

*Ø FB 31 z.B.*  
*Ø FB 62 z.B.*  
*A. Frau Witten z.K. Au 3/6 03*  
*2. 6110 z.V. S. Z. 20/6 03*

Beratende Ingenieure VBI  
Erdbaulaboratorium (DIN 1054)  
Geführt im Verzeichnis des Instituts für Bautechnik  
Berlin mit Prüfberechtigung bei Bauvorlagen  
Öffentlich bestellte und vereidigte Sachverständige  
der IHK Düsseldorf  
Dipl.-Ing. H. Friedrich: für Gründungsschäden,  
Grundbau und Bodenmechanik  
Dr. D. Petersen-Krauß: für Boden- und Grundwasser-  
verunreinigungen, Hydrogeologie

### Gutachterliche Stellungnahme

Projekt:

Ersterfassung und Untersuchung einer Altlasten-  
verdachtsfläche im Bereich des B-Plans Nr. 567

Ort:

Remscheid, zwischen den Straßen Am Schützenplatz,  
Richard-Koenigs-Straße, Schuistraße

Bauherr / Auftraggeber:

Stadt Remscheid  
Fachbereich Städtebau und Stadtentwicklung  
Theodor-Heuss-Platz 1, 42853 Remscheid

Auftrags-Nr.:

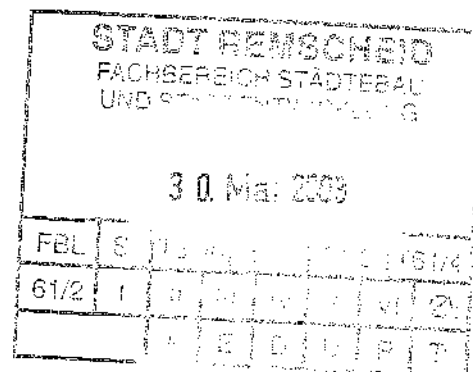
27/03

Umfang:

Seiten 1 - 11

Anlagen:

s. Inhaltsverzeichnis



Düsseldorf, 26. Mai 2003

Zeichen: 27/03

## INHALTSVERZEICHNIS

1. Veranlassung	Seite 3
2. Unterlagen	3
2.1 Ergebnisse von Orts- und Besprechungsterminen	3
2.2 Planunterlagen und Kartenmaterial	3
2.3 Bauakten	3
2.4 Akten der Stadt Remscheid	4
3. Durchgeführte Untersuchungen	4
4. Erstbewertung	4
4.1 Übersicht über die örtlichen Verhältnisse, derzeitige und zukünftige Nutzung	4
4.2 Ergebnisse der Nutzungsrecherche	5
5. Altlastenuntersuchung	8
6. Ergebnisse der chemischen Untersuchungen	9
7. Zusammenfassende Beurteilung und Gefährdungsabschätzung	10
8. Schlussbemerkung	11

### Anlagen:

1	Übersichtslageplan
2	Lage der Bodenaufschlüsse
3.1 - 3.3	Sondierergebnisse
4.1 - 4.4	Analysenprotokolle

Zeichen: 27/03

## **1. Veranlassung**

Das unterzeichnende Ingenieurbüro wurde beauftragt, für das B-Plan-Gebiet 567 in Remscheid, Am Schützenplatz / Richard-Koenigs-Straße / Schulstraße, eine Ersterfassung / Erstbewertung sowie eine Altlastenuntersuchung im Hinblick auf mögliche Umwelt belastende Kontaminationen aus der Vornutzung (Schießstände) auszuführen.

## **2. Unterlagen**

### **2.1 Ergebnisse von Orts- und Besprechungsterminen**

Termine zur Einsichtnahme in die Bauakten der Stadt Remscheid, Aufnahme der Örtlichkeit und Leitung der Feldarbeiten am 23.4. und 30.4.03.

