



SACHVERSTÄNDIGEN-RING Dipl.-Ing. H.-U. Mücke GmbH

SACHVERSTÄNDIGEN-RING GmbH
Gutenbergstraße 1 · 23611 Bad Schwartau

Amt Trave-Land
Planen, Bauen, Umwelt
Waldemar-von-Mohl-Straße 10
23795 Bad Segeberg

Sachverständige gemäß § 18 BBodSchG, Asbest- und Gefahrstoffsachverständige, Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinatoren gemäß RAB 30 und DGUV Regel 101-004

- Altlastenbegutachtung
- Arbeitssicherheit
- Asbestuntersuchungen
- Geotechnik
- Flächenrecycling
- Schallgutachten
- Gefahrstoffmessungen
- Bauschadstoffkataster
- Baugrunderkundungen
- Naturschutzgutachten

Tel.: 0451 / 2 14 59 · Fax: 0451 / 2 14 69
info@mueckegmbh.de · www.mueckegmbh.de

Niederlassung	Büro
Eckernförde	Hamburg
Marienthaler Straße 17	Blomkamp 109
24340 Eckernförde	22549 Hamburg
Tel.: 04351 / 73 51 04	Tel.: 040 / 63 94 91 43
eckernfoerde@mueckegmbh.de	hamburg@mueckegmbh.de

11.07.2019
gu06 112.2 /jf

GUTACHTEN Nr.: 1906 112.2

Inhalt/Vorhaben:

Bewertung altlastenbedingte nachteilige Einflussnahme auf das Bebauungsplangebiet Nr. 7 Rohlstorf

Standort:

Bebauungsplangebiet Nr. 7
Krögsberg 12 in 23821 Rohlstorf

Auftraggeber:

Amt Trave-Land
Planen, Bauen, Umwelt
Waldemar-von-Mohl-Straße 10
23795 Bad Segeberg

Auftrag vom:

13.06.2019

Dieses Gutachten umfasst
13 Seiten und 3 Anlagen



INHALTSVERZEICHNIS

1. EINLEITUNG	4
1.1. AUFTRAG.....	4
1.2. VERANLASSUNG.....	4
1.3. DATENGRUNDLAGE/VERWENDETE UNTERLAGEN.....	6
2. UNTERSUCHUNGSGEBIET	7
2.1. STANDORTBESCHREIBUNG.....	7
2.2. GEOLOGIE/HYDROGEOLOGIE.....	9
3. GRUNDLAGENERMITTLUNG	10
3.1. BAU-/NUTZUNGSCHRONOLOGIE KRÖGSBERG 14-16.....	10
3.2. VORUNTERSUCHUNGEN	11
4. BEWERTUNG EINFLUSSNAHME AUF DAS PLANGEBIET.....	12

ANLAGENVERZEICHNIS

- Anlage 1:.....Lageplan zur Nutzung und Kontaminationsverdachtsflächen
(Maßstab 1 : 1.000)
- Anlage 2:.....Laborbefund Trinkwasseruntersuchung
- Anlage 3:.....Fotodokumentation



TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: durchgeführte Rechercharbeiten 10

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

KVF	–	Kontaminationsverdachtsfläche
BS	–	Kleinrammbohrung (KRB)
GOK	–	Geländeoberkante
LCKW	–	Leichtflüchtige Chlorierte Kohlenwasserstoffe
BTEX	–	BTEX-Aromaten (Benzol, Toluol, Ethylbenzol, Xylol)
Bolu	–	Bodenluftbeprobung
k. S.	–	keine Summenbildung möglich, da Einzelparameter kleiner Bestimmungsgrenze
PER	–	Tetrachlorethen

1. EINLEITUNG

1.1. AUFTRAG

Die SACHVERSTÄNDIGEN-RING Dipl.-Ing. H.-U. Mücke GmbH wurde am 13.06.2019 vom Amt Trave-Land, Planen, Bauen, Umwelt, Waldemar-von-Mohl-Straße 10 in 23795 Bad Segeberg, beauftragt eine Bewertung der altlastenbedingten nachteiligen Einflussnahme auf das Bebauungsplangebiet Nr. 7 (Krögsberg 12 in 23821 Rohlstorf; vgl. Abbildung 1) durchzuführen.

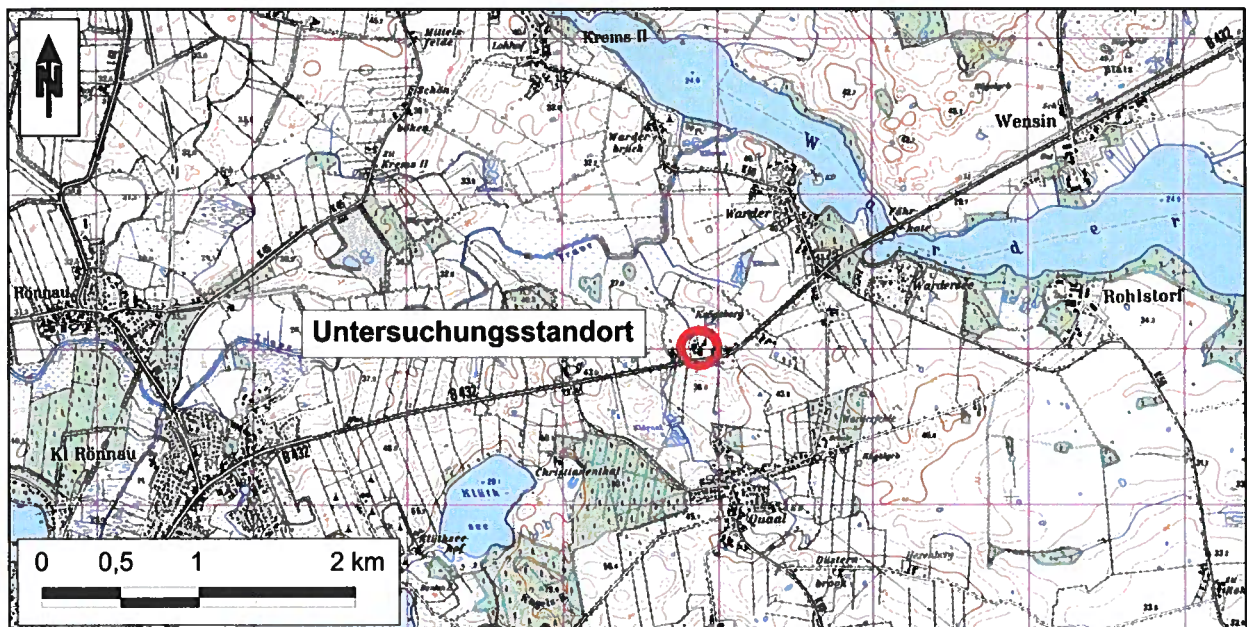


Abbildung 1: Übersichtsplan

1.2. VERANLASSUNG

Die Gemeinde Rohlstorf betreibt für das Gebiet „OT Krögsberg, Krögsberg 12 – Pferdehof“ die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 7. Da diese Flächen zurzeit als Flächen für die Landwirtschaft ausgewiesen sind, strebt die Gemeinde parallel die Änderung des Flächennutzungsplanes an.

