

Bericht

zur Altlastenuntersuchung im zu erschließenden Gewerbegebiet „Dargetzow“ in Wismar

Auftraggeber:	Wirtschaftsförderungsgesellschaft Wismar mbH Kopenhagener Straße 3 23966 Wismar
Auftragnehmer:	IUQ Dr. Kregel GmbH Grüner Weg 16a 23936 Grevesmühlen
Bearbeiter:	Dr. Ingo Simon Dipl.-Ing. (FH) Doreen Holst
Auftragsdatum:	18.11.2013
Berichtsdatum:	23.01.2014
Berichts-Nummer:	B-003-0114

Dr. rer. nat. Ingo Simon

I. Inhaltsverzeichnis

1. Vorgang.....	3
2. Allgemeine Angaben zum Untersuchungsgebiet	4
3. Probenahme und Analytik.....	5
3.1 Oberflächennahe Bodenmischproben.....	5
3.2 Rammkernsondierungen.....	6
3.3 Anlegen von Baggerschürfen.....	6
4. Bewertung der Untersuchungsergebnisse.....	7
4.1 Bewertungskriterien und -maßstäbe	7
4.2 Darstellung und Auswertung der Untersuchungsergebnisse	8
4.2.1 Oberflächennahe Bodenmischproben.....	8
4.2.2 Rammkernsondierungen.....	10
4.2.3 Anlegen von Baggerschürfen.....	10
4.3 Schlussfolgerungen.....	11
5. Kampfmittelbelastungsauskunft.....	12
6. Zusammenfassung.....	13
7. Literaturverzeichnis	14
8. Anlagenverzeichnis.....	15

1. Vorgang

Die IUQ Dr. Kregel GmbH wurde auf der Grundlage des Angebotes (Angebot-Nr.: 1/149/Si/1013 vom 08.11.2013) von der Wirtschaftsförderungsgesellschaft Wismar mbH am 18.11.2013 beauftragt, Untersuchungen auf bestehende Altlasten auf dem Gewerbegebiet „Dargetzow“ in Wismar durchzuführen.

Das Gewerbegebiet „Dargetzow“ (Gemarkung 130332, Flur 1) wurde in der Vergangenheit hauptsächlich landwirtschaftlich genutzt. Im Zeitraum von 1960 bis 1962 wurde auf einem Teilstück der Liegenschaft die VE Besamungs- und Deckstation Wismar errichtet und anschließend betrieben. Dazu gehörten u.a. drei Rinderställe, ein technisches Gebäude, eine Trafostation, ein Waschplatz für Fahrzeuge sowie ein Garagenkomplex mit Werkstatt und Öllager.

Die Stadt Wismar plant die Ansiedlung von Gewerbebetrieben auf dem Grundstück. Die Untersuchung sollte Verdachtsmomente über bestehende Altlasten auf dem Grundstück prüfen.

Der Auftrag umfasst folgende Leistungen:

- Entnahme von oberflächennahen Bodenmischproben aus den verschiedenen Bereichen der Liegenschaft, Herstellung und Untersuchung einer die gesamte Fläche repräsentierende Mischprobe auf die Parameter der Bundesbodenschutzverordnung sowie auf die Parameter nach LAGA-Richtlinie. Mit dieser Untersuchung sollten eventuell vorhandene und bisher nicht bekannte unspezifische Auffälligkeiten auf dem Grundstück erkannt werden.
- Untersuchung des Kfz-Waschplatzes
Der Kfz-Waschplatz und Garagenkomplex nordwestlich des Gebäudekomplexes wurde auf Grund der Vornutzung als mögliche Altlastenverdachtsfläche angenommen. Es sollten nach Rammkernsondierung entnommenen Bodenproben auf nutzungsspezifische Schadstoffe (Kraftstoffe, Öle, polycyclische Aromaten, Blei, Zink) untersucht werden.
- Untersuchung im Bereich der Trafostation
Im Bereich der Trafostation sollte eine Sondierung durchgeführt werden, entnommene Bodenproben auf nutzungsspezifische Schadstoffe wie Öle und PCB's untersucht werden.

- Die im südwestlichen Bereich der Liegenschaft vorhandenen (Boden)ablagerungen sollten näher in Augenschein genommen werden. Hierzu waren Baggerschürfe durch die Ablagerungen hindurch vorgesehen.
- Der nördliche Teil der Liegenschaft wurde früher auch militärisch genutzt. So ist beispielsweise von zwei Flakstellungen die Rede. Daher ist die Einholung einer Kampfmittelauskunft für das fragliche Grundstück geboten.
- Die Bereiche der Stallungen sowie die zugehörigen Nebenanlagen wurden wegen fehlender ausreichender Verdachtsmomente nicht näher untersucht.

2. Allgemeine Angaben zum Untersuchungsgebiet

Das Gewerbegebiet „Dargetzow“ befindet sich im Ortsteil Dargetzow der Hansestadt Wismar. Die Liegenschaft wird in nördliche Richtung durch eine Eisenbahnlinie (Wismar-Rostock) und in südlicher Richtung durch die Kreisstraße 35 begrenzt.

Die östliche Umgebung des Gewerbegebietes wird landwirtschaftlich genutzt. Westlich des Untersuchungsgebietes befinden sich Wohn- und Gewerbeflächen.

Die Lage des Gewerbegebietes „Dargetzow“ ist in der Abbildung 1 dargestellt.



Abb. 1: Lage des Gewerbegebietes „Dargetzow“, Wismar (Quelle: google maps)

Ein aktueller Auszug aus der Liegenschaftskarte (vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt) befindet sich in der Anlage 1.

3. Probenahme und Analytik

3.1 Oberflächennahe Bodenmischproben

Um flächig verteilte, bisher nicht bekannte Kontaminationen auf der Liegenschaft auszuschließen, wurden insgesamt acht oberflächennahe Bodenmischproben (0 – 30 cm) aus sämtlichen Bereichen des fraglichen Grundstückes entnommen. Zur Untersuchung gelangte eine Mischprobe dieser acht entnommenen Proben, die somit repräsentativ für den oberflächennahen Bereich der gesamten Liegenschaft steht. Diese Mischprobe wurde auf die Parameter der Tabelle 1.4 der Bundes-Bodenschutzverordnung (Prüfwerte für den Wirkungspfad Boden – Mensch für verschiedene sensible Flächen) analysiert:

- Arsen, Blei, Cadmium, Cyanide, Chrom, Nickel, Quecksilber, Aldrin, Benzo(a)pyren, DDT, Hexachlorbenzol, Hexachlorcyclohexan (HCH), Pentachlorphenol, polychlorierte Biphenyle (PCB) sowie PCDD/PCDF

Die Analysenergebnisse wurden mit den Prüfwerten nach § 8 Abs. 1 Satz 2 Nr. 1 des Bundes-Bodenschutzgesetzes für die direkte Aufnahme von Schadstoffen auf Kinderspielflächen, in Wohngebieten, Park- und Freizeitanlagen und Industrie- und Gewerbegrundstücken verglichen.

Außerdem erfolgte die Analyse auf die Parameter nach LAGA (Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) vom 5. November 2004). Die LAGA-Liste ist zwar ursprünglich nicht für Altlastenuntersuchungen, sondern zur Prüfung auf stoffliche Wiederverwertbarkeit mineralischer Reststoffe erstellt worden. Sie erfasst aber im Vergleich zu BBodSchG und BBodSchV ein anderes und zum Teil weitaus größeres Schadstoffspektrum, so dass ein Vergleich mit den dort verwendeten Richtwerten durchaus sinnvoll ist. Die Erweiterung des Analysenspektrums auf die Parameter nach LAGA folgte einer Empfehlung der unteren Bodenschutzbehörde des zuständigen Landkreises.

Hierfür wurden zusätzlich folgende Parameter analysiert:

- - im Feststoff: Kohlenwasserstoffe (KW), Polycyclische Aromaten (PAK nach EPA), extrahierbares organisch gebundenes Halogen (EOX), aromatische Lösemittel (BTEX), Polychlorierte Biphenyle (PCB), leichtflüchtige halogenierte Kohlenwasserstoffe (LHKW), organische Kohlenstoff (TOC), Thallium und Zink
- - im Eluat: pH-Wert, Leitfähigkeit, Chlorid, Sulfat, Cyanide ges., Phenolindex, Arsen, Blei, Cadmium, Chrom ges., Kupfer, Nickel, Quecksilber, Thallium und Zink

Die Analysenergebnisse wurden mit dem Z0-Wert der LAGA für lehmige und schluffige Böden verglichen.

3.2 Rammkernsondierungen

Für die Ausführung der Rammkernsondierungen auf dem Gewerbegebiet „Dargetzow“ wurde das Ing.-Büro für Bodenmechanik und Grundbau Prof. Reeck & Partner beauftragt.

Am 03.12.2013 wurden insgesamt vier Bohrsondierungen (BS01 – BS04) bis in die Endteufe von 4 m abgeteuft. Drei Sondierungen wurden in unmittelbarer Nähe des Kfz-Waschplatzes mit Garagenkomplex durchgeführt. Eine weitere Rammkernsondierung erfolgte neben der Transformatorenstation.

Der Bohrstellenplan mit den Ansatzpunkten der Kleinrammbohrungen ist in der Anlage 2 enthalten.

Aus jeder Sondierung wurde je Bohrmeter eine Probe entnommen. Zusätzliche Probeentnahmen erfolgten bei Wechsel der geologischen Formation.

Die einzelnen Bodenprofile der Sondierungen BS01 – BS04 sind in der Anlage 3, die Schichtenverzeichnisse in der Anlage 4 enthalten.

Von der Sondierstelle BS01, BS02 und BS03 wurden insgesamt acht Bodenproben, von der Sondierstelle BS04 vier Bodenproben untersucht.

Die Untersuchung der Bodenproben erfolgte auf ausgewählte Parameter gemäß Angebot. Die Proben im Bereich Kfz-Waschplatz / Öllager wurden auf folgende Parameter analysiert:

- - im Feststoff: Kohlenwasserstoffe (KW), Polycyclische Aromaten (PAK), BTEX
- - im Eluat: Blei und Zink

Die Bodenproben der Sondierstelle BS04 in der Nähe der Transformatorenstation wurden auf die Parameter Kohlenwasserstoffe und Polychlorierte Biphenyle untersucht.

3.3 *Anlegen von Baggerschürfen*

Im östlichen Bereich der Liegenschaft erfolgten in der Vergangenheit offensichtlich Ablagerungen von Bodenmaterialien. Sichtbar ist eine aus Erdhaufen und Wällen bestehende Landschaft. Die Wälle und Haufwerke sind vereinzelt oberflächlich mit Siedlungsabfällen (Folien, Kabelresten, Reifen etc.) durchsetzt. Teilweise stehen im oberflächennahen Bereich Bauschuttablagerungen an.

Zur besseren Einschätzung der örtlichen Situation sollte in diesem Bereich mit einem Bagger durch die Ablagerungen geschürft werden.

