

Anlage 13

Stellungnahme Erftverband zur Ermittlung des Bemessungswasserstands

vom
29.06.2015

Erftverband | Postfach 1320 | 50103 Bergheim

REMEX Mineralstoff GmbH
Betriebsstätte Köln
Frau Sabine Haase
Gotlandstraße 15
51149 Köln

Abteilung G1/Grundwasser
Ihr Ansprechpartner Dr. Stephan Lenk
Durchwahl (0 22 71) 88-12 25
Telefax (0 22 71) 88-19 80
E-Mail stephan.lenk
@erftverband.de
Aktenzeichen G1 070-S40-18
Unser Zeichen Len/In/20150629

Bergheim, 29. Juni 2015

Planfeststellungsverfahren zum Antrag auf Restverfüllung der Deponie Haus Forst als DK I - Deponie

Ermittlung des Bemessungsgrundwasserstands für den Deponiebereich
Ihre E-Mail vom 16. Juni 2015

Sehr geehrte Frau Haase,

für die Planung und Genehmigung der Deponie Haus Forst ist die Ermittlung des Grundwasserhöchststands (Bemessungsgrundwasserstand) von wesentlicher Bedeutung, um sicherzustellen, dass die geotechnische Barriere sowie der Abfallkörper dauerhaft oberhalb des Grundwassers liegen werden.

Gegenwärtig ist der Grundwasserspiegel im obersten Grundwasserstockwerk bergbaubedingt um ca. 15 – 20 m abgesenkt. Nach Einstellung der Sumpfungmaßnahmen wird es jedoch zu einem allmählichen Wiederanstieg des Grundwassers kommen, der nach den aktuellen Modellprognosen im Umfeld der Deponie etwa im Jahr 2080 verstärkt einsetzen wird.

Üblicherweise wird zur Ermittlung der Bemessungsgrundwasserstände auf langjährige Messreihen zurückgegriffen, welche die unbeeinflusste, vorbergauliche Grundwassersituation und insbesondere die natürlicherweise besonders hohen Grundwasserstände Ende der 1960er Jahre abbilden. Für solche Zeitreihen, die ausreichend weit zurückreichen und gleichzeitig die anthropogen unbeeinflusste Grundwassersituation widerspiegeln, entspricht der im Beobachtungszeitraum gemessene Grundwasserhöchststand dem Bemessungsgrundwasserstand im Untersuchungsraum.

Die beschriebene methodische Vorgehensweise ist für die Deponie Haus Forst jedoch nicht anwendbar, weil sich diese im Nahbereich des

Erftverband
Am Erftverband 6
50126 Bergheim
Tel. (0 22 71) 88-0
Fax (0 22 71) 88-12 10
www.erftverband.de
info@erftverband.de

Commerzbank Bergheim
IBAN:
DE45 3704 0044 0390 4000 00
SWIFT-BIC: COBADEFFXXX

Kreissparkasse Köln
IBAN:
DE86 3705 0299 0142 0058 95
SWIFT-BIC: COKSDE33

Deutsche Bank AG Bergheim
IBAN:
DE42 3707 0060 0471 0000 00
SWIFT-BIC: DEUTDEDK

Volksbank Erft eG
IBAN:
DE05 3706 9252 1001 0980 19
SWIFT-BIC: GENODE1ERE

Vorsitzender des
Verbandsrates:
Bürgermeister
Albert Bergmann
Vorstand:
Bauassessor Dipl.-Ing.
Norbert Engelhardt

zertifiziert nach



Qualitäts- und
Umweltmanagement



Technisches
Sicherheitsmanagement

Planfeststellungsverfahren zum Antrag auf Restverfüllung der Deponie Haus Forst als DK I - Deponie

29. Juni 2015

-2-

zukünftigen Restsees Hambach befindet, dessen Zielwasserstand voraussichtlich bei 65 m NHN liegen wird. Die hydraulische Wirkung des Restsees bewirkt, dass sich die vorbergbauliche Grundwassersituation im Umfeld der Deponie nicht mehr einstellen wird. Folglich sind auch die in der Vergangenheit gemessenen Grundwasserhöchststände nicht unmittelbar auf die Zukunft übertragbar. Aus diesem Grund muss für die Ermittlung des Bemessungsgrundwasserstands auf das numerische Reviermodell der RWE Power AG zurückgegriffen werden. Dabei ist zu berücksichtigen, dass Modellprognosen naturgemäß mit Unsicherheiten behaftet sind und das Reviermodell nur mittlere Grundwasserstände ohne witterungsabhängige oder klimatische Schwankungen beschreibt. Bei der Ermittlung von Bemessungsgrundwasserständen auf Basis von Modellrechnungen sind daher sowohl die Modellunsicherheiten als auch die witterungsabhängige Grundwasserdynamik zu berücksichtigen.

