

Geologisches Büro Schmidt – Auf der Hörne 3 – 21745 Hemmoor

HG Projektgesellschaft mbH - Andreas Gödecke - Cuxhavener Straße 36

#### 21762 Otterndorf

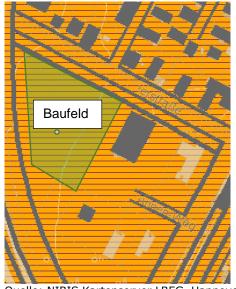
Ihr ZeichenMein ZeichenNameDatumSchmidt11.04.2022

# BV: Neubauvorhaben EDEKA Altenbruch,

Sehr geehrter Herr Gödecke,

gemäß Kartenwerk vom Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie liegt das Baufeld für den geplanten Neubau in einem Bereich, für den der Verdacht auf das Vorhandensein von sulfatsauren Böden (im Bodenhorizont von 0,0 bis 2,0 m) besteht (siehe hierzu auch die Abbildung 1.

Abb. 1: Sulfatsaure Böden in niedersächsischen Küstengebieten, Tiefenbereich 0-2 m



Quelle: NIBIS Kartenserver LBEG, Hannover



### Quelle LBEG Hannover:

"Sogenannte "Sulfatsaure Böden" kommen in Niedersachsen vor allem im Bereich der Küstengebiete vor. Diese Bezeichnung umfasst sowohl Böden als auch tiefergelegene Sedimente sowie Torfe. Charakteristisch für die verschiedenen sulfatsauren Materialien (SSM) sind hohe, geogen bedingte Gehalte an reduzierten anorganischen Schwefelverbindungen. Ursprünglich gelangte der Schwefel in Form von Sulfationen aus dem Meerwasser in die holozänen Ablagerungen. Aufgrund wassergesättigter, anaerober Bedingungen wurden die Sulfationen zu Sulfid reduziert und vor allem als Pyrit und FeS über lange Zeit wegen konstant hoher Grundwasserstände konserviert. Typische SSM sind tonreiche Materialien mit höheren Gehalten an organischer Substanz und/oder groben Pflanzenresten sowie über- und durchschlickte Niedermoortorfe."

# Sulfatsaure Böden im Untersuchungsgebiet

Nach den Ergebnissen der Baugrunduntersuchungen, die bis max. 6,0 m unter der aktuellen Geländeoberkante (GOK) ausgeführt wurden, und der organoleptischen Überprüfung von entnommenen Bodenproben hat sich der Verdacht auf das Vorhandensein von sulfatsauren Böden nicht bestätigt.

Bei der organoleptischen Überprüfung der erbohrten Sedimente wurden keine typischen Anzeichen für sulfatsaure Böden (schwarzes Eisensulfid, Jarosit und/oder Eisenausfällungen, Geruch nach Schwefelverbindungen) registriert. Ein Lageplan und die Profile der Baugrundsondierungen (KRB1 – KRB9) mit der Bodenansprache sind als Anlage 1 beigefügt.

### Laboruntersuchungen

Zur Überprüfung der Geländebefunde wurden die Proben (KRB1, 0,55-2,0 m und KRB7, 0,58-2,0 m) durch die Laboratorien Dr. Döring GmbH hinsichtlich einer Einstufung der Netto Säureneutralisationskapazität (SNK<sub>N</sub>) untersucht.

Desweiteren wurden der pH-Wert, die Leitfähigkeit sowie Chlorid- und Sulfatgehalt analysiert (siehe hierzu Tabelle 1). Der Prüfbericht Nr. 050122014 der Laboratorien Dr. Döring GmbH ist diesem Bericht als Anlage 2 beigefügt.



