



Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz NRW - 40190 Düsseldorf

Präsidentin des Landtags
des Landtags Nordrhein-Westfalen
Frau Regina van Dinther
Platz des Landtags 1
40221 Düsseldorf

Eckhard Uhlenberg MdL

07.04.2008

Seite 1 von 23

Aktenzeichen V-4-1122.7
bei Antwort bitte angeben

Frau Szafinski
Telefon 0211 4566-696
Telefax 0211 4566-388
poststelle@munlv.nrw.de

280-fach

Landtag
Nordrhein-Westfalen
14. Wahlperiode

Vorlage 14/1713
Alle Abgeordnete

Schwere Störfälle an Chemie-Standorten in Wuppertal und Köln-Worringen

Sitzung des Ausschusses für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz am 09.04.2008

Sehr geehrte Frau Präsidentin,

hiermit übersende ich Ihnen den für die kommende Sitzung des oben bezeichneten Ausschusses am 09. April 2008 vorab erbetenen schriftlichen Bericht der Landesregierung zum Tagesordnungspunkt „Schwere Störfälle an Chemie-Standorten in Wuppertal und Köln-Worringen“ mit der Bitte um Weiterleitung an die Mitglieder des Landtages. Für die Punkte „Gefahrenabwehr“ und „Katastrophenschutz“ ist innerhalb der Landesregierung das Innenministerium zuständig.

Eine abschließende Stellungnahme ist zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht möglich. Insbesondere für den Großbrand bei INEOS am 17.03.2008 in Köln-Worringen konnte mit der Ursachenermittlung gerade erst begonnen werden.

Deshalb stehen die nachfolgenden Ausführungen unter dem Vorbehalt, dass sie sich auf die derzeitig verfügbaren Informationen der Landesregierung stützen. Sobald weiterführende Erkenntnisse vorliegen, wird die Landesregierung den Landtag unaufgefordert unterrichten.

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

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



Um gebündelt Informationen über die in Nordrhein-Westfalen betriebenen Rohrfernleitungen zu erhalten, habe ich veranlasst, dass das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz in enger Kooperation mit den Bezirksregierungen ein landesweites Geo-Informationssystem-(GIS)-gestütztes Rohrfernleitungskataster erarbeiten wird, das einen Zugriff der zuständigen Behörden über Intranet ermöglichen wird. Dieses Rohrfernleitungskataster soll den Verwaltungsvollzug unterstützen und vereinheitlichen, es soll vorhandene Informationen zusammenführen und als DV-System den Vollzug vereinfachen.

Seite 2 von 23

Mit freundlichen Grüßen

gez. Eckhard Uhlenberg



Sitzung des Ausschusses für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz am 09.04.2008

Seite 3 von 23

**TOP: Bericht der Landesregierung
Schwere Störfälle an Chemie-Standorten in Wuppertal und
Köln-Worringen**

Veranlassung

Am 12.03.2008 kam es in Wuppertal während Reparaturarbeiten an einem Verdichter der zentralen Kälteanlage der Firma Bayer HealthCare AG zwischen 08.28 Uhr und 08.50 Uhr zu einer Freisetzung von Ammoniak. Insgesamt 80 Feuerwehrleute waren im Einsatz; 30 Leichtverletzte hatten sich in ärztliche Behandlung begeben.

Am 17.03.2008 kam es in Köln gegen 14.30 Uhr zu einem Leck an einem Isolierflansch einer Ethylen-Pipeline mit anschließender Gaszündung. In der Nähe der Pipeline befindet sich ein Tankfeld der INEOS Köln GmbH mit 3 Acrylnitril-Tanks. Obwohl von den Einsatzkräften sofort damit begonnen wurde, die Tanks mit Wasser zu kühlen, um ein Übergreifen des Ethylenbrandes zu vermeiden, begann gegen ca. 15.20 Uhr der nächstgelegene Tank im Bereich des Daches zu brennen. Dieser Brand entwickelte sich zu einem Vollbrand des Tanks, der gegen Mitternacht durch einen großen Löschangriff der Feuerwehr mit Schwertschaum gelöscht wurde. Insgesamt waren rund 1.200 Einsatzkräfte im Einsatz.

Eine abschließende Stellungnahme ist zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht möglich. Insbesondere für den Großbrand bei INEOS am 17.03.2008 in Köln-Worringen konnte mit der Ursachenermittlung gerade erst begonnen werden.

Deshalb stehen die nachfolgenden Ausführungen unter dem Vorbehalt, dass sie sich auf die derzeit verfügbaren Informationen der Landesregierung stützen. Sobald weiterführende Erkenntnisse vorliegen, wird die Landesregierung den Landtag unaufgefordert unterrichten.



Die von der Landtagsfraktion BÜNDNIS90/Die Grünen mit Schreiben vom 18.03.2008 gestellten 14 Fragen werden aus Gründen der Übersichtlichkeit für die Fragen 1-13 nachfolgend getrennt für beide Ereignisse beantwortet:

Seite 4 von 23

1. Unfall bei der Firma Bayer HealthCare Wuppertal am 12.03.2008

Frage 1:

Welche Ursachen führten zu den Unfällen in Wuppertal und Köln-Worringen?