4. *Bewertung der Untersuchungsergebnisse*

4.1 *Bewertungskriterien und -maßstäbe*

Bundesweit einheitliche Rahmenanforderungen an die Untersuchung und Bewertung von Altlasten werden durch das Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) vom 17.03.1998 mit letzter Änderung vom 24.02.2012 sowie durch die Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12.07.1999 mit letzter Änderung vom 24.02.2012 geregelt.

Die Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) führt im Anhang 2 Prüfwerte für die Wirkungspfade

- Boden – Mensch (direkter Kontakt)
- Boden – Nutzpflanze sowie
- Boden – Grundwasser

sowie Vorsorgewerte für Böden auf.

Prüfwerte definieren eine Belastungsschwelle, deren Erreichen die Notwendigkeit einer Einzelfallprüfung indiziert.

Auf Grund der geplanten Nutzung als Gewerbeflächen wurden bei der Bewertung die Prüfwerte für den Wirkungspfad Boden – Mensch herangezogen. Dieser Wirkungspfad wird durch vier verschiedene Nutzungswege mit gestaffelten Prüfwerten (Kinderspielplätze, Wohngebiete, Park- und Freizeitanlagen, Industrie- und Gewerbegrundstücke) abgegrenzt.

Zusätzlich zu den Prüfwerten der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung wurden die die Z0-Richtwerte der LAGA-Richtlinie „Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen“ vom 05.11.2004 in die Bewertung mit aufgenommen. Bei Einhaltung der Z0-Richtwerte wird im Allgemeinen vom Fehlen einer anthropogenen Belastung ausgegangen. Die Z0-Konzentrationen entsprechen üblichen natürlichen Hintergrundwerten.

4.2 Darstellung und Auswertung der Untersuchungsergebnisse

4.2.1 Oberflächennahe Bodenmischproben

Tabelle 1 enthält die Ergebnisse der Laboranalyse der oberflächennahen Mischprobe. Die Ergebnisse wurden hinsichtlich einer Bewertung mit den Prüfwerten der BBodSchV für den Wirkungspfad Boden – Mensch (Kinderspielplätze) verglichen.

Tab. 1: Analysenergebnisse der Mischprobe nach BBodSchV

Probe / Parameter	Einheit	Ergebnis Mischprobe	Prüfwert Kinderspielplätze BBodSchV
Arsen	mg/kg TM	2,56	25
Blei	mg/kg TM	28,6	200
Cadmium	mg/kg TM	< 0,4	10
Cyanide ges.	mg/kg TM	< 0,5	50
Chrom ges.	mg/kg TM	12,0	200
Nickel	mg/kg TM	7,75	70
Quecksilber	mg/kg TM	0,171	10
Aldrin	mg/kg TM	< 0,01	2
Benzo(a)pyren	mg/kg TM	0,05	2
Summe DDT-Isomere	mg/kg TM	< 0,06	40
Hexachlorbenzol	mg/kg TM	< 0,01	4
HCH-Gemisch	mg/kg TM	< 0,04	5
Pentachlorphenol	mg/kg TM	< 0,1	50
Summe 6 PCB	mg/kg TM	< 0,018	0,4
PCDD/PCDF (gerundet)	ng TE/kg TM	0,8	100 (Maßnahmewert)

Zusätzlich wurde die Mischprobe nach der LAGA-Richtlinie analysiert und die Ergebnisse mit den Zuordnungswerten Z0 der LAGA-Richtlinie verglichen (Tab. 2).

Tab. 2: Analysenergebnisse der Mischprobe nach LAGA-Richtlinie

Probe / Parameter	Einheit	Ergebnis Mischprobe	LAGA-Richtlinie Z0 (Lehm/Schluff)
pH-Wert		7,41	-
EOX	mg/kg TM	< 1	1
TOC	Masse %	1,7	0,5
Kohlenwasserstoffe	mg/kg TM	< 100	100
Summe BTEX	mg/kg TM	n.n.	1
Summe LHKW	mg/kg TM	n.n.	1
Cyanide ges.	mg/kg TM	< 0,5	-
Summe PCB	mg/kg TM	n.n.	0,05
Summe PAK nach EPA	mg/kg TM	0,38	3
Arsen	mg/kg TM	2,56	15
Blei	mg/kg TM	28,6	40
Cadmium	mg/kg TM	< 0,4	1
Chrom ges.	mg/kg TM	12,0	60
Kupfer	mg/kg TM	15,7	40
Nickel	mg/kg TM	7,75	50
Quecksilber	mg/kg TM	0,171	0,5
Thallium	mg/kg TM	< 0,4	0,7
Zink	mg/kg TM	95,5	150
Eluatuntersuchungen			
pH-Wert		7,64	6,5 - 9,5
Leitfähigkeit	µS/cm	130	250
Chlorid	mg/l	1,2	30
Sulfat	mg/l	3,0	20
Cyanide ges.	µg/l	< 5	5
Phenolindex	µg/l	< 10	20
Arsen	µg/l	3	14
Blei	µg/l	< 10	40
Cadmium	µg/l	< 1	1,5
Chrom ges.	µg/l	< 10	12,5
Kupfer	µg/l	< 10	20
Nickel	µg/l	< 10	15
Quecksilber	µg/l	0,3	< 0,5
Thallium	µg/l	< 1	-
Zink	µg/l	< 10	150

Die Analysenergebnisse der untersuchten Mischprobe unterschreiten in allen Parametern deutlich den Prüfwert der BBodSchV für den Wirkungspfad Boden – Mensch (Kinderspielplätze). Die festgestellt Konzentration an Dioxinen und Furanen (PCDD/PCDF) entspricht einer ortsüblichen Hintergrundkonzentration.

Bei den Parametern der LAGA-Richtlinie liegt lediglich der TOC-Wert (total organic carbon) mit 1,7 Masse % über dem Z0-Wert nach LAGA von 0,5 Masse %. An dieser Stelle lässt das LAGA-Modell keine vernünftige Bewertung zu. Kohlenstoff ist in oberflächennahen (Mutter)boden kein Schadstoff, sondern essentieller Bodenbestandteil. Die Überschreitung dieses Z0-Wertes ist hier kein Indiz für eine Verunreinigung, sondern ist auf die hier anstehende Mutterbodenmatrix zurückzuführen. Die LAGA-Bewertung bezieht sich auf mineralische Reststoffe ohne organische Bestandteile. Unter anderem sollte deshalb Mutterboden nicht unkritisch nach den Maßstäben der LAGA bewertet werden.

Grundsätzlich deuten die nur sehr geringen Schadstoffgehalte der untersuchten Mischprobe auf keine negative Beeinflussung des anstehenden Bodens. Allerdings stützt sich diese Aussage lediglich auf eine Untersuchungsprobe.

Die ausführlichen Analysenergebnisse einschließlich der angewendeten Methoden/Verfahren sind in den Laborprüfberichten Nr. 6476/4239/13 und Nr. 6476/4471/13 in Anlage 5 dokumentiert.

4.2.2 Rammkernsondierungen

Tabelle 3 enthält die Ergebnisse der Laboranalysen der Bodenproben aus den Sondierstellen BS01 – BS04. Die Ergebnisse wurden mit den Zuordnungswerten Z0 der LAGA-Richtlinie verglichen.

Tab. 3: Analysenergebnisse der Mischproben der Rammkernsondierungen BS01-BS04

Probe / Parameter	KW	PAK-EPA	BTEX	PCB	Pb	Zn
Einheit	mg / kg TM	mg/kg TM	mg/kg TM	mg/kg TM	µg/l	µg/l
LAGA-Richtlinie Z0	100	3	1	0,05	40	150
BS01, Probe 1/1	< 100	2,69	n.n.	n.u.	54,9	147
BS01, Probe 1/3	< 100	n.n.	n.n.	n.u.	22,2	28,6
BS01, Probe 1/5	< 100	n.n.	n.n.	n.u.	17,6	39,2
BS02, Probe 2/2	< 100	n.n.	n.n.	n.u.	20,0	31,9
BS02, Probe 2/5	< 100	n.n.	n.n.	n.u.	14,9	28,7
BS03, Probe 3/2	< 100	n.n.	n.n.	n.u.	22,0	38,6
BS03, Probe 3/4	< 100	n.n.	n.n.	n.u.	8,74	14,4
BS03, Probe 3/6	< 100	n.n.	n.n.	n.u.	30,0	44,2
BS04, Probe 4/1	120	n.u.	n.u.	n.n.	n.u.	n.u.
BS04, Probe 4/2	< 100	n.u.	n.u.	n.n.	n.u.	n.u.
BS04, Probe 4/4	< 100	n.u.	n.u.	n.n.	n.u.	n.u.
BS04, Probe 4/5	< 100	n.u.	n.u.	n.n.	n.u.	n.u.

n.n. = nicht nachweisbar

n.u. = nicht untersucht

Die ausführlichen Analysenergebnisse einschließlich der angewendeten Methoden/Verfahren sind in den Laborprüfberichten Nr. 6477/4240/13 und Nr. 6493/4241/13 in Anlage 5 dokumentiert.

4.2.3 Anlegen von Baggerschürfen

Im Bereich der Bodenablagerungen wurden Baggerschürfe durch die Ablagerungen hindurch bis ca. 2 m Endteufe angelegt. Hierbei sollte insbesondere das Innere der abgelagerten Erdhaufen und –wälle freigelegt werden.

Die Baggerschürfe zeigen, dass es sich bei den Ablagerungen im Wesentlichen um Bodenmaterial handelt. Lediglich vereinzelt war der Boden mit Fremdstoffen wie Folien, Kabelresten, Autoreifen oder Bauschutt durchsetzt. Im Grunde setzt sich im Inneren der Erdhaufen die bereits äußerlich sichtbare Materialstruktur fort.

Materialproben wurden nach den Schürfungen nicht entnommen. Organoleptisch waren keine Auffälligkeiten festzustellen. Fotos der Baggerschürfe sind in Anlage 7 enthalten.

Nach vorläufiger Einschätzung des Gutachters können wesentliche Anteile der Ablagerungen zur Herstellung der Endkubatur auf der Fläche verbleiben. Hierzu sind die enthaltenen Fremdbestandteile zuvor zu separieren und einer geeigneten Entsorgung zuzuführen.

Eine endgültige Aussage zum Verbleib des Materials lässt sich allerdings erst nach entsprechenden weiteren Untersuchungen treffen. Hier wäre zu empfehlen, einzelne Chargen zu bilden, diese dann zu beproben und untersuchen zu lassen. Bei Unauffälligkeit kann das Material nach erfolgter Freigabe auf der Fläche verbaut werden.

Bei den Schürfungen wurde im Bereich der Ablagerungen ein bisher nicht bekanntes größeres Betonfundament angetroffen (siehe Foto Anlage 7).