Tabelle 1: Analysenergebnisse

Probe	KRB1	KRB7
Entnahmetiefe	0,55 - 2,0 m	0,58 - 2,0 m
Eluat		
pH-Wert	7,5	7,3
LF [μS/cm]	95	50
Chlorid [µg/l]	2.700	5.700
Sulfat [µg/l]	5.400	4.100
Feststoff		
SNK <sub>T</sub> [mmol/kg]	130	440
SBP <sub>CRS</sub> [mmol/kg]	5,1	1,3
SNK <sub>N</sub> [mmol/kg]	+124,9	+438,7
	SNK <sub>N</sub> > 0	SNK <sub>N</sub> > 0
Einstufung	potenziell <b>nicht</b> sulfatsauer	potenziell <b>nicht</b> sulfatsauer

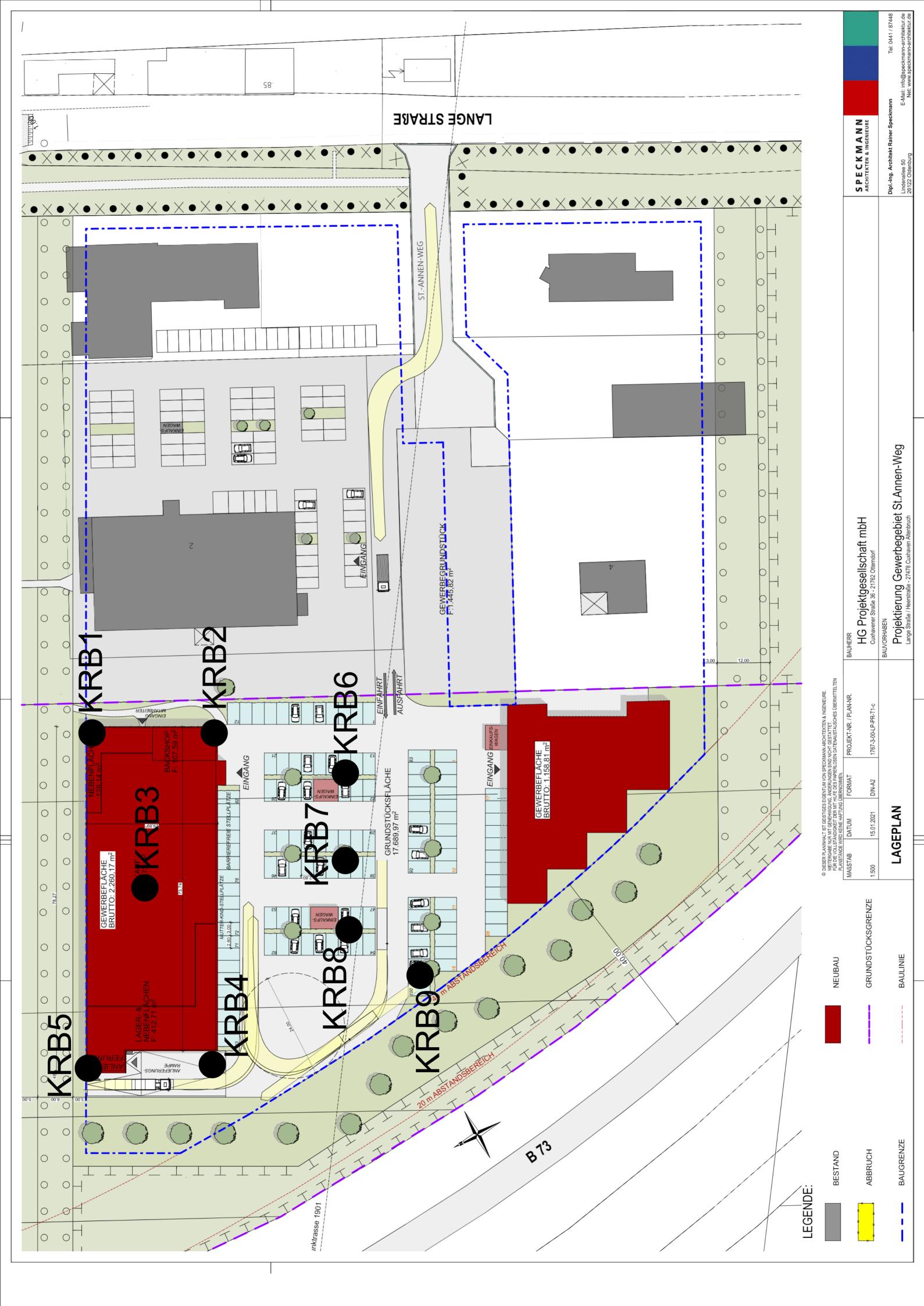
Die Ergebnisse der Laboruntersuchungen entsprechen den organoleptischen Befunden an den entnommenen Bodenproben. Im Untersuchungsgebiet sind bis 2,0 m u. GOK keine sulfatsauren Böden abgelagert.