Im Rahmen von Reparaturarbeiten in der zentralen Kälteanlage auf dem Gelände der Firma Bayer HealthCare in Wuppertal sollte an einem Verdichter ein elektronisches Bauteil ersetzt werden. Dafür muss der Verdichter ammoniakfrei gemacht werden. Hierzu sind mehrere Vorarbeiten erforderlich: Elektrische Freischaltung des Verdichters, Abschiebern von der restlichen Anlage und Entfernung des im Verdichter verbliebenen Ammoniaks durch eine Wasserstrahlpumpe. Die Funktionsfähigkeit der Wasserstrahlpumpe wurde zunächst ohne Zuschaltung des Verdichters überprüft. Während dieses Arbeitsschritts und ohne eine Freigabe wurde von dem Monteur um 8:23 Uhr der Stutzen am Verdichter geöffnet, so dass es zu der plötzlichen Freisetzung des im System vorhandenen Ammoniaks kam. Der Monteur verließ darauf hin so schnell wie möglich den Verdichterraum. Zeitgleich reagierten die im Verdichterraum befindlichen Sensoren und in der Messwarte erfolgte ein Stromlos-Schalten durch Bestätigen des Not-Aus. Der Ammoniakaustritt konnte um 08.50 Uhr gestoppt werden.

Frage 2:

Wie viele Menschen waren von den Ereignissen direkt und indirekt betroffen?

Die beiden Arbeiter, die mit den Wartungsarbeiten betraut waren, blieben unverletzt.



Insgesamt 30 Personen (8 Anwohner und 22 Mitglieder der Belegschaft) begaben sich in ärztliche Behandlung. Alle wurden am selben Tag wieder entlassen.

Seite 5 von 23

Indirekt betroffen aufgrund des wahrnehmbaren Ammoniakgeruchs waren die angrenzend wohnenden Nachbarn sowie die Fahrgäste der Schwebebahn, deren Strecke über dem Werksgelände verläuft. Eine zahlenmäßige Abschätzung ist nicht möglich.

Frage 3:

Wie wurden die Menschen konkret informiert?

Die Feuerwehr Wuppertal veranlasste eine Radio-Durchsage, mit der die Anwohner vorsorglich aufgefordert wurde, Türen und Fenster geschlossen zu halten. Diese Durchsage wurde auch nach Abschluss des Einsatzes der Feuerwehr vor Ort um 8:50 Uhr wiederholt.

Außerdem wurde vorübergehend der Schwebebahnbetrieb oberhalb des Firmengeländes unterbrochen.

Frage 4:

Welche Stoffe sind während des Unfalls und im Anschluss daran konkret gemessen worden bzw. in die Umwelt ausgetreten?

Ausgetreten ist Ammoniak, andere Stoffe waren nicht beteiligt. Der Freisetzungsort lag innerhalb eines Gebäudes, die Freisetzung dauerte weniger als eine halbe Stunde. Vor Ort und im Umfeld führte die Feuerwehr Messungen durch. Im Außenbereich in unmittelbarer Nähe des Gebäudes wurde von den Einsatzkräften eine Ammoniak-Konzentration von 25-26 ppm gemessen.

Frage 5:

Welche tatsächlichen Gefahren haben während und nach dem Unfall für die Menschen bestanden?

Der Arbeitsplatzgrenzwert für Ammoniak beträgt 20 ppm. Zwar waren Ammoniak-Gerüche über die Werksgrenzen hinaus wahrnehmbar,



nach Mitteilung der Bezirksregierung Düsseldorf bestand aber keine Gesundheitsgefahr. Seite 6 von 23

Frage 6:

Wie werden die Folgen der Chemieunfälle beseitigt (auf Betriebsgelände, in Häusern/Nachbarschaft, in Umwelt)?

Eine chemische Eigenschaft des Ammoniakgases ist seine sehr gute Wasserlöslichkeit. Deshalb wurde das ausgetretene Ammoniakgas mittels Wasserschleier niedergeschlagen. Das ammoniakhaltige Wasser wurde aufgefangen und der betriebseigenen Kläranlage zugeführt. In der Kläranlage wird Ammoniak zu elementarem Stickstoff abgebaut.

Frage 7

Inwieweit sind Wassergefährdungen von dem Unfall in Köln-Worringen ausgegangen?

Siehe Antwort zu Frage 6.

Frage 8:

Welche konkreten Probleme hat es bei der Störfallbekämpfung gegeben?

Die Bezirksregierung Düsseldorf hat berichtet, dass keine Probleme aufgetreten sind. Sie weist darauf hin, dass die Information der Bevölkerung und die Einstellung des Schwebbahnverkehrs oberhalb des Firmengeländes zeitnah erfolgte.

Frage 9:

Wer trägt die Verantwortung für die Störfälle?

Frage 10:

Wer trägt die Kosten?

Zu Fragen 9 und 10:

Verantwortlich ist der Betreiber, die Firma Bayer HealthCare AG, die auch für eventuell anfallende Kosten heranzuziehen wäre.



Frage 11:

Seite 7 von 23

Wer war von Seiten der Umweltbehörden zuständig und vor Ort?

Zeitnah nach Informationseingang waren Vertreter der Bezirksregierung Düsseldorf als zuständiger Immissionsschutzbehörde vor Ort.

Frage 12:

Wer war von Seiten des Katastrophenschutzes zuständig und vor Ort?

Zuständig für die Schadensbekämpfung war die Berufsfeuerwehr der Stadt Wuppertal. Die rückwärtige Koordinierung erfolgte durch die Bezirksregierung Düsseldorf, etwa hinsichtlich möglicher Unterstützung im Rahmen der überörtlichen Hilfe.

Frage 13:

Wann wurden die von den Störfällen betroffenen Anlagen und Pipelines von welchen Stellen in der Vergangenheit mit welchen Ergebnissen geprüft?

