

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.

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

WASSERWERK KAPPELN
ZIEGELEIWEIG 5
24376 KAPPELN

Datum 09.09.2025
Kundennr. 1501814

PRÜFBERICHT

Auftrag 2475028 Wasserwerk Kappeln, Werkausgang - Untersuchung auf
Parameter der Gruppe B nach TrinkwV inkl. PSM
Analysennr. 833113 Trinkwasser
Probeneingang 02.09.2025
Probenahme 02.09.2025 08:34
Probennehmer AGROLAB Sönke Thede (4023)
Kunden-Probenbezeichnung ST 82
Probenengewinnung Probenahme nach Zweck "a" (mikrobiologisch)
Entnahmestelle Wasserwerk Kappeln,
Messpunkt Werkausgang
Amtl. Messstellennummer 250000670000000001188

Einheit Ergebnis Best.-Gr. Grenzwert
TrinkwV Methode

Physikalisch-chemische Parameter

Wassertemperatur (vor Ort)	°C	10,0	0		DIN 38404-4 : 1976-12
Leitfähigkeit bei 25°C (Labor)	µS/cm	588	10	2790	DIN EN 27888 : 1993-11
pH-Wert (Labor)		7,53	2	6,5 - 9,5	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
Temperatur (Labor)	°C	22,1	0		DIN 38404-4 : 1976-12

Probenahmebedingungen

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

Anionen

Bromat (BrO ₃)	mg/l	<0,00005 (NWG)	0,0001	0,01	DIN EN ISO 11206 : 2013-05
Chlorid (Cl)	mg/l	26	1	250	DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Cyanide, gesamt	mg/l	<0,002	0,002	0,05	DIN EN ISO 14403-2 : 2012-10
Fluorid (F)	mg/l	0,27	0,05	1,5	DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Nitrat (NO ₃)	mg/l	3,04	0,5	50	DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrit (NO ₂)	mg/l	<0,001 (NWG)	0,005	0,5 ⁶⁾	DIN ISO 15923-1 : 2014-07
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	5,47	0,03		DIN 38409-7 : 2005-12
Temperatur bei Titration KS 4,3	°C	22,5	0		DIN 38404-4 : 1976-12
Hydrogencarbonat	mg/l	330,7	0,6		Berechnung
Sulfat (SO ₄)	mg/l	6,4	1	250	DIN ISO 15923-1 : 2014-07

Kationen

Calcium (Ca)	mg/l	85,6	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Magnesium (Mg)	mg/l	12,4	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Natrium (Na)	mg/l	24,4	0,1	200	DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kalium (K)	mg/l	3,39	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	1,8	0,5		DIN EN 1484 : 2019-04
-----	------	-----	-----	--	-----------------------

Seite 1 von 5

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

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



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 09.09.2025

Kundennr. 1501814

PRÜFBERICHT

Auftrag

2475028 Wasserwerk Kappeln, Werkausgang - Untersuchung auf
Parameter der Gruppe B nach TrinkwV inkl. PSM

Analysennr.

833113 Trinkwasser

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert TrinkwV	Methode
Gasförmige Komponenten					
Basekapazität bis pH 8,2	mmol/l	0,25	0,01		DIN 38409-7 : 2005-12
Temperatur bei Titration KB 8,2	°C	22,5	0		DIN 38404-4 : 1976-12
Sauerstoff (O ₂) gelöst	mg/l	8,8	0,1		DIN EN 25813 : 1993-01

Anorganische Bestandteile

Arsen (As)	mg/l	0,002	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	0,0808	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	0,007	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	0,02	0,01	10	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)

Benzo(b)fluoranthren	mg/l	<0,000002	0,000002		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(k)fluoranthren	mg/l	<0,000002	0,000002		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzo(ghi)perylene	mg/l	<0,000002	0,000002		DIN 38407-39 : 2011-09
Indeno(123-cd)pyren	mg/l	<0,000002	0,000002		DIN 38407-39 : 2011-09
PAK-Summe (TrinkwV)	mg/l	n.b.		0,0001	Berechnung
Benzo(a)pyren	mg/l	<0,000002	0,000002	0,00001	DIN 38407-39 : 2011-09

Pflanzenschutzmittel und Biozidprodukte (PSM)

Atrazin	mg/l	<0,00002	0,00002	0,0001	DIN 38407-36 : 2014-09
Bentazon	mg/l	<0,00002 (NWG)	0,00002	0,0001	DIN 38407-36 : 2014-09
Bromacil	mg/l	<0,000015 (NWG)	0,00003	0,0001	DIN 38407-36 : 2014-09
Chloridazon	mg/l	<0,00001 (NWG)	0,00003	0,0001	DIN 38407-36 : 2014-09
Chlortoluron	mg/l	<0,00001 (NWG)	0,00003	0,0001	DIN 38407-36 : 2014-09

Seite 2 von 5

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



Datum 09.09.2025

Kundennr. 1501814

PRÜFBERICHT

Auftrag

2475028 Wasserwerk Kappeln, Werkausgang - Untersuchung auf Parameter der Gruppe B nach TrinkwV inkl. PSM

Analysennr.

