

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

WASSERVERBAND KREMPERMARSCH
AM WASSERWERK 5
25358 HORST-HAHNENKAMP

Datum 29.01.2026
Kundennr. 1501809

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

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion des Auftrags 2517161, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion **2**
Auftrag **2517161**

Sehr geehrte Damen und Herren,

Änderungen zur Vorgängerversion
Änderungen zur Vorgängerversion auf Auftragsebene
Änderung Parameter : .

Mit freundlichen Grüßen

AGROLAB Umwelt Herr Thilo Kock, Tel. 0431/22138-585
E-Mail wasser.kiel@agrolab.de
Service Team Wasser

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

WASSERVERBAND KREMPERMARSCH
AM WASSERWERK 5
25358 HORST-HAHNENKAMP

Datum 29.01.2026
Kundennr. 1501809

PRÜFBERICHT

Diese Version ersetzt die vorherige Prüfberichtsversion des Auftrags 2517161, die hiermit ihre Gültigkeit verliert. Die ggf. hinter dem Schrägstrich der Analysennummer(n) berichtete Zahl kennzeichnet die von der Änderung betroffene(n) Probe(n).

Prüfberichtsversion

2
2517161 Wasserwerk Horstmühle, Werkausgang - Untersuchung auf Parameter der Gruppe A und B nach TrinkwV

Auftrag

143414 / 2 Trinkwasser

Analysennr.

06.01.2026

Probeneingang

05.01.2026 07:20

Probenahme

Stephan Kersten (1653)

Probenehmer

Horstmühle 980094

Kunden-Probenbezeichnung

Probenahme nach Zweck "a" (mikrobiologisch)

Probengewinnung

Zapfstelle thermisch desinfiz.

Desinfektionsart

Wasserwerk Horstmühle

Entnahmestelle

Werkausgang

Messpunkt

250000360000000001970

Amtl. Messstellennummer

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert	Methode
Wassertemperatur (vor Ort)	°C	9,1	0		DIN 38404-4 : 1976-12
Leitfähigkeit bei 25°C (Labor)	µS/cm	613	10	2790	DIN EN 27888 : 1993-11
pH-Wert (Labor)		7,65	2	6,5 - 9,5	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
Temperatur (Labor)	°C	18,8	0		DIN 38404-4 : 1976-12
Trübung (Labor)	NTU	0,09	0,05	1	DIN EN ISO 7027-1 : 2016-11
SAK 436 nm (Färbung, quant.)	m-1	0,21	0,1	0,5	DIN EN ISO 7887 : 2012-04
pH-Wert (bei SAK 436-Messung)		7,91	0		DIN EN ISO 10523 : 2012-04
Temperatur (bei SAK 436-Messung)	°C	19,8	0		DIN 38404-4 : 1976-12

Physikalisch-chemische Parameter

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)

Anionen

Bromat (BrO3)	mg/l	<0,00005 (NWG)	0,0001	0,01		DIN EN ISO 11206 : 2013-05
Chlorid (Cl)	mg/l	36	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	0,10	0,05	1,5		DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Nitrat (NO3)	mg/l	13,7	0,5	50		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrit (NO2)	mg/l	<0,005 (+)	0,005	0,5 ⁶⁾		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Orthophosphat (o-PO4)	mg/l	<0,03 (+)	0,03	6,7 ⁴⁾		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	3,07	0,03			DIN 38409-7 : 2005-12
Temperatur bei Titration KS 4,3	°C	16,0	0			DIN 38404-4 : 1976-12
Hydrogencarbonat	mg/l	184,3	0,6			Berechnung
Sulfat (SO4)	mg/l	62	1	250		DIN ISO 15923-1 : 2014-07


 Datum 29.01.2026
 Kundennr. 1501809

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion

2

Auftrag

2517161 Wasserwerk Horstmühle, Werkausgang - Untersuchung auf Parameter der Gruppe A und B nach TrinkwV

Analysennr.

