

UMWELTLABOR ACB

Gesellschaft mit beschränkter Haftung

48147 MÜNSTER
Albrecht-Thaer-Straße 14
Telefon 02 51/28 52-0
Telefax 02 51/2 30 10 45

Stadt Telgte
- Tiefbauamt -
z. H. Herr Hüttmann
Baßfeld 4-6

49291 Telgte



nachrichtlich:
Kreis Warendorf
Umweltamt
z. H. Herrn Winkelkötter

Ihre Zeichen/Ihre Nachricht vom

Unsere Zeichen/Unsere Nachricht vom
05497G1K, hf/ae

Datum
20.08.99

Projekt: Bodenuntersuchungen Sonderplangebiet Orkotten 5 und Orkotten 40
Projekt-Nr.: 05497G1K

Sehr geehrter Herr Hüttmann,

anbei erhalten Sie die Beurteilung zu o. g. Projekt in dreifacher Ausfertigung; ein Exemplar wurde zeitgleich an Herrn Winkelkötter, Kreis Warendorf gesandt.

Wir hoffen Ihnen hiermit gedient zu haben.

Für Rückfragen stehen wir gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

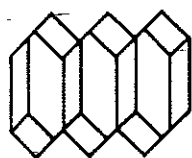
Dipl. Chem. Ing. H. Fels

Anlagen: Bericht

L:\DAT\TEXT\GUTACHT\05497G1K.DOC

Seite 1/1

Geschäftsführung:	Dr. med. D. Winterhoff; Dr. rer. nat. W. Treder; Dipl. Chem. Ing. H. Fels
Handelsregister:	Nr. B 22984, AG Münster, Ustr-IdNr: DE 126114056
Bankverbindungen:	Deutsche Bank Münster, Konto-Nr.: 0 543 447 (BLZ 400 700 80) Deutsche Apotheker- und Ärztebank Münster, Konto-Nr.: 0003 034 119 (BLZ 400 606 14)



UMWELTLABOR ACB

Gesellschaft mit beschränkter Haftung

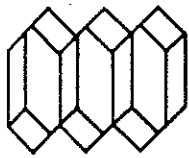
48147 MÜNSTER
Albrecht-Thaer-Straße 14
Telefon 02 51/28 52-0
Telefax 02 51/2 30 10 45

20.08.99

Projekt: Gutachten zur Erstbewertung
- Sonderplangebiet Orkotten 5 und Orkotten 40, Telgte –
Auftraggeber: Stadt Telgte, Tiefbauamt

Inhalt:

1 Allgemeine Angaben und Aufgabenstellung	1
2 Beschreibung des Altstandortes bzw. der Altablagerung	1
3 Geologisch-technische Feldarbeiten und Probenahmen	4
3.1 Beschreibung der Probenahme	5
3.2 Ergebnisse der geologisch-technischen Feldarbeiten	6
3.4 Grundwasserverhältnisse	7
4 Bewertungsgrundlagen	7
5 physikalisch-chemische Untersuchungen	8
5.1 Auswahl der Bodenproben für die chemischen Untersuchungen	8
5.2 Organoleptische Bewertung	10
5.3 Untersuchungsergebnisse der Bodenproben (Original)	11
5.4 Untersuchungsergebnisse der Bodenluftproben	17
6 Bewertung der ermittelten Schadstoffgehalte	18
7 Zusammenfassung	22

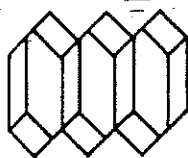


20.08.99

Projekt: Gutachten zur Erstbewertung
- Sonderplangebiet Orkotten 5 und Orkotten 40, Telgte –
Auftraggeber: Stadt Telgte, Tiefbauamt

Anlagen:

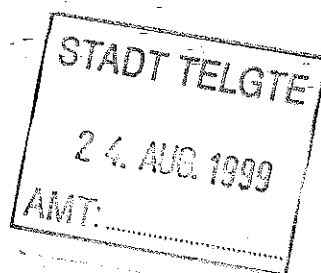
1. *Lagepläne*
 - 1.1. *Übersichtsplan*
 - 1.2. *Lageplan Grundstück Maschinenfabrik TELMA (Orkotten 5)*
 - 1.3. *Lageplan mit eingetragenen Bohransatzpunkten (Orkotten 5)*
 - 1.4. *Lageplan Grundstück Betonwerk Bruens (Orkotten 40)*
 - 1.5. *Lageplan mit eingetragenen Bohransatzpunkten (Orkotten 40)*
2. *Geologisch-technische Feldarbeiten*
 - 2.1. *Schichtenprofile (Orkotten 5)*
 - 2.2. *Schichtenverzeichnisse (Orkotten 5)*
 - 2.3. *Schichtenprofile (Orkotten 40)*
 - 2.4. *Schichtenverzeichnisse (Orkotten 40)*
3. *Ergebnisse der physikalische-chemischen Untersuchungen*
 - 3.1. *Bodenproben im Original (Orkotten 5)*
 - 3.2. *Bodenluftproben (Orkotten 5)*
 - 3.3. *Bodenproben im Original (Orkotten 40)*
 - 3.4. *Bodenluftproben (Orkotten 40)*
4. *Lagepläne*
 - 4.1. *Belastete Bereiche (Orkotten 5)*
 - 4.2. *Belastete Bereiche (Orkotten 40)*



UMWELTLABOR ACB

Gesellschaft mit beschränkter Haftung

48147 MÜNSTER
Albrecht-Thaer-Straße 14
Telefon 02 51/28 52-0
Telefax 02 51/230 10 45



Gutachten zur Erstbewertung
- Sonderplangebiet Orkotten 5
und Orkotten 40, Telgte -

Projekt-Nr.: 05497G1K

von: Dipl. Chem. Ing. H. Fels (Umweltlabor ACB GmbH, Münster)

Auftraggeber: Stadt Telgte
- Tiefbauamt -
Baßfeld 4-6

49291 Telgte

Münster, 20.08.99



20.08.99

Projekt: Gutachten zur Erstbewertung
- Sonderplangebiet Orkotten 5 und Orkotten 40, Telgte –
Auftraggeber: Stadt Telgte, Tiefbauamt

1 Allgemeine Angaben und Aufgabenstellung

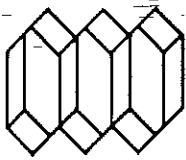
Die Stadt Telgte (Tiefbauamt) beauftragte die Umweltlabor ACB GmbH mit der Durchführung einer Erstbewertung von zwei Altstandorten, die ggf. einer geänderten Nutzung zugeführt werden sollen. Sofern Hinweise auf mögliche Boden- und Bodenluftverunreinigungen gegeben waren, wurden Boden- und Bodenluftproben entnommen, die der chemischen Untersuchung zugeführt werden sollten.

Bei den Altstandorten, die sich im Gewerbegebiet Orkotten befinden, handelt es sich um eine ehemalige landwirtschaftliche Maschinenfabrik und um ein noch betriebenes Betonsteinwerk (Mühlstein- und Betonsteinherstellung). Auf den Altstandorten ist ggf. eine Umnutzung vorgesehen, wobei die Errichtung von Verbrauchermärkten für Food- and Non-food-Produkte vorgesehen ist.

Zur Durchführung der Erhebung sowie zur Festlegung des Untersuchungsumfanges wurde am 12.08.1999 ein Ortstermin auf beiden Altstandorten durchgeführt. Dieser wurde gemeinsam mit Herrn Hüttmann (Stadt Telgte, Tiefbauamt), Herrn Winkelkötter (Kreis Warendorf, Umweltamt) und Herrn Fels (Gutachter, Umweltlabor ACB GmbH) durchgeführt. Auf Grundlage der Erkenntnisse aus den zur Verfügung gestellten Bauakten der beiden Unternehmen sowie den Erkenntnissen vor Ort wurde der Umfang der Arbeiten festgelegt.

2 Beschreibung des Altstandortes bzw. der Altablagerung

Bei den Altstandorten im Gewerbegebiet Orkotten handelt es sich um Industriebetriebe, die auf einer zuvor landwirtschaftlich genutzten Fläche errichtet wurden. Nachfolgend werden die beiden Altstandorte beschrieben:



20.08.99

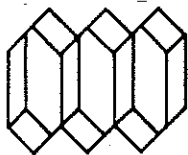
Projekt: Gutachten zur Erstbewertung
- Sonderplangebiet Orkotten 5 und Orkotten 40, Telgte –
Auftraggeber: Stadt Telgte, Tiefbauamt

Ehemalige Maschinenfabrik TELMA, Orkotten 5

Die ehemalige Landmaschinenfabrik TELMA, die im wesentlichen Anlagen zur Fördertechnik, zunächst für den landwirtschaftlichen, später auch für den industriellen Bereich herstellte, ist in den 60er Jahren an dem jetzigen Standort errichtet worden. Durch ständige Anpassungen an den Markt und Veränderungen der Produktpalette wurden im Laufe der Jahre Erweiterungen an den Gebäude und Veränderungen bezüglich der Nutzungen vorgenommen, bevor die Produktion eingestellt wurde. Teile der ehemaligen Maschinenfabrik werden z. Z. bereits als Verbrauchermarkt genutzt (s. Anlage 1.3) bzw. sind bereits zurückgebaut oder als Zufahrt für einen Verbrauchermarkt überbaut worden. Die eigentliche Produktion hat nach Angaben des Zeitzeugen in dem noch existierenden, z. Z. als Lager für Ladeneinrichtungen genutzten Hallenteil stattgefunden. Dieser ist auch im Rahmen der Erstbewertung beurteilt worden.

Aufgrund der Erkenntnisse aus den zur Verfügung gestellten Bauakten und des Ortstermins sind auf dem Grundstück Orkotten 5 folgende altlastenrelevante Nutzungen festgestellt worden:

- der Betrieb von Spritzkabinen, teilweise auf gepflasterten Flächen
- der Betrieb von zwei Tauchbecken; vermutlich Metalleinsätze, die ausgebaut, anschließend verfüllt und mit einer Betonplatte versehen wurden
- die oberirdische Lagerung von Heizöl (ca. 39.000 l)
- punktuelle Verschmutzungen des Hallenbodens; oberhalb von Plattierungen bzw. an Dehnungsfugen
- Einbau von RC-Material eines abgebrochenen Hallenkomplexes



20.08.99

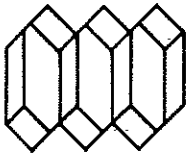
Projekt: Gutachten zur Erstbewertung
- Sonderplangebiet Orkotten 5 und Orkotten 40, Telgte –
Auftraggeber: Stadt Telgte, Tiefbauamt

Darüber hinaus wurde bei diesem Hallenkomplex festgestellt, daß weite Teile der ölführenden Leitungen noch nicht ordnungsgemäß stillgelegt worden sind, ohne jedoch bisher zu einer Verunreinigung geführt zu haben. Hier wird dringend angeraten, eine ordnungsgemäße Außerbetriebnahme durchzuführen. Aufgrund der Nutzung ist es insbesondere im Bereich der ehemaligen Spritzkabinen bzw. Spritzräume zu massiven Farbaufschlägen an Mauerwerk und Fußboden gekommen. Dies ist im Rahmen eines ggf. vorgesehenen Abbruchs der Halle zu berücksichtigen. Durch die Lagerung von Einrichtungsgegenständen ist es zur Zerstörung von Leuchtstoffröhren gekommen, die ebenfalls zu einer Beeinträchtigung des zu erwartenden Abbruchs im Falle eines Rückbaus führen können.

Betonsteinwerk Bruens, Orkotten 40

Das Betonsteinwerk Bruens, in dem Mühlsteine bzw. Betonsteine hergestellt werden, wurde Anfang der 60er Jahre im wesentlichen in dem jetzt noch vorzufindenden Umfang errichtet. Im Laufe der Jahre sind geringfügige Veränderungen insbesondere im Bereich der Lagerung von Rohstoffen, die jedoch als nicht altlastenrelevant einzustufen sind, festzustellen. Sowohl für die Fertigung von Mühlsteinen wie auch Betonsteinen werden Schalungstrennmittel in größerem Umfang eingesetzt, die zu einer deutlichen Verschmutzung des Produktionsbereiches geführt haben. Als altlastenrelevant wurden im Rahmen der Begehung bzw. aufgrund der Erkenntnisse aus den vorliegenden Bauakten folgende Bereiche festgestellt:

- oberirdische Heizöllagerung
- Fertigungsstraßen für Mühlsteine bzw. Betonsteine (starke Verschmutzung durch Trennöl)
- unterirdische Lagerbehälter für Laugen (seit über 20 Jahren nicht mehr genutzt)
- Lagerung von wassergefährdenden Stoffen auf nicht versiegelten Flächen



20.08.99

Projekt: Gutachten zur Erstbewertung
- Sonderplangebiet Orkotten 5 und Orkotten 40, Telgte -
Auftraggeber: Stadt Telgte, Tiefbauamt

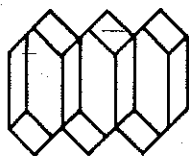
Insgesamt konnten in den beiden Hallenbereichen sehr starke Verschmutzungen der Böden mit Trennölen bzw. Altöl und Schmierstoffen (Lagerraum) festgestellt werden. Diese führen im Rahmen eines Abbruchs der Gebäude zu einer Beeinträchtigung des Bauschutts und müssen zu gegebener Zeit separat betrachtet werden. Als besonders kritisch ist die dezentrale Lagerung von wassergefährdenden Stoffen in nahezu allen Hallenbereichen und auf Freiflächen zu sehen. Hier wird angeraten, dringend eine zentrale, den gesetzlichen Vorschriften entsprechende Lagerung durchzuführen, so daß hierdurch keine Beeinträchtigung des Grundstücks hierdurch verursacht werden kann.

3 Geologisch-technische Feldarbeiten und Probenahmen

Die Entnahme von Bodenproben durch Rammkernsondierungen wurde am 12.08.1999 durch Mitarbeiter der GEOlogik, Wilbers & Oeder GmbH, Nienkamp 80, 48147 Münster, durchgeführt.

Die Lage der Bohransatzpunkte wurde in Abstimmung mit Herrn Hüttmann (Stadt Telgte, Tiefbauamt) und Herrn Winkelkötter (Kreis Warendorf, Umweltamt) vom Gutachter (Dipl. Chem. Ing. H. Fels, Umweltlabor ACB GmbH) aufgrund der vorliegenden Recherchen und der örtlichen Gegebenheiten festgelegt.

Zur Überprüfung möglicher Bodenverunreinigungen wurden auf dem Grundstück Orkotten 5 (Maschinenfabrik TELMA) fünf Rammkernsondierungen bis in Tiefen von ca. 3 m abgeteuft. Die Lage der Sondierpunkte wurde so gewählt, daß eine Sondierung im Bereich einer Spritzkabine (Pflasterung), zwei Sondierungen im Bereich der Tauchbecken, zwei Sondierungen im Bereich von Oberflächenverunreinigungen des Betons und eine Sondierung im Außenbereich (RC-Material) durchgeführt wurde. Auf dem Grundstück des Betonstein-



20.08.99

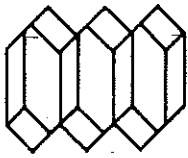
Projekt: Gutachten zur Erstbewertung
- Sonderplangebiet Orkotten 5 und Orkotten 40, Telgte –
Auftraggeber: Stadt Telgte, Tiefbauamt

werks Bruens (Orkotten 40) wurden drei Sondierungen innerhalb der Produktionshallen in Bereichen mit massiver Bodenverschmutzung, verursacht durch Trennöl, eine Sondierung im Bereich des offenen, nicht überdachten Altfaßlagers und eine Sondierung unter einem Abdach (ebenfalls Lagerung wassergefährdender Stoffe) durchgeführt.

3.1 Beschreibung der Probenahme

Die Entnahme von Bodenproben durch **Rammkernsondierungen** erfolgte mit einem Elektroböhrhammer und einem Schlitzsondiergestänge mit einem Durchmesser von 36 mm. Die Probenahme wurde bei Schichtenwechsel bzw. je lfdm. durchgeführt; hierbei wurde gleichzeitig eine organoleptische Bewertung der Bodenproben vorgenommen. Die Bodenproben wurden in 250 ml-Glasgefäße mit einem Metallschraubverschluß überführt und anschließend bis zur Untersuchung kühl gelagert.

Zur Überprüfung möglicher Verunreinigungen des Bodens bzw. der Bodenluft mit leichtflüchtigen Kohlenwasserstoffen wurden Bodenluftproben aus den Sondierbohrungen entnommen. Hierbei wurde das Bohrloch mit einem Stopfen verschlossen, durch den eine Bodenluftsonde (Dräger Stitz-Bodenluftsonde) eingeführt werden konnte. Im Anschluß wurde mit einem Volumenstrom von ca. 1,5 l/min die Bodenluft für ca. 2 min abgepumpt (Gleichgewichtseinstellung), bevor im Anschluß eine Bodenluftprobe aus dem Bypass in ein Septumglas überführt wurde. Die so entnommene Luftprobe wurde dann anschließend gaschromatographisch auf mögliche Schadstoffe – leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe und leichtflüchtige Chlorkohlenwasserstoffe (LCKW) - untersucht.