Ausgangspunkt zur Bestimmung des Bemessungsgrundwasserstands bildet der prognostizierte stationäre Endzustand (Simulationszeitpunkt 2200). Die aktuellen Modellrechnungen mit dem Reviermodell (Modellversion 2012) lassen für den stationären Endzustand im Bereich der Deponie Haus Forst ein Grundwasserniveau von ca. 68 bis 70 m NHN erkennen (s. unsere Stellungnahme zur UVP vom 29.04.2015 mit Zeichen Len/Rei/20150429). Die entsprechenden Grundwassergleichenpläne haben wir Ihnen bereits zur Verfügung gestellt.

Demgegenüber zeigte die Vorgängerversion des Reviermodells (Modellversion 2006) für den stationären Endzustand noch Grundwasserstände zwischen ca. 73 – 74 m NHN (s. unsere Stellungnahme zur „Hydrogeologischen Situation im Bereich der Deponie Haus Forst“ vom Januar 2008). Je nach Parametrisierung des Modells werden hier also Abweichungen von bis zu 5 m erkennbar, auch wenn die Modellversion von 2012 den aktuellsten wissenschaftlichen Erkenntnisstand wiedergibt.

Zur weiteren Abschätzung der Genauigkeit der Modellprognose am Haus Forst haben wir in fachlicher Abstimmung mit der RWE Power AG die reale Beobachtung an der Grundwassermessstelle 841881 herangezogen und mit den entsprechenden Ergebnissen aus der Modellkalibrierung verglichen. Die Messstelle befindet sich an der Ostgrenze der Deponie. Die Messreihe reicht bis in das Jahr 1968 zurück und stellt damit eine wertvolle Vergleichsmöglichkeit dar.

Der mittels Modell abgeschätzte Wasserstand für das oberste Grundwasserstockwerk stimmt für die Situation von 2012 gut mit der Beobachtung überein. Der vom Modell berechnete Grundwasserstand liegt ca. 0,5 m oberhalb des an der Messstelle 841881 gemessenen Wertes. In den 1970er Jahren unterschätzt das Modell den realen Grundwasserstand

Planfeststellungsverfahren zum Antrag auf Restverfüllung der Deponie Haus Forst als DK I - Deponie

29. Juni 2015

-3-

hingegen deutlich um bis zu 4,2 m. Insgesamt schwanken die Abweichungen des Modells zur Messung zwischen -4,2 m und +0,8 m (s. Tabelle 1). Die witterungsabhängige Dynamik bildet das Modell erwartungsgemäß nicht ab.

Tabelle 1: Vergleich der vom Reviermodell berechneten und an der Grundwassermessstelle 841881 gemessenen Grundwasserstände (die Modellknoten befinden sich in unmittelbarer Nähe zur Messstelle).

	GWM 841881	Knoten 50988 (Kalibrierung)	Knoten 50948 (Kalibrierung)	Mittlerer Modell- Wasserstand	Differenz Modell - Messung
1972	57,2	54,6	53,5	54,1	-3,1
1973	57,8	54	53,1	53,6	-4,2
1974	56,5	54	53,1	53,5	-3,0
1979	56	57,1	56,2	56,7	+0,7
1990	58,8	57,7	56,8	57,3	-1,5
2000	56,4	57,6	56,7	57,2	+0,8
2012	56,5	57,4	56,6	57	+0,5

Die Ganglinie der Grundwassermessstelle 841881 lässt seit 1970 auf dem bergbaubedingt abgesenkten Niveau witterungsbedingte Schwankungen der Standrohrspiegelhöhe von bis zu ca. 3 m erkennen.

In der Gesamtauswertung der Daten kommen wir zu dem Schluss, dass für die Bemessungsgrundwasserstände der stationäre Endzustand zuzüglich eines Sicherheitszuschlags von mindestens 3 m anzusetzen ist, um den Modellunsicherheiten sowie der natürlichen Grundwasserdynamik Rechnung zu tragen. Zudem muss der Abstand der Oberkante der geotechnischen Barriere vom höchsten zu erwartenden Grundwasserspiegel nach Anhang 1 DepV dauerhaft mindestens 1 m betragen. Für die Oberkante der geotechnischen Barriere ergibt sich daraus ein Höhengniveau von mindestens 74 m NHN an der Südgrenze und mindestens 72 m NHN an der Nordgrenze der Deponie Haus Forst.

Daraus resultiert die Notwendigkeit, die tiefliegenden Teilbereiche der geplanten Deponie DK I zunächst soweit mit sauberen Boden der Qualität LAGA Z 0 anzuheben, bis der Abstand der Oberkante der geotechnischen Barriere zum höchsten zu erwartenden Grundwasserstand der Deponieverordnung gemäß mindestens 1 m beträgt.

Planfeststellungsverfahren zum Antrag auf Restverfüllung der Deponie Haus Forst als DK I - Deponie

29. Juni 2015

-4-

Eine Durchschrift dieses Schreibens geht wie abgesprochen an das Dezernat 54 der Bezirksregierung Köln (Herr Rech).

Für Rückfragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen
Im Auftrag



Stefan Simon
Dipl.-Geoökologe
- Abteilungsleiter G1 -