Die Ammoniakkälteanlage ist eine überwachungsbedürftige Anlage im Sinne der Betriebssicherheitsverordnung und unterliegt wiederkehrenden Prüfungen, die von anerkannten Sachverständigen(organisationen) durchgeführt werden. Werden hierbei Mängel festgestellt, ist von der prüfenden Stelle die Bezirksregierung Düsseldorf zu informieren. Mängelmeldungen liegen der Bezirksregierung Düsseldorf nicht vor. Nach Mitteilung der Behörde wurde die letzte sicherheitstechnische Beurteilung der Kälteanlage am 29.03.2007 durchgeführt; der Abschlussbericht des TÜV Süd hierzu liegt ihr vor.



2. Großbrand bei der INEOS Köln GmbH in Köln-Worringen am 17.03.2008

Seite 8 von 23

Frage 1:

Welche Ursachen führten zu den Unfällen in Wuppertal und Köln-Worringen?

Am 17.03.2008 sollten Wartungsarbeiten an einem Isolierflansch hinter einem Absperrschieber der Fernleitung 30a stattfinden. Mit der Wartung waren Mitarbeiter der Firma INEOS Köln GmbH betraut worden. Gegen 14.30 Uhr trat ein Leck auf, in dessen Folge Ethylen freigesetzt wurde, das sich aus bisher nicht geklärten Gründen innerhalb von 2 Minuten entzündete. Unmittelbar nach dem Gasaustritt wurde Gasalarm ausgelöst, worauf die Werkfeuerwehr ausrückte. Vor Ort wurde sofort damit begonnen, den der Brandstelle am nächsten stehenden Tank (Acrylnitril-Tank Nr. 209) des Tankfeldes West der INEOS Köln GmbH mittels Wasserbeaufschlagung zu kühlen. Dennoch begann der Tank ungefähr um 15.20 Uhr im Bereich des Daches zu brennen.

Verbindliche Aussagen zu den Ursachen der Ethylenleckage aus der Pipeline sowie zur Brandausweitung auf den Acrylnitril-Tank der Firma INEOS sind derzeit noch nicht möglich. Hierzu wurden mehrere Sachverständigengutachten in Auftrag gegeben. Die Beauftragungen erfolgten nach Abstimmung mit der Bezirksregierung Köln, dem LANUV und der Kriminalpolizei Köln in zwei Besprechungen vor Ort am 19.03. sowie am 27.03.2008. Die Kriminalpolizei hat außerdem einen Brandschutzsachverständigen beauftragt.

Die Untersuchungen der Sachverständigen sollen neben einer Aufnahme des Ereignisses bzw. einer Darstellung zum Ablauf des Ereignisses anhand von händischen Aufzeichnungen und Daten von Systemen der Prozessleittechnik insbesondere Untersuchungen zu den Auswirkungen des Schadens sowie zur Ursachenermittlung zum Schaden an der Rohrleitung und zum Sekundärschaden am Tank umfassen. Die Sachverständigen werden im Rahmen ihrer Untersuchungen auch eine Konformitätsprüfung ausführen, d.h. prüfen, ob rechtliche Anforderungen aus Genehmigungen sowie betriebsinterne Vorgaben auf der Basis von Managementsystemen der betroffenen Firmen eingehalten wurden. Ebenfalls geprüft wird, ob erforderliche Sachverständigen



digen- und Sachkundigenprüfungen ordnungsgemäß durchgeführt wurden. Erwartet wird weiterhin, dass die Gutachten auch Aussagen zu möglicherweise systematischen Fehlern und zu sicherheitstechnischen Verbesserungen als Ergebnis der Schadensursachenermittlung enthalten.

Seite 9 von 23

Eine konkrete Aussage dazu, wann die Untersuchungen der Sachverständigen abgeschlossen sein werden, ist derzeit noch nicht möglich.

Bei den 3 Acrylnitril-Tanks handelt es sich um Festdachtanks aus Aluminium. Vor äußeren Einwirkungen sind sie jeweils durch einen Betonringmantel geschützt, der gleichzeitig als Auffangraum dient. Diese Ringmäntel der Tanks haben eine Höhe, die in etwa der Höhe der Mantelränder der Tanks entspricht.

An den Tankdächern der Tanks sind jeweils teilstationäre Wasserberieselungssysteme angebracht, die dazu dienen, auch bei sommerlichen Temperaturen die maximal zulässige Lagertemperatur von 40°C einhalten zu können. Die Anschlussstelle hierfür befindet sich im unmittelbaren Bereich der Brandstelle. Bei dem Ereignis am 17.03.2008 war sie für die Einsatzkräfte nicht mehr zugänglich; nach Angaben des Betreibers sind diese Einrichtungen allerdings auch nicht als Brandschutzmaßnahmen vorgesehen.

Die Acrylnitril-Tanks verfügen über Messeinrichtungen zur Überwachung der Lagertemperatur und zwar jeweils 3 Messköpfe auf verschiedenen Höhen im Tank sowie jeweils einer Messeinrichtung am Tankdach.

Frage 2:

Wie viele Menschen waren von den Ereignissen direkt und indirekt betroffen?

Unmittelbar nach Eintritt des Schadensereignisses konnten sich die Werkangehörigen einschließlich Fremdarbeitskräfte (die auf dem Betriebsgelände der INEOS mit routinemäßigen Gerüstbauarbeiten im



Bereich einer Rohrbrücke beschäftigt waren) unverletzt in Sicherheit bringen. Seite 10 von 23

Direkt am Tank und an der brennenden Pipeline waren nach Mitteilung der Bezirksregierung Köln etwa 150 Einsatzkräfte tätig, sie trugen entsprechende Schutzkleidung.

Den Einsatzkräften wurde eine Blutuntersuchung angeboten. Bisher wurden 354 Feuerwehrleute untersucht; die Befunde waren in allen Fällen negativ.

