

**Nutzungsorientierte Untersuchungen im Bereich der
Altstandortverdachtsfläche 5109/1170, Siegburg,
Luisenstraße**

Projekt: **Geplante Wohnbebauung Flur 7, Flurstücke
2146, 1492 und 2159**

Projekt-Nr.: 1276/05/09

Projektleiter: Dipl.-Geol. Manfred Rumi

Projektbearbeiter: Dipl.-Geol. Markus Mannebach

Auftraggeber: Dipl. Ing. Josef Schoofs Immobilien GmbH
Egmontstr. 2b
47623 Kevelaer

Datum: 20. Mai 2009

INHALTSVERZEICHNIS

1	Veranlassung	3
2	Durchgeführte Untersuchungen	3
3	Untersuchungsergebnisse.....	4
	3.1 Bohrergebnisse	4
	3.2 Ergebnisse der chemischen Untersuchung	4
	3.2.1 Ergebnisse Direktpfad Boden-Mensch.....	4
	3.2.2 Ergebnisse Wirkungspfad Boden-Nutzpflanze	4
4	Bewertung der Untersuchungsergebnisse.....	5

Anlagen:

Anlage 1: Ausschnitt aus der Stadtkarte

Anlage 2: Lageplan der Entnahmeflächen

Anlage 3: Analysenergebnisse

1 Veranlassung

Die Dipl. Ing. Josef Schoofs Immobilien GmbH aus Kevelaer plant im Bereich der Luisenstraße in Siegburg, Flurstücke 2146, 1492 und 2159 ggf. eine Wohnbebauung zu errichten, bzw. die Flächen als solche zu vermarkten. Teilweise liegen die vorgenannten Flurstücke im Bereich der beim Rhein-Sieg-Kreis erfassten Verdachtsfläche 5109/1170. Für die planungsrechtlichen Vorraussetzung zur Errichtung eines Wohngebietes war eine nutzungsbezogene Untersuchung in Anlehnung an die Bundes-Bodenschutz und Altlastenverordnung (BBodSchV) durchzuführen.

Die Geologie-, Bau- und Umweltconsult oHG wurde von der Dipl. Ing. Schoofs Immobilien GmbH beauftragt die erforderlichen Untersuchungen durchzuführen.

2 Durchgeführte Untersuchungen

Das zu untersuchende Gelände wurde in zunächst in vier Bereiche unterteilt (s. Anlage 2: Detailplan), anschließend die einzelnen Teilflächen beprobt. Da eine konkrete Projektplanung noch nicht feststeht und somit auch die spätere Geländeoberfläche derzeit nicht festgelegt werden kann, wurde abweichend von der Beprobungsstrategie der BBodSchV (Beprobungstiefe für Wohngebiete 0 – 10 cm und 10 – 30 cm, für Nutzgarten 0 – 30 cm und 30 – 60 cm) eine Beprobungstiefe von einem Meter gewählt. Hierdurch konnte auch tieferliegendes Bodenmaterial erfasst werden, welches später ggf. in bewertungsrelevanter Tiefe liegt.

Entsprechend den Größen der Teilflächen wurden 5 – 10 Einzelproben je Fläche mittels Rammkernsondierung entnommen diese zu Mischproben (MP 1 – MP 4) zusammengestellt.

In der nachfolgenden Tabelle sind die Flächen und die Anzahl der Einzelproben dargestellt:

Tab. 1: Anzahl Einzelproben je Teilfläche

Mischprobe	MP 1	MP 2	MP 3	MP
Anzahl Einzelproben	5	10	10	5

Anzumerken ist, dass das Flurstück 2146 von den Untersuchungen ausgenommen wurde, da hier hallstattzeitliche Urnengräber vermutet werden und die Fläche erst archäologisch erkundet werden muss

Die Mischproben wurden im Labor gesiebt und die Fraktion < 2 mm in Anlehnung an die BBodSchV auf die Parameter des Direktpfades Boden-Mensch und Boden-Nutzpflanze untersucht. Statt der in der BBodSchV aufgeführten chlororganischen Verbindungen wurden die Proben zunächst auf den Summenparameter EOX untersucht.

3 Untersuchungsergebnisse

3.1 Bohrergergebnisse

In den Bohrungen 1 – 25, entsprechend den Flächen MP 1 – 3, wurden 1 m Meter Anfüllungen angetroffen. Diese bestanden im Wesentlichen aus Ziegel- und Betonbruch in einer sandigen Matrix.

