

Beantwortung einer mündlichen Anfrage aus einer früheren Sitzung öffentlicher Teil

Gremium	Datum
Bezirksvertretung 2 (Rodenkirchen)	25.01.2016
Gesundheitsausschuss	26.01.2016
Ausschuss für Umwelt und Grün	23.02.2016

Naphtha-Schaden

Beantwortung von mündlichen Nachfragen

Teil 1: Naphtha-Schaden

Beantwortung von Nachfragen in der Sitzung des Gesundheitsausschusses am 08.12.2015

Teil 2: Naphtha-Schaden

Beantwortung der Nachfragen zur Sitzung der Bezirksvertretung Rodenkirchen vom 07.12.2015

Teil 1

Beantwortung von Nachfragen in der Sitzung des Gesundheitsausschusses am 08.12.2015

Die Verwaltung nimmt wie folgt Stellung:

Zur Frage 1.) In welchem konkreten Zusammenhang stehen der Grundwasserspiegel und der Rheinpegel und welche Auswirkungen hat dies auf den Schaden?

Man unterscheidet zwei Fließzustände des Grundwassers:

1. Effluente Verhältnisse (normaler Zustand)
Dabei fließt Wasser vom Land (Grundwasserleiter) in den Fluss (Rhein). Dies ist die Regel bei niedrigen bis mittleren Grundwasserverhältnissen
2. Influyente Verhältnisse (bei Hochwasserereignissen oder erzeugter Umkehr)
Dabei fließt Wasser aus dem Fluss in den Grundwasserleiter. Dies ist der Fall bei Hochwasserereignissen oder bei Grundwasserentnahmen (Brauchwasserförderungen)

Im Bereich der Firma Basell Polyolefine GmbH werden aufgrund des enormen Brauch- und Kühlwasserbedarfs rd. 26 Millionen Kubikmeter Grundwasser pro Jahr gefördert. Dadurch kehrt sich im Umfeld der Entnahme die normale Fließrichtung des Grundwassers dauerhaft in Richtung der Entnahmebrunnen um. Das Grundwasser (Uferfiltrat) fließt vom Rhein landeinwärts hin zu den Brunnen.

Aber auch von der Landseite (Westen) strömt das Grundwasser in Richtung auf die Brunnen. Es

kommt zur Ausbildung eines sog. „Absenktrichters“, der je nach Fördermenge und Rheinwasserstand unterschiedlich groß ausgebildet ist. Im Bereich der Firma Basell existiert ein ca.1 - 2 Kilometer langer und bis zu 800 Meter breiter Entnahmetrichter, der parallel zum Rhein verläuft (vgl. Anlage: Grundwassergleichen Okt-2012, Quelle Erftverband).

Der Entnahmetrichter wird, je weiter man sich von den Brunnen entfernt, immer flacher. Die höchsten Absenkungen sind unmittelbar an den Förderbrunnen zu messen. Alles Wasser inclusive der gelösten Stoffe (Schadstoffe) innerhalb dieses Trichters fließen in Richtung der Brauchwasser-/ Sanierungsbrunnen.

Der Naphtha-Schaden (Leckage) ereignete sich im nördlichen Bereich innerhalb dieses Entnahmetrichters.

Auswirkungen auf die Schadstoffe

Die Erhöhung des Grundwasserspiegels, bedingt durch höhere Rheinwasserstände, führt zur „Auffüllung“ des Absenktrichters. Der Absenktrichter wird flacher, das Grundwassergefälle wird geringer und das Grundwasser fließt langsamer und in einem größeren „Bogen“ in Richtung der Brunnen.

Die Form und auch Größe des Absenktrichters wird bei steigenden Grundwasserverhältnissen deformiert, so dass es zur Verbreiterung der gelösten Schadstoffphase innerhalb des Trichters kommen kann. Dies konnte anhand der Berechnungen des Grundwassermodells belegt werden. Diese Phasen sind i. d. R. nur von kurzer Dauer.

