

Mitteilung der Verwaltung  
- Seite 1 -

Vorlage Nr. 20102401

Stadtamt 67 30 10 He (1105)	TOP/akt. Beratung
-----------------------------------	-------------------

Sicht- und Eingangsvermerk der Schriftführung	öffentlich/nichtöffentlich öffentlich	nichtöffentlich gemäß
---	--	-----------------------

Bezug (Beschluss, Anfrage Niederschrift Nr. ... vom ... )
Bezeichnung der Vorlage Gefährdungsabschätzung ehem. Chemische Betriebe Lothringen

Beratungsfolge	Sitzungstermin	akt. Beratung
Bezirksvertretung Bochum-Nord	01.12.2010	<input type="checkbox"/>
Ausschuss für Umwelt, Ordnung, Sicherheit und Verkehr	02.12.2010	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>

Anlagen Lageplan Chemische Betriebe Lothringen
---

Wortlaut

## Einleitung

Der Altstandort der ehemaligen Chemischen Betriebe Lothringen befindet sich im Nordosten von Bochum Gerthe im Bereich der Diesel- und Daimlerstraße. Der Betrieb fand im Zeitraum von 1906 bis 1950 statt. Unter anderem wurde eine Ammoniakdestillation betrieben und Rohstoffe für die Kriegsindustrie produziert (Herstellung von Salpetersäure aus Ammoniak über katalytische Oxidation). Außerdem gehörten zum Standort eine Dachpappenfabrik, mehrere Gasometer und Gasbehälter, eine Teerkokerei, eine Gasreinigung, eine Imprägnieranlage, mehrere Verdampfungs- und Neutralisierungsanlagen sowie Lagerflächen für umweltgefährdende Stoffe (z.B. cyanidhaltige Materialien). Ein großes Gleisanlagensystem eines ehem. Verschiebebahnhofes durchschnitten das Gelände der ehem. Chemischen Betriebe Lothringen. Im Rahmen von Einzeluntersuchungen zu Bauvorhaben und der Umfelduntersuchungen wurden erhebliche Kontaminationen der Umweltmedien Boden und Grundwasser ermittelt, so dass von der Bezirksregierung Arnsberg finanzielle Fördermittel für die Durchführung der Gefährdungsabschätzung "ehem. Chemische Betriebe Lothringen" zur Verfügung gestellt wurden.

Die Untersuchungsergebnisse werden wie folgt dargestellt.

Mitteilung der Verwaltung  
- Seite 2 -

Vorlage Nr. 20102401

Stadtamt 67 30 10 He (1105)	TOP/akt. Beratung
-----------------------------------	-------------------

## Feldarbeiten

Die Gefährdungsabschätzung wurde in zwei Untersuchungsschritten durchgeführt. Es handelt sich hierbei um die Gefährdungsabschätzung vom 07.04.2010 und die ergänzende Grundwasseruntersuchung zur Gefährdungsabschätzung vom 06.09.2010. Hierfür wurden 30 Rammkernsondierungen abgeteuft sowie 10 Bodenluftmessstellen eingerichtet und die entsprechenden Umweltmedien beprobt. Außerdem wurden die nicht versiegelten Freiflächen nach der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) beprobt und hinsichtlich des Wirkungspfades Boden/Mensch bei gewerblicher Nutzung analysiert. Weiterhin sind acht neue Grundwassermessstellen abgeteuft worden. Die Proben aus den Rammkernsondierungen, den Bodenluftpegeln, den neuen sowie den vorhandenen Grundwassermessstellen wurden im Labor chemisch untersucht.

## Ergebnisse Boden und Bodenluft

Die Hauptbelastungsschwerpunkte mit polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK nach EPA) im Boden liegen hauptsächlich nördlich der Daimlerstraße. Südlich der Daimler- und westlich der Dieselstraße befinden sich Belastungsschwerpunkte mit Monoaromaten (BTEX), leichtflüchtigen halogenierten Kohlenwasserstoffen (LHKW) und Mineralölkohlenwasserstoffen im Untergrund. Die Untersuchungen der nicht versiegelten Freiflächen nach BBodSchV ergaben allerdings keine Prüfwertüberschreitungen, sodass hierzu kein weiterer Handlungsbedarf besteht. Lediglich bei Eingriffen in den Untergrund, bei z.B. Bauvorhaben, werden entsprechende Untersuchungen und fachgutachterliche Überwachungen erforderlich.