Demgegenüber wurde den Bohrungen 26 – 36, die auf dem Flurstück 1492 niedergebracht wurden, keine Anfüllungen angetroffen. Hier wurde direkt der gewachsene Boden in Form eines sandigen Kiesel- bzw. kiesigen Sandes erbohrt.

3.2 Ergebnisse der chemischen Untersuchung

Die vier Mischproben wurden in Anlehnung an die BBodSchV auf die Parameter Arsen, Blei, Cadmium, Cyanide, Chrom, Nickel, Quecksilber, Benz(a)pyren, PCB sowie auf den Summenparameter EOX analysiert. Zusätzlich wurde die Mischproben im Hinblick auf den Wirkungspfad Boden-Nutzpflanze auf Cadmium, Blei, und Thallium aus dem Ammoniumnitratextrakt analysiert.

3.2.1 Ergebnisse Direktpfad Boden-Mensch

Den vorliegenden Untersuchungsergebnissen zufolge wird in der Mischprobe MP 2 der Prüfwert der BBodSchV für Blei von 400 mg/kg mit 693 mg/kg überschritten. Die Konzentrationen der übrigen untersuchten Parameter halten die entsprechenden Prüfwerte für das Nutzungsszenario Wohngebiete und für die sensiblere Nutzung „Kinderspielfläche“ ein.

3.2.2 Ergebnisse Wirkungspfad Boden-Nutzpflanze

Den vorliegenden Untersuchungsergebnissen zufolge werden die Prüfwerte der BBodSchV bzw. der Maßnahmenwert für Cadmium für den Gefährdungspfad Boden-Nutzpflanze in allen vier Mischproben eingehalten.

4 Bewertung der Untersuchungsergebnisse

Nach BBodSchG ergibt sich aus §4 (4) der Grundsatz, dass für jede Nutzungsart ein bestimmtes Schutzbedürfnis zu beachten ist. „Bei der Erfüllung der boden- und altlastbezogenen Pflichten nach den Absätzen 1 bis 3 ist die planungsrechtlich zulässige Nutzung des Grundstücks und das sich daraus ergebende Schutzbedürfnis zu beachten, soweit dies mit dem Schutz der in §2 Abs Nr. 1 und 2 genannten Bodenfunktionen zu vereinbaren ist. Fehlen planungsrechtliche Festsetzungen, bestimmt die Prägung des Gebiets unter Berücksichtigung der absehbaren Entwicklung das Schutzbedürfnis.“

Es wurde die Nutzungsart nach BBodSchV anhand der planerischen Nutzungsdefinition zugeordnet. Im Sinne der Gestaltung einer lebenswerten Umwelt (Zukunftssicherung für künftige Generationen) wurde die planungsrechtliche Nutzung – Wohngebiet- betrachtet.

Die Bewertung der Schadstoffkonzentrationen gem. § 4 Abs. 2 BBodSchV ergab für den überwiegenden Teil der Untersuchungsfläche Schadstoffgehalte unterhalb der jeweiligen Prüfwerte.

Nach den vorliegenden Untersuchungsergebnissen wird lediglich auf der Entnahmefläche der Mischprobe 2 der Prüfwert der BBodSchV für Blei überschritten. Alle übrigen Analysergebnisse sind als unauffällig zu bewerten, so dass in diesen Bereichen der Verdacht einer schädlichen Bodenverunreinigung im Hinblick auf die Nutzung als Wohngebiet mit kleingärtnerischen Nutzung nicht zu besorgen ist.

Im Bereich der Entnahmefläche MP 2 ist demgegenüber der Verdacht einer schädlichen Bodenverunreinigung für eine Wohnnutzung nicht ausgeräumt. Im Hinblick auf den Nutzpflanzenanbau bestehen nach den Untersuchungsergebnissen jedoch keine Bedenken. Bezüglich der Probenfläche MP 2 wird folgende weitere Vorgehensweise empfohlen: Nach Festlegung der Projektausführung und der dadurch bedingten Erdarbeiten sollte die spätere tatsächliche Geländeoberfläche nochmalig nach den Vorgaben der BBodSchV untersucht werden. Die Fläche MP 2 sollte hierfür nochmals unterteilt werden, um ggf. erforderlichen Bodenaustausch zu minimieren.