143414 / 2 Trinkwasser

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert TrinkwV	Methode
---------	----------	-----------	----------------------	---------

Kationen

Calcium (Ca)	mg/l	81,2	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2024-12
Magnesium (Mg)	mg/l	4,59	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2024-12
Natrium (Na)	mg/l	19,2	0,1	200	DIN EN ISO 17294-2 : 2024-12
Kalium (K)	mg/l	2,49	0,1		DIN EN ISO 17294-2 : 2024-12
Ammonium (NH4)	mg/l	<0,005 (NWG)	0,02	0,5	DIN ISO 15923-1 : 2014-07

Summarische Parameter

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

Gasförmige Komponenten

Basekapazität bis pH 8,2	mmol/l	0,16	0,01		DIN 38409-7 : 2005-12
Temperatur bei Titration KB 8,2	°C	18,8	0		DIN 38404-4 : 1976-12
Sauerstoff (O2) gelöst	mg/l	11,2	0,1		DIN EN 25813 : 1993-01

Anorganische Bestandteile

Arsen (As)	mg/l	<0,001	0,001	0,01	DIN EN ISO 17294-2 : 2024-12
Aluminium (Al)	mg/l	<0,01	0,01	0,2	DIN EN ISO 17294-2 : 2024-12
Antimon (Sb)	mg/l	<0,001	0,001	0,005	DIN EN ISO 17294-2 : 2024-12
Blei (Pb)	mg/l	<0,001	0,001	0,01 ⁵⁾	DIN EN ISO 17294-2 : 2024-12
Bor (B)	mg/l	0,0154	0,01	1	DIN EN ISO 17294-2 : 2024-12
Cadmium (Cd)	mg/l	<0,0003	0,0003	0,003	DIN EN ISO 17294-2 : 2024-12
Chrom (Cr)	mg/l	<0,0005	0,0005	0,025	DIN EN ISO 17294-2 : 2024-12
Eisen (Fe)	mg/l	0,016	0,01	0,2	DIN EN ISO 17294-2 : 2024-12
Kupfer (Cu)	mg/l	<0,003	0,003	2 ⁵⁾	DIN EN ISO 17294-2 : 2024-12
Mangan (Mn)	mg/l	<0,002 (NWG)	0,005	0,05	DIN EN ISO 17294-2 : 2024-12
Nickel (Ni)	mg/l	<0,002	0,002	0,02 ⁵⁾	DIN EN ISO 17294-2 : 2024-12
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 : 2024-12
Uran (U-238)	µg/l	0,01	0,01	10	DIN EN ISO 17294-2 : 2024-12

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)

Benzol(b)fluoranthen	mg/l	<0,000002	0,000002		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzol(k)fluoranthen	mg/l	<0,000002	0,000002		DIN 38407-39 : 2011-09
Benzol(ghi)perlen	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



Datum

29.01.2026

Kundennr.

1501809

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion

2

Auftrag

2517161 Wasserwerk Horstmühle, Werkausgang - Untersuchung auf Parameter der Gruppe A und B nach TrinkwV

Analysennr.

143414 / 2 Trinkwasser

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert TrinkwV	Methode
Per- und polyfluorierte Alkyverbindungen (PFAS)				

Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	µg/l	<0,0010	0,001		DIN 38407-42 : 2011-03
Perfluorononansäure (PFNA)	µg/l	<0,0010	0,001		DIN 38407-42 : 2011-03
Perfluoroctansäure (PFOA)	µg/l	<0,0010	0,001		DIN 38407-42 : 2011-03
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	µg/l	<0,0010	0,001		DIN 38407-42 : 2011-03
Summe 4 PFAS (PFOA,PFNA,PFHxS,PFOS)	µg/l	n.b.			Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter
Perfluorbutansäure (PFBA)	µg/l	<0,0010	0,001		DIN 38407-42 : 2011-03
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	µg/l	<0,0010	0,001		DIN 38407-42 : 2011-03
Perfluordecansäure (PFDA)	µg/l	<0,0010	0,001		DIN 38407-42 : 2011-03
Perfluordecansulfonsäure (PFDS)	µg/l	<0,0010	0,001		DIN 38407-42 : 2011-03
Perfluordodecansäure (PFDoDA)	µg/l	<0,0010	0,001		DIN 38407-42 : 2011-03
Perfluordodecansulfonsäure (PFDoS)	µg/l	<0,0010	0,001		DIN 38407-42 : 2011-03
Perfluorheptansäure (PFHpA)	µg/l	<0,0010	0,001		DIN 38407-42 : 2011-03
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	µg/l	<0,0010	0,001		DIN 38407-42 : 2011-03
Perfluorhexansäure (PFHxA)	µg/l	<0,0010	0,001		DIN 38407-42 : 2011-03
Perfluorononansulfonsäure (PFNS)	µg/l	<0,0010	0,001		DIN 38407-42 : 2011-03
Perfluorpentansäure (PFPeA)	µg/l	<0,0010	0,001		DIN 38407-42 : 2011-03
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	µg/l	<0,0010	0,001		DIN 38407-42 : 2011-03
Perfluortridecansäure (PFTrDA)	µg/l	<0,0010	0,001		DIN 38407-42 : 2011-03
Perfluortridecansulfonsäure (PFTrDS)	µg/l	<0,0010	0,001		DIN 38407-42 : 2011-03
Perfluorundecansäure (PFUnDA)	µg/l	<0,0010	0,001		DIN 38407-42 : 2011-03
Perfluorundecansulfonsäure (PFUnS)	µg/l	<0,0010	0,001		DIN 38407-42 : 2011-03
Summe der PFAS (EU 2020/2184)	µg/l	n.b.		0,1 ¹¹⁾	Berechnung aus Messwerten der Einzelparameter