### **2.2 Planunterlagen und Kartenmaterial**

1. Geologische Karte von Nordrhein-Westfalen, M 1 : 25000, Blatt 4709 Wuppertal-Barmen, Geologisches Landesamt NRW, Krefeld, 1979.
2. Topografische Karte, M 1 : 25000, Blatt 4709 Wuppertal-Barmen, Landesvermessungsamt Nordrhein-Westfalen, Aufnahme von 1963, 10. Auflage, 1966.
3. Bebauungsplan Nr. 567, M ca. 1 : 1500, nicht datiert, aufgestellt und überreicht durch die Stadt Remscheid.
4. Topografische Karte, M 1 : 1000 (EDV-Ausdruck), nicht datiert, aufgestellt und überreicht wie vor.

### **2.3 Bauakten**

Am Schützenplatz 1, 3, 3a, 5, 7, 9, 11  
Schulstraße 11, 15, 17, 20, 22, 24  
Richard-Koenigs-Straße 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21  
Holkenstraße 1, 3

Zeichen: 27/03

Für das mittig auf dem Schützplatz gelegene Gebäude Am Schützenplatz 4 (in den Aktenunterlagen teilweise auch als Am Schützplatz 1 bezeichnet) lag keine Bauakte vor.

## **2.4 Akten der Stadt Remscheid**

1. Auszüge (Kapitel 1 und 3) aus der Entwurfsbegründung zur TÖB-Beteiligung.
2. BP 567 Am Schützenplatz / Richard-Koenigs-Straße / Schulstraße - Altlastenersterfassung, datiert 12.3.03, ohne Angabe des Aufstellers.
3. Schreiben der Unteren Bodenschutzbehörde vom 20.2. und 18.3.03 an den Fachbereich 61.

## **3. Durchgeführte Untersuchungen**

- 10 Rammkernsondierungen ( $\varnothing$  50/36 mm). Sondiertiefen bis max. 5 m unter Ansatzpunkt. Entnahme von 31 Bodenproben, Abpacken in luftdicht verschließbare Probengläser und organoleptische Ansprache im Hinblick auf Kontaminationen, Bestimmung und Beurteilung nach geologischen und hydrogeologischen Gesichtspunkten.

Vermessung der Aufschlusspunkte nach Lage und Höhe über NN. (Höhenbezüge gemäß der unter Ziffer 2.2 genannten topografischen Karte).

Anfertigung von Lageplänen (Anlagen 1 und 2) und zeichnerische Darstellung der Ergebnisse in Anlehnung an DIN 4023 in Form von Bohrprofilen (Anlagen 3.1 bis 3.3).

- 7 Analysen von Bodenproben in der Originalsubstanz auf die Metalle Arsen, Blei, Cadmium, Chrom, Kupfer, Nickel, Quecksilber, Zink, ausgeführt durch Firma SEWA GmbH, Essen.

## **4. Erstbewertung**

### **4.1 Übersicht über die örtlichen Verhältnisse, derzeitige und zukünftige Nutzung**

Das im Rahmen der Ersterfassung zu bewertende Gebiet hat einen annähernd dreiecksförmigen Grundriss und umfasst eine Gesamtfläche von ca. 1.7 ha.

Zeichen: 27/03

Das Gelände des Schützenplatzes ist nahezu eben. Nach Südwesten und Nordosten fällt es über Böschungen zur Straße am Schützenplatz bzw. zur Schulstraße ab. Das umgebende Gelände fällt generell nach Nordwesten ab.

In der Entwurfsbegründung zur TÖB-Beteiligung wird die bestehende Nutzung wie folgt beschrieben (Zitat):

"Wie bereits erwähnt, wird die Umgebung des Plangebietes mit Ausnahme der südlich angrenzenden Flächen schwerpunktmäßig durch Wohnbebauung geprägt.

