



Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW - 40190 Düsseldorf

Johannes Remmel

Vorsitzender des Ausschusses für Klimaschutz, Umwelt,
Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz
des Landtags Nordrhein-Westfalen
Herr Friedhelm Ortgies MdL
Platz des Landtags 1
40221 Düsseldorf

01 Juni 2015
Aktenzeichen
bei Antwort bitte angeben
IV-3/IV-4
Frau Both/Frau Umlauf-Schülke
Telefon: 0211 4566-330/856
Telefax: 0211 4566-388
poststelle@mkulnv.nrw.de
60-fach

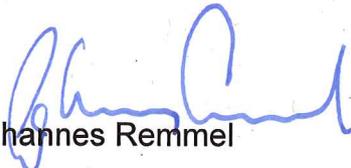
Sachstand zur aktuellen Leckage bei einem Wesseling Kunststoff-hersteller

Sehr geehrter Herr Vorsitzender Ortgies,

lieber Friedhelm

wie auf der Sitzung des Ausschusses am 13. Mai 2015 vereinbart,
übersende ich Ihnen als Anlage den Sachstandsbericht zur Leckage
einer Rohrleitung und einer Boden- und Grundwasserverunreinigung
durch Naphtha (Rohbenzin) auf dem Gelände des Köln-Godorfer Ha-
fens mit der Bitte um Weiterleitung an die Mitglieder des Ausschusses
für Klimaschutz, Umwelt, Naturschutz, Landwirtschaft und Verbrau-
cherschutz.

Mit freundlichen Grüßen


Johannes Remmel

Dienstgebäude und
Lieferanschrift:
Schwannstr. 3
40476 Düsseldorf
Telefon 0211 4566-0
Telefax 0211 4566-388
Infoservice 0211 4566-666
poststelle@mkulnv.nrw.de
www.umwelt.nrw.de

Öffentliche Verkehrsmittel:
Rheinbahn Linien U78 und U79
Haltestelle Kennedydamm oder
Buslinie 721 (Flughafen) und 722
(Messe) Haltestelle Frankenplatz

Anlage:

Sachstand zur Leckage einer Rohrleitung und einer Boden- und Grundwasserverunreinigung durch Naphtha (Rohbenzin) auf dem Gelände des Köln-Godorfer Hafens

Vorbemerkung

Im Zusammenhang mit Altschäden an unterirdischen Rohrleitungen werden im Bereich des Köln-Godorfer Hafens mehrere Grundwassermessstellen betrieben. Am 23. April 2015 hat der TÜV Süd bei der ½-jährlichen Grundwasserüberprüfung an einer dieser Messstellen eine 70 cm mächtige Kohlenwasserstoff-Phase im Grundwasser gemessen.

In unmittelbarer Nähe der festgestellten Grundwasserverunreinigung verläuft eine unterirdische Pipeline der Firma LyondellBasell (Basell Polyolefine GmbH), die umgehend außer Betrieb genommen wurde. Eine Dichtheitsprüfung des Betreibers bestätigte die Undichtigkeit der Rohrleitung. In dieser Leitung wird Rohbenzin (Naphtha) transportiert. Naphtha ist ein Gemisch von Kohlenwasserstoffen, das sich aus verschiedenen Siedefractionen des Erdöls zusammensetzt.

Der Betreiber der Rohrleitung hat die Stadt Köln, die Bezirksregierung Köln und die Kölner Hafenbetriebe am selben Tag telefonisch und am 24. April 2015 schriftlich informiert. Mein Ministerium wurde nicht informiert und hat erst am 7. Mai 2015 aus der Presse vom Schaden erfahren. Ein Umweltalarm gemäß der eingeführten Umweltalarmrichtlinie wurde nicht ausgelöst. Mit der Umweltalarm-Richtlinie soll sichergestellt werden, dass in Schadensfällen eine schnelle Reaktion der Umweltschutzbehörden erfolgt, sachgerechte Maßnahmen zur Eindämmung der Umweltgefahren sowie zur Untersuchung und Sachverhaltsaufklärung eingeleitet werden und die Bevölkerung und alle betroffenen Stellen zügig informiert werden. Dieser Sachverhalt wird zurzeit verwaltungsintern aufgearbeitet.

