



Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr NRW - 40190 Düsseldorf

Präsidenten des Landtags  
Nordrhein-Westfalen  
Herrn André Kuper MdL  
Platz des Landtags 1  
40221 Düsseldorf

LANDTAG  
NORDRHEIN-WESTFALEN  
18. WAHLPERIODE

**VORLAGE**  
**18/507**

A17

Oliver Krischer

25.11.2022

Seite 1 von 1

Aktenzeichen  
bei Antwort bitte angeben  
IV-7-01.02.02.04

Herr Dr. Michael Rottschäfer  
Telefon 0211 4566-422  
Telefax 0211 4566-388  
michael.rottshaef@munv.  
nrw.de

Umsatzsteuer  
ID-Nr.: DE 306 505 705

**Stoffaustritt von 1,2-Dichlorethan mit Einleitung in den Rhein am  
Standort des Chemieunternehmens Inovyn**

Sitzung des AULNV am 30.11.2022

Sehr geehrter Herr Landtagspräsident,

hiermit übersende ich Ihnen den erbetenen Bericht zum Thema „Stoff-  
austritt von 1,2-Dichlorethan mit Einleitung in den Rhein am Standort des  
Chemieunternehmens Inovyn“, mit der Bitte um Weiterleitung an die Mit-  
glieder des Ausschusses für Umwelt, Natur- und Verbraucherschutz,  
Landwirtschaft, Forsten und ländliche Räume.

Mit freundlichen Grüßen

Oliver Krischer

Dienstgebäude und  
Lieferanschrift:  
Emilie-Preyer-Platz 1  
40479 Düsseldorf  
Telefon 0211 4566-0  
Telefax 0211 4566-388  
poststelle@munv.nrw.de  
www.umwelt.nrw.de

Öffentliche Verkehrsmittel:  
Rheinbahn Linien U78 und U79  
oder Buslinie 722 (Messe)  
Haltestelle Nordstraße





**Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr  
des Landes Nordrhein-Westfalen**

Sitzung des Ausschusses für Umwelt, Natur- und Verbraucherschutz, Landwirtschaft, Forsten und ländliche Räume des Landtags Nordrhein-Westfalen  
am 30. November 2022

Schriftlicher Bericht

**Stoffaustritt von 1,2-Dichlorethan mit Einleitung in den Rhein  
am Standort des Chemieunternehmens Inovyn**

### **Einleitung:**

Nach Medienberichten soll es bei Reinigungsarbeiten im Rheinberger Chemieunternehmen INOVYN zu einer Einleitung von 1,2-Dichlorethan in den Rhein gekommen sein. Im Zusammenhang mit der Reinigung eines Wärmetauschers auf dem dafür vorgesehenen Waschplatz, auf dem Betriebsgelände der Firma INOVYN, soll dabei eine unbestimmte Menge der Chemikalie über einen Regenwasserkanal anstelle des dafür vorgesehenen Schmutzwasserkanals in den Rhein gelangt sein. Die Messstation des LANUV in Kleve-Bimmen registrierte daraufhin eine deutliche Erhöhung des Konzentrationswertes von 1,2-Dichlorethan im Rhein.

Der Vorfall, der zu den erhöhten Konzentrationen von 1,2-Dichlorethan im Rhein geführt hat, wird von der zuständigen Überwachungsbehörde der Bezirksregierung (BR) Düsseldorf und dem Landesumweltamt NRW (LANUV) als für die Gewässeruntersuchungen zuständige Stelle, wie folgt chronologisch dargestellt.

- Am 02.11.22 (10:05 Uhr) erfolgt die Mitteilung des LANUV über erhöhte Werte von 1,2 Dichlorethan in der Messstation Bimmen/Lobith an die Bezirksregierung Düsseldorf. Kurze Zeit später erfolgt die Warnung über den Internationalen Warn- und Alarmplan Rhein (mit der Alarmierung verknüpften Stellen, wie Wasserbehörden, Trinkwassergewinnungsanlagen, etc.) durch die BR Düsseldorf.
- Ebenfalls am 02.11.22 (14.46 Uhr) erfolgt durch die BR Düsseldorf die Nachfrage per E-Mail bei INOVYN, ob 1,2-Dichlorethan per Schiff angeliefert wurde. Das Unternehmen antwortet hierzu durch den Umweltschutzbeauftragten der Fa. Solvay / des Immissionsschutzbeauftragten des Chemieparks, dass eine Schiffsentladung von 1,2-Dichlorethan im Hafen Rheinberg technisch nicht möglich ist und somit nicht stattgefunden hat.
- Noch am 02.11.22 (16:57 Uhr) ergeht ein Folgebericht des LANUV. Daraufhin wird von Seiten der BR Düsseldorf (17:41 Uhr) eine Folgemeldung über den Internationalen Warn- und Alarmplan Rhein herausgegeben.