Anzumerken ist, dass die jetzige Beprobung bis zu einer Tiefe von 1 m unter derzeitigem GOK erfolgte. Bei einer spätere Geländemodellierung, die über diese Tiefe hinausgeht, ist ggf. eine Neubewertung durchzuführen.

5 Schlussbemerkung

Die vorliegende Bewertung bezieht sich auf den Geländezustand zum Zeitpunkt der Geländeuntersuchungen. Grundsätzlich können zusätzliche lokale Bereiche mit Schadstoffbelastungen vorhanden sein, die auch durch andere Untersuchungsstrategien (z.B. engeres Untersuchungsraaster) nicht zwingend erfasst würden, da auch dieses naturgemäß Erfassungslücken aufweist.

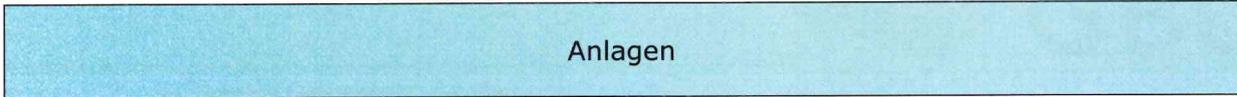
GBU
Geologie-, Bau- & Umweltconsult
Beratende Geologen und Geotechniker BDG/DGG/DGGT



Dipl.-Geol. Manfred Rumi
(Geschäftsführer & Projektleiter)



Dipl.-Geol. Markus Mannebach
(Projektbearbeiter)