Im Geltungsbereich der 6. Änderung des F-Plans und der Aufstellung des B-Plans Nr. 7 der Gemeinde Rohlstorf grenzt nach Auskunft der Unteren Bodenschutzbehörde Segeberg ein Standort (Krögsberg 14-16), der als altlastenverdächtige Flächen klassifiziert wurde.



Die Untersuchung soll klären, ob von den (benachbarten) Flächen Einflüsse auf das Plangebiet wirken, die die gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnisse im Plangebiet beeinträchtigen können. Dabei sind alle Nutzungen (z. B. auch Grundwasser- /Gartennutzung, potenzielle Kinderspielflächen etc.) zu berücksichtigen, die im Plangebiet zulässig sein sollen. Der Wirkungspfad Boden - Grundwasser sowie die betroffenen Schutzgüter (u. a. Boden - Mensch) sind dabei Gegenstand der Untersuchungen, die insgesamt das Ziel der planungsrechtlichen Absicherung des Fortbestandes und der Schaffung von Entwicklungsmöglichkeiten für den bestehenden Reiterhof verfolgen.

Der Sachverständigen-Ring wurde beauftragt, die Untersuchungen durchzuführen. Hierzu sollten folgende Leistungen erbracht werden:

- Sichtung und Zusammenstellung aller vorhandenen Daten
- ggf. Nacherhebung von Daten
- Standortbeschreibung (Standortcharakterisierung)
- Bei Bedarf Vorlage eines Untersuchungskonzeptes und Abstimmung mit der uBB
- Bei Bedarf Durchführung einer Ausschreibung für die erforderlichen Probenahme und Laborarbeiten inkl. Erstellung einer Vergabeempfehlung
- Bei Bedarf Veranlassung, Koordination und Begleitung der orientierenden Untersuchungen
- Dokumentation, Auswertung, Gefährdungsabschätzung im Rahmen der Untersuchung und Darstellung in Berichtsform



1.3. DATENGRUNDLAGE/VERWENDETE UNTERLAGEN

Die im Folgenden dargestellten Daten, Informationsquellen und Unterlagen wurden zur Erstellung des vorliegenden Gutachtens verwandt:

- / 1 / Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz – BBodSchG) vom 17. März 1998.
- / 2 / Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12. Juli 1999.
- / 3 / LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT WASSER (LAWA) (1993): Empfehlungen für die Erkundung, Bewertung und Behandlung von Grundwasserschäden.
- / 4 / LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT WASSER (LAWA) (2016): Ableitung von Geringfügigkeitsschwellenwerten für das Grundwasser, aktualisierte und überarbeitete Fassung.
- / 5 / LANDESAMT FÜR NATUR UND UMWELT DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (10.10.2007): Hinweise zur Anwendung der Arbeitshilfe Sickerwasserprognose bei orientierenden Untersuchungen des Altlastenausschuss (ALA) der Bund-Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO).
- / 6 / BUND-/LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT BODENSCHUTZ (LABO) (07.2003): Arbeitshilfe Sickerwasserprognose bei orientierenden Untersuchungen.
- / 7 / BUND-/LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT BODENSCHUTZ (LABO) (01.09.2008): Bewertungsgrundlage für Schadstoffe in Altlasten
- / 8 / MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (12.07.2006): Erlass zur ergänzenden Bewertungshilfe für Schadstoffe in Altlasten bei der Gefährdungsabschätzung.
- / 9 / Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz – WHG) in der zurzeit gültigen Fassung
- / 10 / LAGA LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT ABFALL (05.11.2004): Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen: Technische Regeln für die Verwertung, 1.2 Bodenmaterial (TR-Boden)
- / 11 / MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (05.01.2017): Bewertung von Polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) bezüglich des Wirkungspfades Boden-Mensch.
- / 12 / BUNDEANSTALT FÜR GEOWISSENSCHAFTEN UND ROHSTOFFE (2017): BGR Bohrpunktkarte, <https://boreholemap.bgr.de/mapapps/resources/apps/boreholemap/index.html?lang=de>.

2. UNTERSUCHUNGSGEBIET

2.1. STANDORTBESCHREIBUNG

Das Plangebiet liegt im Außenbereich des Siedlungssplitters Krögsberg, nördlich der B432. Es umfasst das Flurstück 33/3 sowie Teilflächen der Flurstücke 33/5 und 37/8 (alle Flur 1) in der Gemarkung Krögsberg und besitzt insgesamt eine Größe von ca. 2,6 ha. Es hat einen mittleren Rechts- und Hochwert von 3589938/5982963 und eine mittlere Höhe von ca. 29 m NN. Am Rande der Splittersiedlung liegend, bildet dieses Plangebiet den Übergang in die unbebaute Landschaft und das angrenzende Landschaftsschutzgebiet.



Abbildung 2: Luftbildansicht vom Untersuchungsstandort. Rote Umrandung kennzeichnet die Grundstücksgrenze entsprechend Bebauungsplan Nr. 7 des Reiterhofs

Bei dem Plangebiet handelt es sich um die Hofstelle eines ehemaligen landwirtschaftlichen Schweinemastbetriebes. Dieser wurde aufgegeben und von einem landwirtschaftlichen Betrieb in einen gewerblich genutzten Reiterhof überführt. Sämtliche vorhandene bauliche Anlagen werden heute vom Reiterhof genutzt.

Im B-Plangebiet selbst befinden sich keine Altlasten-Verdachtsflächen und das Grundstück wird im Boden- und Altlasteninformationssystem (K3) der Unteren Bodenschutzbehörden als Standort der Kategorie A1 eingestuft.