Das Plangebiet selbst besteht aus der zum großen Teil unbebauten Freifläche des Schützenplatzes. Das mittig auf dieser Fläche gelegene Gebäude Am Schützenplatz 1 (4) dient derzeit dem Verein der Lüttringhauser Volksbühne zur Unterbringung ihrer Requisiten. Mit Ausnahme der Gebäude Schulstraße 21 (gewerbliche Nutzung), Richard-Koenigs-Straße 1 (Feuerwehr), Am Schützenplatz 2 und 4 (DRK) und Schulstraße 21a, 21b (Gebäude der Ev. freikirchlichen Gemeinde Lüttringhausen) handelt es sich bei der übrigen Bebauung um Wohnbebauung.

Insbesondere entlang der Straße Am Schützenplatz befindet sich noch innerhalb des Plangebietes ein markanter Grüngürtel, der im Bebauungsplan planungsrechtlich gesichert wird."

Auf dem Gelände ist der Bau von zwei Supermärkten sowie die Anlage von Kfz-Stellplätzen geplant. Die nicht überbauten Flächen sollen zukünftig weiterhin für das jährlich stattfindende Schützenfest genutzt werden.

## **4.2 Ergebnisse der Nutzungsrecherche**

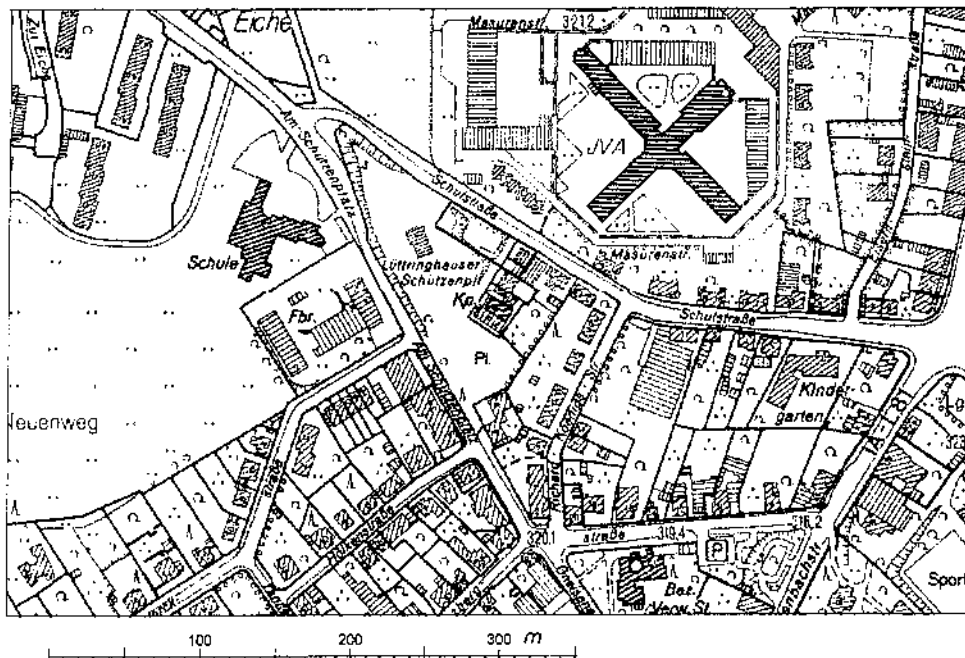
Aus den eingesehenen Bauakten ergeben sich keine Hinweise auf die frühere Nutzung des Schützenplatzes.

In der Stadtkarte von 1950 sind "Scheibenstände" angeführt und deren mögliche Lage dargestellt.