Im Bereich der messbaren Immissionsbelastung leben nach vorläufiger Schätzung der Bezirksregierung Köln ca. 8.700 Personen, die in Worringen und zu einem geringen Teil in Roggendorf/Thenhoven wohnen.

Von diesen wurden zwei Personen, die bei einem Supermarkt in Worringen im Freien arbeiteten und über Atemwegsreizungen sowie Hautrötungen klagten, in ein Krankenhaus gebracht. Sie wurden nach wenigen Stunden wieder entlassen.

Eine weitere Person aus Dormagen hat sich mit Beschwerden bei ihrem Hausarzt vorgestellt.

Weitere Informationen zu gesundheitlichen Beschwerden liegen nicht vor.

Frage 3:

Wie wurden die Menschen konkret informiert?

Die Bezirksregierung Köln hat hierzu folgendes berichtet:

Die Kölner Bevölkerung wurde unmittelbar nach Eintritt des Schadensereignisses über Sirenen gewarnt. Diese Sirenen waren mit Unterstützung der Chemischen Industrie schon vor längerer Zeit installiert worden. Erläuternde Informationen wurden nach Aussage der Bezirksregierung Köln über den Rundfunk sowie durch Lautsprecherdurchsagen verbreitet. Zudem wurde ein Bürgertelefon eingerichtet, bei dem ca. 2.000 Anrufe aufliefen.



Die Medien wurden seitens der Stadt Köln und des Unternehmens INEOS Köln GmbH durch Presseerklärungen und Pressekonferenzen unterrichtet. Im Lokalradio wurde das laufende Programm per Direkt-schaltung von Durchsagen der Feuerwehr Köln unterbrochen.

Seite 11 von 23

Zu Frage 4:

Welche Stoffe sind während des Unfalls und im Anschluss daran konkret gemessen worden bzw. in die Umwelt ausgetreten?

Luftpfad

Zu unterscheiden sind im Zusammenhang mit dem Großbrand bei INEOS zwei Phasen:

Am 17.03.2008 kam es - wie oben beschrieben - zur Zündung des aus-tretenden Ethylens aus der Pipeline und zum Brand des Acrylnitril-Tanks 209.

Neben Messungen durch die beteiligten Feuerwehren fanden auch Messungen durch den Sondereinsatzdienst des Landesamtes für Na-tur, Umwelt und Verbraucherschutz (LANUV) statt, der während des Brandgeschehens permanent den Stadtteil Köln-Worringen abgefahren hat sowie großräumig das Umfeld. Dabei konnte nicht festgestellt wer-den, dass die Brandwolke in Bodennähe aufgetroffen ist. Soweit derzeit ersichtlich, ergaben die durchgeführten Messungen im Stadtteil Köln-Worringen mit Sensormessgeräten auf die möglichen Brandzerset-zungsprodukte Cyanwasserstoff und Stickstoffdioxid in allen Fällen Werte unterhalb der Nachweisgrenze. Auch Messungen des Son-dereinsatzdienstes des LANUV auf Acrylnitril waren während des Brandes und unmittelbar nach erfolgreichem Löschschaumangriff ohne Befund.

In einer zweiten Phase traten, nachdem der Brand gelöscht worden war, aus dem oben offenen, mit dem Schaumteppich abgedeckten Tank Acrylnitrildämpfe aus. Erstmals wurden am Dienstagmorgen (18.03.2008) erhöhte Acrylnitrilkonzentrationen gemessen.

Messungen wurden in der Folgezeit von den beteiligten Feuerwehren (ein Fahrzeug der Berufsfeuerwehr, 6 Fahrzeuge der Freiwilligen Feu-



erwehr Köln, 7 Messeinheiten der Kreise bzw. Städte Aachen, Bonn, Düren, Euskirchen, Heinsberg, Rhein-Erft, Rhein-Sieg), dem Messdienst der Werkfeuerwehr CURRENTA sowie durch den Sondereinsatzdienst des LANUV (am 18.03.2008) ausgeführt.

Seite 12 von 23

Die Tankoberfläche wurde bis zur Tankentleerung mit Mittelschaum ergänzend abgedeckt und wiederkehrend nachgedeckt. Als weitere Maßnahme zur Minderung der Emissionen wurde zusätzlich ein Teppich aus Kunststoffbällen aufgebracht.

Die Messungen wurden in den Folgetagen weiterhin ausgeführt. Zu den Messungen vgl. im weiteren Antwort auf Frage 5.

Die Einsatzstelle wurde am 28.03.2008 von der Werkfeuerwehr an die Firma INEOS übergeben, nachdem der Tankinnenraum und der Zwischenraum geleert und gespült waren.

Wasserpfad

1. Löschwasser

Das belastete Löschwasser wurde aufgefangen und in speziell für das Auffangen von Löschwasser eingerichteten Anlagen zwischengestapelt. Eine Gewässerbelastung ist somit nicht eingetreten.

Zur Zeit wird die Schadstoffbelastung des Löschwassers ermittelt und geprüft, wie eine ordnungsgemäße Beseitigung des Löschwassers erfolgen kann; dies schließt die Prüfung der Entsorgung über die gezielte Behandlung in den am Standort vorhandenen Abwasserbehandlungsanlagen ein.

2. Kühlwasser

Nach Löschen des Brandes wurde der Acrylnitril-Tank aus Sicherheitsgründen mit Wasser gekühlt. Das zur Kühlung eingesetzte Wasser wurde kontrolliert der Kläranlage zugeführt. Der Vorgang wurde in Selbstüberwachung und durch Kontrollproben des LANUV überwacht. Auswirkungen auf die Kläranlage wurden nicht festgestellt.