4.3 Schlussfolgerungen

Die vorliegenden Untersuchungen auf umweltrelevante Altlasten auf dem fraglichen Grundstück haben keine Anhaltspunkte für das Vorliegen großflächiger Verunreinigungen ergeben. Grundsätzlich lassen die Untersuchungen den Schluss zu, dass das fragliche Grundstück frei von größeren Kontaminationen sein sollte. Es sei aber erwähnt, dass der Umfang der Untersuchungen der Größe der Fläche nur bedingt Rechnung trägt. Es liegt in der Natur der Sache, dass bei derartig großen Grundstücken trotz sorgfältiger Bearbeitung am Ende immer eine gewisse Unsicherheit verbleibt.

5. Kampfmittelbelastungsauskunft

Aus dem Messtischblatt (TK25-M-), Zurow von 1879/1919 geht hervor, dass zur damaligen Zeit eine Teilfläche des Untersuchungsgebietes als Exerzierplatz für militärische Übungen genutzt wurde.

Auf Grund dessen wurde beim Landesamt für zentrale Aufgaben und Technik der Polizei, Brand- und Katastrophenschutz Mecklenburg-Vorpommern (LPBK-MV) eine Kampfmittelbelastungsauskunft eingeholt. Folgende Aussagen wurden seitens des LPBK-MV getroffen:

- die Flurstücke 4785/11, 4786, 4785/4 bis 4785/8 der Flur 1 Gemarkung 130332 sind beim Kampfmittelkataster des Munitionsbergungsdienstes (MBD) mit der **Nummer 256** der Bezeichnung „Wismar-Dargetzow“ erfasst
- für die Liegenschaft sind Krieglufbilder der Jahrgänge 1943 bis 1945 vorhanden
- im Bereich der Flurstücke 4785/11, 4785/8 (jeweils westlicher Bereich), 4786 und 4785/7 befand sich eine Flakstellung

- für die Flurstücke 4785/4 bis 4785/6 sind mehrere Hallen, Schützenlöcher, Luftschutzgräben sowie leichte Schanz- und Übungstätigkeiten luftbildseitig erkennbar
- durch Vermessungsaufnahmen des Jahres 1953 ist erkennbar, dass sowohl die Hallen, als auch die Flakstellungen zurückgebaut wurden
- seit 2000 sind auf dem Gewerbegebiet keine Einsätze zur unmittelbaren Gefahrenabwehr (Soforteinsätze) durchgeführt worden
- für die östlichen Bereiche der Flurstücke 4785/11 und 4785/8 der Flur 1 Gemarkung 130332 besteht derzeit kein Erkundungs- und Handlungsbedarf

Laut LPBK-MV stellt die luftbildseitig festgestellte Kampfmittelbelastung in der derzeitigen Situation keine Gefahr dar. Jedoch wird aus Sicherheitsgründen infolge der geplanten Nutzungsänderung eine vorsorgliche Sondierung und Kampfmittelausräumung empfohlen, da es bei Erdingriffen zu Kampfmittelfunden (Flakmunition) kommen kann. Mindestens ist jedoch eine Sicherheitsbelehrung für die bauausführende Firma vor Beginn der Arbeiten durchzuführen.

Eine Kopie des Schreibens der Kampfmittelauskunft ist in Anlage 6 enthalten.

6. Zusammenfassung

Von der IUQ Dr. Krengel GmbH wurde ein Grundstück in Wismar Dargetzow auf altlastenrelevante Stoffe untersucht.

Dabei wurden keine Anhaltspunkte für das Vorliegen einer großflächigen Kontamination festgestellt.

Im Bereich der im Vorfeld als kritisch eingeschätzten Bereiche Kfz-Waschplatz – Garagenkomplex und Traföhäuschen waren keine wesentlichen Auffälligkeiten festzustellen.

Die Ablagerungen im südwestlichen Bereich des Grundstückes bestehen im Wesentlichen aus Bodenablagerungen, die teilweise mit Fremdstoffen (Folien, Reifen, Bauschutt etc.) durchsetzt sind. Nach gegenwärtiger Einschätzung werden große Teile der abgelagerten Böden nach Entfernen der Fremdstoffe und entsprechenden Untersuchungen auf der Fläche zur Herstellung der Kubatur verbleiben können.

Bezüglich möglicher Kampfmittel sei auf die Kampfmittelauskunft des Landesamtes für zentrale Aufgaben und Technik der Polizei, Brand- und Katastrophenschutz Mecklenburg-Vorpommern (LPBK-MV) verwiesen.

7. Literaturverzeichnis

- [BBodSchG] Bundes-Bodenschutzgesetz/ Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung; 17.03.1998 (letzte Änderung 24.02.2012)
- [BBodSchV] Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung; 12.07.1999 (letzte Änderung 24.02.2012)
- [LAGA 04] Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/ Abfällen - Technische Regeln für die Verwertung von Bodenmaterial (TR II. 1.2 Boden); Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA); 05.11.2004
- [IUQ] Sachstandsbericht zur historischen Altlastenerkundung im Bereich des B-Plangebietes Nr. 10/91 „Gewerbegebiet Dargetzow“ in Wismar, Dezember 2006

8. Anlagenverzeichnis

Anlage 1 Auszug Liegenschaftskarte

Anlage 2 Bohrstellenplan mit den Ansatzpunkten der Kleinrammbohrungen

Anlage 3 Bodenprofile der Sondierungen BS01 – BS04

Anlage 4 Schichtenverzeichnisse der Sondierungen BS01 – BS04

Anlage 5 Laborprüfberichte – Nr. 6476/4239/13
Nr. 6476/4471/13
Nr. 6477/4240/13
Nr. 6493/4241/13

Anlage 6 Kampfmittelbelastungsauskunft des LPBK-MV

Anlage 7 Fotos Baggerschürfe

Anlage 1

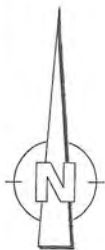
Auszug Liegenschaftskarte

Anlage 1 zum Bericht 3-003-0114



Anlage 2

Bohrstellenplan mit den Ansatzpunkten der Kleinrammbohrungen



ehem.
Stallgebäude

BS04

Trafo

LEGENDE



BS04

Ansatzpunkte der Kleinrammbohrungen nach DIN EN ISO 22475-1,
Tab. 2, Zeile 9

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 GmbH Grüner Weg 16a, 23936 Grevesmühlen	gez. Datum	J. Bollen 04.12.13
Bauvorhaben	HWI Dargetzow - Altlastenuntersuchung Gewerbegebiet Dargetzow, 23966 Wismar	Maßstab Blattformat	1:500 A4
Planbezeichnung	Bohrstellenplan Plangrundlage [U1b]	Projekt Nr.	P43113-01
		Anlage	A1, Bl. 1



ehem.
Stallgebäude

BS03

BS01

BS02

Garage mit Werkstatt

QIG
Büro

LEGENDE



BS01 - BS03

Ansatzpunkte der Kleinrammbohrungen nach DIN EN ISO 22475-1,
Tab. 2, Zeile 9

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

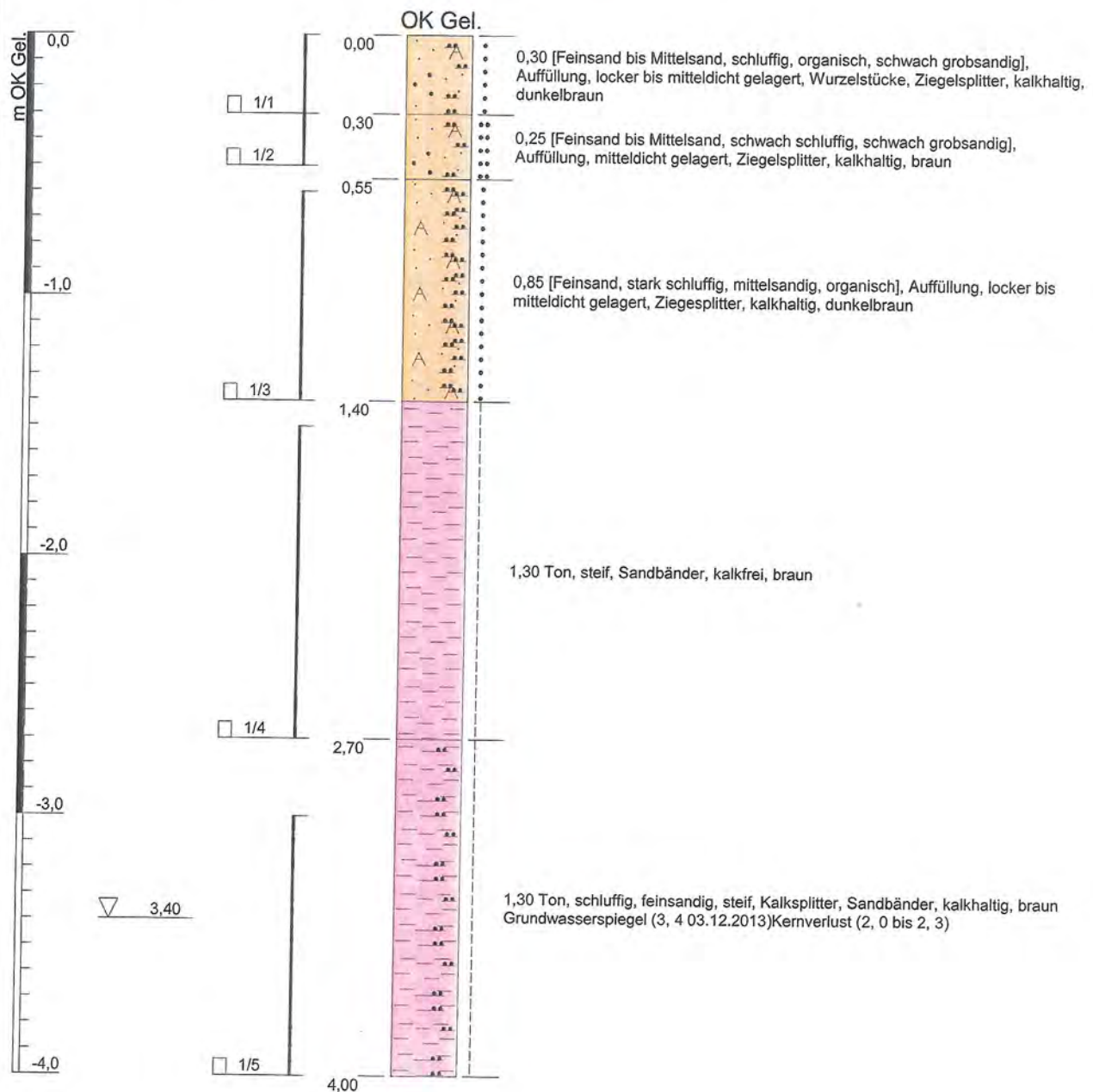
Lübsche Burg 8, 23966 Wismar, Tel. +49(0)3841/3267-45, Fax -46, E-Mail Geotechnik@reeck-partner.de

