

# Kreis Wesel

## Der Landrat



Hausanschrift:  
Reeser Landstraße 31  
46483 Wesel

Kreis Wesel · Der Landrat · Postfach 10 11 60 · 46471 Wesel  
An das Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft,  
Natur- und Verbraucherschutz (MULNV)  
Herrn Ministerialdirigent Lieberoth-Leden

Über die  
Bezirksregierung Düsseldorf  
Herrn Stellmacher - Dezernat 52 -  
Am Bonnhof 35  
40474 Düsseldorf

Dienststelle: Vorstandsbereich V  
Fachdienst Umwelt

Anschrift: Reeser Landstraße 31  
46483 Wesel

Auskunft erteilt: Dr. Volker Plegge / Jürgen Brandtstaeter

E-Mail: volker.plegge@kreis-wesel.de

Telefon: (0281) 207 – 2513/2510

Telefax: (0281) 207 – 67 2513/2510

Zimmer: 513

Ihr Schreiben:

Mein Zeichen: FD 66/Nottenkämper

Datum: 06.09.2021

Öffnungszeiten:

**Verfüllung Mühlenberg/ Tongrube der Fa. Nottenkämper in Schermbeck-Hünxe**  
hier: Erlass des MULNV vom 19.11.2020 / Erster Halbjahresbericht des Kreises  
Wesel

Sehr geehrter Herr Lieberoth-Leden,  
sehr geehrter Herr Stellmacher,  
sehr geehrte Damen und Herren,

in der Anlage übersende ich Ihnen zu Ihrem Erlass als zuständige Genehmigungs- und Aufsichtsbehörde meinen Halbjahresbericht bezüglich des Sachstandes zur Gefährdungsabschätzung und Maßnahmenermittlung zur Abgrabungsverfüllung Mühlenberg in Schermbeck/Hünxe.

Zusammenfassend kann ich - vorbehaltlich Ihrer Überprüfung - feststellen, dass aufgrund der bis jetzt vorliegenden Erkenntnisse kein Hinweis auf eine akut bestehende Gefahr und somit kein Anlass zur Anordnung von Sofortmaßnahmen besteht.

Ihrer Einschätzung zum vorgelegten Bericht und zu meinem Vorschlag sehe ich mit großem Interesse entgegen und stehe für etwaige Rückfragen und Abstimmungen gerne zur Verfügung.

Öffentliche Verkehrsmittel: DB-Strecken 420 und 421 bis Wesel Bahnhof, Buslinien 63, 64 und 84 ab Bahnhof Wesel bis Haltestelle Kreishaus  
Konten der Kreiskasse Wesel:

Sparkasse am Niederrhein

IBAN: DE71 3545 0000 1101 0001 05

BIC: WELADED1MOR

Niederrheinische Sparkasse RheinLippe

IBAN: DE45 3565 0000 0000 2001 54

BIC: WELADED1WES

INTERNET [www.kreis-wesel.de](http://www.kreis-wesel.de)  
EMAIL [post@kreis-wesel.de](mailto:post@kreis-wesel.de)

Mit freundlichen Grüßen

Im Auftrag

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Helmut Czichy', written in a cursive style.

Helmut Czichy

Vorstandsmitglied Kreis Wesel

- Anlage 01: Erster Halbjahresbericht Kreis Wesel zum Erlass des MULNV vom 19.11.2021 zur Abgrabungsverfüllung Mühlenberg/ Tongrube Fa. Nottenkämper Schermbeck/Hünxe
- Anlage 02: Projektzeitplan Untersuchungsprogramm Mühlenberg 2021/2022
  - 02.1 Zeitplan\_gesamt Stand 19.08.2021
  - 02.2 Zeitplan\_Tabelle Stand 19.08.2021

**31.08.2021**

## **Abgrabung mit Wiederverfüllung Mühlenberg/ Tongrube der Fa. Nottenkämper in Schermbeck/ Hünxe**

### **Erster Halbjahresbericht gemäß dem Bericht des Kreises vom 03.02.2021 zum Erlass des MULNV vom 19.11.2020**

#### **Einleitung**

Mit Erlass vom 19.11.2020 hat das MULNV die Untersuchungsergebnisse des ergänzenden Gutachtens Dr. Kerth/Lampe/ICP vom November 2020 zusammengestellt und dem Kreis Wesel als Genehmigungs- und Aufsichtsbehörde über die Abgrabungsverfüllung Mühlenberg der Firma Nottenkämper GmbH & Co. KG in Schermbeck und Hünxe zur Umsetzung aufgegeben sowie um halbjährliche Berichtserstattung hierüber gebeten.

Mit dem Bericht des Kreises Wesel vom 03.02.2021 wurde ein entsprechendes Untersuchungskonzept mit Zeitplan vorgelegt. Die vom MULNV geleitete Koordinationsgruppe aus Fachbehörden und –gutachtern konstituierte sich kurz darauf.

Der vorliegende erste Halbjahresbericht an das MULNV stellt den Stand der Umsetzung des Untersuchungskonzeptes dar.