3. Behandlung von Kühlungswasser, Abfluss von Flächen und Kanalisation

Seite 13 von 23

Die Abwassereinleitungen des Standortes der INEOS Köln-Worringen wurden nach dem Ereignis überprüft. Dazu hat das LANUV im Auftrag der für die Überwachung zuständigen Bezirksregierung Köln Proben an den Rheinauslässen des Standortes (Abwassereinleitungen) entnommen und auf die Parameter CSB, TOC, Gesamtphosphor (P ges.), Ammoniumstickstoff (NH₄-N) und Gesamtstickstoff untersucht. Die hierbei erzielten Untersuchungsergebnisse zeigten im Vergleich mit den Ergebnissen der Einleiterüberwachung (§ 120 LWG) bei regulärem Betrieb keine Auffälligkeiten.

Weiterhin wurden die entnommenen Proben auf Belastungen durch Phenole und Metalle untersucht. Hierbei zeigten sich keine Auffälligkeiten.

Den Festlegungen in den Einleitungserlaubnisbescheiden entsprechend erfolgt am Standort auch eine umfassende, an den am Standort gehandhabten Stoffen orientierte Überwachung von Einzelstoffen durch Eigenkontrollen der Betreiber. Auch die Auswertung der Ergebnisse dieser Selbstüberwachung zeigte keine Auffälligkeiten.

Vom Betreiber und vom LANUV wurden neben den genannten bzw. für die Abwasserseite bedeutsamen und typischen Parametern aufgrund des Ereignisses das Abwasser auch auf den Stoff Acrylnitril, Cyanide, Tenside und PFT (als Löschschaum-Bestandteil) hin beprobt und untersucht, da nicht ausgeschlossen werden konnte, dass durch die Ableitung von Kühlungswasser in die Kläranlage ggf. nicht abgebaute Mengen über den Kläranlagenbetrieb in einem geringen Umfang in das Gewässer gelangen könnten.

Die gering belasteten Abwässer aus den Zwischenstapelbecken und Tanks sind zwischenzeitlich in der Kläranlage gereinigt und abgeleitet worden.

Ergänzend zur Einzelstoffanalytik wurden aus Abwasserproben Biotests (G_{Ei}, G_D, G_L) auf Giftwirkungen (Ökotoxizität) durchgeführt.

Folgende Ergebnisse liegen vor:



Im Kläranlagen-Ablauf wurden keine bis geringe Acrylnitrilkonzentrationen festgestellt, die bei Berücksichtigung der Volumenströme von Kläranlagen-Ablauf ($3000\text{m}^3/\text{h}$) und Rheinabfluss (ca. $3.800\text{m}^3/\text{s}$) selbst bei pessimaler Abschätzung zu Konzentrationen im Rhein führen würden, die deutlich unterhalb der international für den Rhein vereinbarten Informationsschwelle von $3\mu\text{g}/\text{l}$ für leichtflüchtige Substanzen für den Rhein liegen würden. Dies wurde durch die Überwachung des Rheins bestätigt. (s. Antwort zu Frage 7).

Die Ablaufwerte der Kläranlage im Hinblick auf weitere, ggf. relevante Schadstoffgruppen wie z. B. PFT, Cyanide, Tenside sind unauffällig.

Die Lösch- und Kühlungsmaßnahmen des brennenden Acrylnitril-Tanks wurden bis auf den letzten Löschangriff ausschließlich mit sehr viel Wasser durchgeführt. Da diese Maßnahmen den Tank-Brand nicht zum Erlöschen brachten, wurde – nachdem die erforderlichen Löschmittel am Einsatzort in ausreichender Menge zur Verfügung standen – ein „finaler Löschangriff“ mit Schaum durchgeführt, das Feuer wurde so erstickt. Der Schaumteppich auf dem gelöschten Tank wurde beibehalten, um Ausgasungen von Schadstoffen in die Luft zu unterbinden. Das Acrylnitril-Wasser-Schaum-Gemisch wurde inzwischen in einen benachbarten leeren Tank umgefüllt. Über die endgültige Entsorgung ist noch nicht entschieden worden.

Bodenbelastungen

Hinsichtlich etwaiger Bodenbelastungen durch das Ereignis wurden durch das Ingenieurbüro Wessling rasterförmig und flächendeckend Boden- und Pflanzenproben außerhalb des Werksgeländes entnommen und analysiert. Das Probenahmekonzept wurde mit der Bezirksregierung Köln und dem LANUV abgestimmt. Die Landwirtschaftskammer Rheinland hat ebenfalls Boden- und Pflanzenproben von landwirtschaftlich genutzten Flächen entnommen und hat diese untersuchen lassen.

Die derzeit vorliegenden Untersuchungsergebnisse der Boden- und Pflanzenproben für Acrylnitril lagen alle unterhalb der Nachweisgrenze.



Darüber hinaus wurden in 5 Proben auch polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe – PAK - bestimmt. Die analysierten PAK-Komponenten liegen ausnahmslos in einem Bereich, der z.B. in Ackerböden in NRW häufig vorzufinden ist.

Ergänzend sind Untersuchungen auf dem Betriebsgelände beabsichtigt.

Frage 5:

Welche tatsächlichen Gefahren haben während und nach dem Unfall für die Menschen bestanden?

Nach Mitteilung der Bezirksregierung Köln entstanden durch den Brand der Ethylenleitung keine Gefahren für Menschen, da das Ethylen nahezu rußfrei im Freien verbrannte. Insbesondere bestand nach der Entzündung des Ethylens keine Explosionsgefahr.

Ein mögliches Übergreifen des Tank-Brandes auf benachbarte Tanks konnte durch den massiven Einsatz der Feuerwehr verhindert werden. Hinsichtlich einer möglichen Gefährdung der Bevölkerung durch Verbrennungsprodukte von Acrylnitril wird auf die Ausführungen zu Frage 4 verwiesen.

