

Vorlage		Vorlage-Nr:	FB 36/0117/WP16
Federführende Dienststelle: Umwelt		Status:	öffentlich
Beteiligte Dienststelle/n:		AZ:	21.11.2011
		Datum:	FB 36/50, Herr Hilgers, Herr Sieben
		Verfasser:	
Altlastensanierung Philips Industriepark Rothe Erde			
Beratungsfolge:			TOP: 4
Datum	Gremium	Kompetenz	
06.12.2011	UmA	Kenntnisnahme	

Beschlussvorschlag:

Der Ausschuss für Umwelt und Klimaschutz nimmt die Vorlage der Verwaltung zur Kenntnis.

In Vertretung

Nacken

Beigeordnete

finanzielle Auswirkungen

Investive Auswirkungen	Ansatz 20xx	fortgeschriebener Ansatz 20xx	Ansatz 20xx ff.	fortgeschriebener Ansatz 20xx ff.	Gesamtbed arf (alt)	Gesamtbedarf (neu)
Einzahlungen	0	0	0	0	0	0
Auszahlungen	0	0	0	0	0	0
Ergebnis	0	0	0	0	0	0
+ Verbesserung / - Verschlechterung	<i>0</i>		<i>0</i>			
	Deckung ist gegeben/ keine ausreichende Deckung vorhanden		Deckung ist gegeben/ keine ausreichende Deckung vorhanden			

konsumtive Auswirkungen	Ansatz 20xx	fortgeschriebener Ansatz 20xx	Ansatz 20xx ff.	fortgeschriebener Ansatz 20xx ff.	Folgekosten (alt)	Folgekosten (neu)
Ertrag	0	0	0	0	0	0
Personal-/ Sachaufwand	0	0	0	0	0	0
Abschreibungen	0	0	0	0	0	0
Ergebnis	0	0	0	0	0	0
+ Verbesserung / - Verschlechterung	<i>0</i>		<i>0</i>			
	Deckung ist gegeben/ keine ausreichende Deckung vorhanden		Deckung ist gegeben/ keine ausreichende Deckung vorhanden			

Es ergeben sich keine finanziellen Auswirkungen für die Stadt Aachen.

Erläuterungen:

In Aachen-Rothe Erde befindet sich der ca. 310.000 qm große Philips Industriepark Rothe Erde mit ca. 50 Gewerbebetrieben aus verschiedenen Branchen. Das Gelände war vor dem 2. Weltkrieg Standort des Hüttenwerks Rothe Erde. Philips begann nach dem Krieg zunächst mit dem Aufbau der Glas- und Glühlampenfabrik, in den 50er Jahren kam die Bildröhrenproduktion hinzu. Heute wird nur noch ca. ein Drittel des Grundstücks von Philips für die Glühlampenproduktion genutzt, Bildröhren- und Glasfabrik wurden stillgelegt. Im Umfeld des Industrieparks liegen gemischte Bauflächen sowie weitere gewerbliche Bauflächen. Der Industriepark ist im Eigentum von Tochtergesellschaften des Unternehmens Patron Capital Limited.

In der Sitzung des Umweltausschusses vom 09.12.2008 wurde bereits über die Altlastenuntersuchungs- und Sanierungsmaßnahmen auf dem Industriepark berichtet. In der Folgezeit haben sich die Untersuchungen über Menge und räumliche Verteilung der Schadstoffe in Boden und Grundwasser (Detailuntersuchungen) sowie über die geeigneten Sanierungsmaßnahmen als äußerst komplex herausgestellt. Seit 2007 ist das Sachverständigenbüro Tauw von Philips mit der Durchführung und Planung der Untersuchungs- und Sanierungsmaßnahmen beauftragt. Die Maßnahmen werden in einem Arbeitskreis, der sich aus Vertretern von Philips, Patron, der Dr. Förster Umweltberatung, den Sachverständigenbüros Tauw und EnviroSustain sowie der Unteren Wasser- und der Unteren Bodenschutzbehörde zusammensetzt, abgestimmt.