Das östlich angrenzende Grundstück Krögsberg 14-16 mit Wohn-/Gewerbe-Mischbebauung ist aufgrund ehemaliger landwirtschaftlicher und gewerblicher Nutzung im Boden- und Altlasteninformationssystem (K3) der Unteren Bodenschutzbehörden als Standort der Kategorie VK (Punktzahl 37) eingestuft.

Das Grundstück Krögsberg 14-16 wird seit 1972 von der Fa. Liebenau (Landwirtschaftliches Lohnunternehmen) genutzt. Die Gewerbeflächen sind unter anderem ausgestattet mit eigenen Dieseltankstellen, eigener Fahrzeugwartung, Ersatzteillagern, Stellplätzen und mehreren Waschhallen.

Die straßenseitige Freifläche auf dem Grundstück Krögsberg 14 wird als Stellfläche für das landwirtschaftliche Lohnunternehmen genutzt.

Seit mind. 1996 wird die straßenseitige Halle auf dem Grundstück Krögsberg 14 zusätzlich durch einen KFZ-Betrieb zur Durchführung von Reparaturarbeiten (Fahrzeugtechnik Henry Kruse, Reparatur EG-Motorräder mit Ölservice etc.) genutzt.

Weite Flächen der Grundstücke im östlichen Teil sind aufgrund der Gewerblichen Nutzung versiegelt bzw. werden als Lagerflächen genutzt. Das Grundstück ist zu ca. 70 % durch die Gebäude und gepflasterte und asphaltierte Flächen versiegelt.

Das Plangebiet befindet sich angrenzend an ein Landschaftsschutzgebiet und innerhalb der Wasserschutzgebietszone I. Durch das Plangebiet selbst verläuft die Karbek mit einem Nebengraben. Die nächsten offenen Vorfluter stellen der ca. 2 km in nord-östliche Richtung gelegene Warder See sowie der Kluth See und der Grosse Segeberger See im Südwesten.

Die Grundstücke Krögsberg 10-16 verfügen über eine eigene Hauskläranlage. Das Oberflächenwasser wird über ein eigenes Regenrückhaltebecken mit Überlauf in die Vorflut und dann in die Trave abgeleitet.

Die Trinkwasserversorgung der Grundstücke Krögsberg 10-16 erfolgt über einen eigenen Trinkwasserbrunnen, der sich auf dem Grundstück Krögsberg 14 befindet (vgl. Anlage 1)



2.2. GEOLOGIE/HYDROGEOLOGIE

Aus der vorliegenden Archivbohrung / 12 / zum Trinkwasserbrunnen auf dem Grundstück Krögsberg 14 (vgl. Abbildung 3) ist der Untergrundaufbau bis 68,5 m unter GOK bekannt.

Bis 58,8 m unter GOK steht Geschiebemergel an. Unterlagert wird der Geschiebemergel durch (Grob-)Sande bis 68,5 m unter GOK. Aus diesem Horizont wird vermutlich das Trinkwasser gefördert.

Grundwasser steht (ggf. gespannt) ab mindestens 58,8 m unter GOK an. Aufgrund der Lage zu den Vorflutern ist eine nordöstliche Grundwasserfließrichtung möglich.

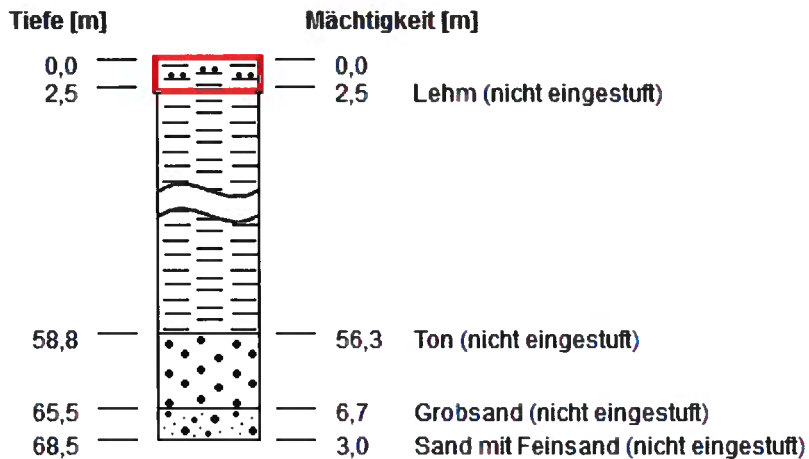


Abbildung 3: Profilsäule Trinkwasserbrunnen Krögsberg 14 (Quelle / 12 /)



3. GRUNDLAGENERMITTLUNG

3.1. BAU-/NUTZUNGSSCHRONOLOGIE KRÖGSBERG 14-16

Im Rahmen der Sichtung und Auswertung vorhandener Unterlagen zur Grundlagenermittlung wurden die in Tabelle 1 genannten Recherchearbeiten durchgeführt:

Tabelle 1: durchgeführte Recherchearbeiten

Maßnahme
Ortsbesichtigung des Standortes am 25.06.2019
Einsichtnahme in von der Unteren Bodenschutzbehörde des Kreises Segeberg zur Verfügung gestellte Unterlagen am 25.06.2019
Bauakten-Einsichtnahme beim Amt Trave Land am 25.06.2019
Anfrage zur geologischen und hydrogeologischen Untergrundsituation beim geologischen Landesarchiv des Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein

Die erste Erwähnung der Nutzung des Grundstückes Krögsberg 14-16 geht aus den Bauakten von 1972 hervor. Von 1972 ist die Nutzung des Grundstückes durch das landwirtschaftliche Lohnunternehmen der Fa. Liebenau bekannt. 1973 wurde durch die Fa. Engelman die Errichtung einer eigenen Grundstückskläranlage in Auftrag gegeben.

1982 wird eine landwirtschaftliche Maschinenhalle für das landtechnische Lohnunternehmen an der südlichen Grundstücksgrenze errichtet (Nutzung: Wartung Maschinen, Unterstellplätze. Heute Motorradwerkstatt). 1986 wird der Neubau einer Stahlhalle an der östlichen Grundstücksgrenze realisiert. Bauakten von 1988 weisen auf einen möglichen Mineralölhandel der Fa. Engelman im zentralen Grundstücksbereich hin. Umfang und Dauer dieses Gewerbes werden aus den Unterlagen jedoch nicht ersichtlich.