Nach erfolgreicher Brandbekämpfung traten aus dem oben offenen Tank Acrylnitrildämpfe aus.

Acrylnitril ist giftig und ein Stoff, der beim Menschen Krebs erzeugen kann. Eine Wirkschwelle, unterhalb derer eine krebserzeugende Wirkung ausgeschlossen werden kann, ist nicht bekannt.

Wie in der Antwort zu Frage 4 bereits dargelegt, wurden am Dienstagmorgen (18.03.2008) erhöhte Acrylnitrilkonzentrationen auch in der bewohnten Umgebung des Standortes gemessen.

Am Dienstagvormittag lag dem vor Ort anwesenden Vertreter der Bezirksregierung dabei zunächst die Information vor, dass die Berufsfeuerwehr um 09.20 Uhr einen Wert in Höhe von 7 ppm gemessen hatte.



Zwischen 08.00 Uhr und 11.00 Uhr wurden in unregelmäßigen Abständen Werte zwischen 0 und 7 ppm ermittelt. Gegen 11.30 Uhr wurde ergänzend ein Einzelwert in Höhe von 20 ppm genannt, der am frühen Dienstagmorgen (zwischen 04.00 Uhr und 05.00 Uhr) an einem Aufpunkt in einer Entfernung von ca. 1.000 m Abstand von der Schadensstelle gemessen worden ist.

Diese Informationen wurden dem LANUV am Dienstagvormittag (18.03.2008) übermittelt und um eine Einschätzung gebeten. Weil es sich bei allen Werten um Einzelwerte handelte, eine Information zur Dauer der Immissionsbelastung nicht vorlag, hat das LANUV als ungünstige Abschätzung seiner Beurteilung eine mittlere Belastung von 7 ppm Acrylnitril für einen Zeitraum von 8 h zugrunde gelegt und auf dieser Basis Verhaltensempfehlungen für die Bevölkerung hinsichtlich möglicher langfristiger gesundheitlicher Auswirkungen formuliert.

Die Stadt Köln hat unter Berücksichtigung dieser Abschätzung des LANUV die bereits in der Nacht vom 17. auf den 18.03.2008 als Vorsorgemaßnahme ausgesprochenen Empfehlungen an die Bevölkerung auch am 18.03.2008 aufrecht erhalten, Fenster und Türen geschlossen zu halten sowie den Aufenthalt im Freien zu vermeiden.

Nach Auskunft der Stadt Köln lag ihr als örtlich zuständige Gefahrenabwehrbehörde die weitere Information vor, dass um 04.05 Uhr an einem Messpunkt ein Wert von 20 ppm gemessen worden sei und um 04.44 Uhr an einem weiteren Messpunkt ein Wert von mindestens 20 ppm (Vollausschlag des Prüfröhrchens) gemessen worden sei. Andere Messungen im zeitlichen und räumlichen Umfeld ergaben eine nicht feststellbare bzw. deutlich niedrigere Belastung.

Nach Ansicht der Stadt Köln war eine Evakuierung nicht erforderlich.

Messungen in der Folgezeit ergaben an einzelnen Punkten eine erhöhte Belastung der Luft mit Acrylnitril, die jedoch nach der Abdeckung des Tanks mit Mittelschaum am Dienstagnachmittag deutlich zurück ging.

Ab Samstag 22.03.2008 konnte außerhalb der Werksgrenzen praktisch kein Acrylnitril in der Luft mehr nachgewiesen werden.



Die obigen Aussagen stützen sich auf derzeit bekannte Messergebnisse der Feuerwehr Köln, des Landesamtes für Umwelt- und Naturschutz sowie der Werkfeuerwehr CURRENTA.

Seite 17 von 23

Die vollständige Aufbereitung der Luftmessungen ist gegenwärtig noch nicht abgeschlossen.

Insgesamt liegen dem LANUV inzwischen für den Zeitraum vom 17.03.2008 bis zum 25.03.2008 rund 400 Messwerte vor, die durch die beteiligten Feuerwehren sowie vom Messwagen der Firma CURRENTA und vom Sondereinsatzdienst des LANUV ermittelt wurden.

Frage 6:

Wie werden die Folgen der Chemieunfälle beseitigt (auf Betriebsgelände, in Häusern/Nachbarschaft, in Umwelt)?

Die im Tank noch vorhandenen Acrylnitrilmengen wurden zwischenzeitlich in einen benachbarten Sicherheitstank umgepumpt. Diese Menge von ca. 2.000 m³ wird entsprechend den vorhandenen Kapazitäten der Sonderabfallverbrennung zugeführt.

Das durch die Löscharbeiten angefallene und sowohl mit Löschmitteln als auch mit Produkten kontaminierte „Löschwasser“ ist auf dem Betriebsgelände in separate Auffangtanks transportiert worden und wird dort zurückgehalten. Über die Entsorgung ist noch nicht entschieden.

Das Erfordernis von Bodensanierungen kann erst nach Vorlage der unter Frage 4 erwähnten Untersuchungsergebnisse beurteilt werden.

Frage 7:

Inwieweit sind Wassergefährdungen von dem Unfall in Köln-Worringen ausgegangen?

Es wird zunächst auf die Ausführungen zu Frage 4 hinsichtlich des Wasserpfades verwiesen.



Darüber hinaus ist zu ergänzen, dass das LANUV routinemäßig im Rahmen der zeitnahen Gewässerüberwachung an den beiden Wasserstationen Düsseldorf-Flehe (Rhein-km 734, rechts) und Stürzelberg (Rhein-km 726, links) im 4 bzw. 6 Stundentakt Mischproben zur Untersuchung auf organische Spurenparameter nimmt.