- Am 03.11.22 (07:19 Uhr) übersendet die BR Düsseldorf an die Firmen Solvay und INOVYN die Aufforderung zu Fragestellungen bezüglich einer möglichen Verursachung der Belastung mit 1,2-Dichlorethan durch INOVYN Stellung zu nehmen und zur Sicherstellung von Rückstellproben aus der Selbstüberwachung am Standort.
- Im Folgebericht des LANUV vom 03.11.22 (08:02 Uhr) ergeht die Mitteilung, dass in Duisburg Homberg (stromaufwärts) kein 1,2-Dichlorethan nachgewiesen werden konnte. Daraufhin ergeht wiederum eine Folgemeldung (8.30 Uhr) der BR Düsseldorf über den Internationalen Warn- und Alarmplan Rhein.
- Ebenfalls geht bei der BR Düsseldorf am 03.11.22 (09:21 Uhr) die Antwort von INOVYN mit ersten Informationen zu erhöhten Werten vor der Einleitung (Messungen im Rahmen der Selbstüberwachung) ein, die auch im Betrieb detektiert wurden. Ein ausführlicher Bericht wurde angekündigt.
- Aus den Berechnungen des LANUV (03.11.22, 12:59 Uhr) zur Verteilung von 1,2-Dichlorethan im Rhein geht hervor, dass der Beginn der Einleitung vor dem 01.11.22 gewesen sein muss. Die vom LANUV über Modellierung abgeschätzten Mengen liegen zwischen 79 und 913 kg mit einer Tendenz zu 450 kg. Am gleichen Tag ergehen der 3. Folgebericht des LANUV und eine weitere Folgemeldung über den Internationalen Warn- und Alarmplan Rhein durch die BR Düsseldorf. Noch am gleichen Tag (20.00 Uhr) erfolgt der erste Bericht der Fa. INOVYN. Hierin ist von einer eingeleiteten Menge von ca. 80 kg 1,2-Dichlorethan ab dem 02.11.22 die Rede. Die Herkunft der Einleitung seien Reinigungsarbeiten mittels Hochdruckreinigern eines Wärmetauschers und der versehentlichen Einleitung in den Regenwasserkanal. Der Bericht enthält die Zusage, die vorhandenen Rückstellproben zu sichern und dem LANUV zur Verfügung zu stellen.
- Am 04.11.22 wurde (12:16 Uhr) das LANUV zur Analyse der Rückstellproben und zur Berechnung/Verifizierung der Angaben von INOVYN mittels des „Rheinalarm-Modells“ (Berechnung der Welle im Rhein nach Angaben über Ort, Dauer und Fracht der Einleitung) von der BR Düsseldorf beauftragt. Ebenfalls am 04.11.22 (12:31 Uhr) wurden nach weiterer Rücksprache mit der Fa. INOVYN weitere Fragestellungen zum Vorfall übermittelt. Die Modalitäten der Probenübergabe zwischen dem LANUV und der Fa. INOVYN konnten am 04.11.22 abgeschlossen werden. Der Abschlussbericht des LANUV liegt mit Datum vom 07.11.22 vor. Eine Entwarnung über den Internationalen Warn- und Alarmplan Rhein durch die BR Düsseldorf

erfolgte ebenfalls am 07.11.22. Die ausführliche Berechnung der Welle und Verifizierung der Angaben Fa. INOVYN durch das LANUV ergaben folgendes Ergebnis: Die Angaben von INOVYN reichen bei Weitem nicht aus, die Welle zu erklären. Weder die zeitliche Abfolge noch die eingeleiteten Frachten korrelieren mit den Ergebnissen des LANUV. Am 08.11.22 ergeht der zweiten Berichts der Fa. INOVYN mit der Beantwortung der Fragen vom 04.11.22.

- Mit Datum vom 21.11.22 (07:34 Uhr) liegen die Messergebnisse des LANUV zu den Rückstellproben vor. Es bestätigt sich die Tatsache, dass entgegen den Angaben der Betreiberin die Hauptmenge des 1,2-Dichlorethan vor dem 02.11.22 eingeleitet wurde. Eine verlässliche Quantifizierung ist jedoch nicht möglich, da der Zeitraum zwischen der Probenahme und der Analyse zu groß gewesen ist.

