

Q FB 31 ed.  
m.d.B.  
um Stellungnahme.

STADT REINSHEIM

Halbach + Lange Ingenieurbüro GmbH · Agetexstraße 6 · D-45549 Sprockhövel

Baumschule Müller  
über Büro für  
Architektur + Stadtplanung  
Bermesgasse 34  
  
42897 Remscheid



INGENIEURBÜRO FÜR  
GRUNDBAU, BODENMECHANIK UND  
UMWELTTECHNIK GMBH

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

31. Juli 2007

ha/cs 05027b01.doc  
Projekt-Nr. 05.027

**Bebauungsplan Nr. 566, Gebiet Baumschulenweg, Remscheid  
- Ergänzende Untersuchung zur Altlastgefährdungsabschätzung,  
Flur 18, Flurstück 1 -**

## **1 VORBEMERKUNG**

Zur abschließenden Altlastgefährdungsabschätzung ist vom Umweltamt der Stadt Remscheid noch eine ergänzende Untersuchung des Flurstückes 1, Flur 18, gefordert worden (s. Stellungnahme FB 31/2 vom 15.02.2007). Dieses Flurstück liegt unterhalb einer ehemaligen Neutralisierungs- und Entgiftungsanlage mit Pumpstation der Firma Keiper.

Die durchzuführenden Felduntersuchungen wurden in einer Ortsbegehung am 20.06.07 mit der Bearbeiterin des Umweltamtes, Frau Schoofs sowie Herrn Dr. Pernice vom Büro für Architektur und Stadtplanung festgelegt. Die chemischen Analysen sind nach dem Anforderungsprofil des Umweltamtes durchgeführt worden. Hierfür wurde das Hygiene-Institut des Ruhrgebiets, Gelsenkirchen, eingeschaltet.

## **2 ERGÄNZENDE FELDUNTERSUCHUNGEN, SCHICHTENFOLGE**

Zur Erkundung der oberflächennahen Schichtenfolge sowie zur Probennahme sind auf dem betroffenen Flurstück östlich der Grundstücksgrenze zwei Rammkernson-

Geschäftsführer:  
Dipl.-Ing. Siegfried Halbach  
Dipl.-Ing. Winfried Lange  
Amtsgericht Essen HRB 15302  
Steuer-Nr. 323/5712/0040

Bankverbindungen:  
Volksbank Remscheid  
BLZ 340 600 94  
Konto 641 258

Sparkasse Sprockhövel  
BLZ 452 515 15  
Konto 1025 709

Agetexstraße 6  
45549 Sprockhövel-Haßlinghausen  
Telefon (023 39) 91 94-0  
Telefax (023 39) 91 94 99  
e-mail: 99@halbach-lange.de

dierungen ausgeführt worden. Die Lage der Aufschlusspunkte geht aus der Anlage 1 hervor. Darin ist die festgestellte Schichtenfolge in Form von Schichtprofilen nach DIN 4023 dargestellt.

An beiden Aufschlusspunkten wurden zunächst aufgefüllte Materialien bis zu einer Tiefe von 0,6 m bzw. 0,5 m angesprochen. Dabei handelt es sich um natürliche Böden (Hanglehm/Hangschutt), die am Punkt II vereinzelte Glasreste aufwiesen. Darunter folgt die natürliche bindige Lockergesteinsdecke bis zu einer Tiefe von ca. 1,5 m. Hierbei handelt es sich um tonige, sandige Schluffe, die mit Gesteinsstücken (Tonstein- und Sandsteinstücke) durchsetzt sind. In der genannten Tiefe beginnt dann die Verwitterungszone des Gebirges. Am Punkt I konnte wegen der stärkeren Verwitterung noch ein Aufschluss bis 2,3 m Tiefe erreicht werden. Am Punkt II musste die Sondierung bereits in 1,5 m Tiefe abgebrochen werden.

Grundwasser wurde während der Aufschlussarbeiten am 26.06.07 nicht festgestellt.

### 3 CHEMISCHE ANALYSEN / BEURTEILUNG

In Abstimmung auf die festgestellte Schichtenfolge sind für die chemischen Analysen zwei Mischproben gebildet worden.

Tabelle 1: Mischplan

MP 1	Auffüllungen		
	RKS I	0,00 - 0,60 m	P1 + P2
RKS II	0,05 - 0,50 m	P1	

MP 2	Gewachsener Hanglehm / Hangschutt		
	RKS I	0,60 - 1,50 m	P3
RKS II	0,50 - 1,40 m	P2	

Die Mischprobe MP 1 repräsentiert die oberflächennahen Auffüllungen. Die Mischprobe MP 2 die gewachsene Lockergesteinsdecke.

Die beiden Mischproben sind vom Hygiene-Institut des Ruhrgebiets nach der vom Umweltamt vorgegebenen Parameterliste untersucht worden. Die Befunde gehen aus der Anlage 2 hervor.