20.08.99

Projekt: Gutachten zur Erstbewertung
- Sonderplangebiet Orkotten 5 und Orkotten 40, Telgte -
Auftraggeber: Stadt Telgte, Tiefbauamt

3.2 Ergebnisse der geologisch-technischen Feldarbeiten

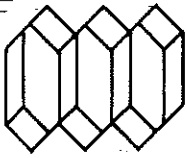
Bei den 11 Sondierungen konnten auf dem jeweiligen Standort relativ einheitliche Schichtenfolgen erschlossen werden, die nachfolgend beschrieben werden. Eine ausführliche Darstellung ist der Anlage 2.1 bis 2.4 zu entnehmen.

ehemalige Maschinenfabrik TELMA, Orkotten 5

bis 0,04/0,10 m unter GOK	Oberflächenbefestigungen, bestehend aus Beton; bei RKS 1 (Spritzkabine Verbundsteinpflaster auf Beton; bei RKS 6 (außerhalb der Halle keine Versiegelung)
bis 1,3/2,65 m unter GOK	Auffüllung: Fein- und Mittelsand bzw. Sand; schwach grobsandig, schwach kiesig, nur sehr gering Ziegelbruch, Bauschutt etc.
bis zur max. Sondiertiefe 1,8/3,0 m	Ton, schwach schluffig, Ausnahme RKS 5 geogene Sande

Anmerkung: Im Bereich des Tauchbeckens (RKS 3) konnte keine Bohrhindernis festgestellt werden; der bei einigen Sondierungen nicht mehr festzustellende Bohrfortschritt stellt kein Hindernis dar sondern ist ursächlich auf die Lagerungsdichte der Tonschichten zurückzuführen.

Betonsteinwerk Bruens, Orkotten 40



20.08.99

Projekt: Gutachten zur Erstbewertung
- Sonderplangebiet Orkotten 5 und Orkotten 40, Telgte –
Auftraggeber: Stadt Telgte, Tiefbauamt

bis 0,15/0,45 m unter GOK Oberflächenbefestigungen, bestehend aus Beton; bei
RKS 2 (Bohrhindernis in 0,45 m unter GOK); bei RKS
4 und RKS 5 keine Versiegelung (außerhalb der Halle,
keine Versiegelung)

bis 0,15/0,45 m unter GOK RKS 4 und RKS 5 Auffüllung: Mittelsand, feinsandig;
schwach grobsandig, schwach kiesig, steinig, nur sehr
gering Ziegelbruch, Bauschutt etc.

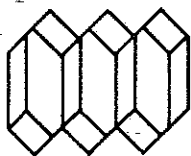
bis zur max. Sondiertiefe
3,0 m Feinsand, mittelsandig und Mittelsand, feinsandig

Anmerkung: Der in allen Sondierungen festzustellende Kernverlust ist auf Stauchungen der Sandschichten durch die Sondierungen zurückzuführen; geologisch ist in diesem Horizont von dem vorgefundenen Feinsand, mittelsandig, auszugehen.

3.4 Grundwasserverhältnisse

Grundwasser wurde während der Geländearbeiten nur in einigen Sondierungen angetroffen; der höchste Grundwasserstand wurde auf dem Grundstück TELMA in einer Tiefe von 2,60 m unter GOK bzw. 2,65 m unter GOK auf dem Grundstück Bruens angetroffen.

4 Bewertungsgrundlagen



20.08.99

Projekt: Gutachten zur Erstbewertung
- Sonderplangebiet Orkotten 5 und Orkotten 40, Telgte –
Auftraggeber: Stadt Telgte, Tiefbauamt

Für die Bewertung von chemischen Analysenergebnissen aus Boden- und Wasserproben werden eine Vielzahl unterschiedlicher Listen verwandt. Der Rat von Sachverständigen für Umweltfragen hat im Januar 1995 in einem Sondergutachten (Altlasten 2) eine übersichtliche Zuordnung von 38 verwendeten Bund- und Länderlisten vorgenommen. Viele dieser Listen haben gleichen oder ähnlichen Inhalt, einige ergänzen sich. Für die Bewertung von speziellen Standorten sind die Länderlisten verbindlich, dort fehlende Werte müssen aus anderen Listen ergänzt werden.

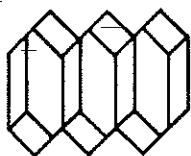
Im ITVA-Fachausschuß (Ingenieurtechnischer Verband Altlasten e. V.) sind auf dieser Basis 17 Listen ausgewählt worden, die ein rasches Auffinden von geogen bedingten Hintergrund- und/oder Referenzwerten, nutzungsbezogenen Prüf- oder Sanierungszielwerten sowie toxikologisch begründeten Eingreif- oder Interventionswerten gestatten.

5 physikalisch-chemische Untersuchungen

An den durch Rammkernsondierungen gewonnenen Bodenproben wurden verschiedene physikalisch-chemische Untersuchungen auf nutzungsspezifische Schadstoffparameter durchgeführt.

5.1 Auswahl der Bodenproben für die chemischen Untersuchungen

Da nur bei wenigen Bodenproben aus den Rammkernsondierungen geruchliche Auffälligkeiten hinsichtlich möglicher Schadstoffverunreinigungen festzustellen waren, erfolgte eine Auswahl der Bodenproben für die chemische Analytik anhand der örtlichen Gegebenheiten sowie der Fragestellung.

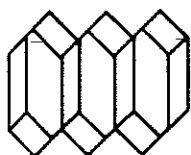


20.08.99

Projekt: Gutachten zur Erstbewertung
- Sonderplangebiet Orkotten 5 und Orkotten 40, Telgte -
Auftraggeber: Stadt Telgte, Tiefbauamt

Für die chemischen Untersuchungen wurden folgende Bodenproben als Einzelprobe ausgewählt:

RKS	Teufe (m)	Örtlichkeit	Parameter
<i>ehemalige Maschinenfabrik TELMA, Orkotten 5</i>			
1	0,09-0,45	Spritzkabine/-raum (Auffüllung)	KW
1	0,45-0,90	Spritzkabine/-raum (Auffüllung)	KW
2	0,05-0,5	neben dem Tauchbecken (Auffüllung)	KW, (Bodenluft)
2	1,3-1,8	neben dem Tauchbecken (Tonschicht)	KW
3	0,5-1,0	innerhalb d. Tauchbeckens (Auffüllung, Geruch)	KW, BTX, Bodenluft
3	1,0-1,3	innerhalb d. Tauchbeckens (Auffüllung, leichter Geruch)	KW, BTX
3	1,3-2,4	innerhalb d. Tauchbeckens (Tonschicht)	KW
4	0,0-0,04	Hallenboden, Industriepl. (farblich Auffällig)	KW, Bodenluft
4	0,04-0,7	Hallenboden, Industriepl. Auffüllung	KW
5	0,14-0,7	auffälliger Hallenboden (Auffüllung)	KW, Bodenluft
6	0,0-0,5	außerhalb der Halle (Auffüllung)	KW, PAK, SM, Bodenluft
<i>Betonsteinwerk Bruens, Orkotten 40</i>			



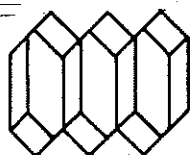
20.08.99

Projekt: Gutachten zur Erstbewertung
- Sonderplangebiet Orkotten 5 und Orkotten 40, Telgte –
Auftraggeber: Stadt Telgte, Tiefbauamt

RKS	Teufe (m)	Örtlichkeit	Parameter
1	0,15-0,45	Herstellung Mühlsteine (geogene Sande)	KW, Bodenluft
1	0,45-1,0	Herstellung Mühlsteine (geogene Sande)	KW
2	0,3-0,4	Hallenboden (Bohrhindernis)	KW, BTX
3	0,15-0,6	auffälliger Hallenboden (geogene Sande)	KW, Bodenluft
4	0,0-0,4	überdachtes Lager (Auffüllung, PAK-Geruch)	KW, BTX, PAK, EOX, Bodenluft
4	0,4-1,0	überdachtes Lager (geogene Sande)	KW, PAK
5	0,0-0,4	Lager alte Fässer (Auffüllung)	KW, BTX, PAK, EOX, pH-Wert, Bodenluft

5.2 Organoleptische Bewertung

Die durch Rammkernsondierung entnommenen Bodenproben zeigten vor Ort und im Labor nur bei zwei Bodenproben (Tauchbecken), die auf dem Grundstück der ehem. Maschinenfabrik TELMA entnommen wurden (Geruch nach Lösungsmitteln) und einer Probe (Lagerschuppen) vom Grundstück Betonwerk Bruens (Geruch nach PAK), keine organoleptischen (geruchliche, farbliche) Auffälligkeiten. Hierbei handelt es sich um die aus dem ehemaligen Tauchbecken entnommenen Bodenproben. Der Anteil an nicht bodenbürtigen Bestandteilen (z. B. Bauschutt, Steine, Beton etc.) ist als gering bis sehr gering einzustufen.



20.08.99

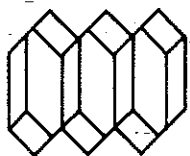
Projekt: Gutachten zur Erstbewertung
- Sonderplangebiet Orkotten 5 und Orkotten 40, Telgte –
Auftraggeber: Stadt Telgte, Tiefbauamt

5.3 Untersuchungsergebnisse der Bodenproben (Original)

Kohlenwasserstoffe

In den 19 untersuchten Bodenproben konnten die in der nachfolgenden Tabelle genannten Schadstoffgehalte ermittelt werden:

RKS	Teufe m	Kohlenwasserstoffe mg/kg
<i>ehemalige Maschinenfabrik TELMA, Orkotten 5</i>		
1	0,09-0,45	130
1	0,45-0,90	<10
2	0,05-0,5	37
2	1,3-1,8	<10
3	0,5-1,0	306
3	1,0-1,3	<10
3	1,3-2,4	<10
4	0,0-0,04	13500
4	0,04-0,7	<10
5	0,14-0,7	<10
6	0,0-0,5	263
<i>Betonsteinwerk Bruens, Orkotten 40</i>		
1	0,15-0,45	32
1	0,45-1,0	<10
2	0,3-0,4	14100
3	0,15-0,6	32
4	0,0-0,4	6920
4	0,4-1,0	32
5	0,0-0,4	297

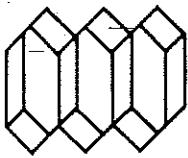


20.08.99

Projekt: Gutachten zur Erstbewertung
- Sonderplangebiet Orkotten 5 und Orkotten 40, Telgte -
Auftraggeber: Stadt Telgte, Tiefbauamt

Die in den 12 untersuchten Bodenproben festgestellten Gehalte an Kohlenwasserstoffen der ehemaligen Maschinenfabrik TELMA (Orkotten 3) sind, mit Ausnahme der ermittelten Gehalte in der Fußbodenprobe der RKS 4 (0,0 – 0,04 m) als gering bis leicht auffällig einzustufen. Der ermittelte Gehalt in der Fußbodenprobe (13.500 mg/kg) ist auf den Bodenbelag selbst (bituminös gebundene Hochdruckasphaltplatten) und die Verschmutzungen des Fußbodens zurückzuführen. Eine Nutzungseinschränkung ergibt sich hieraus nicht, die Erkenntnisse sind jedoch im Rahmen des ggf. erforderlichen Abbruchs des Gebäudes zu berücksichtigen. Leicht auffällige Gehalte werden in den Auffüllungen innerhalb der Verfüllung des ehemaligen Tauchbeckens sowie außerhalb der ehemaligen Produktionshalle festgestellt. Die ermittelten Gehalte führen jedoch nicht zu einer Nutzungseinschränkung; im Falle eines Rückbaus ist ggf. anfallender Bodenaushub einer geregelten Verwertung/Entsorgung zuzuführen.

Aus sieben Proben, die auf dem Grundstück des Betonsteinwerks Bruens entnommen wurden, wurden Kohlenwasserstoffgehalte von <10 mg/kg bis max. 14.100 mg/kg ermittelt. Die Ergebnisse der untersuchten Proben aus dem Hallenbereich, die in der Nähe von Fertigungsmaschinen bzw. im Bereich starker Bodenverschmutzungen mit Rissen in der Bodenplatte abgeteuft wurden, zeigen keine Beeinträchtigung der unterlagernden Bodenschichten. Bei RKS 2 wurde die vorliegende Bodenplatte bis 0,45 m unter GOK nicht durchteuft, so daß hier die anstehende Oberflächenversiegelung beprobt und untersucht wurde; in diesem Bereich befindet sich vermutlich ein Maschinenfundament, so daß aufgrund der Ausmaße kein Umsetzen des Bohrpunktes sinnvoll war. Der ermittelte Gehalt an Kohlenwasserstoffen in der Betonprobe (14.100 mg/kg) zeigt, daß eine Beeinträchtigung des Fußbodens aufgrund der Verwendung von Trennölen (mineralölische Emulsion) gegeben ist, die im Falle eines Rückbaus zu berücksichtigen ist. Die Rammkernsondierungen 4 und 5 wurden in Bereichen, in denen zum Zeitpunkt des Ortstermins wassergefährdende Stoffe bzw. Altgebäude auf nicht versiegelter Fläche gelagert wurden, abgeteuft. Hierbei zeigt sich im oberflächen-



20.08.99

Projekt: Gutachten zur Erstbewertung
- Sonderplangebiet Orkotten 5 und Orkotten 40, Telgte –
Auftraggeber: Stadt Telgte, Tiefbauamt

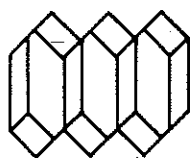
nahen Bereich eine sanierungsbedürftige Verunreinigung bei RKS 3 (0,0 – 0,4 m - unter einem offenen Abdach) bzw. ein leicht auffälliger Gehalt an Mineralölkohlenwasserstoffen im Bereich der Lagerung von alten Trennmittelfässern. Unterhalb der versiegelten Flächen konnte somit keine Verunreinigung festgestellt werden, auf nicht versiegelten Flächen ist jedoch aufgrund des unkritischen Umgangs und der Lagerung mit wassergefährdenden Stoffen oberflächennah mit Kohlenwasserstoffverunreinigungen zu rechnen, die bis zu sanierungsbedürftigen Schadstoffbelastungen reichen. Vor einer Umnutzung der Fläche sind hier punktuell Sanierungsmaßnahmen erforderlich.

Leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe (BTX)

In den untersuchten Bodenproben konnten die in der nachfolgenden Tabelle genannten Schadstoffgehalte ermittelt werden:

RKS	Teufe m	Summe BTEX mg/kg	Benzol mg/kg
<i>ehemalige Maschinenfabrik TELMA, Orkotten 5</i>			
3	0,5-1,0	34,2	<0,01
3	1,0-1,3	0,019	0,002
<i>Betonsteinwerk Bruens, Orkotten 40</i>			
2	0,3-0,4	0,349	<0,001
4	0,0-0,4	0,200	0,022
5	0,0-0,4	0,111	0,089

Aufgrund der Ergebnisse der Bodenluftuntersuchungen, der organoleptischen Ansprache sowie der Erkenntnisse aufgrund des Ortstermins wurden ausschließlich Bodenproben der RKS 3 (ehemaliges Tauchbecken) auf dem Grundstück der ehemaligen Landmaschinenfabrik Telma untersucht. Der ermittelte Gehalt in der geruchlich auffälligen Bodenprobe ist als



20.08.99

Projekt: Gutachten zur Erstbewertung
- Sonderplangebiet Orkotten 5 und Orkotten 40, Telgte -
Auftraggeber: Stadt Telgte, Tiefbauamt

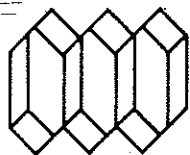
deutlich erhöht einzustufen (RKS 3, 0,5 – 1,0 m), in der unterlagernden Bodenprobe werden nur noch geringe Gehalte festgestellt (1,0 – 1,3 m). Bei den vorgefundenen aromatischen Kohlenwasserstoffen handelt es sich wahrscheinlich um Lösungsmittel aus den eingesetzten Anstrichstoffen bei der Tauchlackierung und hier insbesondere um höher siedende. Eine Gefährdung geht hiervon unter Berücksichtigung der jetzigen Nutzung nicht aus; im Rahmen einer Umnutzung ist dieser Bereich jedoch als sanierungsbedürftig einzustufen.

Die ermittelten Gehalte an leichtflüchtigen aromatischen Kohlenwasserstoffen der drei Proben, die auf dem Grundstück des Betonwerks Bruens entnommen wurden, zeigen sowohl in der Betonprobe (RKS 2) wie auch im oberflächennahen Bereich der auf nicht versiegelten Flächen durchgeführten RKS 4 und 5 geringe Mengen an leichtflüchtigen Kohlenwasserstoffen auf. Eine Beeinträchtigung des Betons oder der Freiflächen mit leichtflüchtigen aromatischen Kohlenwasserstoffen konnte somit nicht festgestellt werden.

Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe

In den untersuchten Bodenproben konnten die in der nachfolgenden Tabelle genannten Schadstoffgehalte ermittelt werden:

RKS	Tiefe m	Summe PAK (EPA) mg/kg	Benzo-a-pyren mg/kg
<i>ehemalige Maschinenfabrik TELMA, Orkotten 5</i>			
6	0,0-0,5	9,14	0,96
<i>Betonsteinwerk Bruens, Orkotten 40</i>			
4	0,0-0,4	997	36,1
4	0,4-1,0	0,31	0,02
5	0,0-0,4	0,14	0,01



20.08.99

Projekt: Gutachten zur Erstbewertung
- Sonderplangebiet Orkotten 5 und Orkotten 40, Telgte -
Auftraggeber: Stadt Telgte, Tiefbauamt

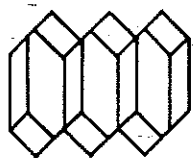
Auf dem Grundstück der ehemaligen Landmaschinenfabrik Telma wurde der mit RC-Material aufgefüllte Bodenhorizont auf polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe untersucht, wobei ein Gehalt von 9,14 mg/kg (Summe EPA) ermittelt wurde. Diese leichte PAK-Belastung ist auf die Auffüllung mit RC-Material zurückzuführen. Sie stellt keine Beeinträchtigung der jetzigen und der geplanten Nutzung dar, lediglich bei einer Verwertung/Entsorgung ggf. anfallenden Aushubs ist diese PAK-Belastung zu berücksichtigen.