Die aufschwimmende Naphtha-Phase wird bei einer schnellen Erhöhung des Grundwasserspiegels, d.h. bei schnell ansteigenden Rheinwasserständen „überstaut“ und bleibt relativ ortstabil. Durch die dadurch bedingte größere Kontaktfläche zwischen Schadstoff-Phase und Grundwasser gehen mehr Schadstoffe in Lösung, die durch die nördlichen Sanierungsbrunnen gesichert werden. Dieser Vorgang ist bei sinkenden Grund-/ Rheinwasserständen reversibel.

Zur Frage 2.) Wer trägt welche Kosten für die Schadensbeseitigung?

Alle bisherigen Kosten zur Ermittlung/ Abgrenzung der Boden-, Bodenluft- und Grundwasserverunreinigungen sowie sämtliche Baumaßnahmen zur Sicherung und Sanierung des Schadens erfolgen zu 100% durch Basell Polyolefine GmbH.

Teil 2

Beantwortung der Nachfragen zur Sitzung der Bezirksvertretung Rodenkirchen vom 07.12.2015

Auszug aus dem Beschlussprotokoll der Sitzung der Bezirksvertretung Rodenkirchen vom 07.12.2015, öffentlich:

10.2.6 Rohrleitungsschaden Naphtha
hier: Sachstandsbericht zum 01.11.2015
3351/2015

Die Bezirksvertretung nimmt den Bericht zur Kenntnis.

Herr Schykowski bittet die Verwaltung um Beantwortung folgender Nachfragen:

- a) In welcher Bodentiefe befindet sich der Grundwasserspiegel?
- b) Wie groß ist die witterungsbedingte Schwankungsbreite?
- c) Ab welchem Rheinpegel droht ein Abdriften der Schadstoffe nach Westen?

Die Verwaltung nimmt wie folgt Stellung:

Zu a) Das Gelände in der Umgebung des Naphtha-Schadens liegt bei rd. 50,0 m ü. NN. Bei hohen Grundwasserständen liegt der Grundwasserspiegel bei 44,0 m bis 45,0 m ü. NN, was einem Flurabstand von rund 5 bis 6 m entspricht. Bei niedrigen Grundwasserständen kann der Abstand bis zum Grundwasserspiegel zeitweise bis zu 11,0 m betragen. Unter Normalbedingungen ist von einem mittleren Flurabstand von 8,0 bis 9,0 m unter Gelände auszugehen.

Zu b) Die Schwankungshöhe des Grundwasserspiegels wird maßgeblich durch den Wasserstand des Rheins beeinflusst. Entsprechend der o. a. Flurabstände kann man im Bereich des Naphtha-Schadens von einer Amplitude (Schwankungshöhe) von bis zu 6 m ausgehen.

Zu c) Die Verdriftung der gelösten Schadstoffe ist nicht nur von der absoluten Höhe des Grundwasserspiegels, sondern auch von der Geschwindigkeit, mit der der Grundwasserstand steigt, abhängig. Ein definierter Rheinpegelstand kann insofern nicht genannt werden.

Mit Hilfe eines Grundwassermodells konnte eine westliche Verdriftung von Schadstoffen bei hohen Grundwasserständen und bei hohen Gradienten, d.h. bei plötzlichen, innerhalb weniger Stunden und Tage ansteigenden Grundwasserständen ermittelt werden. Beim Anstieg einer Hochwasserwelle wird sich aufgrund des höheren Gradienten die Fließrichtung nach Westen drehen und die Schadstoffe mit einer Geschwindigkeit von max. 8 - 10 Metern pro Tag verdriften. Erfahrungsgemäß sind diese Phasen nur von kurzer Dauer.

Die aufschwimmende Naphtha-Phase wird in solchen Situationen „überstaut“ und bleibt ortsstabil. Durch die größere Kontaktfläche zwischen Schadstoff-Phase und Grundwasser gehen allerdings mehr Schadstoffe in Lösung, die sich in einem größeren Bogen in Richtung Westen ausbreiten, aber letztlich auch in den nördlichen Betriebs- bzw. / Sanierungsbrunnen der Basell gesichert werden.