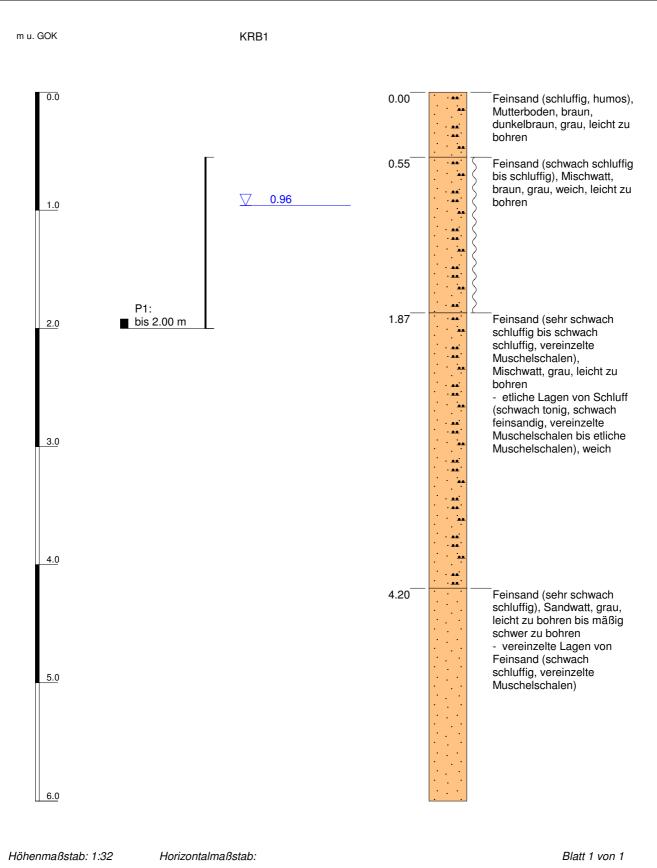
Demnach werden, bei der Baumaßnahme anfallende Aushubböden aus dem Horizont 0,0 m bis 1,5 m als potenziell nicht sulfatsauer eingestuft, die Deklaration der Böden die von der Baustelle abgefahren werden erfolgt über die LAGA Boden.