Auf dem Grundstück des Betonwerks Bruens wurde im Bereich der RKS 4 (0,0 – 0,4 m) ein deutlicher Geruch nach polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffen festgestellt, so daß diese Probe, die unterlagernde Probe sowie die aus dem anderen nicht versiegelten Bereich (Faßlagerung) entnommenen Proben auf diesen Schadstoffparameter untersucht wurden. Der ermittelte Gehalt in der Bodenprobe RKS 4 (0,0 – 0,4 m) ist als deutlich erhöht (997 mg/kg) einzustufen. Die punktuelle Verunreinigung ist vermutlich auf den unkritischen Umgang mit wassergefährdenden Stoffen zurückzuführen; eine vertikale Ausbreitung konnte aufgrund der nur geringen Beeinträchtigung der unterlagernden Probe nicht festgestellt werden. Die Bodenprobe der RKS 5 (0,0 – 0,4 m) ist ebenfalls als unbelastet einzustufen. Aufgrund der Untersuchungsergebnisse ist von einer punktuellen sanierungsbedürftigen Verunreinigung im Bereich der RKS 4 auszugehen.

Metalle/Schwermetalle

In den untersuchten Bodenproben konnten die in der nachfolgenden Tabelle genannten Schadstoffgehalte ermittelt werden:

Parameter	RKS	6 (TELMA)
	Teufe , m	0,0-0,5
Arsen	mg/kg	7,8
Blei	mg/kg	18,8



20.08.99

Projekt: Gutachten zur Erstbewertung
- Sonderplangebiet Orkotten 5 und Orkotten 40, Telgte –
Auftraggeber: Stadt Telgte, Tiefbauamt

Parameter	RKS	6 (TELMA)
	Teufe , m	0,0-0,5
Cadmium	mg/kg	0,19
Chrom	mg/kg	8,4
Kupfer	mg/kg	17,5
Nickel	mg/kg	7,1
Quecksilber	mg/kg	0,02
Zink	mg/kg	85,5

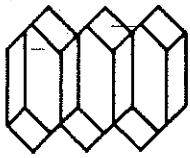
Aufgrund des aufgebrachten RC-Materials (Recyclingbauschutt) im Bereich der RKS 6 – außerhalb der Halle Landmaschinenfabrik Telma – wurde diese Probe auf Schwermetalle untersucht. Die ermittelten Gehalte sind als natürliche Hintergrundbelastung einzustufen; eine Beeinträchtigung konnte nicht festgestellt werden.

Extrahierbare organische Halogenverbindungen

In den zwei untersuchten Bodenproben (Lagerplätze ohne Versiegelung) konnten die in der nachfolgenden Tabelle genannten Schadstoffgehalte ermittelt werden:

RKS	Teufe m	EOX mg/kg
4	0,0-0,4	0,23
5	0,0-0,4	0,33

Die ermittelten Gehalte an extrahierbaren organischen Halogenverbindungen in den untersuchten Bodenproben sind als gering einzustufen. Somit konnte in den nicht versiegelten Bereichen des Betonwerks Bruens keine Beeinträchtigung der oberflächennahen Bodenhorizonte mit extrahierbaren organischen Halogenverbindungen festgestellt werden.



20.08.99

Projekt: Gutachten zur Erstbewertung
- Sonderplangebiet Orkotten 5 und Orkotten 40, Telgte –
Auftraggeber: Stadt Telgte, Tiefbauamt

pH-Wert, Leitfähigkeit

Der aus dem wässrigen Auszug der Bodenprobe der RKS 5, 0,0-0,4 m (Betonwerk Bruns) ermittelte pH-Wert ist als leicht alkalisch einzustufen, die Leitfähigkeit als unauffällig zu beurteilen. Eine Beeinträchtigung konnte somit nicht festgestellt werden.

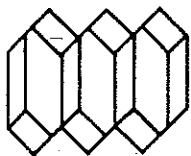
5.4 Untersuchungsergebnisse der Bodenluftproben

Leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe und Chlorkohlenwasserstoffe

In den untersuchten Bodenluftproben konnten die in der nachfolgenden Tabelle genannten Schadstoffgehalte ermittelt werden:

RKS	Summe BTEX mg/m ³	Benzol mg/m ³	Summe LCKW mg/m ³
<i>ehemalige Maschinenfabrik TELMA, Orkotten 5</i>			
2	7,9	0,2	n. n.
3	76,5	<0,1	n. n.
4	2,5	<0,1	n. n.
5	1,5	<0,1	n. n.
6	2,6	<0,1	n. n.
2	3,6	<0,1	n. n.
3	4,8	<0,1	1,4

Die ermittelten Gehalte an leichtflüchtigen aromatischen Kohlenwasserstoffen in der Bodenluft auf dem Grundstück der ehemaligen Fa. TELMA sind mit Ausnahme des Gehaltes im Bereich des ehemaligen Tauchbeckens als gering bis leicht erhöhte Hintergrundbelastung einzustufen. Der ermittelte Gehalt in der RKS 3 (Tauchbecken) ist jedoch als deutlich erhöht und sanierungsbedürftig einzustufen. Die leichtflüchtigen aromatischen Kohlenwasser-



20.08.99

Projekt: Gutachten zur Erstbewertung
- Sonderplangebiet Orkotten 5 und Orkotten 40, Telgte -
Auftraggeber: Stadt Telgte, Tiefbauamt

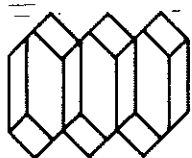
stoffe sind auf die Lösemittel der eingesetzten Anstrichstoffe bei den Tauchlackierungen zurückzuführen. Leichtflüchtige Chlorkohlenwasserstoffe konnten in der Bodenluft in keiner der untersuchten Sondierungen nachgewiesen werden.

Auf dem Grundstück des Betonwerkes Bruens wurde die Bodenluft der Sondierungen RKS 2 und RKS 3 auf leichtflüchtige Chlorkohlenwasserstoffe und leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe untersucht. Die ermittelten Gehalte sind als Hintergrundbelastung einzustufen, so daß eine Beeinträchtigung der Bodenluft durch den Umgang mit Schalölen im Bereich der Fertigungsmaschinen nicht festgestellt werden konnte.

6 Bewertung der ermittelten Schadstoffgehalte

Die durch Rammkernsondierung gewonnenen Boden-/Bodenluftproben wurden auf nutzungsspezifische Schadstoffe untersucht. Hierbei konnten hinsichtlich der untersuchten, tankstellenspezifischen Schadstoffe keine auffälligen Gehalte ermittelt werden.

Betrachtet man die ermittelten Schadstoffgehalte unter nutzungsspezifischen Gesichtspunkten und unter Berücksichtigung des Gefährdungspotentials der betreffenden Schadstoffe, so sind verschiedene Grenz-/Richtwerttabellen, wie unter Punkt 4 ausgeführt, heranzuziehen. Für die hier untersuchten Schadstoffe sind die LAWA-Empfehlungen zur Beurteilung des Schutzgutes Wasser bzw. unter Berücksichtigung der jetzigen (Gewerbegebiet) und der geplanten Nutzung (Wohnbebauung – Warenhäuser, Food/NonFood) herangezogen worden.



20.08.99

Projekt: Gutachten zur Erstbewertung
- Sonderplangebiet Orkotten 5 und Orkotten 40, Telgte –
Auftraggeber: Stadt Telgte, Tiefbauamt

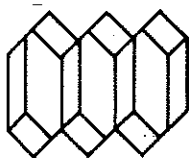
Parameter	Einheit	LAWA Empfehlungen ¹⁾		Eikmann-Kloke ⁴⁾ Industrie- Haus- und Klein- gärten BWII	BbodSchG Prüfwerte ²⁾	
		Richtwert	Maßnah- menwert		Wohn- gebiete	Industrie- und Ge- werbeflä- che
Kohlenwasserstoffe	mg/kg	300-100	1000-5000	-	-	-
PAK	mg/kg	2-10	10-100	-	(20)	(120)
Benzo-a-pyren	mg/kg	-	-	2	4	12
BTEX	mg/kg	2-10	10-30	-	-	5
LCKW	mg/kg	1-5	5-25	-	-	-
Arsen	mg/kg	-	-	40	50	140
Blei	mg/kg	-	-	300	400	2000
Cadmium	mg/kg	-	-	2	20	60
Chrom	mg/kg	-	-	100	400	1000
Kupfer	mg/kg	-	-	50	-	-
Nickel	mg/kg	-	-	80	140	900
Quecksilber	mg/kg	-	-	2	10	20
Zink	mg/kg	-	-	600	-	-

¹⁾ LAWA Empfehlung Grundwasserschäden; Länderarbeitsgemeinschaft Wasser, 1984

²⁾ Bundes-Bodenschutzgesetz, Juli 1999 – der PAK-Gehalt ist durch Benzo-a-pyren mit einem Prüfwert von 4 bzw. 12 mg/kg versehen – dies entspricht dem o. g. Wert für PAK Summe EPA

⁴⁾ Eikmann-Kloke, nutzungs- und schutzgutbezogene Orientierungswerte für (Schad-)Stoffe in Böden, Schutzgut Mensch (1993)

Die Beurteilung der Bodenluftbelastungen wurde analog der nachfolgend genannten Liste vorgenommen:



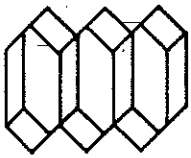
20.08.99

Projekt: Gutachten zur Erstbewertung
- Sonderplangebiet Orkotten 5 und Orkotten 40, Telgte -
Auftraggeber: Stadt Telgte, Tiefbauamt

Parameter	Einheit	Gehalt in den unter- suchten Bodenluftproben		Alex 02	
		min.	max.	Hintergrund	weitere Unter- suchungen
Boden (Originalsubstanz)					
BTEX	mg/m³	1,5	75	1-10	>10
LCKW		0,1	2	1-10	>10

Merkblatt Alex 02, Mai 1994

Betrachtet man die ermittelten Schadstoffgehalte auf dem Grundstück der ehemaligen Landmaschinenfabrik Telma, Orkotten 5, mit den in der Tabelle aufgeführten Richt-/Grenzwerten, so werden punktuelle Überschreitungen festgestellt. Die ermittelten Gehalte für die Schadstoffe polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK), Schwermetalle und extrahierbare organische Halogenverbindungen (EOX) unterschreiten die Richt-/Grenzwerte unter Berücksichtigung des Gefährdungspotentials Grundwasser sowie unter nutzungsspezifischen Gesichtspunkten. Die Gehalte an Mineralölkohlenwasserstoffen und leichtflüchtigen aromatischen Kohlenwasserstoffen überschreiten im Bereich des überprüften ehemaligen Tauchbeckens sowohl die genannten Werte unter Berücksichtigung des Gefährdungspotentials Grundwasser (LAWA-Richtlinie) als auch die unter nutzungsspezifischen Gesichtspunkten ausgewählten Werte (Bundesbodenschutzgesetz, Klope-Eikmann, ALEX02) zum Teil erheblich, so daß in diesen Bereichen bei einer Umnutzung Sanierungsmaßnahmen erforderlich sind. Eine akute Grundwassergefährdung oder eine Einschränkung der jetzigen Hallennutzung ergibt sich hieraus jedoch nicht. Diese Einschätzung ergibt sich aus dem eng auf die Tauchbecken begrenzten Schaden, der Tiefenlage und somit dem ausreichenden Abstand zum Grundwasser und der Versiegelung der Fläche. Die sonstigen, als ebenfalls kritisch aufgrund der bisherigen Nutzung einzustufenden Bereiche zeigen auch für

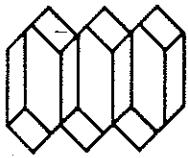


20.08.99

Projekt: Gutachten zur Erstbewertung
- Sonderplangebiet Orkotten 5 und Orkotten 40, Telgte -
Auftraggeber: Stadt Telgte, Tiefbauamt

die zuvor genannten Schadstoffe keine Beeinträchtigung, die eine Gefährdung oder Nutzungseinschränkung darstellen.

Betrachtet man die ermittelten Schadstoffgehalte in den untersuchten Boden- / Bodenluftproben auf dem Grundstück des Betonsteinwerks Bruens mit den o. g. Richt-/Grenzwerten, so ergibt sich für die ermittelten Gehalte an leichtflüchtigen aromatischen Kohlenwasserstoffen, extrahierbaren organischen Halogenverbindungen und leichtflüchtigen Chlorkohlenwasserstoffen kein signifikanter Schadstoffeintrag. Erhöhte Gehalte an Mineralölkohlenwasserstoffen werden zwar in der Oberflächenversiegelung (Beton) der Fertigungshallen festgestellt (RKS 2), eine Beeinträchtigung der unterlagernden geogenen Sandschichten wurde hierdurch jedoch nicht verursacht, so daß im Bereich der Hallenkomplexe keine Richt-/Grenzwertüberschreitungen unter Berücksichtigung des Gefährdungspfades Grundwasser oder unter nutzungsspezifischen Gesichtspunkten festzustellen waren. Massive Überschreitungen der ermittelten Gehalte an Kohlenwasserstoffen und polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffen sind in den überprüften, nicht versiegelten Teilbereichen, auf denen wassergefährdende Stoffe bzw. Leergebinde gelagert wurden, unter Berücksichtigung des Gefährdungspfades Grundwasser wie auch unter Berücksichtigung der jetzigen und der geplanten Nutzung als erhöht und sanierungsbedürftig einzustufen. Die höchsten Schadstoffgehalte werden hierbei im Bereich eines überdachten Schuppens (nicht versiegelt) festgestellt. Die erhöhten Schadstoffgehalte werden zwar z. Z. nur im oberflächennahen Bereich festgestellt und scheinen lokal auf den Lagerort begrenzt, führen aber zu einer Nutzungseinschränkung und potentiellen Gefährdung durch Ausbreitung, so daß in diesen Bereichen (RKS 4 und 5) bei der jetzigen Nutzung eine Sanierung, ggf. nach Eingrenzung der festgestellten Schadstoffbelastungen dringend anzuraten ist, bevor diese sich über die jetzigen verunreinigten Bereich hinaus insbesondere vertikal ausdehnen.



20.08.99

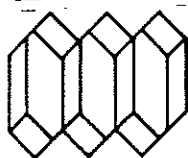
Projekt: Gutachten zur Erstbewertung
- Sonderplangebiet Orkotten 5 und Orkotten 40, Telgte –
Auftraggeber: Stadt Telgte, Tiefbauamt

7 Zusammenfassung

Durch die Umweltlabor ACB GmbH wurde im Auftrag der Stadt Telgte (Tiefbauamt) eine Erstbewertung der Altstandorte Orkotten 5 (ehemalige Landmaschinenfabrik Telma) und Orkotten 40 (Betonsteinwerk Bruens) durchgeführt.

Die Untersuchungsergebnisse über das Grundstück Orkotten 5 (Landmaschinenfabrik Telma) lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Die im Rahmen der Untersuchung durchgeführten Arbeiten wurden im Teilbereich der ehemaligen Produktion der Landmaschinenfabrik Telma durchgeführt. Der im wesentlich als Versand- und Bürobereich genutzte Teil wird bereits anderweitig genutzt. Teile des Betriebsgrundstücks sind durch eine Zufahrt (Aldi-Markt) bereits überbaut und versiegelt.
- Unter altlastenrelevanten Gesichtspunkten sind in den Produktionshallen der Fa. Telma das Aufbringen von Recyclingschotter aus dem Abbruch eines ehemaligen Gebäudes, die Lagerung von Heizöl in einem oberirdischen abgemauerten Tank, Verschmutzungen der Betonoberfläche (punktuell) und Spritzkabinen sowie zwei ehemalige Tauchbecken zu nennen.
- Durch die Nutzung des Grundstücks ist in den Teilbereichen des Hallenkomplexes, der jetzt als Lagerfläche für Ladeneinrichtungen genutzt wurden eine Verschmutzung des Bodens und dort, wo Lackierarbeiten durchgeführt wurden, ist eine deutliche Farbaufschlagung des Mauerwerks festzustellen. Der Heizöltank sowie ölführende Leitungen sind z. Z. noch nicht entleert, so daß hier ein potentiell Risiko einer Leckage und somit einer Verunreinigung über den z. Z. bestehenden Umfang hinaus stattfinden kann.



20.08.99

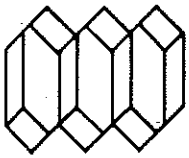
Projekt: Gutachten zur Erstbewertung
- Sonderplangebiet Orkotten 5 und Orkotten 40, Telgte –
Auftraggeber: Stadt Telgte, Tiefbauamt

Durch die z. T. starke Beaufschlagung des Baukörpers mit Anstrichstoffen ist im Rahmen des Abbruchs hier eine gesonderte Beurteilung vorzunehmen.