I. Rohrleitung

Im Köln-Godorfer Hafen werden in großem Umfang Mineralölprodukte umgeschlagen. Es gibt dort zahlreiche Rohrleitungen und Pipelines zwischen dem Hafen und den Betriebsstandorten von LyondellBasell und Shell. Die unterirdische Naphtha-Pipeline gehört zur sogenannten Osttrasse der Firma LyondellBasell, in der sich zahlreiche weitere Rohrleitungen befinden. In Betrieb sind u.a. Leitungen, in denen Styrol, Crackeröl, Benzin, Propan, Propylen und Wasserstoff befördert

werden. Diese Leitungen wie auch die betroffene Naphtha-Leitung wurden im Jahr 1958 errichtet und 1959 in Betrieb genommen. Eine der Leitungen, in der Crackeröl befördert wurde, wurde im Jahr 2014 nach einer Leckage außer Betrieb genommen.

Genehmigung aus dem Jahr 2008

Die Firma LyondellBasell hatte sich vor einigen Jahren entschlossen, das Rohrbündel der Osttrasse komplett neu zu verlegen. Die Neuverlegung sah vor, dass ein Teilstück der Leitungen unter einer Straße und einem Bahndamm hindurch durch einen begehbaren Tunnel hindurchgeführt werden sollte und links und rechts davon sollten einige der Rohrleitungen, in den wassergefährdende Stoffe transportiert werden, oberirdisch auf neu zu erstellenden Rohrbrücken verlaufen. Ein anderer Teil der Leitungen sollte weiterhin unterirdisch als Einzelleitung in der vorhandenen Trasse beibehalten werden. Diese Planung wurde von der Bezirksregierung Köln, als zuständiger Zulassungs- und Aufsichtsbehörde am 23. Mai 2008 genehmigt.

Änderung der Planung durch die Firma LyondellBasell und neue Genehmigung der Bezirksregierung Köln vom 22. März 2015

Der Rohrleitungstunnel ist gebaut worden, die Hochverlegung der unterirdischen Rohrleitungen wurde aber nicht umgesetzt. Stattdessen plant die Firma LyondellBasell den Weiterbetrieb der alten unterirdischen Rohrleitungen, links und rechts des begehbaren Rohrleitungstunnels.

Im Jahr 2011 hatte LyondellBasell der Bezirksregierung Köln den ersten Entwurf für einen entsprechenden Änderungsantrag vorgelegt. Im Zuge der Gespräche des Betreibers mit der Bezirksregierung Köln zum vorgesehenen Änderungsantrag wurde dem Betreiber aufgegeben, eine Zustandsermittlung der unterirdischen Rohrfernleitungen der Osttrasse durch Molchung und Lebensdauerabschätzung durchzuführen.

Im Jahr 2013 hat die Firma LyondellBasell dann ein Konzept zur Zustandsuntersuchung der alten Leitungen vorgelegt, das sukzessive bis zum Jahr 2016 umgesetzt werden sollte. Im Jahr 2014 wurden 8 Leitungen untersucht, für 2015 sind 6 Leitungen und 3 Leitungen sind für 2016 vorgesehen. Die leckgeschlagene Naphtha-Leitung sollte im Sommer 2015 untersucht (gemolcht) werden.

Für die leckgeschlagene Naphtha-Leitung liegt im Übrigen eine Bescheinigung des TÜV-Rheinland vom 2. Februar 2015 vor. Danach wurden zwar geringfügige Mängel festgestellt. Zusammenfassend hatte der Sachverständige aber keine Einwände gegen den Weiterbetrieb der Leitung bis zur nächsten turnusmäßigen Prüfung im Jahr 2017.

Seit dem 22. März 2015 liegt der Änderungs-Genehmigungsbescheid der Bezirksregierung Köln vor. Eine Auflage der neuen Genehmigung ist, dass die unterirdischen Leitungen mit Leckerkennungssystemen ausgestattet werden, die dem Stand der Technik entsprechen, insbesondere durch Verwendung von Verfahren zur Feststellung von Schleichleckagen.