Grüße aus Hemmoor

Jochen Schmidt

Anlagen: 1: Lageplan, Bohrprofile, 2: Prüfbericht Dr. Döring GmbH

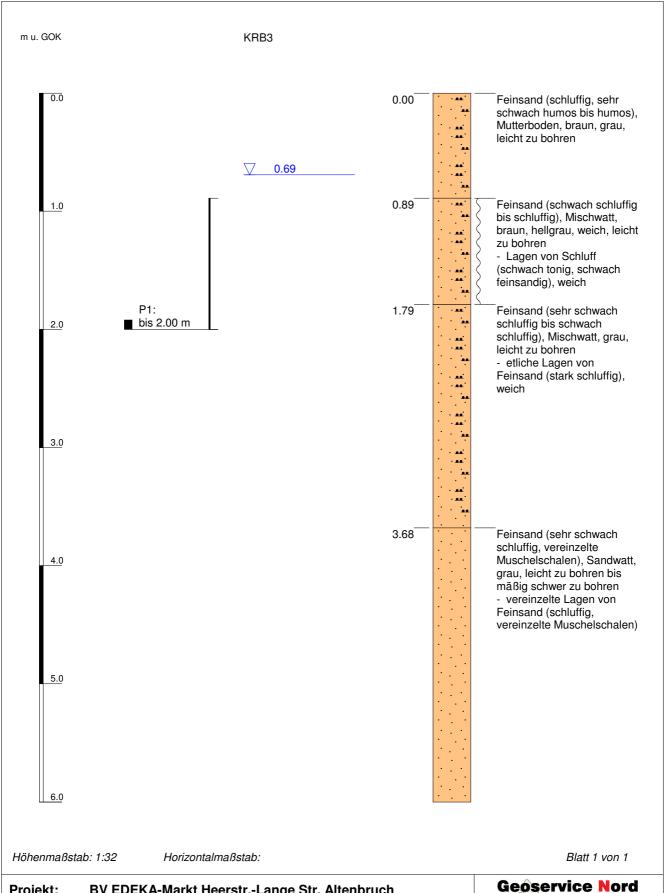




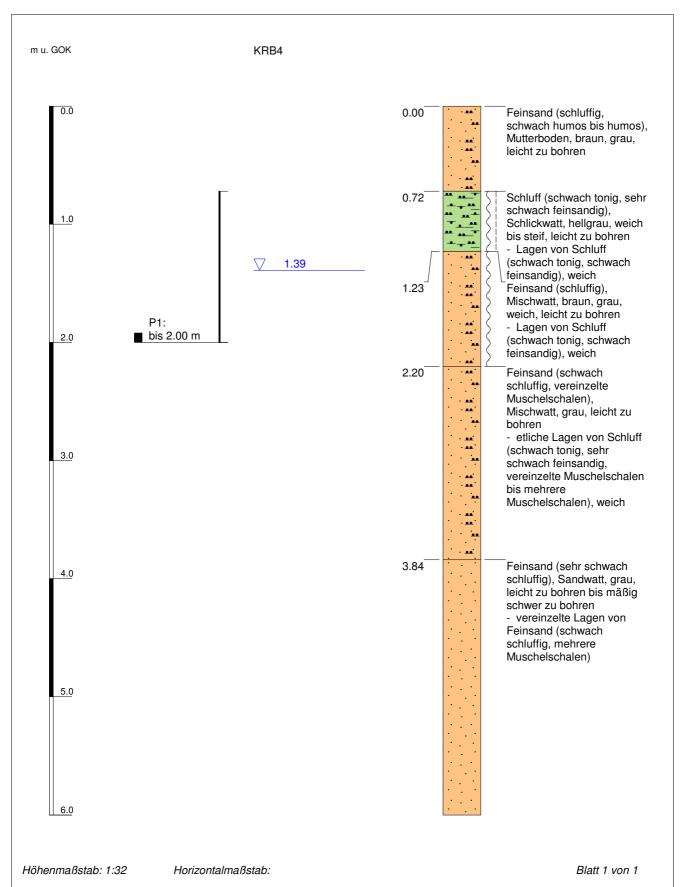
Projekt: BV EDEKA-Markt Heerstr.-Lange Str. Altenbruch Geosery

BY EBERT Marke Hoorotti Lango Chi Attoribi Con			
KRB1			
Geologisches Bürd	Jochen Schmidt	Wasser ang	ebohrt bei: 1.08m
Geoservice Nord		Wasser bei Bohrende: 0.96m	
17.12.2021		Endtiefe:	6.00 m
	KRB1  Geologisches Bürd  Geoservice Nord	KRB1  Geologisches Büro Jochen Schmidt  Geoservice Nord	KRB1  Geologisches Büro Jochen Schmidt Wasser ang Geoservice Nord Wasser bei





Projekt:	BV EDEKA-Markt HeerstrLange	Geoservice Nor	
Bohrung:	KRB3		P
Auftraggeber:	Geologisches Büro Jochen Schmidt	Wasser angebohrt bei: 1.23m	Constant of the Constant of th
Bohrfirma:	Geoservice Nord	Wasser bei Bohrende: 0.69m	
Bearbeiter:			Tel.:
Datum:	17.12.2021	Endtiefe: 6.00 m	04743/8894877