#### **I. Bericht zum Untersuchungskonzept (Punkte 1. bis 10. des Arbeits- und Zeitplans)**

Zusammenfassend stellt sich der Bearbeitungsstand wie folgt dar. Die geplanten 6 Schürfe wurden ausgeführt, die Dokumentationen und Auswertungen hinsichtlich der Oberflächen-, Rand- und Zwischenabdichtung sowie des möglichen Sickerwasseraustrittes sind zurzeit in Arbeit. Die Vermessungen der Randgräben ist erfolgt und ein digitales Höhenmodell erstellt. Die flachen Grundwassermessstellen befinden sich in der Erstellung. Die vorbereitenden Arbeiten hierzu sind erfolgt. Die Bodenluftmessstellen sind eingerichtet, so dass Probenahmen und Analysen durchgeführt werden können. Die Koordinierungsgruppe hat zwischenzeitlich zweimal getagt und das Untersuchungskonzept insbesondere hinsichtlich des Zeitplans gestrafft.

#### **Vorbemerkung zu den Punkten 1, 2, 4 und 5**

Von den zur Klärung der Punkte 1, 2, 4 und 5 (Sickerwasserübertritt in die Randgräben, Zwischenabdichtung, Oberflächenabdichtung und

Randabdichtung) erforderlichen Schürfe wurden zwischenzeitlich alle ausgeführt. Die Arbeiten wurden durch die Gutachter der Fa. Nottenkämper sowie durch den, den Kreis unterstützenden Gutachter Kerth und Vertreter der beteiligten Behörden vor Ort begleitet und die Ergebnisse in Berichten dokumentiert.

Die letzten zwei Schürfe konnten aufgrund der feuchten Wetterlage erst am 25.08.2021 ausgeführt werden. Auf dem durchweichten Untergrund war ein Befahren der Zuwegungen selbst mit Kettenbagger nicht möglich. Bei Regen wären größere Wassermengen aus der angeschnittenen Drainageschicht zu erwarten, die die Schürfe geflutet hätten.

Der gleiche Sachverhalt (Befahrbarkeit) hat ebenfalls Auswirkungen auf den Arbeitsablauf zur Errichtung der flachen Grundwassermessstellen sowie auf die Untersuchung des Sickerwasserübertrittes in die Randgräben.

Die Folgen für den Zeitplan lassen sich derzeit nicht abschließend beurteilen. Eine Anpassung des Zeitplanes erfolgt nach Erkenntnislage. Aktualisierte Zeitpläne werden umgehend an die Mitglieder der Koordinierungsgruppe (KoorGR) weitergeleitet.

Zur fachlichen Abstimmung fand am 09.07.2021 in Schermbeck ein Workshop der beteiligten Gutachter statt, in dessen Rahmen die Themen Verfüllgeometrie, geologische und hydrogeologische Verhältnisse, Basisabdichtungssystem, Randabdichtung sowie Sickerwasserfassung und –ableitung erörtert wurden. In diesem Zuge erzielten die Gutachter zu den genannten Themen gemeinsame Sichtweisen, die in dem Protokoll des Workshops durch das vom Kreis Wesel beauftragte Büro Dr. Kerth + Lampe Geo-Infometric GmbH festgehalten wurden.

Das Ergebnisprotokoll vom 15.07.2021 habe ich zur Verfügung gestellt.

## **1. Sickerwasserübertritt in die Randgräben**

Die Vermessungen der Randgräben sind erfolgt. Die Erstellung des digitalen Höhenmodells ist derzeit in Arbeit.

Die Herstellung der geplanten Gefällesituation, insbesondere im östlichen Bereich, konnte bisher nicht erfolgen, da zunächst die Schürfe erstellt werden mussten, deren Zuwegung die Fläche des geplanten Randgrabens in Anspruch nahm. Insofern war auch hier eine Abhängigkeit von der Wettersituation gegeben, die zu einer zeitlichen Verschiebung führt.

Zur Bewertung möglicher Sickerwasserübertritte in die Randgräben können zusätzlich die gewonnenen Erkenntnisse aus den erstellten Schürfen einbezogen werden. Insofern wird diesbezüglich auf Kapitel 5 verwiesen.

## **2. Zwischenabdichtung (Lage/hydraulische Wirkung)**

Zur Auffindung einer möglicherweise vorhandenen Zwischenabdichtung und zur Klärung der Einbindung in das Gesamtsystem sollen die Erkenntnisse aus den Schürfen dienen.

Eine Zwischenabdichtung konnte in fünf Schürfen nicht festgestellt werden. In einem Schurf vom 25.08.2021 zeigte sich eine Tonschicht, deren Bewertung noch aussteht. Soweit Reste der ehemaligen Zwischenabdichtung im Inneren der Verfüllung vorhanden wären, hätten diese keine Auswirkungen auf die Fragestellung.

Aufgrund der nicht nachgewiesenen Zwischenabdichtung tritt nach bisherigem Kenntnisstand kein in die Randgräben ausblutender Sickerwassereinstau auf.

## **3. Geohydraulik der angeschnittenen Lintforter Schichten**

Nach Auswertung des übergeordneten Grundwasserüberwachungsprogrammes der Bezirksregierung hat das IB Consulaqua Hildesheim mit dem Quartalsbericht von Anfang August des Jahres 10 Standorte für flache Messstellen zur Erkundung der Lintforter Schichten benannt. Damit werden Informationen aus dem Überwachungsprogramm der Bezirksregierung genutzt, um die davon unabhängige Gefährdungsabschätzung für den Mühlenberg zu ergänzen und zu beschleunigen.

