

# GEO CONSULT

Geologen für Umwelt und Baugrund

## Umwelttechnische Bodenuntersuchungen auf dem ehemaligen Betriebsgelände einer Drahtzieherei, Gewerbegebiet Reichshof-Wehnrath

|   |                            |                                 |                |            |
|---|----------------------------|---------------------------------|----------------|------------|
| Projekt-Nr.10112000   | Schreiben-Nr.: Ri/U7331011 | Bearb.: Dipl.-Geol. K.-U. Rietz |                |            |
| Datum: 17.10.2011   | Seiten: 7                  | Tabellen: 3                     | Abbildungen: 1 | Anlagen: 3 |
| Auftraggeber: Sascha Valperz, Albert-Einstein-Straße 2, 51580 Reichshof |                            |                                 |                |            |

Sascha Valperz  
Albert-Einstein-Straße 2

51580 Reichshof

Overath, 17.10.2011  
Ri/U7331011  
Proj.-Nr. 10112000

**Inhaltsverzeichnis**

|                                      | Seite |
|--------------------------------------|-------|
| 1. Anlass .....                      | 3     |
| 2. Situation .....                   | 4     |
| 2.1 Historie.....                    | 4     |
| 2.2 Aktuelle Situation vor Ort ..... | 4     |
| 3. Untersuchungen.....               | 4     |
| 4. Untersuchungsergebnisse.....      | 5     |
| 5. Zusammenfassung.....              | 6     |