Seite 18 von 23

Weitere Untersuchungen wurden durchgeführt.

Die Rheinproben wurden in einem allgemeinen Screening auf organische Wasserverunreinigungen untersucht. Speziell wurden Untersuchungen auf die Parameter Acrylnitril, sowie für einige Proben auf PFT, Gesamtkohlenstoffgehalt (TOC) und Gesamtcyanid durchgeführt. Außerdem wurden Biotest sowie Gentox-Untersuchungen durchgeführt.

Für Acrylnitril liegen alle Ergebnisse deutlich unterhalb dem Schwellenwert von 3 µg/l.

Für alle weiteren organischen Spurenstoffe wurden im Screening ebenfalls keine Auffälligkeiten registriert werden. Die Ergebnisse für PFT lagen in der Summe unterhalb der Bestimmungsgrenze von 10 ng/l. Festgestellte Ergebnisse für den TOC liegen in dem für den Rhein bei erhöhter Wasserführung üblichen Bereich.

Die Rheinwasserproben (Querprofile) wurden mittels Fischei- und Daphnientest in den Laboren des LANUV auf akute Ökotoxizität und über „umu“- und Amestest hinsichtlich ihres genotoxischen Potenzials untersucht.

Alle Ergebnisse zeigen keine toxischen oder genotoxischen Befunde. Dies entspricht auch den Beurteilungen aufgrund der erhaltenen Messergebnisse für Acrylnitril, da der Schadstoff erst im unteren mg/l Bereich akute Auswirkungen auf die Biozönose zeigt.



Frage 8:

Welche konkreten Probleme hat es bei der Störfallbekämpfung gegeben?

Der Einsatz der 1.200 Einsatzkräfte unterschiedlichster Organisationen im Rahmen der überörtlichen Hilfe war erfolgreich. Eine Ausweitung des Brandes konnte verhindert werden.

Eine der Grundlagen für diesen Erfolg waren die umfangreichen Übungen u. a. im Zusammenhang mit der Vorbereitung auf Großveranstaltungen in Nordrhein-Westfalen. Eine umfassende Nachbereitung des Einsatzes wird noch erfolgen; Erfahrungsberichte aller beteiligten Einsatzkräfte sind angefordert.

Frage 9:

Wer trägt die Verantwortung für die Störfälle?

Zur Klärung der Verantwortlichkeit für das Brandereignis haben schon sehr frühzeitig die Polizei und Staatsanwaltschaft ihre Ermittlungen aufgenommen. Das Ermittlungsverfahren ist noch nicht abgeschlossen, so dass hinsichtlich der Verantwortlichkeit gegenwärtig keine Angaben gemacht werden können.

Frage 10:

Wer trägt die Kosten?

Die Bezirksregierung Köln hat mitgeteilt, dass die bislang entstandenen Kosten für Feuerwehreinsatz, Gutachterbeauftragungen, Schadstoffmessungen von der Firma INEOS getragen werden.

Frage 11:

Wer war von Seiten der Umweltbehörden zuständig und vor Ort?

Bei dem betroffenen Tanklager handelt es sich um eine Einrichtung, die der Störfallverordnung unterliegt; hierfür ist die Bezirksregierung



Köln zuständige Umweltbehörde. Eine Zuständigkeit der Bezirksregierung Köln als Umweltbehörde besteht auch für die Ethylen-Pipeline.

Seite 20 von 23

Die fachlich betroffenen Dezernate der Bezirksregierung waren seit Eingang der Ereignismeldung durch die Firma INEOS am 17.03.2008 bis zum 27.03.2008 situationsabhängig täglich mit 1 bis 3 Mitarbeitern vor Ort im Einsatz.

Der Sondereinsatzdienst des LANUV hat die vor Ort tätigen Behörden am 17.03.2008 und 18.03.2008 unterstützt.

Eine schiffsseitige Beprobung von Querprofilen im Rhein nach Einleitung der geringer belasteten Kühl- und Spülwässer in die Kläranlage erfolgte durch Beschäftigte des LANUV auf der „Max Prüss“.

Das LANUV überwachte die Kläranlagen-Einleitung in den Rhein und führte Biotests und Gentoxtests durch.

Außerdem wurden von der Bezirksregierung Köln Vertreter des Fachbereichs „Anlagensicherheit“ des LANUV beratend zu Besprechungen der Firma INEOS und Bezirksregierung Köln vor Ort am 18.03. und am 27.03.2008 hinzugezogen.

Frage 12:

Wer war von Seiten des Katastrophenschutzes zuständig und vor Ort?

Örtlich zuständige Gefahrenabwehrbehörde war die Stadt Köln. Nach Angaben der Bezirksregierung Köln waren gleichzeitig die Koordinierungsgruppe des Krisenstabs der Stadt Köln, die Einsatzleitung der Feuerwehr der Stadt Köln, die Werkeseinsatzleitung von INEOS und die technische Einsatzleitung der Werkfeuerwehr CURRENTA tätig. Vertreter der Bezirksregierung Köln waren in der Einsatzleitung und in der Werkeinsatzleitung präsent.

Im Rahmen der überörtlichen Hilfe wurden Einsatzkräfte aus dem Rhein-Erft-Kreis, dem Rhein-Sieg-Kreis, dem Kreis Düren, dem Kreis Aachen, dem Kreis Euskirchen, der Bundesstadt Bonn, dem Rhein-



Kreis Neuss, der Landeshauptstadt Düsseldorf, der Stadt Duisburg und der Stadt Mönchengladbach alarmiert und eingesetzt.

