



INGENIEURBÜRO FÜR
GRUNDBAU, BODENMECHANIK UND
UMWELTECHNIK GMBH

Felsmechanik • Hydrogeologie
Deponietechnik • Altlastbewertung
Erdstatik • Planung • Ausschreibung
Erdbaulaboratorium

15. September 2006

ha/cs 06082g01.doc

Projekt-Nr. 06.082

Bearbeiter:
Dipl.-Ing. S. Halbach

***Bebauungsplan 471
Remscheid, Düppelstraße
Untersuchung auf Untergrundverunreinigungen***

Auftraggeber:

Christian Runkel GmbH & Co. KG
Rosenhügeler Straße 19

42589 Remscheid

Agetexstraße 6
45549 Sprockhövel-Haßlinghausen
Telefon (0 23 39) 91 94 - 0
Telefax (0 23 39) 91 94 99
e-mail: 99@halbach-lange.de
Amtsgericht
Essen HRB 15302

INHALTSVERZEICHNIS

| | Seite | |
|----------|---|----------|
| 1 | VORBEMERKUNG | 3 |
| 2 | UNTERSUCHUNGSPROGRAMM | 3 |
| 3 | UNTERGRUNDVERHÄLTNISSE | 5 |
| 4 | ERGEBNIS DER CHEMISCHEN ANALYSEN | 5 |
| 5 | BEWERTUNG | 7 |

1 VORBEMERKUNG

Die Firma Christian Runkel erarbeitet zur Zeit eine Bau- und Erschließungsplanung für den B-Plan 471 an der Düppelstraße in Remscheid. In Bezug auf die Altlasten- und Bodenschutzfragen liegt eine Stellungnahme der Unteren Abfallwirtschafts- und Bodenschutzbehörde der Stadt Remscheid mit Datum vom 20.06.2006 vor. Darin werden im Zusammenhang mit einer südlich gelegenen, zwischenzeitlich sanierten Altlastfläche für den Bereich des geplanten Spielplatzes sowie der Häuser 19 - 22 Bodenuntersuchungen und chemische Analysen gefordert.

Das Ingenieurbüro Halbach + Lange wurde von der Firma Runkel mit den nachfolgend noch näher beschriebenen Untersuchungen beauftragt. Die Untere Abfallwirtschafts- und Bodenschutzbehörde fordert weiterhin noch Grundwasseruntersuchungen. Dazu sollten Baggerschürfe bis in den Tiefenbereich der späteren Ausgrabungen ausgehoben und über mindestens vier Wochen offengehalten werden, um eventuelle Schicht- und Kluftwasserzuläufe zu erfassen. Nach Erkenntnissen aus dem näheren Umfeld (tiefreichende Baugrube an der Straße Am Hasenclev) konnte zur Zeit nicht mit einem Grundwasserzulauf in Baggerschürfen gerechnet werden. In Erörterungen bei der Firma Runkel wurde daher vereinbart, diese Untersuchungen zurückzustellen, da auch andere grundsätzliche Fragen zum Bebauungsplan zu klären sind.

2 UNTERSUCHUNGSPROGRAMM

Die vorgenannte Stellungnahme sieht eine oberflächennahe Beprobung im Bereich des geplanten Spielplatzes und eine Untersuchung auf Schwermetalle vor.

Das südliche Gartengrundstück des geplanten Hauses Nr. 22 sollte ebenfalls oberflächennah beprobt und auf die Parameter Chrom_{ges}, Chromat und Blei untersucht werden. Die letztgenannten Parameter sollten auch grundstücksbezogen für die Häuser 19 - 22 bestimmt werden. Dazu war eine Probennahme bis jeweils zur geplanten Baugrubentiefe angegeben. Dies würde bei dem sehr hohen Felshori-

zont die Ausführung tieferreichender Baggerschürfe erfordern, die in der derzeitigen Situation nur schwer auszuführen sind. Vom Ingenieurbüro Halbach + Lange wurde daher vorgeschlagen, im Bereich der geplanten Teilflächen zunächst jeweils Rammkernsondierungen bis in die Verwitterungszone des Gebirges abzuteufen und dabei Bodenproben zu entnehmen. Diese Sondierarbeiten wurden am 07.08.2006 durchgeführt.

Die Lage der Untersuchungsflächen geht aus dem Lageplanausschnitt in der Anlage 1 hervor. Darin sind die Sondierergebnisse in Form von Schichtprofilen dargestellt. Die Mischprobenbildung wurde entsprechend markiert. Insgesamt sind die nachfolgend aufgelisteten Mischproben zusammengestellt worden.

Table 1: Mischplan

| | | |
|-------------|---|--|
| MP 1 | Oberflächenprobe Spielplatz T = 0,0 - 0,35 m | |
| MP 2 | Oberflächenprobe Garten Haus Nr. 22 T = 0,0 - 0,35 m | |
| MP 3 | Haus Nr. 19 RKS 19/1 0,0 - 0,7 m RKS 19/2 0,0 - 0,6 m | |
| MP 4 | Haus Nr. 20 RKS 20/1 0,0 - 0,6 m RKS 20/2 0,0 - 0,6 m | |
| MP 5 | Haus Nr. 21 RKS 21/1 0,0 - 0,7 m RKS 21/2 0,0 - 0,6 m | |
| MP 6 | Haus Nr. 22 RKS 22/1 0,0 - 0,6 m RKS 22/2 0,0 - 0,6 m | |

Analytik: MP 1 : Schwermetalle Feststoff
 MP 2 - 6 : Cr_{ges}, Cr_{Vl} , Blei

3 *UNTERGRUNDVERHÄLTNISSE*

Die Rammkernsondierungen zeigen unter einer dünnen Oberbodenschicht bereits den Beginn des verwitterten Grundgebirges an. Die Festigkeit nimmt so schnell zu, dass die Sondierungen bereits in einer Teufe von 0,6 m bis 0,7 m abgebrochen werden mussten.

