

Bericht

zur Untersuchung eines Grundstückes in Grevesmühlen – Trede Massivholz

Auftraggeber: Stadt Grevesmühlen
Bauamt
Rathausplatz 1
23936 Grevesmühlen

Auftragnehmer: IUQ Dr. Kregel GmbH
Grüner Weg 16a
23936 Grevesmühlen

Bearbeiter: Dr. rer. nat. Ingo Simon

Auftragsdatum: 24.07.2014

Berichtsdatum: 06.11.2014

Berichts-Nummer: B-015-1014



Dr. Ingo Simon

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	3
2. Sondierung und Probenahme	4
3. Untersuchungen, Ergebnisse und Bewertung.....	4
4. Zusammenfassung	7
5. Anlagenverzeichnis	8

1. Einleitung

Die IUQ Dr. Kregel GmbH wurde von der Stadt Grevesmühlen auf der Grundlage des Angebotes Nr. 1/076/Si/0514 vom 21.05.2014 beauftragt, Bodensondierungen auf dem Gelände der Trede Massivholz GmbH & Co. KG in Grevesmühlen durchzuführen. Außerdem sollte eine Schlammprobe aus dem benachbarten Gewässer entnommen und untersucht werden.

Das Grundstück befindet sich südlich der Eisenbahnstrecke Lübeck – Grevesmühlen, westlich der Rehnaer Straße. Die Größe des Grundstückes ist mit 7,2 Hektar angegeben. Das Gelände wurde langjährig für die Verarbeitung von Holz genutzt. Derzeitiger Eigentümer des Grundstückes ist die Trede Massivholz GmbH & Co. KG.

Derzeit lagern auf dem Gelände noch größere Mengen geschnittenen Holzes. Nach Auskunft ehemaliger Mitarbeiter sollen auf dem Gelände früher auch Imprägnierungen von Holz durchgeführt worden sein. Hinweise auf solche Tätigkeiten sind nicht mehr offensichtlich. Wo genau auf dem Gelände diese Imprägnierungen durchgeführt worden sind und welche Mittel dabei benutzt wurden, ist nicht bekannt.

Die Größe des Grundstückes sowie fehlende Hinweise auf konkrete Altlastenverdachtsflächen haben dazu geführt, dass entschieden wurde, zunächst keine umfassende systematische Untersuchung des gesamten Grundstückes durchzuführen.

Im hinteren westlichen Bereich des Grundstückes fällt die Liegenschaft an einer Böschung mehrere Meter ab. Unterhalb dieser Böschung befindet sich ein kleines Gewässer. Oberflächenwasser, eventuell auch Hilfsmittel und Reststoffe der Holzverarbeitung könnten auf Grund der geographischen Gegebenheiten leicht in dieses Gewässer gelangt sein. Gewässersedimente akkumulieren im Allgemeinen Gewässerschadstoffe, so dass diese auch nach langer Zeit noch im Schlamm nachgewiesen werden können. Aus diesem Grund sollte eine Sedimentprobe auf organische Schadstoffe und auf Schwermetalle untersucht werden.

Der westliche Teil des Grundstückes bildet eine Ebene bis nahe an die Abbruchkante. Durch Sondierungen in diesem Bereich sollte Informationen über die Bodenverhältnisse in der Nähe der Abbruchkante gewonnen werden. Insbesondere sollte herausgefunden werden, ob hier großflächig problematische Auffüllungen anstehen. Bei einem ersten vor-Ort Termin wurde die Vermutung geäußert, dass der westliche Teil des Grundstückes zur Gewinnung einer ebenen Fläche auf die Höhe des übrigen Grundstückes aufgefüllt sein könnte.

2. Sondierung und Probenahme

Die Sondierungen auf dem Gelände wurden durch die Firma Prof. Reeck & Partner Wismar am 30.07.2014 durchgeführt. Hierbei wurden 7 Rammkernsondierungen jeweils bis 6 Meter Endteufe im westlichen Bereich des Grundstückes abgeteuft. Vom erbohrten Material wurden Proben entnommen. Die Lage der Sondierstellen ist in der beigefügten Lageskizze dargestellt (Anlage 3). Die Anlage enthält außerdem die Profile der einzelnen Sondierungen.

Sämtliche Proben waren organoleptisch unauffällig. Im gesamten untersuchten Bereich steht über die gesamte Teufe bis 6 m im Wesentlichen sandiger Boden an, der mitunter in oberflächennahen Bereichen mit Bauschutt durchmischt ist. Erwähnenswerte Mengen an Fremdstoffen wie Holzreste, Sägespäne etc. aus der ehemaligen Produktion wurden bei den Sondierungen nicht angetroffen.

Zum Zeitpunkt der Sondierarbeiten war das Ufer des Gewässers in Folge üppiger Vegetation nicht zugänglich. Nach Herstellung eines Zugangs zum Gewässer durch den Bauhof der Stadt Grevesmühlen erfolgte am 08.09.2014 die nachträgliche Beprobung des Gewässersedimentes.

3. Untersuchungen, Ergebnisse und Bewertung

Die nach der Rammkernsondierung gewonnenen Proben sollten gemäß Vorabsprache nur bei organoleptischer Auffälligkeit weiter untersucht werden. Sämtliche Proben wurden als unauffällig eingeschätzt. Es erfolgte daher keine analytische Untersuchung der Bodenproben.

Das Teichsediment wurde auf organische Schadstoffe (Polychlorierte Biphenyle, Polycyclische Aromaten, Lindan und polychlorierte Dibenzodioxine und -furane) sowie auf Schwermetalle untersucht. Mit diesem Untersuchungsspektrum sollten wesentliche Holzbehandlungsmittel erfasst werden.

Der Prüfbericht dieser Untersuchung ist als Anlage Bestandteil des vorliegenden Berichtes (Prüfbericht Nr. 5546/3264/14).

Schwermetalle

Die Konzentrationen sämtlicher untersuchter Schwermetallkomponenten im Gewässerschlamm sind sehr gering. Sämtliche Messwerte bewegen sich unterhalb der Z0 – Werte nach LAGA (*LAGA-Länderarbeitsgemeinschaft Abfall: Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen, Technische Regeln Stand 05. November 2004*)

Die Z0 – Werte nach LAGA repräsentieren natürliche Hintergrundbelastungen anthropogen nicht beeinflusster Gebiete. Bei Unterschreitung dieser Werte wird regelmäßig von einem nicht kontaminierten Bereich ausgegangen.

Die LAGA-Liste ist ursprünglich nicht für Altlastenuntersuchungen, sondern zur Prüfung auf stoffliche Wiederverwertbarkeit mineralischer Reststoffe erstellt worden. Sie erfasst aber im Vergleich zu anderen Rechtsvorschriften wie Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) und Bundesbodenschutzverordnung (BBodSchV) ein weitaus größeres Schadstoffspektrum, so dass ein Vergleich mit den dort verwendeten Richtwerten durchaus sinnvoll ist.

Organische Schadstoffe

Die Belastung des Teichschlammes mit organischen Schadstoffen ist ebenfalls gering. Es waren geringe Spuren von Polycyclischen Biphenylen (PCB) sowie von Polycyclischen Aromaten (PAK) im Sediment nachweisbar. Im Vergleich mit der LAGA-Liste bewegt sich der Gehalt an PCB unterhalb des Z0 – Wertes. Bei den polycyclischen Aromaten wird der Z0 – Wert knapp überschritten. Geringfügige Überschreitungen von Z0 – Werten können auf eine anthropogene Beeinflussung deuten. Hinweise auf einen gezielten Schadstoffeintrag lassen sich aus diesen Werten nicht ableiten.

Der Insektizidwirkstoff Lindan (γ -Hexachlorcyclohexan) war in der untersuchten Probe nicht nachweisbar.

Der Gehalt an den Ultragiften polychlorierte Dibenzodioxine und Dibenzofurane (PCDD/PCDF) ist sehr gering. Die gemessenen Werte entsprechen der natürlichen Hintergrundbelastung unbeeinflusster Gebiete.