Die Betretungsrechte sind geklärt, die Untere Landschaftsbehörde hat den geplanten Maßnahmen zugestimmt und die beim Kampfmittelbeseitigungsdienst beantragte Luftbildauswertung liegt vor.

Die Vorbohrungen zur Kampfmittel detektion sind beauftragt und erfolgen zeitnah, soweit die witterungsbedingte Zuwegung gegeben ist. Die Freimessung ist nach Fertigstellung der Vorbohrungen durch die Betreiberin über die Gemeinde beim Kampfmittelbeseitigungsdienst der Bezirksregierung Düsseldorf zu beantragen.

Mit der ARGE Vormann und Bonhof (Bohrfirmen) wurde zur Errichtung der flachen Messstellen ein Arbeitsbeginn Ende September 2021 vereinbart.

Die von der KooGr geforderte Straffung dieses Punktes konnte in Abstimmung mit IB Consulaqua Hildesheim realisiert werden. Voraussetzung zur Einhaltung des Zeitplanes ist die Befahrbarkeit der zu den Ansatzpunkten führenden Wege. Die in diesem Jahr immer wieder auftretenden, teils extremen Niederschlagsereignisse führten und führen möglicherweise zukünftig zu nicht beeinflussbaren Verzögerungen.

Die Bohrungen werden im Liner-Verfahren gekernt und zusätzlich geophysikalisch im offenen Bohrloch vermessen.

Nach Errichtung der Messstellen sind diese klar zu pumpen und bedürfen vor einer ersten Beprobung einiger Wochen Ruhe. Um eine zuverlässige Aussage zur Qualität des Grundwassers machen zu können, sind mindestens 2, besser 3, Untersuchungen erforderlich.

Der geplante Baubeginn verzögert sich unter dem Vorbehalt der Freimessung des Kampfmittelräumdienstes auf September 2021. Unter Zugrundelegung von 4 Werktagen pro Messstelle ergeben sich 40 Werktage bzw. rund 2 Monate bis zum Abschluss der Bohrarbeiten. Ich gehe von ungefähr Mitte November 2021 mit einer anschließenden Ruhezeit bis Ende Dezember 2021 aus. Aufgrund der geringen Fließgeschwindigkeiten sollte dann zwischen den Beprobungen mindestens 1 Monat liegen.

Vorbehaltlich der witterungsbedingten Einflüsse könnten bewertbare Ergebnisse Ende April 2022 und damit wie in meinem Bericht vom 03.02.2021 als zeitliches Ziel formuliert, vorliegen.

Das Direct-Push Verfahren wurde erprobt und nach Erörterung in der KoorGR als nicht geeignet verworfen. Die erforderliche Endtiefe konnte nicht erreicht werden und die gewonnenen Proben gaben aufgrund ihrer Verdichtung ein verzerrtes Bild des Untergrundes wieder.

#### **4. Oberflächenabdichtung (Langzeitwirksamkeit)**

In den Schürfen 1, 2 und 4 konnte die korrekte Anbindung der Oberflächenabdichtung an den Tonkeil festgestellt werden. In Schurf 5 wurde der Tonkeil mit Verfüllmaterial horizontal überschüttet, wodurch die Oberflächenabdichtung im untersuchten Bereich nicht korrekt an den Tonkeil angebunden ist. Zur Klärung der Lage und Anbindung des Tonkeils soll der Bereich der falschen Linienführung um den Schurf 5 weiter erkundet werden. Die Dokumentation und Auswertung der Schürfe vom 25.08.2021 hinsichtlich dieser Fragestellung steht aus.

Nach Auffassung aller beteiligten Gutachter und nach eingehender Erörterung der Sachverhalte sind Sofortmaßnahmen nicht erforderlich. Entscheidungen über Sanierungsmaßnahmen/Baumaßnahmen zur Herstellung eines Tonkeils, der an die Oberflächenabdichtung anbindet, sollen im Rahmen einer Klärung der ggf. für den Gesamtbereich erforderlichen Sanierungsmaßnahmen auf Empfehlung der Gutachter getroffen werden.

Die Unterlagen aus Fremd- und Eigenprüfung wurden an Dr. Kerth übergeben. Dr. Kerth hat nach Prüfung die aus seiner Sicht und mit Blick auf die Deponieverordnung bestehenden Informationsdefizite aufgelistet und an die KoorGr weitergeleitet. Hierzu steht eine Rückmeldung der Fa. Nottenkämper aus, so dass eine abschließende Bewertung der (Langzeit-)Wirksamkeit der Oberflächenabdichtung noch nicht erfolgen kann.

## **5. Randabdichtung (Tonkeil/Langzeitwirksamkeit)**

Zwischenzeitlich konnten alle geplanten sechs Schürfe erstellt werden. Die letzten zwei am 25.08.2021, so dass derzeit die Zusammenstellung der Dokumentation durch die Gutachter erfolgt.

In den Schürfen 1,2 und 4 wurde ein ausreichend dicker und an den gewachsenen Ton angebundener Tonkeil vorgefunden. Zur Bestimmung des Durchlässigkeitsbeiwertes (Kf-Wert) des verwendeten Materials wurden aus verschiedenen Höhen Ausstechzylinder für eine Laboruntersuchung entnommen.