Anlagen

Ausschnitt aus der Topographischen Karte

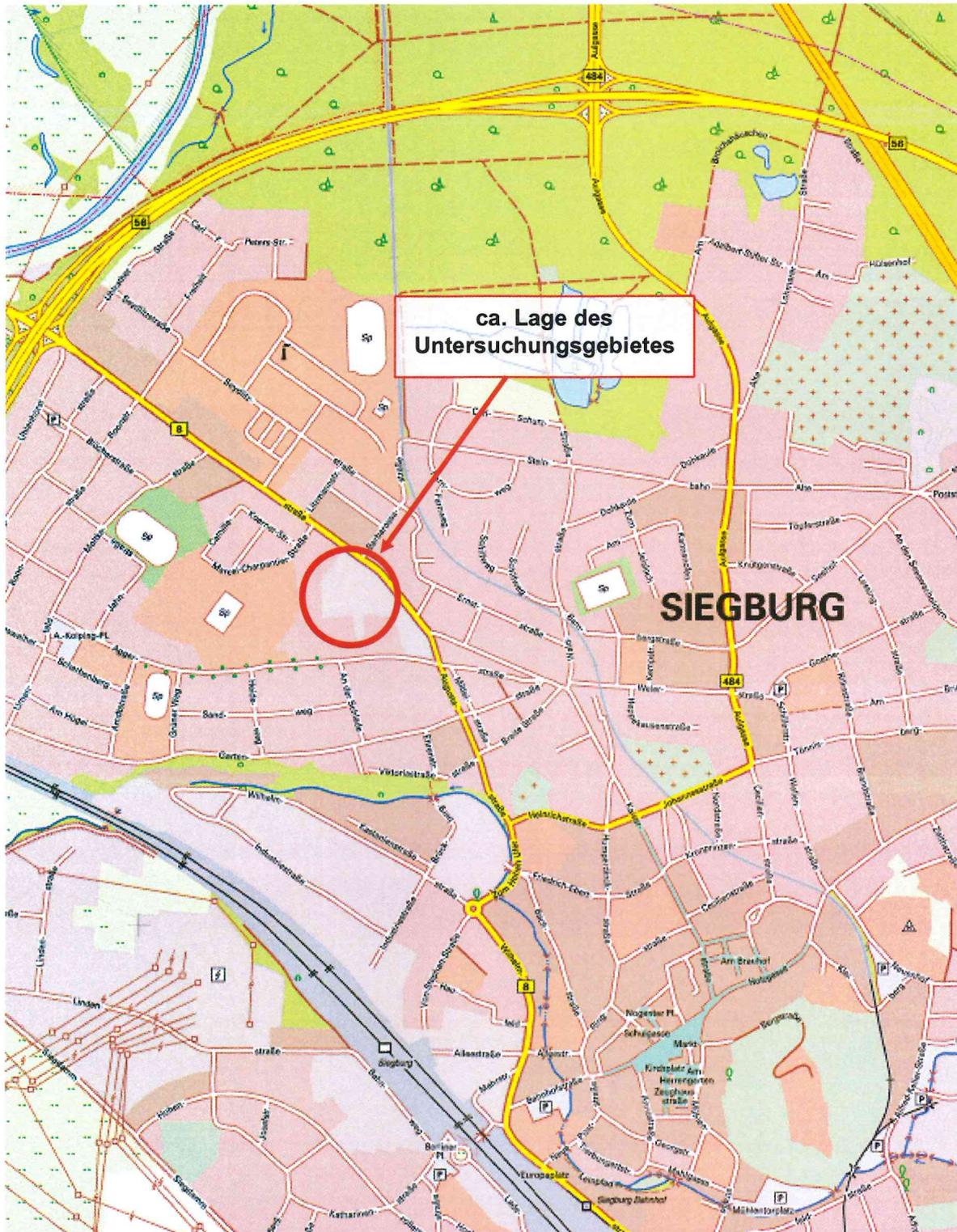


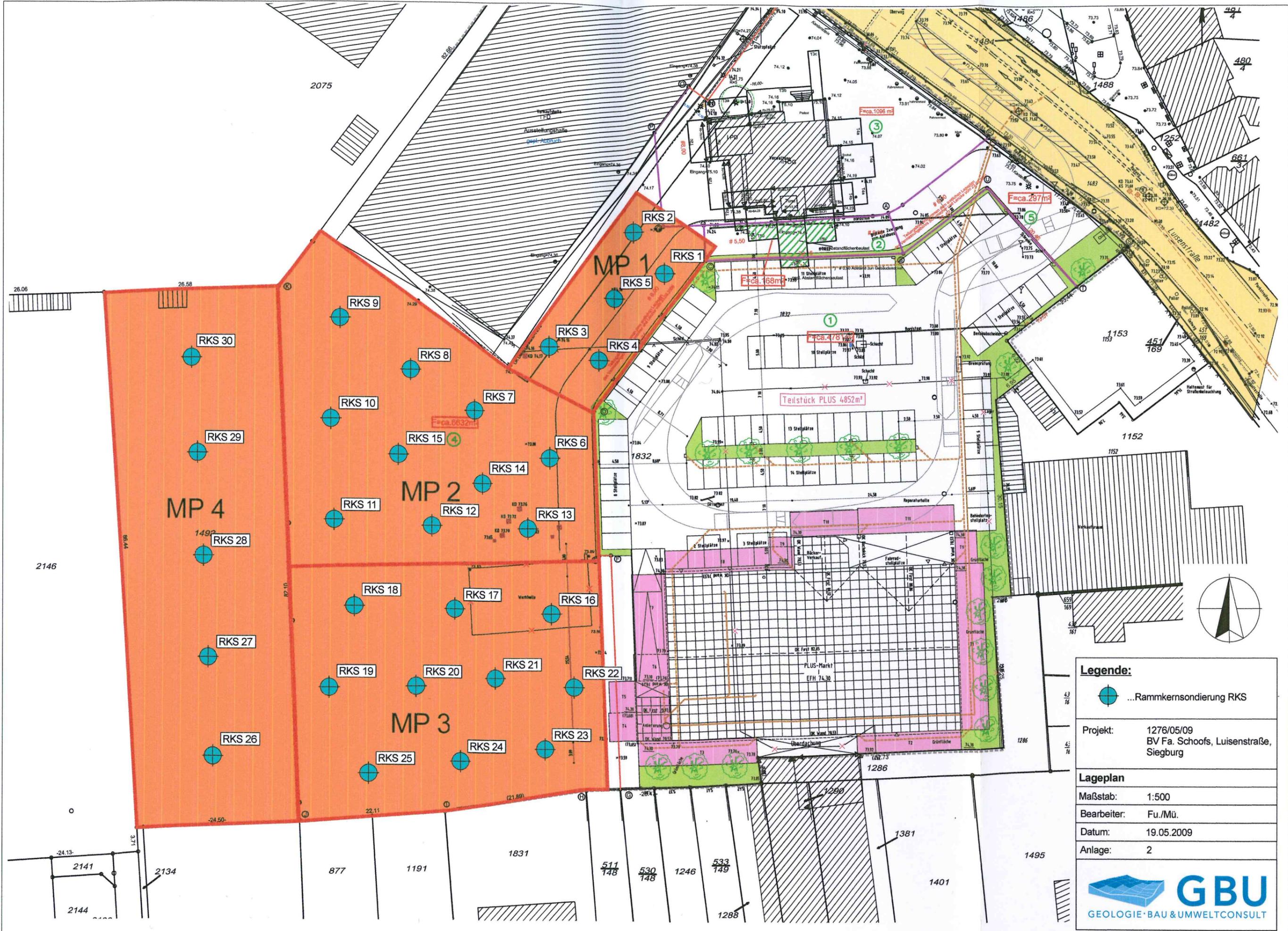
Projekt: BV Schoofs Luisenstraße, Siegburg

Projektnr.: 1276/05/09

Bearbeiter: Mü.