Auftraggeber	IUQ GmbH Grüner Weg 16a, 23936 Grevesmühlen	gez. Datum	J. Bollen 04.12.13
Bauvorhaben	HWI Dargetzow - Altlastenuntersuchung Gewerbegebiet Dargetzow, 23966 Wismar	Maßstab Blattformat	1:500 A4
Planbezeichnung	Bohrstellenplan Plangrundlage [U1b]	Projekt Nr.	P43113-01
		Anlage	A1, Bl. 2

Anlage 3

Bodenprofil der Sondierungen BS01 – BS04

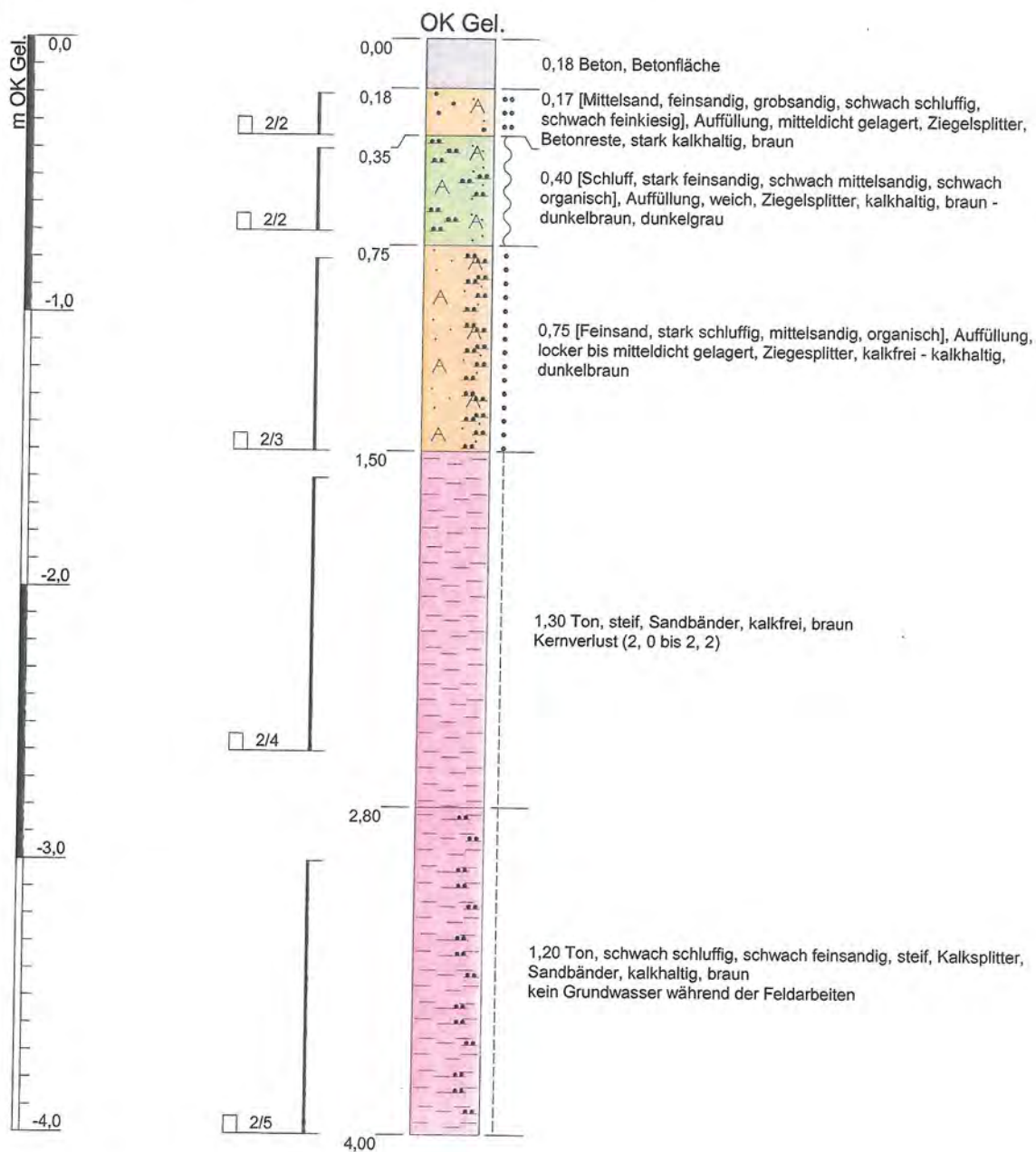
Kleinrammbohrung 131203BS01



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 GmbH Grüner Weg 16a, 23936 Grevesmühlen	gez. Datum gez.	J. Bollen 04.12.2013
Bauvorhaben	HWI Dargetzow - Altlastenuntersuchung Gewerbegebiet Dargetzow, 23966 Wismar	Maßstab d. H.	1:25
Planbezeichnung	Bodenprofil BS01	Bohrfirma Datum von - bis	Prof. Reeck & Partner 03.12.2013 -
		Projekt Nr. Anlage Nr.	P43113-01 A2, Bl. 1

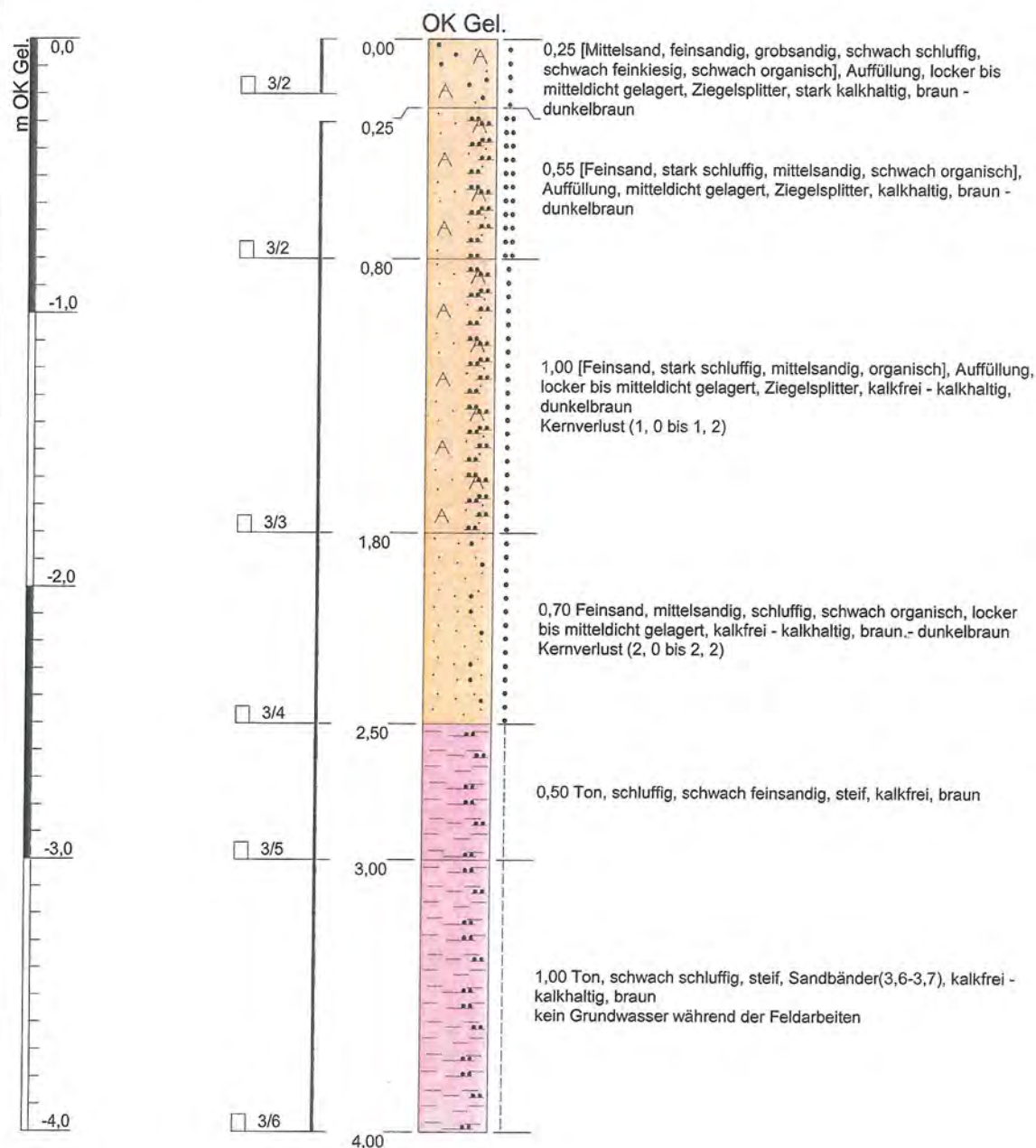
Kleinrammbohrung 131203BS02



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 GmbH Grüner Weg 16a, 23936 Grevesmühlen	gez. Datum gez.	J. Bollen 04.12.2013
Bauvorhaben	HWI Dargetzow - Altlastenuntersuchung Gewerbegebiet Dargetzow, 23966 Wismar	Maßstab d. H.	1:25
Planbezeichnung	Bodenprofil BS02	Bohrfirma Datum von - bis	Prof. Reeck & Partner 03.12.2013 -
		Projekt Nr. Anlage Nr.	P43113-01 A2, Bl. 2