Die folgende Tabelle listet die gemessenen Werte im Vergleich zu den Z0-Werten sowie den Prüfwerten der Bundesbodenschutzverordnung (Prüfwert der BBodSchV für den Wirkungspfad Boden - Mensch für die sensible Nutzung Kinderspielplätze) auf. Eine Bewertung nach BBodSchV soll hier nicht erfolgen, die entsprechenden Werte sollen lediglich ergänzend aufzeigen, dass der Teichschlamm als nicht kontaminiert einzuschätzen ist.

	Messwert [mg/kg TM]	LAGA Z 0 (Sandboden) [mg/kg TM]	BBodSchV* [mg/kg TM]
Arsen	3,80	10	25
Blei	20,1	40	200
Cadmium	< 0,4	0,4	10
Chrom ges.	6,81	30	200
Kupfer	17,8	20	-
Nickel	5,06	15	70
Quecksilber	< 0,05	0,1	10
Zink	46,9	60	-
Kobalt	1,21	-	-
PCB	0,011	-	0,4
Benzo-a-pyren	0,25	0,3	2
PAK-EPA	3,43	3	
PCDD/PCDF	0,0000013	-	0,0001**

* Prüfwert Kinderspielplätze BBodSchV

** Massnahmewert nach BBodSchV

Aus den Analysen des Teichschlammes lasse sich keine Hinweise auf einen bedeutenden Schadstoffeintrag in das Gewässer ableiten.

4. Zusammenfassung

Von der IUQ Dr. Kregel GmbH wurden auf dem südlich der Bahnstrecke Lübeck – Grevesmühlen befindliche Grundstück der Trede Massivholz GmbH & Co. KG Untersuchungen durchgeführt. Die Größe des Grundstückes sowie fehlende Hinweise auf konkrete Altlastenverdachtsflächen haben dazu geführt, dass entschieden wurde, zunächst kein umfassende systematische Untersuchung des gesamten Grundstückes durchzuführen.

Es wurden 7 Bohrsondierungen bis 6 Meter Endteufe im westlichen Bereich des Grundstückes entlang einer Abbruchkante durchgeführt. Bei diesen Sondierungen wurde ein sandiger Untergrund angetroffen. Die dabei entnommenen Bodenproben waren organoleptisch unauffällig. Chemische Analysen der entnommenen Bodenproben wurden nicht durchgeführt.

Das Sediment des westlich unterhalb des Trede Grundstückes gelegenen Teiches weist nur sehr geringe Konzentrationen an Schadstoffen auf. Das Sediment ist quasi das Gedächtnis des Gewässers. Ein massiver Schadstoffeintrag in das Gewässer würde sich auch nach Jahren noch im Sediment lokalisieren lassen. Im vorliegenden Fall sind die Konzentrationen an Schwermetallen, PCB und Dioxinen/Furanen im untersuchten Sediment unauffällig.

Die Untersuchungen haben keine großflächige Kontamination im Untersuchungsgebiet aufgezeigt. Nicht zuletzt auf Grund der Grundstücksgröße lassen sich lokale Verunreinigungen in Bereichen, die nicht in die Untersuchung einbezogen wurden, nicht ausschließen.

5. Anlagenverzeichnis

Anlage 1 Prüfbericht Nr. 5546/3264/14 – Untersuchung Teichschlamm

Anlage 2 Lageplan, Luftbild

Anlage 3 Bohrstellenplan und Bodenprofile der Sondierungen



Prüfbericht - Nr. 5546/3264/14

Auftraggeber : Stadt Grevesmühlen
Bauamt
Rathausplatz 1
23936 Grevesmühlen

Analysenauftrag : Untersuchung einer Teichschlammprobe
aus Kleingewässer
entsprechend Angebot 1/076/Si/0514 vom 21.05.2014

Analysenmethode : Deutsche Einheitsverfahren zur
Wasser-, Abwasser- und Schlamm-
untersuchung (DEV), 2014
(siehe Seite 2 und 3)

Dioxine und Furane: Extraktion,
säulenchromatographische Reinigung,
Bestimmung mittels hochauflösender
Massenspektrometrie
DIN 38 414 - S 24; 2000-10 (F)

Probenbezeichnung : Teichschlammprobe
Grundstück Trede Massivholz GmbH & Co. KG

Labornummern : 5546/14

Probenahme : Herr Dr. Simon, Frau Holst
IUQ Dr. Kregel GmbH

Probenahmedatum : 08.09.2014

Probeneingang : 08.09.2014

Bearbeitungszeitraum : 08.09.2014 - 20.10.2014

Grevesmühlen, den 21.10.2014

Anlage
Probenahmeprotokoll

Dr. Simon
(Laborleiter)

Seite 1 von 2

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die vorliegenden Prüfgegenstände. Sofern die Probenahme nicht durch Mitarbeiter der Firma IUQ durchgeführt wird, übernehmen wir keine Verantwortung für deren Richtigkeit. Der Bericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Prüflabors nicht auszugsweise vervielfältigt werden. Die Messunsicherheiten der genormten Verfahren werden, wenn nicht anders angegeben, eingehalten. Fremdvergaben in akkreditierten Laboratorien sind mit F gekennzeichnet. Nicht akkreditierte Prüfverfahren sind mit NA gekennzeichnet.

Prüfbericht - Nr. 5546/3264/14			
Bezeichnung	Verfahren	Einheit	Teichschlammprobe
Herkunft	Grundstück Trede Massivholz GmbH & Co. KG		
Labor-Nummer			5546/14
Trockenmasse	DIN EN 12880	Gew. %	42,6
Arsen	DIN EN ISO 17294-2	mg/kg TM	3,80
Blei	DIN EN ISO 11885	mg/kg TM	20,1
Cadmium	DIN EN ISO 17294-2	mg/kg TM	< 0,4
Chrom ges.	DIN EN ISO 11885	mg/kg TM	6,81
Kupfer	DIN EN ISO 11885	mg/kg TM	17,8
Nickel	DIN EN ISO 17294-2	mg/kg TM	5,06
Quecksilber	DIN EN ISO 17852	mg/kg TM	< 0,05
Zink	DIN EN ISO 11885	mg/kg TM	46,9
Kobalt	DIN EN ISO 17294-2	mg/kg TM	1,21
Lindan	DIN ISO 10382	mg/kg TM	< 0,01
PCB nach Ballschmiter			
PCB-Nr. 28	DIN ISO 10382	mg/kg TM	< 0,003
PCB-Nr. 52	DIN ISO 10382	mg/kg TM	0,005
PCB-Nr. 101	DIN ISO 10382	mg/kg TM	0,006
PCB-Nr. 153	DIN ISO 10382	mg/kg TM	< 0,003
PCB-Nr. 138	DIN ISO 10382	mg/kg TM	< 0,003
PCB-Nr. 180	DIN ISO 10382	mg/kg TM	< 0,003
Summe PCB	DIN ISO 10382	mg/kg TM	0,011
Organische Verbindungen			
Naphthalin	LUA-NRW MB 1	mg/kg TM	0,13
Acenaphthylen	LUA-NRW MB 1	mg/kg TM	< 0,05
Acenaphthen	LUA-NRW MB 1	mg/kg TM	< 0,05
Fluoren	LUA-NRW MB 1	mg/kg TM	< 0,05
Phenanthren	LUA-NRW MB 1	mg/kg TM	0,21
Anthracen	LUA-NRW MB 1	mg/kg TM	0,07
Fluoranthren	LUA-NRW MB 1	mg/kg TM	0,66
Pyren	LUA-NRW MB 1	mg/kg TM	0,49
Benz(a)anthracen	LUA-NRW MB 1	mg/kg TM	0,33
Chrysen	LUA-NRW MB 1	mg/kg TM	0,27
Benzo(b)fluoranthren	LUA-NRW MB 1	mg/kg TM	0,41
Benzo(k)fluoranthren	LUA-NRW MB 1	mg/kg TM	0,22
Benzo(a)pyren	LUA-NRW MB 1	mg/kg TM	0,25
Indeno(1,2,3-cd)pyren	LUA-NRW MB 1	mg/kg TM	0,19
Dibenz(ah)anthracen	LUA-NRW MB 1	mg/kg TM	< 0,05
Benzo(ghi)perylen	LUA-NRW MB 1	mg/kg TM	0,20
Summe PAK nach EPA		mg/kg TM	3,43
<i>TM - Trockenmasse</i>			