Projekt: BV EDEKA-Markt Heerstr.-Lange Str. Altenbruch

Bohrung: KRB4

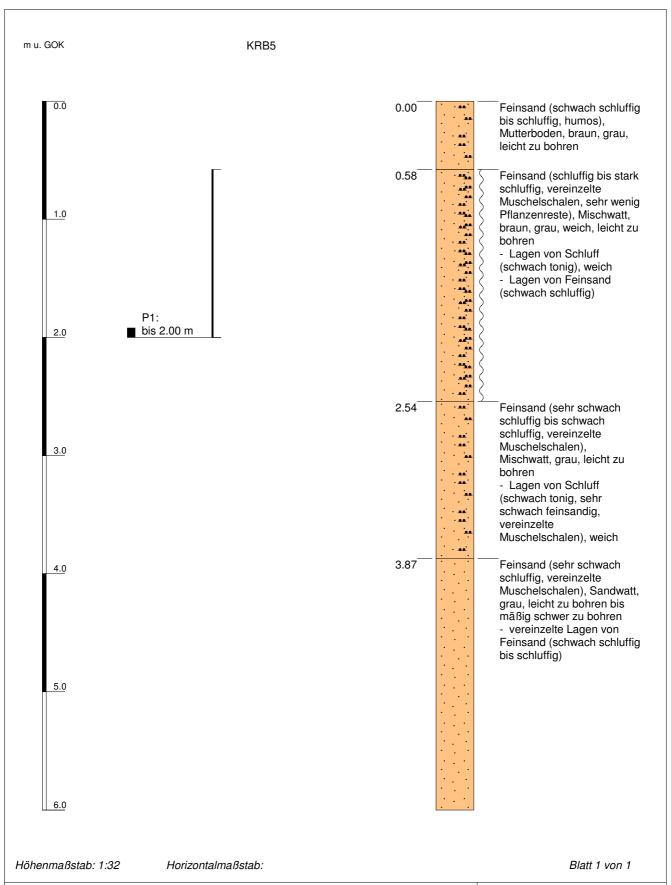
Auftraggeber: Geologisches Büro Jochen Schmidt Wasser angebohrt bei: 1.04m

Bohrfirma: Geoservice Nord Wasser bei Bohrende: 1.39m

Bearbeiter:

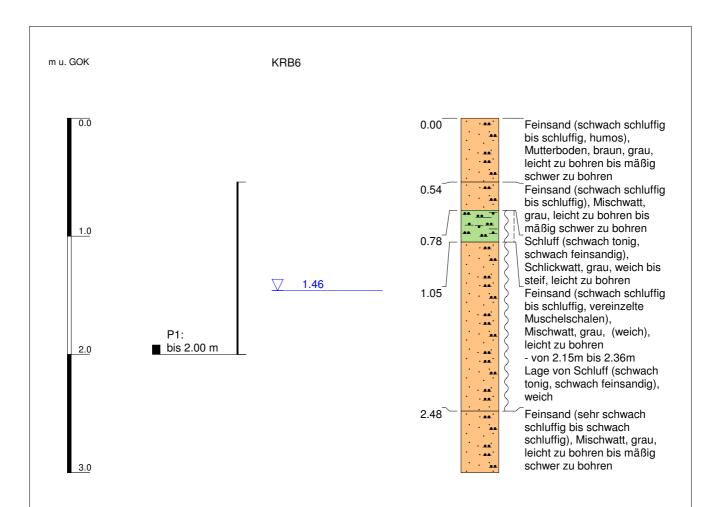
Datum: 17.12.2021 Endtiefe: 6.00 m





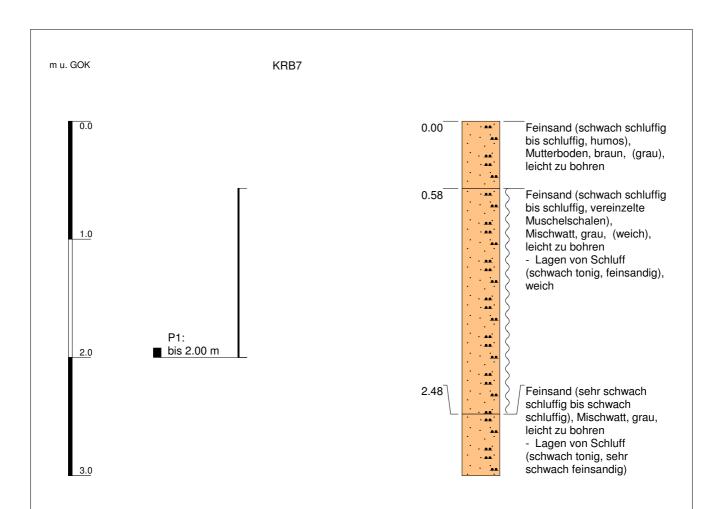
Projekt:	BV EDEKA-Markt HeerstrLange Str. Altenbruch			
Bohrung: KRB5				
Auftraggeber:	Geologisches Büro Jochen Schmidt Wasser angebohrt bei: 1.14m			gebohrt bei: 1.14m
Bohrfirma:	Geoservice Nord		Wasser bei	Bohrende: Sondierloc
Bearbeiter:				bei 1.53m zu.
Datum:	17.12.2021		Endtiefe:	6.00 m