Insbesondere bei der Bildröhren- und Glühlampenproduktion spielt der Einsatz von Lösemitteln zur Reinigung (Entfettung) von Roh- und Einsatzstoffen eine große Rolle. Wesentlicher Bestandteil von Lösemitteln waren bis Anfang der 90er Jahre leichtflüchtige chlorierte Kohlenwasserstoffe (LCKW). Hierbei handelt es sich um eine Schadstoffgruppe, zu der eine Reihe von Einzelsubstanzen zu rechnen sind (z.B. Tetrachlorethen und Trichlorethen), die sich unter natürlichen Bedingungen nur sehr langsam abbauen. Die LCKW haben sich vermutlich über Jahrzehnte im Boden und Grundwasser des Industrieparks angereichert und ausgebreitet.

Das Schadensausmaß, d.h. der Umfang der kontaminierten Bodenmaterialien und des kontaminierten Grundwassers, ist weitaus größer als noch vor zwei bis drei Jahren angenommen. In drei der vier Hauptsanierungsbereiche (siehe Lageplan, Abbildung 1) konnten die Detailuntersuchungen zur Schadensabgrenzung inzwischen abgeschlossen werden. Bei den so genannten Sanierungsbereichen VD2 und PN befindet man sich derzeit in der Phase der Sanierungsuntersuchung mit dem Ziel, unter Kosten-/Nutzen-Gesichtspunkten die am besten geeigneten Sanierungsverfahren zu ermitteln. Für den Sanierungsbereich VH im Norden des Industrieparks liegt bereits eine Sanierungsplanung vor, die in der Ausschusssitzung am 06.12.2011 vorgestellt werden soll. Für den Sanierungsbereich VG6 ist die Detailuntersuchung noch nicht abgeschlossen.

Grundlage zur Durchführung der Untersuchungs- und Sanierungsmaßnahmen sind das Bundes-Bodenschutzgesetz und die Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung. Die Philips Technologie GmbH führt die Untersuchungs- und Sanierungsmaßnahmen als Sanierungspflichtiger durch.

Überblick über die 4 Hauptsanierungsbereiche

Die LCKW wurden im Laufe der Jahre im Wesentlichen auf vier Eintragsflächen auf dem Industriepark in den Boden eingetragen. Dabei handelt es sich um ein Chemikalienlager mit ehemaliger Lagerung von LCKW-haltigen Lösemitteln (Sanierungsbereich VD2), eine Abfall-Lagerfläche (Sanierungsbereich VH) sowie zwei Produktionsbereiche, in denen LCKW eingesetzt wurden (Sanierungsbereiche VG6 und PN, jeweils 1x Bildröhrenfabrik und Glühlampenproduktion). Die Einträge sind vermutlich in erster Linie auf Handhabungsverluste zurückzuführen, Schadensfälle sind aus den betreffenden Zeiträumen nicht bekannt.

Die LCKW haben sich über den Boden zunächst in den ersten, oberen Grundwasserleiter ausgebreitet, der sich überwiegend im Auffüllungsmaterial bzw. im Lehmboden befindet. Mit Ausnahme des Sanierungsbereichs VH erfolgte eine weitere Ausbreitung in den zweiten, tieferen Grundwasserleiter, der sich im Festgesteins-Grundgebirge befindet.

Die LCKW-Konzentrationen im Boden, die in Milligramm/Kilogramm (mg/kg) angegeben werden, liegen in den belasteten Bereichen überwiegend im ein- bis dreistelligen Bereich. Vereinzelt wurden vierstellige Werte gemessen, der Maximalwert liegt im Sanierungsbereich VG6 bei ca. 1.500 mg/kg. Im Sanierungsbereich VH, in dem im Frühjahr 2012 mit Sanierungsmaßnahmen begonnen wird, wurde eine maximale LCKW-Konzentration von 80 mg/kg im Boden gemessen. Nach Einschätzung des Fachgutachters ist davon auszugehen, dass bereits ab Konzentrationen von 1 mg/kg ein LCKW-Eintrag ins Grundwasser und somit eine Ausbreitung der Schadstoffe erfolgen kann. Fasst man die 4 Sanierungsbereiche zusammen, beläuft sich das Volumen der kontaminierten Bodenmassen grob geschätzt auf ca. 200.000 m³. Im Sanierungsbereich VH liegen ca. 28.000 m³ LCKW-verunreinigte Bodenmaterialien vor, hiervon sollen ca. 9.000 m³ durch Aushub entfernt und entsorgt werden.