**Anlagenverzeichnis**

1. Lageplan der Untersuchungspunkte M 1 : 500
2. Bohrprofile, GEO CONSULT M 1 : 25
3. Analysenprotokolle (UCL, Köln)

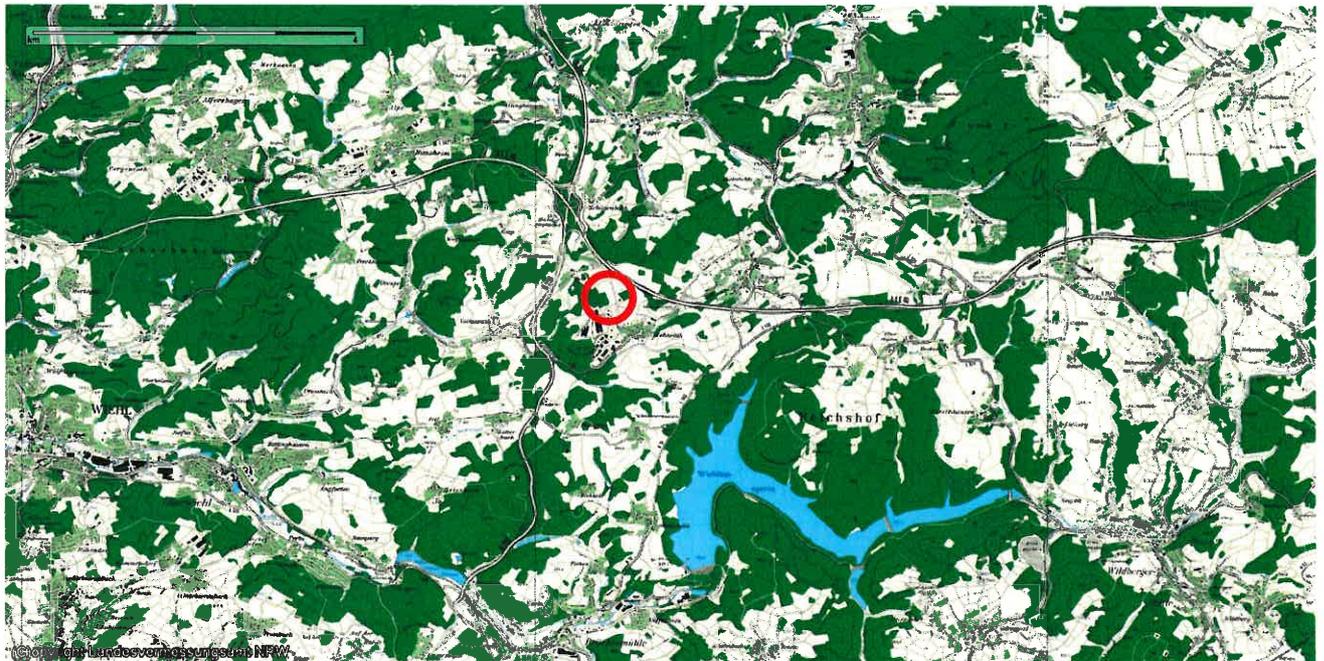
## 1. Anlass

Das ehemalige Betriebsgelände einer alten Drahtzieherei (Fa. Wehde) wurde durch die Fa. Sascha Valperz erworben. Die Fa. Valperz plant im Rahmen einer Änderung des Flächennutzungsplanes eine Erweiterung der Freiflächen zur Lagerung von Baustoffen. Eine Nutzungsänderung zu einer sensibleren Nutzung (Wohnbebauung) ist nicht geplant. Das Grundstück ist als Altstandort und Altlastenverdachtsfläche eingetragen. Im Vorfeld einer Entscheidung wurde von der zuständigen Bezirksregierung die Durchführung einer Gefährdungsabschätzung im Hinblick auf mögliche schädliche Bodenveränderungen gefordert.

Im Jahre 2001 wurden im Rahmen einer Betriebsdurchsichtung diverse Feuerstellen beobachtet, wo vermutlich auch wassergefährdende Stoffe verbrannt wurden. Im Kriechkeller wurde zudem Kupferschlamm festgestellt.

GEO CONSULT, Overath, wurde beauftragt, die notwendigen Untersuchungen für eine Gefährdungsabschätzung durchzuführen und die Ergebnisse in einem Kurzgutachten darzustellen.

Im Folgenden werden die Ergebnisse der durchgeführten Geländearbeiten und die Untersuchungsergebnisse beschrieben und erläutert.



**Abb. 1:** Übersicht zur Lage der Untersuchungsfläche in Reichshof-Wehrath (rote Markierung)

## **2. Situation**

### **2.1 Historie**

Am untersuchten Standort wurde bis ins Jahr 2003 eine Drahtzieherei betrieben. Im Zuge der Produktionsprozesse wurde auch mit wassergefährdenden Stoffen umgegangen, wie Drahtlack, Kühlemulsionen und Kupferschlamm. Die Handhabung im Produktionsprozess erfolgte teilweise unsachgemäß, wie im Verlauf einer Betriebsdurchsuchung 2001 festgestellt wurde.

Potenzielle Schadstoffbelastungen können anhand der Sicherheitsdatenblätter der verwendeten Produkte auf folgende Stoffgruppen eingegrenzt werden:

- Phenol, Kresol
- Kohlenwasserstoffe
- leichtflüchtige Aromaten
- leichtflüchtige nichtaromatische Lösungsmittel

### **2.2 Aktuelle Situation vor Ort**

Die Produktion der Drahtzieherei wurde im Jahre 2003 eingestellt, das Gelände wurde von der Fa. Sascha Valperz erworben und wird jetzt als Unterstellplatz für Geräte, Maschinen und Fahrzeuge genutzt. In den Hallen sind alle Produktionsmaschinen demontiert worden. Inwieweit die Forderungen, die sich aus der Begehung 2001 ergeben haben, durch den ehemaligen Besitzer erfüllt wurden, kann nicht ausgesagt werden. Die Hallensohlen sind in einem guten optischen Zustand, Bereiche mit Hinweisen auf einen Eintrag oder Auftrag von Schadstoffen wurden im Zuge der aktuellen Begehung nicht wahrgenommen. Ebenso sind aufgrund der vollständigen Umgestaltung der Freiflächen um das ehemalige Produktionsgebäude keine Abbrandstellen mehr zu identifizieren. Ein Großteil der Freiflächen ist versiegelt oder überdeckt. In den Gebäuden ist ein Geruch nach Phenol wahrzunehmen, der vermutlich aus den Deckenisolierungen emittiert. In den Hallen wird nicht gearbeitet, sodass nach Einschätzung des Unterzeichners bezogen auf den Arbeitsschutz keine Maßnahmen erforderlich werden. Im Kriechkeller sind oberflächlich kristalline Ablagerungen und wenige Kupferreste wahrzunehmen. Bereits ca. 1 cm unter der Oberfläche steht der natürliche stark steinige Verwitterungslehm an, der in geringer Tiefe in Festgestein übergeht.

