		DIN EN ISO 10301 : 1997-08
Tribrommethan	mg/l	<0,00030	0,0003		DIN EN ISO 10301 : 1997-08
Summe THM (Einzelstoffe)	mg/l	n.b.		0,05 ⁷⁾	Berechnung
Trichlorethen	mg/l	<0,00020	0,0002		DIN EN ISO 10301 : 1997-08
Tetrachlorethen	mg/l	<0,00010	0,0001		DIN EN ISO 10301 : 1997-08
Tetrachlorethen und Trichlorethen	mg/l	n.b.		0,01	Berechnung
1,2-Dichlorethan	mg/l	<0,0005	0,0005	0,003	DIN EN ISO 10301 : 1997-08
Vinylchlorid	mg/l	<0,0001	0,0001	0,0005	DIN EN ISO 10301 : 1997-08

BTEX-Aromaten

Benzol	mg/l	<0,0001	0,0001	0,001	DIN 38407-43 : 2014-10
--------	------	-------------------	--------	-------	------------------------

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

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

PRÜFBERICHT

Auftrag **2287564** Wasserwerk Süderstapel, Werkausgang
Analysennr. **181682** Trinkwasser

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert TrinkwV	Methode
<i>Benzo(b)fluoranthen</i>	mg/l	<0,000002	0,000002		DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Benzo(k)fluoranthen</i>	mg/l	<0,000002	0,000002		DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Benzo(ghi)perylen</i>	mg/l	<0,000002	0,000002		DIN 38407-39 : 2011-09
<i>Indeno(123-cd)pyren</i>	mg/l	<0,000002	0,000002		DIN 38407-39 : 2011-09
PAK-Summe (TrinkwV)	mg/l	n.b.		0,0001	Berechnung
<i>Benzo(a)pyren</i>	mg/l	<0,000002	0,000002	0,00001	DIN 38407-39 : 2011-09

Pflanzenschutzmittel und Biozidprodukte (PSM)

<i>Alachlor-Ethansulfonsäure (Alachlor-ESA)</i>	mg/l	<0,00001 (NWG)	0,00003	0,0001	DIN 38407-36 : 2014-09
<i>AMPA</i> ^{u)}	mg/l	<0,00002	0,00002	0,0001	DIN ISO 16308 : 2017-09(BB)
<i>Atrazin</i>	mg/l	<0,00002	0,00002	0,0001	DIN 38407-36 : 2014-09
<i>Bentazon</i>	mg/l	<0,00002 (NWG)	0,00002	0,0001	DIN 38407-36 : 2014-09
<i>Bromacil</i>	mg/l	<0,000015 (NWG)	0,00003	0,0001	DIN 38407-36 : 2014-09
<i>Chloridazon</i>	mg/l	<0,00001 (NWG)	0,00003	0,0001	DIN 38407-36 : 2014-09
<i>Chlortoluron</i>	mg/l	<0,00001 (NWG)	0,00003	0,0001	DIN 38407-36 : 2014-09
<i>Clothianidin</i>	mg/l	<0,00001 (NWG)	0,00003	0,0001	DIN 38407-36 : 2014-09
<i>Desethylatrazin</i>	mg/l	<0,00002	0,00002	0,0001	DIN 38407-36 : 2014-09
<i>Desethylterbuthylazin</i>	mg/l	<0,00002	0,00002	0,0001	DIN 38407-36 : 2014-09
<i>Desethylterbuthylazin-2-hydroxy</i>	mg/l	<0,00003 (NWG)	0,00005	0,0001	DIN 38407-36 : 2014-09
<i>Desisopropylatrazin</i>	mg/l	<0,00002	0,00002	0,0001	DIN 38407-36 : 2014-09
<i>Difenoconazol</i>	mg/l	<0,000015 (NWG)	0,00003	0,0001	DIN 38407-36 : 2014-09
<i>Diuron</i>	mg/l	<0,00002	0,00002	0,0001	DIN 38407-36 : 2014-09
<i>Glyphosat</i> ^{u)}	mg/l	<0,00001 (NWG)	0,00003	0,0001	DIN ISO 16308 : 2017-09(BB)
<i>Imidacloprid</i>	mg/l	<0,00003 (NWG)	0,00005	0,0001	DIN 38407-36 : 2014-09
<i>Isoproturon</i>	mg/l	<0,00002	0,00002	0,0001	DIN 38407-36 : 2014-09
<i>Mecoprop (MCPP)</i>	mg/l	<0,00001 (NWG)	0,00002	0,0001	DIN 38407-36 : 2014-09
<i>Metalaxyl</i>	mg/l	<0,00002	0,00002	0,0001	DIN 38407-36 : 2014-09
<i>Metazachlor-Sulfoessigsäure (BH 479-9)</i>	mg/l	<0,000025 (NWG)	0,00003	0,0001	DIN 38407-36 : 2014-09
<i>Metazachlor-Sulfomethan (BH 479-11)</i>	mg/l	<0,000010 (NWG)	0,000025	0,0001	DIN 38407-36 : 2014-09
<i>Metolachlor (R/S)</i>	mg/l	<0,00002	0,00002	0,0001	DIN 38407-36 : 2014-09
<i>Nicosulfuron</i>	mg/l	<0,000015 (NWG)	0,00003	0,0001	DIN 38407-36 : 2014-09
<i>Oxadixyl</i>	mg/l	<0,00003	0,00003	0,0001	DIN 38407-36 : 2014-09
<i>Simazin</i>	mg/l	<0,00002	0,00002	0,0001	DIN 38407-36 : 2014-09
<i>Terbuthylazin</i>	mg/l	<0,00002	0,00002	0,0001	DIN 38407-36 : 2014-09
<i>Terbuthylazin-2-hydroxy</i>	mg/l	<0,00003 (NWG)	0,00005	0,0001	DIN 38407-36 : 2014-09
<i>1-(3,4-Dichlorphenyl)-3-Methyl-Harnstoff</i>	mg/l	<0,000030 (NWG)	0,00005	0,0001	DIN 38407-36 : 2014-09
PSM-Summe	mg/l	n.b.		0,0005	Berechnung

