



DIPL.-GEOLOGIN REGINA JÖCKEL

Gutachterliche Stellungnahme
über
nutzungsorientierte Oberbodenuntersuchungen
im Bereich Stachelauer Berg in Olpe-Stachelau

Auftraggeber:

Kreisstadt Olpe
Bauordnungs- und Planungsamt
Franziskanerstr. 6
57462 Olpe

Bearbeiterin:

Dipl.-Geol. R. Jöckel

Ausfertigung:

11.05.2016

Sachverständige für Altlastengutachten: Grundwasser-Boden-Bodenluft-Abfall
Flächenreaktivierung Rückbauplanung Sanierungskonzeption Sanierungsüberwachung
Baugrunduntersuchungen, SiGeKo, TRGS 519, BGR 128

Dipl.-Geologin Regina Jöckel Münstereifeler Str. 66 50937 Köln
Tel./Fax 0221 / 29 99 55 42 mobil 0170 / 73 71 955
email geojoeckel@netcologne.de
www.geologisches-buero-joeckel.de



DIPL.-GEOLOGIN REGINA JÖCKEL

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Veranlassung und Durchführung der Untersuchungen	3
2. Untersuchungsergebnisse	4
2.1 Beschreibung Bohrprofile der Oberbodenproben OMP 1 - 5	4
2.2 Ergebnisse chemische Analysen der Oberbodenmischproben OMP 1-5	5
3. Beurteilung der Untersuchungsergebnisse und Vorschlag zum weiteren Vorgehen	6

Anlagen

- Anlage 1: Lageplan mit Probeflächen, Maßstab 1 : .000
Anlage 2: Analysenprotokolle



DIPL.-GEOLOGIN REGINA JÖCKEL

1. Veranlassung und Durchführung der Untersuchungen

Die Kreisstadt Olpe beabsichtigt im Bereich Stachelauer Berg ein neues Wohnbaugebiet auszuweisen und hat dafür einen Bebauungsplanentwurf Nr. 65 erarbeitet. Im Zuge des B-Planverfahrens hat die Stadt Olpe auch die zuständige Bodenschutzbehörde gebeten, ihre Anforderungen für die geplante Wohnnutzung zu formulieren.

Da in der „Stachelauer Hütte“ früher Erze mit As- und Pb-Gehalten verhüttet wurden, sollte der Oberboden auf mögliche Emissionen dieser Metalle untersucht werden.

Aufgrund von Literaturangaben sollen aber auch Cu- und Hg-haltige Erze verhüttet worden sein, daher schlug die Gutachterin vor, auch diese Metalle zu überprüfen.

Die Gutachterin hat mit Schreiben vom 13.04.16 den Auftrag einer nutzungsorientierten Oberbodenuntersuchung nach BBodSchV im Bebauungsplan Nr. 65 „Stachelau - Stachelauer Berg“ erhalten. Das Plangebiet hat eine Größe von ungefähr 3,0 ha = 30.000 m².

Die Gutachterin hat vorgeschlagen in Anlehnung an die BBodSchV, das Gebiet in 5 Teilflächen aufzuteilen und diese mit etwa 15 Einstichen pro Fläche von 0 – 0,10 m und 0,10 – 0,35 m für den Gefährdungspfad Boden-Mensch zu beproben.

Die Probenahme wurde am 22.04.16 durchgeführt. Die Aufteilung der Probenahmeflächen wurden im Lageplan, s. Anlage 1, eingezeichnet.

Die Oberbodenmischproben OMP 1 – 5 von 0,10 – 0,35 m wurden im Labor Eurofins Umwelt West GmbH zur Untersuchung auf die Schwermetalle As, Pb, Hg und Cu nach BBodSchV abgegeben. Die Analysenprotokolle sind als Anlage 2 beigefügt.



2. Untersuchungsergebnisse

2.1 Beschreibung Bohrprofile der Oberbodenproben OMP 1-5

Zusammenfassende Profilbeschreibung der Oberbodenmischproben aus ca. 15 Einstichen je Probe:

Proben-Nr.	Entnahmetiefe	Oberboden
OMP 1	0,00 - 0,05 m	humose Vegetationsschicht, sehr stark durchwurzelt (verworfen)
	0,05 – 0,10 m	humoser Oberboden, schwach durchwurzelt, U, fs ₂ , hbn
	0,10 – 0,35 m	Oberboden ,U, fs ₂ , hbn, z. T. mit wenig Schlacke, Kohle bzw. Bauschuttresten durchsetzt
OMP 2	0,00 - 0,05 m	humose Grasschicht, sehr stark durchwurzelt (verworfen)
	0,05 – 0,10 m	humoser Oberboden, durchwurzelt, U, fs ₂ , hbn
	0,10 – 0,35 m	Oberboden ,U, fs ₂ , hbn, z.T. mit wenig Schlacke, Kohle bzw. Bauschuttresten durchsetzt
OMP3	0,00 - 0,05 m	humose Grasschicht, sehr stark durchwurzelt (verworfen)
	0,05 – 0,10 m	humoser Oberboden, durchwurzelt, U, fs ₂ , hbn
	0,10 – 0,35 m	Oberboden ,U, fs ₂ , hbn, stärker mit Schlacke, Kohle bzw. Bauschuttresten durchsetzt
OMP 4	0,00 - 0,05 m	humose Grasschicht, sehr stark durchwurzelt (verworfen)
	0,05 – 0,10 m	humoser Oberboden, durchwurzelt, U, fs ₂ , hbn
	0,10 – 0,35 m	Oberboden ,U, fs ₂ , hbn-ge, z.T. mit wenig Schlacke, Kohle bzw. Bauschuttresten durchsetzt
OMP 5	0,00 - 0,05 m	humose Grasschicht, sehr stark durchwurzelt (verworfen)
	0,05 – 0,10 m	humoser Oberboden, durchwurzelt, U, fs ₂ , hbn
	0,10 – 0,35 m	Oberboden ,U, fs ₂ , hbn-ge, unten Übergang in Verwitterungszone Festgestein angetroffen