1990 wird durch einen Brand die straßenseitige Werkshalle (vermutliche Nutzung: Maschinenreparatur, Waschhalle, evtl. Lagerung Pflanzenschutzmittel) an der südlichen Grundstücksgrenze zerstört. 1992 erfolgt der Wiederaufbau eines Betriebsgebäudes mit Wohnungen und einem 8.000 l Heizöllager im nordwestlichen Grundstücksbereich. Im Obergeschoss dieses Gebäudeteils soll laut vorliegender Bauakten ein Lagerraum für Pflanzenschutzmittel eingerichtet worden sein. Eine Aufnahme dieser Nutzung wird aus späteren Daten jedoch nicht ersichtlich. Es ist lediglich eine Nutzung als Wohnraum und eine Lagerung von Betonsteinen auf dieser Grundstücksfläche bekannt.



Östlich an diesen Neubau angrenzend wurde parallel eine Maschinenreparaturwerkstatt und eine Waschhalle errichtet. Ein kleiner abgetrennter Bereich im nördlichen Gebäudeteil der Werkstatt diente der Nutzung durch den Metallbauer Hermann für den Bau von Stahltreppen. Diese Arbeiten sind bis einschließlich 2005 protokolliert.

Im Zuge des Wiederaufbaus fand eine Installation einer Abscheider Anlage und eines 5 m³ Dieseltank mit Zapfsäule im östlichen Außenbereich des Gebäudes statt. 1996 wurde zusätzlich östlich der Maschinenhalle (südöstlicher Grundstücksbereich) eine Dieseltankanlage mit einem 10 m³ Dieseltank und einer Abscheider Anlage als eigene Betriebstankstelle installiert. Im gleichen Jahr fand ein Umbau der Maschinenhalle durch die Fa. Liebenau zur Werkstatt mit Waschplatz statt. Seit mindestens 1996 ist der vordere Bereich dieser Halle an den Betreiber der KFZ-Werkstatt „Fahrzeugtechnik Henry Kruse. Reparatur EG-Motorräder mit Ölservice“ vermietet.

Ein Rückbau der Dieseltankanlagen auf den Grundstücken Krögsberg 14-16 hat bisher nicht stattgefunden. Die Betriebstankstelle steht auch heute noch dort.

3.2. VORUNTERSUCHUNGEN

Im Zusammenhang mit der Trinkwassergewinnung über einen Trinkwasserbrunnen auf dem Grundstück Krögsberg 14 werden jährliche Grundwasseruntersuchungen durchgeführt. Zuletzt fand eine Untersuchung im Dezember 2018 (vgl. Anlage 2) entsprechend der TrinkwV Anlage 1, 2 und 3 statt. Die entnommenen Wasserproben wurden in diesem Zusammenhang auf folgende Parameter analysiert:

- Anionen
- Anorganische Bestandteile
- Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe (LHKW)
- BTEX Aromaten
- PAK
- Nitrat und Nitrit
- Pflanzenschutzmittel und Biozid-Produkte (PSM)
- Mikrobiologische Parameter
- Indikatorparameter
- Physikalisch-Chemische Parameter
- Sensorische Prüfungen
- Kationen

Alle Untersuchungen ergaben eine Wasserqualität entsprechend der Trinkwasserverordnung.



4. BEWERTUNG EINFLUSSNAHME AUF DAS PLANGEBIET

Anhand der vorliegenden Informationen der vorangegangenen Abschnitte soll im Folgenden eine Bewertung hinsichtlich einer nachteiligen Beeinflussung ausgehend von den altlastenverdächtigen Grundstücken Krögsberg 14-16 auf das Plangebiet (Krögsberg 12) abgegeben werden.

Mit den durchgeführten Recherchen konnte der Altlastenverdacht auf den Grundstücken Krögsberg 14-16 mit der Ausweisung konkreter Kontaminationsverdachtsflächen (vgl. Anlage 2) hinreichend erhärtet werden. Zur zweifelsfreien Bestätigung oder Entkräftung des Altlastenverdachtes wären orientierende Untersuchungen nach § 2 Nr. 3 BBodSchV für die Grundstücke Krögsberg 14-16 durchzuführen.

Würde der Altlastenverdacht für Grundstücke Krögsberg 14-16 bestätigt werden, bedeute dies, dass nutzungsbedingt Schadstoffe (MKW, LCKW, BTEX-Aromaten, Schwermetalle, ggf. PAK, PFC) in den Untergrund gelangt sein könnten.

Eine relevante horizontale Ausbreitung der Schadstoffe über große Distanzen bis auf das Grundstück Krögsberg 12 ist jedoch aufgrund des bekannten Untergrundaufbaues (durchgehend Geschiebemergel bis ca. 59 m unter GOK) weder über Schadstoffverschleppungen mit dem Boden noch mit dem Grundwasser sehr unwahrscheinlich. Hinweise auf Schadstoffverfrachtungen bis in den Trinkwasserleiter werden durch aktuelle Beprobungen wiederlegt. Derzeitig gibt es kein plausibles Transportszenario, wie eingetragene Schadstoffe auf dem Grundstück Krögsberg 14-16 in relevanten Frachten und Konzentrationen bis auf das Grundstück Krögsberg 12 gelangen können, um hier ein relevantes Gefährdungspotential über die Wirkungspfad Boden - Grundwasser und Boden - Mensch darzustellen.



In der Gesamtschau der Randumstände kann keine nachteilige Beeinflussung des Plangebietes (Krögsberg 12) durch den Eintrag von Schadstoffen ausgehend von dem altlastenverdächtigen Grundstück Krögsberg 14-16 abgeleitet werden. Als Ergebnis der durchgeführten Bewertung kann bezogen auf den Wirkungspfad Boden - Grundwasser und Boden - Mensch festgestellt werden, dass im Plangebiet (Krögsberg 12) keine schädlichen Bodenveränderungen gemäß Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) § 2 Abs. 3 vorliegen können und eine Gefährdung über den Wirkungspfad Boden - Grundwasser und Boden - Mensch daher auszuschließen ist.