## **3. Untersuchungen**

Am 16.09.2011 wurden durch GEO CONSULT, Overath, 3 Rammkernsondierungen im Bereich der Untersuchungsfläche abgeteuft (s. Anlage 1). Die Festlegung der Bohrpunkte erfolgte im Zuge einer gemeinsamen Ortsbegehung am 14.09.2011. Teilnehmer waren Frau Kronimus (OBK), Herr Valperz und der Unterzeichner. Ferner wurden an den drei Sondierstellen Boden

Luftproben entnommen, um den Gehalt an leichtflüchtigen Schadstoffen (BTEX, LHKW, 1 x Phenol) ermitteln zu können. Eine Untersuchung der Freiflächen im Hinblick auf die 2001 beobachteten Brandstellen wurde nicht durchgeführt, da ein Großteil der damals 2001 unversiegelten Flächen zwischenzeitlich versiegelt ist und somit nach Einschätzung des Unterzeichners eine potenzielle Gefährdung durch eluierbare Schadstoffe nicht gegeben ist. Ferner sind einige Bereiche bei Gestaltung des Geländes mit Bodenmaterial überdeckt worden. Aus Sicht des Unterzeichners ist bezogen auf die damals nicht genau lokalisierten Brandstätten nur eine theoretische Gefährdung der Wirkungspfade, hier insbesondere Boden - Grundwasser, gegeben (s.a. BBodSchV<sup>1</sup>). Die Bohrprofile sind in Anlage 2 zu finden.

In Tabelle 1 sind die Lage der Sondierungen und der Untersuchungsumfang der Bodenproben zusammengestellt.

**Tab. 1:** Lage der Sondierungen und Untersuchungsumfang

| Sondierung                 | Tiefe<br>m u. GOK | Lage  | Analyse   |
|----------------------------|-------------------|---|---|
| RKS 1                      | 0,15 m – 0,5 m    | südlicher Teil des Gebäudes                     | Boden: KW, Phenol, PAK, SM<br>Bodenluft: LHKW, BTEX, Phenol |
| RKS 1                      | 0,5 m – 1,5 m     |   |   |
| RKS 2                      | 0,0 m – 0,8 m     | Freifläche vor Zufahrt, "Abstrom" 3-Kammergrube |   |
| RKS 3                      | 0,15 m – 0,4 m    | nördlicher Gebäudeteil                          |   |
| Mischprobe<br>Kriechkeller | Oberfläche        | Kriechkeller Mitte                              |   |

SM = Schwermetalle

LHKW = leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe

BTEX = Benzol, Toluol, Ethylbenzol, Xylol

#### 4. Untersuchungsergebnisse

Die durchgeführten Bodenluftuntersuchungen zeigten keine Auffälligkeiten (s. Tab. 2). LHKW, BTEX und Phenol konnten nicht nachgewiesen werden. Weiterführende Untersuchungen sind aufgrund der vorliegenden Messergebnisse nicht erforderlich.

**Tab. 2:** Bodenluftuntersuchung, Angaben in mg/m<sup>3</sup>

| Probe | BTEX | LHKW | Phenol |
|-------|------|------|--------|
| RKS 1 | n.n. | n.n. |        |
| RKS 2 | n.n. | n.n. |        |
| RKS 3 | n.n. | n.n. | n.n.   |

n.n. = nicht nachweisbar

<sup>1</sup> Bundesbodenschutz- und Altlastenverordnung BBodSchV, Juli 1999

In Tabelle 3 sind die Ergebnisse der untersuchten Bodenproben zusammengestellt. Organische Kohlenwasserstoffverbindungen (KW, PAK, Phenol) konnten nicht nachgewiesen werden. Die gemessenen Schwermetallkonzentrationen liegen im Bereich einer natürlichen Hintergrundbelastung. Die Messergebnisse überschreiten nicht die Prüfwerte der Bundesbodenschutzverordnung für Gewerbeflächen (Wirkungspfad Boden-Mensch), die in Tabelle 3 zu Vergleichszwecken mit aufgeführt sind. Alle Analyseergebnisse sind im Original der Anlage 3 zu finden.

