

Baugrund **A**mmerland GmbH

Robert-Bosch-Straße 12, 26683 Saterland

Tel.: 04492/7076250 • Fax: 04405/9250139

E-Mail: info@baugrund-ammerland.de

Internet: www.baugrund-ammerland.de



Allgemeine Projektdaten:

Projekt Nr.:	21.901
Projekt:	Genehmigungsplanung zur Erhöhung der Grundwasserentnahme der Emsland Frischgeflügel GmbH in Haren (Ems)
Art der Ausarbeitung:	Geotechnischer Bericht
Auftraggeber:	Emsland Frischgeflügel GmbH
Feldarbeiten:	24.03.2022
Berichterstellung:	08.04.2022
Bericht:	01

Inhalt

1. Methodik

1.1 Vorhaben und Aufgabenstellung

2. Anlagen / Unterlagen

2.1 Anlagen zum Geotechnischen Bericht

2.2 Zur Verfügung stehende Unterlagen

3. Erkundung des Baugrundes

3.1 Geologische Situation, Erkundungsumfang

3.2 Ergebnisse der Feldarbeiten

3.3 Ermittelte Wasserstände

4. Baugrund

4.1 Baugrundaufbau in vereinfachter Form

4.2 Bautechnische Klassifizierung

4.3 Durchlässigkeitsbeiwerte und Frostempfindlichkeit

5. Generelle Baugrundbeschreibung

6. Baugrundbeurteilung und Setzungsprognose

7. Sonstige Hinweise und Empfehlungen

1. Methodik

1.1 Vorhaben und Aufgabenstellung

Die Emsland Frischgeflügel GmbH mit Sitz in Haren (Ems) fördert aus einer Brunnenanlage derzeit bis zu 1,1 Millionen m³ Wasser pro Jahr.

Die Entnahmemenge soll bis zu 4.800 m³/d und die jährliche Menge mit bis zu 1,5 Mio. m³/a beantragt werden.

Im Bereich der berechneten Reichweite des zu erwartenden Absenktrichters der Grundwasserentnahme liegen Gebäude und bauliche Anlagen. Teilweise sind diese denkmalgeschützt.

Wir wurden beauftragt die Baugrundsichtung an gekennzeichneten Punkten innerhalb des Absenktrichters zu ermitteln, um Aussagen zum zu erwartenden Setzungspotential zu treffen.

Die Ansatzpunkte wurden auch auf Grundlage eines Scopings an markanten Punkten festgelegt.

2. Anlagen / Unterlagen

2.1 Anlagen zum Geotechnischen Bericht

- Anlage 1:** Lageplan Genehmigungsplanung, Lindschulte
Ingenieurgesellschaft
Lagepläne der Bohransatzpunkte
- Anlage 2:** Bohrprofile
- Anlage 3:** Schichtenverzeichnisse
- Anlage 4:** Flurabstände, Scoping, Lage EFG- Bauwerke

2.2 Zur Verfügung stehende Unterlagen

Anlage 4

3. Erkundung des Baugrundes

3.1 Erkundungsumfang

Zur Erkundung des Baugrundaufbaus wurden insgesamt 13 direkte Aufschlüsse in Form von Kleinrammbohrungen (KRB) nach DIN EN ISO 22475-1 bis auf eine Tiefe von $t_{\max} = 6,0$ m unter OK-Gelände abgeteuft. Bereichsweise wurde vorzeitig die Vollaustastung des Bohrgerätes erreicht.

Die Benennung und die Beschreibung der angetroffenen Bodenarten erfolgten anhand der in situ vorgenommenen Bodenansprache.

Aufschlüsse treffen grundsätzlich eine exakte Aussage der Bodenschichten für den jeweiligen Untersuchungspunkt. Dazwischenliegende Bereiche können ggfs. abweichen. Die Sicherheit der Aussagen nimmt dem Untersuchungsumfang, also mit der Anzahl der Aufschlusspunkte zu. Die Wahrscheinlichkeit nimmt mit der Wechselhaftigkeit der Baugrundsichtung ab. Es verbleibt ein gewisses Restrisiko. Dieses Baugrundrisiko kann trotz bestmöglicher und normenkonformer Untersuchungen unvorhersehbare Erschwernisse hervorrufen. Das Baugrundrisiko implementiert auch unerwartet anzutreffende Fundamentreste, Pfähle, Stollen, Reste früherer Kulturen, Tanks, Leitungen oder mit bodenfremden Stoffen behaftete Bodenbereiche. Die geotechnischen Erkundungen und deren Auswertung dienen der Einschränkung des Baugrundrisikos mit Blick auf die Aufgabenstellung des Projektes.

Die Ansatzpunkte der Aufschlussbohrungen sind den Lageplänen der

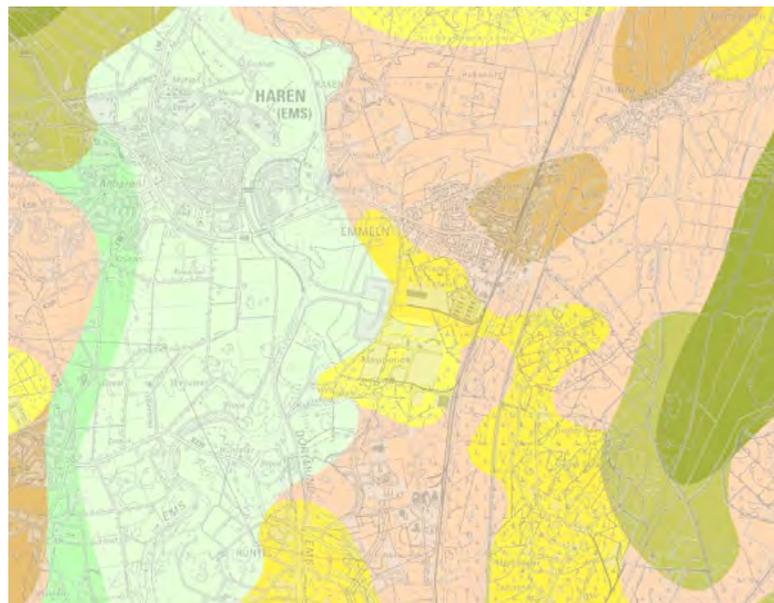
Anlage 1 zu entnehmen.

Weitere Angaben können den Bohrprofilen der Anlage 2 und den Schichtenverzeichnissen der Anlage 3 entnommen werden.

Aus den Bohrungen wurden gestörte Bodenproben gewonnen, die im bodenmechanischen Labor zusätzlich visuell und bodenmechanisch beurteilt wurden. Die Benennung und die Beschreibung der angetroffenen Bodenarten erfolgten anhand der vor Ort und in unserem Labor vorgenommenen Bodenansprache.

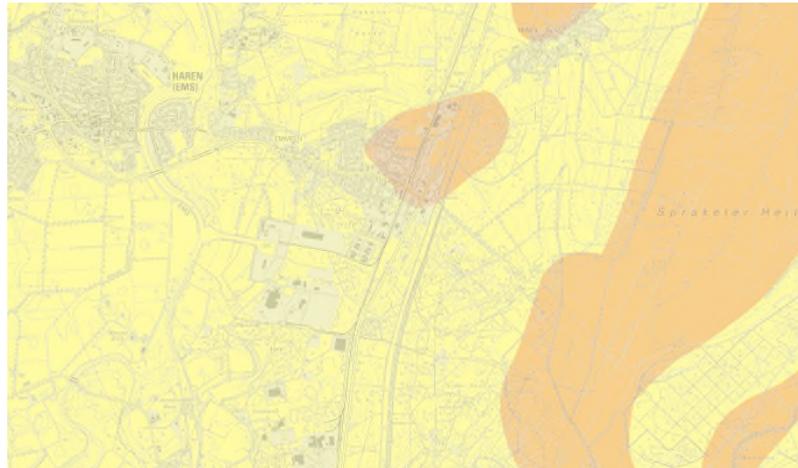
Das bodenmechanische Verhalten der Bodenarten wurde bei der Bodenansprache entsprechend berücksichtigt.

Das Gebiet ist geologisch grob betrachtet geprägt durch Böden des Drenthe Stadiums (Kies, Schmelzwasserablagerungen), Durch das Holozän (Torfe und Mudden, Ton, Schluff, Sand als Flussablagerungen der Ems), und durch die Weichsel Kaltzeit bis Holozän (Flugsand).



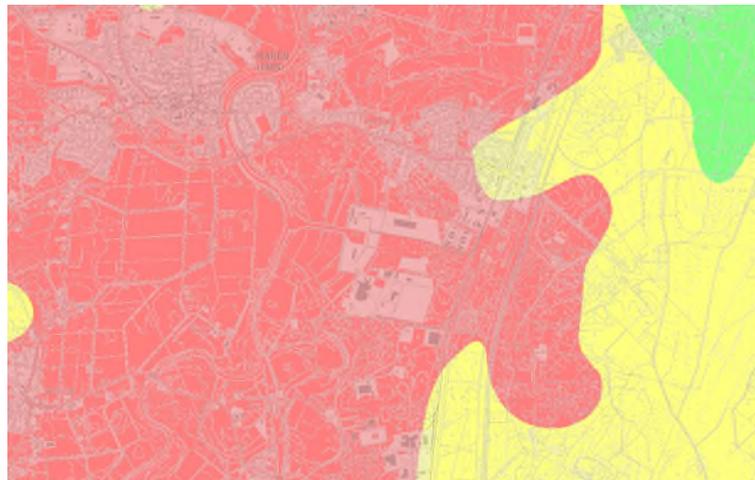
LBEG

Hydrologisch betrachtet liegen Grundwassergeringleiter und Porengrundwasserleiter vor. Die Entnahmebedingungen für Grundwasser sind „gut“.



LBEG

Das Schutzpotential der Grundwasserüberdeckung ist mehrheitlich als „gering“ eingestuft.



LBEG

3.2 Ergebnisse der Feldarbeiten

Nach den Aufschlussergebnissen der Kleinrammbohrungen liegt der Baugrund im Untersuchungsgebiet in einer relativ homogenen Schichtenfolge vor.

Ab OK- Gelände wurden mit Ausnahme der Bohrung KRB 1 bei den Ansatzpunkten Organische Deckschichten in Form eines sandigen Mutterbodens angetroffen.

Es folgen gewachsene Sande in wechselhafter Schichtstärke und Ausprägung. Bei den Bohrungen KRB 1, KRB 9 und KRB 10 reichen die Sande bis zur Endteufe der Bohrungen.

Bei den übrigen Ansatzpunkten liegt ein eiszeitlich vorbelasteter bindiger Boden vor. Der Boden weist eine steife Konsistenz auf. Entsprechend seiner Entstehungsgeschichte liegt der Boden in Wechsellagerungen vor. Stellenweise reicht er bis zur Endteufe.

Darüber hinaus wird er wiederum von gewachsenen, nichtbindigen Sanden unterlagert.

Einzig bei der Bohrung KRB 1 liegt ab einer Teufe von $t = 4,9$ m ein Organischer Sand vor.

3.3 Ermittelte Wasserstände

Jeweils nach Beendigung der Bohrarbeiten wurde eine Wasserstandmessung mittels Kabellichtlot im jeweiligen Bohrloch durchgeführt.

Ein Wasserspiegel wurde nur bei der Bohrung KRB 1 in einer Tiefe von $t = 5,5$ m unter Geländeoberkante eingemessen.

Maßgebliche wassersperrende Schichten wurden in Form des Geschiebelehms festgestellt.

Diese bindigen Böden führen grundsätzlich kein Grundwasser. Sie bilden eine Barriere zum Wasserspiegel. Innerhalb von Sandlinsen und Sandlagen ist mit Stau- und Schichtenwasser zu rechnen.

Auf bindigen Bodenarten kann sich anfallendes Regen- und Oberflächenwasser aufstauen. Dieser Anstieg kann dann wahren und nach Regenperioden bis zur Geländeoberkante ansteigen.

Von der Grundwasserentnahme bleibt dieser Stauwasserspiegel jedoch unberührt.

4. Baugrund

4.1 Baugrundaufbau in vereinfachter Form

<i>Bodenart</i>	<i>Homogenbereich</i>
Auffüllungen, sandig, stw. Bauschutt und Organik, KRB 1 Organischer Sand, KRB 1	HA
Mutterboden	HB
Sande	HC
Geschiebelehm	HD

4.2 Bautechnische Klassifizierung:

Zur bautechnischen Klassifizierung sind nachfolgend Bodengruppen und Homogenbereiche angegeben.

Gemäß der ATV, VOB Teil C sollen die Homogenbereiche alle Kennwerte enthalten, die für Lösen, Laden, Fördern, Einbauen und Verdichten

(sowie im Hinblick auf die Entsorgung/Verwertung) relevant sind. Genaue Angaben können entsprechend nur für die erkundeten Schichten und die erfolgten Untersuchungen und Versuche gemacht werden. Sofern genauere Angaben gefordert werden, müssen eine Abstimmung mit dem Unterzeichner und ggfs. Nachuntersuchungen und Versuche erfolgen.

Homogenbereich nach DIN 18 300	Bodengruppe nach DIN 18 196	Organische Bestandteile	Steine und Blöcke
HA	A	5 - 25 %	3 - 15 %
HB	OH	5 - 30 %	0 - 5 %
HC	SW / SE	0 - 3 %	0 - 5 %
HD	SU*/UL	0 - 5 %	3 - 15 %
(HE) Austauschboden	SE / SW / GE / GW	< 3 %	< 3 %

Die Ermittlung der einzelnen Bodenkennwerte erfolgt anhand der angesprochenen Böden und der Einbeziehung von Erfahrungswerten mit vergleichbaren Böden.

Für erdstatische Berechnungen können die nachfolgenden bodenmechanischen Kennwerte zugrunde gelegt werden:

Homogenbereich	Konsistenz/ Lagerung Bemerkungen	Wichte		Scherparameter		Steifemodul
		γ_k	γ'_{k}	$\phi'_{,k}$	$c'_{,k}/c_{u,k}$	$E_{s,k}$
		kN/m ³		°	kN/m ²	MN/m ²
HA	---	18,0	10,0	30,0		5 - 20
HB		17,0	9,0	27,5		---
HC	mitteldicht	18,5	10,5	32,5		30 - 50
	dicht	19,0	11,0	35,0		50 - 70
HD	steif	21,0	11,0	27,5	7,5/ 80 - 120	20 - 25
<u>HE</u>	dicht	19,0	11,0	35,0		60

5. Generelle Baugrundbeschreibung

Die oberflächennah erkundeten organischen und teils mit Bauschutt durchsetzten sandigen Schichten sind bautechnisch nicht geeignet. Diese Bodenarten sind nicht frostsicher.