Auch in Schurf 5 konnte der Tonkeil aufgefunden werden. Aufgrund der in diesem Bereich vorgefundenen Strom- und Telekommunikationsleitungen mussten die Arbeiten bis zum Abschluss der Umlegung dieser Leitungen unterbrochen werden. Hier steht die Ermittlung von Dicke, Einbindetiefe und Dichtigkeit noch aus.

In den letzten zwei Schürfen wurden die Tonkeile ebenfalls aufgefunden. Die Bewertung der Anbindung sowie der Abdichtung steht noch aus.

In den erstellten Schürfen trat kein bzw. sehr wenig Sickerwasser aus dem oberhalb des Geländeniveaus gelegenen Verfüllkörper aus. Der Sickerwasserspiegel lag jeweils unterhalb der Oberkante des Tonkeils, so dass ein Übertritt nicht festgestellt werden konnte. Aus dem angeschnittenen Verfüllkörper traten geringe Wassermengen aus, deren Nachlauf schnell zum Erliegen kam. Der Sickerwasserspiegel im Verfüllkörper im Bereich der Schürfe wird über die bei der Wiederverfüllung eingebauten Messstellen zukünftig beobachtet.

## **6. Deponiegasuntersuchungen**

Gemäß den Angaben der ahu GmbH und der IFUA Projekt GmbH wurden die Bodenluftmessstellen eingerichtet. Eine Dokumentation hierzu befindet sich in Vorbereitung, liegt mir noch nicht vor.

## **7. Klärung der geochemischen Prozesse im Verfüllkörper**

Nach Abstimmungen in der KoorGr war die komplexe Fragestellung der Simulation chemischer Wechselwirkungen zwischen den verfüllten Materialien zunächst hinsichtlich ihrer Machbarkeit zu prüfen. Hierzu wurde von Herrn Dr. Kerth Kontakt zu den in Frage kommenden Experten (Dr. Thomas Merkel, Fehs Duisburg, Prof. Matschullat, TU Bergakademie Freiberg und Prof. Grathwohl, Universität Tübingen) aufgenommen. Die daraus gewonnenen Erkenntnisse wurden in einer den Beteiligten zur Verfügung stehenden Mail vom 23.06.2021 zusammengefasst. Demnach sind insbesondere aufgrund der zeitlichen Abläufe für die Erstellung solcher umfangreichen Simulationen für die Entscheidungsfindung zur Sickerwasserbehandlung keine verwertbaren Ergebnisse innerhalb akzeptabler Zeiträume (1 bis 2 Jahre) und mit verhältnismäßigem finanziellen Aufwand zu erwarten.

Über eine weitere Verfolgung dieses Punktes ist durch die KoorGr zu beraten und abschließend zu befinden.

## **8. Schadstoff-Potential (Aufnahme PFC ins Sickerwasser-Monitoring)**

Die Untersuchung der Sickerwässer auf PFC und natürliche Radionuklide ist bereits erfolgt. Die Ergebnisse zu den Radionukliden liegen laut Auskunft der Fa. Nottenkämper zurzeit einem Fachgutachter zur Bewertung vor. Der Bericht der ahu zu den Untersuchungen ist in den nächsten Wochen avisiert.

## **9. Gefährdungsabschätzung Fließgewässer**

Derzeit erfolgt die Planung zur Umsetzung einer Überwachung, die analog zur Überwachung des Gartroper Mühlenbaches erfolgen soll.

Im Vorfeld soll ein Biomonitoring erfolgen, an das sich die Beprobung jeweils an den drei Übergängen vom Randgraben zu den Gewässern (Steinbach i.V. mit Teich, Graben entlang des Verwaltungsgebäudes und Graben entlang Meesenmühlenweg) anschließt.

Die KoorGr wird über den Inhalt in der nächsten Sitzung beraten.

## **10. Machbarkeitsstudie bauliche Überarbeitung Sickerwasserfassung**

Meine Ausführungen zu diesem Punkt in meinem Bericht vom 03.02.2021 haben weiterhin Bestand. Der hier angesprochene Punkt 1.10.4 des Zeitplanes vom 19.01.2021 (Entwicklung von ergänzenden Maßnahmen, um das Sickerwasser dauerhaft und vollständig zu erfassen) entspricht aus meiner Sicht dem Punkt 7.4 des Zeitplanes vom 15.04.2021 (Zwischenbericht Sickerwasserhydraulik/Chemie).

Diese Gefährdungsabschätzung mit allen darin betrachteten Gesichtspunkten bildet die Grundlage für die weiteren verfahrenstechnischen und baulichen Überlegungen. Die in der Machbarkeitsstudie diskutierten und bewerteten Varianten münden in einer in der KoorGr abgestimmten Empfehlung, wie eine langfristig sichere Entwässerung des Verfüllkörpers zu gewährleisten ist.

Wie bereits in meinem o.g. Bericht dargestellt, gibt der Zeitplan den Planungsstand auf Basis des aktuellen Kenntnisstandes wieder. Er bedarf, wie bereits mehrmals geschehen, einer ständigen inhaltlichen und zeitlichen Anpassung. Diese Anpassungen entwickeln sich fortlaufend durch die Diskussionen und die Bewertungen der Fachbehörden und Fachgutachter in der KoorGr. Sie ist zur effektiven und effizienten Umsetzung des Projektes gewollt.