- Mit Ausnahme der Verunreinigungen im Bereich der ehemaligen Tauchbecken, die keine Sohlplatte aufweisen, sind die ermittelten Schadstoffgehalte, unter Berücksichtigung der jetzigen Nutzung (Industrie und Gewerbe) und einer zukünftigen Nutzung (Verbrauchermarkt, vergleichbar Wohngebiete) und auch unter Berücksichtigung des Gefährdungspfades Grundwasser als nicht signifikant erhöht einzustufen.
- Die Bodenschichten im Bereich des ehemaligen Tauchbeckens, das nach Zeitzeugen aus einem Metallbecken (wurde ausgebaut) bestand, wurden erhebliche, die jetzige Nutzung zwar nicht beeinträchtigende Verunreinigungen festgestellt. Im Zuge einer Umnutzung ist hier jedoch eine Sanierung, z. B. durch Bodenaustausch, erforderlich. Eine akute Gefährdung geht von den festgestellten Verunreinigungen insbesondere unter Berücksichtigung der Lage, der Versiegelung und der hydrogeologischen Verhältnisse nicht aus.
- Auf dem Grundstück sind aus gutachterlicher Sicht z. Z. keine weiteren Untersuchungen erforderlich.

Die Untersuchungen für das Grundstück Orkotten 40 (Betonsteinwerk Bruens) lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Das Betonsteinwerk Bruens wird z. Z. noch zur Herstellung von Mühlsteinen oder Betonplatten genutzt. Seit Gründung dieser Produktionsstätte sind nur unwesentliche Veränderungen in den Bauakten festzustellen. Auffällig ist in diesen Gebäuden die dezentrale und häufig unkritische Lagerung von wassergefährdenden Stoffen, die zu einer



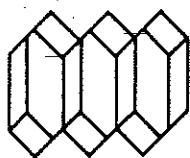
20.08.99

Projekt: Gutachten zur Erstbewertung
- Sonderplangebiet Orkotten 5 und Orkotten 40, Telgte -
Auftraggeber: Stadt Telgte, Tiefbauamt

Verunreinigung des Untergrundes insbesondere auf nicht versiegelten Flächen führen können.

- Als altlastenrelevant wurde der Einsatz von Schalölen (Mineralölemulsionen), die Lagerung von Heizöl in einem oberirdischen abgemauerten Tank und die zuvor bereits angesprochene dezentrale Lagerung von wassergefährdenden Stoffen angesehen.
- Durch die eingesetzten Schalöle ist zwar eine erhebliche Verschmutzung des Hallenfußbodens insbesondere im Maschinenbereich festzustellen, eine Beeinträchtigung des Untergrundes hat jedoch nicht stattgefunden.
- Die dezentrale Lagerung von wassergefährdenden Stoffen auf nicht versiegelten Flächen hat in einem Teilbereich zu einer erheblichen sanierungsbedürftigen Verunreinigung mit Kohlenwasserstoffen und leichtflüchtigen aromatischen Kohlenwasserstoffen geführt. Für einen weiteren Teilbereich, in dem restentleerte Kanister (z. B. Schalöle) gelagert werden, besteht ein Anfangsverdacht und ist potentiell ebenfalls als belastet und sanierungsbedürftig einzustufen. Die Verunreinigungen wurden z. Z. zwar nur im oberflächennahen Horizont festgestellt, da sich diese jedoch auf nicht versiegelten Flächen befinden, die der Witterung ausgesetzt sind, ist eine Schadensausbreitung insbesondere in tiefere Bodenschichten nicht auszuschließen. Eine vertikale/horizontale Einrichtung konnte nicht erreicht werden. Aus gutachterlicher Sicht sind auf dem Grundstück der Fa. Bruens ergänzende geologisch-technische Feldarbeiten zur Eingrenzung der festgestellten Verunreinigungen und eine Sanierung der festgestellten Belastungen auch bei Beibehaltung der jetzigen Nutzung angezeigt.

Eine akute Gefährdung geht von den festgestellten Verunreinigungen jedoch ist aus.



20.08.99

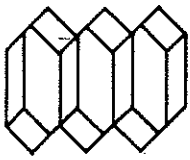
Projekt: Gutachten zur Erstbewertung
- Sonderplangebiet Orkotten 5 und Orkotten 40, Telgte –
Auftraggeber: Stadt Telgte, Tiefbauamt

Auf den beiden untersuchten Grundstücken werden punktuelle Verunreinigungen, die auf die Nutzung der Grundstücke zurückzuführen sind, festgestellt. Eine Umnutzung der z. Z. industriell/gewerblich genutzten Flächen ist nach Beseitigung der Bodenverunreinigungen aus gutachterlicher Sicht möglich. Der Umfang der Sanierungsarbeiten ist sicherlich abhängig von der nachfolgenden Nutzung, wobei insbesondere bei Verbrauchermärkten mit Foodprodukten höhere Anforderungen anzusetzen sind.

Im Rahmen eines Rückbaus der Gebäude ist auf beiden Standorten eine Schadstoffaufnahme des zu erwartenden Abbruchmaterials insbesondere aufgrund der starken Verschmutzungen mit mineralölkohlenwasserstoffhaltigen Produkten erforderlich.

Unabhängig von den gemachten Ausführungen sind folgende allgemeine Angaben bei Erd- und Abbrucharbeiten zu beachten:

- ⇒ Eine multifunktionale Nutzung einer Fläche ist nicht gleichbedeutend mit einer freien Verwendung des ggf. anfallenden Bodenaushubs, da für die Verwertung/Entsorgung häufig höhere Anforderungen an den Boden gestellt werden als dies bei einer Altlastenbeurteilung der Fall ist. Daher sollte großflächiger Bodenaushub vor dem Abtransport entsprechend der LAGA-Liste für die Beurteilung mineralischer Reststoffe und Abfälle beprobt, untersucht und klassifiziert werden, bevor dieser einer geeigneten Verwertung zugeführt werden kann. Nach dem Vorliegen der Ergebnisse ist dann in Abstimmung mit den Aufsichtsbehörden das weitere Vorgehen festzulegen.
- ⇒ Empfehlenswert ist es, bei Erd- und Abbrucharbeiten auf Besonderheiten zu achten. Treten bei den Arbeiten Auffälligkeiten (Geruch, Färbung) auf, sind die Arbeiten einzustellen und begleitende chemische Analysen zur Klärung durchzuführen.
- ⇒ Nach Vorlage der Ergebnisse ist über die weitere Vorgehensweise zu entscheiden. Im Rahmen von Tiefbauarbeiten ist anfallendes belastetes Bodenmaterial einer geregelten Entsorgung zuzuführen. Die Ent-



UMWELTLABOR ACB

Gesellschaft mit beschränkter Haftung

48147 MÜNSTER
Albrecht-Thaer-Straße 14
Telefon 02 51/28 52-0
Telefax 02 51/2 30 10 45

20.08.99

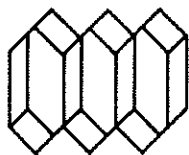
Projekt: Gutachten zur Erstbewertung
- Sonderplangebiet Orkotten 5 und Orkotten 40, Telgte –
Auftraggeber: Stadt Telgte, Tiefbauamt

sorgungswege sind mit den zuständigen Aufsichtsstellen abzuklären. Die einschlägigen Emissions- und Arbeitssicherheitsbestimmungen sind zu beachten.

Der Gutachter ist ggf. zu ergänzenden Ausführungen aufzufordern, sofern sich Fragen zum vorliegenden Gutachten ergeben.

48147 Münster, 20.08.99

Dipl. Chem. Ing. H. Fels
Umweltlabor ACB GmbH

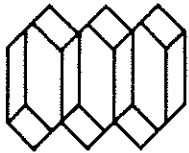


20.08.99

Projekt: Gutachten zur Erstbewertung
- Sonderplangebiet Orkotten 5 und Orkotten 40, Telgte –
Auftraggeber: Stadt Telgte, Tiefbauamt

Lagepläne

Anlage 1

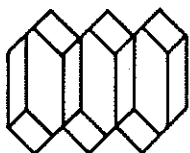


20.08.99

Projekt: Gutachten zur Erstbewertung
- Sonderplangebiet Orkotten 5 und Orkotten 40, Telgte –
Auftraggeber: Stadt Telgte, Tiefbauamt

Übersichtsplan

Anlage 1.1



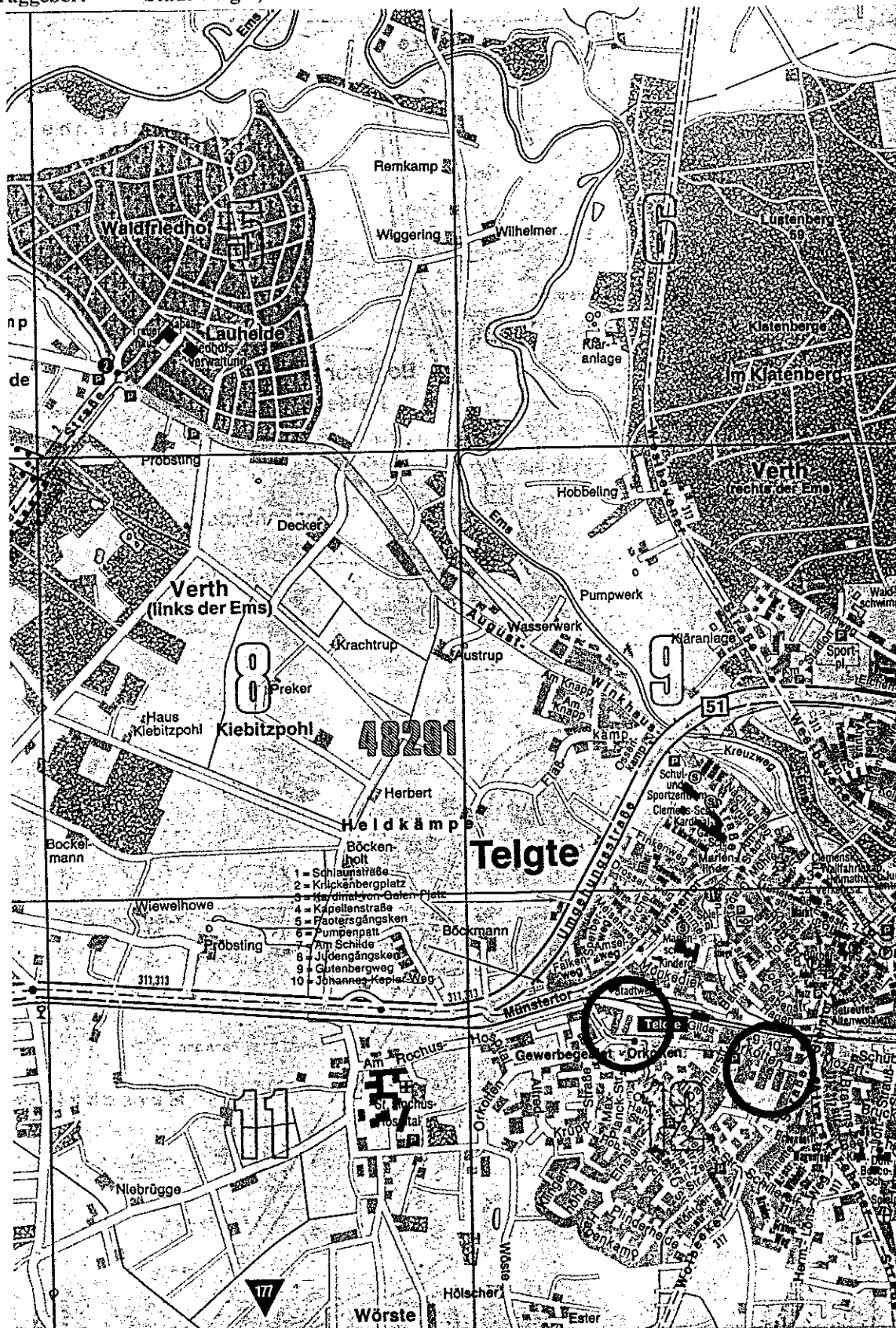
UMWELTLABOR ACB

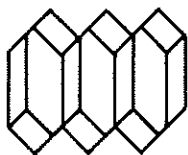
Gesellschaft mit beschränkter Haftung

48147 MÜNSTER
Albrecht-Thaer-Straße 14
Telefon 02 51/28 52-0
Telefax 02 51/2 30 10 45

20.08.99

Projekt: Gutachten zur Erstbewertung
- Sonderplangebiet Orkotten 5 und Orkotten 40, Telgte –
Auftraggeber: Stadt Telgte, Tiefbauamt





20.08.99

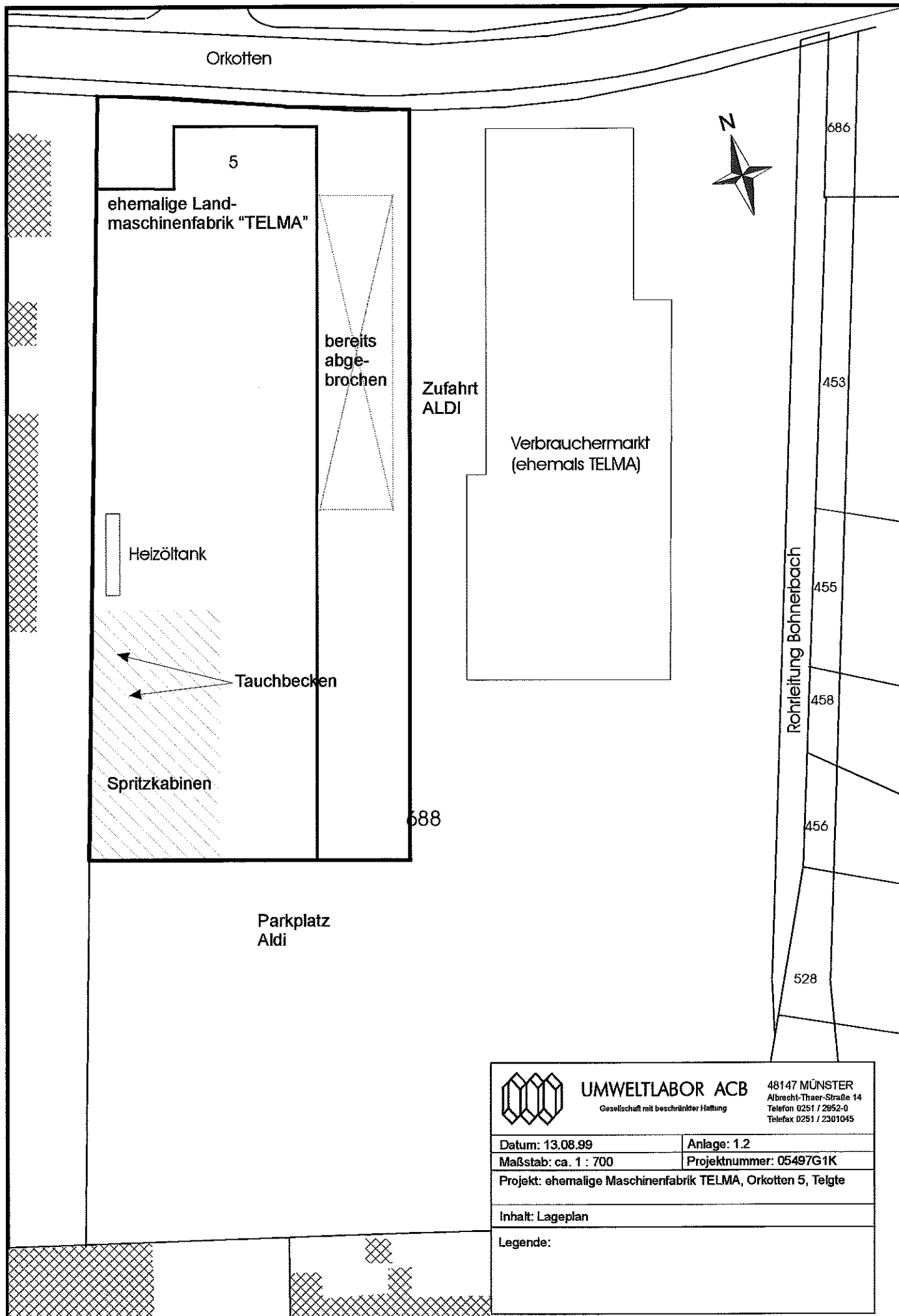
Projekt: Gutachten zur Erstbewertung
- Sonderplangebiet Orkotten 5 und Orkotten 40, Telgte –
Auftraggeber: Stadt Telgte, Tiefbauamt

Lageplan

Grundstück Maschinenfabrik TELMA

(Orkotten 5)

Anlage 1.2



UMWELTLABOR ACB

Gesellschaft mit beschränkter Haftung

48147 MÜNSTER
Albrecht-Thraer-Straße 14
Telefon 0251 / 2652-0
Telefax 0251 / 2301045

Datum: 13.08.99

Anlage: 1.2

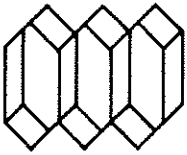
Maßstab: ca. 1 : 700

Projektnummer: 05497G1K

Projekt: ehemalige Maschinenfabrik TELMA, Orkotten 5, Telgte

Inhalt: Lageplan

Legende:

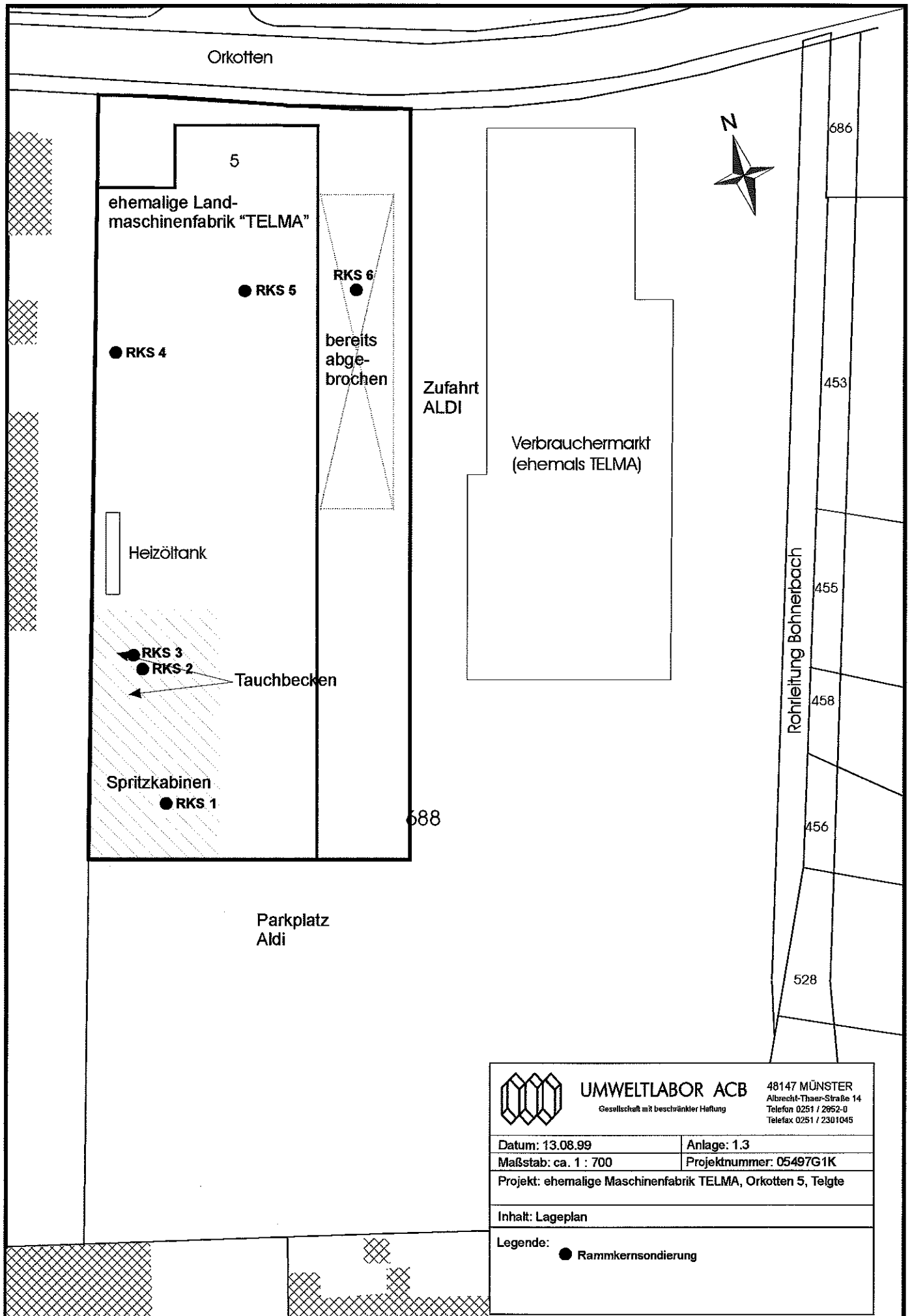


20.08.99

Projekt: Gutachten zur Erstbewertung
- Sonderplangebiet Orkotten 5 und Orkotten 40, Telgte –
Auftraggeber: Stadt Telgte, Tiefbauamt

Lageplan mit eingetragenen Bohransatzpunkten (Orkotten 5)

Anlage 1.3



UMWELTLABOR ACB
Gesellschaft mit beschränkter Haftung

48147 MÜNSTER
Albrecht-Thaer-Straße 14
Telefon 0251 / 2952-0
Telefax 0251 / 2301045

Datum: 13.08.99

Anlage: 1.3

Maßstab: ca. 1 : 700

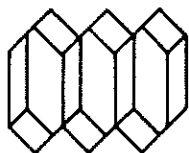
Projektnummer: 05497G1K

Projekt: ehemalige Maschinenfabrik TELMA, Orkotten 5, Telgte

Inhalt: Lageplan

Legende:

● Rammkernsondierung



20.08.99

Projekt: Gutachten zur Erstbewertung
- Sonderplangebiet Orkotten 5 und Orkotten 40, Telgte –
Auftraggeber: Stadt Telgte, Tiefbauamt

Lageplan

Grundstück Betonwerk Bruens

(Orkotten 40)

Anlage 1.4

Orkotten

40

Mühlstein

Beton

Heizöltank/
Heizung

Lagerung von Altöl
oder leeren Fässern
nicht versiegelter Fläche

Bundesbahn



UMWELTLABOR ACB

Gesellschaft mit beschränkter Haftung

48147 MÜNSTER
Albrecht-Thaer-Straße 14
Telefon 0251 / 2852-0
Telefax 0251 / 2301045

Datum: 13.08.99

Anlage: 1,4

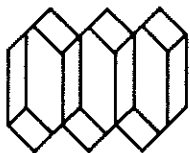
Maßstab: ca. 1 : 500

Projektnummer: 05497G1K

Projekt: Betonsteinwerk Albert Bruens, Orkotten 26, Telgte

Inhalt: Lageplan

Legende:



20.08.99

Projekt: Gutachten zur Erstbewertung
- Sonderplangebiet Orkotten 5 und Orkotten 40, Telgte –
Auftraggeber: Stadt Telgte, Tiefbauamt

Lageplan mit eingetragenen Bohransatzpunkten (Orkotten 40)

Anlage 1.5

Orkotten

40

● RKS 1

Mühlstein

● RKS 2/2a

Beton

● RKS 3

RKS 4

Heizöltank/
Heizung

Lagerung von Altöl
oder leeren Fässern
nicht versiegelter Fläche

● RKS 5

Bundesbahn



UMWELTLABOR ACB

Gesellschaft mit beschränkter Haftung

48147 MÜNSTER
Albrecht-Thaer-Straße 14
Telefon 0251 / 2852-0
Telefax 0251 / 2301045

Datum: 13.08.99

Anlage: 1, ~~4~~

Maßstab: ca. 1 : 500

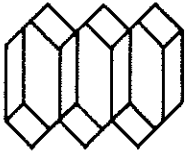
Projektnummer: 05497G1K

Projekt: Betonsteinwerk Albert Bruens, Orkotten 26, Telgte

Inhalt: Lageplan

Legende:

● Rammkernsondierung

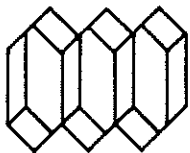


20.08.99

Projekt: Gutachten zur Erstbewertung
- Sonderplangebiet Orkotten 5 und Orkotten 40, Telgte –
Auftraggeber: Stadt Telgte, Tiefbauamt

geologisch-technische Feldarbeiten

Anlage 2



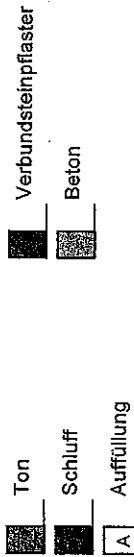
20.08.99

Projekt: Gutachten zur Erstbewertung
- Sonderplangebiet Orkotten 5 und Orkotten 40, Telgte –
Auftraggeber: Stadt Telgte, Tiefbauamt

Schichtenprofile (Orkotten 5)

Anlage 2.1

Konsistenzen und Bodenarten



GEOLOGIK
 Wilbers & Oeder-GmbH
 Nienkamp 80
 48147 Münster
 Tel: 0251 / 20127-0

Ehem. Maschinenfabrik TELMA
 Orkotten 5
 in Telgte

Projekt-Nr. -

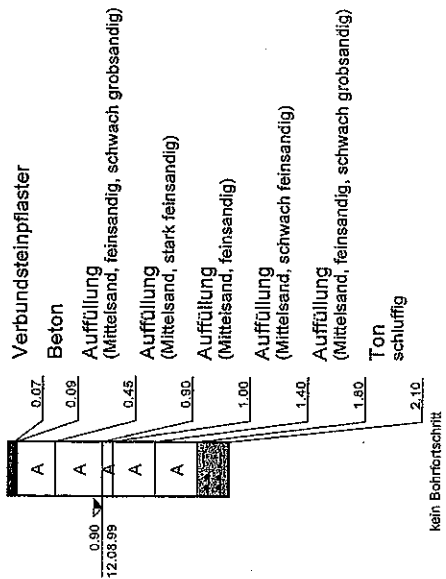
Anlage -

Darstellung von Schichtenprofilen

Maßstab d. H. 1 : 50

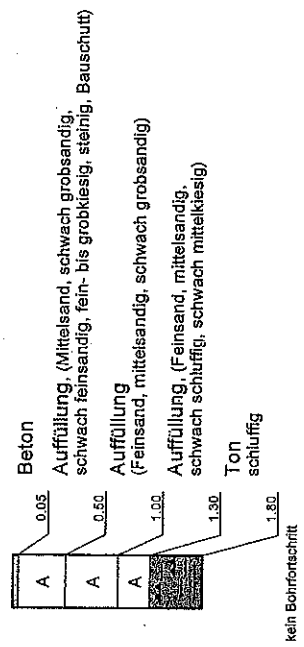
RKS 1

0,722 m



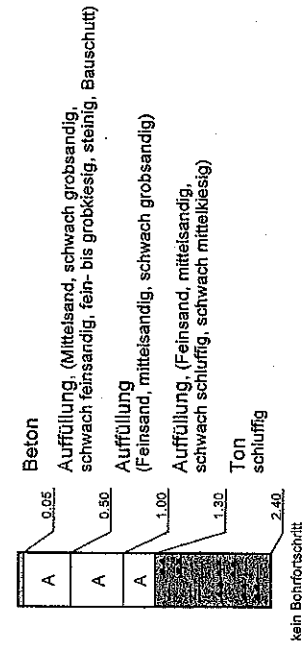
RKS 2

0,721 m

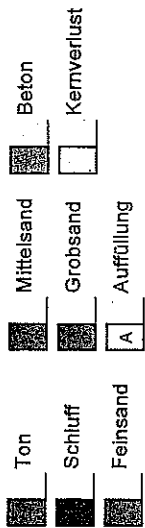


RKS 3

0,721 m



Konsistenzen und Bodenarten



GEOlogik
Wilbers & Oeder GmbH
Nienkamp 80
48147 Münster
Tel.: 0251 / 20127-0

Ehem. Maschinenfabrik TELMA
Orkotten 5
in Telgte

Projekt-Nr.

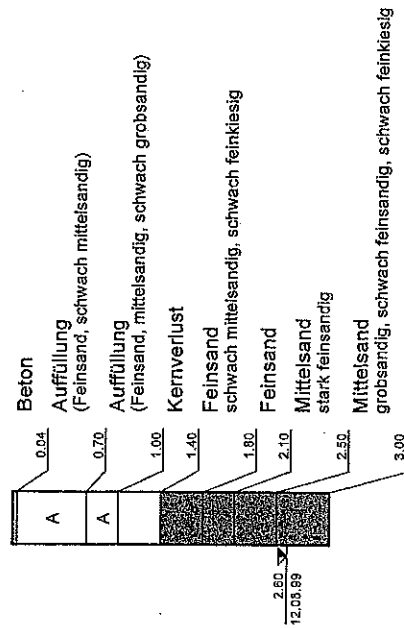
Anlage

Darstellung von Schichtenprofilen

Maßstab d. H. 1 : 50

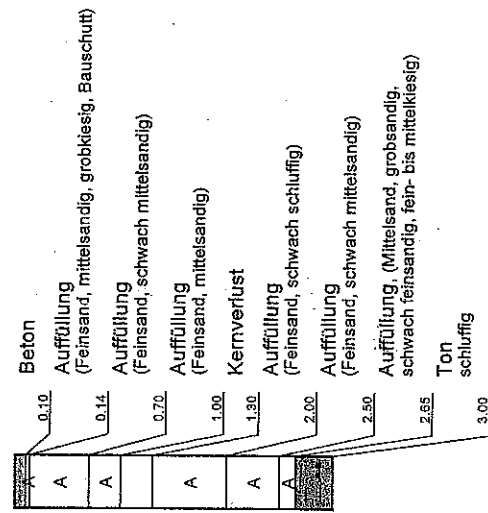
RKS 4

0,729 m



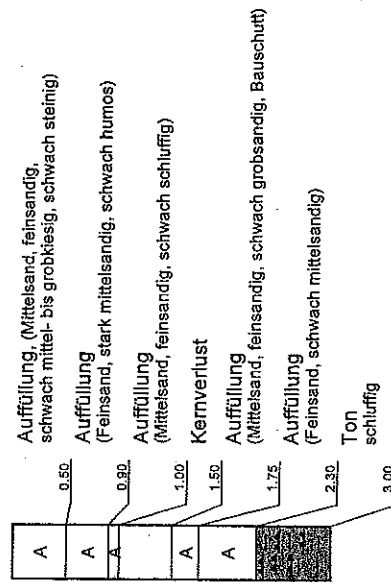
RKS 5

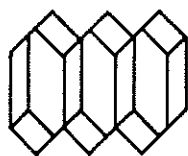
0,714 m



RKS 6

0,370 m





20.08.99

Projekt: Gutachten zur Erstbewertung
- Sonderplangebiet Orkotten 5 und Orkotten 40, Telgte –
Auftraggeber: Stadt Telgte, Tiefbauamt

Schichtenverzeichnisse (Orkotten 5)

Anlage 2.2

GEOlogik Wilbers & Oeder GmbH Nienkamp 80 48147 Münster Tel.: 0251/20127-0 Fax: 0251/20127-29		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben						
Vorhaben: Orkotten 5, Maschinenfabrik TELMA								
Bohrung:		RKS I		Blatt:	1	Höhe: 0,722 m	Datum: 12.08.99	
1	2			3		4	5	6
bis m unter	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen		Entnommene Proben		
Ansatzpunkt	b) Ergänzende Bemerkung 1)			Sonderprobe Wasserführung				
Mächtigkeit in m	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe		Bohrwerkzeuge Kernverlust	Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt	Sonstiges			
0,07	a) Verbundsteinpflaster							
	b)							
0,07	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
0,09	a) Beton							
	b)							
0,02	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
0,45	a) Auffüllung (Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig)			ca. 5 cm Glasschlacken- schicht		Glas	1/1	0,45
	b)							
0,36	c) fest	d) leicht zu bohren	e) braun					
	f)	g)	h)	i)				
0,90	a) Auffüllung (Mittelsand, stark feinsandig)					Glas	1/2	0,90
	b)							
0,45	c) fest	d) leicht zu bohren	e) grau-braun					
	f)	g)	h)	i)				
1,00	a) Auffüllung (Mittelsand, feinsandig)			ab 0,9 m Stauwasser		Glas	1/3	1,00
	b)							
0,10	c) locker bis fest	d) leicht zu bohren	e) braun					
	f)	g)	h)	i)				
1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.								

GEOlogik Wilbers & Oeder GmbH Nienkamp 80 48147 Münster Tel.: 0251/20127-0 Fax: 0251/20127-29		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben						
Vorhaben: Orkotten 5, Maschinenfabrik TELMA								
Bohrung: RKS 1		Blatt: 2		Höhe: 0,722 m		Datum: 12.08.99		
1	2			3		4	5	6
bis m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen		Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung 1)							
Mächtigkeit in m	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe		Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
1,40	a) Auffüllung (Mittelsand, schwach feinsandig)					Glas	1/4	1,40
	b)							
0,40	c) fest	d) leicht zu bohren	e) grau - braun					
	f)	g)	h)	i)				
1,80	a) Auffüllung (Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig)			ca. 1 cm Torfschicht		Glas	1/5	1,80
	b)							
0,40	c) fest	d) leicht zu bohren	e) grau - braun					
	f)	g)	h)	i)				
2,10	a) Ton, schluffig					Glas	1/6	2,10
	b)							
0,30	c) sehr fest	d) mittel - bis schwer zu bohren	e) grau					
	f)	g)	h)	i)				
	a) kein Bohrfortschritt							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

GEOlogik Wilbers & Oeder GmbH Nienkamp 80 48147 Münster Tel.: 0251/20127-0 Fax: 0251/20127-29		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben						
Vorhaben: Orkotten 5, Maschinenfabrik TELMA								
Bohrung: RKS 2		Blatt: 1		Höhe: 0,721 m		Datum: 12.08.99		
1	2			3		4	5	6
bis m unter	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen		Entnommene Proben		
Ansatzpunkt	b) Ergänzende Bemerkung 1)							
Mächtigkeit in m	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe		Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,05	a) Beton							
	b)							
0,05	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
0,50	a) Auffüllung (Mittelsand, schwach grobsandig, schwach feinsandig, fein- bis grobkiesig, steinig. Bauschutt)					Glas	2/1	0,50
	b)							
0,45	c) sehr locker	d) mittel zu bohren	e) hellgrau					
	f)	g)	h)	i)				
1,00	a) Auffüllung (Feinsand, mittelsandig, schwach grobsandig)			geruchlich leicht auffällig		Glas	2/2	1,00
	b)							
0,50	c) fest	d) leicht zu bohren	e) grau - braun bis braun					
	f)	g)	h)	i)				
1,30	a) Auffüllung (Feinsand, mittelsandig, schwach schluffig, schwach mitteltkiesig)			geruchlich leicht auffällig		Glas	2/3	1,30
	b)							
0,30	c) locker bis fest	d) mittel zu bohren	e) braun					
	f)	g)	h)	i)				
1,80	a) Ton, schluffig			geruchlich leicht auffällig		Glas	2/4	1,80
	b)							
0,50	c) sehr fest	d) mittel bis schwer zu bohren	e) grau		kein Bohrfortschritt			
	f)	g)	h)	i)				
1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.								