Ein Mutterboden darf grundsätzlich nicht überbaut werden. Dies sieht das Bundes-Boden-Schutzgesetz auch so vor.

Entsprechend darf davon ausgegangen werden, dass derartige Schichten sachgemäß aus Gründungsebenen entfernt, beziehungsweise oberhalb dieser liegen.

Die anstehenden Sande sind als gut geeigneter Baugrund einzustufen.

Der anstehende Geschiebelehm ist per Definition der DIN 1054 bei einer mindestens steifen Konsistenz als geeigneter, standardisierter Baugrund einzustufen.

Im Vergleich zu nichtbindigen Sanden ist das Setzungspotential dieser Schichten etwas höher, beziehungsweise die zulässige Tragfähigkeit etwas geringer.

Diese Böden reagieren auf zyklische und dynamische Beanspruchungen mit Aufweichungen. Eine Verringerung des natürlichen Wassergehalts führt zu Konsolidationen.

6. Baugrundbeurteilung und Setzungsprognose

Grundsätzlich ist an dieser Stelle noch einmal zu verdeutlichen, dass mit Ausnahme der Bohrung KRB 1, in den Bohrlöchern kein Grundwasser festgestellt wurde.

Bei der Bohrung KRB 1 lag dieser bei $t = 5,5$ m vor.

Entsprechend wird im maßgeblichen Einflussbereich, der Grenztiefe der baulichen Gründungselemente, durch die Mehrentnahme von Grundwasser, kein Wasserspiegel abgesenkt.

Als Grenztiefe eines Gründungselementes ist die Tiefe beschrieben, in der die eingeleitete Bauwerkslast bildlich dargestellt gleich Null, also fast vollständig abgeklungen ist. Auf dieser Grundlage basiert auch die Aussage der Normung, dass Erkundungen bis rd. 6,0 m unter der Gründungsebene durchgeführt werden sollen.

Wenn also der Wasserspiegel unterhalb dieser Grenztiefe liegt, so hat eine weitere Absenkung der Wasserspiegellage keine weitere Auswirkung.

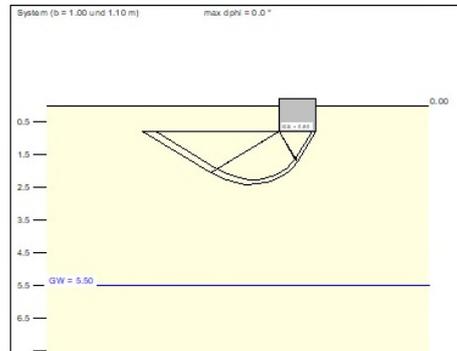
Die nachfolgenden Berechnungen zeigen den konservativsten Baugrundaufbau mit durchgehend anstehendem Geschiebelehm.

Der Wasserstand wurde gemäß KRB 1 bei $t = 5,5$ m angesetzt (Bild S1).

Bei dem berechneten Einzelfundament liegt die Setzung bei $s = 0,5$ cm, bei einem Bemessungswert des Sohlwiderstands von 250 kN/m^2 .

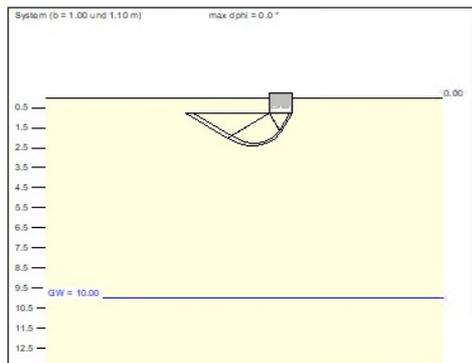
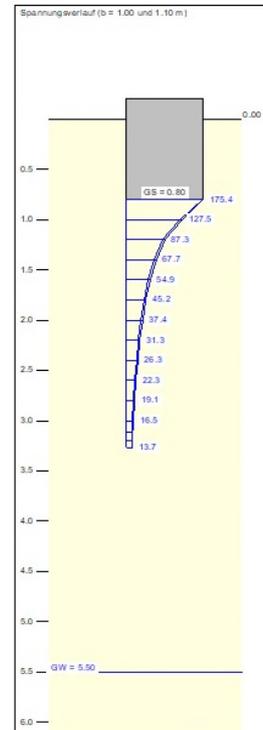
Daneben wurde die gleiche Berechnung mit einem fiktiven Wasserstand von $t = 10,0$ m angesetzt (Bild S2).

Die Berechnung zeigt das gleiche Ergebnis wie in Bild S1.



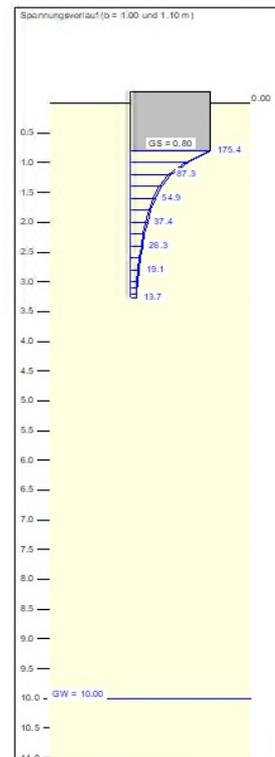
a [m]	b [m]	$c_{v,0}$ [kN/m ²]	$R_{v,0}$ [kN]	$c_{v,1}$ [kN/m ²]	s [cm]	cal g [°]	cal c [kN/m ²]	$\tau_{1,0}$ [kN/m ²]	$\sigma_{v,0}$ [kN/m ²]	$t_{1,0}$ [m]	UK LS [m]
1.00	1.00	250.0	250.0	175.4	0.47	27.5	7.50	21.00	16.80	3.11	2.25
1.10	1.10	250.0	302.5	175.4	0.51	27.5	7.50	21.00	16.80	3.27	2.40

$\sigma_{v,0} = c_{v,0} / (b_{v,0} \cdot \gamma_{s,0}) = c_{v,0} / (1.40 \cdot 1.43) = c_{v,0} / 1.99$ (für Setzungen)
Verhältnis Verdichtenerde(Q)/Gesamtlasten(G+Q) [γ] = 0.50



a [m]	b [m]	$c_{v,0}$ [kN/m ²]	$R_{v,0}$ [kN]	$c_{v,1}$ [kN/m ²]	s [cm]	cal g [°]	cal c [kN/m ²]	$\tau_{1,0}$ [kN/m ²]	$\sigma_{v,0}$ [kN/m ²]	$t_{1,0}$ [m]	UK LS [m]
1.00	1.00	250.0	250.0	175.4	0.47	27.5	7.50	21.00	16.80	3.11	2.25
1.10	1.10	250.0	302.5	175.4	0.51	27.5	7.50	21.00	16.80	3.27	2.40

$\sigma_{v,0} = c_{v,0} / (b_{v,0} \cdot \gamma_{s,0}) = c_{v,0} / (1.40 \cdot 1.43) = c_{v,0} / 1.99$ (für Setzungen)
Verhältnis Verdichtenerde(Q)/Gesamtlasten(G+Q) [γ] = 0.50



Die Berechnungen verdeutlichen somit die Aussage, dass eine weiterführende Absenkung des Wasserspiegels keine Auswirkungen auf die bestehenden Gebäude hat.

Es muss dabei grundsätzlich davon ausgegangen werden, dass Gebäude und Anlagen fachgerecht, gemäß der DIN 1054 gegründet sind.

Dazu gehören nichtbindige Böden mit einer mindestens mitteldichten Lagerungsdichte, sowie bindige Böden mit einer mindestens steifen Konsistenz. Organische Bodenarten sind darin nicht implementiert.

7. Sonstige Hinweise und Empfehlungen

Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass es sich bei der Baugrunderkundung nur um punktuelle Aufschlüsse handelt.

Abweichungen von den beschriebenen Baugrundverhältnissen sind daher möglich.

Die getroffenen Bewertungen, Aussagen und Empfehlungen basieren ausschließlich auf den beschriebenen Erkundungsrahmen und erheben keine Ansprüche auf eine vollständige Beurteilung der Gesamtfläche. Die tatsächliche Gründungsebene des Gebäudes ist mit den in dieser Ausarbeitung getroffenen Annahmen abzugleichen und ggf. entsprechend zu überarbeiten.

Die zugrunde gelegten Bemessungswerte sind vorab zu prüfen und müssen entsprechend angepasst werden.

Bei Planungsänderungen oder Abweichungen der beschriebenen Baugrund- und Gründungsverhältnisse sind wir umgehend zu informieren.

Es gelten nur die zum Zeitpunkt der Gutachtenerstellung gültigen Normen und Richtlinien.

Der Geotechnische Bericht ist nur zusammenhängend inklusive Anlagen gültig. Eine auszugsweise Verwendung, Bearbeitung oder Weitergabe ist nicht statthaft. Die Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Unterzeichners.

Für Rückfragen stehen wir gerne zur Verfügung.



Dipl.-Ing. (FH) N. Jongebroed

Saterland, den 08.04.2022

Lageplan der Ansatzpunkte

Projektbezeichnung: Genehmigung zur Erhöhung der Grundwasserentnahme der Emsland Frischflügel GmbH in Haren (Ems)

Auftraggeber: Emsland Frischflügel GmbH

Projektnummer: 21.901

Datum: 24.03.2022

Maßstab: k. A.

gez.: L. Hemmje

Anlage: 1-2

Legende

 = Kleinrammbohrung (KRB)

Baugrund Ammerland GmbH
Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau
Die Grundlage eines jeden Bauvorhabens ist...
...eine fundierte Baugrunduntersuchung

Robert-Bosch-Straße 12 · 26683 Saterland · Tel: 04405-9250140 · Fax: 04405-9250139
Internet: www.baugrund-ammerland.de · E-Mail: info@baugrund-ammerland.de



Projekt: Genehmigungsplanung zur Erhöhung der Grundwasserentnahmemenge der Emsland Frischflügel GmbH in Haren (Ems)	Proj.-Nr.: WAE119
	Plan-Bez.: G2.1
	Anlage: -
Planüberstellung: Übersichtskarte Detail B408	gezeichnet: 07.12.21
	geändert: 07.12.21
Maßstab: 1:2.000	
GENEHMIGUNGSPLANUNG	
Emsland Frischflügel GmbH Im Industriepark 1, 49733 Haren (Ems)	
LINDSCHULTE Ingenieurgesellschaft mbH Emsland Planung 04405 9250140 Fax 04405 9250139 E-Mail info@baugrund-ammerland.de Internet www.baugrund-ammerland.de	
Bauherr/ Auftraggeber	Planung

Layout: G2.1

Lageplan der Ansatzpunkte

Projektbezeichnung: Genehmigung zur Erhöhung der Grundwasserentnahme der Emsland Frischgeflügel GmbH in Haren (Ems)

Auftraggeber: Emsland Frischgeflügel GmbH

Projektnummer: 21.901

Datum: 24.03.2022

Maßstab: k. A.

gez.: L. Hemmje

Anlage: 1-3

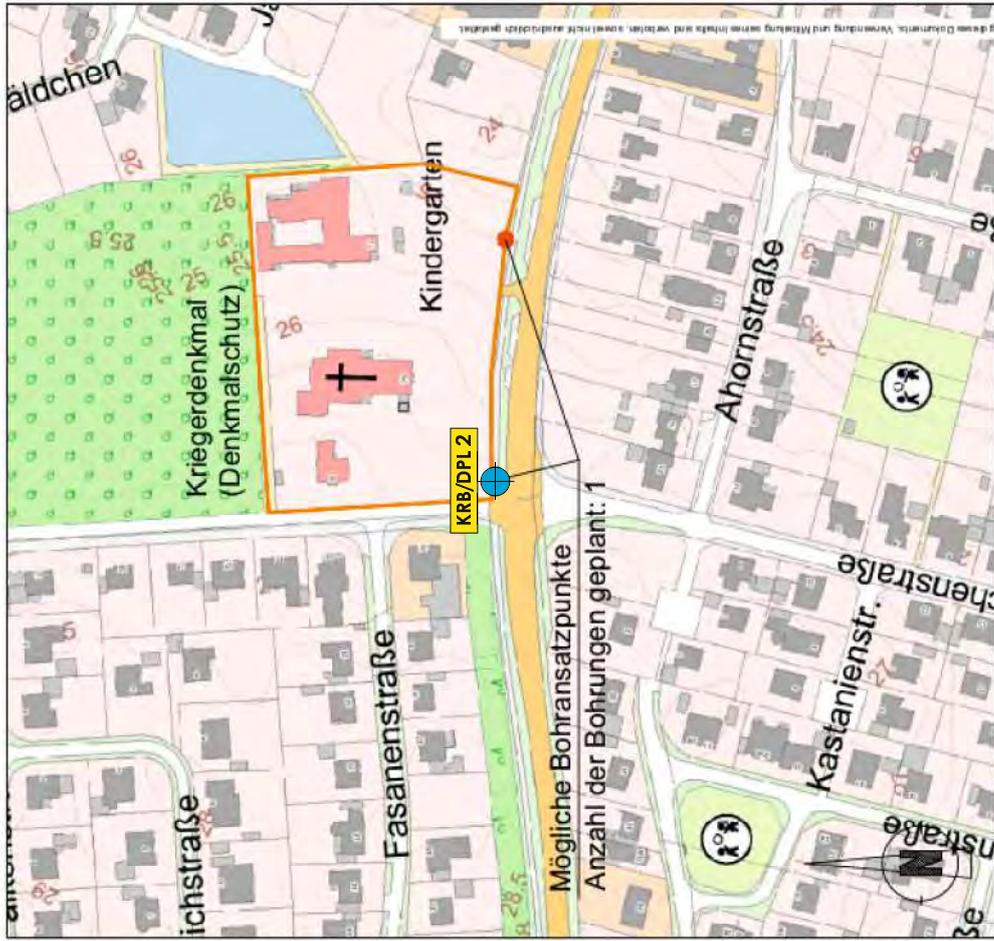
Legende

 = Kleinrammbohrung (KRB) + Rammsondierung (DPL)