Anlage: 1





Legende:

- ...Rammkernsondierung RKS

Projekt: 1276/05/09
 BV Fa. Schoofs, Luisenstraße,
 Siegburg

Lageplan

Maßstab: 1:500

Bearbeiter: Fu./Mü.

Datum: 19.05.2009

Anlage: 2

GBU
 GEOLOGIE · BAU & UMWELTCONSULT

Plangrundlagen: Regionalgas Euskirchen

Prüfbericht zu Auftrag 00912194

Nr. 43202002 Seite 2 von 2
Projekt: 1276/05/09



Umwelt

Parameter	Einheit	BG	Probenbezeichnung	MP 1	MP 2	MP 3	MP 4
			Labornummer	009045553	009045554	009045555	009045556
			Methode				

Bestimmung aus der Originalsubstanz

Parameter	Einheit	BG	Methode	MP 1	MP 2	MP 3	MP 4
Trockenmasse	Ma.-%	0,1	DIN ISO 11465	90,5	91,8	92,1	93,3
Anteil < 2mm	% TS	0,1	DIN ISO 11464	36,6	42,3	37,3	57,3
Anteil > 2mm	% TS	0,1	DIN ISO 11464	63,4	57,7	62,7	42,7
EOX	mg/kg TS	1	DIN 38414-S17	< 1	< 1	< 1	< 1

Bestimmung aus der Originalsubstanz (Fraktion <2mm)

Parameter	Einheit	BG	Methode	MP 1	MP 2	MP 3	MP 4
Cyanid, gesamt	mg/kg TS	2	DIN ISO 17380	< 2	< 2	< 2	< 2
Benzo(a)pyren	mg/kg TS	0,05	DIN ISO 18287	1,9	0,7	1,4	< 0,05
PCB 28	mg/kg TS	0,01	analog DIN 38407-F3	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 52	mg/kg TS	0,01	analog DIN 38407-F3	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 101	mg/kg TS	0,01	analog DIN 38407-F3	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 153	mg/kg TS	0,01	analog DIN 38407-F3	0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 138	mg/kg TS	0,01	analog DIN 38407-F3	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
PCB 180	mg/kg TS	0,01	analog DIN 38407-F3	0,02	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Summe PCB	mg/kg TS			0,03	(n. b.*)	(n. b.*)	(n. b.*)

Bestimmung aus dem Königswasseraufschluss (<2mm)

Parameter	Einheit	BG	Methode	MP 1	MP 2	MP 3	MP 4
Arsen	mg/kg TS	2	DIN EN ISO 17294-2	13	13	13	15
Blei	mg/kg TS	2	DIN EN ISO 17294-2	116	693	137	29
Cadmium	mg/kg TS	0,2	DIN EN ISO 17294-2	< 0,2	0,4	0,4	< 0,2
Chrom gesamt	mg/kg TS	2	DIN EN ISO 17294-2	23	27	24	24
Nickel	mg/kg TS	2	DIN EN ISO 17294-2	30	37	35	40
Quecksilber	mg/kg TS	0,06	DIN EN 1483	0,07	0,14	0,17	< 0,06

Bestimmung aus dem Ammoniumnitratextrakt

Parameter	Einheit	BG	Methode	MP 1	MP 2	MP 3	MP 4
Blei	mg/kg TS	0,025	DIN EN ISO 17294-2	< 0,025	< 0,025	< 0,025	0,03
Cadmium	mg/kg TS	0,0025	DIN EN ISO 17294-2	< 0,0025	< 0,0025	< 0,0025	0,03
Thallium	mg/kg TS	0,0025	DIN EN ISO 17294-2	0,005	0,008	0,008	0,004

(n. b.*): nicht berechenbar, da zur Summenbestimmung nur Werte > BG verwendet werden

Wesseling, den 20.05.2009

Dipl.-Biol. L. Djabbari
Prüfleiterin