Kleinrammbohrung 131203BS03

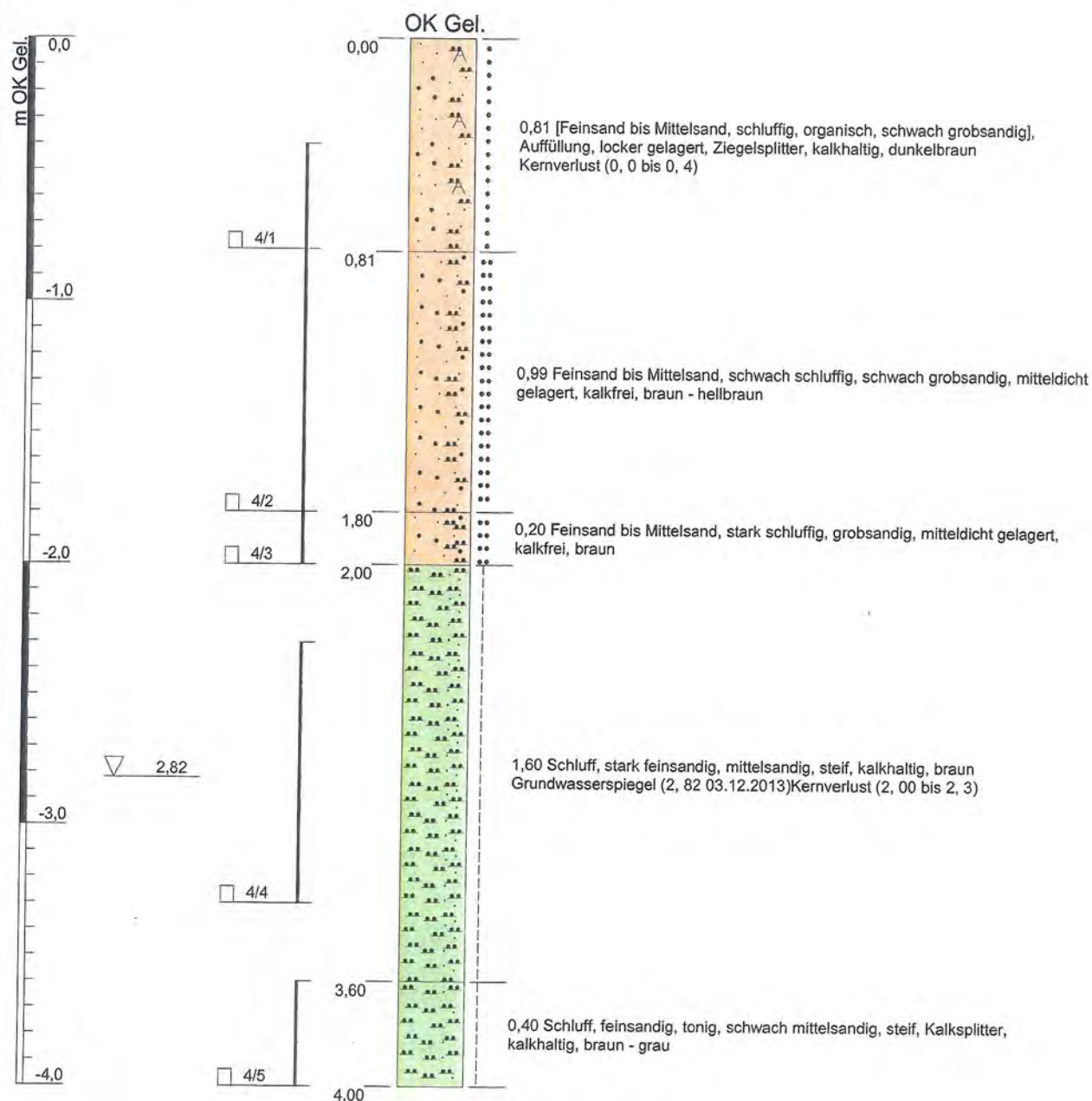


Prof. Reeck & Partner, Ing.-Büro für Bodenmechanik und Grundbau

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

Auftraggeber	IUQ GmbH Grüner Weg 16a, 23936 Grevesmühlen	gez. Datum gez.	J. Bollen 04.12.2013
Bauvorhaben	HWI Dargetzow - Altlastenuntersuchung Gewerbegebiet Dargetzow, 23966 Wismar	Maßstab d. H.	1:25
Planbezeichnung	Bodenprofil BS03	Bohrfirma Datum von - bis	Prof. Reeck & Partner 03.12.2013 -
		Projekt Nr. Anlage Nr.	P43113-01 A2, Bl. 3

Kleinrammbohrung 131203BS04



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 GmbH Grüner Weg 16a, 23936 Grevesmühlen	gez. Datum gez.	J. Bollen 04.12.2013
Bauvorhaben	HWI Dargetzow - Altlastenuntersuchung Gewerbegebiet Dargetzow, 23966 Wismar	Maßstab d. H.	1:25
Planbezeichnung	Bodenprofil BS04	Bohrfirma Datum von - bis	Prof. Reeck & Partner 03.12.2013 -
		Projekt Nr. Anlage Nr.	P43113-01 A2, Bl. 4

LEGENDE

Benennung, Kurzzeichen, Zeichen, Farbe nach DIN 4022

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 GmbH Grüner Weg 16a, 23936 Grevesmühlen	gez. Datum	J. Bollen 04.12.13
Bauvorhaben	HWI Dargetzow - Altlastenuntersuchung Gewerbegebiet Dargetzow, 23966 Wismar	Maßstab Blattformat	- A4
Planbezeichnung	Legende	Projekt Nr.	P43113-01
		Anlage	A2, Bl. 5

Anlage 4

Schichtenverzeichnisse der Sondierungen BS01 – BS04



Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite: 1

Projekt: HWI Dargetzow - Altlastenuntersuchung/P43113-01

Datum: 03.12.2013

Bohrung: Kleinrammbohrung 131203BS01

HN 0m

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,30	a) [Feinsand bis Mittelsand, schluffig, organisch, schwach grobsandig]					B	1/1	0,30
	b) Wurzelstücke, Ziegelsplitter							
	c) locker bis mitteldicht gelagert	d) leicht bis mäßig schwer zu bohren	e) dunkelbraun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) +				
0,55	a) [Feinsand bis Mittelsand, schwach schluffig, schwach grobsandig]					B	1/2	0,50
	b) Ziegelsplitter							
	c) mitteldicht gelagert	d) mäßig schwer zu bohren	e) braun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) +				
1,40	a) [Feinsand, stark schluffig, mittelsandig, organisch]					B	1/3	1,40
	b) Ziegelsplitter							
	c) locker bis mitteldicht gelagert	d) leicht bis mäßig schwer zu bohren	e) dunkelbraun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) +				
2,70	a) Ton					B	1/4	2,70
	b) Sandbänder							
	c) steif	d) mäßig schwer zu bohren	e) braun					
	f)	g)	h)	i) 0				
4,00	a) Ton, schluffig, feinsandig				Grundwasserspiegel 3.40m (03.12.2013) Kernverlust	B	1/5	4,00
	b) Kalksplitter, Sandbänder							
	c) steif	d) mäßig schwer zu bohren	e) braun					
	f)	g)	h)	i) +				



Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite: 1

Projekt: HWI Dargetzow - Altlastenuntersuchung/P43113-01

Datum: 03.12.2013

Bohrung: Kleinrammbohrung 131203BS02

HN 0m

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,18	a) Beton							
	b) Betonfläche							
	c)	d) Handschachtung	e)					
	f)	g)	h)	i)				
0,35	a) [Mittelsand, feinsandig, grobsandig, schwach schluffig, schwach feinkiesig]					B	2/2	0,35
	b) Ziegelsplitter, Betonreste							
	c) mitteldicht gelagert	d) mäßig schwer zu bohren	e) braun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) ++				
0,75	a) [Schluff, stark feinsandig, schwach mittelsandig, schwach organisch]					B	2/2	0,70
	b) Ziegelsplitter							
	c) weich	d) leicht bis mäßig schwer zu bohren	e) braun - dunkelbraun,					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) +				
1,50	a) [Feinsand, stark schluffig, mittelsandig, organisch]					B	2/3	1,50
	b) Ziegelsplitter							
	c) locker bis mitteldicht gelagert	d) leicht bis mäßig schwer zu bohren	e) dunkelbraun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0-+				
2,80	a) Ton				Kernverlust	B	2/4	2,60
	b) Sandbänder							
	c) steif	d) mäßig schwer zu bohren	e) braun					
	f)	g)	h)	i) 0				



Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite: 2

Projekt: HWI Dargetzow - Altlastenuntersuchung/P43113-01

Datum: 03.12.2013

Bohrung: Kleinrammbohrung 131203BS02

HN 0m

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
4,00	a) Ton, schwach schluffig, schwach feinsandig				kein Grundwasser während der Feldarbeiten	B	2/5	4,00
	b) Kalksplitter, Sandbänder							
	c) steif	d) mäßig schwer zu bohren	e) braun					
	f)	g)	h)	i) +				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				



Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite: 1

Projekt: HWI Dargetzow - Altlastenuntersuchung/P43113-01

Datum: 03.12.2013

Bohrung: Kleinrammbohrung 131203BS03

HN 0m

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,25	a) [Mittelsand, feinsandig, grobsandig, schwach schluffig, schwach feinkiesig, schwach organisch]					B	3/2 	0,20
	b) Ziegelsplitter							
	c) locker bis mitteldicht gelagert	d) leicht bis mäßig schwer zu bohren	e) braun - dunkelbraun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) ++				
0,80	a) [Feinsand, stark schluffig, mittelsandig, schwach organisch]					B	3/2	0,80
	b) Ziegelsplitter							
	c) mitteldicht gelagert	d) mäßig schwer zu bohren	e) braun - dunkelbraun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) +				
1,80	a) [Feinsand, stark schluffig, mittelsandig, organisch]				Kernverlust	B	3/3	1,80
	b) Ziegelsplitter							
	c) locker bis mitteldicht gelagert	d) leicht bis mäßig schwer zu bohren	e) dunkelbraun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) 0-+				
2,50	a) Feinsand, mittelsandig, schluffig, schwach organisch				Kernverlust	B	3/4	2,50
	b)							
	c) locker bis mitteldicht gelagert	d) leicht bis mäßig schwer zu bohren	e) braun - dunkelbraun					
	f)	g)	h)	i) 0-+				
3,00	a) Ton, schluffig, schwach feinsandig					B	3/5	3,00
	b)							
	c) steif	d) mäßig schwer zu bohren	e) braun					
	f)	g)	h)	i) 0				



Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite: 2

Projekt: HWI Dargetow - Altlastenuntersuchung/P43113-01

Datum: 03.12.2013

Bohrung: Kleinrammbohrung 131203BS03

HN 0m

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
4,00	a) Ton, schwach schluffig				kein Grundwasser während der Feldarbeiten	B	3/6	4,00
	b) Sandbänder(3,6-3,7)							
	c) steif	d) mäßig schwer zu bohren	e) braun					
	f)	g)	h)	i) 0-+				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				



Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Seite: 1

Projekt: HWI Dargetzow - Altlastenuntersuchung/P43113-01

Datum: 03.12.2013

Bohrung: Kleinrammbohrung 131203BS04

HN 0m

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkungen					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,81	a) [Feinsand bis Mittelsand, schluffig, organisch, schwach grobsandig]				Kernverlust	B	4/1	0,80
	b) Ziegelsplitter							
	c) locker gelagert	d) leicht zu bohren	e) dunkelbraun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i) +				
1,80	a) Feinsand bis Mittelsand, schwach schluffig, schwach grobsandig					B	4/2	1,80
	b)							
	c) mitteldicht gelagert	d) mäßig schwer zu bohren	e) braun - hellbraun					
	f)	g)	h)	i) 0				
2,00	a) Feinsand bis Mittelsand, stark schluffig, grobsandig					B	4/3	2,00
	b)							
	c) mitteldicht gelagert	d) mäßig schwer zu bohren	e) braun					
	f)	g)	h)	i) 0				
3,60	a) Schluff, stark feinsandig, mittelsandig				Grundwasserspiegel 2.82m (03.12.2013) Kernverlust	B	4/4	3,30
	b)							
	c) steif	d) mäßig schwer zu bohren	e) braun					
	f)	g)	h)	i) +				
4,00	a) Schluff, feinsandig, tonig, schwach mittelsandig					B	4/5	4,00
	b) Kalksplitter							
	c) steif	d) mäßig schwer zu bohren	e) braun - grau					
	f)	g)	h)	i) +				