Vor dem Hintergrund der gewerblichen Nutzung ergibt sich aus den Bodenluftmessungen ebenfalls kein Handlungsbedarf.

## Ergebnisse Grundwasser

Anhand der vorhandenen Unterlagen und der neu errichteten Grundwassermessstellen lässt sich im Untersuchungsgebiet der folgende Schichtenaufbau rekonstruieren (Sortierung von jung nach alt):

- (anthropogene Anschüttungen)
- rezente Talanschwemmungen
- jüngere Talfüllungen
- ältere Talfüllungen
- Lößlehm
- Geschiebelehm
- Castroper Höhenschotter
- verwitterter Kreidemergel.

In diese Schichtenfolge hat sich der Gerther Mühlenbach eingeschnitten. Der natürlich entstandene Taleinschnitt wurde durch die Talfüllungen z.T. wieder verfüllt. Die hydraulische Trennung der Grundwasserstockwerke im Kreidemergel und im Castroper Höhenschotter wurde durch diesen natürlichen Vorgang zumindest zum Teil zerstört. Außerdem führten die umfangreichen baulichen Tätigkeiten während der industriellen Nutzung, z.B. die Anlage der Klärbecken im Bereich des Gerther Mühlenbaches, zu einer Zerstörung der natürlichen Schichtenfolge. Sämtliche Untersuchungsergebnisse zeigen, dass das Grundwasser in Richtung auf den Gerther Mühlenbach fließt. Spätestens hier ist auch die hydraulische Trennung zwischen den beiden Grundwasserstockwerken nicht mehr vorhanden.

Mitteilung der Verwaltung  
- Seite 3 -

Vorlage Nr. 20102401

Stadtamt 67 30 10 He (1105)	TOP/akt. Beratung
-----------------------------------	-------------------

Das Grundwasser ist flächendeckend mit Cyaniden belastet. Die höchsten Belastungen mit mono- und polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffen wurden im Bereich des westlichen Wendehammers an der Daimlerstraße ermittelt. Das Grundwasser im Bereich der Talaue des Gerther Mühlenbaches ist ebenfalls deutlich mit diesen Schadstoffen verunreinigt. Aufgrund von organoleptischen Auffälligkeiten, die analytisch mit dem Standarduntersuchungsprogramm nicht bestätigt werden konnten, wurden zusätzlich die sogenannten NSO-Heterozyklen (N=Stickstoff, S=Sauerstoff, O=Sauerstoff) untersucht. Die Analyseergebnisse zeigen eine Kontamination im Grundwasser mit NSO-Heterozyklen. Diese Schadstoffgruppe macht ca. 40 % der wasserlöslichen Teerölfraktion aus. Sie sind, im Gegensatz zu den PAK, gut wasserlöslich. Außerdem ist die Ökotoxizität nachgewiesen. Im Rahmen der Nachuntersuchung wurden die Gehalte bestätigt. Außerdem zeigte sich, dass auch das Grundwasser im Abstrom im Bereich der Talaue mit NSO-Heterozyklen belastet ist.

Der Belastungsschwerpunkt mit Amino-/Nitroaromaten (sprengstofftypischen Verbindungen) befindet sich südlich der Daimler- und westlich der Dieselstraße. Die Schadstoffe teilen sich sehr deutlich dem Abstrom mit. Die Messstellen in der Talaue des Gerther Mühlenbaches zeigen eine deutliche Belastung des Grundwassers an.

### **Weitere Vorgehensweise**

Vor dem Hintergrund der starken und komplexen Verunreinigung des Grundwassers existieren Wissenslücken hinsichtlich eines möglichen südöstlichen Abstroms mit kontaminiertem Grundwasser in Richtung auf den Bövinghauser Bach. Außerdem ist nicht geklärt, ob kontaminierte Grundwässer in den Gerther Mühlenbach übergehen oder ob eine komplette Unterströmung des Bachbettes stattfindet. Hierfür müssten weitere Grundwassermessstellen abgeteuft und chemische Untersuchungen durchgeführt werden. Diese ergänzenden Untersuchungen wurden bereits mit der Bezirksregierung Arnsberg abgesprochen, damit festgestellt werden kann ob eine finanzielle Förderung außerhalb der Dringlichkeitsliste möglich ist.

Für den geplanten Umbau des Gerther Mühlenbaches durch das Tiefbauamt sind zusätzliche Untersuchungen in Hinblick auf eine Prognose der zukünftigen Schadstoffentwicklung im Bachwasser erforderlich.