II. Boden- und Grundwasserverunreinigung

Vorbelastung des Hafengeländes

Schadensfälle an Rohrleitungen sind auf dem Köln-Godorfer Hafengelände bereits in der Vergangenheit aufgetreten und seit den 80er Jahren bei der unteren Bodenschutzbehörde der Stadt Köln dokumentiert und bearbeitet.

Ca. 200 m nördlich der Leckagestelle liegen lokal begrenzte Grundwasserverunreinigungen durch PAK (polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe) und Methylnaphthalin vor. Hierbei handelt es sich um Restbelastungen eines teilsanierten Crackerölschadens, der anderen Verursachern zuzurechnen ist. Im Laufe der letzten Jahre gab es immer wieder Hinweise auf Undichtigkeiten an Rohrleitungen. Wiederholt wurde kontaminiertes Bodenmaterial aus kleineren, lokalen Schäden ausgehoben und entsorgt.

Feststellung des Neuschadens

Aufgrund der Altschäden ist ein Netz von Grundwassermessstellen vorhanden. Betreiber der Messstelle, bei der die aktuelle Grundwasserverschmutzung gemessen wurde, ist die Firma LyondellBasell.

Die Messstelle ist Bestandteil eines mit der Stadt Köln und den Kölner Hafenbetrieben vereinbarten Monitoringprogramms. Die Messstellen werden halbjährlich im Auftrag der Firma LyondellBasell beprobt. Bei der Routinebeprobung am 23. April wurden Kohlenwasserstoffe in einer Grundwassermessstelle (GWMS 1 neu) auf dem Grundwasser aufschwimmend festgestellt. Die Mächtigkeit der Kohlenwasserstoffphase auf dem Grundwasser betrug 70 cm bei einem Wasserstand von 9,7 m unter Geländeoberkante.

Diese Grundwassermessstelle befindet sich in ca. 7 m Entfernung zur unterirdisch verlaufenden Naphtha-Rohrleitung. Die für die Leckage in Frage kommende Naphtha-Rohrleitung wurde vom Betreiber umgehend außer Betrieb genommen.

Die umliegenden Grundwassermessstellen zeigten keine organoleptischen Auffälligkeiten. Die in 3 weiteren Grundwassermessstellen entnommenen Grundwasserproben wurden vom TÜV Süd zur Laboranalytik an ein akkreditiertes

Analyseninstitut übergeben. Der Prüfbericht über die Untersuchungsergebnisse der Grundwasserproben datiert vom 04.05.2015.

Meinem Haus liegen diese Untersuchungsergebnisse seit dem 08.05.2015 vor. In einigen beprobten Messstellen wurde Benzol im Grundwasser nachgewiesen. Diese Messstellen befinden sich auf dem Betriebsgelände der LyondellBasell in ca. 200 m Entfernung von der GWMS 1 neu. Die Benzolgehalte im Grundwasser liegen zwischen 0,7 und 2300 µg/l.

Am Vormittag des 13. Mai 2015 erhielt mein Haus die Ergebnisse einer aufgrund der Schadensmeldung veranlassten Wiederholungsbeprobung des Grundwassers vom 7. Mai 2015. Die Phasenmächtigkeit in der GWMS 1 neu betrug bei der Messung am 7. Mai 21 cm bei einem Wasserstand von 8,3 m unter Geländeoberkante. In einzelnen ca. 200 m entfernt vom Schadensort gelegenen Messstellen und Brunnen auf dem Werksgelände der LyondellBasell haben sich erhöhte Benzol-Gehalte von bis zu 820 µg/l bestätigt. Weitere Grundwasserproben wurden am 12., 19. und 27. Mai 2015 entnommen. Die Laborprüfberichte der Grundwasseruntersuchungen vom 12. Mai und 19. Mai liegen mir seit dem 28. Mai 2015 vor. Erhöhte Benzolgehalte in den Messstellen auf dem Betriebsgelände der Lyondellbasell von bis zu 2400 µg/l haben sich wiederum bestätigt.