Prüfbericht - Nr. 5546/3264/14

Probenbezeichnung	Teichschlammprobe Grundstück Trede Massivholz GmbH & Co. KG		
Labor-Nummer	5546/14		
	Gehalt in ng/kg TS	Toxizitäts- faktor Verordnung (EG) Nr. 304/2009	Gehalt in ng TE/kg TS Verordnung (EG) Nr. 304/2009
Dioxine			
2,3,7,8 Tetra-CDD	< 1	1	< 1,0
1,2,3,7,8-Penta-CDD	< 1	1	< 1,0
1,2,3,4,7,8-Hexa-CDD	< 1	0,1	< 0,10
1,2,3,6,7,8-Hexa-CDD	< 1	0,1	< 0,10
1,2,3,7,8,9-Hexa-CDD	< 1	0,1	< 0,10
1,2,3,4,6,7,8-Hepta-CDD	20	0,01	0,20
Octa-CDD	120	0,0003	0,04
Furane			
2,3,7,8-Tetra-CDF	3,3	0,1	0,33
1,2,3,7,8-Penta-CDF	< 1	0,03	< 0,03
2,3,4,7,8-Penta-CDF	< 1	0,3	< 0,30
1,2,3,4,7,8-Hexa-CDF	5,5	0,1	0,55
1,2,3,6,7,8-Hexa-CDF	< 1	0,1	< 0,10
1,2,3,7,8,9-Hexa-CDF	< 1	0,1	< 0,10
2,3,4,6,7,8-Hexa-CDF	< 1	0,1	< 0,10
1,2,3,4,6,7,8-Hepta-CDF	19	0,01	0,19
1,2,3,4,7,8,9-Hepta-CDF	< 3	0,01	< 0,03
Octa-CDF	53	0,0003	0,02
PCDD/PCDF (gerundet)			1,3

**IUQ Institut für Umweltschutz und Qualitätssicherung
Dr. Krengel GmbH**

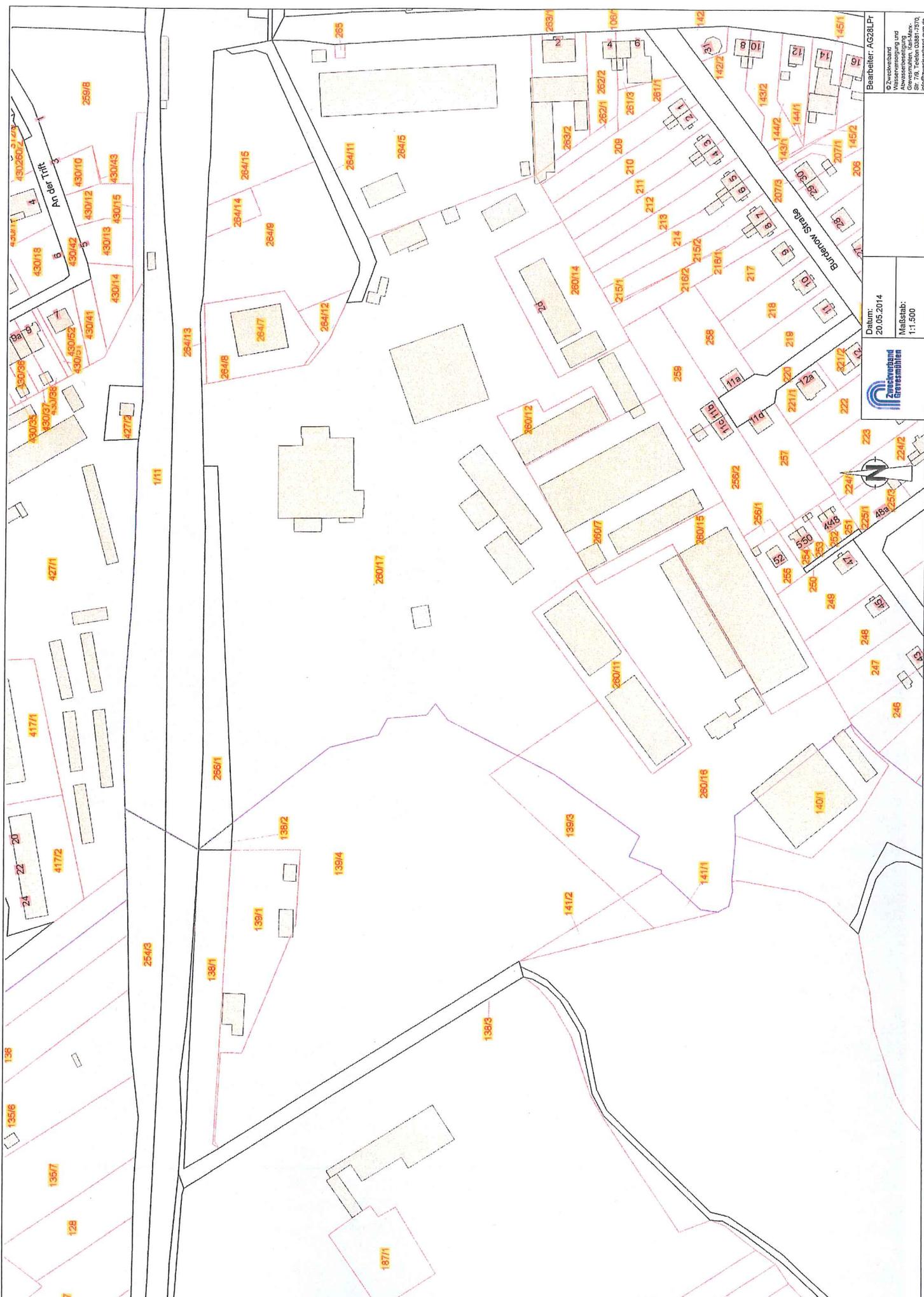
Probenahmeprotokoll

- 1. Anlaß /Grund der Probenahme** : Probenahme und Untersuchung einer Teichschlammprobe in Grevesmühlen, Gelände Trede Massivholz
- 2. Gemeinde/Ort/Firma** : Grevesmühlen / Stadt Grevesmühlen
- 3. Art der Probe** : Teichschlammprobe
- 4. Probenahmetag/Uhrzeit/Kennzeichnung der Probe** : 08.09.2014 / 11:30 - 12:00 Uhr / Teich Gelände Trede Massivholz
- 5. Probenehmer/Dienststelle** : Herr Dr. Simon, IUQ Dr. Krengel GmbH
- 6. Vermutete Schadstoffe/Gefährdungen** : unbekannt
- 7. Herkunft der Probe** : Teich Gelände Trede Massivholz, Grevesmühlen
- 8. Beschreibung der Probe bei der Probenahme** : lehmig-pastös-schlammig
- 9. Farbe** : grau-schwarz
- Geruch** : muffig, faulig
- 10. Festigkeit/Konsistenz/Homogenität/Korngröße** : pastös-schlammig
- 11. Art der Lagerung und Menge** : entfällt
- 12. Lagerungsdauer** : entfällt

Probenahmeprotokoll

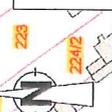
13. Einflüsse auf die Probe (z.B. Witterung, Niederschläge) : keine, Witterung: sonnig, trocken
14. Wie wurde die Probe entnommen? (Gerät, Einzelprobe, Mischprobe) : Entnahme mit Moorstecher und Handsondierstange 0 - 0,5 m, vom Uferbereich beprobt
15. Art des Probengefäßes/Verschuß : 10 l PE-Eimer - PE
- Probenahmeverfahren LAGA PN 98
 DIN 38414 - S 11
- Probemenge : ca. 10 kg
16. Anwesend, Zeugen : Frau Holst, IUQ Dr. Kregel GmbH
17. Wurden Vergleichsproben entnommen, ggf. durch wen? : nein
18. Beobachtungen bei der Probenahme (z.B. Gasentwicklung, Reaktionen) : keine
19. Vorortuntersuchungen bei der Probenahme, Ergebnis : keine
20. Probenüberführung und Lagerung bis zur analytischen Untersuchung, erfolgte Vorbehandlung : Probenüberführung mit PKW in Kühltasche, Untersuchung im direkten Anschluß an die Probenahme, Vorbehandlung: Kühlung
21. Untersuchungslabor : IUQ Dr. Kregel GmbH
22. Sonstige Bemerkungen zur Probenahme : keine
23. Hinweise an die Untersuchungsstelle : keine
23. Ort, Datum, Unterschrift : Grevesmühlen, 08.09.2014