**Tab. 3:** Analyseergebnisse der Bodenproben, Angaben in mg/kg

| Probe  | KW   | Σ PAK | Phenol | As         | Pb           | Cd        | Cr           | Cu | Ni         | Hg        | Zn |
|--|------|-------|--------|------------|--------------|-----------|--------------|----|------------|-----------|----|
| RKS 1-1  | n.n. | n.n.  | n.n.   | 8,9        | 20           | n.n.      | 45           | 37 | 43         | n.n.      | 74 |
| RKS 1-2  | n.n. | n.n.  | n.n.   | 11         | 29           | n.n.      | 31           | 19 | 40         | n.n.      | 67 |
| RKS 2  | n.n. | n.n.  | n.n.   | 11         | 54           | n.n.      | 35           | 34 | 50         | n.n.      | 97 |
| RKS 3  | n.n. | n.n.  | n.n.   | 9,6        | 18           | n.n.      | 32           | 32 | 42         | n.n.      | 87 |
| Mischprobe<br>Kriechkeller                             | n.n. | n.n.  | n.n.   | 12         | 21           | n.n.      | 36           | 32 | 48         | n.n.      | 76 |
| <b>Prüfwerte<br/>BBodSchV<br/>Gewerbe-<br/>gebiete</b> |      |       |        | <b>140</b> | <b>2.000</b> | <b>60</b> | <b>1.000</b> |    | <b>900</b> | <b>80</b> |    |

## 5. Zusammenfassung

Zusammenfassend ist festzustellen, dass insgesamt keine auffällig erhöhten Schwermetallgehalte oder erhöhte Konzentrationen an organischen Kohlenwasserstoffen ermittelt wurden. Die zu Vergleichszwecken herangezogenen Prüfwerte der Bundesbodenschutzverordnung für den Wirkungspfad Boden-Mensch (Gewerbeflächen) für Schwermetalle bleiben deutlich unterschritten. Kohlenwasserstoffe waren nicht nachweisbar. In der Bodenluft konnten ebenfalls keine erhöhten Konzentrationen ermittelt werden.

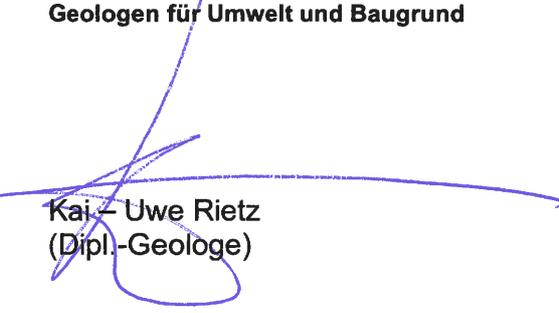
Die geringen gemessenen Konzentrationen zeigen, dass es infolge der vormaligen Nutzung trotz des unsachgemäßen Umgangs mit umweltgefährdenden Stoffen nicht zu einer großflächigen oder massiven Schadstoffverunreinigung des Untergrundes gekommen ist. Lediglich im Kriechkeller konnten auf der Oberfläche geringe Mengen an Kupferablagerungen entdeckt werden. Eine Belastung des darunter befindlichen verwitterten Festgesteins ist nach den Analyseergebnissen jedoch nicht gegeben.

Die vorgenannten Bewertungen beziehen sich auf die durch die Untersuchungspunkte erfassten Bereiche. Hierbei ist aufgrund der punktuellen Prüfung nicht auszuschließen, dass kleinräumige Verunreinigungen unerkannt blieben.

Nach gutachtlicher Einschätzung sind jedoch keine weiteren Maßnahmen erforderlich, solange keine Umnutzung oder ein Rückbau der Bestandsgebäude erfolgt. Dies würde eine Neubewertung der Situation unter Einschluss der Bausubstanz erforderlich machen. Im Hinblick auf die Arbeitssicherheit werden nur dann weitere Untersuchungen erforderlich, wenn in den Hallen Arbeitsplätze eingerichtet werden.