Zeichen: 27/03

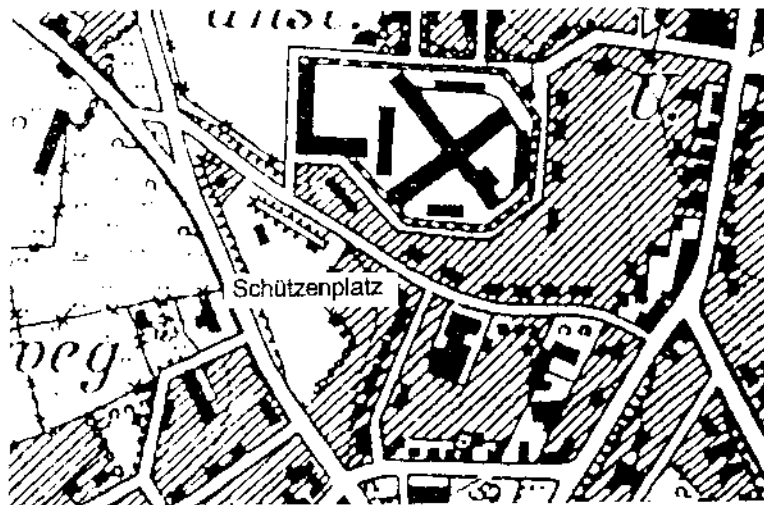
Im Luftbild von 1929 sind zwei etwa 70 m lange parallel zur Schulstraße und eine etwa 20 m lange quer dazu verlaufende wallartige Strukturen zu erkennen.

Möglicherweise handelt es sich hierbei um die Seitenwälle bzw. den Auffangwall eines Schießstandes. Sollte dies zutreffen, so hätte sich der Auffangwall im Bereich des heutigen Gebäudes Schulstraße 21 befunden. Ferner würde sich die Lage in etwa mit der der "Scheibenstände" decken, wie sie in der Stadtkarte von 1950 dargestellt ist. Die vermutete Lage geht aus der nachstehenden Skizze hervor.



In der topografischen Karte von 1966 (1963) sind ebenfalls parallel zur Schulstraße wallartige Strukturen, die auf einen Schießstand hindeuten, dargestellt. Nachstehend ist ein vergrößerter Ausschnitt des Schützenplatzes aus der topografischen Karte von 1966 wiedergegeben.

Zeichen: 27/03



In einer weiteren Stadtkarte von 1950 sind einige Gebäude dargestellt, die in der Stadtkarte von 1961 nur noch zum Teil enthalten sind. In der Stadtkarte von 1969 sind sie nicht mehr dargestellt, jedoch ist hier das heutige Gebäude erkennbar.

Der Abbruch der Altbebauung erfolgte somit zwischen 1950 und 1969 und der Bau des vorhandenen Gebäudes zwischen 1961 und 1969. Der ursprüngliche Zweck des Gebäudes ist nicht bekannt.

Die Einebnung der Wälle erfolgte, wie aus den Kartendarstellungen zu folgern ist, nach 1963.

Das Gelände des Schützenplatzes ist künstlich aufgefüllt. Die Dicke der Auffüllung liegt zwischen 0.20 und 4.70 m (Einzelheiten s. Kapitel 5).

In der Stadtkarte von 1950 sind Höhenschichtlinien dargestellt. Daraus ist für den Schützenplatz eine Geländehöhe um 315 m NN abzulesen. Nach der topografischen Karte (Maßstab 1 : 1000) liegen die Geländehöhen zwischen rd. 315.50 und 320.00 m NN. Unter Berücksichtigung von Ungenauigkeiten der Höhenliniendarstellung in großmaßstäblichen Karten kann davon ausgegangen werden, dass der Schützenplatz 1950 bereits etwa die heutige Höhe hatte. Die Auffüllung erfolgte demnach vor 1950. Aus der Luftbildkarte von 1929 ergeben sich keine Anhaltspunkte bezüglich der damaligen Höhenverhältnisse.

Zeichen: 27/03

Ein Altlastenverdacht für die Fläche ergibt sich aus der künstlichen Auffüllung und der zeitweiligen Nutzung einer Teilfläche des Geländes als Schießstand.

## **5. Altlastenuntersuchung**

Mit den durchgeführten Untersuchungen wurde im Untersuchungsgebiet eine Folge von drei Schichten angetroffen:

**Schicht I** Mutterboden oder Oberflächenbefestigungen

**Schicht II** künstliche Auffüllungen

**Schicht III** zersetzter bis verwitterter Fels

### **Zu Schicht I**

Mutterboden wurde nur in den Sondierungen RKS 1, 4 und 6 in einer Dicke von 0.10 m angetroffen. Eine Oberflächenbefestigung liegt im Untersuchungsgebiet nur bei RKS 5 in Form einer 3 cm dicken Schwarzdecke vor.