833113 Trinkwasser

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert TrinkwV	Methode
Clothianidin	mg/l	<0,00001 (NWG)	0,00003	0,0001	DIN 38407-36 : 2014-09
Desethylatrazin	mg/l	<0,00002	0,00002	0,0001	DIN 38407-36 : 2014-09
Desethylterbutylazin	mg/l	<0,00002	0,00002	0,0001	DIN 38407-36 : 2014-09
Desisopropylatrazin	mg/l	<0,00002	0,00002	0,0001	DIN 38407-36 : 2014-09
Dimethenamid	mg/l	<0,000015 (NWG)	0,00003	0,0001	DIN 38407-36 : 2014-09
Diuron	mg/l	<0,00002	0,00002	0,0001	DIN 38407-36 : 2014-09
Flufenacet	mg/l	<0,00002	0,00002	0,0001	DIN 38407-36 : 2014-09
Glyphosat	mg/l	<0,00001 (NWG)	0,00003	0,0001	DIN ISO 16308 : 2017-09
Imidacloprid	mg/l	<0,00003 (NWG)	0,00005	0,0001	DIN 38407-36 : 2014-09
Isoproturon	mg/l	<0,00002	0,00002	0,0001	DIN 38407-36 : 2014-09
Mecoprop (MCP)	mg/l	<0,00001 (NWG)	0,00002	0,0001	DIN 38407-36 : 2014-09
Metaxyl	mg/l	<0,00002	0,00002	0,0001	DIN 38407-36 : 2014-09
Metazachlor-Sulfoessigsäure (BH 479-9)	mg/l	<0,000025 (NWG)	0,00003	0,0001	DIN 38407-36 : 2014-09
Metazachlor-Sulfomethan (BH 479-11)	mg/l	<0,000010 (NWG)	0,000025	0,0001	DIN 38407-36 : 2014-09
Metolachlor (R/S)	mg/l	<0,00002	0,00002	0,0001	DIN 38407-36 : 2014-09
Nicosulfuron	mg/l	<0,000015 (NWG)	0,00003	0,0001	DIN 38407-36 : 2014-09
Oxadixyl	mg/l	<0,00003	0,00003	0,0001	DIN 38407-36 : 2014-09
Simazin	mg/l	<0,00002	0,00002	0,0001	DIN 38407-36 : 2014-09
Tebuconazol	mg/l	<0,000015 (NWG)	0,00003	0,0001	DIN 38407-36 : 2014-09
Terbutylazin	mg/l	<0,00002	0,00002	0,0001	DIN 38407-36 : 2014-09
1H-1,2,4-Triazol (CGA 71019)	mg/l	<0,00001 (NWG)	0,00003	0,0001	DIN 38407-36 : 2014-09
1-(3,4-Dichlorphenyl)-3-Methyl-Harnstoff	mg/l	<0,000030 (NWG)	0,00005	0,0001	DIN 38407-36 : 2014-09
PSM-Summe (TrinkwV)	mg/l	n.b.			Berechnung

Nicht relevante Metabolite (nrM)

Alachlor-Ethansulfonsäure (Alachlor-ESA)	mg/l	<0,00001 (NWG)	0,00003	11)	DIN 38407-36 : 2014-09
AMPA	mg/l	<0,00002	0,00002	11)	DIN ISO 16308 : 2017-09
Desethylterbutylazin-2-hydroxy	mg/l	<0,00003 (NWG)	0,00005	11)	DIN 38407-36 : 2014-09
Desphenyl-Chloridazon	mg/l	<0,000020	0,00002	13)	DIN 38407-36 : 2014-09
Dimethachlor-desmethoxyethyl-Sulfons. (CGA 369873)	mg/l	<0,000010 (NWG)	0,00002	12)	DIN 38407-36 : 2014-09
Dimethachlor-Säure (CGA 50266)	mg/l	<0,000010 (NWG)	0,000025	13)	DIN 38407-36 : 2014-09
Dimethachlor-Sulfonsäure (CGA 354742)	mg/l	<0,000010 (NWG)	0,00002	13)	DIN 38407-36 : 2014-09
Dimethenamid-Sulfonsäure (M27)	mg/l	<0,000010 (NWG)	0,000025	12)	DIN 38407-36 : 2014-09
Metazachlor-Säure (BH479-4)	mg/l	<0,000010 (NWG)	0,00002	13)	DIN 38407-36 : 2014-09
Metazachlor-Sulfonsäure (BH479-8)	mg/l	<0,000010 (NWG)	0,00002	13)	DIN 38407-36 : 2014-09
Methyl-Desphenyl-Chloridazon	mg/l	<0,000010 (NWG)	0,00002	13)	DIN 38407-36 : 2014-09
Metolachlor-Metabolit (NOA 413173)	mg/l	<0,000030	0,00003	13)	DIN 38407-36 : 2014-09
Metolachlor-Säure (R/S)	mg/l	<0,000010 (NWG)	0,00002	13)	DIN 38407-36 : 2014-09
Metolachlor-Sulfonsäure (R/S)	mg/l	<0,000010 (NWG)	0,00002	13)	DIN 38407-36 : 2014-09
N,N-Dimethylsulfamid (DMS)	mg/l	<0,000020	0,00002	12)	DIN 38407-36 : 2014-09
Terbutylazin-2-hydroxy	mg/l	<0,00003 (NWG)	0,00005	11)	DIN 38407-36 : 2014-09
2,6-Dichlorbenzamid	mg/l	<0,00002	0,00002	13)	DIN 38407-36 : 2014-09
Trifluoressigsäure (TFA) u)	mg/l	<0,000050	0,00005	0,06 14)	DIN 38407-36 : 2014-09(BB)
Summe nicht relevante Metabolite (nrM)	mg/l	n.b.			Berechnung