Bei dem ausgetretenen Naphtha, auch Rohbenzin genannt, handelt es sich um ein Kohlenwasserstoffgemisch, welches hier als Rohstoff zur Herstellung von Kunststoffen weiterverarbeitet wird. Naphtha ist gemäß vorliegendem Sicherheitsdatenblatt als hochentzündlich, giftig und umweltgefährlich zu kennzeichnen. Zudem ist Naphtha als krebserzeugend nach der CLP-VO (EG-Nr. 1272/2008) eingestuft.

In dem Gemisch sind auch leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe, unter anderem Benzol, enthalten.

Welche Menge an Naphtha ins Erdreich gelangt ist, ist noch nicht bekannt. Dies ist Gegenstand der laufenden Sachverständigen-Untersuchungen.

Lokalisierung des Lecks in der Rohrleitung

Am 8. Mai 2015 wurde die stillgelegte Naphtha-Leitung mit einem Ultraschall Molch untersucht, um die Schadensstelle zu lokalisieren. Der Schadensort wurde nicht gefunden. Am 12.05.2015 wurde die Untersuchung mit einer anderen Methode, einem akustischen Molch, wiederholt. Dieses Mal wurde der Bereich der undichten Stelle gefunden. Hierzu wird zur Zeit eine Bewertung des Rohrleitungs-Sachverständigen erstellt. Mit der Freilegung des betroffenen Trassenbereiches wurde begonnen. Das ausgekofferte Erdreich wird in Containern gesichert.

Inzwischen hat sich herausgestellt, warum die Leckstelle mit dem Ultraschallmolch, der Wanddickenverluste misst, nicht gefunden wurde. Am 22. Mai 2015 wurde die Leitung im Bereich der vermuteten undichten Stelle freigelegt. Dabei stellt sich heraus, dass an dieser Stelle ein Stutzen an der Rohrleitung angebracht ist, der im oberen Bereich eine durchkorrodierte Stelle aufweist. Der Stutzen selbst hat keine Funktion und wurde mit dem Ultraschallmolch nicht untersucht.

Ergriffene Sofort-Maßnahmen

Als Sofortmaßnahmen wurden

- die Leitung außer Betrieb genommen,
- das Gelände rund um die Messstelle eingezäunt und
- es wurden Sachverständige mit der Untersuchung des Schadens beauftragt.

Auf mündliche Anordnung der Bezirksregierung Köln wurde vom Betreiber der TÜV Rheinland als zugelassene Prüfstelle gemäß § 6 Rohrfernleitungsverordnung mit der Untersuchung des Rohrleitungsschadens beauftragt.

Mit der Untersuchung und Beurteilung des Boden- und Grundwasserschadens sowie der Konzeption von Sofortmaßnahmen zur Förderung der auf dem Grundwasser aufschwimmenden Kohlenwasserstoffphase wurde ein anerkannter Sachverständiger gemäß § 18 Bundesbodenschutzgesetz beauftragt. Die erforderlichen Erkundungsmaßnahmen wurden mit der zuständigen Behörde im Detail abgestimmt und werden zurzeit umgesetzt.

Bisher eingeleitete Untersuchungen und erste Ergebnisse zur Ermittlung des Schadensausmaßes

Grundwasseruntersuchungen erfolgen auf Veranlassung der zuständigen unteren Bodenschutzbehörde der Stadt Köln wöchentlich auf BTEX (BTEX ist ein Summenparameter bestehend aus den einzelnen Substanzen Benzol, Toluol, Ethylbenzol und Xylol), PAK und KW-Index. In das Untersuchungsprogramm sind zunächst 11 bestehende Messstellen auf dem Gelände der Kölner Hafenbetriebe sowie der Fa. LyondellBasell einbezogen.

Neben Grundwasseruntersuchungen werden Bodenuntersuchungen sowie Bodenluftmessungen durchgeführt.