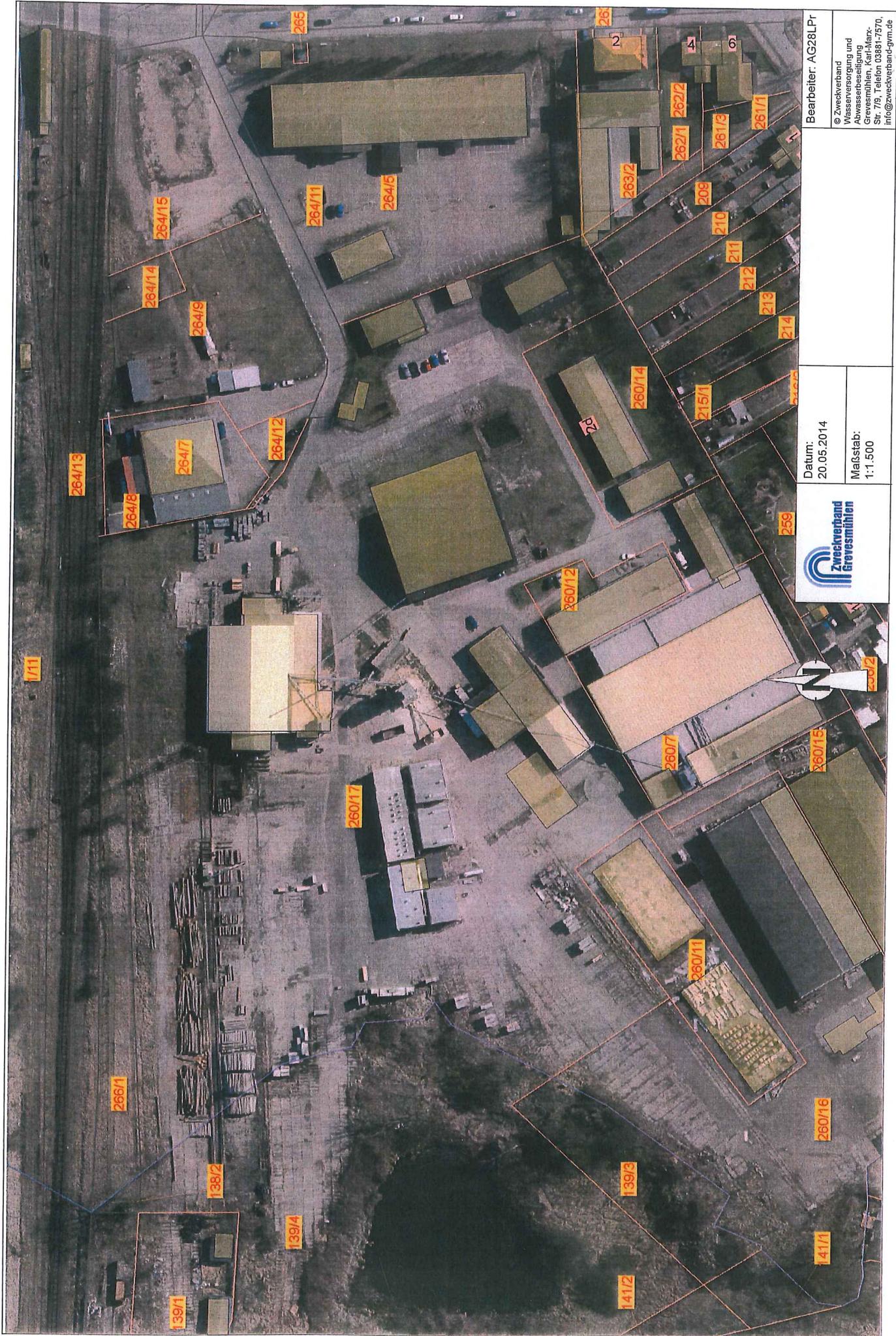
F. A. D. Holst



Bearbeiter: AG28LP
© Zuvorverband
Messung und
Grenzmessung und
Grenzmessung, Verh.-Messe,
St. 79, Telefon 0381-7570,
Hauptvermessungsamt.de

Datum: 20.05.2014
Maßstab: 1:1.500



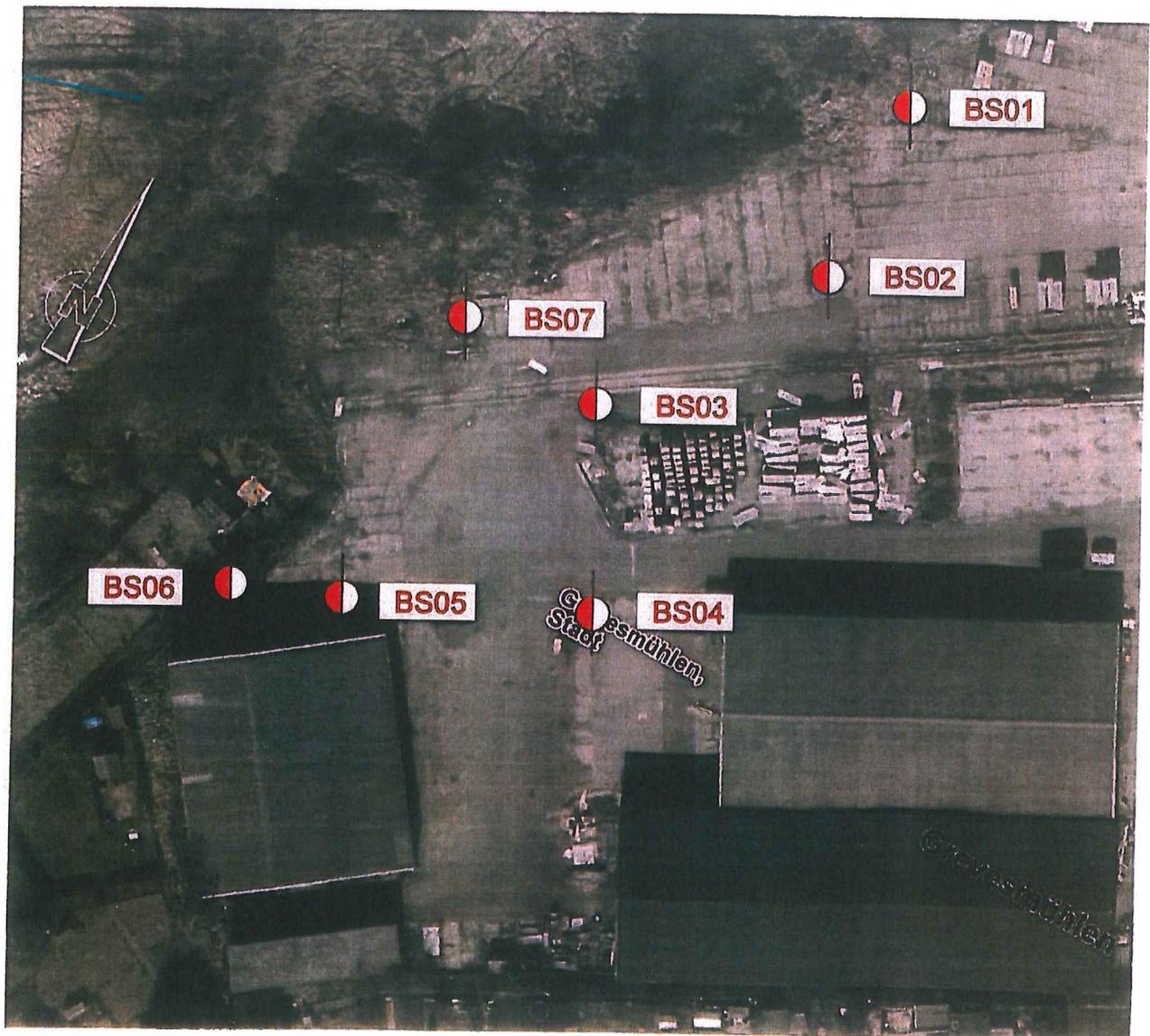


Bearbeiter: AG28LPr
© Zweckverband
Wasserversorgung und
Abwasserbeseitigung
Grevesmühlen, Karl-Marx-
Str. 79, Telefon 03881-2570
info@zweckverband-gym.de

Datum:
20.05.2014

Maßstab:
1:1.500





LEGENDE



BS01-...