Seite 3 von 5

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



Datum 09.09.2025

Kundennr. 1501814

PRÜFBERICHT

Auftrag

2475028 Wasserwerk Kappeln, Werkausgang - Untersuchung auf Parameter der Gruppe B nach TrinkwV inkl. PSM

Analysennr.

833113 Trinkwasser

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert TrinkwV	Methode
Berechnete Werte					
Nitrat/50 + Nitrit/3	mg/l	0,061 ^{x)}	0,017	1	Berechnung
Gesamthärte (Summe Erdalkalien)	mmol/l	2,64	0,05		Berechnung aus Ca, Mg
Gesamthärte	°dH	14,8	0,25		Berechnung
Gesamthärte (als Calciumcarbonat)	mmol/l	2,64	0,025		Berechnung aus Summe Erdalkalien
Carbonathärte	°dH	14,8			Berechnung
Ca-Härte	°dH	12,0	0,014		Berechnung
Mg-Härte	°dH	2,9	0,023		Berechnung
Nichtcarbonathärte	°dH	0	0		Berechnung
Scheinbare Carbonathärte	°dH	0,4	0		Berechnung
Härtebereich		hart			Waschmittelgesetz 2007
Anionen-Äquivalente	mmol/l	6,40			DIN 38402-62 : 2014-12
Kationen-Äquivalente	mmol/l	6,44			DIN 38402-62 : 2014-12
Ionenbilanz	%	0,64			DIN 38402-62 : 2014-12

Berechnete Werte - Kalk-Kohlensäure-Gleichgewicht

pH bei Bewertungstemperatur (pH _{tb})		7,63			DIN 38404-10 : 2012-12
pH bei Calcitsätt. d. Calcit (pH _{c tb})		7,35			DIN 38404-10 : 2012-12
delta-pH		0,29			DIN 38404-10 : 2012-12
Sättigungsindex Calcit (SI)		0,37			DIN 38404-10 : 2012-12
Calcitlösekapazität	mg/l	-26		5 ⁸⁾ 9)	DIN 38404-10 : 2012-12
Freie Kohlensäure (CO ₂)	mg/l	14			DIN 38404-10 : 2012-12

- 4) Gemäß "Bekanntmachung der Liste der Aufbereitungsstoffe und Desinfektionsverfahren gemäß § 20 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.
- 11) Es liegt aktuell kein Gesundheitlicher Orientierungswert (GOW) vom Umweltbundesamt (UBA) für das nicht relevante Metabolit (nrM) vor.
- 12) Der Gesundheitliche Orientierungswert (GOW) vom Umweltbundesamt (UBA) für das nicht relevante Metabolit (nrM) beträgt 1,0 µg/L.
- 13) Der Gesundheitliche Orientierungswert (GOW) vom Umweltbundesamt (UBA) für das nicht relevante Metabolit (nrM) beträgt 3,0 µg/L.
- 14) Empfehlung des Umweltbundesamtes, 2020: Ableitung eines gesundheitlichen Leitwertes für Trifluoressigsäure (TFA)

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.

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

u) externe Dienstleistung eines AGROLAB GROUP Labors

Untersuchung durch

(BB) AGROLAB Wasseranalytik GmbH, Moosstrasse 6 a, 82279 Eching / Ammersee, für die zitierte Methode akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Akkreditierungsverfahren: D-PL-22802-01-00 DAkkS

Methoden

DIN 38407-36 : 2014-09

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 09.09.2025

Kundennr. 1501814

PRÜFBERICHT

Auftrag

2475028 Wasserwerk Kappeln, Werkausgang - Untersuchung auf
Parameter der Gruppe B nach TrinkwV inkl. PSM

Analysennr.

833113 Trinkwasser

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

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

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

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

Beginn der Prüfungen: 03.09.2025

Ende der Prüfungen: 09.09.2025

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

E-Mail wasser.kiel@agrolab.de

Service Team Wasser

Verteiler

KREIS SCHLESWIG-FLENSBURG - FACHDIENST GESUNDHEIT

Seite 5 von 5

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

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



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-22637-01-00