Baugrund Ammerland GmbH
Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau
Die Grundlage eines jeden Bauvorhabens ist...
...eine fundierte Baugrunduntersuchung

Robert-Bosch-Straße 12 · 26683 Saterland · Tel: 04405-9250140 · Fax: 04405-9250139
Internet: www.baugrund-ammerland.de · E-Mail: info@baugrund-ammerland.de



Projekt: Genehmigungplanung zur Erhöhung der Grundwasserentnahmenge der Emsland Frischgeflügel GmbH in Haren (Ems)		Proj.-Nr.: WAE119 Plan-Bez.: G2.2 Anlage: -
Planvorstellung: Übersichtskarte Detail B4.08/ Kriegerdenkmal		gezeichnet: 07.12.21 geändert: 07.12.21 Maßstab: 1:2.000
LINDSCHULTE Ingenieurbüro Lindschulte GmbH Lindschulte Straße 1 48631 Haren (Ems) Tel.: +49 5431 2044-0 Fax: +49 5431 2044-200 E-Mail: info@lindschulte.de www.lindschulte.de		Bauherr/ Auftraggeber Emsland Frischgeflügel GmbH Im Industriepark 1, 49733 Haren (Ems)
Datum: G2.2 Layout: G2.2		AutodesK® AutoCAD® [420 x 297 mm]

Lageplan der Ansatzpunkte

Projektbezeichnung: Genehmigung zur Erhöhung der Grundwasserentnahme der Emsland Frischflügel GmbH in Haren (Ems)

Auftraggeber: Emsland Frischflügel GmbH

Projektnummer: 21.901

Datum: 24.03.2022

Maßstab: k. A.

gez.: L. Hemmje

Anlage: 1-5

Legende

 = Kleinrammbohrung (KRB)



Mögliche Bohransatzpunkte
Anzahl der Bohrungen geplant: 1

Projekt: Genehmigungsplanung zur Erhöhung der Grundwasserentnahmemenge der Emsland Frischflügel GmbH in Haren (Ems)	Proj.-Nr.:	WAE119
	Plan-Bez.:	G2.4
	Anlage:	-
Planüberstellung: Übersichtskarte Detail B70/ Tankstelle	gezeichnet:	07.12.21
	geändert:	07.12.21
	Maßstab:	1:2.000
LINDSCHULTE Ingenieurbüro Im Industriepark 1, 49733 Haren (Ems) Tel. +49 5531 15044-0 Fax +49 5531 15044-20 E-Mail: info@lindschulte.de Internet: www.lindschulte.de		Emsland Frischflügel GmbH Im Industriepark 1, 49733 Haren (Ems)
LINDSCHULTE Ingenieurbüro nicht Emsland Vornamen, Nachnamen und Mäntel sind nicht verkleinert, sondern nicht angedeutet gezeichnet		Bauherr/ Auftraggeber Autodesk® AutoCAD® (420 x 287 mm)
Layout: G2.4		Planung

Baugrund Ammerland GmbH
 Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau
 Die Grundlage eines jeden Bauvorhabens ist...
 ...eine fundierte Baugrunduntersuchung



Robert-Bosch-Straße 12 · 26683 Saterland · Tel: 04405-9250140 · Fax: 04405-9250139
 Internet: www.baugrund-ammerland.de · E-Mail: info@baugrund-ammerland.de

Lageplan der Ansatzpunkte

Projektbezeichnung: Genehmigung zur Erhöhung der Grundwasserentnahme der Emsland Frischflügel GmbH in Haren (Ems)

Auftraggeber: Emsland Frischflügel GmbH

Projektnummer: 21.901

Datum: 24.03.2022

Maßstab: k. A.

gez.: L. Hemmje

Anlage: 1-6

Legende

 = Kleinrammbohrung (KRB) + Rammsondierung (DPL)

Baugrund Ammerland GmbH
Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau
Die Grundlage eines jeden Bauvorhabens ist...
...eine fundierte Baugrunduntersuchung



Robert-Bosch-Straße 12 · 26683 Saterland · Tel: 04405-9250140 · Fax: 04405-9250139
Internet: www.baugrund-ammerland.de · E-Mail: info@baugrund-ammerland.de



Projekt: Genehmigungsplannung zur Erhöhung der Grundwasserentnahmemenge der Emsland Frischflügel GmbH in Haren (Ems)	Proj.-Nr.:	WAE 119
	Plan-Bez.:	G2.5
	Anlage:	-
Planübersicht: Übersichtskarte Detail B70/ Rögelberg	gezeichnet:	07.12.21
	geändert:	07.12.21
	Maßstab:	1:2.000



LINDSCHULTE
Ingenieurbüro mit Emsland
Lindschulte
Lindschulte
Tel.: +49 50 51 10 14 - 0
Fax: +49 50 51 10 14 - 20
E-Mail: info@lindschulte.de
Internet: www.lindschulte.de

Emsland Frischflügel GmbH
Im Industriepark 1, 49733 Haren (Ems)

Planung

Bauherr/ Auftraggeber

Layout: G2.5

Autodesk® AutoCAD® (420 x 297 mm)

Lageplan der Ansatzpunkte

Projektbezeichnung: Genehmigung zur Erhöhung der Grundwasserentnahme der Emsland Frischgefügel GmbH in Haren (Ems)

Auftraggeber: Emsland Frischgefügel GmbH
 Projektnummer: 21.901
 Datum: 24.03.2022
 Masstab: k. A.
 gez.: L. Hemmje
 Anlage: 1-7

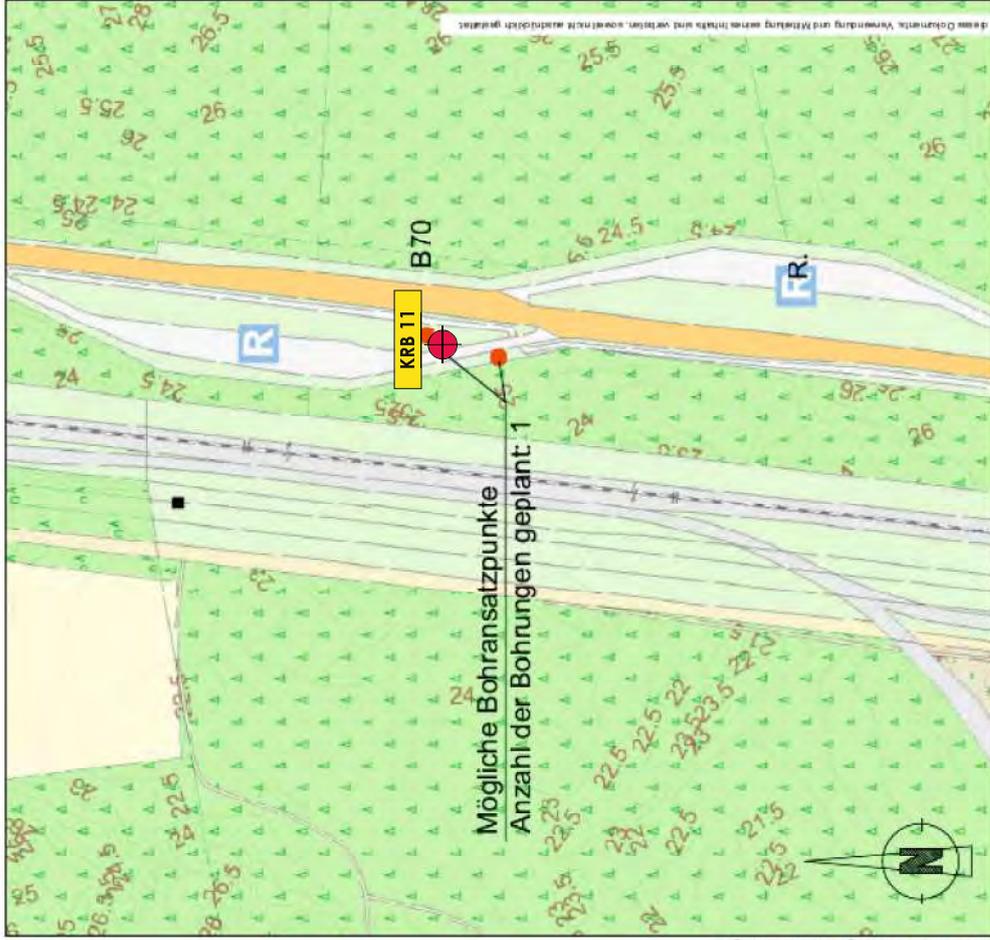
Legende

 = Kleinrammbohrung (KRB)



Baugrund Ammerland GmbH
 Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau
 Die Grundlage eines jeden Bauvorhabens ist...
 ...eine fundierte Baugrunduntersuchung

Robert-Bosch-Straße 12 · 26683 Saterland · Tel: 04405-9250140 · Fax: 04405-9250139
 Internet: www.baugrund-ammerland.de · E-Mail: info@baugrund-ammerland.de



Projekt: Genehmigungsplannung zur Erhöhung der Grundwasserentnahmemenge der Emsland Frischgefügel GmbH in Haren (Ems)	Proj.-Nr.:	WAE119
	Plan-Bez.:	G2.6
	Anlage:	-
Planerstellung: Übersichtskarte Detail B70/ Rastplatz	gezeichnet:	07.12.21
	geändert:	07.12.21
	Maßstab:	1:2.000
GENEHMIGUNGSPLANUNG  LINDSCHULTE Ingenieurbüro ammerland Haren (Ems)	Emsland Frischgefügel GmbH Im Industriepark 1, 49733 Haren (Ems)	
	Bauherr/ Auftraggeber _____	

Layout: G2.6

Lageplan der Ansatzpunkte

Projektbezeichnung: Genehmigung zur Erhöhung der Grundwasserentnahme der Emsland Frischflügel GmbH in Haren (Ems)

Auftraggeber: Emsland Frischflügel GmbH

Projektnummer: 21.901

Datum: 24.03.2022

Maßstab: k. A.

gez.: L. Hemmje

Anlage: 1-8

Legende

 = Kleinrammbohrung (KRB)



Baugrund Ammerland GmbH
Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau
Die Grundlage eines jeden Bauvorhabens ist...
...eine fundierte Baugrunduntersuchung

Robert-Bosch-Straße 12 · 26683 Saterland · Tel: 04405-9250140 · Fax: 04405-9250139
Internet: www.baugrund-ammerland.de · E-Mail: info@baugrund-ammerland.de



Projekt:	Proj.-Nr.:	WAE119
	Plan-Bez.:	G2.7
Plan darstellung:	Anlage:	-
	gezeichnet:	07.12.21
	geändert:	07.12.21
	Maßstab:	1:2.000

GENEHMIGUNGSPLANUNG

Übersichtskarte
Detail B70/ Parkplatz

Emsland Frischflügel GmbH
Im Industriepark 1, 49733 Haren (Ems)

UMBÜSCHULTE
Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau
Tel.: +49 5831 9244-0
Fax: +49 5831 9244-20
E-Mail: info@umbueschulte.de
Internet: www.umbueschulte.de

Planung: _____
Bauherr/ Auftraggeber: _____

Autodesk® AutoCAD® (420 x 297 mm)

Lageplan der Ansatzpunkte

Projektbezeichnung: Genehmigung zur Erhöhung der Grundwasserentnahme der Emsland Frischgeflügel GmbH in Haren (Ems)

Auftraggeber: Emsland Frischgeflügel GmbH

Projektnummer: 21.901

Datum: 24.03.2022

Maßstab: k. A.

gez.: L. Hemmje

Anlage: 1-9

Legende

 = Kleinrammbohrung (KRB)

Baugrund Ammerland GmbH
Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau
Die Grundlage eines jeden Bauvorhabens ist...
...eine fundierte Baugrunduntersuchung



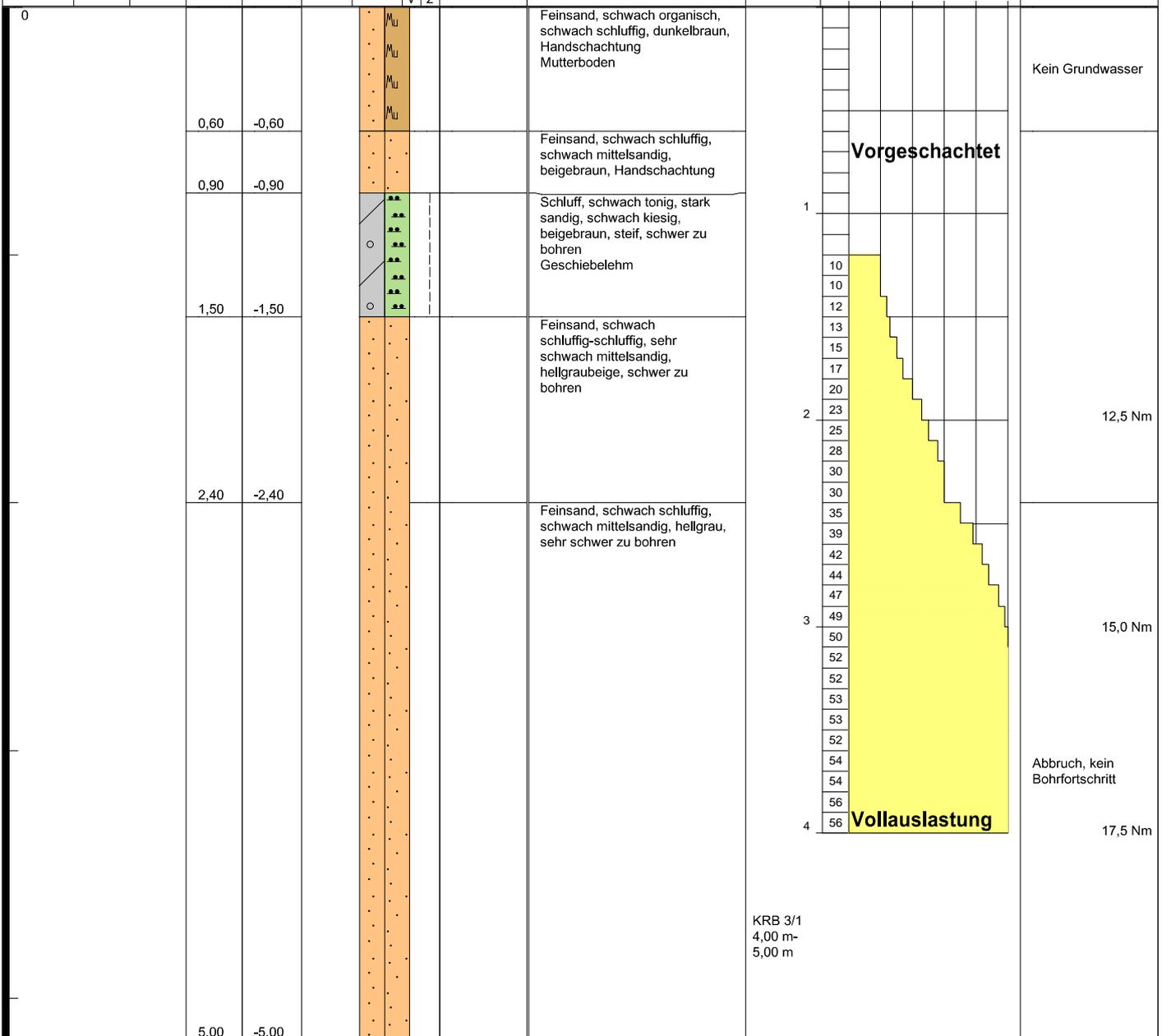
Robert-Bosch-Straße 12 · 26683 Saterland · Tel: 04405-9250140 · Fax: 04405-9250139
Internet: www.baugrund-ammerland.de · E-Mail: info@baugrund-ammerland.de