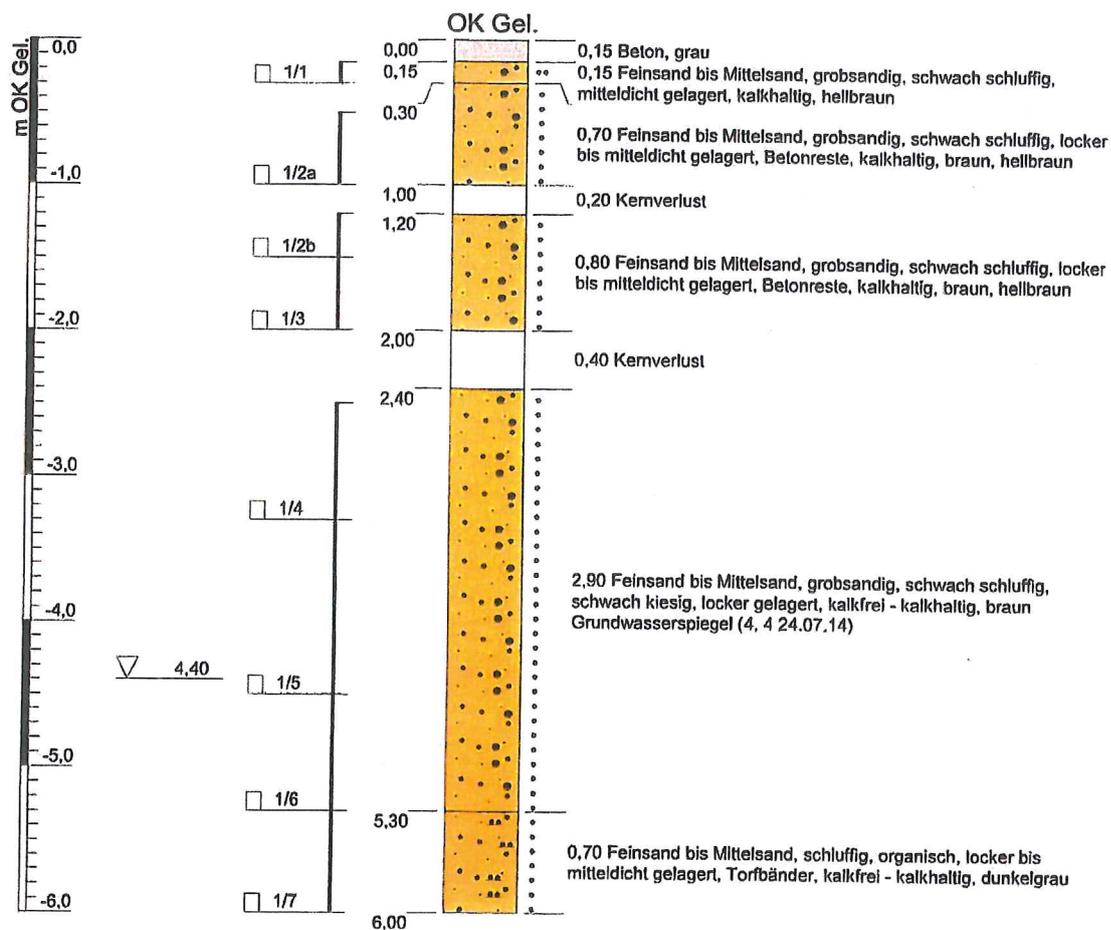
Ansatzpunkt der Kleinrammbohrungen DIN EN ISO 22475-1,
Tab. 2, Zeile 9 (Rammkernsondierungen)

Prof. Reeck & Partner, Ing.-Büro für Bodenmechanik und Grundbau

Lübsche Burg 8, 23966 Wismar, Tel. +49(0)3841/3267-45, Fax -46, E-Mail Geotechnik@reeck-partner.de

Auftraggeber	IUQ Dr. Krengel GmbH Grüner Weg 16a, 23936 Grevesmühlen	gez. Datum	Reeck 06.08.14
Bauvorhaben	Altlastenuntersuchung Trede Massivholz GmbH & Co. KG	Maßstab Blattformat	1:1.000 A4
Planbezeichnung	Bohrstellenplan Plangrundlage: http://www.gaia-mv.de	Projekt Nr.	P31414-01
		Anlage	A1, Bl. 1

Kleinrammbohrung 140724BS01

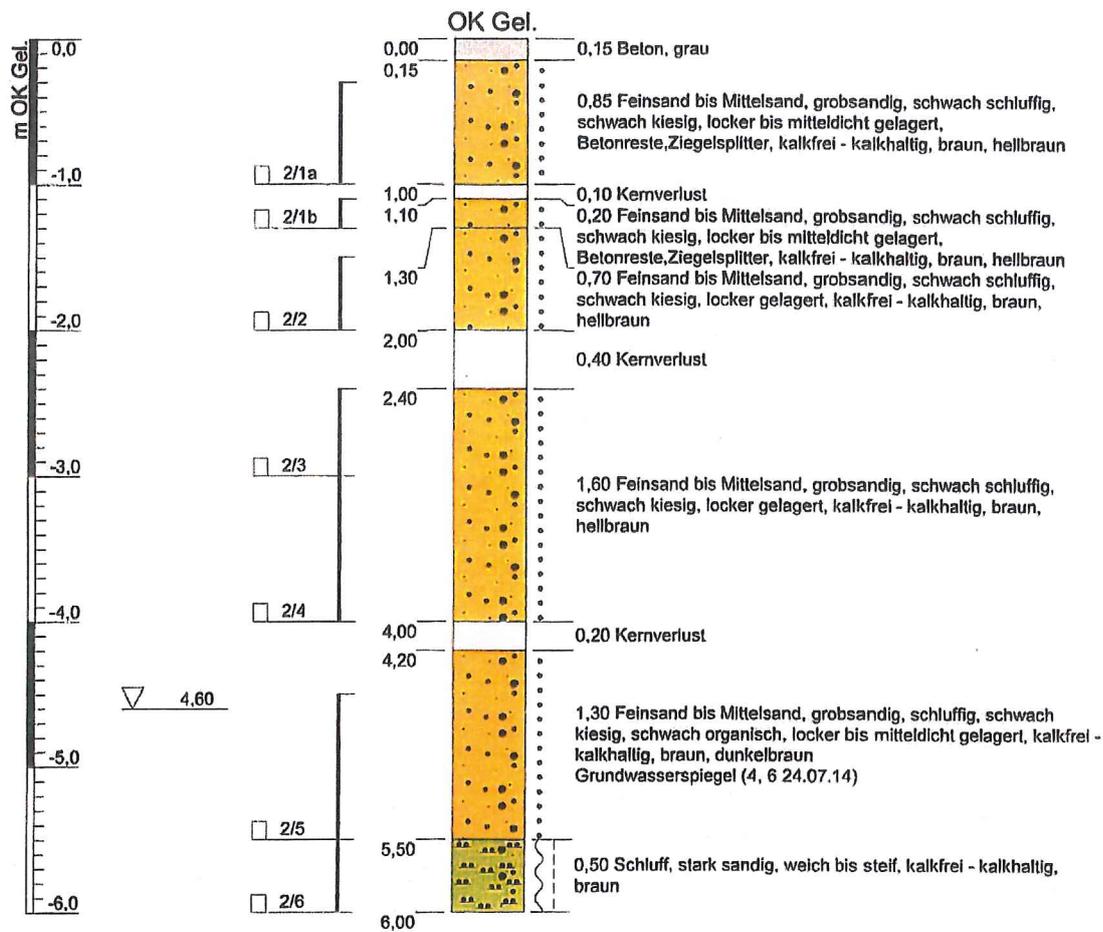


Prof. Reeck & Partner, Ing.-Büro für Bodenmechanik und Grundbau

Lübsche Burg 8, 23966 Wismar, Tel. +49 (0) 3841/3267-45, Fax 3267-46, E-Mail prof.reeck@reeck-partner.de

