



Umwelt- und Verbraucherschutzamt

Untere Bodenschutzbehörde

**Oberbodenuntersuchungen in
Köln-Brück
Pohlstadtsweg/Rather Kirchweg**

**Gutachterlicher Bericht
573**

Inkl. 1. Nachtrag

Stand 14.02.2015

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Veranlassung und Aufgabenstellung	3
2. Verwendete Unterlagen	3
3. Standortbeschreibung	4
4. Historische Entwicklung des Untersuchungsgebietes	4
5. Ergebnisse früherer Untersuchungen	5
6. Untersuchungsprogramm	5
6.1 Probenahmestrategie	5
6.2. Parameterumfang der chemischen Bodenanalytik	6
7. Tätigkeitsbericht	6
8. Untersuchungsergebnisse	6
8.1. Bodenaufbau	6
8.2. Chemische Analytik	6
8.3. Abschätzung möglicher Grundwassergefahren (Altex1D)	7
9. Behördliche Bewertung	7
10. Anlagenverzeichnis	7

1. Veranlassung und Aufgabenstellung

Bei Baugrunduntersuchungen zur Errichtung eines Übergangsheimes für Flüchtlinge wurden im geplanten Baufeld Bodenbelastungen u.a. durch Blei und Zink festgestellt.

Im Rahmen der Amtsermittlung hat das Stadt Köln, Umwelt- und Verbraucherschutzamt, Abteilung Boden- und Grundwasserschutz den Oberboden im gesamten Umfeld des geplanten Übergangsheimes untersuchen lassen

2. Verwendete Unterlagen

Zur Erstellung des Untersuchungskonzepts und der Bewertung der Gefährdungsabschätzung wurden folgende Unterlagen verwendet:

- [U1] Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz - BBodSchG) vom 01.03.1999
- [U2] Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12.07.1999
- [U3] Umweltbundesamt (Hrsg.): Berechnung von Prüfwerten zur Bewertung von Altlasten. Berlin 1999
- [U4] Landesbodenschutzgesetz für das Land Nordrhein-Westfalen (Landesbodenschutzgesetz - LBodSchG) vom 09.05.2000
- [U5] LUA NRW (Hrsg.): Merkblätter Nr. 22 „Weitere Sachverhaltsermittlungen bei Überschreitung von Prüfwerten nach der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung für die Wirkungspfade Boden - Mensch und Boden - Nutzpflanze“. Essen 2000
- [U6] Delschen, T. et al: Bewertung von Schadstoffen auf Sport- und Bolzplätzen nach Maßstäben des Bodenschutzrechtes.
in: Bodenschutz 2006, Heft 2, S. 44-48
- [U7] LANUV-Arbeitsblatt 22: Weitere Sachverhaltsermittlung bei Überschreitung von Prüfwerten nach der BBodSchV für die Wirkungspfade Boden-Mensch und Boden-Nutzpflanze. Recklinghausen 2014
- [U8] LABO Arbeitshilfe Sickerwasserprognose bei Detailuntersuchungen, Stand 01/2008

3. Standortbeschreibung

Das Untersuchungsgebiet befindet sich im Stadtteil Köln-Brück an den Straßen Pohlstadtsweg und Rather Kirchweg.

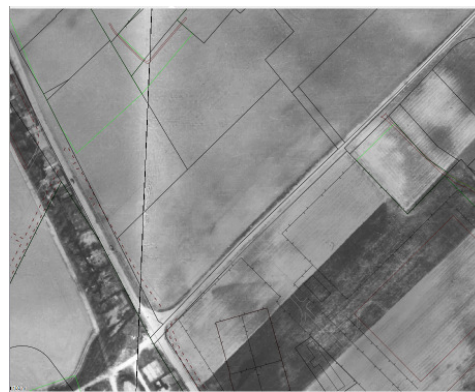
Das Untersuchungsgebiet wurde anhand der derzeitigen bzw. geplanten Nutzung in 7 Untersuchungsfelder unterteilt (siehe Lageplan). Durch die Auswertung der Luftbilder, die Prüfung der Planunterlagen zum Übergangsheim und mit Hilfe einer Begehung wurden die folgenden (geplanten) Nutzungen ermittelt.

Feld 1	Übergangsheim (geplant), derzeit Landwirtschaft
Feld 2	Übergangsheim (geplant), derzeit Landwirtschaft
Feld 3	Landwirtschaft
Feld 4	Sportplatz (Rasen)
Feld 5	Landwirtschaft
Feld 6	Landwirtschaft
Feld 7	Grünfläche
Feld 8	Grünfläche/ Wald

4. Historische Entwicklung des Untersuchungsgebietes



1951



1963



1970



1981



1988



2006

Auf den Luftbildern ist zu erkennen, dass die Untersuchungsfläche überwiegend landwirtschaftlich genutzt wurde. Auf dem Luftbild 1951 sind Umlagerungen erkennbar. Auf den Luftbildern von 1988 und 2006 sind Vegetationsschäden auszumachen.

5. Ergebnisse früherer Untersuchungen

Im Zusammenhang mit der Errichtung eines Übergangsheimes für Flüchtlinge wurden Bodenuntersuchungen zur Ermittlung möglicher Entsorgungswege und Entsorgungskosten durchgeführt. Dabei wurden Bodenbelastungen, vor allem für die Schadstoffe Blei und Zink ermittelt. Die ermittelten Gehalte liegen über den LAGA-Zuordnungswerten Z2 der TR Boden 2004.

