

- Altlasten
- Baugrund
- Sachverständigengutachten
- Abrisskataster
- Erd- und Grundbau
- Tiefbau-/Rückbauplanung
- Baubiologie
- Erd-/Verbaustatik
- Bau-/Fachbauleitung
- BGR 128 / SiGeKo
- Baumesstechnik
- Due Diligence
- Geoinformatik
- Geothermie
- Versickerung/Drainagen



KÜHN Geoconsulting GmbH® • Auf der Kaiserfuhr 39 • 53127 Bonn

Stadtbetriebe Siegburg AöR
Frau K. Saak
Nogenter Platz 10

Auf der Kaiserfuhr 39
53127 Bonn
Tel.: (02 28) 9 89 72-0
Fax: (02 28) 9 89 72-11
info@geoconsulting.de
www.geoconsulting.de

53721 Siegburg

Vorab per E-Mail: *Karina.Saak@siegburg.de*
Ulrich.Schrage@siegburg.de
Andre.Kuchheuser@siegburg.de
Andreas.Roth@siegburg.de

Ihre Nachricht

Ihr Zeichen

Unser Zeichen
2140142AL_S07a

Datum
13.08.2015

BV Goethestraße, Siegburg
Abschlussbericht Bodenuntersuchungen

1 Situation

Die Stadtbetriebe Siegburg AöR planen im Bereich des Bauvorhabens Goethestraße den Verkauf von 12 Grundstücken. Die Untersuchung des Oberbodens und die gutachterliche Begleitung der nachfolgenden Maßnahmen erfolgten durch die Kühn Geoconsulting GmbH.

2 Schutzgutbezogene Bodenuntersuchungen

2.1 Erstmalige Oberbodenuntersuchungen

Die erstmaligen Oberbodenuntersuchungen erfolgten durch die Kühn Geoconsulting GmbH anhand der Einteilung in die Flächen 1 bis 5 (2140142AL_S01a vom 07.05.2015). Dabei wurde der Oberboden in die Tiefenintervalle 0,00 – 0,35 m (Wirkungspfad Boden – Mensch) bzw. 0,00 – 0,60 m (Wirkungspfad Boden – Nutzpflanze) unterteilt und erfasst.

In den Oberbodenmischproben der Flächen 1, 2 und 3 wurden Überschreitungen des Prüfwertes Benzo(a)pyren hinsichtlich des Wirkungspfades Boden – Nutzpflanze nach Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV)¹ festgestellt. In diesem Zusammenhang wurde seitens des Amtes für Technischen Umweltschutz des Rhein-Sieg-Kreises festgelegt,

¹ BBodSchV: Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV): Verordnung zur Durchführung des Bundes-Bodenschutzgesetzes - 12. Juli 1999; BGBl. I Nr. 36 vom 16.07.1999 S. 1554

dass im Falle einer Auskofferung der obersten 0,6 m der Untersuchungsbereiche mit Überschreitungen der Prüfwerte der BBodSchV und des Einbringens von kulturfähigem Oberboden kein weiterer Handlungsbedarf besteht. Der verfüllte Oberboden hat die Vorsorgewerte der BBodSchV einzuhalten. Darüber hinaus ist zu beachten, dass es sich bei der Verfüllung nicht um den späteren Oberboden der Hausgärten handelt, sondern um eine Verfüllung von Boden unterhalb einer durchwurzelbaren Bodenschicht. In diesem Zusammenhang sind die Werte des Erlasses „Auf- und Einbringen von Materialien unterhalb oder außerhalb einer durchwurzelbaren Bodenschicht“, Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen, korrigierte Fassung mit Stand vom 01.12.2014 ausschlaggebend.

2.2 Weiterführende Oberbodenuntersuchungen

Für die Fläche 3 wurde anschließend aufgrund der geringfügigen Überschreitung des Grenzwertes eine Überprüfung der Reproduzierbarkeit durchgeführt (2140142AL_S04 der Kühn Geoconsulting GmbH vom 02.06.2015). Die im Zuge der ersten Untersuchung festgestellte Überschreitung des Prüfwertes für Benzo(a)pyren wurde dabei nicht bestätigt. Daraus wurde geschlossen, dass die Überschreitung auf einen einzelnen, nicht repräsentativen PAK-Träger (polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe = Stoffgruppe mit Benzoapyren) wie Aschen oder Schlacken zurückzuführen ist.

3 Abfallbezogene Bodenuntersuchungen

3.1 Aushub Fläche 1

Zur abfallbezogenen Untersuchung des Aushubmaterials wurde eine abfallcharakterisierende Beprobung des Haufwerks durchgeführt (2140142AL_S05 der Kühn Geoconsulting GmbH vom 30.06.2015). Die abfallbezogene Untersuchung des untersuchten Auffüllungsmaterials erbrachte eine Einstufung in die Deponieklasse DK II.