Auftraggeber	IUQ Dr. Krengel GmbH Grüner Weg 16a, 23936 Grevesmühlen	gez. Datum gez.	T.-U. Reeck 06.08.2014
Bauvorhaben	Altlastenuntersuchung Trede Massivholz GmbH & Co. KG	Maßstab d. H.	1:50
Planbezeichnung	Bodenprofil BS01	Bohrfirma Datum von - bis	Prof. Reeck Partner 24.07.2014 -
		Projekt Nr. Anlage Nr.	P11414-01 A2, Bl. 1

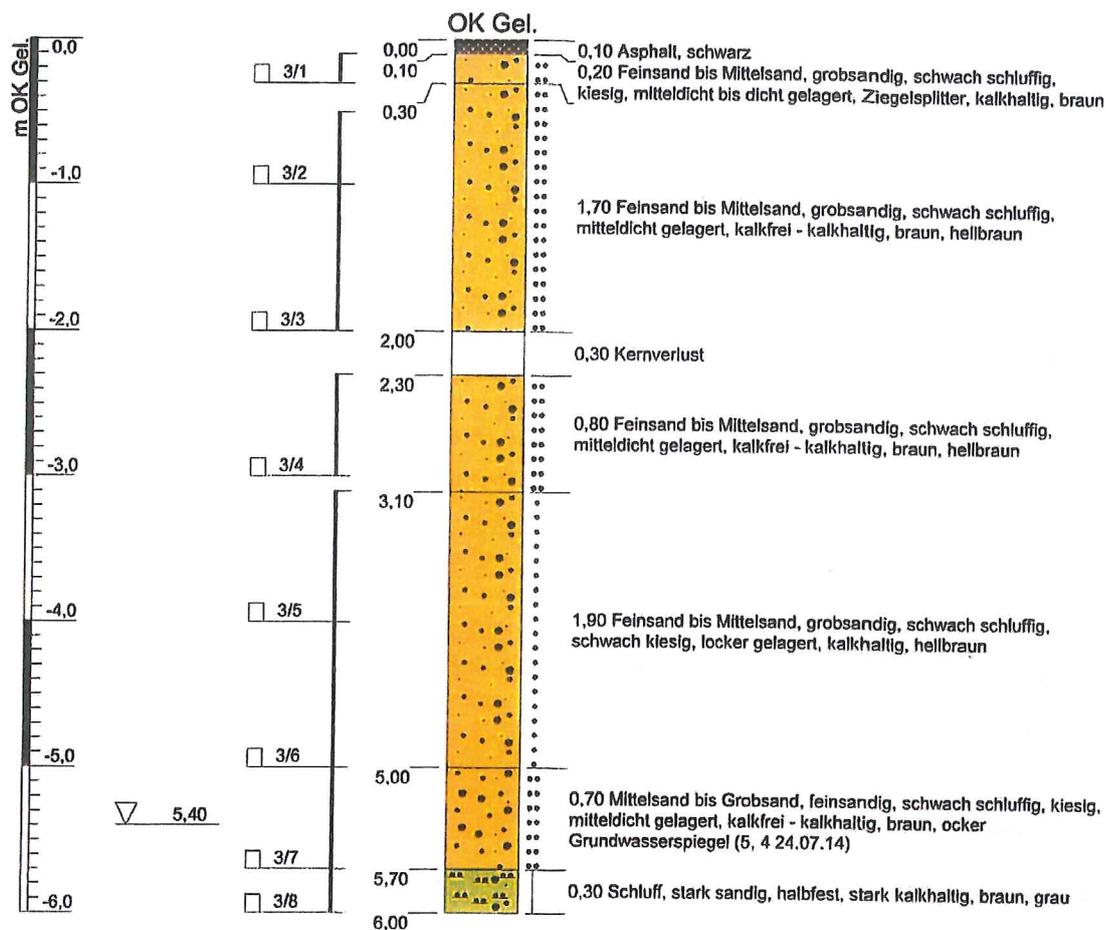
Kleinrammbohrung 140724BS02



Prof. Reeck & Partner, Ing.-Büro für Bodenmechanik und Grundbau
 Lübsche Burg 8, 23966 Wismar, Tel. +49 (0) 3841/3267-45, Fax 3267-46, E-Mail prof.reeck@reeck-partner.de

Auftraggeber	IUQ Dr. Kregel GmbH Grüner Weg 16a, 23936 Grevesmühlen	gez. Datum gez.	T.-U. Reeck 06.08.2014
Bauvorhaben	Altlastenuntersuchung Trede Massivholz GmbH & Co. KG	Maßstab d. H.	1:50
Planbezeichnung	Bodenprofil BS02	Bohrfirma Datum von - bis	Prof. Reeck Partner 24.07.2014 -
		Projekt Nr. Anlage Nr.	P11414-01 A2, Bl. 2

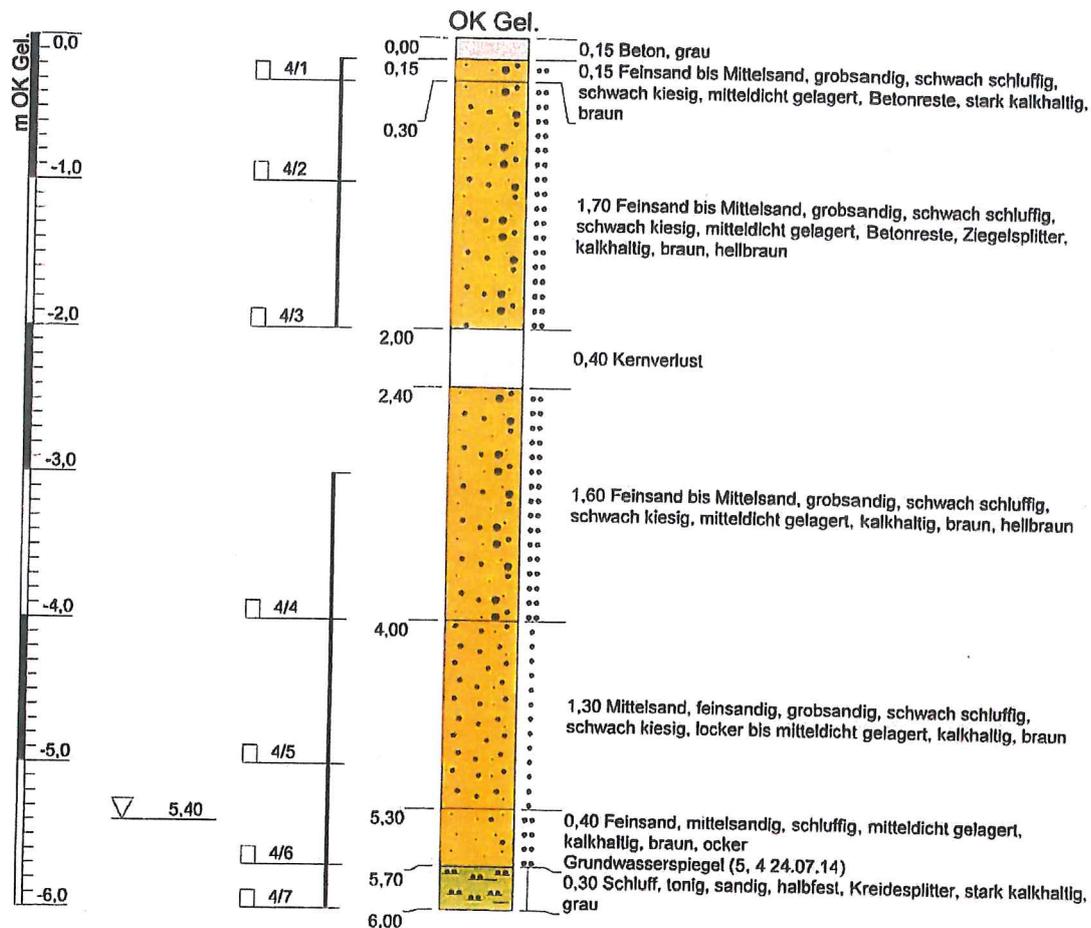
Kleinrammbohrung 140724BS03



Prof. Reeck & Partner, Ing.-Büro für Bodenmechanik und Grundbau
Lübsche Burg 8, 23966 Wismar, Tel. +49 (0) 3841/3267-45, Fax 3267-46, E-Mail prof.reeck@reeck-partner.de