Das in diesem Punkt angestrebte Ziel ist hinsichtlich der Sickerwasserfassung nur nach Klärung der folgenden Punkte erreichbar:

- Sickerwasserübertritt in die Randgräben
- Zwischenabdichtung (Lage/hydraulische Wirkung)



- Oberflächenabdichtung (Langzeitwirksamkeit)
- Randabdichtung (Tonkeil/Langzeitwirksamkeit)
- Ggf. Klärung der geochemischen Prozesse im Verfüllkörper

Durch die enge thematische Verbindung wird die Zeitschiene durch die o.g. Randbedingungen, insbesondere das Wetter und die Verfügbarkeit Dritter, bestimmt. Siehe hierzu auch meine Ausführungen unter Punkt 3 dieses Berichtes.

## **II. Projektorganisation**

### 1. Interne Projektorganisation Kreis Wesel

Die Beauftragung des Büro Dr. Kerth + Lampe Geo-Infometric GmbH in Person von Herr Dr. Kerth in begleitender und fachlich beratender Funktion für den Kreis Wesel ist am 14.02.2021 erfolgt. Für weitere fachliche Unterstützung steht ihm Herr Prahl (ICP Braunschweig GmbH) zur Verfügung.

Die Ergänzung des Teams in der Kreisverwaltung ist mit Herrn Dr. Plegge zum 01.08.2021 erfolgt.

### 2. Projektgesamtorganisation

Die KoorGr aus Fachbehörden und Fachgutachtern unter Leitung des MULNV wurde im Februar 2021 eingerichtet und hat zweimal getagt. Die intensive fachliche Abstimmung erweist sich aus meiner Sicht bisher als sehr hilfreich und zielführend für die sachgerechte und zügige Umsetzung des Untersuchungskonzeptes.

Themen mit inhaltlichem Klärungsbedarf zwischen den Gutachtern konnten im v. g. Workshop geklärt bzw. bis zum Vorliegen abschließender Daten zurückgestellt werden. Das von den Gutachtern erstellte Protokoll liegt Ihnen vor.

Die nächste Sitzung der KoorGr ist für den 10.09.2021 geplant.

## **III. Durchsetzung der Maßnahmen gegenüber der Betreiberin**

Zur Umsetzung der erforderlichen ergänzenden Untersuchungen zur Gefahrenermittlung gemäß dem Gutachten Dr. Kerth + Lampe Geo-Infometric GmbH/ICP Braunschweig GmbH vom 10.11.2020 und dem Erlass des MULNV vom 19.11.2020 hat die Kreisverwaltung zwischenzeitlich einen öffentlich-rechtlichen Vertrag mit der Betreiberin abgeschlossen. Der Vertrag wurde am 12.07.2021 durch die Vertreter der Betreiberin unterzeichnet und der KoorGr zur Verfügung gestellt. Eine Veröffentlichung auf der Internetseite des Kreises erfolgte am 03.08.2021. Im öffentlich-rechtlichen Vertrag findet sich die wiederholte Zusicherung der Betreiberin, die erforderlichen Untersuchungen und Begutachtungen unter der Regie der KoorGr auszuführen und die Kosten zu tragen.

#### **IV. Berichtswesen**

Der 1. Halbjahresbericht aufgrund des Erlasses des MULNV vom 19.11.2020 wird hiermit vorgelegt. Ergänzt wird dieser Bericht durch einen angepassten Zeitplan. In diesem Zeitplan wurden die Ergebnisse der KoorGr vom 17.05.2021 umgesetzt.

Ergänzend stellen die Gutachter ihre gewonnenen Erkenntnisse in Quartals- und Zwischenberichten zusammen, die als Grundlage für die hier gemachten Aussagen und Bewertungen gelten. Die im Zeitplan angenommenen Termine für Zwischenberichte zu den einzelnen Punkten sind abhängig von den gemachten Einschränkungen z.B. hinsichtlich der Witterungseinflüsse bzw. der Kampfmittelfreiheit sowie der Verfügbarkeit der Bohrunternehmen.

#### **Abschlussbewertung als Genehmigungs- und Überwachungsbehörde**

Zusammenfassend bewertet zeigt sich in einem kooperativen Gesamtumfeld, dass die geplanten Maßnahmen unter den gegebenen Rahmenbedingungen effizient abgearbeitet werden.

Die Steuerung durch die Koordinierungsgruppe hat sich bewährt; soweit unterschiedliche Einschätzungen oder Unklarheiten bestanden, konnten diese geklärt werden.

Zunächst sollte der zeitliche Ansatz zur Vorlage eines Zwischenberichtes zur Beantwortung offener Fragen zur Ausgestaltung des technischen Maßnahmenbedarfs zur Sickerwasserfassung beibehalten werden. Nach Ausführung der hydraulischen Tests (31.03.2022) ist mit ersten fundierten Aussagen hierzu zu rechnen. Nach Abschluss der Untersuchungen zu den Randgräben, zum Tonkeil und zu den Lintforter Schichten sollten die Voraussetzungen für Entscheidungen zu den technischen Maßnahmen vorliegen.