Zusammenfassung zu den bisherigen Erkenntnissen:

Gemäß den vorliegenden Informationen und Berechnungen ist davon auszugehen, dass die im Rhein gemessene Welle von 1,2-Dichlorethan gegen Mittag des 31.10.2022 bei der Gesamteinleitung des Chemieparks Rheinberg ihren Anfang genommen hat. Die eingeleitete Menge schätzt das LANUV auf ca. 450 kg 1,2-Dichlorethan ab.

Die Angaben von INOVYN zum Hergang (Reinigungsarbeiten am 02.11.22 und Einleitung von ca. 80 kg 1,2-Dichlorethan) erklären nicht die gefundenen und per Rhein-Alarmmodell verifizierten Werte.

Interne Messungen von INOVYN zeigen den Beginn der Verunreinigung des Gesamtabwassers des Chemieparks mit 1,2-Dichlorethan ab Vormittag des 31.10.22 an.

Die Analysen der Rückstellproben bestätigen die o.g. internen Messungen der Betreiberin, dass der Einleitungsbeginn vor dem 02.11.22 stattgefunden haben muss. Verlässliche Frachtberechnungen aus den Rückstellproben sind nicht möglich. Die Untersuchungen über die Herkunft der gesamten abgeschätzten Mengen von 1,2 Dichlorethan sind noch nicht abgeschlossen, so dass in dieser Hinsicht noch nicht abschließend berichtet werden kann.

Nachfolgend wird auf die konkret gestellten Fragen eingegangen:

## **1. Liegt der Bezirksregierung als zuständiger Behörde inzwischen die genaue**

## Menge der Chemikalie vor, die in den Rhein gelangt ist?

Genauere Mengenangaben liegen nicht vor. Die Betreiberin hat die eingeleitete Fracht mit 80 kg angegeben. Das LAUNV schätzt die Menge auf ca. 450 kg ab.

## 2. Welche Auswirkungen wird die Einleitung für Menschen etwa über das Trinkwasser, für die Tier- und Pflanzenwelt sowie die Gewässerökologie haben?

1,2-Dichlorethan wird als stark wassergefährdend (Wassergefährdungsklasse: WGK 3) und biologisch nicht leicht abbaubar eingestuft.

### Ökotoxikologische Daten:

#### Fische:

LC50	Oncorhynchus mykiss	Regenbogenforelle	225 mg/L (4d)
LC50	Pimephales promelas	Amerik. Dickkopfelritze	118 mg/L (4d)
LC50	Lepomis macrochirus	Blauer Sonnenbarsch	430 mg/L (4d)
LC50	Cyprinodon variegatus	Edelsteinkärpfling	230 mg/L (4d)
LC50	Micropterus salmoides	Forellenbarsch	66 mg/L (4d)
NOEC	Pimephales promelas	Amerik. Dickkopfelritze (Embryo-Larval-Toxizität)	14 mg/L (32d)

#### Krebse/Wirbellose:

LC50	Daphnia magna	Großer Wasserfloh	220 mg/L (48h)
EC50	Daphnia magna	Großer Wasserfloh	130 mg/L (48h)
NOEC	Daphnia magna	Großer Wasserfloh (Reproduktion)	10,6 mg/L (28d)

Algen/ Bakterien:

LOEC	<i>Pseudomonas putida</i>	Bakterien	135 mg/L (16h)
EC50	<i>Desmodesmus subspicatus</i>	Grünalge	189 mg/L (72h)

Der PNEC (Predicted No Effect-Level) wird mit 1,1 mg/L angegeben.

In der Oberflächengewässerverordnung (OGewV) ist der Stoff mit einer Jahresdurchschnitts-UQN (Umweltqualitätsnorm) von 10 µg/L angegeben. Eine ZHK-UQN (Zulässige Höchstkonzentration) ist nicht aufgeführt. 1,2-Dichlorethan wird in der OGewV den prioritären Stoffen zugeordnet.

Der LAWA-Orientierungswert für den Gewässerschutz (Schutzgut Aquatische Lebensgemeinschaft) wird mit 2 µg/L gelistet, für das Schutzgut Trinkwasser gelten 1 µg/L.

Die IKSR (Internationale Kommission zum Schutz des Rheins) gibt 1 µg/L für die Schutzgüter Trinkwasserversorgung, aquatische Lebensgemeinschaften, Fischerei und Bewässerung landwirtschaftlicher Flächen vor.