GEOlogik Wilbers & Oeder GmbH Nienkamp 80 48147 Münster Tel.: 0251/20127-0 Fax: 0251/20127-29		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben									
Vorhaben:		Orkotten 5, Maschinenfabrik TELMA									
Bohrung:		RKS 3		Blatt:	1	Höhe:	0,721 m	Datum:		12.08.99	
1	2					3	4	5	6		
bis m unter	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen	Entnommene Proben				
Ansatzpunkt	b) Ergänzende Bemerkung 1)						Sonderprobe Wasserführung	Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)	
Mächtigkeit	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe		Bohrwerkzeuge Kernverlust	Sonstiges					
in m	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt							
0,05	a) Beton										
	b)										
0,05	c)	d)	e)								
	f)	g)	h)	i)							
0,50	a) Auffüllung (Mittelsand, schwach grobsandig, schwach feinsandig, fein- bis grobkiesig, steinig, Bauschutt)						Glas	3/1	0,50		
	b)										
0,45	c) sehr locker	d) mittel zu bohren	e) hellgrau								
	f)	g)	h)	i)							
1,00	a) Auffüllung (Feinsand, mittelsandig, schwach grobsandig)					geruchlich sehr auffällig	Glas	3/2	1,00		
	b)										
0,50	c) fest	d) leicht zu bohren	e) grau - braun bis braun								
	f)	g)	h)	i)							
1,30	a) Auffüllung (Feinsand, mittelsandig, schwach schluffig, schwach mittelkiesig)					geruchlich sehr auffällig	Glas	3/3	1,30		
	b)										
0,30	c) locker bis fest	d) mittel zu bohren	e) braun								
	f)	g)	h)	i)							
2,40	a) Ton, schluffig					geruchlich auffällig	Glas	3/4	2,40		
	b)										
1,10	c) sehr fest	d) mittel bis schwer zu bohren	e) grau		kein Bohrfortschritt						
	f)	g)	h)	i)							
1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.											

GEOlogik Wilbers & Oeder GmbH Nienkamp 80 48147 Münster Tel.: 0251/20127-0 Fax: 0251/20127-29		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben					
Vorhaben: Orkotten 5, Maschinenfabrik TELMA							
Bohrung: RKS 4		Blatt: 1		Höhe: 0,729 m		Datum: 12.08.99	
1	2			3	4	5	6
bis m unter	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
Ansatzpunkt	b) Ergänzende Bemerkung 1)				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
Mächtigkeit	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
in m	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe i) Kalkgehalt				
0,04	a) Betonplatten			stark verschmutzt	Glas	4/1	0,04
	b)						
0,04	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				
0,70	a) Auffüllung (Feinsand, schwach mittelsandig)				Glas	4/2	0,70
	b)						
0,66	c) fest	d) mittel zu bohren	e) dunkelbraun				
	f)	g)	h) i)				
1,00	a) Auffüllung (Feinsand, mittelsandig, schwach grobsandig)				Glas	4/3	1,00
	b)						
0,30	c) fest	d) mittel zu bohren	e) hellbraun				
	f)	g)	h) i)				
1,40	a) Kernverlust						
	b)						
0,40	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				
1,80	a) Feinsand, schwach mittelsandig, schwach feinkiesig				Glas	4/4	1,80
	b)						
0,40	c) fest	d) mittel zu bohren	e) braun				
	f)	g)	h) i)				
1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.							

GEOlogik Wilbers & Oeder GmbH Nienkamp 80 48147 Münster Tel.: 0251/20127-0 Fax: 0251/20127-29		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben						
Vorhaben: Orkotten 5, Maschinenfabrik TELMA								
Bohrung: RKS 4		Blatt: 2		Höhe: 0,729 m		Datum: 12.08.99		
1	2			3	4	5 6		
bis m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen b) Ergänzende Bemerkung 1)			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben			
Mächtigkeit in m	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe		Art	Nr	Tiefe in m (Unter-kante)	
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe					i) Kalk-gehalt
2,10	a) Feinsand				Glas	4/5	2,10	
	b)							
0,30	c) fest	d) mittel zu bohren	e) grau					
	f)	g)	h)					i)
2,50	a) Mittelsand, stark feinsandig				Glas	4/6	2,50	
	b)							
0,40	c) fest	d) mittel zu bohren	e) grau					
	f)	g)	h)					i)
3,00	a) Mittelsand, grobsandig, schwach feinsandig, schwach feinkiesig			ab 2,60 naß	Glas	4/7	3,00	
	b)							
0,50	c) fest	d) mittel zu bohren	e) dunkelgrau					
	f)	g)	h)					i)
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)					i)
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)					i)

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

GEOlogik Wilbers & Oeder GmbH Nienkamp 80 48147 Münster Tel.: 0251/20127-0 Fax: 0251/20127-29		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben									
Vorhaben: Orkotten 5, Maschinenfabrik TELMA											
Bohrung:		RKS 5		Blatt:	1	Höhe:	0,714 m	Datum:		12.08.99	
1	2				3		4	5	6		
bis m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen		Entnommene Proben				
	b) Ergänzende Bemerkung 1)										
Mächtig- keit in m	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe		Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)			
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt							
0,10	a) Beton										
	b)										
0,10	c)	d)	e)								
	f)	g)	h)	i)							
0,14	a) Auffüllung (Feinsand, mittelsandig, grobkiesig, Bauschutt)					Glas	5/1	0,14			
	b)										
0,04	c) locker	d) leicht zu bohren	e) hellbraun								
	f)	g)	h)	i)							
0,70	a) Auffüllung (Feinsand, schwach mittelsandig)					Glas	5/2	0,70			
	b)										
0,56	c) fest	d) mittel zu bohren	e) dunkelbraun								
	f)	g)	h)	i)							
1,00	a) Auffüllung (Feinsand, mittelsandig)					Glas	5/3	1,00			
	b)										
0,30	c) fest	d) mittel zu bohren	e) beige-braun								
	f)	g)	h)	i)							
1,30	a) Kernverlust										
	b)										
0,30	c)	d)	e)								
	f)	g)	h)	i)							
1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.											

GEOlogik Wilbers & Oeder GmbH Nienkamp 80 48147 Münster Tel.: 0251/20127-0 Fax: 0251/20127-29		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben							
Vorhaben: Orkotten 5, Maschinenfabrik TELMA									
Bohrung: RKS 5		Blatt: 2		Höhe: 0,714 m		Datum: 12.08.99			
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 Art Nr Tiefe in m (Unter- kante)			
	b) Ergänzende Bemerkung 1)								
Mächtig- keit in m	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe						
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk-gehalt					
2,00	a) Auffüllung (Feinsand, schwach schluffig)					Glas	5/4	2,00	
0,70	b)								
	c) fest	d) mittel zu bohren	e) braun						
	f)	g)	h)						i)
2,50	a) Auffüllung (Feinsand, schwach mittelsandig)					Glas	5/5	2,50	
0,50	b)								
	c) fest	d) mittel zu bohren	e) grau-braun						
	f)	g)	h)						i)
2,65	a) Auffüllung (Mittelsand, grobsandig, schwach feinsandig, fein- bis mittelkiesig)					Glas	5/6	2,65	
0,15	b)								
	c) fest	d) mittel zu bohren	e) braun						
	f)	g)	h)						i)
3,00	a) Ton, schluffig					Glas	5/7	3,00	
0,35	b)								
	c) sehr fest	d) schwer zu bohren	e) grau						
	f)	g)	h)						i)
	a)								
	b)								
	c)	d)	e)						
	f)	g)	h)						i)
1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.									

GEOlogik Wilbers & Oeder GmbH Nienkamp 80 48147 Münster Tel.: 0251/20127-0 Fax: 0251/20127-29		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben					
Vorhaben: Orkotten 5, Maschinenfabrik TELMA							
Bohrung: RKS 6		Blatt: 1		Höhe: 0,370 m		Datum: 12.08.99	
1	2			3	4	5	6
bis m unter	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
Ansatzpunkt	b) Ergänzende Bemerkung 1)				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
Mächtigkeit	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
in m	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe i) Kalkgehalt				
0,50	a) Auffüllung (Mittelsand, feinsandig, schwach mittel- bis grobkiesig, schwach steinig)				Glas	6/1	0,50
	b)						
0,50	c) locker	d) mittel zu bohren	e) braun				
	f)	g)	h) i)				
0,90	a) Auffüllung (Feinsand, stark mittelsandig, schwach humos)				Glas	6/2	0,90
	b)						
0,40	c) fest	d) leicht zu bohren	e) hellbraun bis braun				
	f)	g)	h) i)				
1,00	a) Auffüllung (Mittelsand, feinsandig, schwach schluffig)				Glas	6/3	1,00
	b)						
0,10	c) fest	d) leicht zu bohren	e) grau-braun				
	f)	g)	h) i)				
1,50	a) Kernverlust						
	b)						
0,50	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				
1,75	a) Auffüllung (Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig, Bauschutt)			Ziegelbruch	Glas	6/4	1,75
	b)						
0,25	c) locker	d) leicht zu bohren	e) braun				
	f)	g)	h) i)				
1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.							

GEOlogik Wilbers & Oeder GmbH Nienkamp 80 48147 Münster Tel.: 0251/20127-0 Fax: 0251/20127-29		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben								
Vorhaben: Orkotten 5, Maschinenfabrik TELMA										
Bohrung:		RKS 6		Blatt:	2	Höhe:	0,370 m	Datum:	12.08.99	
1	2				3		4	5	6	
bis m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen		Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung 1)									
Mächtig- keit in m	c)	Beschaffenheit nach Bohrgut		d)	Beschaffenheit nach Bohrvorgang		e)	Farbe		
	f)	Übliche Benennung		g)	Geologische Benennung		h)	Gruppe	i) Kalk- gehalt	
					Sonderprobe Wasserführung					
					Bohrwerkzeuge Kernverlust					
					Sonstiges					
2,30	a) Auffüllung (Feinsand, schwach mittelsandig)						Glas	6/5	2,30	
	b)									
0,55	c)	fest		d)	mittel zu bohren		e)	grau - braun		
	f)			g)			h)		i)	
3,00	a) Ton, schluffig						Glas	6/6	3,00	
	b)									
0,70	c)	sehr fest		d)	schwer zu bohren		e)	grau		
	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)	

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

Höhennivellement

Projekt-Nr.:

Datum:

13.08.1999

Projekt: Betonwerk Bruens
 Ort der Messung : Orkotten 40, Telgte
 Zweck der Messung : Höhennivellement der Rammkernsondierungen
 Schreiber : Dipl. Geogr. T. Reiter
 Beobachter : Dipl. Geol. M. Flämmich
 Instrumente : Nivelliergerät, Meßlatte

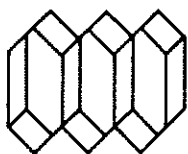
Punkt	Lattenablesung			Höhenunterschied Δh		Höhe des Punktes H, bez. a. 0,00 m	Punkt
	Rückblick R m	Zwischenpunkte Z m	Vorblick V m	+	-		
1	2	3	4	5	6	7	8

KD	1,428					0,00	KD
Z 1			1,514		-0,086	-0,086	Z 1
Z 1	1,588						Z 1
RKS 3			1,623		-0,035	-0,121	RKS 3
RKS 2			1,614		-0,026	-0,112	RKS 2
Z 1	1,666						Z 1
RKS 1			1,668		-0,002	-0,088	RKS 1
KD	1,452						KD
RKS 5			1,618		-0,166	-0,166	RKS 5
Z 2			1,508		-0,056	-0,056	Z 2
Z 2	1,584						Z 2
RKS 4			1,782		-0,198	-0,254	RKS 4

Bemerkungen:

Der KD (auf der Straße "Orkotten", südlich des Hauptgebäudes) wurde mit einer willkürlichen Höhe von 0,00 m angesetzt; sämtliche Messungen wurden auf diesen KD bezogen.

Z = Zwischenpunkt



UMWELTLABOR ACB

Gesellschaft mit beschränkter Haftung

48147 MÜNSTER
Albrecht-Thaer-Straße 14
Telefon 02 51/28 52-0
Telefax 02 51/2 30 10 45

20.08.99

Projekt: Gutachten zur Erstbewertung
- Sonderplangebiet Orkotten 5 und Orkotten 40, Telgte –
Auftraggeber: Stadt Telgte, Tiefbauamt

Schichtenprofile (Orkotten 40)

Anlage 2.3

Konsistenzen und Bodenarten	
	Feinsand
	Mittelsand
	Beton
	Kernverlust

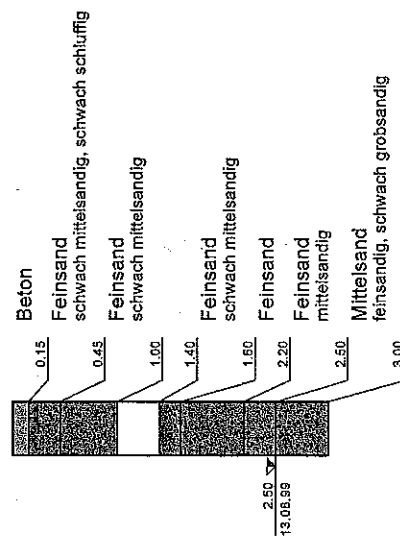
GEOlogik GmbH Nienkamp 80 48147 Münster Tel.: 0251 / 20127-0	Betonwerk Bruens Orkotten 40 in 48291 Telgte	Projekt-Nr.
		Anlage

Darstellung von Bohrprofilen

Maßstab der Höhe 1 : 50

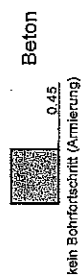
RKS 1

-0,088 m



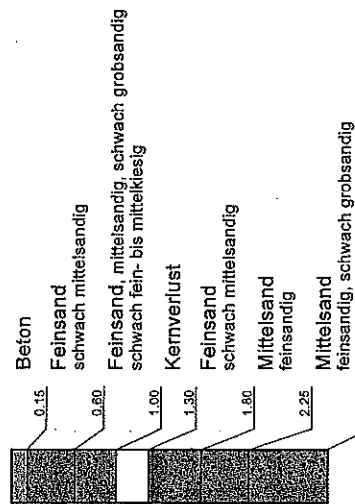
RKS 2

-0,112 m



RKS 3

-0,121 m



Konsistenzen und Bodenarten	
	Feinsand
	Mittelsand
	Auffüllung
	Kernverlust

GEOlogik GmbH
Nienkamp 80
48147 Münster
Tel.: 0251 / 20127-0

Betonwerk Bruens
Orkotten 40
in 48291 Telgte

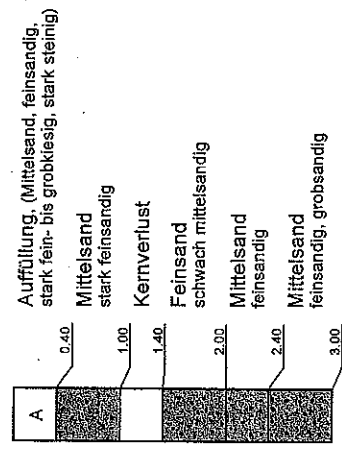
Projekt-Nr.
Anlage

Darstellung von Bohrprofilen

Maßstab der Höhe 1 : 50

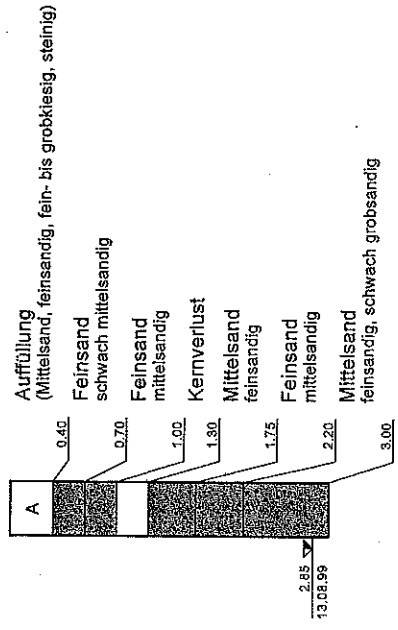
RKS 4

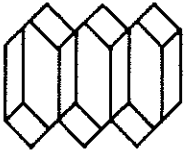
-0,254 m



RKS 5

-0,166 m





20.08.99

Projekt: Gutachten zur Erstbewertung
- Sonderplangebiet Orkotten 5 und Orkotten 40, Telgte –
Auftraggeber: Stadt Telgte, Tiefbauamt

Schichtenverzeichnisse (Orkotten 40)

Anlage 2.4

GEOlogik Wilbers & Oeder GmbH Nienkamp 80 48147 Münster Tel.: 0251/20127-0 Fax: 0251/20127-29		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben						
Vorhaben: Orkotten 40, Betonwerk Bruens								
Bohrung: RKS 1		Blatt: 1		Höhe: -0,088 m		Datum: 13.08.99		
1	2			3		4	5	6
bis m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen		Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung 1)							
Mächtig- keit in m	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe		Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0,15	a) Beton					Glas	1/1	0,15
	b)							
0,15	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
0,45	a) Feinsand, schwach mittelsandig, schwach schluffig					Glas	1/2	0,45
	b)							
0,30	c) fest	d) leicht zu bohren	e) dunkelbraun					
	f)	g)	h)	i)				
1,00	a) Feinsand, schwach mittelsandig					Glas	1/3	1,00
	b)							
0,55	c) fest	d) leicht zu bohren	e) beige - braun					
	f)	g)	h)	i)				
1,40	a) Kernverlust							
	b)							
0,40	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
1,60	a) Feinsand, schwach mittelsandig					Glas	1/4	1,60
	b)							
0,20	c) fest	d) leicht zu bohren	e) braun					
	f)	g)	h)	i)				
1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.								