Bislang wurden 8 Rammkernsondierungen (RKS) beiderseits der betroffenen Rohrtrasse in Bohrtiefen zwischen 3,7 m und 11 m niedergebracht. Erste Bodenproben wurden Anfang Mai entnommen. Die Analytik steht noch aus. Die organoleptische Bodenansprache zeigt in den RKS 1, 2, 3, 4 einen auffälligen Kohlenwasserstoffgeruch ab 6 bis 7 m Tiefe. Ein Lageplan, der eine genaue

räumliche Zuordnung der Probenahmepunkte zulässt, wird derzeit vom Sachverständigen erstellt.

Die Ergebnisse der Bodenluftmessungen liegen vor. Die BTEX-Gehalte weisen geringe Befunde zwischen 0,032 und 2,66 mg/m³ auf. Die Bodenluft am Messpunkt in der GWMS 1 neu über der Kohlenwasserstoffphase weist einen deutlich erhöhten Benzolgehalt von 725 mg/m³ auf.

Eine genaue Eingrenzung des Bodenschadens ist zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht möglich.

Weitere Maßnahmen zur Ermittlung des Schadensausmaßes und zur Sanierung

Zusätzliche Grundwassermessstellen werden im Nahbereich der Schadensquelle errichtet. Eine Freigabe durch den Kampfmittelräumdienst für die Durchführung der Bohrungen zur Errichtung zusätzlicher Grundwasserbrunnen ist erfolgt. Unmittelbar im Anschluss sollen die Grundwasserbrunnen errichtet werden. Diese Brunnen sollen dann für die Förderung der aufschwimmenden Kohlenwasserstoffphase verwendet werden.

Ein technisches Konzept zur Entfernung der Kohlenwasserstoffphase auf dem Grundwasser ist erarbeitet. Die Anlage zur Absaugung der aufschwimmenden Kohlenwasserstoffphase ist Ende Mai errichtet worden. Nach Angabe der Firma LyondellBasell ist mit der Inbetriebnahme einer Absaugeinrichtung (Ex-geschützte Containeranlage der Fa. Züblin) für die aufschwimmende Kohlenwasserstoffphase am 09. Juni 2015 zu rechnen.

Daneben sind zusätzliche Rammkernsondierungen zur Abgrenzung der Naphtha-Phase sowie der Eingrenzung der Bodenverunreinigung in westliche und nördliche Richtung von der Leckagestelle durchgeführt worden.

Brauchwasserentnahme durch die Fa. LyondellBasell

Betroffen von einer möglichen Grundwasserbelastung ist insbesondere die Brauchwassergewinnung des Betreibers selbst. Die Firma LyondellBasell verfügt über ein Wasserrecht zur Entnahme von Brauchwasser. Dafür werden mehrere Betriebsbrunnen betrieben. Es besteht ein Wasserrecht, jährlich 30 Millionen m³ Wasser zu Produktionszwecken zu fördern. Aufgrund der durch die Wasserentnahme beeinflussten Grundwasserfließrichtung und Grundwasserfließgeschwindigkeit liegt auf dem von der Grundwasserverunreinigung betroffenen Gelände des Godorfer

Hafens eine auf die Entnahmebrunnen der Firma LyondellBasell gerichtete Grundwasserfließrichtung vor.

Die Entnahme von Brauchwasser durch die LyondellBasell dient nach Auskunft der Bezirksregierung Köln der Kühlwassernutzung sowie – nach Entsalzung – der Nutzung im Produktionsprozess der Firma LyondellBasell und der Weitergabe an benachbarte Chemieunternehmen.

Nach derzeitigen Erkenntnissen endet die Schadstofffahne zurzeit im nördlichsten Entnahmebrunnen der LyondellBasell. Das dort geförderte mit Benzol belastete Wasser wird seit dem 19.05.2015 direkt zur werkseigenen Kläranlage geleitet und dort gereinigt und geht nicht mehr in den Produktionskreislauf.

Die werkseigene Kläranlage dient insbesondere dem Abbau von Kohlenwasserstoffen in Produktionsabwässern. Unabhängig vom aktuellen Schadensfall wurden vom Betreiber in der Vergangenheit Tests durchgeführt, die belegen, dass in der werkseigenen Kläranlage ein Abbau von BTEX (Benzol, Ethylbenzol, Toluol und Xylol) sichergestellt ist.