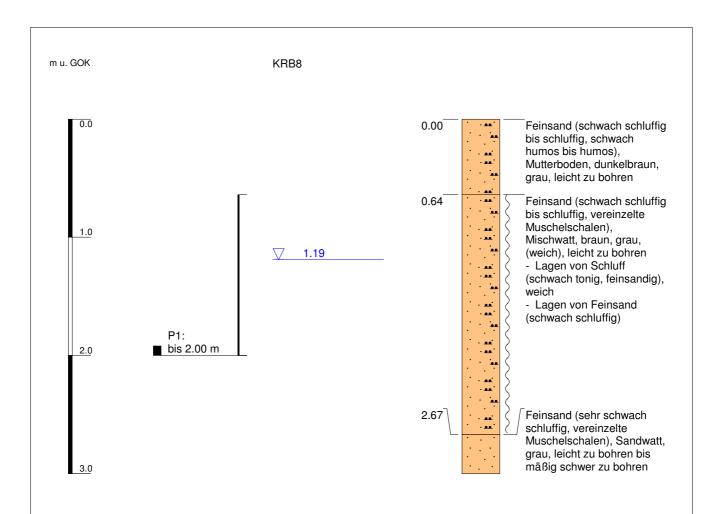
Projekt:	BV EDEKA-Markt HeerstrLange Str. Altenbruch			
Bohrung:	KRB6			
Auftraggeber:	Geologisches Büro Jochen Schmidt Wasser angebohrt bei: 1.11r			
Bohrfirma:	Geoservice Nord	Wasser bei Bohrende: 1.46m		
Bearbeiter:	Dipl. Geologe J. Klinner			
Datum:	20.12.2021	Endtiefe: 3.00 m		





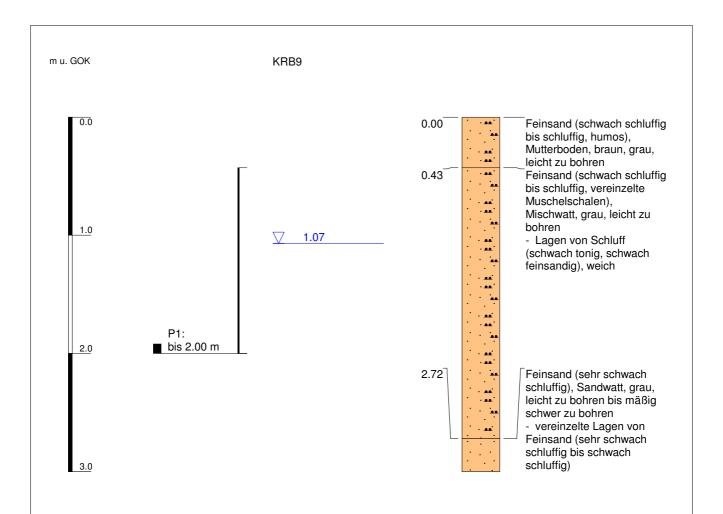
Projekt:	BV EDEKA-Markt HeerstrLange Str. Altenbruch				
Bohrung:	KRB7				
Auftraggeber:	Geologisches Bürd	Jochen Schmidt	Wasser angebohrt bei: 0.74m		
Bohrfirma:	Geoservice Nord Wasser bei Bohrende:Son		Bohrende:Sondierloch		
Bearbeiter:	Dipl. Geologe J. Kl	inner	bei 1.37m zu.		
Datum:	20.12.2021		Endtiefe:	3.00 m	