### **Zu Schicht II**

Künstlich aufgefüllte Böden / Materialien wurden an allen Untersuchungspunkten in Dicken zwischen 0.20 m (RKS 10) und 4.70 m (RKS 1) angetroffen.

Die größten Auffüllmächtigkeiten wurden im nordwestlichen Teil des Grundstücks festgestellt. Hier wurde das generell nach Nordwesten abfallende Gelände zum Niveaueausgleich angefüllt. Die künstlich aufgefüllten Böden / Materialien bestehen vorwiegend aus Schluff und Felsbruch in wechselnden Anteilen und unterschiedlicher Durchmischung. Daneben treten an der Oberfläche Schotter, Splitt und kiesige Sande auf.



Zeichen: 27/03

In RKS 7 und 9 wurden darüber hinaus noch Schlacke- bzw. Asche- und Ziegelreste in geringen Anteilen erbohrt. Des Weiteren wurden in RKS 1 Beton- und Ziegelreste festgestellt. In den Sondierungen RKS 3, 5 und 6, die im Bereich des ehemaligen Schießstandes ausgeführt wurden, ergaben sich im Untergrund keine organoleptischen Auffälligkeiten.

### **Zu Schicht III**

Schicht III besteht aus devonischem Gestein, vorwiegend Schluffstein. Mit den Rammkernsondierungen wurde nur die obere Zersetzungs- / Verwitterungszone erbohrt. Die Dicke dieses Zersetzungshorizontes beträgt zwischen 0.10 m (RKS 1) und 1.90 m (RKS 7).

Mit Ausnahme der Sondierung RKS 2 mussten alle Aufschlüsse vor Erreichen der vorgesehenen Endtiefe von 5 m an der Obergrenze des wenig verwitterten Felshorizontes eingestellt werden. In RKS 2 wurde der Fels bis 5 m unter Ansatzhöhe noch nicht erreicht.

### **6. Ergebnisse der chemischen Untersuchungen**

Aus den Rammkernsondierungen wurden insgesamt 31 Proben entnommen. Der Schwerpunkt der Probennahme lag in den künstlich aufgefüllten Böden der Schicht II. Auftragsgemäß wurden nach organoleptischer Ansprache und Vergleich 7 Proben für chemische Analysen auf Schwermetalle nach KVO zuzüglich Arsen ausgewählt.

Auf dem Gelände ist unter anderem die Errichtung von zwei Supermärkten sowie die Anlage von Kfz-Stellplätzen geplant. Da bei den Baumaßnahmen die künstlich aufgefüllten Böden / Materialien als Aushub anfallen werden, sind in der Tabelle auf Seite 10 die einschlägigen Grenzwerte für die Zuordnungsklasse Z 1.1 nach LAGA angegeben. Wie ersichtlich, werden in zwei Proben (RKS 2, 2.00 - 3.00 m und RKS 9, 0.10 - 1.20 m) die Grenzwerte für Cadmium sowie Zink erreicht bzw. überschritten. In einer Probe (RKS 7, 0.00 - 0.10 m) wurde der Grenzwert für Quecksilber überschritten.

Zeichen: 27/03

Die festgestellten Cadmium-, Zink- und Quecksilberkonzentrationen liegen noch deutlich unterhalb der einschlägigen Prüfwerte für Kinderspielflächen / Wohngebiete der Bundes-Bodenschutzverordnung für den Wirkungspfad Boden - Mensch von jeweils 10 / 20 mg/kg für die Schwermetalle Cadmium und Quecksilber.