Anlage 5

Laborprüfberichte

Nr. 6476/4239/13

Nr. 6476/4471/13

Nr. 6477/4240/13

Nr. 6493/4241/13



Prüfbericht - Nr. 6476/4239/13

Auftraggeber : Wirtschaftsförderungsgesellschaft Wismar mbH
Kopenhagener Str. 3
23966 Wismar

Auftrag : Untersuchung einer Bodenmischprobe nach LAGA-Richtlinie
gemäß Schreiben des LK NWM - Frau Rose vom 13.11.2013

Herkunft : Untersuchung einer Bodenmischprobe Wismar Dargetzow

Probenbezeichnung : Bodenmischprobe aus 8 oberflächennahen Bodenproben
verteilt über das gesamte unbebaute Grundstück

Probenahme : Herr Dr. Simon, IUQ Dr. Krengel GmbH
am 04.12.2013

Labor-Nr. : 6476/13

Probeneingang : 04.12.2013

Bearbeitungszeitraum : 04.12.2013 - 23.12.2013

Analysenmethoden : gemäß LAGA: Technische Regeln für die Verwertung
mineralischer Reststoffe/Abfälle
Anforderungen an die stoffliche Verwertung
von mineralischen Reststoffen/Abfällen
- Technische Regeln - Stand 05. November 2004
III. Probenahme und Analytik

Grevesmühlen, den 30.12.2013

Anlage
Probenahmeprotokoll

Dr. Simon
(Laborleiter)

Seite 1 von 3

Veröffentlichungen von Prüfberichten bedürfen in jedem Einzelfall der widerruflichen schriftlichen Einwilligung des IUQ.
Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände

23936 Grevesmühlen
Grüner Weg 16 a
Tel. (03881) 78 39-0
Fax (03881) 78 39 41
E-Mail: info@iuq.de

Sitz der Gesellschaft : Grevesmühlen
Amtsgericht Schwerin : HRB 2255
Geschäftsführer : Dr. Dietmar Krengel
Ust. IdNr. : DE 137438345
Internet : http://www.iuq.de



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-17298-01-00

Durch die DAKKS Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH
akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt
für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

Bezeichnung	Verfahren	Einheit	Mischprobe Bodenprobe 1-8	Z 0 (Lehm/Schluff)
Labor-Nummer			6476/13	-
Aussehen			dunkelbraun, erdig mit	-
Konsistenz			Pflanzenteilen und Wurzeln stichfest	-
Geruch			ohne	-
Trockenmasse	DIN EN 14346	Gew. %	83,3	-
pH-Wert	DIN ISO 10390		7,41	-
EOX	DIN 38409 - H 8	mg/kg TM	< 1	1
TOC	DIN EN 13137	Masse %	1,7	0,5
Kohlenwasserstoffe	DIN EN 14039	mg/kg TM	< 100	100
Lösungsmittel, halogenfrei				
Benzol	HB Altlasten Bd7 T. 4	mg/kg TM	< 0,01	-
Toluol	HB Altlasten Bd7 T. 4	mg/kg TM	< 0,01	-
Ethylbenzol	HB Altlasten Bd7 T. 4	mg/kg TM	< 0,01	-
Summe Xylole	HB Altlasten Bd7 T. 4	mg/kg TM	< 0,03	-
Summe BTEX		mg/kg TM	n.n.	1
Lösungsmittel, halogenhaltig				
Methylenchlorid	HB Altlasten Bd7 T. 4	mg/kg TM	< 0,01	-
Chloroform	HB Altlasten Bd7 T. 4	mg/kg TM	< 0,01	-
1,1,1-Trichlorethan	HB Altlasten Bd7 T. 4	mg/kg TM	< 0,01	-
Tetrachlormethan	HB Altlasten Bd7 T. 4	mg/kg TM	< 0,01	-
Trichlorethen	HB Altlasten Bd7 T. 4	mg/kg TM	< 0,01	-
Bromdichlormethan	HB Altlasten Bd7 T. 4	mg/kg TM	< 0,01	-
Dibromchlormethan	HB Altlasten Bd7 T. 4	mg/kg TM	< 0,01	-
Tetrachlorethen	HB Altlasten Bd7 T. 4	mg/kg TM	< 0,01	-
Bromoform	HB Altlasten Bd7 T. 4	mg/kg TM	< 0,01	-
Summe LHKW		mg/kg TM	n.n.	1
Cyanide ges.	LAGA RL 2/79	mg/kg TM	< 0,5	-
PCB				
PCB-Nr. 28	DIN ISO 10382	mg/kg TM	< 0,003	-
PCB-Nr. 52	DIN ISO 10382	mg/kg TM	< 0,003	-
PCB-Nr. 101	DIN ISO 10382	mg/kg TM	< 0,003	-
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		mg/kg TM	n.n.	0,05

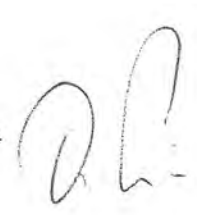
Bezeichnung	Verfahren	Einheit	Mischprobe Bodenprobe 1-8	Z 0 (Lehm/Schluff)
Labor-Nummer			6476/13	-
Organische Verbindungen				
Naphthalin	LUA-NRW MB 1	mg/kg TM	< 0,05	-
Acenaphthylen	LUA-NRW MB 1	mg/kg TM	< 0,05	-
Acenaphthen	LUA-NRW MB 1	mg/kg TM	< 0,05	-
Fluoren	LUA-NRW MB 1	mg/kg TM	< 0,05	-
Phenanthren	LUA-NRW MB 1	mg/kg TM	< 0,05	-
Anthracen	LUA-NRW MB 1	mg/kg TM	< 0,05	-
Fluoranthren	LUA-NRW MB 1	mg/kg TM	0,11	-
Pyren	LUA-NRW MB 1	mg/kg TM	0,09	-
Benz(a)anthracen	LUA-NRW MB 1	mg/kg TM	0,05	-
Chrysen	LUA-NRW MB 1	mg/kg TM	< 0,05	-
Benzo(b)fluoranthren	LUA-NRW MB 1	mg/kg TM	0,08	-
Benzo(k)fluoranthren	LUA-NRW MB 1	mg/kg TM	< 0,05	-
Benzo(a)pyren	LUA-NRW MB 1	mg/kg TM	0,05	0,3
Indeno(1,2,3-cd)pyren	LUA-NRW MB 1	mg/kg TM	< 0,05	-
Dibenz(ah)anthracen	LUA-NRW MB 1	mg/kg TM	< 0,05	-
Benzo(ghi)perylene	LUA-NRW MB 1	mg/kg TM	< 0,05	-
Summe PAK nach EPA		mg/kg TM	0,38	3
Arsen	DIN EN ISO 11969	mg/kg TM	2,56	15
Blei	DIN EN ISO 11885	mg/kg TM	28,6	40
Cadmium	DIN EN ISO 11885	mg/kg TM	< 0,4	1
Chrom ges.	DIN EN ISO 11885	mg/kg TM	12,0	60
Kupfer	DIN EN ISO 11885	mg/kg TM	15,7	40
Nickel	DIN EN ISO 11885	mg/kg TM	7,75	50
Quecksilber	DIN EN ISO 17852	mg/kg TM	0,171	0,5
Thallium	DIN 38406-26	mg/kg TM	< 0,4	0,7
Zink	DIN EN ISO 11885	mg/kg TM	95,5	150
Untersuchungen des Eluates (DIN 38414 - S 4)				
pH-Wert	DIN 38404 - C 5		7,64	6,5 - 9,5
Leitfähigkeit	DIN EN 27888 - C 8	µS/cm	130	250
Chlorid	DIN EN ISO 10304-2	mg/l	1,2	30
Sulfat	DIN EN ISO 10304-2	mg/l	3,0	20
Cyanide ges.	DIN 38405 - D 13	µg/l	< 5	5
Phenolindex	DIN 38409 - H 16	µg/l	< 10	20
Arsen	DIN EN ISO 11969	µg/l	3	14
Blei	DIN EN ISO 11885	µg/l	< 10	40
Cadmium	DIN EN ISO 11885	µg/l	< 1	1,5
Chrom ges.	DIN EN ISO 11885	µg/l	< 10	12,5
Kupfer	DIN EN ISO 11885	µg/l	< 10	20
Nickel	DIN EN ISO 11885	µg/l	< 10	15
Quecksilber	DIN EN 1483	µg/l	0,3	< 0,5
Thallium	DIN 38406-26	µg/l	< 1	-
Zink	DIN EN ISO 11885	µg/l	< 10	150
* LAGA Länderarbeitsgemeinschaft Abfall				
Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen				
Technische Regeln, Stand: 5. November 2004				
TM = Trockenmasse				
n.n. - nicht nachweisbar				

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

Probenahmeprotokoll

1. Anlass /Grund der Probenahme : Untersuchung einer Bodenmischprobe
2. Gemeinde/Ort/Firma : Wirtschaftsfördergesellschaft Wismar mbH
3. Art der Probe : 8 Bodenmischproben
4. Probenahmetag/Uhrzeit/Kennzeichnung der Probe : 04.12.2013 / 10:15 - 11:50 Uhr /
Bodenprobe 1 - 8 (0 - 30 cm Teufe)
5. Probenehmer/Dienststelle : Herr Dr. Simon, IUQ Dr. Krengel GmbH
6. Vermutete Schadstoffe/Gefährdungen : keine
7. Herkunft der Proben : Wismar Dargetzow, geplantes Gewerbegebiet
8. Beschreibung der Probe bei der Probenahme : sandiger Mutterboden
9. Farbe : braun-dunkelbraun
- Geruch : erdig
10. Festigkeit/Konsistenz/Homogenität/Korngröße : stichfest, z.T steinig
11. Art der Lagerung und Menge : oberflächennahe Bodenschichten
12. Lagerungsdauer : -

Probenahmeprotokoll

13. Einflüsse auf die Probe (z.B. Witterung, Niederschläge) : keine
Witterung: bedeckt, trocken
14. Wie wurde die Probe entnommen? (Gerät, Einzelprobe, Mischprobe) : Entnahme mittels Spaten und Handschaufel, Entnahme von je 5 Einzelproben für jede der 8 Mischproben
15. Art des Probengefäßes/Verschluss : 5 l-Eimer PE/ PE
Probenmenge : ca. 4 l
16. Anwesend, Zeugen : keine
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 im PKW, Untersuchung im direkten Anschluss an die Probenahme
21. Untersuchungslabor : IUQ Dr. Krengel GmbH
22. Sonstige Bemerkungen zur Probenahme : keine
23. Hinweise an die Untersuchungsstelle : keine
24. Ort, Datum, Unterschrift : Wismar, den 04.12.2014 



Prüfbericht - Nr. 6476/4471/13

Auftraggeber : Wirtschaftsförderungsgesellschaft Wismar mbH
Kopenhagener Str. 3
23966 Wismar

