

BV Oleanderstraße in Quadrath (BPlan 243/Qu)

Schwermetalluntersuchungen gem. BBodSchV

Ein ca. 10.000 m² großes Areal an der Sandstraße (K 11) im Bereich der südöstlichen Ortsgrenze von Quadrath-Ichendorf soll gem. dem Bebauungsplan 243/Qu als Baugebiet erschlossen werden. Das überplante Gebiet wird durch die zukünftig zu verlängernde Oleanderstraße geteilt.

Die o.g. Fläche ist im Lageplan in Anlage 1 dargestellt.

Da die überplante Fläche im Einzugsgebiet der Erft liegt, ist gemäß der Auskunft des Rhein-Erft-Kreises damit zu rechnen, dass der Untergrund eine geogene Hintergrundbelastung durch Schwermetalle aufweist. Die geogene Hintergrundbelastung ist auf Hochflutsedimente der Erft zurückzuführen, deren Schwermetallgehalte aus den Erzrevieren der Eifel (z.B. Erzrevier Mechernich) stammen.

Um diesen Sachverhalt zu klären, wurde die Dr. Tillmanns & Partner GmbH von der Fa. Gottfried Ruland & Söhne damit beauftragt, altlastentechnische Untersuchungen auf Grundlage der Maßgaben des Bundes-Bodenschutzgesetzes (BBodSchG) sowie der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) durchzuführen. Die Untersuchungen erfolgten in enger Abstimmung mit dem Rhein-Erft-Kreis (Frau Wolf)

Gemäß den Vorgaben der BBodSchV sind solche Verdachtsflächen anhand von horizontierten Oberflächenmischproben (OB) zu untersuchen. Zu diesem Zweck wurde die Gesamtfläche nach den Vorgaben des Rhein-Erft-Kreises in vier Teilflächen unterteilt (s. Anlage 1). Aus den Teilflächen wurden jeweils mittels 15 bis 25 Einstichen mit der Pürckhauersonde Bodenproben aus den Teufenbereichen 0 bis 0,1 m und 0,10 bis 0,35 m gewonnen. Die je untersuchter Fläche entnommenen Einzelproben wurden zu Oberbodenmischproben (OB 1 bis OB 4) zusammengefasst

In der nachfolgenden Tabelle 1 sind die entnommenen OB zusammenfassend dargestellt.

Probe	Datum	Teufenintervall	Beschreibung
OB 1	20.09.2017	0-10 cm	Schluff, feinsandig, tonig, humos
	20.09.2017	10-30 cm	Schluff, feinsandig, schwach tonig, kiesig
OB 2	20.09.2017	0-10 cm	Schluff, sandig, schwach tonig, humos
	20.09.2017	10-30 cm	Schluff, sandig, schwach tonig, schwach kiesig,
OB 2	20.09.2017	0-10 cm	Schluff, feinsandig, schwach tonig, schwach kiesig, humos
	20.09.2017	10-30 cm	Schluff, sandig, schwach tonig, schwach kiesig,
OB 4	20.09.2017	0-10 cm	Schluff, feinsandig, schwach tonig, schwach kiesig, humos
	20.09.2017	10-30 cm	Schluff, sandig, schwach tonig, schwach kiesig,

Tab. 1: Probenübersicht.

Bei den untersuchten Böden handelt es sich um natürliche bindige Hochflut-sedimente der Erft, die aufgrund ihrer hohen Anteile an Schluff als Hochflutlehm bezeichnet werden. Organoleptische Auffälligkeiten als Hinweis auf problematische Bodeneinhaltsstoffe wurden nicht festgestellt.

Wie oben bereits erwähnt, wurde zur flächendeckenden Erfassung der Belastungssituation Oberflächenmischprobe (OB) gem. den in der BBodSchV vorgegebenen bewertungsrelevanten Teufenintervallen entnommen.

Entsprechend der Vorgaben der BBodSchV erfolgt eine Bewertung von Verdachtsflächen anhand von Prüfwerten, die bestimmten Nutzungsszenarien (z.B. Wohngebiet) zugeordnet sind und im Hinblick auf Wirkungspfade (z.B. Boden → Mensch) erfolgen. Da im überplanten Bereich Wohnbebauung vorgesehen ist und davon ausgegangen werden kann, dass die Hausgärten gleichzeitig auch als Kinderspielflächen genutzt werden, sind im Zuge der Bewertung die Nutzungsszenarien Kinderspielflächen sowie Wohngebiet heranzuziehen.