Projekt: Genehmigung zur Erhöhung der Grundwasserentnahmemenge der Emsland Frischgeflügel GmbH in Haren (Ems)	Proj.-Nr.:	WAE 119
	Plan-Bez.:	G2.8
	Anlage:	-
Pflanzershaltung: Übersichtskarte Detail Bahnwärterhaus	gezeichnet:	07.12.21
	geändert:	07.12.21
	Maßstab:	1:2.000
GENEHMIGUNGSPLANUNG		Emsland Frischgeflügel GmbH (im Industriepark 1, 49733 Haren (Ems))
LINDSCHULTE Ingenieurgesellschaft mbH Emsland Lindschulte Tel: 04405 9250140 Fax: 04405 9250139 E-Mail: info@lindschulte.de Haren (Ems) · 26683 Saterland		Baubherr/ Auftraggeber _____ Autodesk® AutoCAD® (420 x 297 mm)
Planung _____ Layout: G2.8		

Datb: Code: O\WAE - Projekte\119 EFG - GW-Erhöhung\03_Lageplan\211207_WAE119_01_Lage_GW-Erhöhung_03

 <p>Baugrund Ammerland GmbH Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau www.baugrund-ammerland.de</p>			Auftraggeber: Emsland Frischgeflügel GmbH			Projekt: Genehmigungsplanung zur Erhöhung der Grundwasserentnahmemenge			Aufschluss: KRB 1													
bearbeitet von: L. Hemmje			Beginn: 0,00 m			Neigung:			Maßstab: 1:30													
Aufschlussart:			bearbeitet am: 25.03.2022			Ende: 6,00 m			Richtung:													
1			2		3		4		5		6		7		8		9		10		11	
Tiefe ab GOK	Aufschlusswerkzeug	Verrohrung	Tiefe ab GOK	Höhe BP m BP	Zeichn. Darst.			Trennflächen	Benennung u. Beschreibung der Gesteinsarten und des Gefüges	Proben Kerngewinn	Versuche		Ergänzende Eintragungen									
					GW-beobacht.	Gest.-art	Gest.-zust. L K v z															
0			0,40	-0,40		A			Feinsand, schwach organisch, schwach schluffig, dunkelbraun, Handschachtung Auffüllung													
			0,80	-0,80		A			Feinsand, schwach schluffig, mittelsandig, hellgrau, Handschachtung Auffüllung													
			3,20	-3,20		A			Feinsand, schwach schluffig, schwach mittelsandig, beigebraun, schwach organisch-gebändert ab -1,8 m stw. Klinkerreste, Handschachtung, mäßig schwer zu bohren Auffüllung	KRB 1/1 2,20 3,20												
			4,90	-4,90		A			Feinsand, schwach schluffig, schwach mittelsandig, hellgrau, mäßig schwer zu bohren													
			6,00	-6,00		A			Feinsand, sehr stark organisch, schluffig, dunkelbraun, mäßig schwer zu bohren Organischer Sand	KRB 1/2 5,00 6,00			Wsp. -5,5 m									

			Auftraggeber: Emsland Frischgeflügel GmbH				Projekt: Genehmigungsplanung zur Erhöhung der Grundwasserentnahmemenge				Aufschluss: KRB 3										
			bearbeitet von: L. Hemmje				Beginn: 0,00 m		Neigung:		Maßstab: 1:30										
Aufschlussart:			bearbeitet am: 25.03.2022				Ende: 5,00 m		Richtung:		Koordin.: y: n/a x: n/a										
1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11	
Tiefe ab GOK	Aufschlusswerkzeug	Verrohrung	Tiefe ab GOK	Höhe BP m BP	Zeichn. Darst.			Trennflächen	Benennung u. Beschreibung der Gesteinsarten und des Gefüges	Proben Kerngewinn	Versuche					Ergänzende Eintragungen/ Drehmoment nach DIN EN ISO 22476-2					
					GW-beobacht.	Gest.-art	Gest.-zust. L K v z				DPL 3										
																					

			Auftraggeber: Emsland Frischgeflügel GmbH			Projekt: Genehmigungsplanung zur Erhöhung der Grundwasserentnahmemenge			Aufschluss: KRB 4			
			bearbeitet von: L. Hemmje			Beginn: 0,00 m		Neigung:		Maßstab: 1:30		
Aufschlussart:			bearbeitet am: 25.03.2022			Ende: 6,00 m		Richtung:		Koordin.: y: n/a x: n/a		
1		2	3	4	5	6	7	8		9	10	11
Tiefe ab GOK	Aufschlusswerkzeug	Verrohrung	Tiefe ab GOK	Höhe BP m BP	Zeichn. Darst.			Benennung u. Beschreibung der Gesteinsarten und des Gefüges	Proben Kerngewinn	Versuche		Ergänzende Eintragungen
					GW-beobacht.	Gest.-art	Gest.-zust. L K v z					
0			0,50	-0,50		M _u			Feinsand, schwach organisch, schwach schluffig, dunkelbraun, Handschachtung Mutterboden			Kein Grundwasser
			1,00	-1,00					Feinsand, schwach schluffig, schwach mittelsandig, beigebraun, Handschachtung			
			3,50	-3,50					Schluff, schwach tonig, stark sandig, schwach kiesig, beigebraun, steif, schwer zu bohren Geschiebelehm			
			4,20	-4,20					Feinsand, schwach schluffig-schluffig, sehr schwach mittelsandig, hellgraubeige, schwer zu bohren			
			6,00	-6,00					Feinsand, schwach schluffig, schwach mittelsandig, hellgrau, sehr schwer zu bohren			
										KRB 4/1 5,00 6,00		
6												

			Auftraggeber: Emsland Frischgeflügel GmbH			Projekt: Genehmigungsplanung zur Erhöhung der Grundwasserentnahmemenge			Aufschluss: KRB 5							
bearbeitet von: L. Hemmje			Beginn: 0,00 m			Neigung:			Maßstab: 1:30							
Aufschlussart:			bearbeitet am: 25.03.2022			Ende: 6,00 m			Richtung:			Koordin.: y: n/a x: n/a				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11						
Tiefe ab GOK	Aufschlusswerkzeug	Verrohrung	Tiefe ab GOK	Höhe BP m BP	Zeichn. Darst.			Benennung u. Beschreibung der Gesteinsarten und des Gefüges	Proben Kerngewinn	Versuche					Ergänzende Eintragungen/ Drehmoment nach DIN EN ISO 22476-2	
					GW-beobacht.	Gest.-art	Gest.-zust. L K v z			DPL 5						
										0 10 20 30 40 50						
0			0,40	-0,40												Kein Grundwasser
			1,00	-1,00												
										1						
										6						
										8						
										8						
										10						
										12						
										13						
										14						
										14						
										15						
										15						
										16						10,0 Nm
										16						
										17						
										17						
										19						
										20						
										20						
										20						
										22						
										22						
										23						
										23						
										24						
										24						
										25						
										28						17,5 Nm
										30						
										34						
										39						
										42						
										45						
										49						
										50						
										52						
										53						
										54						20,0 Nm
										57						
										57						
										58						
										58						
										60						22,5 Nm
6			6,00	-6,00												

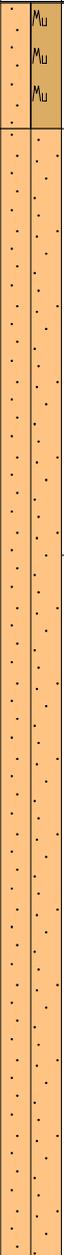
KRB 5/1
4,20 m -
4,90 m

Vorgeschachtet

Vollauslastung

			Auftraggeber: Emsland Frischgeflügel GmbH				Projekt: Genehmigungsplanung zur Erhöhung der Grundwasserentnahmemenge			Aufschluss: KRB 6											
			bearbeitet von: L. Hemmje				Beginn: 0,00 m		Neigung:		Maßstab: 1:30										
Aufschlussart:			bearbeitet am: 25.03.2022				Ende: 6,00 m		Richtung:		Koordin.:y: n/a x: n/a										
1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11	
Tiefe ab GOK	Aufschlusswerkzeug	Verrohrung	Tiefe ab GOK	Höhe BP m BP	Zeichn. Darst.			Trennflächen	Benennung u. Beschreibung der Gesteinsarten und des Gefüges			Proben Kerngewinn		Versuche		Ergänzende Eintragungen					
					GW-beobacht.	Gest-art	Gest.-zust. L K v z														
0			0,40	-0,40		M _u			Feinsand, schwach organisch, schwach schluffig, dunkelbraun, Handschachtung Mutterboden									Kein Grundwasser			
			0,80	-0,80					Feinsand, schwach schluffig, mittelsandig, beigebraun, Handschachtung												
									Schluff, schwach tonig, stark sandig, schwach kiesig, beigebraun, steif, schwer zu bohren Geschiebelehm												
			4,40	-4,40								KRB 6/1 3,00 4,00									
									Feinsand, schwach schluffig, schwach mittelsandig, hellgrau, sehr schwer zu bohren												
6			6,00	-6,00																	

			Auftraggeber: Emsland Frischgeflügel GmbH			Projekt: Genehmigungsplanung zur Erhöhung der Grundwasserentnahmemenge			Aufschluss: KRB 7			
			bearbeitet von: L. Hemmje			Beginn: 0,00 m		Neigung:	Maßstab: 1:30			
Aufschlussart:			bearbeitet am: 25.03.2022			Ende: 6,00 m		Richtung:	Koordin.: y: n/a x: n/a			
1	2	3	4	5	6	7	8		9	10		11
Tiefe ab GOK	Aufschlusswerkzeug	Verrohrung	Tiefe ab GOK	Höhe BP m BP	Zeichn. Darst.			Benennung u. Beschreibung der Gesteinsarten und des Gefüges	Proben Kerngewinn	Versuche		Ergänzende Eintragungen
					GW-beobacht.	Gest.-art	Gest.-zust. L K v z					
0			0,50	-0,50	M _u			Feinsand, schwach organisch, schwach schluffig, dunkelbraun, Handschachtung Mutterboden				Kein Grundwasser
			1,00	-1,00				Feinsand und Mittelsand, schwach schluffig-schluffig, beigebraun, Handschachtung				
								Schluff, schwach tonig, stark sandig, schwach kiesig, beigebraun, steif, schwer zu bohren Geschiebelehm				
			5,00	-5,00				Feinsand, schwach schluffig, schwach mittelsandig, hellgrau, sehr schwer zu bohren				
6			6,00	-6,00						KRB 7/1 5,00 6,00		

 <p>Baugrund Ammerland GmbH Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau www.baugrund-ammerland.de</p>			Auftraggeber: Emsland Frischgeflügel GmbH			Projekt: Genehmigungsplanung zur Erhöhung der Grundwasserentnahmemenge			Aufschluss: KRB 9					
			bearbeitet von: L. Hemmje			Beginn: 0,00 m		Neigung:	Maßstab: 1:30					
Aufschlussart:			bearbeitet am: 25.03.2022			Ende: 5,00 m		Richtung:	Koordin.: y: n/a x: n/a					
1		2	3	4	5	6	7	8		9	10	11		
Tiefe ab GOK	Aufschlusswerkzeug	Verrohrung	Tiefe ab GOK	Höhe BP m BP	Zeichn. Darst.			Benennung u. Beschreibung der Gesteinsarten und des Gefüges	Proben Kerngewinn	Versuche		Ergänzende Eintragungen		
					GW-beobacht.	Gest.-art	Gest.-zust. L K v z							
0														
			0,50	-0,50				Feinsand, schwach organisch, schwach schluffig, dunkelbraun, Handschachtung Mutterboden				Kein Grundwasser		
			2,20	-2,20				Feinsand, schwach schluffig, schwach mittelsandig, hellgraubeige, Handschachtung, schwer zu bohren						
			5,00	-5,00				Feinsand, schwach schluffig, sehr schwach mittelsandig, hellgraubeige, sehr schwer zu bohren						Abbruch, kein Bohrfortschritt
									KRB 9/1 4,00 5,00					