Zur Übersicht sind die Versuchsdaten in der nachfolgenden Tabelle zusammenge stellt. Zum Vergleich sind die Prüfwerte der BBodSchV für die direkte Aufnahme von Schadstoffen auf Kinderspielflächen und in Wohngebieten sowie die Vorsorgewerte für Metalle aufgeführt.

Tabelle 2: Analysedaten / Prüf- und Vorsorgewerte BBodSchV

Parameter		Befund		Prüfwerte		Vorsorgewerte	
		MP 1	MP 2	Kinderspiel- flächen	Wohngebiete	Lehm/Schluff	Ton
Kupfer	mg/kg	50	33	-	-	40	60
Zink	mg/kg	164	71	-	-	150	200
Nickel	mg/kg	35	61	70	140	50	70
Chrom	mg/kg	33	41	200	400	60	100
Chromat	mg/kg	< 0,2	< 0,2	-	-	-	-
Cadmium	mg/kg	0,7	0,3	10 (2,0)	20 (2,0)	1,0	1,5
Quecksilber	mg/kg	0,2	< 0,10	10	20	0,50	1
Blei	mg/kg	100	12	200	400	70	100
Arsen	mg/kg	13	14	25	50	-	-
Cyanide ges.	mg/kg	< 0,1	0,9	50	50	-	-
Kohlenwasserstoffe (DIN 14039)	mg/kg	< 75	< 75	-	-	-	-

(..) - Wert Cadmium bei Haus- und Kleingärten mit Nutzpflanzenanbau

Bei einem Vergleich der Daten (soweit reglementiert) zeigt sich, dass die Prüfwerte für Kinderspielflächen und Wohngebiete mit großem Sicherheitsabstand eingehalten werden. Die Vorsorgewerte für die Bodenart "Lehm/Schluff" werden weitgehend eingehalten. Lediglich der Nickelgehalt liegt mit 61 mg/kg etwas oberhalb dieses Vorsorgewertes, hält jedoch den Vorsorgewert für die Bodenart "Ton" ein.

Nimmt man im Hinblick auf die Verwertung/Entsorgung eine Einordnung nach der LAGA-Richtlinie vor, ist, bezogen auf die ermittelten Parameter, die Verwertungsklasse Z 1.1 zutreffend.

#### **4 SCHLUSSBEMERKUNG**

Nach den durchgeföhrten Untersuchungen ist davon auszugehen, dass kein Schadstoffeintrag stattgefunden hat. Gegen eine Wohnnutzung des Grundstücks bestehen u. E. keine Bedenken.