Aus meiner Sicht ist das Erreichen dieses Zielpunktes als realistisch zu bewerten. Durch äußere Einflüsse bedingte Verschiebungen einzelner Maßnahmen innerhalb des Gesamtmaßnahmenpaketes können hingenommen werden, da sie zurzeit keinen Einfluss auf das gesetzte Ziel (Zwischenbericht zur Beantwortung offener Fragen zur Ausgestaltung des technischen Maßnahmenbedarfs zur Sickerwasserfassung) erkennen lassen.

Die finalen Aussagen unter Berücksichtigung aller Ergebnisse sind mit dem Abschlussbericht im November 2022 zu erwarten. Diese angepasste Zeitplanung ist wie folgt begründet:

- Wie bereits im Februar berichtet, hat der Nachweis der Kampfmittelfreiheit große Bedeutung für den Beginn der Arbeiten zu Punkt 3 (Geohydraulik der angeschnittenen Lintforter Schichten). Die entsprechenden Vorgaben des Kampfmittelräumdienstes lagen im April 2021 vor, so dass danach erst die Vorbereitungen (Erstellung Zuwegung, Vorbohrungen zur Detektion) terminiert werden konnten und derzeit ausgeführt werden. Die anschließende Detektion

durch den Räumdienst steht dann noch aus. Je nach Ergebnis, können die notwendigen Bohrungen ggf. im Anschluss erfolgen oder es sind weitere Maßnahmen hinsichtlich Kampfmitteln erforderlich.

- Aufgrund der herrschenden Marktsituation ist eine Auslastung der in Frage kommenden Bohrunternehmen gegeben, so dass die entsprechenden Bohrungen nicht zeitlich frei ausgeführt werden können, sondern hierbei Terminvorgaben der Unternehmen beachtet werden müssen.
- Die Ausführung der Arbeiten zu mehreren Punkten wurde deutlich durch das nasse Wetter in den vergangenen Monaten verzögert, da z.B. die Erstellung von Zuwegungen oder der Schürfe mittels schwerem Gerät nicht zu beliebigen Zeitpunkten möglich war.

Die bisher durchgeführten Untersuchungen sowie die hieraus vorliegenden Erkenntnisse geben nach Einschätzung der KoorGr und meiner Bewertung als zuständiger Ordnungsbehörde bisher keinen Hinweis auf eine akut bestehende Gefahr und somit keinen Anlass zur Anordnung von Sofortmaßnahmen.

Anlage: Überarbeiteter/aktualisierter Zeitplan vom 19.08.2021

Arbeits- und Zeitplan zur ergänzenden Gefährdungsabschätzung Mühlenberg, Stand 19.08.2021