SACHVERSTÄNDIGEN-RING

Dipl.-Ing. H.-U. Mücke GmbH

Dipl.-Ing. Hans-Ulrich Mücke
(Geschäftsführer)



i.A. Dipl.-Geol. Marcus Petersen
(Sachverständiger §18 BBodSchG)



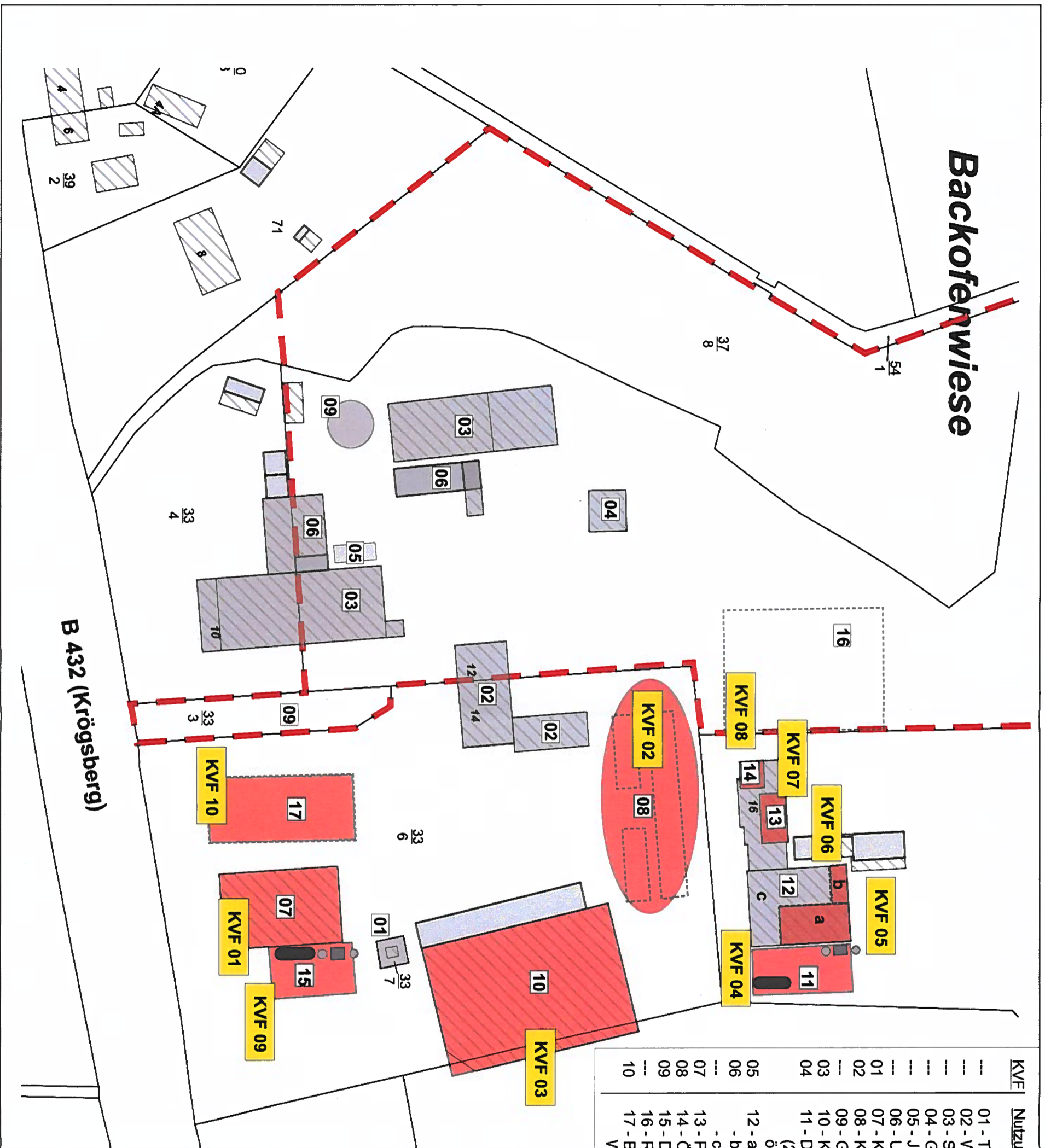
ANLAGE 1

Lageplan zur Nutzung und
Kontaminationsverdachtsflächen
(Maßstab 1 : 1.000)

Backofenwiese

B 432 (Krögsberg)

KVF	Nutzungen
01	Trinkwasserbrunnen
02	Wohnhaus
03	Ställe (ehemaliger Schweinemaststall)
04	Grundstückskäranlage
05	Jauchegrube
06	Unterstand
07	KFZ-Werkstatt + Lager- und Maschinenhalle
08	KFZ- und Landmaschinen Stellplätze
09	Güllebehälter 600 m ³
10	Kornlager + Maschinenhalle
11	Dieseltank (20.000 l Diesel) + Koaleszenz-ölscheider (Sandfang und Probenahmeschacht)
12	a - Waschhalle b - Metallbau Hermann (kleine Ecke, Treppenbau) c - Werkstatt Landmaschinen
13	Pflanzenschutzmittelraum
14	Öllageraum, Heizung
15	DK-Tank (10.000 l mit Zapfsäule)
16	Reitplatz
17	Bereich ehemalige, abgebrannte Lager- und Werkshalle (Lagerung Pflanzenschutz vermutet)



	Gebäude
	Grenze B-Plan Nr. 7
	Kontaminationsverdachtsflächen

Datum: 03.07.2019 Maßstab: 1:1.000 Gutachten: 1906 112.2 Anlage: 01

SACHVERSTÄNDIGEN-RING
 Dipl.-Ing. H.-U. Mücke GmbH
 Gutenbergstraße 1 23611 Bad Schwartau
 Telefon 04 51 / 21 45 9 Fax 04 51 / 2 14 69

Bearbeiter: Dipl.-Geol. M. Petersen

Lageplan

Lokalität:
 Orientierende Untersuchungen § 2 Nr. 3 BBodSchV
 Krögsberg 12 in Rohlstorf, OT Krögsberg



ANLAGE 2

Laborbericht Trinkwasseruntersuchung

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

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

WASSERGEMEINSCHAFT KRÖGSBERG II
Herr Volker Engelmann
KRÖGSBERG 12
23821 ROHLSTORF KRÖGSBERG

Datum 13.12.2018
Kundennr. 28662

PRÜFBERICHT 1869990 - 538700

Auftrag 1869990 Wasserwerk der WGM Krögsberg II, Werkausgang -
Untersuchung auf Parameter der Gruppe A und B nach TrinkwV
Analysennr. 538700 Trinkwasser
Probeneingang 29.11.2018
Probenahme 28.11.2018 13:00
Probenehmer Peter Bielawa
Kunden-Probenbezeichnung PB 13
Entnahmestelle Wasserwerk Krögsberg II
Bad
Straße Krögsberg 21
PLZ/Ort 23821 Rohlstorf
Amtl. Messstellennummer 250000050000000003480