**GEO CONSULT**

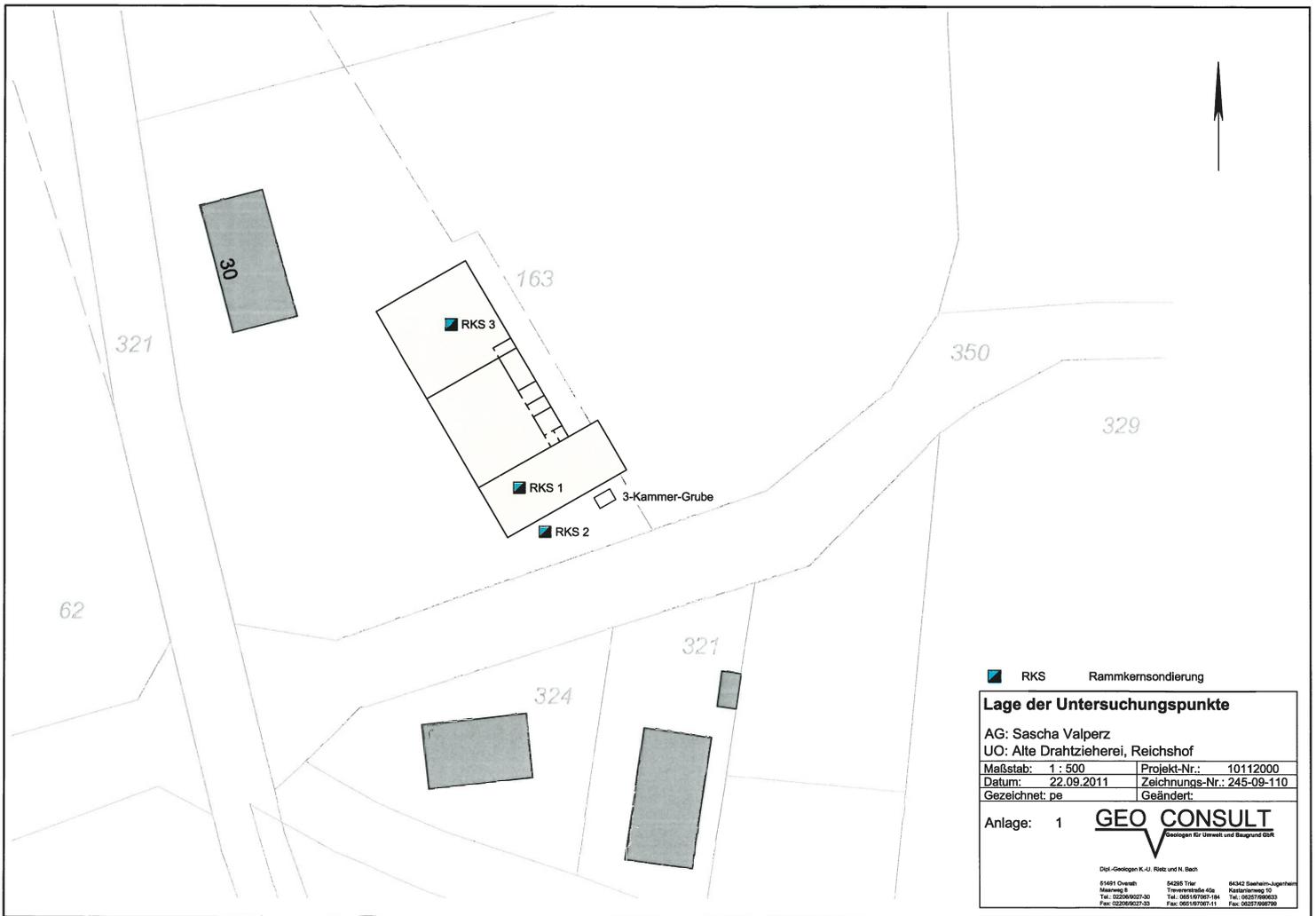
Geologen für Umwelt und Baugrund



Kaj-Uwe Rietz  
(Dipl.-Geologe)

## **Anlage 1**

### **Lageplan der Untersuchungspunkte**



■ RKS Rammkernsondierung

**Lage der Untersuchungspunkte**  
 AG: Sascha Valperz  
 UO: Alte Drahtzieherei, Reichshof

|                   |                            |
|-------------------|----------------------------|
| Maßstab: 1 : 500  | Projekt-Nr.: 10112000      |
| Datum: 22.09.2011 | Zeichnungs-Nr.: 245-09-110 |
| Gezeichnet: pe    | Geändert:                  |

Anlage: 1

**GEO CONSULT**  
Geologen für Umwelt und Baugrund GbR

|   |   |   |
|---|---|---|
| <small>           Dipl.-Geologen K.-J. Reitz und N. Bach<br/>           11489 Osnabrück<br/>           Marsberg 8<br/>           Tel.: 052069627-30<br/>           Fax: 052069627-33         </small> | <small>           84265 Trier<br/>           Trier-Industriestraße 45a<br/>           Tel.: 0651167507-194<br/>           Fax: 0651167507-11         </small> | <small>           84362 Salsheim-Jägerhofen<br/>           Kastellweg 10<br/>           Tel.: 05257196633<br/>           Fax: 052571966730         </small> |
|---|---|---|

## **Anlage 2**

**Bohrprofile GEO CONSULT**

**(M 1 : 25)**