2.2 Ergebnisse der chemischen Untersuchungen

Ergebnisse Analytik in Oberbodenmischproben OMP 1 – 5:

Proben-Nr.	Schwermetalle in Anlehnung an BBodSchV			
	As (mg/kg TS)	Pb (mg/kg TS)	Hg (mg/kg TS)	Cu (mg/kg TS)
OMP 1	14,3	56	0,18	57
OMP 2	13,5	58	0,14	62
OMP 3	14,2	89	0,17	105
OMP 4	12,0	55	0,13	51
OMP 5	17,2	55	0,13	59
Vorsorgewert	15	70	0,5	40
Prüfwert Pfad Boden- Mensch Wohnnutzung	50	400	20	-

Die Vorsorgewerte der BBodSchV entsprechen den LAGA TR Boden (2004) Werten für Z0 (Lehm/Schluff). Diese wurden in OMP 3 für Blei und für Cu in allen Proben überschritten. Außerdem wurde noch eine Überschreitung des Vorsorgewerts für As in OMP 5 ermittelt. Für Kupfer, Blei und Arsen wurden also Hinweise auf deren Verhüttung in Stachelau ermittelt.

Die Prüfwerte für Wohnnutzung der BBodSchV von As, Pb und Hg werden in keiner Probe überschritten. Ein Prüfwert für Kupfer wird bei den nutzungsorientierten Maßnahmewerten nicht aufgeführt, das aber im Untersuchungsgebiet durch die industrielle Vornutzung relevant ist. Daher sollte eine einzelfallbezogene Beurteilung der Analysenergebnisse von Cu durchgeführt werden.



DIPL.-GEOLOGIN REGINA JÖCKEL

3. Beurteilung der Untersuchungsergebnisse und Vorschlag zum weiteren Vorgehen

Die flächenhafte Untersuchung des Oberbodens von 0,10 – 0,35 m mit Hilfe der Mischproben OMP 1 - OMP 5, die aus etwa 15 Einstichen pro Untersuchungsfläche gewonnen wurden, auf umweltrelevante Parameter wie die Schwermetalle Arsen, Blei, Quecksilber und Kupfer, führte zu folgenden Ergebnissen:

die nutzungsorientierten Prüfwerte für den Gefährdungspfad Boden-Mensch werden durch die ermittelten Untersuchungsergebnisse für As, Pb und Hg nicht überschritten.

Da aber der relevante Parameter Kupfer bei den nutzungsorientierten Prüfwerten nicht aufgeführt wird und der Vorsorgewert von 40 mg/kg der BBodSchV für Cu in schluffig/lehmigen Oberböden, wie sie hier angetroffen wurden, in allen Proben überschritten wird, schlägt die Gutachterin eine Einzelfallbetrachtung für Kupfer zur Beurteilung der Gefährdung für die geplante Wohnnutzung vor:

in der BBodSchV gibt es für Kupfer lediglich den Vorsorgewert von 20 (Sand) - 60 (Ton) mg/kg und für die Grünlandnutzung einen Maßnahmenwert von 1300 mg/kg (bei Schafhaltung 200 mg/kg). Neben den zu Vergleichszwecken benutzbaren LAGA-Werten sind noch folgende Informationen heranziehbar:

gemäß Stellungnahme des Landesumweltamts Rheinland-Pfalz vom 05.03.2013 zur Thematik „Cu in Weinbergböden“ wurde ein Cu-Wert von 200 mg/kg im Oberboden als Höchstwert für den Pfad Boden-Pflanze festgelegt. Für den Pfad Boden-Mensch wurde daraus abgeleitet, dass bei Unterschreitung dieses Wertes, auch eine Gesundheitsgefährdung für den Menschen – einschließlich Kleinkinder – mit hoher Wahrscheinlichkeit auszuschließen ist.

Daher spricht nach Ansicht der Gutachterin der geplanten Wohnnutzung des Geländes am Stachelauer Berg aufgrund der bisher vorliegenden Erkenntnisse, die in Anlehnung an die BBodSchV gewonnen wurden, nichts entgegen.



DIPL.-GEOLOGIN REGINA JÖCKEL

Eine abfalltechnische Beurteilung des bei den geplanten Baumaßnahmen entstehenden Bodenaushubs steht noch aus. Der Aushub sollte je Baugrube einmal auf die Parameter der LAGA TR Boden bzw. der DepV DK0 untersucht werden.

Köln, 11.05.16

(Dipl.-Geol. R. Jöckel)



DIPL.-GEOLOGIN REGINA JÖCKEL

Anlage 1

Lageplan mit Probeflächen

Maßstab 1 : .000



DIPL.-GEOLOGIN REGINA JÖCKEL

Anlage 2
Analysenprotokolle