GEOlogik Wilbers & Oeder GmbH Nienkamp 80 48147 Münster Tel.: 0251/20127-0 Fax: 0251/20127-29		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben					
Vorhaben: Orkotten 40, Betonwerk Bruens							
Bohrung: RKS 1		Blatt: 2		Höhe: -0,088 m		Datum: 13.08.99	
1	2			3	4	5	6
bis m unter	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
Ansatzpunkt	b) Ergänzende Bemerkung 1)				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
Mächtigkeit	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
in m	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe i) Kalkgehalt				
2,20	a) Feinsand				Glas	1/5	2,20
	b)						
0,60	c) fest	d) mittel zu bohren	e) hellbraun				
	f)	g)	h) i)				
2,50	a) Feinsand, mittelsandig				Glas	1/6	2,50
	b)						
0,30	c) fest	d) mittel zu bohren	e) grau - braun				
	f)	g)	h) i)				
3,00	a) Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig			ab 2,5 m naß	Glas	1/7	3,00
	b)						
0,50	c) fest	d) mittel zu bohren	e) grau - braun				
	f)	g)	h) i)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				
1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.							

GEOlogik Wilbers & Oeder GmbH Nienkamp 80 48147 Münster Tel.: 0251/20127-0 Fax: 0251/20127-29		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben							
Vorhaben: Orkotten 40, Betonwerk Bruens									
Bohrung:		RKS 2	Blatt:	1	Höhe:	-0,112 m	Datum:	12.08.99	
1	2				3	4	5	6	
bis m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung 1)					Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
Mächtig- keit in m	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe						
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt					
0,45	a) Beton					Glas	2/1	0,45	
	b)								
0,45	c)	d)	e)						
	f)	g)	h)	i)					
	a) kein Bohrfortschritt								
	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)					

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.

GEOlogik Wilbers & Oeder GmbH Nienkamp 80 48147 Münster Tel.: 0251/20127-0 Fax: 0251/20127-29		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben							
Vorhaben:		Orkotten 40, Betonwerk Bruens							
Bohrung:		RKS 3	Blatt:	1	Höhe:	-0,121 m	Datum:	13.08.99	
1	2				3	4	5	6	
bis m unter	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen	Entnommene Proben			
Ansatzpunkt	b) Ergänzende Bemerkung 1)					Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
Mächtigkeit	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe						
in m	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt					
0,15	a) Beton								
	b)								
0,05	c)	d)	e)						
	f)	g)	h)	i)					
0,60	a) Feinsand, schwach mittelsandig					Glas	3/1	0,60	
	b)								
0,45	c) fest	d) leicht zu bohren	e) dunkelbraun						
	f)	g)	h)	i)					
1,00	a) Feinsand, mittelsandig, schwach grobsandig, schwach fein- bis mittelmäßig					Glas	3/2	1,00	
	b)								
0,40	c) fest	d) leicht zu bohren	e) braun						
	f)	g)	h)	i)					
1,30	a) Kernverlust								
	b)								
0,30	c)	d)	e)						
	f)	g)	h)	i)					
1,80	a) Feinsand, schwach mittelsandig				geruchlich leicht auffällig	Glas	3/3	1,80	
	b)								
0,50	c) fest	d) mittel zu bohren	e) braun						
	f)	g)	h)	i)					
1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.									

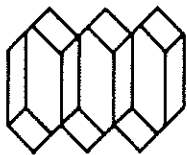
GEOlogik Wilbers & Oeder GmbH Nienkamp 80 48147 Münster Tel.: 0251/20127-0 Fax: 0251/20127-29		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben									
Vorhaben:		Orkotten 40, Betonwerk Bruens									
Bohrung:		RKS 3		Blatt:	2	Höhe:	-0,121 m	Datum:		13.08.99	
1	2					3	4	5	6		
bis m unter	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen					Bemerkungen	Entnommene Proben				
Ansatzpunkt	b) Ergänzende Bemerkung 1)						Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)	
Mächtigkeit	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe								
in m	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalkgehalt							
2,25	a) Mittelsand, feinsandig						Glas	3/4	2,25		
	b)										
0,45	c) fest	d) mittel zu bohren	e) grau								
	f)	g)	h)	i)							
3,00	a) Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig					ab 2,35 m naß geruchlich leicht auffällig	Glas	3/5	3,00		
	b)										
0,75	c) fest	d) mittel bis schwer zu bohren	e) grau								
	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)							
1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.											

GEOlogik Wilbers & Oeder GmbH Nienkamp 80 48147 Münster Tel.: 0251/20127-0 Fax: 0251/20127-29		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben							
Vorhaben:		Orkotten 40, Betonwerk Bruens							
Bohrung:		RKS 4	Blatt:	1	Höhe:	-0,254 m	Datum:	13.08.99	
1	2				3	4	5	6	
bis m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen b) Ergänzende Bemerkung 1)				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben			
Mächtigkeit in m	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe			Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)	
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt					
0,40	a) Auffüllung (Mittelsand, feinsandig, stark fein- bis grobkiesig, stark steinig)					Glas	4/1	0,40	
	b)								
0,40	c) locker	d) leicht zu bohren	e) dunkelbraun						
	f)	g)	h)	i)					
1,00	a) Mittelsand, stark feinsandig					Glas	4/2	1,00	
	b)								
0,60	c) fest	d) leicht zu bohren	e) beige - braun						
	f)	g)	h)	i)					
1,40	a) Kernverlust								
	b)								
0,40	c)	d)	e)						
	f)	g)	h)	i)					
2,00	a) Feinsand, schwach mittelsandig				ab 1,9 m naß	Glas	4/3	2,00	
	b)								
0,60	c) fest	d) leicht zu bohren	e) hellbraun						
	f)	g)	h)	i)					
2,40	a) Mittelsand, feinsandig					Glas	4/4	2,40	
	b)								
0,40	c) fest	d) mittel zu bohren	e) grau - braun						
	f)	g)	h)	i)					
1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.									

GEOlogik Wilbers & Oeder GmbH Nienkamp 80 48147 Münster Tel.: 0251/20127-0 Fax: 0251/20127-29		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben						
Vorhaben: Orkotten 40, Betonwerk Bruens								
Bohrung: RKS 4		Blatt: 2		Höhe: -0,254 m		Datum: 13.08.99		
1	2			3		4	5	6
bis m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen		Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung 1)							
Mächtigkeit in m	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe		Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk- gehalt				
3,00	a) Mittelsand, feinsandig, grobsandig			naß		Glas	4/5	3,00
0,60	b)							
	c) fest	d) mittel zu bohren	e) grau - 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)				
1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.								

GEOlogik Wilbers & Oeder GmbH Nienkamp 80 48147 Münster Tel.: 0251/20127-0 Fax: 0251/20127-29		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben									
Vorhaben: Orkotten 40, Betonwerk Bruens											
Bohrung:		RKS 5		Blatt:	1	Höhe:	-0,166 m	Datum:	13.08.99		
1	2				3		4	5	6		
bis m unter	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen		Entnommene Proben				
Ansatzpunkt	b) Ergänzende Bemerkung 1)										
Mächtigkeit in m	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe		Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Art	Nr	Tiefe in m (Unter-kante)		
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe	i) Kalk-gehalt							
0,40	a) Auffüllung (Mittelsand, feinsandig, fein- bis grobkiesig, steinig)				leicht durchwurzelt		Glas	5/1	0,40		
	b)										
0,40	c) locker	d) leicht zu bohren	e) dunkelbraun								
	f)	g)	h)	i)							
0,70	a) Feinsand, schwach mittelsandig						Glas	5/2	0,70		
	b)										
0,30	c) fest	d) leicht zu bohren	e) dunkelbraun								
	f)	g)	h)	i)							
1,00	a) Feinsand, mittelsandig						Glas	5/3	1,00		
	b)										
0,30	c) fest	d) leicht zu bohren	e) hellbraun								
	f)	g)	h)	i)							
1,30	a) Kernverlust										
	b)										
0,30	c)	d)	e)								
	f)	g)	h)	i)							
1,75	a) Mittelsand, feinsandig				feucht		Glas	5/4	1,75		
	b)										
0,45	c) fest	d) mittel zu bohren	e) grau								
	f)	g)	h)	i)							
1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.											

GEOlogik Wilbers & Oeder GmbH Nienkamp 80 48147 Münster Tel.: 0251/20127-0 Fax: 0251/20127-29		Schichtenverzeichnis für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben					
Vorhaben: Orkotten 40, Betonwerk Bruens							
Bohrung: RKS 5		Blatt: 2		Höhe: -0,166 m		Datum: 13.08.99	
1	2			3	4	5	6
bis m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung 1)				Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Art	Nr
Mächtig- keit in m	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung	h) Gruppe		i) Kalk- gehalt		
2,20	a) Feinsand, mittelsandig				Glas	5/5	2,10
	b)						
0,45	c) fest	d) mittel bis schwer zu bohren	e) grau - braun				
	f)	g)	h) i)				
3,00	a) Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig			ab 2,85 m naß	Glas	5/6	3,00
	b)						
0,80	c) fest	d) schwer zu bohren	e) grau				
	f)	g)	h) i)				
	a)						
	b)						
	c) fest	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				
1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor.							

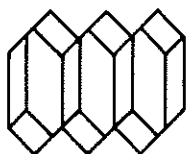


20.08.99

Projekt: Gutachten zur Erstbewertung
- Sonderplangebiet Orkotten 5 und Orkotten 40, Telgte –
Auftraggeber: Stadt Telgte, Tiefbauamt

Ergebnisse der physikalisch-chemischen Untersuchungen

Anlage 3

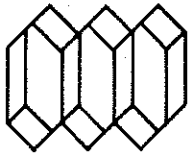


20.08.99

Projekt: Gutachten zur Erstbewertung
- Sonderplangebiet Orkotten 5 und Orkotten 40, Telgte –
Auftraggeber: Stadt Telgte, Tiefbauamt

Bodenproben im Original (Orkotten 5)

Anlage 3.1



UMWELTLABOR ACB

Gesellschaft mit beschränkter Haftung

48147 MÜNSTER
Albrecht-Thaer-Straße 14
Telefon 02 51/28 52-0
Telefax 02 51/230 10 45

Projekt: Oerkotten 5, ehem. Maschinenfabrik TELMA, Telgte
Auftraggeber: Stadt Telgte, Tiefbauamt

- Originalsubstanz -

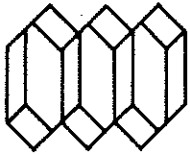
Laborbezeichnung		05545BUK	05546BUK	05551BUK	05554BUK	05556BUK	05557BUK
Bezeichnung	P	1/1	1/2	2/1	2/4	3/2	3/3
Teufe	m	0,09-0,45	0,45-0,90	0,05-0,5	1,3-1,8	0,5-1,0	1,0-1,3
Mineralölkohlenwasserstoffe (i.A. DEV H18)	mg/kg TS	130	<10	37	<10	306	<10
Leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe (BTX)							
Benzol	# ug/kg TS					<10	2
Toluol	# ug/kg TS					198	4
Ethylbenzol	# ug/kg TS					1402	<1
Xylol, ges.	# ug/kg TS					32595	14
Cumol	ug/kg TS					1071	<1
Ethyltoluole, ges.	ug/kg TS					176066	88
Mesitylen	ug/kg TS					69049	39
Butylbenzole, ges.	ug/kg TS					189284	181
Summe BTEX (#)	ug/kg TS					34195	19
(Holl. Liste)							
Summe BTX	ug/kg TS					469666	326

- Originalsubstanz -

Laborbezeichnung		05558BUK	05559BUK	05560BUK	05567BUK
Bezeichnung	RKS	3/4	4/1	4/2	5/2
Teufe	m	1,3-2,4	0,0-0,4	0,4-0,7	0,14-0,7
Mineralölkohlenwasserstoffe (i.A. DEV H18)	mg/kg TS	<10	13500	<10	<10

20.08.99

Dr. H. Schulze Dieckhoff



UMWELTLABOR ACB

Gesellschaft mit beschränkter Haftung

48147 MÜNSTER
Albrecht-Thaer-Straße 14
Telefon 02 51/28 52-0
Telefax 02 51/230 10 45

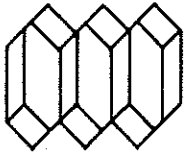
Projekt: Oerkotten 5, ehem. Maschinenfabrik TELMA, Telgte
Auftraggeber: Stadt Telgte, Tiefbauamt

- Originalsubstanz -

Laborbezeichnung		05573BUK
Bezeichnung	RKS	6/1
Teufe	m	0,0-0,5
Mineralölkohlenwasserstoffe (i.A. DEV H18)	mg/kg TS	263
Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)		
Naphthalin	# mg/kg TS	<0,01
Acenaphthylen	mg/kg TS	<0,01
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,01
Fluoren	mg/kg TS	<0,01
Phenanthren	# mg/kg TS	0,38
Anthracen	# mg/kg TS	0,11
Fluoranthren	*# mg/kg TS	1,52
Pyren	mg/kg TS	1,58
Benzo(a)anthracen	# mg/kg TS	1,16
Chrysen	# mg/kg TS	1,08
Benzo(b)fluoranthren	* mg/kg TS	0,94
Benzo(k)fluoranthren	*# mg/kg TS	0,51
Benzo(a)pyren	*# mg/kg TS	0,96
di-Benzo(a,h)anthracen	mg/kg TS	0,07
Benzo(ghi)perylene	*# mg/kg TS	0,22
Indeno(1,2,3)pyren	*# mg/kg TS	0,61
Summe PAK (EPA)	mg/kg TS	9,14
Summe PAK (*: TVO)	mg/kg TS	4,76
Summe PAK (#: Holl.Li.)	mg/kg TS	6,55
Arsen	mg/kg TS	7,8
Blei	mg/kg TS	18,8
Cadmium	mg/kg TS	0,19
Chrom ges.	mg/kg TS	8,4
Kupfer	mg/kg TS	17,5
Nickel	mg/kg TS	7,1
Quecksilber	mg/kg TS	0,02
Zink	mg/kg TS	85,5

20.08.99

Dr. H. Schulze Dieckhoff

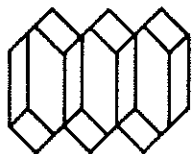


20.08.99

Projekt: Gutachten zur Erstbewertung
- Sonderplangebiet Orkotten 5 und Orkotten 40, Telgte –
Auftraggeber: Stadt Telgte, Tiefbauamt

Bodenluftproben (Orkotten 5)

Anlage 3.2



UMWELTLABOR ACB

Gesellschaft mit beschränkter Haftung

48147 MÜNSTER
Albrecht-Thaer-Straße 14
Telefon 02 51/28 52-0
Telefax 02 51/230 10 45

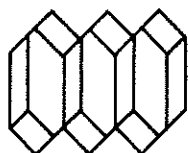
Projekt: Oerkotten 5, ehem. Maschinenfabrik TELMA, Telgte
Auftraggeber: Stadt Telgte, Tiefbauamt

- Bodenluft -

Laborbezeichnung			05497TLK	05498TLK	05499TLK	05500TLK	05501TLK
Bezeichnung		RKS	2	3	4	5	6
Leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe (BTX)							
Benzol	#	mg/m3	0,2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Toluol	#	mg/m3	7,5	1,2	1,6	1,1	2,6
Ethylbenzol	#	mg/m3	<0,1	15,3	<0,1	<0,1	<0,1
Xylole, ges.	#	mg/m3	0,2	60,1	0,9	0,5	<0,1
Cumol		mg/m3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Ethyltoluole, ges.		mg/m3	<0,1	92,9	1,4	1,1	<0,1
Mesitylen		mg/m3	<0,1	33,5	0,6	0,4	<0,1
Butylbenzole, ges.		mg/m3	<0,1	87,2	1,9	1,2	0,4
Summe BTEX (#)		mg/m3	7,9	76,5	2,5	1,5	2,6
(Holl. Liste)							
Summe BTX		mg/m3	7,9	290,2	6,4	4,2	3,0
Leichtflüchtige Chlor-kohlenwasserstoffe (LCKW)							
Dichlormethan		mg/m3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
cis-Dichlorethylen		mg/m3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Trichlormethan		mg/m3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
1,1,1-Trichlorethan		mg/m3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Tetrachlormethan		mg/m3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Trichlorethylen		mg/m3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Tetrachlorethylen		mg/m3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Summe LCKW		mg/m3	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.