Nicht relevante Metabolite (nrM)

<i>Desphenyl-Chloridazon</i>	mg/l	<0,000020	0,00002	0,003 ¹⁰⁾	DIN 38407-36 : 2014-09
<i>Dimethachlor-desmethoxethyl-Sulfons. (CGA 369873)</i>	mg/l	<0,000010 (NWG)	0,00002	0,001 ¹⁰⁾	DIN 38407-36 : 2014-09
<i>Dimethachlor-Säure (CGA50266)</i>	mg/l	<0,000010 (NWG)	0,000025	0,003 ¹⁰⁾	DIN 38407-36 : 2014-09
<i>Dimethachlor-Sulfonsäure (CGA354742)</i>	mg/l	<0,000010 (NWG)	0,00002	0,003 ¹⁰⁾	DIN 38407-36 : 2014-09
<i>Metazachlor-Säure (BH479-4)</i>	mg/l	<0,000010 (NWG)	0,00002	0,003 ¹⁰⁾	DIN 38407-36 : 2014-09
<i>Metazachlor-Sulfonsäure (BH479-8)</i>	mg/l	<0,000010 (NWG)	0,00002	0,003 ¹⁰⁾	DIN 38407-36 : 2014-09
<i>Methyl-Desphenyl-Chloridazon</i>	mg/l	<0,000010 (NWG)	0,00002	0,003 ¹⁰⁾	DIN 38407-36 : 2014-09
<i>Metolachlor-Säure (R/S)</i>	mg/l	<0,000010 (NWG)	0,00002	0,003 ¹⁰⁾	DIN 38407-36 : 2014-09
<i>Metolachlor-Sulfonsäure (R/S)</i>	mg/l	<0,000010 (NWG)	0,000025	0,003 ¹⁰⁾	DIN 38407-36 : 2014-09
<i>N,N-Dimethylsulfamid (DMS)</i>	mg/l	<0,000020	0,00002	0,001 ¹⁰⁾	DIN 38407-36 : 2014-09
<i>2,6-Dichlorbenzamid</i>	mg/l	<0,00002	0,00002	0,003 ¹⁰⁾	DIN 38407-36 : 2014-09

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

PRÜFBERICHT

Auftrag **2287564** Wasserwerk Süderstapel, Werkausgang
Analysennr. **181682** Trinkwasser