Die Produktionsabwassereinleitung der Firma LyondellBasell aus der Zentralen Abwasserbehandlungsanlage wurde in der Vergangenheit regelmäßig (i.d.R. monatlich) beprobt und auch auf Benzol untersucht. Die Befunde lagen i.d.R. unterhalb der Bestimmungsgrenze. Dies belegen auch die vom LANUV langjährig durchgeführten Messungen. Für die gemessenen BTEX (Benzol, Ethylbenzol, Toluol und Xylol) lagen die Messergebnisse des LANUV seit Jahren unter der Nachweisgrenze von 1 µg/l im Ablauf der Kläranlage. Gemäß dem einschlägigen Anhang 36 der Abwasserverordnung liegt der zulässige Wert nach dem Stand der Technik bei 50 µg/l.

Am 20.05.2015 erfolgte eine zusätzliche Beprobung durch das LANUV. Die Messergebnisse für BTEX (Benzol, Ethylbenzol, Toluol und Xylol) liegen ebenfalls unter der Nachweisgrenze.

Die Förderraten der Betriebsbrunnen sind im Rahmen der bodenschutzrechtlichen Sachverständigenuntersuchung für die letzten 6 Monate ebenfalls aufzuarbeiten.

Bodenschutzrechtliche Bewertung

Aufgrund des gemeldeten Sachverhalts besteht eine schädliche Bodenveränderung und eine hierdurch verursachte Grundwasserverunreinigung. Nach Einschätzung der Behörden ist aber eine Gefährdung für die Trinkwassergewinnung auszuschließen.

In einzelnen ca. 200 m vom Schadenszentrum entfernt liegenden Grundwassermessstellen auf dem Betriebsgelände der LyondellBasell ist der Benzolwert als stark erhöht zu bewerten und überschreitet den Prüfwert der Bundesbodenschutzverordnung für den Wirkungspfad Boden-Grundwasser sowie den Geringfügigkeitsschwellenwert sehr deutlich. Unter der Annahme, dass die gemessenen Benzol-Werte aus dem „Naphthaschaden“ stammen, kann davon ausgegangen werden, dass sich eine ca. 200 m lange Grundwasserfahne gebildet hat. Diese wird derzeit am Betriebsbrunnen der LyondellBasell gefasst.

Auf Grund der inzwischen vorliegenden Untersuchungsergebnisse ist ein Zusammenhang naheliegend. Benzol ist Bestandteil des Rohbenzins. Die Ergebnisse der Bodenluftmessungen in der GWMS 1 zeigen auf, dass Benzol als leichtflüchtige Komponente des Gemisches sich in der Bodenluft über der Kohlenwasserstoffphase auf dem Grundwasser anreichert und in deutlich erhöhter Konzentration vorliegt.

Es ist davon auszugehen, dass Benzol als leichtflüchtige und leichtlösliche Komponente des Rohbenzins mit schwankenden Grundwasserständen aus der Phase gelöst und mit dem abströmenden Grundwasser in Grundwasserfließrichtung verdriftet.

Eine exakte Beweisführung im naturwissenschaftlichen Sinne lassen die bisherigen Untersuchungsergebnisse aber noch nicht zu. Dazu müssen die Ergebnisse der bereits veranlassten Untersuchungen zur Ermittlung des Schadensausmaßes vorliegen und ausgewertet werden. Insbesondere ist die Errichtung zusätzlicher Grundwassermessstellen zwischen Schadensquelle und Betriebsgelände von LyondellBasell in Grundwasserfließrichtung innerhalb des Hauptabstrombereichs erforderlich, umso die Schadstofffahne im Grundwasser nachzuweisen.

Um den Schadensumfang insgesamt bewerten zu können, werden die Ergebnisse der veranlassten Untersuchungen benötigt. Die eingeleiteten Maßnahmen sind geeignet, um das Ausmaß des Boden- und Grundwasserschadens festzustellen. Als Sanierungsmaßnahme ist eine Anlage zur Förderung der Kohlenwasserstoffphase errichtet worden, die in Kürze in Betrieb gesetzt werden soll.