3.2 Aushub Fläche 2

Zur abfallbezogenen Untersuchung des Aushubmaterials wurde eine abfallcharakterisierende Beprobung des Haufwerks durchgeführt (2140142AL_S06 der Kühn Geoconsulting GmbH vom 29.07.2015). Die abfallbezogene Untersuchung des untersuchten Auffüllungsmaterials erbrachte eine Einstufung in die Deponieklasse DK II.

3.3 Aushub Erschließung

Im Bereich der Straße „Am Brungshof“ und in südlichen Teilbereichen der zu bebauenden Gesamtfläche wurden aufgrund von Erschließungsarbeiten Aushubmaßnahmen durchgeführt. Im Bereich des Straßenanschnitts „Am Brungshof“ wurde bis 1,55 m u. Geländeoberkante aufgefülltes Material angetroffen. Hierbei handelt es sich um schluffige, teils kiesige Sande. Die in geringen Anteilen enthaltenen mineralischen Fremd Beimengungen bestehen aus Bauschuttresten in Form von Kiesen, Ziegelbruchstücken und Schlacken.

Das gewonnene Bodenmaterial wurde aufgehaldet und sachgerecht beprobt. Die abfallbezogene Untersuchung des untersuchten Auffüllungsmaterials erbrachte eine Einstufung in die Zuordnungsklasse Z 0* der LAGA-Richtlinie². Dieses Material wurde für die Wiederverfüllung genutzt.

4 Wiederverfüllung

In Abstimmung mit dem Amt für Technischen Umweltschutz des Rhein-Sieg-Kreises wurden die in den Flächen 1 und 2 ausgehobenen obersten 0,6 m mit dem Bodenmaterial der Erschließungsmaßnahmen wiederverfüllt. Dieses erfüllt die Anforderungen der Vorsorgewerte der BBodSchV und des Erlasses „Auf- und Einbringen von Materialien unterhalb oder außerhalb einer durchwurzelbaren Bodenschicht“, Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen, korrigierte Fassung mit Stand vom 01.12.2014. Die Eignung des Materials und die Vorgehensweise wurden seitens des Amts für Technischen Umweltschutzes bestätigt.

5 Entsorgung

Das Auffüllungsmaterial der Flächen wurde gemäß den Vorgaben der Deponieverordnung in die Deponieklasse DK II eingeordnet. Es handelt sich um überwiegend schluffigen, teils kiesigen Sande mit mineralischen Fremdbestandteilen in Form von Ziegelbruch und Bauschuttresten (AVV - Nummer 17 05 04).

Das gesamte Aushubmaterial der Flächen 1 und 2 wurde über die REMEX Mineralstoff GmbH zu der folgenden Deponie transportiert und entsorgt.

RSAG-Entsorgungs- und Verwertungspark Sankt Augustin
Hauptstraße 99
53757 Sankt Augustin

² LAGA - Richtlinie: Länderarbeitsgemeinschaft Abfall: Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen und Abfällen - Technische Regeln; Mitteilungen der LAGA; Stand: 05.11.2004.

5.1 Fläche 1

Für die Fläche 1 sind insgesamt 36 Touren Sattel- und Hängerzug aufgezeichnet, wobei jedes einzelne Fahrzeug verwogen wurde. Die Gesamtaushubmasse von Material der Depo-
nieklasse DK II beträgt nach der Abfuhrliste 931,67 t. Für die Umrechnung von Volumen in
Masse wurde für den ausgebauten Boden eine in der Praxis bewährte durchschnittliche
Schüttdichte von $1,7 \text{ g/cm}^3$ angesetzt. Daraus ergibt sich ein Volumen von ca. 550 m^3 .

5.2 Fläche 2

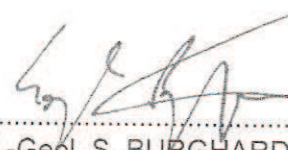
Für die Fläche 2 sind insgesamt 23 Touren Sattel- und Hängerzug aufgezeichnet, wobei je-
des einzelne Fahrzeug verwogen wurde. Die Gesamtaushubmasse von Material der Depo-
nieklasse DK II beträgt nach der Abfuhrliste 587,26 t. Für die Umrechnung von Volumen in
Masse wurde für den ausgebauten Boden eine in der Praxis bewährte durchschnittliche
Schüttdichte von $1,7 \text{ g/cm}^3$ angesetzt. Daraus ergibt sich ein Volumen von ca. 350 m^3 .

Eine jeweilige Korrelation der Aushubfläche und -tiefe mit der abgefahrenen Bodenmateri-
almenge ergibt eine hinreichende Genauigkeit. Die entsprechenden Entsorgungsnachweise
sind dem Bericht als Anlage beigefügt.

Bonn, den 13.08.2015

Kühn Geoconsulting GmbH


Dipl.-Ing. J. KIMICH
Geschäftsführender Gesellschafter


Dipl.-Geol. S. BURGHARDT
Projektleiterin Altlasten/Rückbau

Ø Stadtbetriebe Siegburg AöR
vorab per E-Mail

Anlagen Abfuhrnachweise der Flächen 1 und 2