



18.11.2016

3. Folgebericht

Warn- und Alarmdienst Rhein (WAP) Intensivierte Gewässerüberwachung (INGO) NRW

Brand im Chemiapark Leverkusen

Zusammenfassung bisheriger Berichte:

Am 12.11.2016 ist im Chempark Leverkusen ein Chemikalienlager in Brand geraten. Am frühen Morgen des 13.11. wurde mitgeteilt, dass die Löschwasserrückhaltung nicht erfolgreich sei. Löschwasser gelange in den Rhein. Die Bezirksregierung Düsseldorf hat eine Meldung über den Warn- und Alarmplan Rhein abgesetzt.

Entsprechend der erwarteten Fließzeit wurde in Mischproben von Sonntag, 13.11.2016 eine Maximalkonzentration von 83 µg/l Butyldiglycol (CAS-Nr. 112-34-5) im Rhein bei Düsseldorf-Flehe. Dieser Stoff stammt vermutlich aus dem eingesetzten Löschschaum. Am späten Nachmittag hatte die Löschwasserwelle Düsseldorf passiert. Im weiteren Verlauf konnte Butyldiglycol bis an die niederländische Grenze weiterverfolgt werden.

Hier lagen die Konzentrationen noch bei max. 4 µg/l auf der linken Rheinseite bei Klev-Bimmen und bei max. 8 µg/l auf der rechten Rheinseite bei Lobith.

Die drei relevanten Mischproben aus Düsseldorf-Flehe wiesen gegenüber Daphnien und Leuchtbakterien keine Toxizität auf.

3. Folgebericht:

Die Butyldiglycol-Welle hat die Internationale Messstation Bimmen-Lobith am 15.11.2016 vormittags passiert.

Untersuchungen des **Makrozoobenthos (MZB)** an durch das LANUV ausgebrachten Substratkörben in Dormagen-Zons (linksrheinisch), Duisburg (linksrheinisch) und Wesel (rechtsrheinisch) sowie Köln-Rodenkirchen (linksrheinisch) als Nullprobe ergaben, dass durch den Brandfall keine Schädigungen verursacht wurden.

Leider gibt es bisher zwischen Bad Honnef und Wesel keine weiteren rechtsrheinisch ausgebrachten Substratkörbe, da hier noch keine geeigneten Stellen für die Ausbringung gefunden wurden. Daher liegen nur Ergebnisse für die linke Rheinseite vor.

Die Messung einer **P&T-Stichprobe** (leichtflüchtige Substanzen) des Rheins bei Düsseldorf-Flehe vom 13.11.2016, 8:00 Uhr ergab eine Konzentration von abgeschätzt 1 µg/l Methoxyacetone (CAS 5878-19-3). Im Chromatogramm wurden weitere kleine Peaks erkannt, die sonst in Proben dieser Station nicht vorkommen, jedoch aufgrund ihrer geringen Größe nicht ausgewertet werden konnten.

Mittels **Non-Target-Analytik** durchgeführte Messungen ergaben in der Mischprobe vom 13.11.2016, 00:00 – 08:00 Uhr keine Auffälligkeiten gegenüber einer Probe vor dem Schadensereignis. Messungen in der darauffolgenden Probe stehen noch aus, die Ergebnisse werden nachgereicht.

Das LANUV hat zudem eine zusätzliche Überwachung des Kläranlagen-Ablaufs der Kläranlage Bürrig durchgeführt. Die Ergebnisse stehen nach Abschluss der Messungen in ELWAS zur Verfügung.

Die ursprünglich über den WAP gemeldete eingeleitete Löschwassermenge von 30m³/s wurde durch die Bezirksregierung Düsseldorf nach Rückfrage bei der Feuerwehr des Chemparks Leverkusen auf 30m³/min korrigiert.

Die Ergebnisse der **PFC-Messungen** in den Rhein-Mischproben bei Düsseldorf Flehe sind in Tabelle 1 aufgelistet. Neben den Messwerten der Proben, in denen auffällige Konzentrationen von Butyldiglycol gefunden wurden, ist die Spanne für PFC Messwerte aus den letzten beiden Jahren angegeben. Für die klassischen PFC ist lediglich für H4-Perfluoroctylsulfonsäure eine erhöhte Konzentration in der Löschwasserwelle zu verzeichnen. Die Konzentrationen für Perfluoroktansulfonsäure (PFOS) und Perfluoroktansäure (PFOA) entsprechen den üblichen Befunden. Die PFC Ersatzprodukt Capstone A und B weisen auf den Gebrauch der neuen Löschsäume hin.

Tabelle 1: PFC-Konzentrationen in Düsseldorf Flehe in der Löschwasserwelle im Vergleich zur Hintergrundbelastung, Analytik nach DIN 38407-42

		13.11.2016	13.11.2016	Vorwerte
Prüfmerkmal	Einheit	0-8 Uhr	8-16 Uhr	2015/2016
Perfluorbutansäure	µg/l	<0,01	<0,01	<0,01

Perfluorpentansäure	µg/l	<0,01	<0,01	<0,01
Perfluorbutansulfonsäure Isomeren	µg/l	0,019	0,020	<0,01- 0,034
Perfluorhexansäure	µg/l	<0,01	<0,01	<0,01
Perfluorheptansäure	µg/l	<0,01	<0,01	<0,01
Perfluorhexansulfonsäure Isomeren	µg/l	<0,01	<0,01	<0,01
H4- Perfluoroctylsulfonsäure	µg/l	0,033	0,12	<0,01
Perfluoroktansäure Isomeren	µg/l	0,005	0,006	<0,005
Perfluornonansäure	µg/l	<0,01	<0,01	<0,01
Perfluoroktansulfonsäure Isomeren	µg/l	0,007	0,008	<0,005- 0,006
Perfluordekansäure	µg/l	<0,01	<0,01	<0,01
Perfluordecylsulfonsäure	µg/l	<0,01	<0,01	<0,01
Perfluorundekansäure	µg/l	<0,01	<0,01	<0,01
Perfluordodekansäure	µg/l	<0,01	<0,01	<0,01
PFC aus Capstoneprodukt 1183 (A)	µg/l	<0,5	1,6	
PFC aus Capstoneprodukt 1157 (B)	µg/l	1,0	3,3	

Bewertung Butyldiglycol:

Der Stoff ist gut biologisch abbaubar, Langzeitschäden sind nicht zu erwarten.

Daten zu Butyldiglycol (Quelle: Sigma Aldrich, SDB):

CAS: 112-34-5

WGK: 1

PNEC: 1,1 mg/l (Süßwasser)

Log KOW: 1

Leicht biologisch abbaubar (91,7% in 28d)

LC50 *Lepomis macrochirus* 1300 mg/l, 96h

EC50 Daphnia magna >100 mg/l, 48h

EC50 Algen (Desmod. subsp.) >100 mg/l, 96h.

Informationswege:

Die Wasserschutzpolizei KK Umweltschutz wurde benachrichtigt, um ggfls. weitere Ermittlungen einzuleiten.

Die Bezirksregierung Düsseldorf wird benachrichtigt.

Die Betreiber der Trinkwassergewinnungsanlagen am Rhein werden über den Warn- und Alarmdienst Rhein (WAP) über vorliegende Schadstoffwellen informiert. Die Trinkwasserversorger können im Bedarfsfall eigenverantwortlich anlagen-spezifisch erforderliche Maßnahmen des Trinkwasserschutzes rechtzeitig einleiten.