Auftraggeber	IUQ Dr. Krengel GmbH Grüner Weg 16a, 23936 Grevesmühlen	gez. Datum gez.	T.-U. Reeck 06.08.2014
Bauvorhaben	Altlastenuntersuchung Trede Massivholz GmbH & Co. KG	Maßstab d. H.	1:50
Planbezeichnung	Bodenprofil BS03	Bohrfirma Datum von - bis	Prof. Reeck Partner 24.07.2014 -
		Projekt Nr. Anlage Nr.	P11414-01 A2, Bl. 3

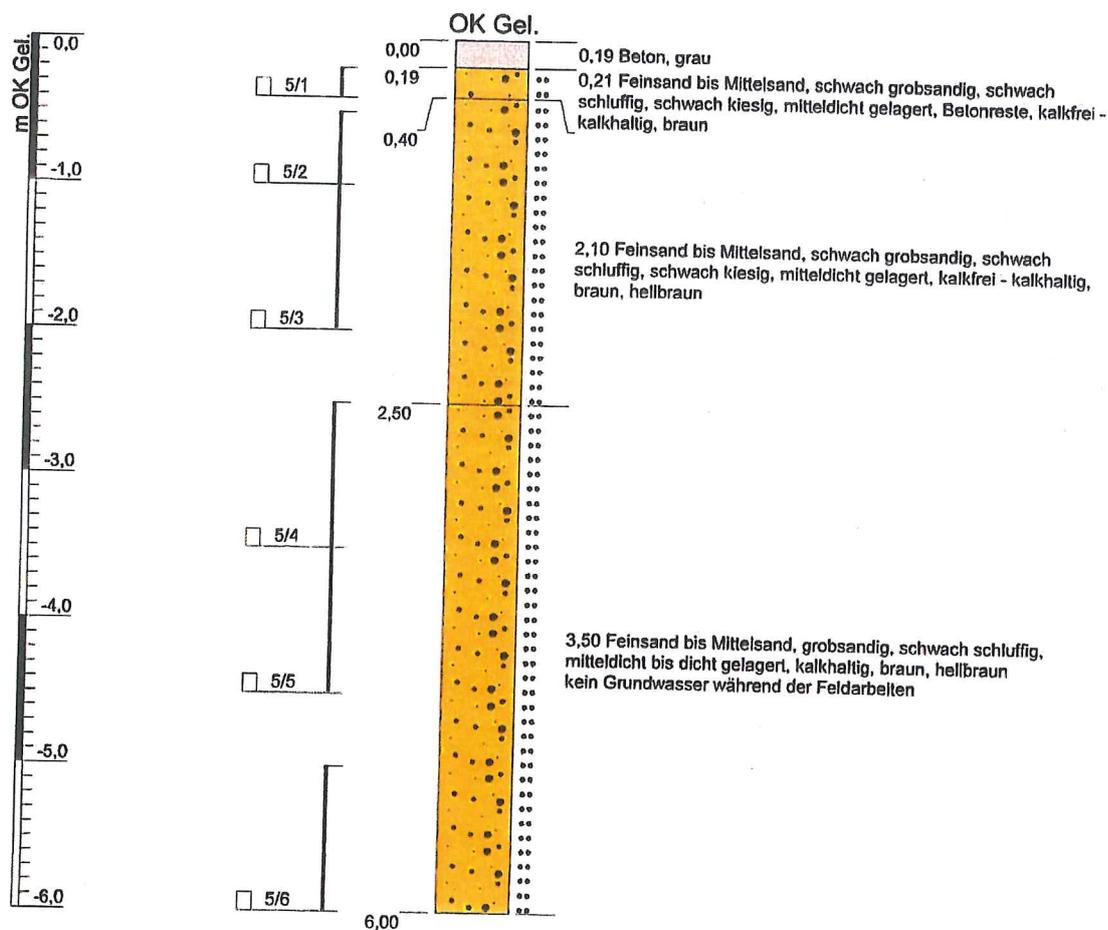
Kleinrammbohrung 140724BS04



Prof. Reeck & Partner, Ing.-Büro für Bodenmechanik und Grundbau
 Lübsche Burg 8, 23966 Wismar, Tel. +49 (0) 3841/3267-45, Fax 3267-46, E-Mail prof.reeck@reeck-partner.de

Auftraggeber	IUQ Dr. Krengel GmbH Grüner Weg 16a, 23936 Grevesmühlen	gez. Datum gez.	T.-U. Reeck 06.08.2014
Bauvorhaben	Altlastenuntersuchung Trede Massivholz GmbH & Co. KG	Maßstab d. H.	1:50
Planbezeichnung	Bodenprofil BS04	Bohrfirma Datum von - bis	Prof. Reeck Partner 24.07.2014 -
		Projekt Nr. Anlage Nr.	P11414-01 A2, Bl. 4

Kleinrammbohrung 140730BS05

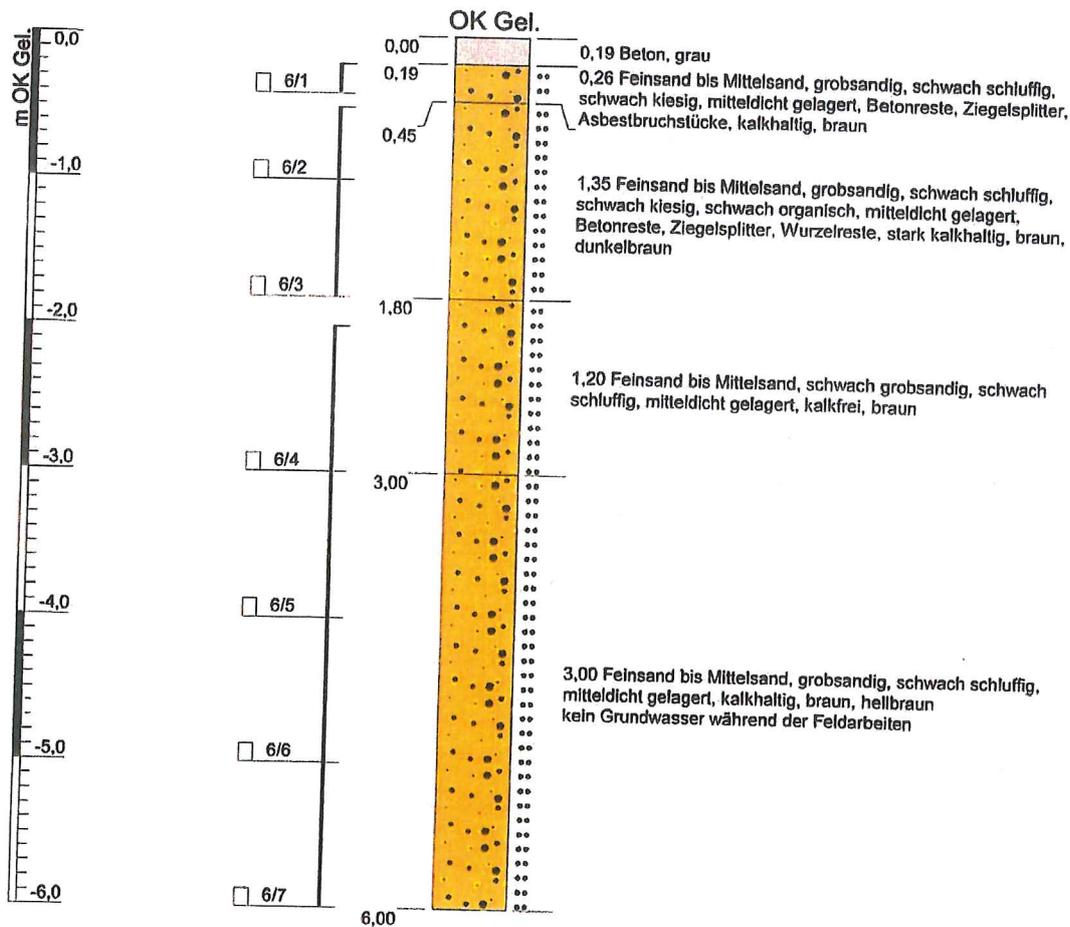


Prof. Reeck & Partner, Ing.-Büro für Bodenmechanik und Grundbau

Lübsche Burg 8, 23966 Wismar, Tel. +49 (0) 3841/3267-45, Fax 3267-46, E-Mail prof.reeck@reeck-partner.de