		LAGA	RKS 1	RKS 2	RKS 4	RKS 7	RKS 7	RKS 9	RKS 9
Entnahmetiefe	m	Z 1.1	1,30-2,50	2,00-3,00	1,00-2,00	0,00-0,10	0,10-1,60	0,10-1,20	1,20-2,40
Arsen	mg/kg	30	5,3	4,4	11	7,9	13	8,8	7,6
Blei	mg/kg	200	27	27	100	120	63	110	55
Cadmium	mg/kg	1	<0,20	3,6	0,54	0,37	0,34	1,3	<0,20
Chrom	mg/kg	100	39	14	30	35	34	42	21
Kupfer	mg/kg	100	20	29	48	49	34	81	40
Nickel	mg/kg	100	61	41	40	42	49	45	70
Quecksilber	mg/kg	1	0,12	0,10	0,51	1,3	0,33	0,18	0,83
Zink	mg/kg	300	100	320	130	200	120	300	100

LAGA Z 1.1: Zuordnungswerte nach Ländergemeinschaft Abfall (LAGA)

## **7. Zusammenfassende Beurteilung und Gefährdungsabschätzung**

Aus der Auswertung des Kartenmaterials ergeben sich Anhaltspunkte für einen Schießstand an der Nordostseite des Geländes (parallel zur Schulstraße). Dieser Schießstand bestand nach den Luftbildaufnahmen von 1929 wahrscheinlich bereits schon zu diesem Zeitpunkt und war nach der Darstellung in der topografischen Karte von 1966 (Aufnahme von 1963) noch 1963 vorhanden. Die Sondierungen im Bereich dieser Fläche waren unauffällig.

Nach den Ergebnissen der stichprobenartigen chemischen Untersuchungen liegt keine problematische Belastung des Geländes vor. Eine Gefährdung der Umwelt ist nach den vorliegenden Untersuchungsergebnissen nicht erkennbar.

Bei der Entsorgung von Aushubböden im Rahmen der geplanten Baumaßnahmen sind jedoch die gegenüber den Zuordnungswerten LAGA Z 1.1 punktuell erhöhten Cadmium, Zink- und Quecksilber-Gehalte zu berücksichtigen. Ggf. sind im Rahmen der Baumaßnahmen noch zusätzliche chemische Analysen im Hinblick auf die Entsorgung auszuführen. Einzelheiten sind dann mit dem Umweltamt und den Deponiebetreibern abzustimmen.

Zeichen: 27/03


## **8. Schlussbemerkung**

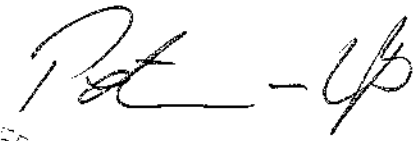
Auftragsgemäß war eine Ersterfassung durchzuführen und ein Altlastengutachten zu erstellen.


Eine Baugrundbeurteilung im Hinblick auf die geplante Nutzung war nicht Gegenstand des Auftrages. Da künstlich aufgefüllte Böden / Materialien erfahrungsgemäß je nach Einbau stark wechselnde Tragfähigkeiten aufweisen können, sind für die Neubaumaßnahmen nach Vorliegen konkreter Planungsunterlagen zusätzliche Baugrunduntersuchungen auszuführen.