Untersuchungen nach Anlage 2 (ohne Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffe und Biozidprodukt-Wirkstoffe) der TrinkwV

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert TrinkwV	Bewertung 3)	Methode
Physikalisch-chemische Parameter						
Wassertemperatur (vor Ort)	°C	11,0	0			DIN 38404-4 : 1976-12
Anionen						
Bromat (BrO3)	mg/l	<0,0002 (NWG)	0,0005	0,01		DIN EN ISO 11206 : 2013-05
Cyanide, gesamt	mg/l	<0,002 (NWG)	0,005	0,05		DIN EN ISO 14403-2 : 2012-10
Fluorid (F)	mg/l	0,18	0,05	1,5		DIN EN ISO 10304-1 : 2009-07
Nitrat (NO3)	mg/l	<0,500 (+)	0,5	50		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrit (NO2)	mg/l	0,017	0,005	0,5 ⁶⁾		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Anorganische Bestandteile						
Arsen (As)	mg/l	<0,001	0,001	0,01		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	0,0524	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	0,05		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kupfer (Cu)	mg/l	0,026	0,003	2 ⁵⁾		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	0,01		DIN EN ISO 10301 : 1997-08
Bromdichlormethan	mg/l	<0,00020	0,0002	0,01		DIN EN ISO 10301 : 1997-08
Dibromchlormethan	mg/l	<0,00020	0,0002	0,01		DIN EN ISO 10301 : 1997-08
Tribrommethan	mg/l	<0,00030	0,0003	0,01		DIN EN ISO 10301 : 1997-08

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.

DOC-27-11987630-05-P1

PRÜFBERICHT 1869990 - 538700

Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert TrinkwV	Bewertung 3)	Methode
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)fluoranthen	mg/l	<0,000002	0,000002		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Benzo(k)fluoranthen	mg/l	<0,000002	0,000002		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Benzo(ghi)perylene	mg/l	<0,000002	0,000002		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Indeno(123-cd)pyren	mg/l	<0,000002	0,000002		DIN EN ISO 17993 : 2004-03
PAK-Summe (TrinkwV 2001)	mg/l	n.b.	0,0001		Berechnung
Benzo(a)pyren	mg/l	<0,000002	0,000002	0,00001	DIN EN ISO 17993 : 2004-03
Berechnete Werte					
Nitrat/50 + Nitrit/3	mg/l	<0,017 ^{x)}	0,017	1	Berechnung

- 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.
7) Werden am Wasserwerksausgang 0,01 mg/l eingehalten, erübrigt sich die Überprüfung im Versorgungsnetz.

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

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

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

Das Zeichen "<...(+) " in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff 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 3.1.2018

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

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

Beginn der Prüfungen: 29.11.2018

Ende der Prüfungen: 13.12.2018

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Prüfergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der ISO/IEC 17025:2005, Abs. 5.10.1 berichtet.

AGROLAB Umwelt Kiel Herr Dr. Holst, Tel. 0431/22138-555
Kundenbetreuung Trinkwasser, Email: juergen.holst@agrolab.de

Verteiler

KREIS SEGEBERG - GESUNDHEITSAMT



Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

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

WASSERGEMEINSCHAFT KRÖGSBERG II
Herr Volker Engelmann
KRÖGSBERG 12
23821 ROHLSTORF KRÖGSBERG

Datum 13.12.2018
Kundennr. 28662

PRÜFBERICHT 1869990 - 538700

Auftrag 1869990 Wasserwerk der WGM Krögsberg II, Werkausgang -
Untersuchung auf Parameter der Gruppe A und B nach TrinkwV
Analysennr. 538700 Trinkwasser
Probeneingang 29.11.2018
Probenahme 28.11.2018 13:00
Probennehmer Peter Bielawa
Kunden-Probenbezeichnung PB 13
Entnahmestelle Wasserwerk Krögsberg II
Bad
Straße Krögsberg 21
PLZ/Ort 23821 Rohlstorf
Amtl. Messstellennummer 250000050000000003480

Untersuchungen nach Anlage 2 Teil I Nr. 10 und 11 (Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffe und Biozidprodukt-Wirkstoffe) der TrinkwV

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert TrinkwV	Bewertung 3)	Methode
Pflanzenschutzmittel und Biozidprodukte (PSM)						
AMPA	mg/l	<0,00002	0,00002	0,0001		DIN ISO 16308 : 2017-09(BB) u)
Atrazin	mg/l	<0,00002	0,00002	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)(BB) u)
Bentazon	mg/l	<0,0000150 (NWG)	0,00002	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)(BB) u)
Bromacil	mg/l	<0,0000150 (NWG)	0,00003	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)(BB) u)
Chloridazon	mg/l	<0,00001 (NWG)	0,00003	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)(BB) u)
Chlortoluron	mg/l	<0,00001 (NWG)	0,00003	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (nmod.)(BB) u)
Clothianidin	mg/l	<0,00001 (NWG)	0,00003	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)(BB) u)
Desethylatrazin	mg/l	<0,00002	0,00002	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)(BB) u)
Desethylterbuthylazin	mg/l	<0,00002	0,00002	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)(BB) u)
Desisopropylatrazin	mg/l	<0,00002	0,00002	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)(BB) u)
Difenoconazol	mg/l	<0,000015 (NWG)	0,00003	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)(BB) u)
Dimethachlor	mg/l	<0,00003 (NWG)	0,00005	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)(BB) u)
Diuron	mg/l	<0,00002	0,00002	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)(BB) u)
Fluquinconazol	mg/l	<0,00003 (NWG)	0,00005	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)(BB) u)
Glyphosat	mg/l	<0,00001 (NWG)	0,00003	0,0001		DIN ISO 16308 : 2017-09(BB) u)
Hexazinon	mg/l	<0,0000250 (NWG)	0,00005	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)(BB) u)
Imidacloprid	mg/l	<0,00003 (NWG)	0,00005	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.)(BB) u)

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * * * " gekennzeichnet.