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert TrinkwV	Methode
Summe nicht relevante Metabolite (nrM)	mg/l	n.b.			Berechnung
Berechnete Werte					
Nitrat/50 + Nitrit/3	mg/l	<0,017 ^{x)}	0,017	1	Berechnung
Gesamthärte (Summe Erdalkalien)	mmol/l	2,17	0,05		Berechnung aus Ca, Mg
Gesamthärte	°dH	12,2	0,25		Berechnung
Gesamthärte (als Calciumcarbonat)	mmol/l	2,17	0,025		Berechnung aus Summe Erdalkalien
Carbonathärte	°dH	8,8			Berechnung
Ca-Härte	°dH	11,4	0,014		Berechnung
Mg-Härte	°dH	0,8	0,023		Berechnung
Nichtcarbonathärte	°dH	3,4	0		Berechnung
Scheinb. Carbonathärte	°dH	0	0		Berechnung
Härtebereich		mittel			Waschmittelgesetz 2007
Anionen-Äquivalente	mmol/l	5,30			DIN 38402-62 : 2014-12
Kationen-Äquivalente	mmol/l	5,11			DIN 38402-62 : 2014-12
Ionenbilanz	%	-3,8			DIN 38402-62 : 2014-12

Berechnete Werte - Kalk-Kohlensäure-Gleichgewicht

pH bei Bewertungstemperatur (pH _{tb})		7,59			DIN 38404-10 : 2012-12
pH bei Calcitsätt. d. Calcit (pH _{c tb})		7,53			DIN 38404-10 : 2012-12
delta-pH		0,06			DIN 38404-10 : 2012-12
Sättigungsindex Calcit (SI)		0,07			DIN 38404-10 : 2012-12
Calcitlösekapazität	mg/l	-3		5 ⁸⁾ 9)	DIN 38404-10 : 2012-12
Freie Kohlensäure (CO ₂)	mg/l	9,0			DIN 38404-10 : 2012-12

Mikrobiologische Untersuchungen

Koloniezahl bei 22°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
E. coli	KBE/100ml	0	0	0	DIN EN ISO 9308-1 : 2017-09
Coliforme Bakterien	KBE/100ml	0	0	0	DIN EN ISO 9308-1 : 2017-09
Intestinale Enterokokken	KBE/100ml	0	0	0	DIN EN ISO 7899-2 : 2000-11

- 2) Referenz-Aktivitätskonzentration nach TrinkwV Anlage 3a Teil II
- 4) Gemäß "Bekanntmachung der Liste der Aufbereitungsstoffe und Desinfektionsverfahren gemäß § 11 der Trinkwasserverordnung" beträgt die zulässige Zugabe für die verschiedenen Phosphatverbindungen 2,2 mg/l P
- 5) Grundlage für den Grenzwert ist eine für die wöchentliche Wasseraufnahme durch den Verbraucher repräsentative Probe.
- 6) Am Wasserwerksausgang gilt ein Grenzwert von 0,1 mg/l.
- 8) Hinter der Stelle der Mischung von Trinkwasser 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.
- 10) Umweltbundesamt (UBA) - Gesundheitliche Orientierungswerte (GOW) für nicht relevante Metaboliten (nrM) von Wirkstoffen aus Pflanzenschutzmitteln (PSM)

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

Datum 19.09.2023
Kundennr. 38516

PRÜFBERICHT

Auftrag **2287564** Wasserwerk Süderstapel, Werkausgang
Analysennr. **181682** Trinkwasser

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 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.

Grenzwert TrinkwV: Grenzwert/Anforderung der "Verordnung über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch (Trinkwasserverordnung - TrinkwV)", Stand 20.06.2023

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

Die vollständigen Probenahmeprotokolle sind auf Anfrage verfügbar.

u) externe Dienstleistung eines AGROLAB GROUP Labors

Untersuchung durch

(BB) Dr. Blasy-Dr. Busse Niederlassung der AGROLAB Labor GmbH, Moosstrasse 6 a, 82279 Eching / Ammersee, für die zitierte Methode akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Akkreditierungsverfahren: D-PL-14289-01-00 DAkkS

Methoden

DIN ISO 16308 : 2017-09

Das Wasser entspricht, soweit untersucht, den Anforderungen der Trinkwasserverordnung.

Hinweis zu Alachlor-ESA: auch bezeichnet als Alachlor Metabolit M65 (t-ESA)

Hinweis zu Desethylterbuthylazin

= Terbuthylazin-desethyl

Hinweis zu Desisopropylatrazin

= Desethylsimazin (=Atrazin-desisopropyl)

Hinweis zu Parameter 1-(3,4-Dichlorphenyl)-3-Methyl-Harnstoff

identisch mit: Desmethyl-Diuron

Beginn der Prüfungen: 05.09.2023

Ende der Prüfungen: 19.09.2023 00:33

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. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.



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

Verteiler

KREIS SCHLESWIG-FLENSBURG - FACHDIENST GESUNDHEIT