Auftrag : Untersuchung einer Bodenmischprobe gemäß Angebot
1/167/Si/1113

Herkunft : Untersuchung einer Bodenmischprobe Wismar Dargetzow

Probenbezeichnung : Bodenmischprobe aus 8 oberflächennahen Bodenproben

Probenahme : Herr Dr. Simon, IUQ Dr. Krengel GmbH
am 04.12.2013

Labor-Nr. : 6476/13

Probeneingang : 04.12.2013

Bearbeitungszeitraum : 04.12.2013 - 23.12.2013

Analysenmethoden : nach Bundesbodenschutzverordnung (BBodSchV)
Dioxine und Furane: Extraktion,
säulenchromatographische Reinigung,
Bestimmung mittels hochauflösender Massenspektrometrie
DIN 38 414 - S 24; 2000-10
Untersuchung erfolgte durch Eurofins Umwelt Ost GmbH

Grevesmühlen, den 30.12.2013

Anlage
Probenahmeprotokoll


Dr. Simon
(Laborleiter)

Seite 1 von 3

Veröffentlichungen von Prüfberichten bedürfen in jedem Einzelfall der widerruflichen schriftlichen Einwilligung des IUQ.
Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände

23936 Grevesmühlen
Grüner Weg 16 a
Tel. (03881) 78 39-0
Fax (03881) 78 39 41
E-Mail: info@iuq.de

Sitz der Gesellschaft : Grevesmühlen
Amtsgericht Schwerin : HRB 2255
Geschäftsführer : Dr. Dietmar Krengel
Ust. IdNr. : DE 137438345
Internet : <http://www.iuq.de>



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-17298-01-00

Durch die DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH
akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt
für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

Bezeichnung	Verfahren	Einheit	Mischprobe Bodenprobe 1-8	Prüfwert * (Kinderspielflächen)
Labor-Nummer			6476/13	
Aussehen			dunkelbraun, erdig mit Pflanzenteilen und Wurzeln	
Konsistenz			stichfest	
Geruch			ohne	
Arsen	DIN EN ISO 11969	mg/kg TM	2,56	25
Blei	DIN EN ISO 11885	mg/kg TM	28,6	200
Cadmium	DIN EN ISO 11885	mg/kg TM	< 0,4	10
Cyanide ges.	LAGA RL 2/79	mg/kg TM	< 0,5	50
Chrom ges.	DIN EN ISO 11885	mg/kg TM	12,0	200
Nickel	DIN EN ISO 11885	mg/kg TM	7,75	70
Quecksilber	DIN EN ISO 17852	mg/kg TM	0,171	10
Aldrin	DIN 38407-2	mg/kg TM	< 0,01	2
Benzo(a)pyren	LUA-NRW MB 1	mg/kg TM	0,05	2
Summe DDT-Isomere	DIN 38407-2	mg/kg TM	< 0,06	40
Hexachlorbenzol	DIN 38407-2	mg/kg TM	< 0,01	4
HCH-Gemisch	DIN 38407-2	mg/kg TM	< 0,04	5
Pentachlorphenol	DIN ISO 14154	mg/kg TM	< 0,1	50
Summe 6 PCB	DIN ISO 10382	mg/kg TM	< 0,018	0,4
Summe PCDD/PCDF	DIN 38414-24	ng/kg TM	0,8	100
* Prüfwerte nach § 8 Abs. 1 Satz 2 Nr. 1 des Bundes-Bodenschutzgesetzes für die direkte Aufnahme von Schadstoffen auf Kinderspielflächen, in Wohngebieten, Park- und Freizeitanlagen und Industrie- und Gewerbegrundstücken				
TM: Trockenmasse				

Probenbezeichnung	Mischprobe Bodenprobe 1-8		
Labor-Nummer	6476/13		
	Gehalt in ng/kg TM	Toxizitäts- faktor Verordnung (EG) Nr. 304/2009	Gehalt in ng TE/kg TM Verordnung (EG) Nr. 304/2009
Dioxine			
2,3,7,8 Tetra-CDD	< 1	1	< 1
1,2,3,7,8-Penta-CDD	< 1	1	< 1
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	24	0,01	0,24
Octa-CDD	216	0,0003	0,06
Furane			
2,3,7,8-Tetra-CDF	< 1	0,1	< 0,10
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	< 1	0,1	< 0,10
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	40	0,01	0,40
1,2,3,4,7,8,9-Hepta-CDF	< 3	0,01	< 0,03
Octa-CDF	231	0,0003	0,07
PCDD/PCDF (gerundet)			0,8

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

Probenahmeprotokoll

1. Anlass /Grund der Probenahme : Untersuchung einer Bodenmischprobe
2. Gemeinde/Ort/Firma : Wirtschaftsfördergesellschaft Wismar mbH
3. Art der Probe : 8 Bodenmischproben
4. Probenahmetag/Uhrzeit/Kennzeichnung
der Probe : 04.12.2013 / 10:15 - 11:50 Uhr /
Bodenprobe 1 - 8 (0 - 30 cm Teufe)
5. Probenehmer/Dienststelle : Herr Dr. Simon, IUQ Dr. Krengel GmbH
6. Vermutete Schadstoffe/Gefährdungen : keine
7. Herkunft der Proben : Wismar Dargetzow, geplantes Gewerbegebiet
8. Beschreibung der Probe bei der
Probenahme : sandiger Mutterboden
9. Farbe : braun-dunkelbraun
- Geruch : erdig
10. Festigkeit/Konsistenz/Homogenität/
Korngröße : stichfest, z.T steinig
11. Art der Lagerung und Menge : oberflächennahe Bodenschichten
12. Lagerungsdauer : -

Probenahmeprotokoll

13. Einflüsse auf die Probe
(z.B. Witterung, Niederschläge) : keine
Witterung: bedeckt, trocken
14. Wie wurde die Probe entnommen?
(Gerät, Einzelprobe, Mischprobe) : Entnahme mittels Spaten und Handschaufel, Entnahme
von je 5 Einzelproben für jede der 8 Mischproben
15. Art des Probengefäßes/Verschluss : 5 l-Eimer PE/ PE
Probenmenge : ca. 4 l
16. Anwesend, Zeugen : keine
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 im PKW, Untersuchung im
direkten Anschluss an die Probenahme
21. Untersuchungslabor : IUQ Dr. Krengel GmbH
22. Sonstige Bemerkungen zur Probenahme : keine
23. Hinweise an die Untersuchungsstelle : keine
24. Ort, Datum, Unterschrift : Wismar, den 04.12.2014



Prüfbericht - Nr. 6477/4240/13

Auftraggeber : Wirtschaftsförderungsgesellschaft Wismar mbH
Kopenhagener Str. 3
23966 Wismar

Auftrag : Untersuchung von Bodenproben aus dem Bereich des
Kfz-Waschplatzes auf ausgewählte Parameter gemäß
Angebot 1/167/Si/1113

Herkunft : Gewerbegebiet Wismar Dargetzow
Bereich Kfz-Waschplatz

Probenbezeichnung : Bodenproben,
BS 01 - BS 03 (siehe folgende Seiten)

Probenahme : Ing.-Büro Prof. Reeck & Partner
nach Rammkernsondierung

Labor-Nr. : siehe folgende Seiten

Probeneingang : 04.12.2013

Bearbeitungszeitraum : 04.12.2013 - 17.12.2013

Analysenmethoden : siehe folgende Seite

Grevesmühlen, den 18.12.2013

Dr. Simon
(Laborleiter)

Seite 1 von 3

Veröffentlichungen von Prüfberichten bedürfen in jedem Einzelfall der widerruflichen schriftlichen Einwilligung des IUQ.
Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände

23936 Grevesmühlen
Grüner Weg 16 a
Tel. (03881) 78 39-0
Fax (03881) 78 39 41
E-Mail: info@iuq.de

Sitz der Gesellschaft : Grevesmühlen
Amtsgericht Schwerin : HRB 2255
Geschäftsführer : Dr. Dietmar Krengel
Ust. IdNr. : DE 137438345
Internet : <http://www.iuq.de>



Durch die DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH
akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt
für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

Bezeichnung	Verfahren	Einheit	Bodenprobe Dargetzow P 43113-01 BS 01, Probe 1/1 0,0 - 0,3 m	Bodenprobe Dargetzow P 43113-01 BS 01, Probe 1/5 2,7 - 4,0 m	Bodenprobe Dargetzow P 43113-01 BS 02, Probe 2/2 0,35 - 0,7 m
Labor-Nummer			6477/13	6481/13	6483/13
Parameter	Verfahren	Einheit			
Trockenmasse	DIN EN 14346	Gew. %	80,3	86,6	86,3
Kohlenwasserstoffe	DIN EN 14039	mg/kg TM	< 100	< 100	< 100
Organische Verbindungen					
Naphthalin	LUA-NRW MB 1	mg/kg TM	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Acenaphthylen	LUA-NRW MB 1	mg/kg TM	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Acenaphthen	LUA-NRW MB 1	mg/kg TM	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Fluoren	LUA-NRW MB 1	mg/kg TM	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Phenanthren	LUA-NRW MB 1	mg/kg TM	0,26	< 0,05	< 0,05
Anthracen	LUA-NRW MB 1	mg/kg TM	0,05	< 0,05	< 0,05
Fluoranthren	LUA-NRW MB 1	mg/kg TM	0,46	< 0,05	< 0,05
Pyren	LUA-NRW MB 1	mg/kg TM	0,36	< 0,05	< 0,05
Benz(a)anthracen	LUA-NRW MB 1	mg/kg TM	0,23	< 0,05	< 0,05
Chrysen	LUA-NRW MB 1	mg/kg TM	0,24	< 0,05	< 0,05
Benzo(b)fluoranthren	LUA-NRW MB 1	mg/kg TM	0,35	< 0,05	< 0,05
Benzo(k)fluoranthren	LUA-NRW MB 1	mg/kg TM	0,18	< 0,05	< 0,05
Benzo(a)pyren	LUA-NRW MB 1	mg/kg TM	0,21	< 0,05	< 0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	LUA-NRW MB 1	mg/kg TM	0,16	< 0,05	< 0,05
Dibenz(ah)anthracen	LUA-NRW MB 1	mg/kg TM	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo(ghi)perylene	LUA-NRW MB 1	mg/kg TM	0,19	< 0,05	< 0,05
Summe PAK nach EPA		mg/kg TM	2,69	n.n.	n.n.
Lösungsmittel, halogenfrei					
Benzol	DIN 38407-9	mg/kg TM	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Toluol	DIN 38407-9	mg/kg TM	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Ethylbenzol	DIN 38407-9	mg/kg TM	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Summe Xylole	DIN 38407-9	mg/kg TM	< 0,3	< 0,3	< 0,3
Summe BTEX	DIN 38407-9	mg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.
Blei	DIN EN ISO 11885	mg/kg TM	54,9	22,2	20,0
Zink	DIN EN ISO 11885	mg/kg TM	147	28,6	31,9