			Auftraggeber: Emsland Frischgeflügel GmbH			Projekt: Genehmigungsplanung zur Erhöhung der Grundwasserentnahmemenge			Aufschluss: KRB 10															
bearbeitet von: L. Hemmje			Beginn: 0,00 m			Neigung:			Maßstab: 1:30															
Aufschlussart:			bearbeitet am: 25.03.2022			Ende: 4,50 m			Richtung:															
1			2		3		4		5		6		7		8		9		10			11		
Tiefe ab GOK	Aufschlusswerkzeug	Verrohrung	Tiefe ab GOK	Höhe BP m BP	Zeichn. Darst.			Trennflächen	Benennung u. Beschreibung der Gesteinsarten und des Gefüges	Proben Kerngewinn	Versuche					Ergänzende Eintragungen/ Drehmoment nach DIN EN ISO 22476-2								
					GW-beobacht.	Gest.-art	Gest.-zust. L K v z				DPL 10													
0											0 10 20 30 40 50					Kein Grundwasser								
			0,50		-0,50																			
													Vorgeschachtet											
													1											
													12											
													15											
													18											
													20											
													23											
													28											
													30											
													32											
													38											
													39											
													41											
													46											
													49											
													51											
													53											
													54											
													55											
													58											
													58											
													59											
													61											
													63											
													64											
													Vollausslastung			Abbruch, kein Bohrfortschritt 25,0 Nm								
			4,50		-4,50								KRB 10/1 3,50 m- 4,50 m											

 <p>Baugrund Ammerland GmbH Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau www.baugrund-ammerland.de</p>			Auftraggeber: Emsland Frischgeflügel GmbH			Projekt: Genehmigungsplanung zur Erhöhung der Grundwasserentnahmemenge			Aufschluss: KRB 11													
bearbeitet von: L. Hemmje			Beginn: 0,00 m			Neigung:			Maßstab: 1:30													
Aufschlussart:			bearbeitet am: 25.03.2022			Ende: 6,00 m			Richtung:													
1			2		3		4		5		6		7		8		9		10		11	
Tiefe ab GOK	Aufschlusswerkzeug	Verrohrung	Tiefe ab GOK	Höhe BP m BP	Zeichn. Darst.			Trennflächen	Benennung u. Beschreibung der Gesteinsarten und des Gefüges	Proben Kerngewinn	Versuche		Ergänzende Eintragungen									
					GW-beobacht.	Gest.-art	Gest.-zust. L K v z															
0			0,20	-0,20			Mu		Feinsand, schwach organisch, schwach schluffig, dunkelbraun, Handschachtung Mutterboden												Kein Grundwasser	
			2,80	-2,80					Feinsand, schwach schluffig, mittelsandig, hellgraubeige, Handschachtung, mäßig schwer zu bohren													
			5,00	-5,00					Schluff, schwach tonig, stark sandig, schwach kiesig, beigebraun, steif, schwer zu bohren Geschiebelehm													
			6,00	-6,00					Feinsand, schwach schluffig-schluffig, schwach mittelsandig, hellgraubeige, schwer zu bohren													
6																						KRB 11/1 5,00 6,00

 <p>Baugrund Ammerland GmbH Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau www.baugrund-ammerland.de</p>			<p>Auftraggeber: Emsland Frischgeflügel GmbH</p>			<p>Projekt: Genehmigungsplanung zur Erhöhung der Grundwasserentnahmemenge</p>			<p>Aufschluss: KRB 12</p>		
			<p>bearbeitet von: L. Hemmje</p>			<p>Beginn: 0,00 m</p>	<p>Neigung:</p>	<p>Maßstab: 1:30</p>			
<p>Aufschlussart:</p>			<p>bearbeitet am: 25.03.2022</p>			<p>Ende: 6,00 m</p>	<p>Richtung:</p>	<p>Koordin.: y: n/a x: n/a</p>			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Tiefe ab GOK	Aufschlusswerkzeug	Verrohrung	Tiefe ab GOK	Höhe BP m BP	Zeichn. Darst.			Benennung u. Beschreibung der Gesteinsarten und des Gefüges	Proben Kerngewinn	Versuche	Ergänzende Eintragungen
					GW-beobacht.	Gest.-art	Gest.-zust. L K v z				
0			0,50	-0,50	M _u			Feinsand, schwach organisch, schwach schluffig, dunkelbraun, Handschachtung Mutterboden			Kein Grundwasser
			0,90	-0,90				Feinsand, schwach schluffig, schwach mittelsandig, hellgraubeige, Handschachtung			
			3,40	-3,40				Schluff, schwach tonig, stark sandig, schwach kiesig, beigebraun, steif, schwer zu bohren Geschiebelehm			
			6,00	-6,00				Feinsand, schwach schluffig-schluffig, schwach mittelsandig, hellgraubeige, schwer zu bohren			
6											

KRB 12/1
5,00
6,00

 <p>Baugrund Ammerland GmbH Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Erd- und Grundbau www.baugrund-ammerland.de</p>			Auftraggeber: Emsland Frischgeflügel GmbH				Projekt: Genehmigungsplanung zur Erhöhung der Grundwasserentnahmemenge			Aufschluss: KRB 13		
			bearbeitet von: L. Hemmje			Beginn: 0,00 m	Neigung:	Maßstab: 1:30				
Aufschlussart:			bearbeitet am: 25.03.2022			Ende: 6,00 m	Richtung:	Koordin.: y: n/a x: n/a				
1		2	3	4	5	6	7	8		9	10	11
Tiefe ab GOK	Aufschlusswerkzeug	Verrohrung	Tiefe ab GOK	Höhe BP m BP	Zeichn. Darst.			Trennflächen	Benennung u. Beschreibung der Gesteinsarten und des Gefüges	Proben Kerngewinn	Versuche	Ergänzende Eintragungen
					GW-beobacht.	Gest.-art	Gest.-zust. L K v z					
0			0,70	-0,70	M _u	M _u			Feinsand, schwach organisch, schwach schluffig, dunkelbraun, Handschachtung Mutterboden			Kein Grundwasser
			2,80	-2,80	M _u	M _u			Feinsand, schwach schluffig, mittelsandig, hellgraubeige, Stauwasser bei -2,5 m, Handschachtung, schwer zu bohren			
			4,70	-4,70	M _u	M _u			Schluff, schwach tonig, stark sandig, schwach kiesig, beigebraun, steif, schwer zu bohren Geschiebelehm	KRB 13/1 3,00 4,00		
6			6,00	-6,00	M _u	M _u			Feinsand, schwach schluffig-schluffig, schwach mittelsandig, hellgraubeige, (Sand trocken), schwer zu bohren			

Auftraggeber: Emsland Frischgefügel GmbH Projektbezeichnung: Genehmigungsplanung zur Erhöhung der Grundwasserentnahmemenge Kleinbohrung Durchmesser: 50 / 36 mm		Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1 Name des Technikers: S. Ruba		 Bougrund Ammerland GmbH Ingenieurbüro für Bodentechnik, Est- und Grundbau www.bougrund-ammerland.de		Seite: 1 von 1 Anlage: 3.1 Aufschluss: KRB 1 Projekt-Nr.: 21.901 Datum: 24.03.2022
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalkgehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Zersetzungsgrad	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr. - Tiefe	Bemerkungen: - Wasserführung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,40	Feinsand, schwach organisch, schwach schluffig - Auffüllung	dunkelbraun		Handschachtung		
0,80	Feinsand, schwach schluffig, mittelsandig - Auffüllung	hellgrau		Handschachtung		
3,20	Feinsand, schwach schluffig, schwach mittelsandig schwach organisch-gebändert ab -1,8 m stw. Klinkerreste - Auffüllung	beigebraun		Handschachtung, mäßig schwer zu bohren	KRB 1/1 -3,2 m	
4,90	Feinsand, schwach schluffig, schwach mittelsandig	hellgrau		mäßig schwer zu bohren		
6,00	Feinsand, sehr stark organisch, schluffig - Organischer Sand	dunkelbraun		mäßig schwer zu bohren	KRB 1/2 -6,0 m	Wsp. -5,5 m

Auftraggeber: Emsland Frischgeflügel GmbH		Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1		 Bougrund Ammerland GmbH Ingenieurbüro für Bodentechnik, Est- und Grundbau www.bougrund-ammerland.de		Seite: 1 von 1 Anlage: 3.2	
Projektbezeichnung: Genehmigungsplannung zur Erhöhung der Grundwasserentnahmemenge Kleinbohrung Durchmesser: 50 / 36 mm		Name des Technikers: S. Ruba		Aufschluss: KRB 2		Projekt-Nr.: 21.901	
1		2		3		Datum: 24.03.2022	
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen	Farbe Kalkgehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Zersetzungsgrad	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr. - Tiefe	Bemerkungen: - Wasserführung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge	
0,70	Feinsand, schwach organisch, schwach schluffig - Mutterboden	dunkelbraun		Handschachtung		Kein Grundwasser	
1,10	Feinsand und Mittelsand, schluffig	beigebraun		Handschachtung			
6,00	Schluff, schwach tonig, stark sandig, schwach kiesig - Geschiebelehm	beigebraun	steif	schwer zu bohren	KRB 2/1 - 2,0 m KRB 2/2 - 6,0 m		

Auftraggeber: Emsland Frischgefügel GmbH Projektbezeichnung: Genehmigungsplanung zur Erhöhung der Grundwasserentnahmemenge Kleinbohrung Durchmesser: 50 / 36 mm		Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1 Name des Technikers: S. Ruba		 Bougrund Ammerland GmbH Ingenieurburo für Bodenmechanik, Est- und Grundbau www.bougrund-ammerland.de		Seite: 1 von 1 Anlage: 3.3 Aufschluss: KRB 3 Projekt-Nr.: 21.901 Datum: 24.03.2022
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalkgehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Zersetzungsgrad	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr. - Tiefe	Bemerkungen: - Wasserführung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,60	Feinsand, schwach organisch, schwach schluffig - Mutterboden	dunkelbraun		Handschachtung		Kein Grundwasser
0,90	Feinsand, schwach schluffig, schwach mittelsandig	beigebraun		Handschachtung		
1,50	Schluff, schwach tonig, stark sandig, schwach kiesig - Geschiebelehm	beigebraun	steif	schwer zu bohren		
2,40	Feinsand, schwach schluffig-schluffig, sehr schwach mittelsandig	hellgraubeige		schwer zu bohren		
5,00	Feinsand, schwach schluffig, schwach mittelsandig	hellgrau		sehr schwer zu bohren	KRB 3/1 - 5,0 m	Abbruch, kein Bohrfortschritt

Auftraggeber: Emsland Frischgefügel GmbH Projektbezeichnung: Genehmigungsplannung zur Erhöhung der Grundwasserentnahmemenge Kleinbohrung 50 / 36 mm Bohrverfahren: Durchmesser:		Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1 Name des Technikers: S. Ruba		 Bougrund Ammerland GmbH Ingenieurburo für Bodenmechanik, Est- und Grundbau www.bougrund-ammerland.de		Seite: 1 von 1 Anlage: 3,4 Aufschluss: KRB 4 Projekt-Nr.: 21.901 Datum: 24.03.2022
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalkgehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Zersetzungsgrad	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meiseleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr. - Tiefe	Bemerkungen: - Wasserführung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,50	Feinsand, schwach organisch, schwach schluffig - Mutterboden	dunkelbraun		Handschachtung		Kein Grundwasser
1,00	Feinsand, schwach schluffig, schwach mittelsandig	beigebraun		Handschachtung		
3,50	Schluff, schwach tonig, stark sandig, schwach kiesig - Geschiebelehm	beigebraun	steif	schwer zu bohren		
4,20	Feinsand, schwach schluffig-schluffig, sehr schwach mittelsandig	hellgraubeige		schwer zu bohren		
6,00	Feinsand, schwach schluffig, schwach mittelsandig	hellgrau		sehr schwer zu bohren	KRB-4/1 - 6,0 m	

Auftraggeber: Emsland Frischgefügel GmbH Projektbezeichnung: Genehmigungsplanung zur Erhöhung der Grundwasserentnahmemenge Kleinbohrung Durchmesser: 50 / 36 mm		Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1 Name des Technikers: S. Ruba		 Bougrund Ammerland GmbH Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Est- und Grundbau www.bougrund-ammerland.de		Seite: 1 von 1 Anlage: 3.5 Aufschluss: KRB 5 Projekt-Nr.: 21.901 Datum: 24.03.2022
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalkgehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Zersetzungsgrad	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr. - Tiefe	Bemerkungen: - Wasserführung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge Kein Grundwasser
0,40	Feinsand, schwach organisch, schwach schluffig - Mutterboden	dunkelbraun		Handschachtung		
1,00	Feinsand, schwach schluffig, mittelsandig	hellgraubeige		Handschachtung		
4,20	Schluff, schwach tonig, stark sandig, schwach kiesig - Geschiebelehm	beigebraun	steif	schwer zu bohren		
4,90	Feinsand, schluffig-stark schluffig, sehr schwach mittelsandig	hellgraubeige		sehr schwer zu bohren	KRB 5/1 -4,8 m	
6,00	Feinsand, schwach schluffig, schwach mittelsandig	hellgrau		sehr schwer zu bohren		

Auftraggeber: Emsland Frischgeflügel GmbH Projektbezeichnung: Genehmigungsplanung zur Erhöhung der Grundwasserentnahmemenge Kleinbohrung Durchmesser: 50 / 36 mm		Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1 Name des Technikers: S. Ruba		 Bougrund Ammerland GmbH Ingenieurbüro für Bodentechnik, Est- und Grundbau www.bougrund-ammerland.de		Seite: 1 von 1 Anlage: 3.6 Aufschluss: KRB 6 Projekt-Nr.: 21.901 Datum: 24.03.2022
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalkgehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Zersetzungsgrad	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr. - Tiefe	Bemerkungen: - Wasserführung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,40	Feinsand, schwach organisch, schwach schluffig - Mutterboden	dunkelbraun		Handschachtung		Kein Grundwasser
0,80	Feinsand, schwach schluffig, mittelsandig	beigebraun		Handschachtung		
4,40	Schluff, schwach tonig, stark sandig, schwach kiesig - Geschiebelehm	beigebraun	steif	schwer zu bohren	KRB 6/1 - 4,0 m	
6,00	Feinsand, schwach schluffig, schwach mittelsandig	hellgrau		sehr schwer zu bohren		