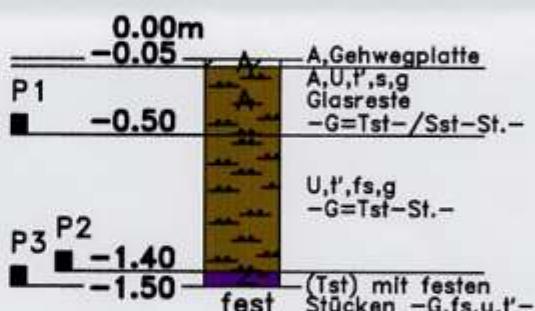
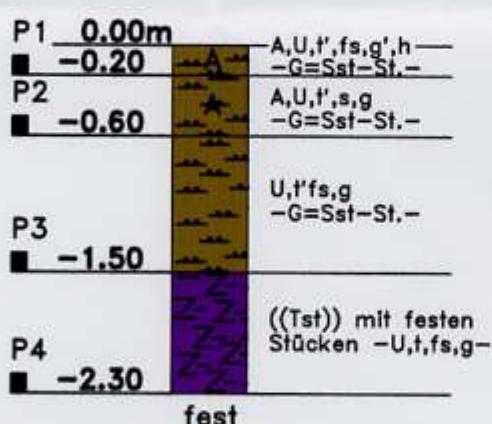
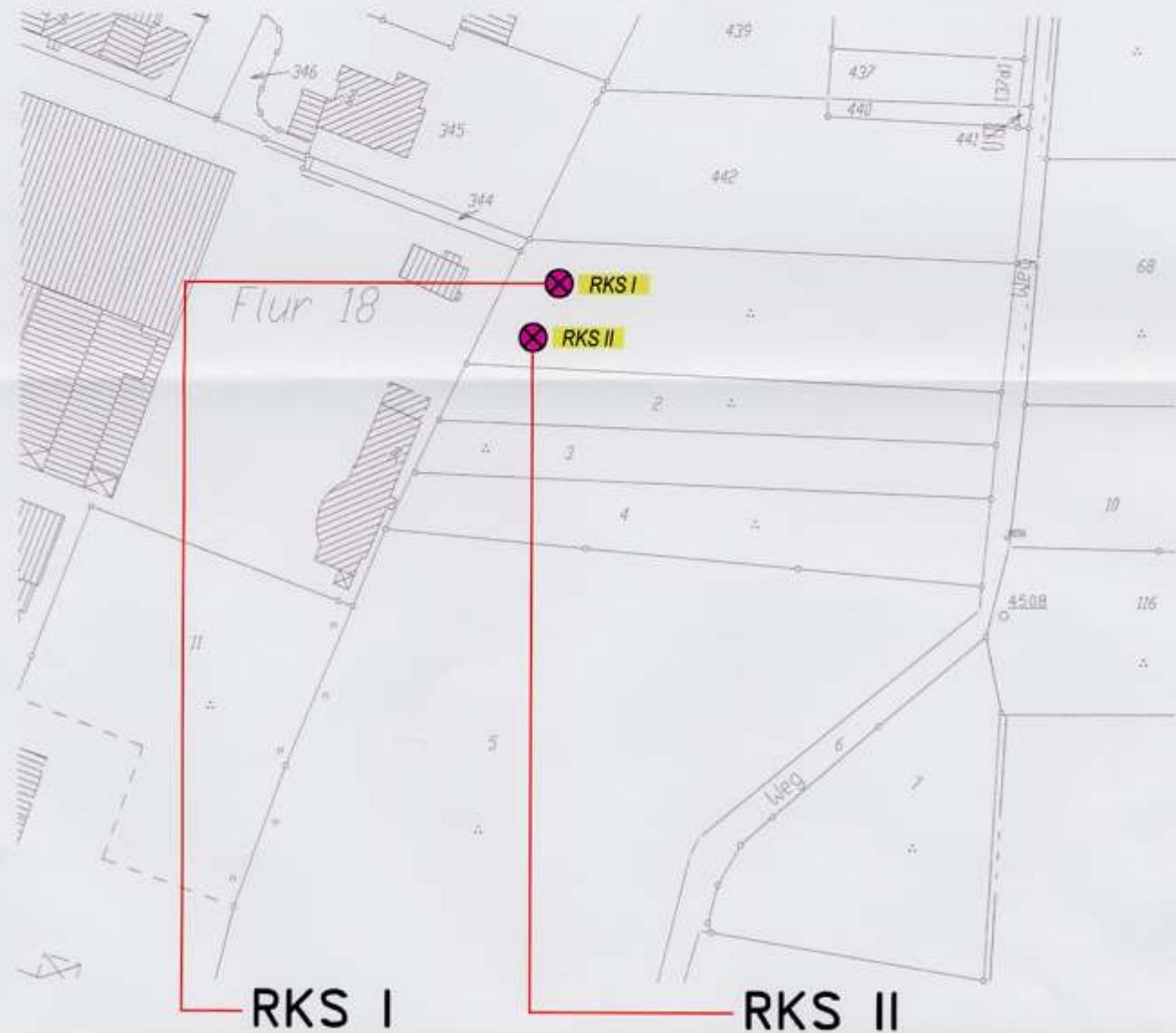
Halbach + Lange Ingenieurbüro



Handwritten signatures of 'Halbach' and 'Lange' are shown. 'Halbach' is on the left, with a large 'H' and 'a' and a smaller 'l' and 'b'. 'Lange' is on the right, with a large 'L' and 'a' and a smaller 'n' and 'g'. Both signatures are written in a cursive style.

1 Anlage

Verteiler : Büro für Architektur und Stadtplanung, 3-fach



● RKS Rammkernsondierung

M 1:50  
06.07/ng

BP 566, Baumschulenweg in Remscheid,  
Flurstück 1, Flur 18 (unterhalb Keiper)  
hier: Bodenuntersuchungen

Parameter	Probe	MP 1	MP 2
<b>Feststoffanalyse</b>			
Wassergehalt	W <sub>W</sub>	%	18,37
Trockenrückstand	W <sub>T</sub>	%	81,63
Kupfer	Cu	mg/kg m <sub>T</sub>	50
Zink	Zn	mg/kg m <sub>T</sub>	164
Nickel	Ni	mg/kg m <sub>T</sub>	35
Chrom	Cr	mg/kg m <sub>T</sub>	33
Chormat	Cr VI	mg/kg m <sub>T</sub>	< 0,2
Cadmium	Cd	mg/kg m <sub>T</sub>	0,7
Quecksilber	Hg	mg/kg m <sub>T</sub>	0,20
Blei	Pb	mg/kg m <sub>T</sub>	100
Arsen	As	mg/kg m <sub>T</sub>	13
Cyanide, ges.	CN <sup>-</sup>	mg/kg	< 0,1
Kohlenwasserstoffe (DIN 14039)		mg/kg	< 75