Aufgrund der zu erwarteten geogenen Hintergrundbelastung mit Schwermetallen wurden die Oberflächenmischproben aus den vier Teilflächen entsprechend

der BBodSchV (Anhang 2, Abschnitt 1.4) auf die Parameter Arsen (As), Blei (Pb), Cadmium (Cd), Chrom (Cr), Nickel (Ni) und Quecksilber (Hg) untersucht (s. Anl. 2).

Die Untersuchungsergebnisse (s. Anl. 2) sind in der nachfolgenden Tabelle zusammengefasst und den Prüfwerten der BBodSchV für die Nutzungsszenarien "Kinderspielflächen" und "Wohngebiet" gegenübergestellt.

Probe	Tiefe m	As mg/kg	Pb mg/kg	Cd mg/kg	Cr _{gesamt} mg/kg	Ni mg/kg	Hg mg/kg
OB 1	0,0 - 0,10	21,5	230	1,2	55	46	0,17
	0,1 - 0,35	17,5	139	0,8	53	42	0,14
OB 2	0,0 - 0,10	17,3	116	1,0	58	42	0,18
	0,1 - 0,35	20,8	101	0,8	64	45	0,14
OB 3	0,0 - 0,10	15,0	309	1,3	40	36	0,22
	0,1 - 0,35	15,9	464	1,2	36	36	0,19
OB 4	0,0 - 0,10	10,6	85	0,7	31	23	0,19
	0,1 - 0,35	18,4	128	0,9	48	36	0,12
BBodSchV (Kinderspielfläche)		25	200	10	200	70	10
BBodSchV (Wohngebiet)		50	400	20	400	140	20

BBodSchV = Prüfwerte der BBodSchV für Wohngebiete

Tab. 1: Probenübersicht.

Die Zusammenstellung verdeutlicht, dass in den beprobten Böden - bis auf den Parameter Blei - unauffällige Schwermetallgehalte festgestellt wurden, die die Prüfwerte der BBodSchV sowohl für die Nutzung "Kinderspielflächen" als auch "Wohngebiet" sicher einhalten.

In den Proben OB 1 und OB 3 sind die **Bleigehalte** geringfügig erhöht, so dass hier Prüfwertüberschreitungen vorliegen. Im **Teufenbereich 0 bis 0,10 m** der Proben OB 1 (230 mg/kg) und OB 3 (309 mg/kg) ist der Prüfwert für das Nutzungsszenario "Kinderspielflächen" von 200 mg/kg überschritten.

Im **Teufenbereich 0,10 bis 0,35 m** weist ausschließlich die Probe aus der Fläche OB 3 mit einem Bleigehalt von 465 mg/kg eine Prüfwertüberschreitung für die Nutzungsszenarien "Kinderspielflächen" sowie "Wohngebiet" auf. Die restlichen Flächen zeigen in diesem Teufenbereich keine Auffälligkeiten für den Parameter Blei.

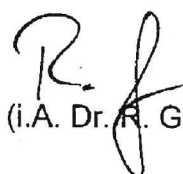
In den Proben OB 2 und OB 4 liegen mit Bleigehalten von 85 bis 128 mg/kg weder für die Nutzung "Kinderspielflächen" noch für die Nutzung "Wohngebiet" Prüfwertüberschreitungen vor.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass die Untersuchungen der Oberbodenmischproben der Teilflächen OB 1 bis OB 4 bereichsweise Prüfwertüberschreitungen für den Parameter Blei gezeigt haben. Somit liegt eine schädliche Bodenverunreinigung im Sinne der BBodSchV vor. Unter Berücksichtigung der Teufenlage der Bleigehalte ist demnach eine Schutzgutgefährdung über den Wirkungspfad Boden → Mensch bei der geplanten Nutzung als Wohngebiet mit Kinderspielflächen (z.B. Hausgärten) zu besorgen.