Auftraggeber: Emsland Frischgeflügel GmbH Projektbezeichnung: Genehmigungsplanung zur Erhöhung der Grundwasserentnahmemenge Kleinbohrung Durchmesser: 50 / 36 mm		Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1 Name des Technikers: S. Ruba		 Bougrund Ammerland GmbH Ingenieurbüro für Bodentechnik, Est- und Grundbau www.bougrund-ammerland.de		Seite: 1 von 1 Anlage: 3.7 Aufschluss: KRB 7 Projekt-Nr.: 21.901 Datum: 24.03.2022
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalkgehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Zersetzungsgrad	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr. - Tiefe	Bemerkungen: - Wasserführung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,50	Feinsand, schwach organisch, schwach schluffig - Mutterboden	dunkelbraun		Handschachtung		Kein Grundwasser
1,00	Feinsand und Mittelsand, schwach schluffig-schluffig	beigebraun		Handschachtung		
5,00	Schluff, schwach tonig, stark sandig, schwach kiesig - Geschiebelehm	beigebraun	steif	schwer zu bohren		
6,00	Feinsand, schwach schluffig, schwach mittelsandig	hellgrau		sehr schwer zu bohren	KRB 7/1 -6,0 m	

Auftraggeber: Emsland Frischgeflügel GmbH Projektbezeichnung: Genehmigungsplanung zur Erhöhung der Grundwasserentnahmemenge Kleinbohrung Durchmesser: 50 / 36 mm		Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1 Name des Technikers: S. Ruba		 Bougrund Ammerland GmbH Ingenieurbüro für Bodentechnik, Est- und Grundbau www.bougrund-ammerland.de		Seite: 1 von 1 Anlage: 3.8 Aufschluss: KRB 8 Projekt-Nr.: 21.901 Datum: 24.03.2022
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalkgehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Zersetzungsgrad	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr. - Tiefe	Bemerkungen: - Wasserführung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,60	Feinsand, schwach organisch, schwach schluffig - Mutterboden	dunkelbraun		Handschachtung		Kein Grundwasser
1,30	Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig	beigebraun		Handschachtung		
4,80	Schluff, schwach tonig, stark sandig, schwach kiesig - Geschiebelehm	beigebraun	steif	schwer zu bohren		
6,00	Feinsand, schwach schluffig, schwach mittelsandig	hellgrau		sehr schwer zu bohren		

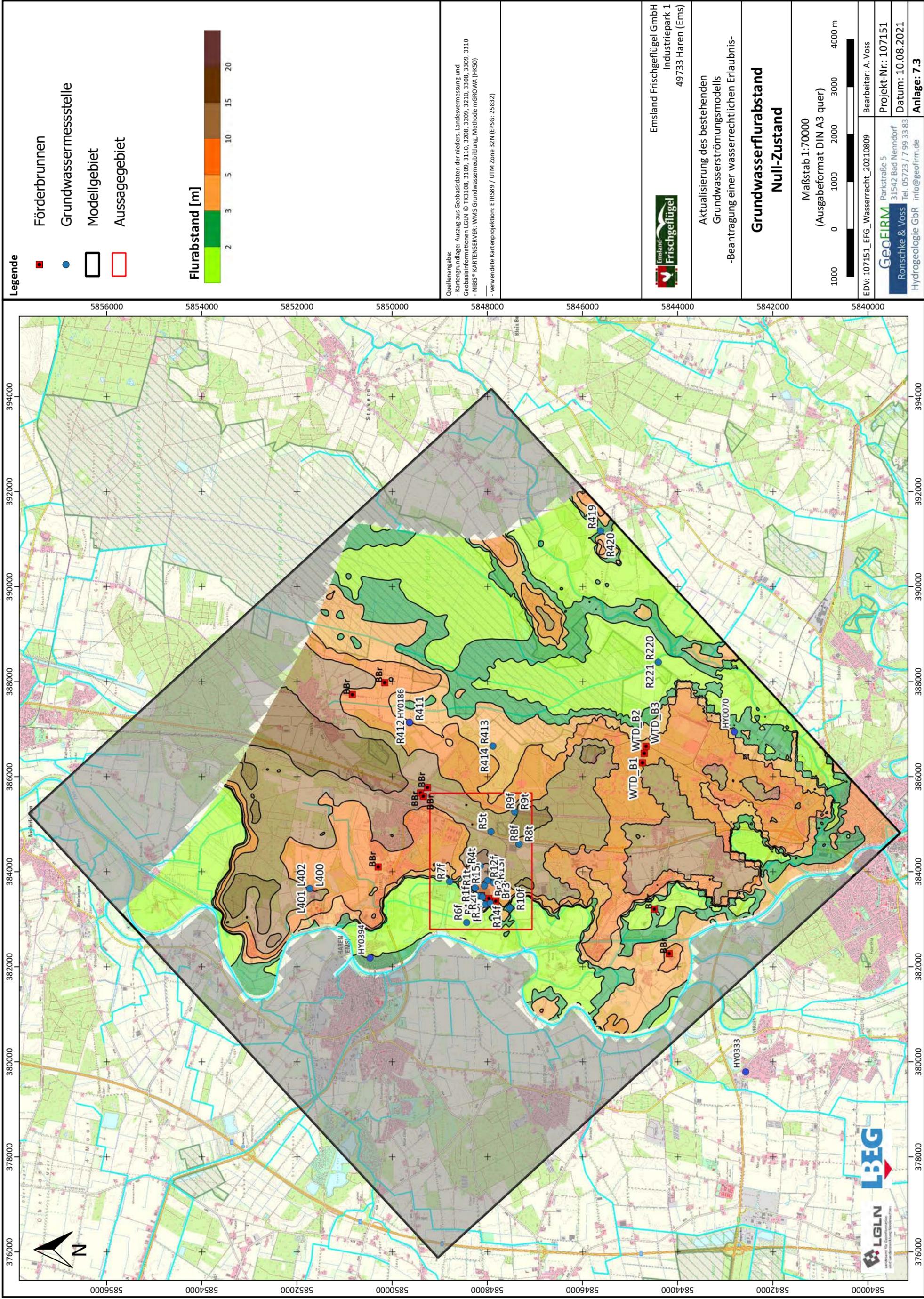
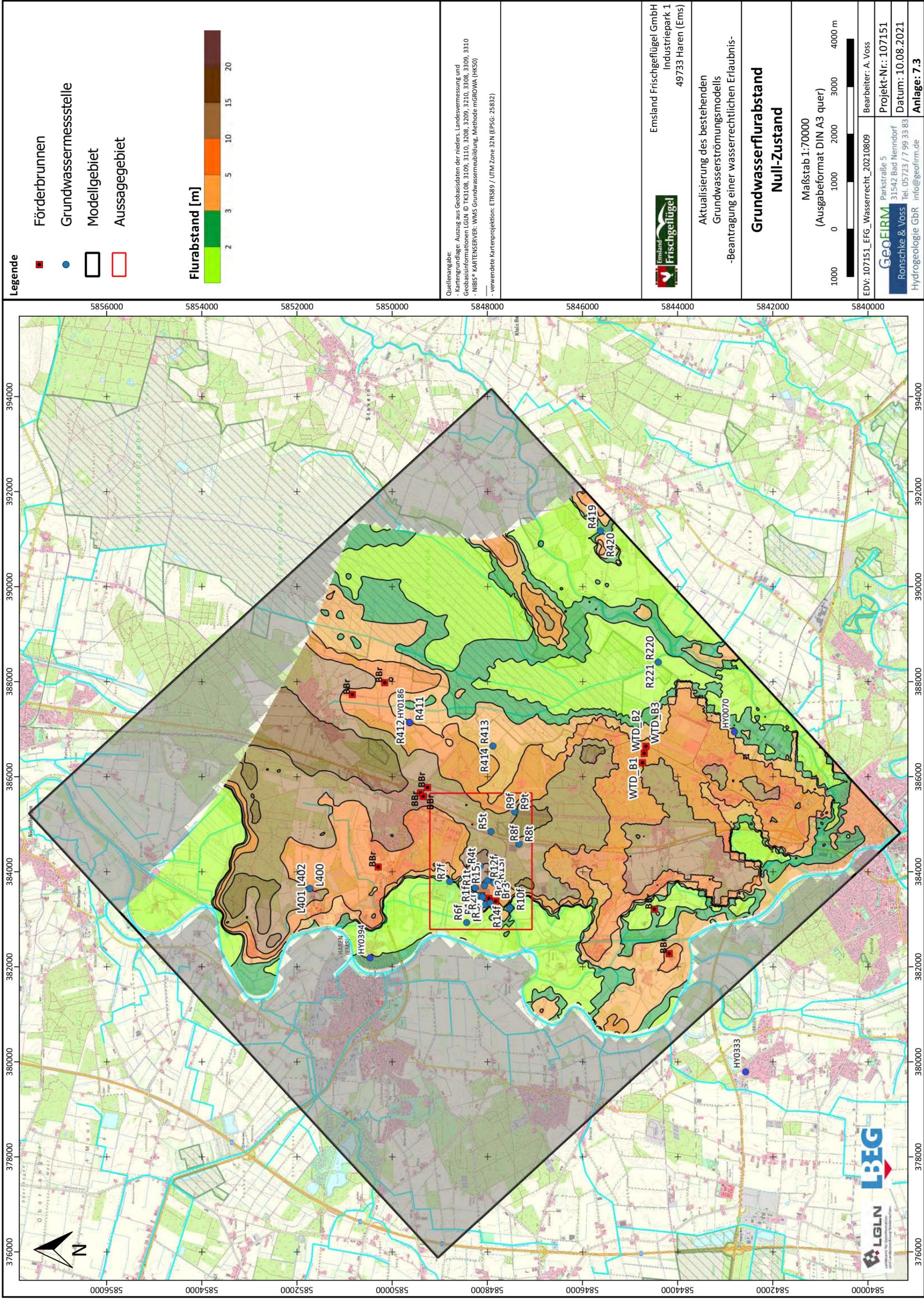
Auftraggeber: Emsland Frischgeflügel GmbH Projektbezeichnung: Genehmigungsplanung zur Erhöhung der Grundwasserentnahmemenge Kleinbohrung Durchmesser: 50 / 36 mm		Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1 Name des Technikers: S. Ruba		 Bougrund Ammerland GmbH Ingenieurbüro für Bodentechnik, Est- und Grundbau www.bougrund-ammerland.de		Seite: 1 von 1 Anlage: 3.9 Aufschluss: KRB 9 Projekt-Nr.: 21.901 Datum: 24.03.2022
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalkgehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Zersetzungsgrad	Beschreibung des Bohrschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr. - Tiefe	Bemerkungen: - Wasserführung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,50	Feinsand, schwach organisch, schwach schluffig - Mutterboden	dunkelbraun		Handschachtung		Kein Grundwasser
2,20	Feinsand, schwach schluffig, schwach mittelsandig	hellgraubeige		Handschachtung, schwer zu bohren		
5,00	Feinsand, schwach schluffig, sehr schwach mittelsandig	hellgraubeige		sehr schwer zu bohren	KRB 9/1 -5,0 m	Abbruch, kein Bohrschritt

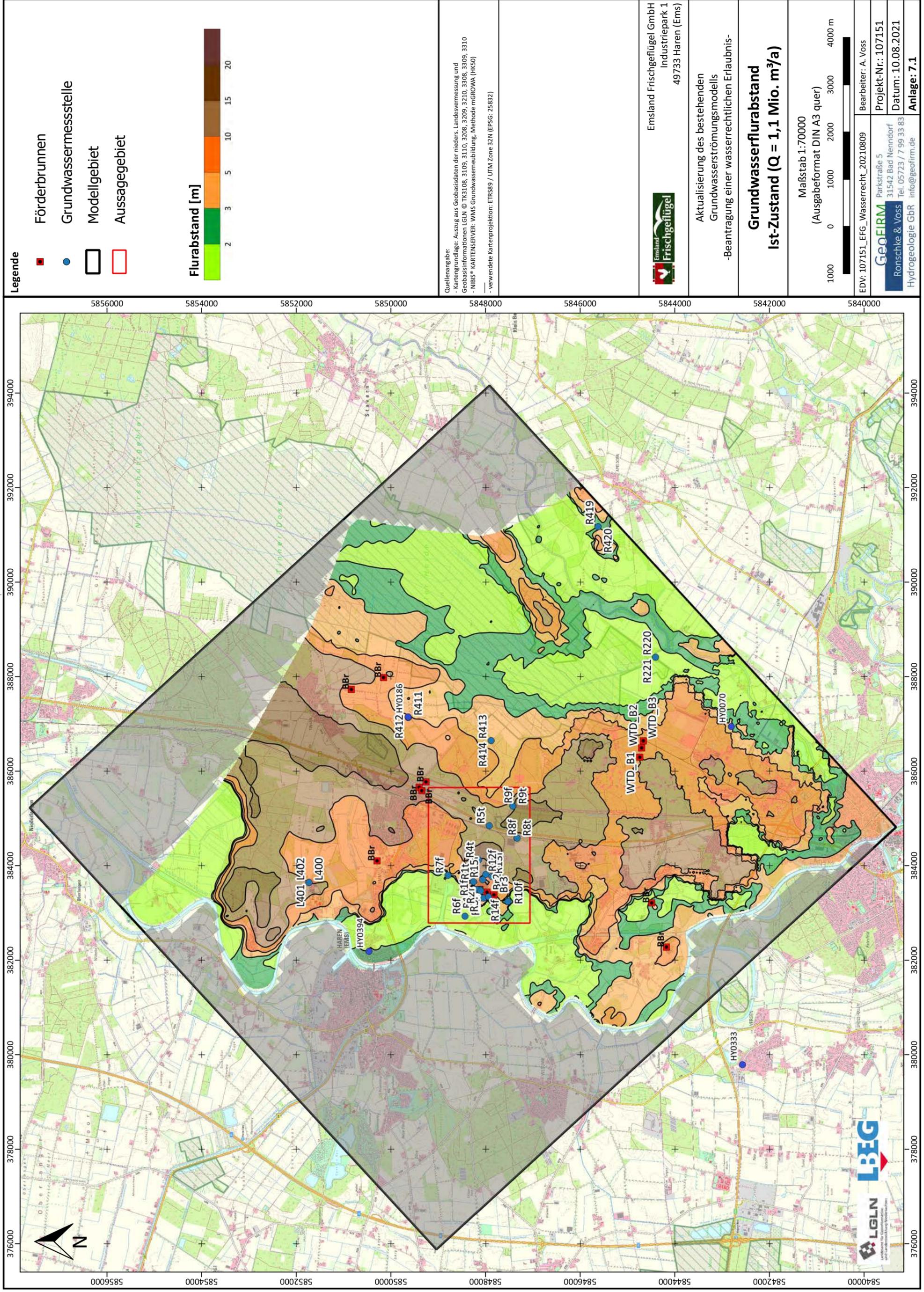
Auftraggeber: Emsland Frischgeflügel GmbH		Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1		 Bougrund Ammerland GmbH Ingenieurbüro für Bodentechnik, Est- und Grundbau www.bougrund-ammerland.de		Seite: 1 von 1 Anlage: 3.10	
Projektbezeichnung: Genehmigungplanung zur Erhöhung der Grundwasserentnahmemenge Kleinbohrung Durchmesser: 50 / 36 mm		Name des Technikers: S. Ruba		Datum: 24.03.2022		Projekt-Nr.: 21.901	
1	2	3	4	5	6	7	
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalkgehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Zersetzungsgrad	Beschreibung des Bohrschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr. - Tiefe	Bemerkungen: - Wasserführung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge	
0,50	Feinsand, schwach organisch, schwach schluffig - Mutterboden	dunkelbraun		Handschachtung		Kein Grundwasser	
2,50	Feinsand, schwach schluffig, sehr schwach mittelsandig	hellgrau		Handschachtung, schwer zu bohren			
4,50	Feinsand, schwach schluffig, sehr schwach mittelsandig	hellgrau		sehr schwer zu bohren	KRB 10/1 -4,5 m	Abbruch, kein Bohrschritt	