TM = Trockenmasse
n.n. = nicht nachweisbar

Bezeichnung	Verfahren	Einheit	Bodenprobe Dargetzow	Bodenprobe Dargetzow	Bodenprobe Dargetzow
			P 43113-01	P 43113-01	P 43113-01
			BS 02, Probe 2/5 2,6 - 4,0 m	BS 03, Probe 3/2 0,2 - 0,8 m	BS 03, Probe 3/4 1,8 - 2,5 m
			6486/13	6488/13	6490/13
Labor-Nummer					
Parameter	Verfahren	Einheit			
Trockenmasse	DIN EN 14346	Gew. %	83,4	87,6	82,7
Kohlenwasserstoffe	DIN EN 14039	mg/kg TM	< 100	< 100	< 100
Organische Verbindungen					
Naphthalin	LUA-NRW MB 1	mg/kg TM	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Acenaphthylen	LUA-NRW MB 1	mg/kg TM	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Acenaphthen	LUA-NRW MB 1	mg/kg TM	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Fluoren	LUA-NRW MB 1	mg/kg TM	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Phenanthren	LUA-NRW MB 1	mg/kg TM	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Anthracen	LUA-NRW MB 1	mg/kg TM	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Fluoranthren	LUA-NRW MB 1	mg/kg TM	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Pyren	LUA-NRW MB 1	mg/kg TM	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benz(a)anthracen	LUA-NRW MB 1	mg/kg TM	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Chrysen	LUA-NRW MB 1	mg/kg TM	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo(b)fluoranthren	LUA-NRW MB 1	mg/kg TM	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo(k)fluoranthren	LUA-NRW MB 1	mg/kg TM	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo(a)pyren	LUA-NRW MB 1	mg/kg TM	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Indeno(1,2,3-cd)pyren	LUA-NRW MB 1	mg/kg TM	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Dibenz(ah)anthracen	LUA-NRW MB 1	mg/kg TM	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Benzo(ghi)perylene	LUA-NRW MB 1	mg/kg TM	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Summe PAK nach EPA		mg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.
Lösungsmittel, halogenfrei					
Benzol	DIN 38407-9	mg/kg TM	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Toluol	DIN 38407-9	mg/kg TM	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Ethylbenzol	DIN 38407-9	mg/kg TM	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Summe Xylole	DIN 38407-9	mg/kg TM	< 0,3	< 0,3	< 0,3
Summe BTEX	DIN 38407-9	mg/kg TM	n.n.	n.n.	n.n.
Blei	DIN EN ISO 11885	mg/kg TM	14,9	22,0	8,74
Zink	DIN EN ISO 11885	mg/kg TM	28,7	38,6	14,4

TM = Trockenmasse
n.n. = nicht nachweisbar



Prüfbericht - Nr. 6493/4241/13

Auftraggeber : Wirtschaftsförderungsgesellschaft Wismar mbH
Kopenhagener Str. 3
23966 Wismar

Auftrag : Untersuchung von Bodenproben auf Kohlenwasserstoffe
und PCB gem. Angebot 1/167/Si/1113

Herkunft : Gewerbegebiet Wismar Dargetzow
Bereich Traföhäuschen

Probenbezeichnung : Bodenproben nach Rammkernsondierung,
BS 04 (siehe Seite 2)

Probenahme : Ing.-Büro Prof. Reeck & Partner
nach Rammkernsondierung

Labor-Nr. : siehe folgende Seite

Probeneingang : 04.12.2013

Bearbeitungszeitraum : 04.12.2013 - 17.12.2013

Analysenmethoden : siehe folgende Seite

Grevesmühlen, den 18.12.2013

Dr. Simon
(Laborleiter)

Seite 1 von 2

Veröffentlichungen von Prüfberichten bedürfen in jedem Einzelfall der widerruflichen schriftlichen Einwilligung des IUQ.
Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände

23936 Grevesmühlen
Grüner Weg 16 a
Tel. (03881) 78 39-0
Fax (03881) 78 39 41
E-Mail: info@iuq.de

Sitz der Gesellschaft : Grevesmühlen
Amtsgericht Schwerin : HRB 2255
Geschäftsführer : Dr. Dietmar Krengel
Ust. IdNr. : DE 137438345
Internet : <http://www.iuq.de>



Durch die DAKKS Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH
akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt
für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

Anlage 6

Kampfmittelbelastungsauskunft des LPBK-MV

Anlage 6 zum Bericht B-003-0114

Landesamt für zentrale Aufgaben und Technik
der Polizei, Brand- und Katastrophenschutz
Mecklenburg-Vorpommern



LPBK M-V, Postfach 19048 Schwerin

IUQ Dr. Krengel GmbH

Grüner Weg 16 a
23936 Grevesmühlen

bearbeitet von: Frau Schlenker
Telefon: (0385) 2070-2832/2833
Telefax: (0385) 2070-2198
E-Mail: abteilung3@lpbk-mv.de
Aktenzeichen: LPBK-320-213.213-9444/13
Schwerin, 20. Januar 2014

Kampfmittelbelastungsauskunft

Gewerbegebiet in Dargetzow (Gemarkung 130332, Flur 1)

Ihre Anfrage vom 12.12.2013; Frau Holst

Sehr geehrte Frau Holst,

das angefragte Bauvorhaben liegt zum Teil innerhalb einer Fläche, die im Kampfmittelkataster des Munitionsbergungsdienstes (MBD) mit der Nummer 256 und der Bezeichnung „Wismar - Dargetzow“ erfasst ist. Dies betrifft die Flurstücke 4785/11, 4786, 4785/4 bis 4785/8 der Flur 1 in der Gemarkung 130332.

Für die Vorhabenfläche sind derzeit Kriegsluftbilder der Jahrgänge 1943 bis 1945 vorhanden. Luftbildsichtig liegen Hinweise auf latente Gefahren durch Kampfmittel vor. Im Bereich der Flurstücke 4785/11, 4785/8 (jeweils westlicher Bereich), 4786 und 4785/7 befand sich eine größere Flakstellung. Mehrere Hallen, Schützenlöcher, Luftschutzgräben sowie leichte Schanz- und Übungstätigkeiten sind luftbildseitig erkennbar für die Flurstücke 4785/4 bis 4785/6. Zusätzlich sind für die Fläche Vermessungsaufnahmen des Jahres 1953 verfügbar. Auf diesen Bildern ist zu sehen, dass sowohl die Hallen als auch die Flakstellungen zurückgebaut wurden.

Seit 2000 sind im Anfragebereich keine Einsätze zur unmittelbaren Gefahrenabwehr (Soforteinsätze) durchgeführt worden.

Die luftbildseitig festgestellte Kampfmittelbelastung stellt in der derzeitigen Situation keine Gefahr dar.

Infolge der geplanten vorhabenbezogenen **Nutzungsänderung** kann es jedoch in Abhängigkeit der Bautätigkeit, insbesondere bei Erdeingriffen, zu **Kampfmittelfunden** (Flakmunition) kommen. **Aus Sicherheitsgründen wird eine vorsorgliche Sondierung und Kampfmittelfräumung empfohlen**, mindestens jedoch eine **Sicherheitsbelehrung** für die bauausführende Firma vor Beginn der Arbeiten.

Für die östlichen Bereiche der Flurstücke 4785/11 und 4785/8 sowie für die Flurstücke 4787, 4791/2, 4793, 4792, 4789, 4795/2, 4794 und 4790 der Flur 1 in der Gemarkung 130332 besteht aus Sicht des Munitionsbergungsdienstes derzeit kein Erkundungs- und Handlungsbedarf.

Postanschrift:
LPBK M-V
Postfach
19048 Schwerin

Hausanschrift:
LPBK M-V
Graf-Yorck-Straße 6
19061 Schwerin

Telefon: +49 385 2070 -0
Telefax: +49 385 2070 -2198
E-Mail: lpbk@polmv.de
Internet: www.lpbk-mv.de
www.katastrophenschutz-mv.de

Wenn Kampfmittelsondierungs- und Bergungsarbeiten durchgeführt werden sollen, so ist dem MBD **so zeitig wie möglich (ca. 6 Monate vorher)** ein Auftrag zu erteilen. Im Anschluss daran wird in Zusammenarbeit mit Ihnen eine Räumstrategie erarbeitet, ggf. eine Ausschreibung vorbereitet und eine Kampfmittelräumfirma beauftragt.

Der Umgang mit Kampfmitteln ist gemäß § 2 Abs. 1 Kampfmittelverordnung Mecklenburg – Vorpommern nur dem MBD bzw. einer durch diesen beauftragten Stelle gestattet. Wird eine andere Stelle durch den Munitionsbergungsdienst mit dem Sondieren und Bergen von Kampfmitteln beauftragt, so obliegt die Fachaufsicht dem MBD M-V.

Die Kosten für das Sondieren und ggf. Freilegen von Kampfmitteln trägt grundsätzlich der Auftraggeber. Für Maßnahmen zur Abwendung einer im einzelnen Falle bevorstehenden Gefahr (vollständiges Freilegen, Bergen, Abtransportieren, Lagern und Vernichten von Kampfmitteln) werden von kommunalen und privaten Grundstückseigentümern in der Regel keine Gebühren erhoben.

Arbeiten und Maßnahmen der Kampfmittelbeseitigung auf Bundesliegenschaften bzw. durch den Bund erteilte Aufträge sind in vollem Umfang kostenpflichtig.

Für Arbeiten des MBD werden nach der Kampfmittelbeseitigungskostenverordnung Mecklenburg – Vorpommern (KaBeKostVO M-V) in der jeweils gültigen Fassung Gebühren erhoben.

Rechtshinweis:

Gemäß § 5 Abs. 1 Kampfmittelverordnung Mecklenburg – Vorpommern ist die Fundstelle der örtlich zuständigen Ordnungsbehörde unverzüglich anzuzeigen. Ebenso kann die Meldung über die nächste Polizeidienststelle erfolgen. Von hieraus erfolgt die Information des Munitionsbergungsdienstes.

Des Weiteren ist der Bauherr gemäß § 52 Landesbauordnung Mecklenburg – Vorpommern (LBauO M-V) i.V. m. VOB Teil C / DIN 18299 analog verpflichtet, Angaben zu vermuteten Kampfmitteln im Bereich der Baustelle zu machen sowie Ergebnisse von Erkundungs- und Beräumungsmaßnahmen mitzuteilen.

Gemäß § 70 Abs. 1 Sicherheits- und Ordnungsgesetz Mecklenburg – Vorpommern (SOG M-V) ist der Eigentümer einer Sache, die die öffentliche Sicherheit oder Ordnung stört, für diese Sache verantwortlich. Ihm obliegt die Verkehrssicherungspflicht für sein Eigentum. Ein Pflichtverstoß kann zu Schadensersatzansprüchen führen.

Mit freundlichen Grüßen
Im Auftrag


Schlenker

Anlage 7

Fotos Baggerschürfe