DOC-27-11987630-DE-P3

PRÜFBERICHT 1869990 - 538700

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert TrinkwV	Bewertung 3)	Methode
Isoproturon	mg/l	<0,00002	0,00002	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 u) (mod.)(BB)
MCPA	mg/l	<0,00003 (NWG)	0,00005	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 u) (mod.)(BB)
Mecoprop (MCP)	mg/l	<0,00001 (NWG)	0,00002	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 u) (mod.)(BB)
Metazachlor	mg/l	<0,00002	0,00002	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 u) (mod.)(BB)
Metolachlor (R/S)	mg/l	<0,00002	0,00002	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 u) (mod.)(BB)
Napropamid	mg/l	<0,00003 (NWG)	0,00005	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 u) (mod.)(BB)
Oxadixyl	mg/l	<0,00003 (NWG)	0,00005	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 u) (mod.)(BB)
Simazin	mg/l	<0,00002	0,00002	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 u) (mod.)(BB)
Terbuthylazin	mg/l	<0,00002	0,00002	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 u) (mod.)(BB)
Thiacloprid	mg/l	<0,000015 (NWG)	0,00003	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 u) (mod.)(BB)
Tolylfluamid	mg/l	<0,00005	0,00005	0,0001		DIN EN ISO 6468 : 1997-02 u) (mod.)(BB)
1-(3,4-Dichlorphenyl)-3-Methyl-Harnstoff	mg/l	<0,000030 (NWG)	0,00005	0,0001		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 u) (mod.)(BB)
PSM-Summe	mg/l	n.b.		0,0005		Berechnung

Nicht relevante Metabolite (nrM)

Desphenyl-Chloridazon	mg/l	<0,000020	0,00002	0,003 ¹⁰⁾		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 u) (mod.)(BB)
Dimethachlor-Säure (CGA50266)	mg/l	<0,000010 (NWG)	0,000025	0,003 ¹⁰⁾		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 u) (mod.)(BB)
Dimethachlor-Sulfonsäure (CGA354742)	mg/l	<0,000010 (NWG)	0,00002	0,003 ¹⁰⁾		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 u) (mod.)(BB)
Metazachlor-Säure (BH479-4)	mg/l	<0,000010 (NWG)	0,00002	0,001 ¹⁰⁾		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 u) (mod.)(BB)
Metazachlor-Sulfonsäure (BH479-8)	mg/l	<0,000010 (NWG)	0,00002	0,003 ¹⁰⁾		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 u) (mod.)(BB)
Metolachlor-Säure (R/S)	mg/l	<0,000010 (NWG)	0,00002	0,003 ¹⁰⁾		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 u) (mod.)(BB)
Metolachlor-Sulfonsäure (R/S)	mg/l	<0,000010 (NWG)	0,000025	0,003 ¹⁰⁾		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 u) (mod.)(BB)
N,N-Dimethylsulfamid (DMS)	mg/l	<0,000020	0,00002	0,001 ¹⁰⁾		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 u) (mod.)(BB)
2,6-Dichlorbenzamid	mg/l	<0,00002	0,00002	0,003 ¹⁰⁾		DIN EN ISO 11369 : 1997-11 u) (mod.)(BB)
Summe nicht relevante Metabolite (nrM)	mg/l	n.b.				Berechnung

10) GOW des UBA - Gemäß Trinkwasserhygienekommission des Landes Schleswig-Holstein gilt jedoch auch für die nicht relevanten Metaboliten der Grenzwert der Trinkwasserverordnung von 0,0001 mg/l.

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

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

Das Zeichen "<...(+)" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff 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 3.1.2018

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

u) Vergabe an ein akkreditiertes Agrolab-Gruppen-Labor

Datum 13.12.2018
Kundennr. 28662

PRÜFBERICHT 1869990 - 538700

Agrolab-Gruppen-Labore

Untersuchung durch

(BB) AGROLAB Standort Eching / Ammersee, Moosstrasse 6 a, 82279 Eching / Ammersee, für die zitierte Methode akkreditiert nach ISO/IEC 17025:2005, Akkreditierungsurkunde: D-PL-14289_01_00

Methoden

DIN EN ISO 11369 : 1997-11 (mod.); DIN EN ISO 6468 : 1997-02 (mod.); DIN ISO 16308 : 2017-09

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

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: 29.11.2018

Ende der Prüfungen: 13.12.2018

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Prüfergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der ISO/IEC 17025:2005, Abs. 5.10.1 berichtet.

AGROLAB Umwelt Kiel Herr Dr. Holst, Tel. 0431/22138-555

Kundenbetreuung Trinkwasser, Email: juergen.holst@agrolab.de

Verteiler

KREIS SEGEBERG - GESUNDHEITSAMT



Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * * * gekennzeichnet.

Dr.-Hell-Str. 6, 24107 Kiel, Germany
www.agrolab.de

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

WASSERGEMEINSCHAFT KRÖGSBERG II
Herr Volker Engelmann
KRÖGSBERG 12
23821 ROHLSTORF KRÖGSBERG

Datum 13.12.2018
Kundennr. 28662

PRÜFBERICHT 1869990 - 538700

Auftrag 1869990 Wasserwerk der WGM Krögsberg II, Werkausgang -
Untersuchung auf Parameter der Gruppe A und B nach TrinkwV
Analysennr. 538700 Trinkwasser
Probeneingang 29.11.2018
Probenahme 28.11.2018 13:00
Probenehmer Peter Bielawa
Kunden-Probenbezeichnung PB 13
Entnahmestelle Wasserwerk Krögsberg II
Bad
Straße Krögsberg 21
PLZ/Ort 23821 Rohlstorf
Amtl. Messstellennummer 250000050000000003480

Untersuchungen aus Anlage 1 (mikrobiologische Parameter) und/oder Anlage 3 (Indikatorparameter) der TrinkwV sowie Chemische Vollanalyse

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert TrinkwV	Bewertung 3)	Methode
Physikalisch-chemische Parameter						
Wassertemperatur (vor Ort)	°C	11,0	0			DIN 38404-4 : 1976-12
Leitfähigkeit bei 25°C (Labor)	µS/cm	587	10	2790		DIN EN 27888 : 1993-11
pH-Wert (Labor)		7,59	2	6,5 - 9,5		DIN EN ISO 10523 : 2012-04
Temperatur (Labor)	°C	8,7	0			DIN 38404-4 : 1976-12
Trübung (Labor)	NTU	0,10	0,05	1		DIN EN ISO 7027 : 2000-04
SAK 436 nm (Färbung, quant.)	m-1	0,12	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	20,0	0			DIN 38404-4 : 1976-12

Sensorische Prüfungen

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

Anionen

Chlorid (Cl)	mg/l	76	1	250		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Hydrogencarbonat	mg/l	225,8	0,6			Berechnung
Nitrat (NO3)	mg/l	<0,500 (+)	0,5	50		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Nitrit (NO2)	mg/l	0,017	0,005	0,5 ⁶⁾		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Orthophosphat (o-PO4)	mg/l	0,11	0,03	6,7 ⁴⁾		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	3,75	0,01			DIN 38409-7 : 2005-12
Temperatur bei Titration KS 4,3	°C	21,0	0			DIN 38404-4 : 1976-12
Sulfat (SO4)	mg/l	6,4	1	250		DIN ISO 15923-1 : 2014-07

Kationen

Calcium (Ca)	mg/l	53,5	0,1			DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Magnesium (Mg)	mg/l	5,44	0,1			DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol * * * gekennzeichnet.