Das LANUV hat am 01.11.2022 (21.00 Uhr) an der Messstelle Kleve-Bimmen in der Spitze einen Wert von 11 µg/L gemessen. Am 02.11.2022 (01.00 Uhr) wurden 7,7 µg/L und um 05.00 Uhr des gleichen Tages 3,8 µg/L 1,2 Dichlorethan ermittelt. Verglichen mit dem UQN-Wert der jedoch als Jahresdurchschnittswert (10 µg/L) definiert ist, stellt der höchst gemessene Wert von 11 µg/L eine kurzzeitige Überschreitung dar.

Eine konkretere Auswirkungsanalyse jenseits der grundsätzlichen Einordnung der Werte steht bisher noch aus.

- 3. Bei der Verwendung von Chemikalien wie 1,2-Dichlorethan ist davon auszugehen, dass einige Sicherheitsstandards durch das Unternehmen einzuhalten sind – insbesondere das Fernhalten der Chemikalien von öffentlichem Wasser. Wie ist eine direkte Einleitung in den Rhein über einen Regenwasserkanal also möglich?**



Der Eintrag über die Regenwasserkanalisation geschah nach Angaben der Firma versehentlich. Die mit der Reinigung des Wärmetauschers beauftragte Spezialfirma hat angeblich den Wärmetauscher zu nah an den Rand des Waschplatzes gestellt und mit Hochdruck von Verkokungen gereinigt. Hinter diesen Verkokungen können sich Reste von Dichlorethan (DCE) befunden haben, die mutmaßlich durch den hohen Druck nach außerhalb der Begrenzung und des Gefälles des Waschplatzes getrieben wurden. Nach Aussage der Firma läuft *„normalerweise das Waschwasser über Kanäle zur Abwasserbehandlungsanlage der VC-Anlage. Am 1.11. lief es dagegen über die Straße in den in der Nähe befindlichen Regenwasserkanal. Das Abwasser war im Zeitraum 30.10. – 01.11. zum Pufferbecken gestellt, weil erhöhte DCE-Werte über den Online-GC festgestellt wurden. Da diese Werte am 1.11. wieder in einem akzeptablen Bereich waren, wurden das Abwasser am 1.11. wieder zur biologischen ABA durchgestellt. Nach Bekanntwerden des Vorfalls wurde das Abwasser trotz guter Analysenwerte prophylaktisch wieder zum Pufferbecken umgestellt.“*

Die erfragten „anlagentechnischen- bzw. sicherheitstechnischen Standards“ bestehen grundsätzlich ausfolgenden Arbeitsschritten i.V.m. den erforderlichen Maßnahmen zum vorbeugenden Gewässerschutz (aus der Anlagenverordnung zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) und den Anforderungen an die Abwasserbehandlung/Einleitung):

- Entleerung der Wärmetauscher vor Ausbau, Druckspülung mit Stickstoff
- Waschplatz (geeigneter, beständiger Untergrund) mit Behandlung des Waschwassers in der biologischen Abwasserbehandlungsanlage der VC-Anlage
- Pufferbecken für Abwasser im Rahmen von Betriebsstörungen.

Wie oben ausgeführt, sind die Untersuchungen zur Klärung des Sachverhalts noch nicht abgeschlossen.

**4. In der Medienberichterstattung ist von einer „stark erhöhten Konzentration“ und einem „signifikanten Anstieg“ die Rede, während das Unternehmen von einer „geringen Menge“, die in den Rhein gelangt ist, spricht. Wie bewertet die Landesregierung den Störfall und die entwichene Menge 1,2-Dichlorethan?**

Die tatsächliche Welle von 1,2-Dichlorethan im Rhein muss laut Abschätzungen des LANUV auf eine Menge von ca. 450 kg zurückzuführen sein. Die Maximalkonzentration von 11 µg/l im Rhein ist als stark erhöht anzusehen und hat zu einer Warnung gemäß des Internationalen Warn- und Alarmplans geführt.

Die von der Fa. INOVYN angegebene Menge von 80 kg 1,2-Dichlorethan ist nicht plausibel mit Blick auf die vom LANUV abgeschätzte Fracht und die gemessene Höchstkonzentration. Die Emission des Waschplatzes allein kann die Welle nicht erklären, weshalb weitere behördliche Untersuchungen laufen.

Eine weitere Quelle zur gleichen Zeit im Rhein, die zu einer Überlagerung mit der Emission von INOVYN geführt haben könnte, wird – nach derzeitigem Stand der Untersuchungen – als höchst unwahrscheinlich angesehen.