Auftraggeber	IUQ Dr. Krengel GmbH Grüner Weg 16a, 23936 Grevesmühlen	gez. Datum gez.	T.-U. Reeck 06.08.2014
Bauvorhaben	Altlastenuntersuchung Trede Massivholz GmbH & Co. KG	Maßstab d. H.	1:50
Planbezeichnung	Bodenprofil BS05	Bohrfirma Datum von - bis	Prof. Reeck Partner 30.07.2014 -
		Projekt Nr. Anlage Nr.	P11414-01 A2, Bl. 5

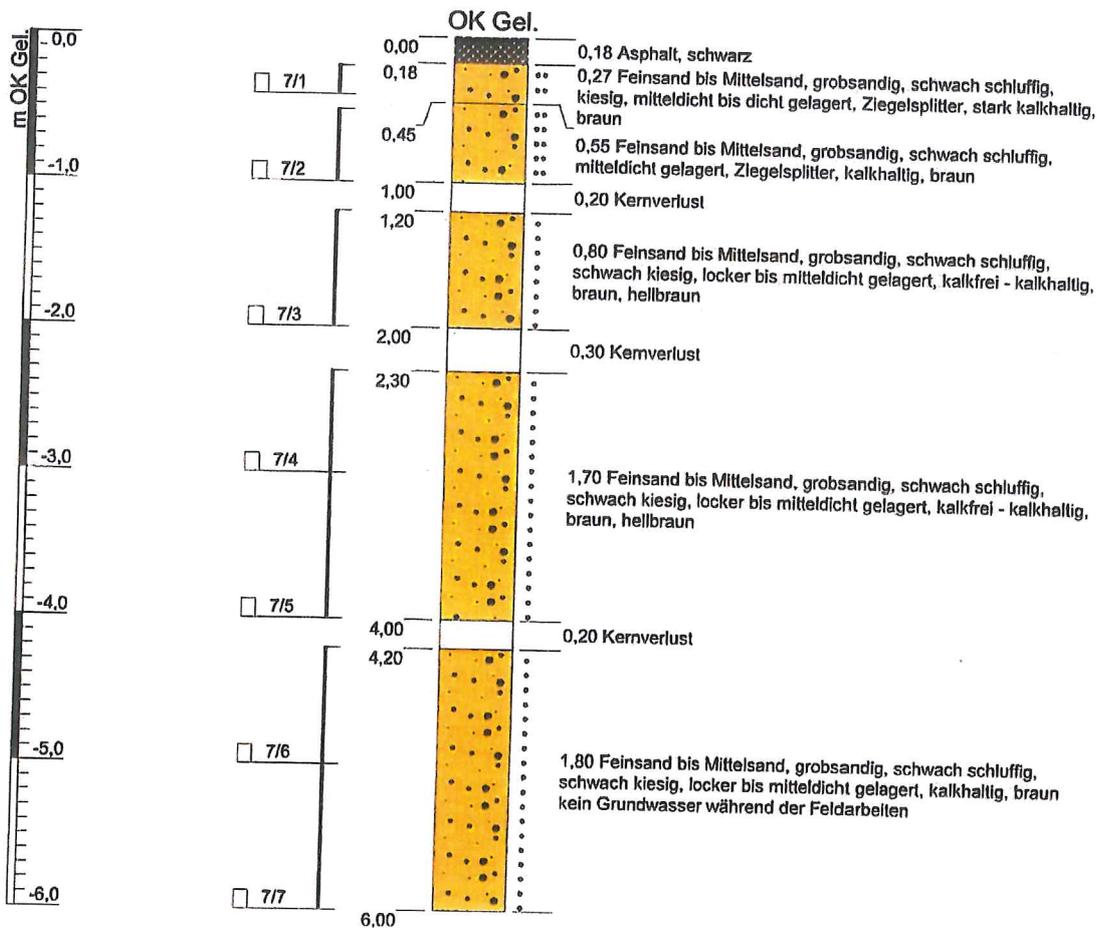
Kleinrammbohrung 140730BS06



Prof. Reeck & Partner, Ing.-Büro für Bodenmechanik und Grundbau
 Lübsche Burg 8, 23966 Wismar, Tel. +49 (0) 3841/3267-45, Fax 3267-46, E-Mail prof.reeck@reeck-partner.de

Auftraggeber	IUQ Dr. Kregel GmbH Grüner Weg 16a, 23936 Grevesmühlen	gez. Datum gez.	T.-U. Reeck 06.08.2014
Bauvorhaben	Altlastenuntersuchung Trede Massivholz GmbH & Co. KG	Maßstab d. H.	1:50
Planbezeichnung	Bodenprofil BS06	Bohrfirma Datum von - bis	Prof. Reeck Partner 30.07.2014 -
		Projekt Nr. Anlage Nr.	P11414-01 A2, Bl. 6

Kleinrammbohrung 140730BS07



Prof. Reeck & Partner, Ing.-Büro für Bodenmechanik und Grundbau

Lübsche Burg 8, 23966 Wismar, Tel. +49 (0) 3841/3267-45, Fax 3267-46, E-Mail prof.reeck@reeck-partner.de

Auftraggeber	IUQ Dr. Kregel GmbH Grüner Weg 16a, 23936 Grevesmühlen	gez. Datum gez.	T.-U. Reeck 06.08.2014
Bauvorhaben	Altlastenuntersuchung Trede Massivholz GmbH & Co. KG	Maßstab d. H.	1:50
Planbezeichnung	Bodenprofil BS07	Bohrfirma Datum von - bis	Prof. Reeck Partner 30.07.2014 -
		Projekt Nr. Anlage Nr.	P11414-01 A2, Bl. 7

LEGENDE

Benennung, Kurzzeichen, Zeichen, Farbe nach DIN 4023

Benennung		Kurzzeichen		Zeichen
Bodenart	Beimengung	Bodenart	Beimengung	
Steine	steinig	X	x	
Kies	kiesig	G	g	
Sand	sandig	S	s	
Schluff	schluffig	U	u	
Ton	tonig	T	t	
Torf, Humus	torfig, humos	H	h	
Mudde (Faulschlamm)	-	F	-	
	organische Beimengung	-	o	
Mutterboden	-	Mu	-	
Klei, Schlick	-	Kl	-	
Auffüllung	-	A	-	
Geschiebe mergel	-	Mg	-	
Geschiebel ehm	-	Lg	-	

Gruppe, Kurzzeichen nach DIN 18 196

Benennung	Kurzzeichen
SE	enggestufte Sande
SW	weitgestufte Sand-Kies-Gemische
SI	intermittierend gestufte Sand-Kies-Gemische
GU, GU*	Kies-Schluff-Gemische
GT, GT*	Kies-Ton-Gemische
SU, SU*	Sand-Schluff-Gemische
ST, ST*	Sand-Ton-Gemische
TL	leicht plastische Ton
TM	mittelpastische Tone
TA	ausgeprägt plastische Tone
OU	Schluff mit organischen Beimengungen und organogene Schluffe
OH	grob- bis gemischtkörnige Böden mit Beimengungen humoser Art
□	Auffüllungen aus natürlichen Böden; jeweiliges Gruppensymbol in eckigen Klammern
A	Auffüllungen aus Fremdstoffen

Prof. Reeck & Partner, Ing.-Büro für Bodenmechanik und Grundbau

Lübsche Burg 8, 23966 Wismar, Tel. +49(0)3841/3267-45, Fax -46, E-Mail Geotechnik@reeck-partner.de

Auftraggeber	IUQ Dr. Kregel GmbH Grüner Weg 16a, 23936 Grevesmühlen	gez./gepr. Datum/geändert	Reeck 06.08.14
Bauvorhaben	Altlastenuntersuchung Trede Massivholz GmbH & Co. KG	Maßstab Blattformat	- A4
Planbezeichnung	Legende	Projekt Nr.	P31414-01
		Anlage	A2, Bl. 8