Projekt:	BV EDEKA-Markt HeerstrLange Str. Altenbruch			
Bohrung:	KRB8			
Auftraggeber:	Geologisches Büro Jochen Schmidt Wasser angebohrt bei: 0.8			ebohrt bei: 0.81m
Bohrfirma:	Geoservice Nord		Wasser bei	Bohrende: 1.19m
Bearbeiter:	Dipl. Geologe J. Klinner			
Datum:	20.12.2021		Endtiefe:	3.00 m





Projekt:	BV EDEKA-Markt HeerstrLange Str. Altenbruch			
Bohrung:	KRB9			
Auftraggeber:	Geologisches Büro Jochen Schmidt Wasser angebohrt bei:			ebohrt bei: 0.82m
Bohrfirma:	Geoservice Nord		Wasser bei	Bohrende: 1.07m
Bearbeiter:	Dipl. Geologe J. Klinner			
Datum:	20.12.2021		Endtiefe:	3.00 m





Laboratorien Dr. Döring Haferwende 21 28357 Bremen

Geologisches Büro Schmidt GBS Auf der Hörne 3

21745 HEMMOOR

11. Januar 2022

PRÜFBERICHT 050122014

Auftragsnr. Auftraggeber: -

Projektbezeichnung: EDEKA Cuxhaven Altenbruch

Probenahme: durch Auftraggeber

Probentransport: durch Auftraggeber am 05.01.2022

Probeneingang: 05.01.2022

Prüfzeitraum: 05.01.2022 – 11.01.2022

Probennummer: 100266 - 100267 / 22

Probenmaterial: Boden

Verpackung: PE-Eimer

Bemerkungen: -

Sonstiges: Der Messfehler dieser Prüfungen befindet sich im üblichen Rahmen. Näheres teilen wir Ihnen auf Anfrage gerne mit.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Prüfgegenstände. Eine auszugsweise Vervielfältigung dieses Prüfberichts bedarf der schriftlichen Genehmigung durch die Laboratorien Dr. Döring GmbH.

Analysenbefunde: Seite 3
Messverfahren: Seite 2

Qualitätskontrolle:

Dr. Jens Krause (stellv. Laborleiter)

Dr. Joachim Döring (Geschäftsführer)

fax 04 21 · 98 88 26 29

Seite 1 von 3



Probenvorbereitung: DIN 19747: 2009-07

Messverfahren: Trockenmasse DIN EN 14346: 2007-03

Säurebildungspotenzial gem. Handlungsempfehlung zur Bewertung von Aushubmaterial durch reduzierte anorganische

Schwefelverbindungen GDfB,

Säureneutralisationskapazität Stand 03.11.2009
LAGA-Richtlinie EW 98 p

Eluat DIN EN 12457-4: 2003-01 Chlorid (E) DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07 Sulfat (E) DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07

pH-Wert (E) DIN EN ISO 10523 (C 5): 2012-04 el. Leitfähigkeit (E) DIN EN 27888 (C8): 1993-11

22761 hamburg

Seite 2 von 3



Labornummer	100266	100267	
Probenbezeichnung	KRB1	KRB7	
Entnahmetiefe [m]	0,55-2m	0,58-2,0m	
Dimension	[mmol/kg TS]	[mmol/kg TS]	
Säureneutralisationskapazität SNK <sub>T</sub> Säurebildungspotenzial SBP <sub>CRS</sub> Netto-Säureneutralisations- kapazität SNK <sub>N</sub>	130 5,1 + 124,9	440 1,3 + 438,7	
Einstufung	SNKn > 0, potentiell nicht sulfatsauer	SNKn > 0, potentiell nicht sulfatsauer	

Labornummer	100266	100267	
Probenbezeichnung	KRB1	KRB7	
Entnahmetiefe	0,55-2m	0,58-2,0m	
Dimension	ELUAT [μg/L]	ELUAT [μg/L]	
pH-Wert bei 20 °C el. Leitfähigkeit [μS/cm] bei 25 °C	7,5 95	7,3 50	
Chlorid Sulfat	2.700 5.400	5.700 4.100	

stresemannstraße 342

30455 hannover

22761 hamburg