20.08.99

Dr. H. Schulze Dieckhoff



UMWELTLABOR ACB

Gesellschaft mit beschränkter Haftung

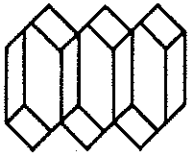
48147 MÜNSTER
Albrecht-Thaer-Straße 14
Telefon 02 51/28 52-0
Telefax 02 51/2 30 10 45

20.08.99

Projekt: Gutachten zur Erstbewertung
- Sonderplangebiet Orkotten 5 und Orkotten 40, Telgte –
Auftraggeber: Stadt Telgte, Tiefbauamt

Bodenproben im Original (Orkotten 40)

Anlage 3.3



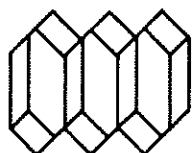
Projekt: Oerkotten 40, Betonwerk Bruens, Telgte
Auftraggeber: Stadt Telgte, Tiefbauamt

- Originalsubstanz -

Laborbezeichnung		05580BUK	05581BUK	05586BUK	05587BUK	05592BUK	05593BUK
Bezeichnung	RKS	1/2	1/3	2/1	3/1	4/1	4/2
Teufe	m	0,15-0,45	0,4-1,0	0,3-0,4	0,15-0,6	0,0-0,4	0,4-1,0
Mineralölkohlenwasserstoffe (i.A. DEV H18)	mg/kg TS	32	<10	14100	32	6920	32
Leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe (BTX)							
Benzol	# ug/kg TS			<1		22	
Toluol	# ug/kg TS			70		109	
Ethylbenzol	# ug/kg TS			42		14	
Xylol, ges.	# ug/kg TS			237		56	
Cumol	ug/kg TS			3		7	
Ethyltoluole, ges.	ug/kg TS			144		41	
Mesitylen	ug/kg TS			52		17	
Butylbenzole, ges.	ug/kg TS			476		99	
Summe BTEX (#)	ug/kg TS			349		200	
(Holl. Liste)							
Summe BTX	ug/kg TS			1024		365	
Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)							
Naphthalin	# mg/kg TS					3,62	<0,01
Acenaphthylen	mg/kg TS					<0,01	<0,01
Acenaphthen	mg/kg TS					30,69	<0,01
Fluoren	mg/kg TS					42,76	<0,01
Phenanthren	# mg/kg TS					213,10	0,01
Anthracen	# mg/kg TS					60,65	<0,01
Fluoranthren	*# mg/kg TS					200,49	0,06
Pyren	mg/kg TS					154,28	0,05
Benzo(a)anthracen	# mg/kg TS					71,28	0,04
Chrysen	# mg/kg TS					66,21	0,04
Benzo(b)fluoranthren	* mg/kg TS					59,00	0,04
Benzo(k)fluoranthren	*# mg/kg TS					21,20	0,02
Benzo(a)pyren	*# mg/kg TS					36,05	0,02
di-Benzo(a,h)anthracen	mg/kg TS					3,27	<0,01
Benzo(ghi)perylene	*# mg/kg TS					12,80	0,01
Indeno(1,2,3)pyren	*# mg/kg TS					21,99	0,02
Summe PAK (EPA)	mg/kg TS					997,39	0,31
Summe PAK (*: TVO)	mg/kg TS					351,53	0,17
Summe PAK (#: Holl.Li.)	mg/kg TS					707,39	0,22
Extrahierbare org. Halogenverb. (EOX)	mg/kg TS					0,23	

20.08.99

Dr. H. Schulze Dieckhoff

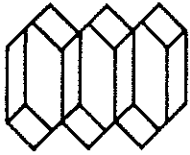


Projekt: Oerkotten 40, Betonwerk Bruens, Telgte

Auftraggeber: Stadt Telgte, Tiefbauamt

- Originalsubstanz -

Laborbezeichnung		05597BUK
Bezeichnung	RKS	5/1
Teufe	m	0,0-0,4
Mineralölkohlenwasserstoffe (i.A. DEV H18)	mg/kg TS	297
Leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe (BTX)		
Benzol	# ug/kg TS	89
Toluol	# ug/kg TS	7
Ethylbenzol	# ug/kg TS	2
Xylole, ges.	# ug/kg TS	13
Cumol	ug/kg TS	<1
Ethyltoluole, ges.	ug/kg TS	13
Mesitylen	ug/kg TS	6
Butylbenzole, ges.	ug/kg TS	52
Summe BTEX (#)	ug/kg TS	111
(Holl. Liste)		
Summe BTX	ug/kg TS	181
Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)		
Naphthalin	# mg/kg TS	<0,01
Acenaphthylen	mg/kg TS	<0,01
Acenaphthen	mg/kg TS	<0,01
Fluoren	mg/kg TS	<0,01
Phenanthren	# mg/kg TS	0,01
Anthracen	# mg/kg TS	<0,01
Fluoranthren	*# mg/kg TS	0,02
Pyren	mg/kg TS	0,02
Benzo(a)anthracen	# mg/kg TS	0,01
Chrysen	# mg/kg TS	0,02
Benzo(b)fluoranthren	* mg/kg TS	0,03
Benzo(k)fluoranthren	*# mg/kg TS	0,01
Benzo(a)pyren	*# mg/kg TS	0,01
di-Benzo(a,h)anthracen	mg/kg TS	<0,01
Benzo(ghi)perylene	*# mg/kg TS	<0,01
Indeno(1,2,3)pyren	*# mg/kg TS	0,01
Summe PAK (EPA)	mg/kg TS	0,14
Summe PAK (*: TVO)	mg/kg TS	0,08
Summe PAK (#: Holl.Li.)	mg/kg TS	0,09
Extrahierbare org. Halogenverb. (EOX)	mg/kg TS	0,33



UMWELTLABOR ACB

Gesellschaft mit beschränkter Haftung

48147 MÜNSTER
Albrecht-Thaer-Straße 14
Telefon 02 51 / 28 52-0
Telefax 02 51 / 2 30 10 45

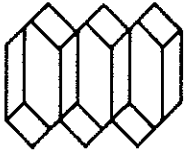
Projekt: Oerkotten 40, Betonwerk Bruens, Telgte
Auftraggeber: Stadt Telgte, Tiefbauamt

- Eluat -

Laborbezeichnung		05597BUK
Bezeichnung	RKS	5/1
Teufe	m	0,0-0,4
pH-Wert		8,8
Leitfähigkeit	uS/cm	112

20.08.99

Dr. H. Schulze Dieckhoff

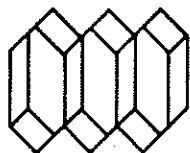


20.08.99

Projekt: Gutachten zur Erstbewertung
- Sonderplangebiet Orkotten 5 und Orkotten 40, Telgte –
Auftraggeber: Stadt Telgte, Tiefbauamt

Bodenluftproben (Orkotten 40)

Anlage 3.4



UMWELTLABOR ACB

Gesellschaft mit beschränkter Haftung

48147 MÜNSTER
Albrecht-Thaer-Straße 14
Telefon 02 51/28 52-0
Telefax 02 51/2 30 10 45

Projekt: Oerkotten 40, Betonwerk Bruens, Telgte

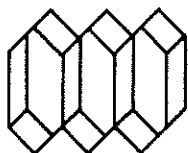
Auftraggeber: Stadt Telgte, Tiefbauamt

- Bodenluft -

Laborbezeichnung			05502TLK	05503TLK
Bezeichnung		RKS	1	3
Leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe (BTX)				
Benzol	#	mg/m3	<0,1	<0,1
Toluol	#	mg/m3	3,6	4,6
Ethylbenzol	#	mg/m3	<0,1	<0,1
Xylole, ges.	#	mg/m3	<0,1	0,2
Cumol		mg/m3	<0,1	<0,1
Ethyltoluole, ges.		mg/m3	<1	<1
Mesitylen		mg/m3	<0,1	<0,1
Butylbenzole, ges.		mg/m3	<1	<1
Summe BTEX (#)				
		mg/m3	3,6	4,8
(Holl. Liste)				
Summe BTX		mg/m3	3,6	4,8
Leichtflüchtige Chlor-kohlenwasserstoffe (LCKW)				
Dichlormethan		mg/m3	<0,1	<0,1
cis-Dichlorethylen		mg/m3	<0,1	<0,1
Trichlormethan		mg/m3	<0,1	<0,1
1,1,1-Trichlorethan		mg/m3	<0,1	<0,1
Tetrachlormethan		mg/m3	<0,1	<0,1
Trichlorethylen		mg/m3	<0,1	<0,1
Tetrachlorethylen		mg/m3	<0,1	1,4
Summe LCKW				
		mg/m3	n.n.	1,4

20.08.99

Dr. H. Schulze Dieckhoff

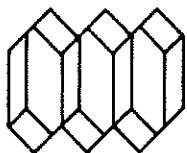


20.08.99

Projekt: Gutachten zur Erstbewertung
- Sonderplangebiet Orkotten 5 und Orkotten 40, Telgte –
Auftraggeber: Stadt Telgte, Tiefbauamt

Lagepläne

Anlage 4

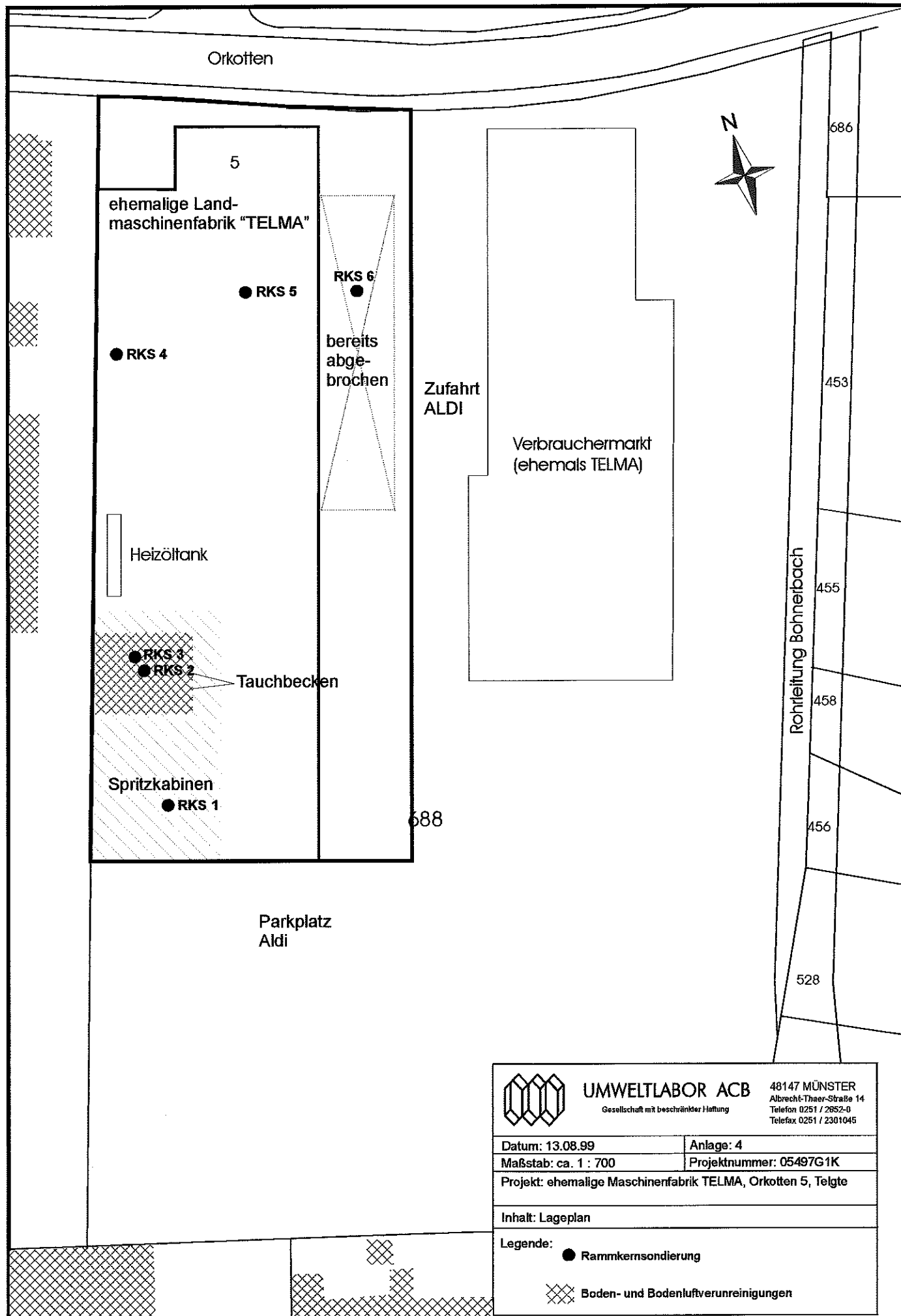


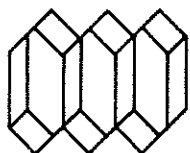
20.08.99

Projekt: Gutachten zur Erstbewertung
- Sonderplangebiet Orkotten 5 und Orkotten 40, Telgte –
Auftraggeber: Stadt Telgte, Tiefbauamt

Belastete Bereiche (Orkotten 5)

Anlage 4.1



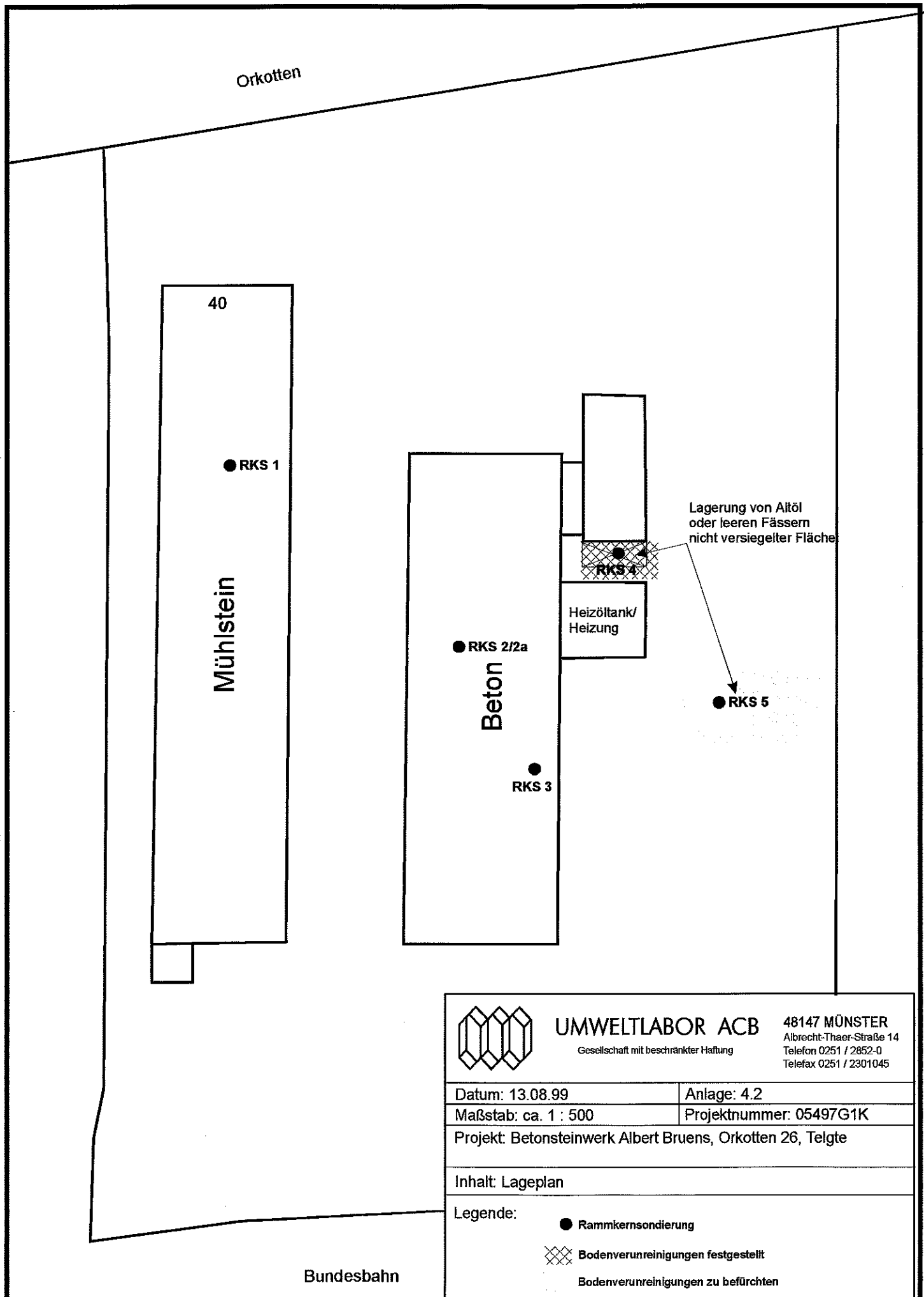


20.08.99

Projekt: Gutachten zur Erstbewertung
- Sonderplangebiet Orkotten 5 und Orkotten 40, Telgte –
Auftraggeber: Stadt Telgte, Tiefbauamt

Belastete Bereiche (Orkotten 40)

Anlage 4.2



UMWELTLABOR ACB

Gesellschaft mit beschränkter Haftung

48147 MÜNSTER
Albrecht-Thaer-Straße 14
Telefon 0251 / 2852-0
Telefax 0251 / 2301045

Datum: 13.08.99

Anlage: 4.2

Maßstab: ca. 1 : 500

Projektnummer: 05497G1K

Projekt: Betonsteinwerk Albert Bruens, Orkotten 26, Telgte

Inhalt: Lageplan

Legende:

● Rammkernsondierung



XXXX Bodenverunreinigungen festgestellt

..... Bodenverunreinigungen zu befürchten