Gemäß § 4, Abs. 4 BBodSchV kann durch Andecken von unbedenklichem Bodenmaterial (z.B. Oberboden der Zuordnungsklasse Z 0 gem. LAGA TR Boden) eine Sicherung der unversiegelten Flächen herbeigeführt werden, so dass anschließend eine unbedenkliche Nutzung der Flächen möglich ist.

Im Hinblick auf eine Entsorgung von anstehendem Bodenmaterial ist zu berücksichtigen, dass das Material vor Abfuhr gem. LAGA TR Boden (2004) abfallrechtlich zu untersuchen und zu deklarieren sowie abschließend sach- und fachgerecht zu entsorgen ist.

Bergheim, 06.10.2017


(i.A. Dr. R. Grau)

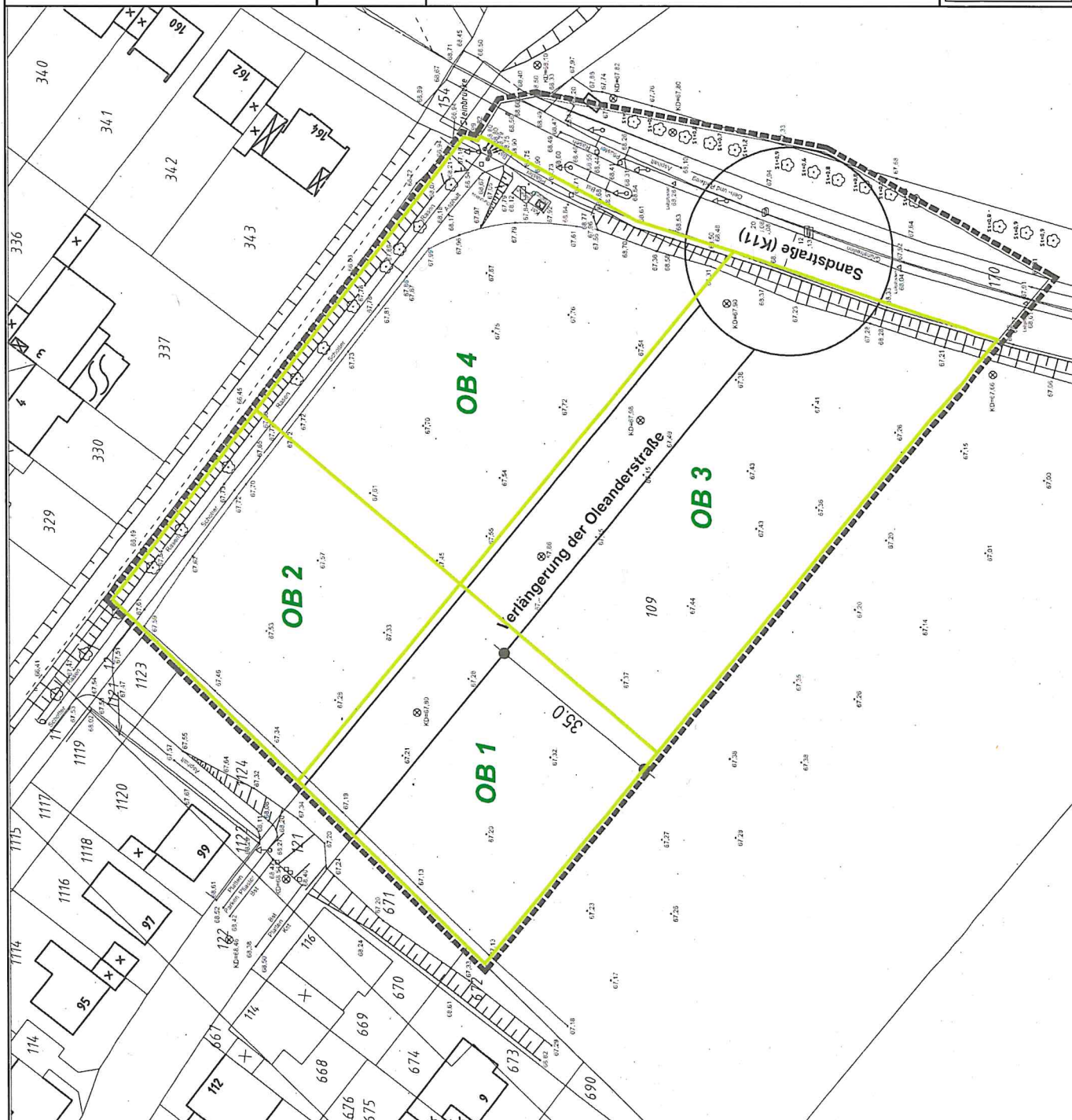
LAGEPLAN

ZEICHENERKLÄRUNG:



Engeres Untersuchungsgebiet

Entnahmebereiche der Oberflächennischproben



Anlage 2

Eurofins Umwelt West GmbH - Vorgebirgsstrasse 20 - D-50389 - Wesseling

Ing. Büro Dr. Tillmanns & Partner GmbH
Kopernikusstr. 5
50126 Bergheim

Titel: Prüfbericht zu Auftrag 01749778
Prüfberichtsnummer: AR-17-AN-020911-01
Auftragsbezeichnung: 9816 Quadrath Oleanderweg
Anzahl Proben: 8
Probenart: Boden
Probenehmer: Auftraggeber
Probeneingangsdatum: 21.09.2017
Prüfzeitraum: 21.09.2017 - 29.09.2017

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Sofern die Probenahme nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag erfolgte, wird hierfür keine Gewähr übernommen. Dieser Prüfbericht ist nur mit Unterschrift gültig und darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen in jedem Einzelfall der Genehmigung der EUROFINS UMWELT.

Es gelten die Allgemeinen Verkaufsbedingungen (AVB), sofern nicht andere Regelungen vereinbart sind. Die aktuellen AVB können Sie unter <http://www.eurofins.de/umwelt/avb.aspx> einsehen.

Das beauftragte Prüflaboratorium ist durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiert. Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage (D-PL-14078-01-00) aufgeführten Umfang.

Dr. Marco Runk
Prüfleiter
Tel. +49 2236 897 405

Digital signiert, 29.09.2017
Dr. Marco Runk
Prüfleitung



Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Probenbezeichnung	OB 1, 0-10 cm	OB 1, 10-35 cm	OB 2, 0-10 cm	OB 2, 10-35 cm	OB 3, 0-10 cm	OB 3, 10-35 cm	OB 4, 0-10 cm	OB 4, 10-35 cm
Probenvorbereitung Feststoffe				Probennummer	017206563	017206565	017206566	017206567	017206568	017206569	017206570	017206571
				BG	Einheit							
Probenvorbereitung Feststoffe												
Fraktion > 2 mm	AN	LG004	DIN ISO 11464	0,1	%	52,2	53,2	35,6	24,7	22,1	24,7	10,2
Fraktion < 2 mm	AN	LG004	DIN ISO 11464	0,1	%	47,8	46,8	64,4	75,3	77,9	75,3	89,8
Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz												
Trockenmasse	AN	LG004	DIN EN 14346	0,1	Ma.-%	77,6	82,2	79,0	80,2	84,5	80,9	84,3
Elemente aus dem Königswasseraufschluss nach DIN ISO 11466 (Fraktion < 2 mm)												
Arsen (As)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2	0,8	mg/kg TS	21,5	17,5	17,3	15,0	15,9	10,6	18,4
Blei (Pb)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2	2	mg/kg TS	230	139	116	309	464	85	128
Cadmium (Cd)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2	0,2	mg/kg TS	1,2	0,8	1,0	1,3	1,2	0,7	0,9
Chrom (Cr)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2	1	mg/kg TS	55	53	58	40	36	31	48
Nickel (Ni)	AN	LG004	DIN EN ISO 17294-2	1	mg/kg TS	46	42	42	36	36	23	36
Quecksilber (Hg)	AN	LG004	DIN EN 1483	0,07	mg/kg TS	0,17	0,14	0,18	0,22	0,19	0,19	0,12

Erläuterungen

BG: Bestimmungsgrenze

Lab.: Kürzel des durchführenden Labors

Akkr.: Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Die mit AN gekennzeichneten Parameter wurden von Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling) analysiert. Die mit LG004 gekennzeichneten Parameter sind nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14078-01-00 akkreditiert.