Das Gebirge wird von devonischen Tonsteinen mit eingeschalteten Sandsteinbänken gebildet.

4 *ERGEBNIS DER CHEMISCHEN ANALYSEN*

Die Analysedaten gehen aus der Zusammenstellung in der Anlage 2 hervor. In der Probe MP 1 wurden unauffällige Schermetallkonzentrationen bestimmt. Bei den Proben MP 2 bis MP 6 bewegen sich die Bleibefunde in der Größenordnung von Hintergrundkonzentrationen. Abgesehen von der Probe MP 2 wurden jedoch mehr oder weniger deutliche Chromanreicherungen sowie positive Nachweise für Chromat (max. 3,8 mg/kg mτ) festgestellt.

Zur Übersicht sind die Befunde in den nachfolgenden Tabellen im Vergleich mit den Vorsorgewerten bzw. Prüfwerten der BundesBodenschutzverordnung zusammengestellt.

Tabelle 2: Analysedaten / Vergleichswerte (mg/kg)

a) Geplanter Kinderspielplatz (Mischprobe MP 1)

| Parameter | Befunde MP 1 | Vorsorge- werte ¹⁾ | Prüfwerte ²⁾ Kinderspielflächen |
|-------------|--------------|----------------------------------|---|
| Kupfer | 35 | 40 | - |
| Zink | 93 | 150 | - |
| Nickel | 26 | 50 | 70 |
| Chrom | 24 | 60 | 200 |
| Cadmium | 0,6 | 1 | 10 |
| Quecksilber | 0,17 | 0,5 | 10 |
| Blei | 47 | 70 | 200 |
| Arsen | 7,7 | - | 25 |

b) Hausgrundstücke 19 -22

| Parameter | Befunde | | | | | Vorsorge- werte ¹⁾ | Prüfwerte ²⁾ | | |
|----------------------|---------|------|------|------|------|----------------------------------|-------------------------|------------------|------------------------------|
| | MP 2 | MP 3 | MP 4 | MP 5 | MP 6 | | Kinder- spielflächen | Wohn- gebiete | Park- und Freizeitanlagen |
| Chrom _{ges} | 30 | 179 | 249 | 331 | 239 | 60 | 200 | 400 | 1000 |
| Chromat | < 0,3 | 2,5 | 0,3 | 2,5 | 3,8 | - | - | - | - |
| Blei | 59 | 37 | 46 | 44 | 41 | 70 | 200 | 400 | 1000 |

¹⁾ Tabelle 4.1 Bundes-Bodenschutzverordnung für Bodenarten Lehm/Schluff

²⁾ Tabelle 1.4 Bundes-Bodenschutzverordnung

Für den geplanten Kinderspielplatz (Mischprobe MP 1) zeigt sich eine deutliche Unterschreitung der Vorsorgewerte sowie der Prüfwerte für Kinderspielflächen.

Die Oberflächenbeprobung des zukünftigen Gartengrundstückes Haus Nr. 22 (MP 2) liegt hinsichtlich der Chrom- und Bleibelastung ebenfalls unter den Vorsorgewerten. Bei den übrigen Mischproben werden die Vorsorgewerte nur mit dem Parameter Blei unterschritten, die Chrombefunde liegen zum Teil deutlich darüber. Vergleicht man diese Werte mit den Prüfwerten nach Tabelle 1.4 der BBodSchV liegt der Chrombefund ausnahmslos unterhalb der Prüfwerte für Wohngebiete. Der

Prüfwert für Kinderspielflächen wird allerdings mit den Proben MP 4 bis MP 6 überschritten.

Die Chromatbelastung (Chrom VI) ist in der BBodSchV nicht mit Prüfwerten abgegrenzt. Hier kann u.E. auf ein Informationsblatt des ständigen Ausschusses Altlasten der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO) mit Stand vom 09.09.2004 zurückgegriffen werden. Darin wird ein Prüfwertvorschlag für Chrom VI bei Kinderspielflächen von 130 mg/kg angeführt. Dieser Prüfwertvorschlag wird sehr deutlich unterschritten.

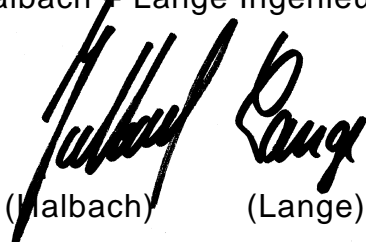
5 BEWERTUNG

Die durchgeführten Untersuchungen zeigen bei der Oberflächenbeprobung im Bereich des geplanten Kinderspielplatzes sowie dem Gartengrundstück für das Haus Nr. 22 Befunde im Bereich der Hintergrundbelastung an. Die Vorsorgewerte der BBodSchV werden unterschritten.

Bei den Mischproben aus den Bauflächen der geplanten Häuser 19 bis 21 ergeben sich mäßige Anreicherungen im Chromgehalt. Hier werden die Prüfwerte für Wohngebiete bzw. Park- und Freizeitanlagen mit großem Abstand unterschritten. Sicherungsmaßnahmen für die geplante Wohnbebauung sind demzufolge nicht erforderlich.

Der Prüfwert für Kinderspielflächen wird von den Mischproben MP 4 bis MP 6 überschritten. Dies sollte bei der Umlagerung der Aushubböden entsprechend berücksichtigt werden.

Halbach + Lange Ingenieurbüro



(Halbach) (Lange)

2 Anlagen

Verteiler: Ch. Runkel GmbH & Co. KG, 3-fach