Die LCKW haben sich teilweise vom Boden in das Grundwasser verlagert und breiten sich mit der Grundwasserströmung aus. Im unmittelbaren Abstrom der Bodenbelastungen finden sich die höchsten LCKW-Konzentrationen im Grundwasser, die in Mikrogramm/Liter angegeben werden (µg/l). Bei Konzentrationen unter 20 µg/l, dem von der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) veröffentlichten Geringfügigkeitsschwellenwert (GFS)¹, liegt kein Grundwasserschaden vor. Die höchsten LCKW-Konzentrationen im Grundwasser des Industrieparks liegen bei ca. 700.000 µg/l im Sanierungsbereich PN. Im Sanierungsbereich VH wurden maximale Konzentrationen von ca. 4.200 µg/l gemessen.

¹ Die Geringfügigkeitsschwelle wird definiert als Konzentration, bei der trotz einer Erhöhung der Stoffgehalte gegenüber regionalen Hintergrundwerten keine relevanten ökotoxischen Wirkungen auftreten können und die Anforderungen der Trinkwasserverordnung oder entsprechend abgeleiteter Werte eingehalten werden (LAWA 2004).

Es ist zu beachten, dass es sich bei den Maximalkonzentrationen um die vergleichsweise kleinräumigen Schadenskernbereiche handelt. Diese Messwerte sind nicht repräsentativ für das Gesamtgelände, auf dem überwiegenden Teil des Industrieparks liegen keine relevanten LCKW-Kontaminationen vor. Die Schadstofffahnen sind im 1. Grundwasserleiter zwischen 6.000 und 15.000 m² groß, im 2. Grundwasserleiter zwischen 300 und 65.000 m². Die Boden- und Grundwasserbelastungen in den 4 Sanierungsbereichen begründen einen Sanierungsbedarf im Sinne des § 4 Bundes-Bodenschutzgesetz.

Die LCKW haben sich bereichsweise über das Grundwasser bis in den Bereich benachbarter Grundstücke des Industrieparks ausgebreitet. Vornehmlich betroffen ist ein Teil der Wohnbebauung an der Hüttenstraße. Die LCKW-Konzentrationen liegen dort jedoch auf einem niedrigen Niveau, in der Regel unterhalb des Geringfügigkeitsschwellenwertes. Gefährdungen können für Anwohner und Personen, die sich auf dem Industriepark aufhalten, ausgeschlossen werden. Dies gilt insbesondere auch für die benachbarte Kindertagesstätte Weißwasserstraße.

Allein vom Sachverständigenbüro Tauw wurden auf dem Industriepark bislang mehr als 800 Bohrungen mit unterschiedlichen Bohrdurchmessern abgeteuft. Insgesamt wurden vom Büro ca. 240 Bodenluft- und Grundwasser-Messstellen errichtet und ca. 4.300 chemische Analysen an Boden- und Grundwasserproben vorgenommen. Die bisherigen Untersuchungskosten belaufen sich auf ca. 2,0 Mio. Euro.

Sanierungsplanung für den Sanierungsbereich VH

Bereits in 2009 wurde auf einer Teilfläche im Sanierungsbereich VH mit ersten Maßnahmen zur Sanierung von Bodenverunreinigungen begonnen. Hierbei handelt es sich um eine Bodenluftsanierung, bei der schadstoffbelastete Bodenluft abgesaugt und über eine Filteranlage gereinigt wird. Die aktuellen Messergebnisse lassen den Schluss zu, dass der überwiegende Teil der Schadstoffe in der Zwischenzeit aus der Bodenluft abgesaugt wurde.

LCKW-Sanierungsmaßnahmen im Grundwasser gestalten sich sehr schwierig und langwierig. Eine vollständige Sanierung LCKW-belasteten Grundwassers ist in der Regel kaum möglich, dies belegen auch entsprechende Auswertungen des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz und des Umweltbundesamtes. Bei einigen der Sanierungsbereiche ist daher von langen Laufzeiten für die Grundwassersanierung auszugehen.