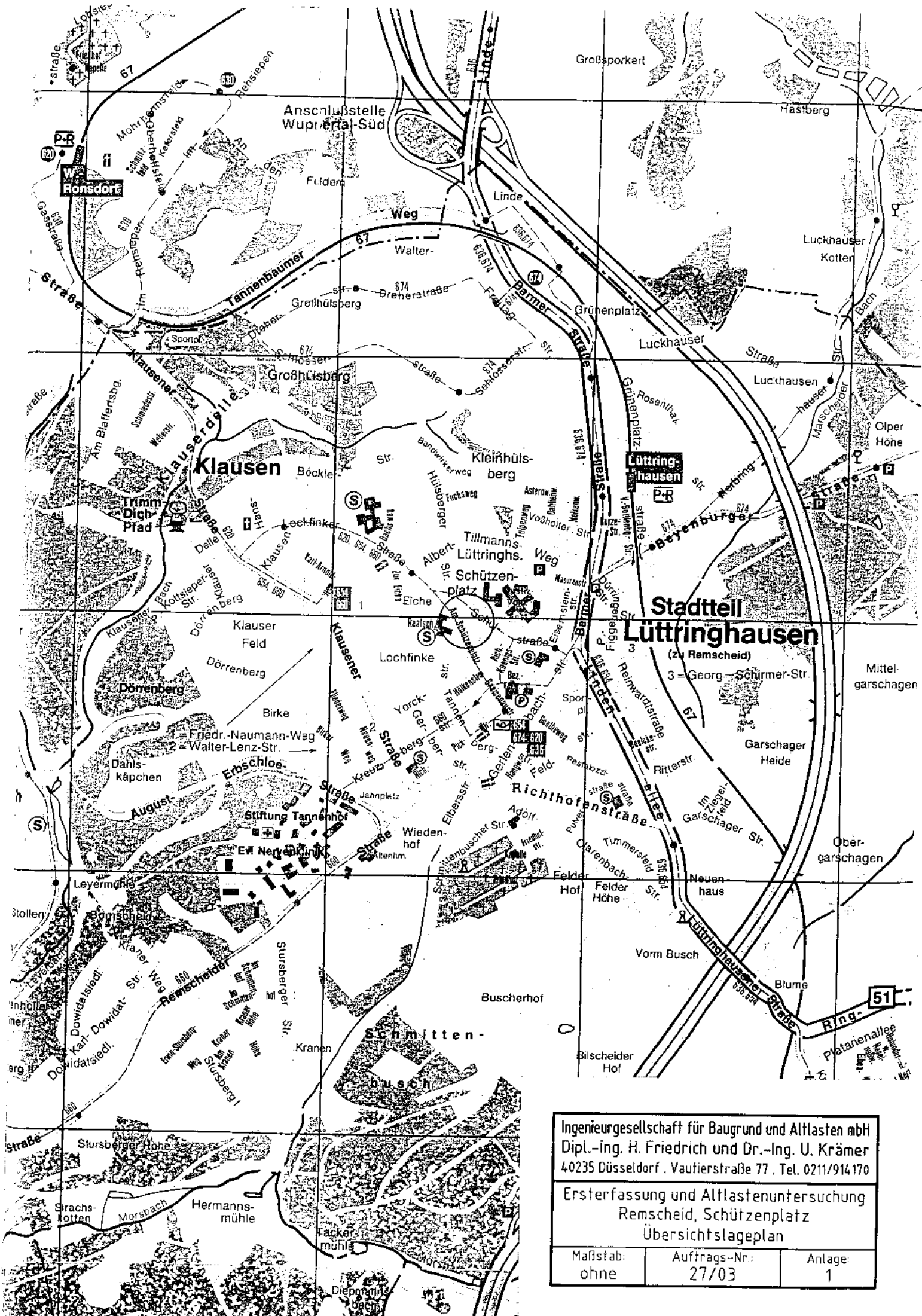
Düsseldorf, 26. Mai 2003

Ingenieurgesellschaft für Baugrund und Altlasten mbH i.L.  
Dipl.-Ing. H. Friedrich und Dr.-Ing. U. Krämer

  
Dr. Krämer

  
Dr. Petersen-Krauß





Ingenieurgesellschaft für Baugrund und Altlasten mbH  
 Dipl.-Ing. H. Friedrich und Dr.-Ing. U. Krämer  
 40235 Düsseldorf, Vautierstraße 77, Tel. 0211/914170