6. Untersuchungsprogramm

6.1 Probenahmestrategie

Der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung entsprechend wurde der Oberboden in unterschiedlichen Bodenhorizonten untersucht. In den Bereichen der öffentlichen Nutzung (Felder 1,2,4,7 und 8) wurden jeweils die Horizonte 0-10cm und 10-35cm beprobt. Um eine Abgrenzung der bekannten Belastung zur Tiefe zu ermitteln, wurde im Feld 1 zusätzlich der Horizont 35-60cm untersucht. Da im Feld 8 (Wäldchen) eine Geländeerhöhung zu erkennen ist, wurde in diesem Feld ebenfalls zusätzlich der Horizont 35-60cm untersucht, um ggf. auch darunter liegende Auffüllungen ermitteln zu können.

Auf den landwirtschaftlich genutzten Feldern (Feld 2, 3, 5 und 6) wurden die Horizonte 0-30cm und 30-60cm beprobt.

6.2. Parameterumfang der chemischen Bodenanalytik

Der Parameterumfang wurde in Anlehnung an die Vorgaben der BBodSchV im Hinblick auf die sensible Nutzung relativ weit gefasst. Standardmäßig wurden neben den Schwermetallen zzgl. Arsen die PAK und EOX untersucht.

7. Tätigkeitsbericht

Die mit der Bodenprobenahme und -analytik beauftragte Firma Umwelt Control Labor GmbH (kurz: UCL; Hansekai 4 in 50735 Köln) führte die Feldarbeiten Anfang November 2014 nach Anweisung des Unterzeichners durch. Die chemische Analytik wurde im Labor der Fa. UCL durchgeführt.

8. Untersuchungsergebnisse

8.1. Bodenaufbau

Im Untersuchungsbereich wurden überwiegend sandiger bis lehmiger Schluff und schwach sandiger und schluffiger Lehm erbohrt. In den obersten, max 35cm mächtigen Schicht wurden untergeordnet technogene Beimengungen wie Ziegel, Glas und Holz (jeweils <1Vol%) festgestellt.

8.2. Chemische Analytik

Mit Ausnahme des Feldes 1 wurden auf allen anderen Untersuchungsfeldern die maßgebenden Prüfwerte unterschritten. Lediglich im Feld 4 (Boltzplatz) wurden erhöhte Bleiwerte ermittelt. 230 mg/kg im obersten Horizont, 180 mg/kg im zweiten Horizont).

Im Feld 1 liegen die Bleigehalte mit 1290 mg/kg im obersten Horizont und 1490 mg/kg im zweiten Horizont über den Prüfwerten für Wohnflächen und sogar über den Prüfwerten für Park und Freizeitanlagen. Alle anderen untersuchten Parameter sind unauffällig oder bleiben deutlich unter den jeweiligen Prüfwerten. Die Belastungen beschränken sich auf die oberen 35 cm. Der unterliegende Bodenhorizont ist 150 mg/kg Blei unauffällig.

Die Untersuchungen zum Schadstoffübergang Boden-Nutzpflanze ergaben hohe Werte für die Schadstoffe Cadmium (0,192 mg/kg) und Blei (0,707 mg/kg). Für Blei wird der Prüfwert, für Cadmium der Maßnahmenwert der BBodSchV überschritten.

Eluatuntersuchungen ergaben nur für den Schadstoff Blei Werte oberhalb der Geringfügigkeitsschwelle GFS (gemessen 330µg/l - Prüfwert 25µg/l). Für die Parameter Cadmium und Zink liegen die ermittelten Werte unterhalb der GFS.

8.3. Abschätzung möglicher Grundwassergefahren (Altex1D)

Zur Abschätzung möglicher Grundwassergefahren durch die festgestellten Schadstoffe wurde eine Modellierung mit dem Verfahren altex1D durchgeführt.

Demnach ist mit Prüfwertüberschreitungen im Grundwasser erst sehr langfristig (>5000 Jahre) zu rechnen. Die mit dem Model ermittelten Prüfwertüberschreitungen sind eher klein, so dass davon auszugehen ist, dass auch dann eine Grundwassergefährdung nicht eintreten wird.

9. Behördliche Bewertung

Die in Teilbereichen des Feldes 1 geplante Errichtung eines Flüchtlingsheims ist nur nach Sicherung (Abdecken) oder Sanierung (Aushub und Entsorgung) der dort festgestellten Bodenbelastungen möglich. Es ist ein Sicherungskonzept zu erstellen, dass sich an den geplanten Nutzungen orientiert.

Die landwirtschaftliche Nutzung auf dem gesamten Feld 1 ist einzustellen. Es ist ein Sicherungs- und Sanierungskonzept für das Feld 1 zu erstellen.

Die Nutzung des Boltzplatzes ist uneingeschränkt möglich. Sollten in diesem Bereich eine Nutzung als Kinderspielplatz geplant werden, so sind weitere Detailuntersuchungen erforderlich.

Köln, den 20.01.2015

Im Auftrag

Karl-Michael Gerhold
Dipl.-Geophysiker

10. Anlagenverzeichnis

Anlage 1:	Lageplan 1:2.500
Anlage 2:	Bewertungstabelle
Anlage 3	Analytik
Anlage 4	Altex 1D Datenblatt und Ergebnisgrafik