Weichmacher

Bisphenol A	u)	mg/l	<0,00005 (NWG)	0,0001	0,0025		DIN EN 12673 : 1999-05(BB)
-------------	----	------	--------------------------	--------	--------	--	----------------------------

Berechnete Werte

Nitrat/50 + Nitrit/3	mg/l	0,27	^{x)}	0,017	1		Berechnung
Gesamthärte (Summe Erdalkalien)	mmol/l	2,21		0,05			Berechnung aus Ca, Mg
Gesamthärte	°dH	12,4		0,25			Berechnung
Gesamthärte (als Calciumcarbonat)	mmol/l	2,21		0,025			Berechnung aus Summe Erdalkalien
Carbonathärte	°dH	8,5					Berechnung
Ca-Härte	°dH	11,4		0,014			Berechnung
Mg-Härte	°dH	1,1		0,023			Berechnung
Nichtcarbonathärte	°dH	3,9		0			Berechnung
Scheinbare Carbonathärte	°dH	0		0			Berechnung
Härtebereich		mittel					Waschmittelgesetz 2007
Anionen-Äquivalente	mmol/l	5,60					DIN 38402-62 : 2014-12
Kationen-Äquivalente	mmol/l	5,33					DIN 38402-62 : 2014-12
Ionenbilanz	%	-5					DIN 38402-62 : 2014-12

Berechnete Werte - Kalk-Kohlensäure-Gleichgewicht

pH bei Bewertungstemperatur (pH _b)		7,74				DIN 38404-10 : 2012-12
pH bei Calcitsätt. d. Calcit (pH _c tb)		7,58				DIN 38404-10 : 2012-12

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

Seite 4 von 6

Datum 29.01.2026
Kundennr. 1501809

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion

2

Auftrag

2517161 Wasserwerk Horstmühle, Werkausgang - Untersuchung auf Parameter der Gruppe A und B nach TrinkwV

Analysennr.

143414 / 2 Trinkwasser

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert TrinkwV	Methode
delta-pH		0,16			DIN 38404-10 : 2012-12
Sättigungsindex Calcit (SI)		0,19			DIN 38404-10 : 2012-12
Calcitlösekapazität	mg/l	-6		5 ⁸⁾ 9)	DIN 38404-10 : 2012-12
Freie Kohlensäure (CO2)	mg/l	6,4			DIN 38404-10 : 2012-12

Mikrobiologische Untersuchungen

Koloniezahl bei 20°C	KBE/ml	1	0	100	TrinkwV §43 Absatz (3) : 2023-06
Koloniezahl bei 36°C	KBE/ml	1	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

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) Der Grenzwert gilt ab dem 12. Januar 2026

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.

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 EN 12673 : 1999-05

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

Hinweis zum Probenahmedatum: Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Beginn der Prüfungen: 06.01.2026

Ende der Prüfungen: 29.01.2026 (Verlängerung wg. Nacherfassung und/oder Plausibilitätsprüfung)

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 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 29.01.2026
Kundennr. 1501809

PRÜFBERICHT

Prüfberichtsversion

2

Auftrag

2517161 Wasserwerk Horstmühle, Werkausgang - Untersuchung auf Parameter der Gruppe A und B nach TrinkwV

Analysennr.

143414 / 2 Trinkwasser

AGROLAB Umwelt Herr Thilo Kock, Tel. 0431/22138-585

E-Mail wasser.kiel@agrolab.de

Service Team Wasser

Verteiler

KREIS STEINBURG - GESUNDHEITSAMT

KREIS PINNEBERG, Fachdienst Umwelt

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