Seite 21 von 23

Zu Frage 13:

Wann wurden die von den Störfällen betroffenen Anlagen und Pipelines von welchen Stellen in der Vergangenheit mit welchen Ergebnissen geprüft?

Im Jahr 2007 wurden 2 betriebsinterne Prüfungen an dem Absperrschieber durchgeführt. Am 26.04.2007 fand eine elektrische Überprüfung statt und am 30.10.2007 wurde eine Dichtheitsprüfung vorgenommen. Beide Prüfungen waren ohne Beanstandungen. Da am 26.06.2007 an dem Absperrschieber bzw. an der Isolierflanschverbindung eine Dichtung ausgewechselt werden musste, fanden darüber hinaus Sachverständigenprüfungen durch den TÜV Rheinland statt. Nach dem Wechsel der Dichtung wurde die Dichtheit des Isolierflansches durch den TÜV Rheinland am 29.06.2007 überprüft und am 31.08.2007 wurde die elektrische Durchschlagfestigkeit geprüft. Auch diese beiden Prüfungen waren ohne Beanstandungen.

Der Standort der INEOS Köln GmbH fällt unter den Anwendungsbereich der Störfallverordnung, es sind die erweiterten Pflichten zu erfüllen. Erfasst wird davon auch das Tanklager West. Es dient der Versorgung der zahlreichen Produktionsanlagen auf dem Gelände sowie der Übernahme von Endprodukten.

Das Tanklager West ist in das behördliche Überwachungssystem eingebunden, das die Störfallverordnung in ihrer Fassung seit 2000 für Standorte in ihrem Anwendungsbereich einfordert. Ziel ist es, durch eine planmäßige und systematische Prüfung der technischen, organisatorischen und managementspezifischen Systeme eines Standortes zu prüfen, ob der Betreiber den rechtlichen Verpflichtungen nach der Störfallverordnung nachkommt.

Die Bezirksregierung Köln hat berichtet, dass neben einer Erstinspektion des Standortes im Jahr 2001 bisher insgesamt 4 Folgeinspektionen durchgeführt wurden.



Für den Standort gibt es einen Sicherheitsbericht, der neben einem allgemeinen Teil anlagenbezogene Teilsicherheitsberichte und betriebliche Sicherheitsdokumentationen umfasst. Auch für das Tanklager West gibt es eine geprüfte Sicherheitsanalyse. Die Bezirksregierung Köln hat mitgeteilt, dass das Tanklager West seit Jahren keine betrieblichen Änderungen erfahren hat.

Frage 14:

Wie haben sich die Störfälle in NRW in den letzten Jahren entwickelt?

Der Begriff des „Störfalls“ ist im technischen Anlagensicherheitsrecht untrennbar mit seiner Definition in der Störfallverordnung verknüpft; die rechtlichen Kriterien dafür, wann ein Unfall einen Störfall darstellt, sind in dieser Verordnung geregelt.

In den Begriffsbestimmungen im § 2 wird dort unter Nr. 3 folgendes ausgeführt:

Störfall:

Ereignis, wie z.B. eine Emission, ein Brand oder eine Explosion größeren Ausmaßes, das sich aus einer Störung des bestimmungsgemäßen Betriebs in einem unter diese Verordnung fallenden Betriebsbereich oder in einer unter diese Verordnung fallenden Anlage ergibt, das unmittelbar oder später innerhalb oder außerhalb des Betriebsbereichs oder der Anlage zu einer ernststen Gefahr oder zu Sachschäden nach Anhang VI Teil 1 Ziffer I Nr. 4 führt und bei dem ein oder mehrere gefährliche Stoffe beteiligt sind.

Vor diesem Hintergrund sind Unfälle daraufhin zu prüfen, ob sie die o.g. Kriterien erfüllen. Nur in diesem speziellen Fall stellen sie einen Störfall im Rechtssinn dar.

Eine Unterrichtungspflicht der zuständigen Überwachungsbehörde wird in der Störfallverordnung nicht nur für Störfälle gefordert, sondern darüber hinaus für weitere Ereignisse – jedoch nur von Unternehmen, die auch in den Anwendungsbereich der Störfallverordnung fallen.

Dabei werden in der Verordnung bestimmte Kriterien (I-III) beschrieben:



Kriterium I: Störung des Betriebs durch wesentliche beteiligte Stoffmenge oder wesentliche Auswirkung

Seite 23 von 23

Kriterium II: aus technischer Sicht bedeutsam

Kriterium III: beteiligter Stoff nach Anhang I der Störfallverordnung, Schäden sind eingetreten, Gefahren waren nicht ausgeschlossen

Bei meldepflichtigen Ereignissen der Kategorie I handelt es sich in der Regel um Störfälle.

Im langjährigen Mittel entfallen auf Nordrhein-Westfalen 20-25% aller Schadensereignisse in Deutschland. Dies entspricht dem Anteil Nordrhein-Westfalens an Industrieanlagen. Einen Überblick über die Ereignisse in Nordrhein-Westfalen in den letzten Jahren gibt die nachfolgende Tabelle:

Ereignisse NRW						
Jahr	Anzahl I	Anzahl II	Anzahl III	Anzahl der Verletzten innerhalb des Betriebsbereiches (BB)	Anzahl der Toten innerhalb des BB	Anzahl der Verletzten außerhalb des BB
2000*	-	-	6	1	-	3
2001	1	1	4	25	-	-
2002	1	2	1	3	1	-
2003	1	-	4	-	-	-
2004	3	1	3	17	1	-
2005	3	-	3	1	1	-
2006	5	2	3	4	1	46
2007	1	2	2	2	-	-

* ab 1.5.2000. Seitdem gilt die „neue“ Störfallverordnung mit neuen Meldekriterien.