Auftraggeber: Emsland Frischgefügel GmbH Projektbezeichnung: Genehmigungsplanung zur Erhöhung der Grundwasserentnahmemenge Kleinbohrung Durchmesser: 50 / 36 mm		Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1 Name des Technikers: S. Ruba		 Bougrund Ammerland GmbH Ingenieurbüro für Bodenmechanik, Est- und Grundbau www.bougrund-ammerland.de		Seite: 1 von 1 Anlage: 3.11 Aufschluss: KRB 11 Projekt-Nr.: 21.901 Datum: 24.03.2022
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalkgehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Zersetzungsgrad	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr. - Tiefe	Bemerkungen: - Wasserführung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge Kein Grundwasser
0,20	Feinsand, schwach organisch, schwach schluffig - Mutterboden	dunkelbraun		Handschachtung		
2,80	Feinsand, schwach schluffig, mittelsandig	hellgraubeige		Handschachtung, mäßig schwer zu bohren		
5,00	Schluff, schwach tonig, stark sandig, schwach kiesig - Geschiebelehm	beigebraun	steif	schwer zu bohren		
6,00	Feinsand, schwach schluffig-schluffig, schwach mittelsandig	hellgraubeige		schwer zu bohren	KRB 11/1 - 6,0 m	

Auftraggeber: Emsland Frischgefügel GmbH Projektbezeichnung: Genehmigungsplanung zur Erhöhung der Grundwasserentnahmemenge Kleinbohrung Durchmesser: 50 / 36 mm		Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1 Name des Technikers: S. Ruba		 Bougrund Ammerland GmbH Ingenieurbüro für Bodentechnik, Est- und Grundbau www.bougrund-ammerland.de		Seite: 1 von 1 Anlage: 3.12 Aufschluss: KRB 12 Projekt-Nr.: 21.901 Datum: 24.03.2022
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen Geol. Benennung (Stratigraphie)	Farbe Kalkgehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Zersetzungsgrad	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr. - Tiefe	Bemerkungen: - Wasserführung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,50	Feinsand, schwach organisch, schwach schluffig - Mutterboden	dunkelbraun		Handschachtung		Kein Grundwasser
0,90	Feinsand, schwach schluffig, schwach mittelsandig	hellgraubeige		Handschachtung		
3,40	Schluff, schwach tonig, stark sandig, schwach kiesig - Geschiebelehm	beigebraun	steif	schwer zu bohren		
6,00	Feinsand, schwach schluffig-schluffig, schwach mittelsandig	hellgraubeige		schwer zu bohren	KRB12/1-6,0 m	

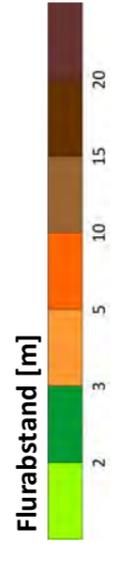
Auftraggeber: Emsland Frischgefügel GmbH Projektbezeichnung: Genehmigungsplanung zur Erhöhung der Grundwasserentnahmemenge Kleinbohrung Durchmesser: 50 / 36 mm		Schichtenverzeichnis nach ISO 14688-1 und ISO 14689-1 Name des Technikers: S. Ruba		 Bougrund Ammerland GmbH Ingenieurburo für Bodenmechanik, Est- und Grundbau www.bougrund-ammerland.de		Seite: 1 von 1 Anlage: 3.13 Aufschluss: KRB 13 Projekt-Nr.: 21.901 Datum: 24.03.2022
1	2	3	4	5	6	7
Tiefe bis m	Bezeichnung der Boden- bzw. Felsart Ergänzende Bemerkungen	Farbe Kalkgehalt	Beschreibung der Probe - Konsistenz, Plastizität, Härte, einachsige Festigkeit - Kornform, Matrix - Zersetzungsgrad	Beschreibung des Bohrfortschritts - Bohrbarkeit/Kernform - Meißeleinsatz - Beobachtungen usw.	Proben Versuche - Typ - Nr. - Tiefe	Bemerkungen: - Wasserführung - Bohrwerkzeuge/Verrohrung - Kernverlust - Kernlänge
0,70	Feinsand, schwach organisch, schwach schluffig - Mutterboden	dunkelbraun		Handschachtung		Kein Grundwasser
2,80	Feinsand, schwach schluffig, mittelsandig Stauwasser bei -2,5 m	hellgraubeige		Handschachtung, schwer zu bohren		
4,70	Schluff, schwach tonig, stark sandig, schwach kiesig - Geschiebelehm	beigebraun	steif	schwer zu bohren	KRB 13/1 -4,0 m	
6,00	Feinsand, schwach schluffig-schluffig, schwach mittelsandig (Sand trocken)	hellgraubeige		schwer zu bohren		





Legende

- Förderbrunnen
- Grundwassermessstelle
- Modellgebiet
- Aussagegebiet

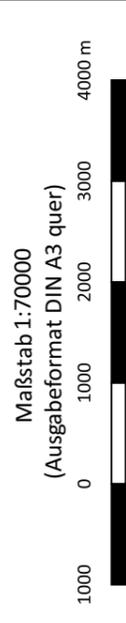


Quellenangabe:
 - Kartengrundlage: Auszug aus Geobasisdaten der nieders. Landesvermessung und Geobasisinformationen LGLN © TK3108, 3109, 3110, 3208, 3209, 3210, 3308, 3309, 3310
 - NIBIS* KARTENSERVER: WMS Grundwassermodell, Methode mGROWA (HK50)
 - verwendete Kartenprojektion: ETRS89 / UTM Zone 32N (EPSG: 25832)



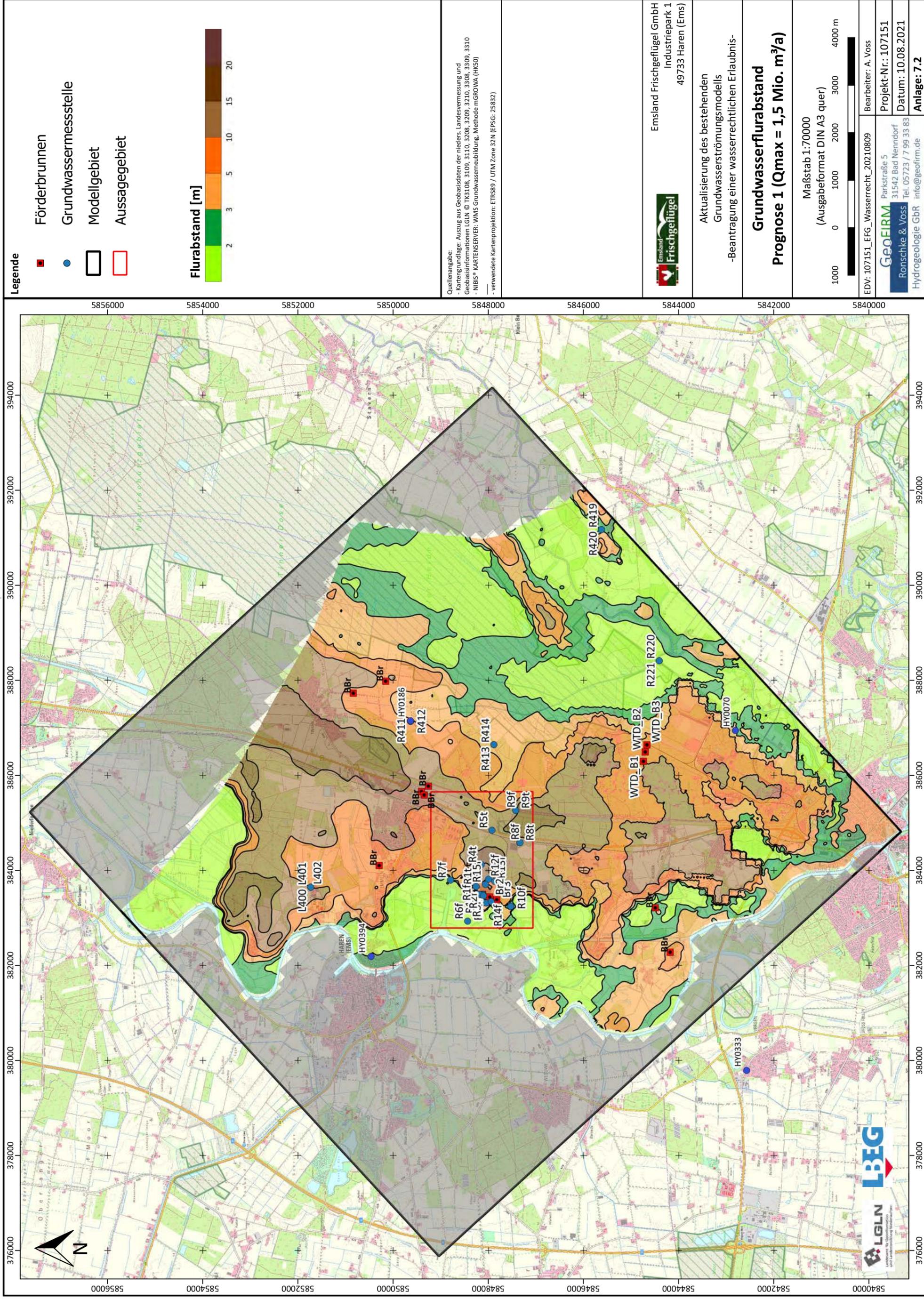
Aktualisierung des bestehenden Grundwasserströmungsmodells
 - Beantragung einer wasserrechtlichen Erlaubnis-

Grundwasserflurabstand
Ist-Zustand (Q = 1,1 Mio. m³/a)



EDV: 107151_EFG_Wasserrecht_20210809
 Bearbeiter: A. Voss
GeoFIRM Parkstraße 5
 31542 Bad Nenndorf
 Ronschke & Voss Tel. 05773 / 7 99 33 83
 Hydrogeologie GbR info@geofirm.de
 Projekt-Nr.: 107151
 Datum: 10.08.2021
 Anlage: 7.1

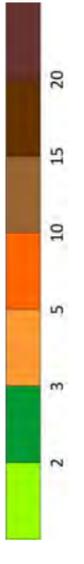




Legende

- Förderbrunnen
- Grundwassermessstelle
- Modellgebiet
- Aussagegebiet

Flurabstand [m]



Quellenangabe:
 - Kartengrundlage: Auszug aus Geobasisdaten der nieders. Landesvermessung und Geobasisinformationen LGLN © TK3108, 3109, 3110, 3208, 3209, 3210, 3308, 3309, 3310
 - NIBIS* KARTENSERVER: WMS Grundwassermodell, Methode mGROWA (HK50)
 - verwendete Kartenprojektion: ETRS89 / UTM Zone 32N (EPSG: 25832)