Datum 13.12.2018
Kundennr. 28662

PRÜFBERICHT 1869990 - 538700

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol " * " gekennzeichnet.

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Grenzwert TrinkwV	Bewertung 3)	Methode
Natrium (Na)	mg/l	56,0	0,1	200		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Kalium (K)	mg/l	3,08	0,1			DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Ammonium (NH4)	mg/l	0,30	0,02	0,5		DIN ISO 15923-1 : 2014-07
Summarische Parameter						
TOC	mg/l	1,4	0,5			DIN EN 1484 : 1997-08
Anorganische Bestandteile						
Aluminium (Al)	mg/l	<0,02	0,02	0,2		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Eisen (Fe)	mg/l	0,020	0,01	0,2		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01 mod.
Mangan (Mn)	mg/l	0,006	0,005	0,05		DIN EN ISO 17294-2 : 2017-01
Gasförmige Komponenten						
Basekapazität bis pH 8,2	mmol/l	0,17	0,01			DIN 38409-7 : 2005-12
Temperatur bei Titration KB 8,2	°C	9,8	0			DIN 38404-4 : 1976-12
Sauerstoff (O2) gelöst	mg/l	1,2	0,1			DIN EN 25813 : 1993-01
Berechnete Werte						
Nitrat/50 + Nitrit/3	mg/l	<0,017 ^{*)}	0,017	1		Berechnung
Gesamthärte (Summe Erdalkalien)	mmol/l	1,56	0,05			Berechnung aus Ca, Mg
Gesamthärte	°dH	8,7	0,25			Berechnung
Gesamthärte (als Calciumcarbonat)	mmol/l	1,56	0,025			Berechnung aus Summe Erdalkalien
Carbonathärte	°dH	8,7				Berechnung
Ca-Härte	°dH	7,5				Berechnung
Mg-Härte	°dH	1,3				Berechnung
Nichtcarbonathärte	°dH	0	0			Berechnung
Scheinb. Carbonathärte	°dH	1,8	0			Berechnung
Härtebereich		mittel				Waschmittelgesetz 2007
Anionen-Äquivalente	mmol/l	5,96				DVWK-Richtlinie
Kationen-Äquivalente	mmol/l	5,65				DVWK-Richtlinie
Ionenbilanz	%	-5,3				DVWK-Richtlinie
Berechnete Werte - Kalk-Kohlensäure-Gleichgewicht						
pH bei Bewertungstemperatur (pH _{tb})		7,57				DIN 38404-10 : 2012-12
pH bei Calcitsätt. d. Calcit (pH _{c tb})		7,59				DIN 38404-10 : 2012-12
delta-pH		-0,02				DIN 38404-10 : 2012-12
Sättigungsindex Calcit (SI)		-0,02				DIN 38404-10 : 2012-12
Calcitlösekapazität	mg/l	1		5 ⁸⁾ 9)		DIN 38404-10 : 2012-12
Freie Kohlensäure (CO ₂)	mg/l	11				DIN 38404-10 : 2012-12
Mikrobiologische Untersuchungen						
Koloniezahl bei 20°C	KBE/1ml	0	0	100		TrinkwV §15 Absatz (1c)
Koloniezahl bei 36°C	KBE/1ml	3	0	100		TrinkwV §15 Absatz (1c)
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
Enterokokken	KBE/100ml	0	0	0		DIN EN ISO 7899-2 : 2000-11

- 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
- 6) Am Wasserwerksausgang gilt ein Grenzwert von 0,1 mg/l.
- 8) Bei der Mischung von Wasser 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 Werksausgang größer oder gleich 7,7 ist.

Datum 13.12.2018
Kundennr. 28662

PRÜFBERICHT 1869990 - 538700

x) Einzelwerte, die die Nachweis- oder Bestimmungsgrenze unterschreiten, wurden nicht berücksichtigt.
Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.
Das Zeichen "<...(NWG)" oder n.n. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff ist bei nebenstehender Nachweisgrenze nicht nachzuweisen.
Das Zeichen "<...(+)"" in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Stoff 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 3.1.2018

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

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

Beginn der Prüfungen: 29.11.2018
Ende der Prüfungen: 13.12.2018

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände. Bei Proben unbekanntem Ursprungs ist eine Plausibilitätsprüfung nur bedingt möglich. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Prüfergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der ISO/IEC 17025:2005, Abs. 5.10.1 berichtet.

AGROLAB Umwelt Kiel Herr Dr. Holst, Tel. 0431/22138-555
Kundenbetreuung Trinkwasser, Email: juergen.holst@agrolab.de

Verteiler

KREIS SEGEBERG - GESUNDHEITSAMT

Die in diesem Dokument berichteten Parameter sind gemäß ISO/IEC 17025:2005 akkreditiert. Ausschließlich nicht akkreditierte Parameter sind mit dem Symbol "*" gekennzeichnet.



ANLAGE 3

Fotodokumentation



Foto 1: Blick nach NW auf Gebäude Krögsberg 10



Foto 2: Blick nach N auf Wohn-Gebäude Krögsberg 12/14



Foto 3: Blick nach NE auf KVF01



Foto 4: Blick nach Norden auf Wohnbebauung Krögsberg 14



Foto 5: Blick nach Osten auf KVF 10



Foto 6: Blick nach NE auf Krögsberg 12



Foto 7: Blick nach E auf Unterständen Krögsberg 12



Foto 8: Blick nach N auf EFH Krögsberg 12



Foto 9: Blick nach N auf EFH und Reitplatz Krögsberg 12



Foto 10: Blick nach NE auf EFH Krögsberg 12



Foto 11: Blick nach NE auf KVF08



Foto 12: Blick nach E auf KVF 10



Foto 13: Blick nach Norden auf Brunnenstube Trinkwasserbrunnen



Foto 14: Blick nach S auf KVF 09



Foto 15: Blick nach N auf KVF 10