Nr.	Vorgang	Gliederung	Vorgangsname	Dauer	Anfang	Ende	Ressourcenname	Vorgänger
1		1	<b>Überprüfung/Nachweis eines Sickerwasserübertritts in die Randgräben</b>	370 Tage?	Mon 07.12.20	Don 05.05.22	Nott	
2		1.1	Profil des Randgrabens vermessen und ein digitales Höhenmodell	106 Tage	Mon 07.12.20	Fre 30.04.21	Nott	
3		1.2	Herstellung einer geplanten Gefällesituation	15 Tage	Mit 24.03.21	Die 13.04.21	Nott	
4		1.3	Errichtung und Einmessung von Abflusswehren	10 Tage	Fre 01.10.21	Don 14.10.21	Nott	
5		1.4	Systematische Begehung bei Trockenwetter mit Bestimmung der Vor-Ort-Parameter LF, Temp	145 Tage?	Fre 15.10.21	Don 05.05.22	ahu;Kreis Wesel;Nott	4
6		1.5	Systematische Begehungen bei Dauerfrost oder alternativer Einsatz einer Wärmebildkamera	23 Tage	Don 14.01.21	Sam 13.02.21	ahu	
7		1.6	<b>Wasserbeprobung (ergänzender Parameterumfang, quartalsweise)</b>	102 Tage	Mon 12.07.21	Die 30.11.21	Nott;ahu	
8		1.6.1	Probenahme 1	1 Tag	Fre 15.10.21	Fre 15.10.21	ahu;Nott	4
9		1.6.2	Probenahme 2	1 Tag	Mon 12.07.21	Mon 12.07.21	ahu;Nott	
10		1.6.3	Probenahme 3	1 Tag	Don 30.09.21	Don 30.09.21	ahu;Nott	
11		1.6.4	Probenahme 4	1 Tag	Die 30.11.21	Die 30.11.21	ahu;Nott	
12		1.7	<b>Beprobung des Sediments (quartalsweise)</b>	33 Tage?	Fre 15.10.21	Die 30.11.21	ahu	4
13		1.7.1	Probenahme 1	1 Tag?	Fre 15.10.21	Fre 15.10.21	ahu;Nott	8AA
14		1.7.2	Probenahme 2	1 Tag?	Fre 15.10.21	Fre 15.10.21	ahu;Nott	9AA
15		1.7.3	Probenahme 3	1 Tag?	Fre 15.10.21	Fre 15.10.21	ahu;Nott	10AA
16		1.7.4	Probenahme 4	1 Tag?	Die 30.11.21	Die 30.11.21	ahu;Nott	11AA
17		2	<b>Untersuchungen zur hydraulischen Wirkung der Zwischenabdichtung</b>	185 Tage	Mon 15.03.21	Fre 26.11.21	ahu	
18		2.1	<b>geoelektrische Messungen am Fuß der Verfüllung</b>	100 Tage	Mit 14.04.21	Die 31.08.21	ahu	
19		2.1.1	Probenmessung an vier Profilen (parallel zu den Schürfen)	5 Tage	Mit 14.04.21	Die 20.04.21	ahu	3
20		2.1.2	Weitere geophysikalische Messungen	82 Tage	Mon 10.05.21	Die 31.08.21	ahu	
21		2.2	<b>Erkundung der Zwischenabdichtung und Errichtung von Sickerwassermessstellen</b>	185 Tage	Mon 15.03.21	Fre 26.11.21	Nott	
22		2.2.1	Durchführung von 4 Baggerschürfen (Querprofil) und ggf. Rammkernsondierungen	12 Tage	Mit 07.04.21	Don 22.04.21	Nott;ahu	
23		2.2.2	Errichtung von 2 Messstellen auf der Zwischenabdichtung	165 Tage	Mon 15.03.21	Fre 29.10.21	Nott;ahu	
24		2.2.3	Einmessung der Sickerwassermessstellen	1 Tag	Mon 01.11.21	Mon 01.11.21	Nott;ahu	23
25		2.2.4	Kontrollmessungen des sich einstellenden Sickerwasserspiegels (Einbau Datenlogger)	1 Tag	Die 02.11.21	Die 02.11.21	ahu	24
26		2.2.5	Probenahme und Analytik	20 Tage	Mon 01.11.21	Fre 26.11.21	ahu	23
27		3	<b>Untersuchungen zur Geohydraulik des durch den Abbau angeschnittenen Abschnitts der Lintforter Schichten</b>	381 Tage?	Fre 16.04.21	Fre 30.09.22	cah	
28		3.1	Literaturrecherche zu Feinsandlagen und Mergelbank	20 Tage	Don 05.08.21	Mit 01.09.21	cah	
29		3.2	Feinstratigrafische Aufnahme der Tongrube Eichenallee und Bewertung	22 Tage	Don 20.05.21	Fre 18.06.21	cah	
30		3.3	weitergehende geologische Untersuchungen (Kernbohrungen)	218 Tage	Die 01.06.21	Don 31.03.22	cah	
31		3.4	Ausweisung von Flächen für flache GWMS	11 Tage?	Fre 16.04.21	Fre 30.04.21	Kreis Wesel, K	
32		3.5	Klärung Kampfmittelfreigabe	11 Tage?	Fre 16.04.21	Fre 30.04.21	cah;Nott	
33		3.6	Kontaktaufnahme zu Bohrunternehmen	11 Tage?	Fre 16.04.21	Fre 30.04.21	Nott	
34		3.7	Auswertung Daten tiefe GWMS	16 Tage?	Fre 16.04.21	Fre 07.05.21	cah	
35		3.8	Vorschläge für flache GWMS (Mai 2021) (Bruns, Kerth, Kreis)	32 Tage?	Mon 03.05.21	Die 15.06.21	Kreis Wesel, K	
36		3.9	Prüfung der Anwendbarkeit der Direct-Push-Sondierung	32 Tage?	Fre 16.04.21	Mon 31.05.21	cah	
37		3.10	neue GW-Messstellen mit einer Verfilterung in den Feinsandlagen und der Mergelbank	155 Tage	Mon 13.09.21	Fre 15.04.22	cah	35;31;32;33;34;36
38		3.11	hydraulische Tests	124 Tage	Mon 11.10.21	Don 31.03.22	cah	36
39		3.12	* ggf. Untersuchung des Grundwassers auf Tritium zur Altersbestimmung	108 Tage	Mon 02.05.22	Mit 28.09.22	cah	
40		3.13	* ggf. GW-Modellierung	50 Tage	Mon 25.07.22	Fre 30.09.22	cah	37