Für den Sanierungsbereich VH liegt ein Sanierungsplan im Entwurf vor, der Einzelheiten zur Ausführung der Sanierungsmaßnahmen enthält. Der Sanierungsbereich grenzt im Norden an die Wohnbebauung Hüttenstraße und die Kindertagesstätte Weißwasserstraße (siehe Abb. 2).

Auf einer Teilfläche des Sanierungsbereichs VH ist eine Sanierung durch Aushub und Entsorgung LCKW-belasteter Bodenmaterialien vorgesehen. Diese Maßnahmen sollen im März/April 2012

beginnen und werden sich insgesamt über mehrere Monate erstrecken. Des Weiteren soll das belastete Grundwasser des oberen Grundwasserleiters durch den Einbau einer Drainage aufgefangen und über eine Wasserreinigungsanlage gereinigt werden. Hierzu ist ein Zeitraum von 2 Jahren vorgesehen. Im Vorfeld der Aushubmaßnahmen wird die Entfernung von 9 nach der Baumschutzsatzung als schutzwürdig einzustufenden Bäumen erforderlich. Nach Abschluss der Sanierungsmaßnahme VH werden an Ort und Stelle sowie auf weiteren Flächen Ersatzpflanzungen vorgenommen. Die Kosten für die Sanierungsmaßnahmen VH belaufen sich auf ca. 2,0 Mio. Euro.

Für die Anwohner der Hüttenstraße und die Kindertagesstätte Weißwasserstraße besteht bezüglich der Altlastensituation derzeit keine Gefährdungssituation. Auch für die Dauer der geplanten Sanierungsmaßnahmen sind Gefährdungen für diesen Personenkreis nicht anzunehmen. Gleichwohl werden die Sanierungsmaßnahmen mit Belästigungen für Anwohner und Kindertagesstätte verbunden sein. Das Sachverständigenbüro Tauw erstellt derzeit einen Arbeits- und Sicherheitsplan für die auf der Baustelle tätigen Mitarbeiter sowie ein Konzept zum Schutz der Kinder und Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Kindertagesstätte Weißwasserstraße und der Anwohner in der Hüttenstraße. Das Konzept wird vorsorgliche Überwachungsmaßnahmen, beispielsweise tägliche Messungen der Luftqualität, beinhalten.

Die Minimierung der Belästigungen für die Anwohner, insbesondere der Lärmbelastigungen, hat bei der Aufstellung des Schutzkonzeptes höchste Priorität. Der durch die Sanierungsmaßnahmen verursachte LKW-Verkehr beispielsweise soll bereits durch Vorgaben in der Ausschreibung so gelenkt werden, dass Straßen mit Wohnbebauung möglichst gemieden werden. Die Schutzmaßnahmen werden mit den zuständigen Dienststellen abgestimmt, unter anderem mit dem Arbeitsmedizinischen Dienst und dem Gesundheitsamt der Städteregion Aachen. Darüber hinaus ist vorgesehen, die städtischen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Kindertagesstätte, die Eltern der betroffenen Kinder sowie die betroffenen Anwohner der Hüttenstraße im Rahmen von Informationsveranstaltungen über die Sanierungsmaßnahmen zu unterrichten.

Für die Sanierungsbereiche VD2, PN und VG6 sollen die Sanierungsuntersuchungen und -planungen in den kommenden zwei Jahren fertig gestellt werden. Es ist davon auszugehen, dass die Sanierungsmaßnahmen in diesen Bereichen sich über einen Zeitraum von mehreren Jahren erstrecken werden. Die Kosten für diese Sanierungsmaßnahmen einschließlich der Kosten für das langjährige Grundwasser-Monitoring können derzeit noch nicht zuverlässig geschätzt werden.

Weitere Informationen über die durchgeführten Untersuchungen und die geplanten Sanierungsmaßnahmen im Bereich VH werden dem Ausschuss für Umwelt und Klimaschutz im Rahmen eines mündlichen Vortrags des Sachverständigenbüros TAUW in der Sitzung am 06.12.2011 vorgestellt.

Anlage/n:

Abb. 1 – Philips Industriepark Rothe Erde, Hauptsanierungsbereiche

Abb. 2 - Philips Industriepark Rothe Erde, Sanierungsgrube VH