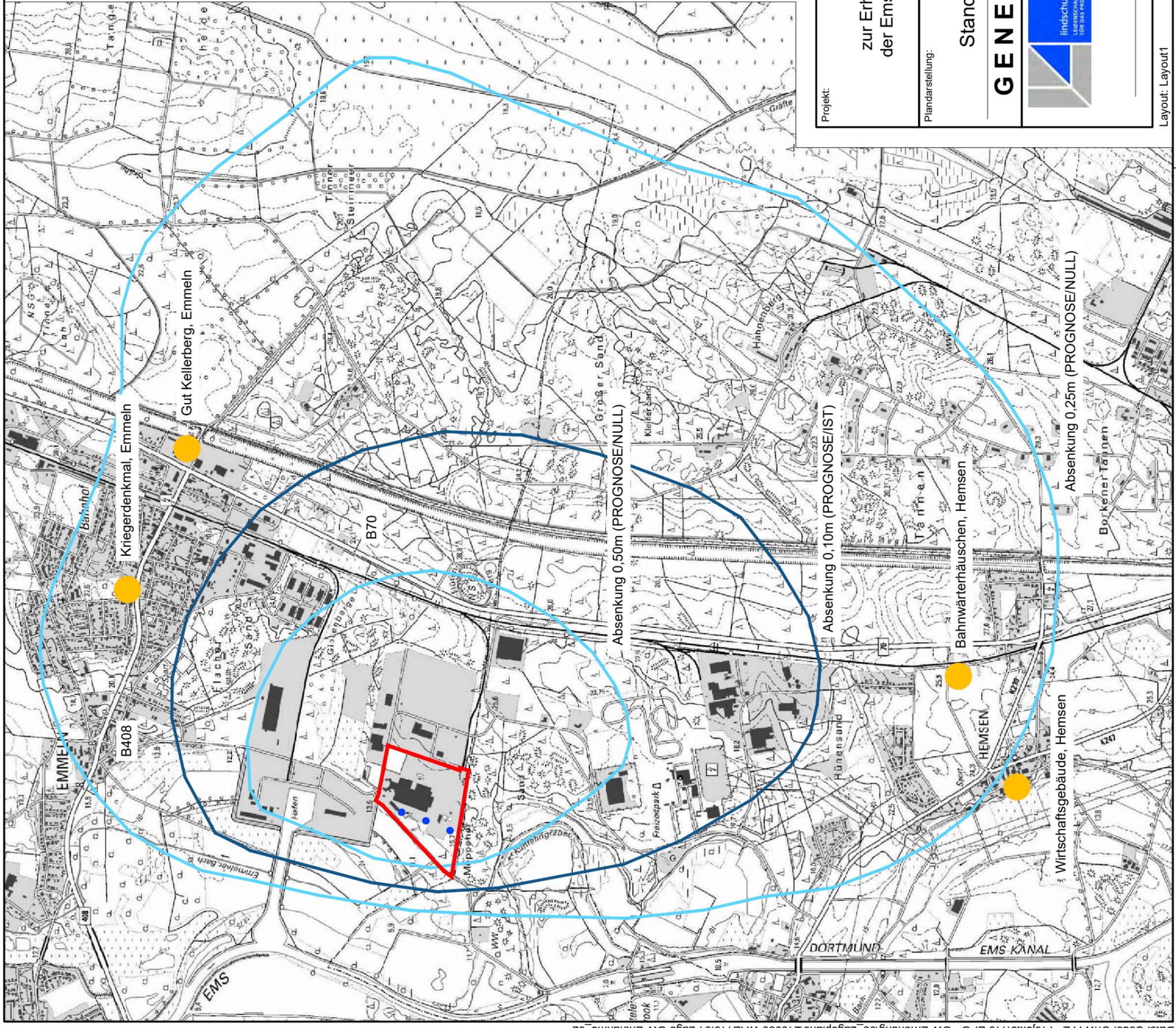
Aktualisierung des bestehenden Grundwasserströmungsmodells
 - Beantragung einer wasserrechtlichen Erlaubnis-

Grundwasserflurabstand
Prognose 1 (Qmax = 1,5 Mio. m³/a)

Maßstab 1:70000
 (Ausgabeformat DIN A3 quer)
 1000 0 1000 2000 3000 4000 m

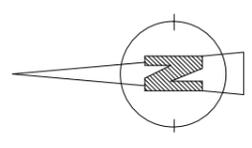
EDV: 107151_EFG_Wasserrecht_20210809
 Bearbeiter: A. Voss
GeoFIRM Parkstraße 5
 31542 Bad Nenndorf
 Ronschke & Voss Tel. 05723 / 7 99 33 83
 Hydrogeologie GbR info@geofirm.de
 Projekt-Nr.: 107151
 Datum: 10.08.2021
 Anlage: 7.2





Legende:

-  1. Grundwasserleiter: Absenkungsbereich **PROGNOSE** gegenüber **NULL-Zustand**
-  1. Grundwasserleiter: Absenkungsbereich **PROGNOSE** gegenüber **IST-Zustand**
-  Betriebsgelände EFG
-  Standort Brunnen EFG
-  Standort Baudenkmal



Projekt:
 Genehmigungplanung
 zur Erhöhung der Grundwasserentnahmemenge
 der Emsland Frischflügel GmbH in Haren (Ems)

Proj.-Nr.: WAE119
 Plan-Bez.: G1
 Anlage: -

Planarstellung:
 Übersichtskarte
 Standorte Bauwerke Absenkungsbereich

gezeichnet: 22.11.21
 geändert: 22.11.21
 Maßstab: 1:25.000



LINDSCHULTE
 Ingenieurgesellschaft mbH Emsland
 Lohberg 10a DE 49716 Meppen
 Tel.: +49 59 31 / 9344 - 0
 Fax: +49 59 31 / 9344 - 20
 E-Mail: meppen@lindschulte.de
 Internet: www.lindschulte.de

Emsland Frischflügel GmbH
 Im Industriepark 1, 49733 Haren (Ems)

5. Landkreis Emsland, Untere Denkmalschutzbehörde

- a) Hinsichtlich der Baudenkmalpflege wird darauf hingewiesen, dass sich innerhalb des Plangebietes folgende Baudenkmal im Sinne des Niedersächsischen Denkmalschutz-gesetzes (NDSchG) befinden:

Lfd. Nr.	NLD-Kennziffer	Objektbezeichnung	Gemarkung, Flur, FL-Zähler/ FL-Nenner
1	45403500151	Wirtschaftsgebäude	Hemsen, 3, 34/1
2	45403500154	Bahnwärterhaus	Hemsen, 7, 24
3	45401800135	Kriegerdenkmal	Emmeln, 5, 132/14
4	45401800116	Wohnhaus Gut Kellerberg 1	Emmeln, 6, 6/54
5	45401800117	Wohnhaus Gut Kellerberg 3, 5	Emmeln, 6, 6/52
6	45401800118	Brunnenhaus Gut Kellerberg	Emmeln, 6, 6/55
7	45401800119	Wirtschaftsgebäude Gut Kellerberg	Emmeln, 6, 6/55
8	45401800120	Wirtschaftsgebäude Gut Kellerberg	Emmeln, 6, 6/55
9	45401800121	Wirtschaftsgebäude Gut Kellerberg	Emmeln, 6, 6/55
10	45401800122	Wirtschaftsgebäude Gut Kellerberg	Emmeln, 6, 6/55
11	45401800123	Wirtschaftsgebäude Gut Kellerberg	Emmeln, 6, 6/55
12	45401800124	Trafostation Gut Kellerberg	Emmeln, 6, 6/55
13	45401800163	Wohnhaus Gut Kellerberg 7	Emmeln, 6, 6/70
14	45401800164	Wohnhaus Gut Kellerberg 9	Emmeln, 6, 6/69
15	45401800165	Wohnhaus Gut Kellerberg 11	Emmeln, 6, 6/68
16	45401800166	Wohnhaus Gut Kellerberg 13	Emmeln, 6, 6/67
17	45401800167	Wohnhaus Gut Kellerberg 15	Emmeln, 6, 6/66
18	45401800168	Wohnhaus Gut Kellerberg 17	Emmeln, 6, 6/56
19	45401800169	Wohnhaus Gut Kellerberg 19	Emmeln, 6, 6/57
20	45401800170	Wohnhaus Gut Kellerberg 21	Emmeln, 6, 6/59
21	45401800171	Wohnhaus Gut Kellerberg 23	Emmeln, 6, 6/60
22	45401800172	Wohnhaus Gut Kellerberg 25	Emmeln, 6, 6/61
23	45401800173	Wohnhaus Gut Kellerberg 27	Emmeln, 6, 6/73
24	45401800174	Wohnhaus Gut Kellerberg 29	Emmeln, 6, 6/75

Der langfristige Erhalt und die bauliche Sicherung dieser Baudenkmale stehen im öffentlichen Interesse. Baudenkmale sind daher gemäß § 1 NDSchG zu schützen und zu pflegen. Sie dürfen nicht zerstört, gefährdet oder so verändert werden, dass ihr Denkmalwert beeinträchtigt wird. Diese Erhaltungspflicht ergibt sich aus § 6 NDSchG.

Ob die Grundwasserentnahme sich auf die Baudenkmale im Wassergewinnungsgebiet auswirkt und ob die Bausubstanz durch den veränderten Wasserhaushalt beeinträchtigt wird, ist im weiteren Verfahren ausführlich zu überprüfen.

Insbesondere weise ich hier auf die Gebäude des Gut Kellerberg (Denkmal-Nr.: 45401800163-174 sowie 45401800116-124), als Zeugnis der NS-Zeit, hin.

Ein Beweissicherungsverfahren für mindestens zwei der denkmalgeschützten Gebäude des Gut Kellerberg ist aus denkmalpflegerischer Sicht notwendig und geboten um rechtzeitig auf eventuelle Schäden oder Veränderungen im Untergrund mit geeigneten Maßnahmen reagieren zu können. Die Kosten des Beweissicherungsverfahrens im gefährdeten Bereich sind durch den Veranlasser zu tragen.

- b) Hinsichtlich der Bodendenkmalpflege wird darauf hingewiesen, dass innerhalb des Plangebietes bereits zahlreiche archäologische Bodenfunde und Bodendenkmale im Sinne des Niedersächsischen Denkmalschutzgesetzes (NDSchG) geborgen wurden. Inwieweit darüber hinaus archäologische Fundstücke im Plangebiet verborgen sind, kann im Voraus nicht geklärt werden. Auf die gesetzlichen Vorschriften zum Umgang mit etwaigen Bodenfunden, vor allem § 14 NDSchG wird daher verwiesen.

6. Landkreis Emsland, Fachbereich Hochbau, Abteilung Raumordnung

Weitere Anmerkungen zum vsl. Untersuchungsrahmen gibt es aus Sicht der Raumordnung nicht.

7. Landkreis Emsland, Fachbereich Straßenbau

Aus straßenbau- und verkehrlicher Sicht bestehen keine Bedenken.

8. Landkreis Emsland, Fachbereich Hochbau, Abteilung Immissionsschutz

Aus Sicht des Immissionsschutzes kommt es durch die Erhöhung der Grundwasserentnahmemenge zu keiner relevanten Änderung, sodass hierzu kein besonderer Untersuchungsrahmen besteht.

Ansonsten obliegt die immissionsschutzrechtliche Zuständigkeit für die Emsland Frischgeflügel dem GAA.

9. Gewässerkundlicher Landesdienst

Aus Sicht des GLD ergeben sich mehrere Hinweise zu den vorzulegenden Antragsunterlagen. Eine fachliche Bewertung der beabsichtigten Maßnahme ist erst nach Vorlage des vollständigen wasserrechtlichen Antrages möglich. Die Stellungnahme des GLD vom 02.11.2020 ist diesem Schreiben beigelegt. Auf den Inhalt der Stellungnahme wird verwiesen.

10. NLWKN

Aus Sicht des NLWKN ergeben sich Hinweise zu betroffenen Messtellen sowie zu Unterlagen des Sachgebietes Naturschutz. Die Stellungnahme des NLWKN als Träger der öffentlichen Belange vom 03.11.2020 ist diesem Schreiben beigelegt. Auf den Inhalt der Stellungnahme wird verwiesen.

11. Landwirtschaftskammer Meppen

Die Landwirtschaftskammer Niedersachsen verweist auf ihre Stellungnahmen der vergangenen Jahre und ihre dort genannten Forderungen zur Beweissicherung. Diese gelten inhaltlich auch für das angestrebte Verfahren sowie die geplante UVP. Aus landwirtschaftlicher Sicht muss ermittelt werden, welche Flächen potentiell beeinträchtigungsfähig sind. Dazu gehören Parameter wie die Bodenart, Bodennutzung, Grundwasserflurabstand ohne Beeinflussung und Grundwasserflurabstand mit Beeinflussung. Angebaute Kulturen, Niederschläge und Klimatische Wasserbilanzen sind im Rahmen einer Beweissicherung jährlich festzustellen und zu dokumentieren. Die Vegetation muss durch einen geeigneten Sachverständigen im Vegetationszeitraum begutachtet werden.

12. Niedersächsisches Forstamt Ankum

Aus forstlicher Sicht bestehen keine grundsätzlichen Bedenken gegen die geplante Erhöhung der Grundwasserentnahme. Grundsätzlich sind Trockenschäden und negative Beeinträchtigungen von Waldflächen zu vermeiden bzw. auszuschließen. Aus diesem Grund ist in den Unterlagen darzustellen, ob und ggf. in welcher Form Wald von der Planung direkt oder indirekt betroffen ist.

Bei Betroffenheit von Wald wäre durch ein hydrogeologisches Gutachten darzulegen, dass es zu keinen nennenswerten negativen Auswirkungen auf den Wald kommen wird. Entsprechende Unterlagen sind im weiteren Beteiligungsverfahren vorzulegen.

13. Stadt Haren (Ems)

Seitens der Stadt Haren (Ems) bestehen gegen die Erhöhung der Grundwasserentnahmemenge grundsätzlich keine Bedenken. Spezielle entscheidungserhebliche Unterlagen sind nicht erforderlich.

14. Stadt Meppen inkl. Stadtwerke Meppen

Die Stadt Meppen legt eine Stellungnahme der Geodienste GmbH vor. Auf den Inhalt der diesem Schreiben beigefügten Stellungnahme wird verwiesen. Zusammenfassend lässt sich hierzu sagen, dass gegen die Erhöhung der Grundwasserentnahmemenge hinsichtlich der Grundwasserförderung des Wasserwerkes Kossen-Tannen aufgrund der Entfernung und geringen Absenkung keine grundsätzlichen Bedenken geäußert werden. Es ist nachzuweisen, dass es zu keiner negativen Beeinträchtigung für das WW Kossen-Tannen kommt. Hierfür sind Beweissicherungsmaßnahmen durchzuführen. Die tatsächlichen Entnahmemengen sowie die entnahmebedingte Absenkung sind zu erfassen. Die gewonnenen Daten sind an den Landkreis Emsland zu übermitteln.

15. Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr, Geschäftsbereich Lingen

Die vom Geschäftsbereich Lingen wahrzunehmenden Belange werden berührt durch die innerhalb des Grundwassermodellgebietes verlaufenden Bundesstraßen B70, B402 und B408 sowie der Landesstraße L48.

Gegen die Planungen bestehen seitens des Geschäftsbereiches Lingen grundsätzlich keine Bedenken. Etwaige durch die vorgesehenen Grundwasserentnahmen resultierenden Auswirkungen am Straßenkörper der im Modellgebiet befindlichen Bundes- und Landesstraßen, insbesondere Standsicherheit, sind zu untersuchen.

16. LGLN

Seitens des LGLN – Regionaldirektion Osnabrück – Meppen sind keine Festpunkte unmittelbar durch das Scoping – Verfahren betroffen. Von daher werden keine Einwände seitens der Regionaldirektion Osnabrück - Meppen erhoben. Wie sich die erhöhten Grundwasserentnahmemengen langfristig auf die Festpunkte (Lage-, Schwere-, und Höhenfestpunkte) auswirken kann ich aus heutiger Sicht nicht beurteilen.