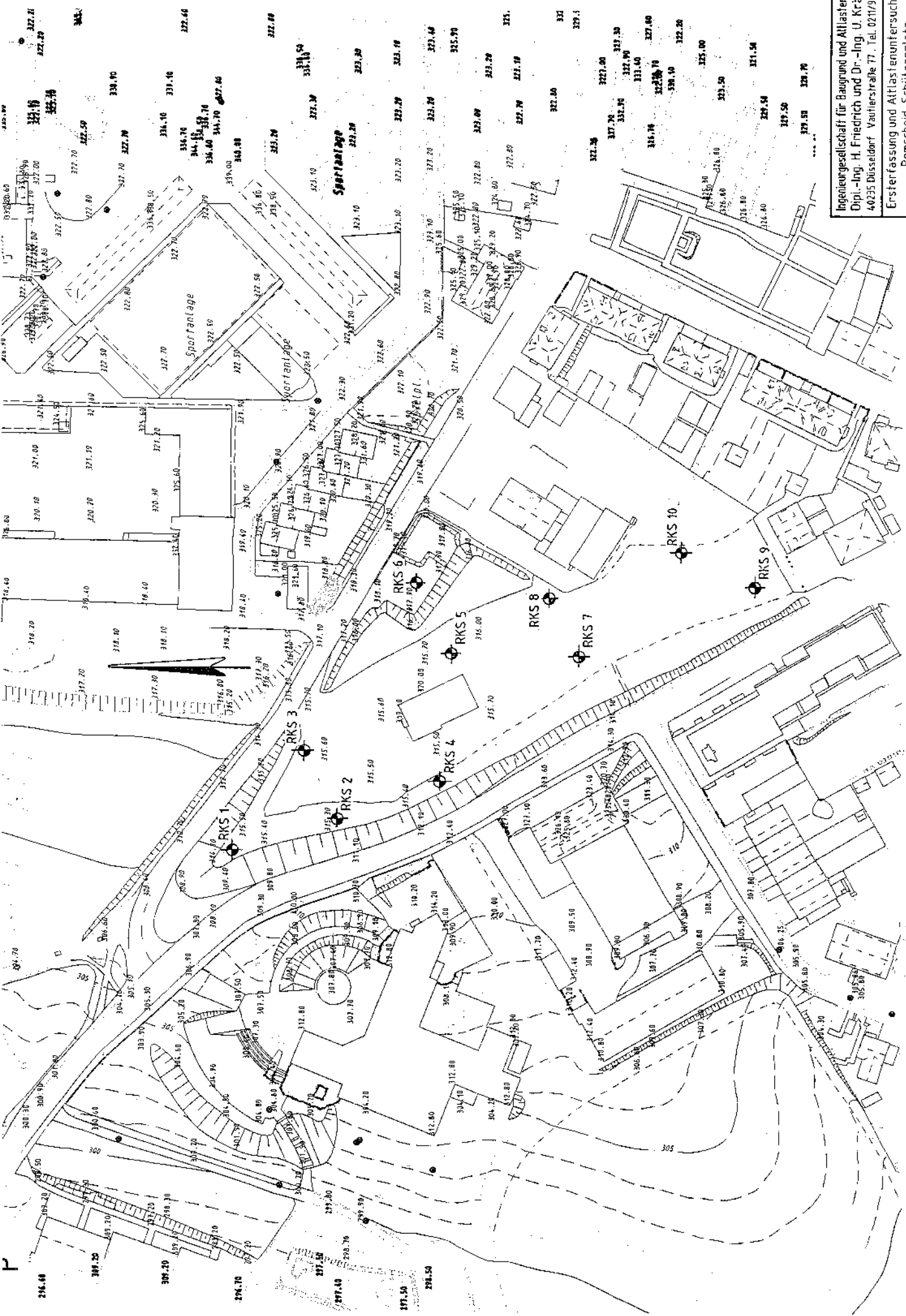
Ersterfassung und Altlastenuntersuchung  
 Remscheid, Schützenplatz  
 Übersichtslageplan

Maßstab: ohne	Auftrags-Nr.: 27/03	Anlage: 1
------------------	------------------------	--------------

Ingenieurgesellschaft für Baugrund und Altlasten mbH  
 Dipl.-Ing. H. Friedrich und Dr.-Ing. U. Krämer  
 40235 Düsseldorf Vautersstraße 77, Tel. 0211/914170

Ersterfassung und Altlastenuntersuchung  
 Renscheid, Schützenplatz  
 Lage der Bodenaufschlüsse

Maßstab:	Auftrags-Nr.:	Anlage:
1:400	277/03	2



301.50  
 301.35