41		4	<b>Untersuchungen zur (Langzeit-)Wirksamkeit der bestehenden Oberflächenabdichtung</b>	55 Tage?	Mit 30.06.21	Die 14.09.21		
42		4.1	Lieferung Unterlagen QS (EP und FP)	1 Tag?	Mit 30.06.21	Mit 30.06.21		
43		4.2	* <i>geoelektrische Messungen zur Erfassung von Einstaubereichen in der Rekussschicht</i>	10 Tage	Mit 01.09.21	Die 14.09.21	ahu;Nott	
44		4.3	* <i>Weitere Schürfe in Bereichen, wo erhöhte Durchlässigkeiten vermutet werden</i>	10 Tage	Mit 01.09.21	Die 14.09.21	Nott;ahu	
45		4.4	* <i>ggf. Einbau von Elektroden zur Feststellung der Bodenfeuchte unterhalb der Dichtung</i>	10 Tage	Mit 01.09.21	Die 14.09.21	Nott;ahu	
46		5	<b>Untersuchungen zur (Langzeit-)Wirksamkeit der bestehenden Randabdichtung („Tonkeil“)</b>	100 Tage	Mit 14.04.21	Die 31.08.21	Nott	
47		5.1	* <i>Nachträgliche Untersuchungen (Schürfe, Stechzylinder)</i>	53 Tage	Fre 18.06.21	Die 31.08.21	Nott	22EA+8 Wochen
48		5.2	* <i>geoelektrische Messungen und Pseudosektionen</i>	12 Tage	Mit 14.04.21	Don 29.04.21	ahu	19AA
49		6	<b>Deponiegasuntersuchungen</b>	287 Tage	Mon 01.03.21	Die 05.04.22		
50		6.1	Errichtung von Bodenluftmessstellen	20 Tage	Mon 01.03.21	Fre 26.03.21	ahu	
51		6.2	Probennahme Bodenluft	2 Tage	Mon 05.07.21	Die 06.07.21	ifua	
52		6.3	Analyse der Bodenluft	3 Wochen	Mit 07.07.21	Die 27.07.21	ifua	51
53		6.4	Messung des Differenzdrucks zwischen Verfüllkörper und Außenluft	1 Tag	Mon 29.03.21	Mon 29.03.21	ifua	50
54		6.5	Fortführung Monitoring	9 Monate	Mit 28.07.21	Die 05.04.22	ifua	52
55		7	<b>Untersuchungen zur weiteren Klärung des Schadstoffpotentials der Verfüllung</b>	544 Tage	Mon 09.11.20	Mit 07.12.22	ahu	
56		7.1	regelmäßige Probennahme Sickerwasser	423 Tage	Mon 26.04.21	Mit 07.12.22	ahu	
57		7.2	Erweiterung des Parameterumfangs (natürliche Radionuklide und PFC im Sickerwasser)	40 Tage	Mon 15.03.21	Fre 07.05.21	ifua	
58		7.3	Sickerwasserpumpversuche	154 Tage	Mon 09.11.20	Mit 09.06.21	ahu	
59		7.4	Zwischenbericht Sickerwasserhydraulik / Chemie	0 Tage	Mit 01.09.21	Mit 01.09.21	ahu	58EA+3 Monate
60		8	<b>Untersuchungen zur weiteren Klärung der geochemischen Prozesse in der Verfüllung</b>	60 Tage	Don 08.12.22	Mit 01.03.23	N.N.	
61		8.1	* <i>hydrogeochemische Modellierung auf Grundlage der aktuellen Sickerwasserzusammensetzung</i>	3 Monate	Don 08.12.22	Mit 01.03.23	N.N.	56
62		9	<b>Abschätzung der Gefährdung für Fließgewässer</b>	365 Tage	Mon 08.03.21	Fre 29.07.22	Kreis Wesel	
63		9.1	Gewässerschau, Gewässermonitoring ( 1. von 5 Jahren)	365 Tage	Mon 08.03.21	Fre 29.07.22	Kreis Wesel	
64		10	<b>Berichte</b>	541 Tage?	Mon 07.12.20	Fre 30.12.22		
65		10.1	<b>Quartalsberichte zum Ende des Quartals über die gesamte Projektlaufzeit</b>	457 Tage?	Don 01.04.21	Fre 30.12.22	ahu	
66		10.2	<b>Zwischenberichte</b>	471 Tage	Mon 07.12.20	Fre 23.09.22		
67		10.2.1	ZB Abfluss Randgräben	0 Tage	Don 30.06.22	Don 30.06.22	ahu	1EA+2 Monate
68		10.2.2	ZB Zwischenabdichtung	0 Tage	Fre 21.01.22	Fre 21.01.22	ahu	17EA+2 Monate
69		10.2.3	ZB Geohydraulik in den Lintforter Schichten	22 Tage	Die 01.06.21	Mit 30.06.21	cah	
70		10.2.4	ZB Wirksamkeit Oberflächenabdichtung	0 Tage	Die 09.11.21	Die 09.11.21	N.N.	41EA+2 Monate
71		10.2.5	ZB Wirksamkeit Randabdichtung	0 Tage	Die 26.10.21	Die 26.10.21	Nott;ahu	46EA+2 Monate
72		10.2.6	ZB Berichterstattung Deponiegas	0 Tage	Die 31.05.22	Die 31.05.22	ifua	49EA+2 Monate
73		10.2.7	ZB Schadstoffpotetial in der Verfüllung (Sickerwasser)	0 Tage	Mon 07.12.20	Mon 07.12.20	ahu	
74		10.2.8	* <i>ZB Geochemische Prozesse in der Verfüllung</i>	0 Tage	Mon 26.07.21	Mon 26.07.21	N.N.	
75		10.2.9	ZB Gewässerschau	0 Tage	Fre 23.09.22	Fre 23.09.22	Kreis Wesel	62EA+2 Monate
76		10.3	<b>Erstellung Abschlussbericht</b>	30 Tage	Mon 26.09.22	Fre 04.11.22	ahu;cah;ifua	
77		10.3.1	Bearbeitung Abschlussbericht	6 Wochen	Mon 26.09.22	Fre 04.11.22	ahu;cah;ifua	66;59
78		10.3.2	Übergabe Abschlussbericht	0 Tage	Fre 04.11.22	Fre 04.11.22	ahu;cah;ifua;N77	

Projekt: Mühlenberg Süd  
 Version: 19.08.2021  
 Druckdatum: Don 19.08.21

Vorgang Meilenstein   
 Unterbrechung Sammelvorgang   
 Projektsammelvorgang   
 Inaktiver Vorgang   
 Inaktiver Meilenstein   
 Inaktiver Sammelvorgang   
 Manueller Vorgang   
 Nur Dauer