


Projektnummer: 19-Ke-139

**Evaluierung der vorliegenden Daten,
Ergebnisse und Entscheidungen zur
Verfüllung Mühlenberg
(Schermbbeck/Hünxe) aufgrund der
illegalen Einlagerung von Ölpellets
– Zwischenbericht –**

Auftraggeber: **Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur-
und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-
Westfalen**
Schwannstraße 3
40476 Düsseldorf

Bearbeiter:  **Dipl.-Geol. Dr. Michael Kerth**
Von der IHK Lippe zu Detmold öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für Gefähr-
dungsabschätzung für den Wirkungspfad Boden-Gewässer sowie für Sanierung
(Bodenschutz und Altlasten, Sachgebiete 2 und 5)
Dipl.-Ing. Michael Prah, ICP Braunschweig GmbH

Detmold und Braunschweig, im März 2020

Projekt 19-Ke-139 Evaluierung der vorliegenden Daten, Ergebnisse und Entscheidungen zur Verfüllung Mühlenberg (Schermbek/Hünxe) aufgrund der illegalen Einlagerung von Ölpellets – Zwischenbericht

1. Vorgang

Auf Grundlage der Leistungsbeschreibung vom 25.07.2019 und des Angebots vom 23.09.2019 wurde die Dr. Kerth + Lampe Geo-Infometric GmbH am 18.10.2019 durch das Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (MULNV NRW) mit der „Evaluierung der vorliegenden Daten, Ergebnisse und Entscheidungen zur Verfüllung Mühlenberg (Schermbek-Hünxe) aufgrund der illegalen Einlagerung von Ölpellets“ beauftragt. Über die zu erbringenden Leistungen wurde ein Vertrag geschlossen (Unterzeichnung am 25.10. bzw. 04.11.2019).

Hintergrund dieser Beauftragung ist die im Zeitraum zwischen 2010 und 2013 erfolgte illegale Einlagerung von Ölpellets (Rückstand der Schwerölvergasung in der Raffinerie der Ruhr Oel GmbH in Gelsenkirchen-Scholven) in der Verfüllung der Tongrube Nottenkämper in den Gemeinden Schermbek bzw. Hünxe, Kreis Wesel. In den Jahren 2014 und 2015 wurden Gutachten zur Gefährdungsabschätzung vorgelegt, die zum Ergebnis kommen, dass unter der Maßgabe einer entsprechenden Überwachung des Sickerwassers (Wasserstände, Mengen, Beschaffenheit) und des Grundwassers und einer entsprechenden Sickerwasserfassung- und Ableitung die Ölpellets in der Verfüllung belassen werden können. Diesbezügliche Maßnahmen wurden bzw. werden bereits auf Grundlage des öffentlich-rechtlichen Vertrags zwischen dem Kreis Wesel und der Fa. Nottenkämper vom 01.09.2016 umgesetzt. Das Sickerwasser wird aktuell auf Grundlage der Ordnungsverfügung des Kreises Wesel vom 28.10.2019 überwacht.

Bezüglich der Umwelt- und Gesundheitsgefahren, die von diesen illegal eingelagerten Ölpellets und möglicherweise weiterer illegal eingelagerter Stoffe ausgehen, bestehen aber trotz des Vorliegens dieser beiden Gutachten Bedenken in der Bevölkerung der Umgebung der Verfüllung *„hinsichtlich einer Ausbreitung von betrachteten und bislang nicht betrachteten Schadstoffen aus der Tongrube.“* (S. 4 der Leistungsbeschreibung). Daher hat sich das MULNV entschlossen, die Gefährdungsabschätzungen und die empfohlenen und auf Grundlage des öffentlich-rechtlichen Vertrags zwischen dem Kreis Wesel und der Hermann Nottenkämper GmbH & Co. KG als Betreiberin vereinbarten Maßnahmen durch ein zusätzliches Gutachten im Auftrag des MULNV überprüfen zu lassen.

Der Auftrag ist in folgende Phasen gegliedert:

- Beschaffung und Sichtung von Unterlagen
- Aus- und Bewertung der Unterlagen

Nach (weitgehendem) Abschluss der ersten Bearbeitungsphase „Beschaffung und Sichtung der Unterlagen“ sowie der Durchführung einer ersten Besprechung mit Vertretern der Bürgerinitiative (Gahlener Bürgerforum), der Kommunalpolitik bzw. der Kommunen (Bürgermeister, Verwaltungsmitarbeiter), des MULNV, des

Projekt 19-Ke-139 Evaluierung der vorliegenden Daten, Ergebnisse und Entscheidungen zur Verfüllung Mühlenberg (Schermbbeck/Hünxe) aufgrund der illegalen Einlagerung von Öpellets – Zwischenbericht

Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz (LANUV), der Bezirksregierung Düsseldorf und des Kreises Wesel und den Gutachtern am 15.01.2020 wurde ein Zwischenbericht, zunächst im Entwurf, vorgelegt. In diesem Zwischenbericht werden die *„bis dahin erfolgten Tätigkeiten“* dargestellt, eine *„Einschätzung der gesichteten Unterlagen“* vorgenommen sowie *„Auswertepanung und Auswertungsschwerpunkte“* (S. 8 der Leistungsbeschreibung) erläutert.

Eine fachliche Bewertung der gesichteten Unterlagen bleibt dem Abschlussbericht vorbehalten und ist im Zwischenbericht nicht vorgesehen. Nach Vorlage des Entwurfs des *Abschlussberichts* ist eine weitere Besprechung mit den oben genannten Beteiligten vorgesehen.

In dem hiermit in der Endfassung vorgelegten Zwischenbericht wird zunächst die Aufgabenstellung für den Gesamtauftrag (d. h. den Abschlussbericht) dargestellt und es werden die dem Auftrag zugrundeliegenden (Rechts-)Begriffe kurz erläutert. Anschließend werden die im Rahmen des Auftrags zu betrachtenden Teilsysteme der Tongrube und Verfüllung Mühlenberg und die zu betrachtenden Wirkungspfade beschrieben. Darauf aufbauend wird für jedes Teilsystem dargestellt, welche Aspekte (vorrangig) von Relevanz sind, so dass diese bei der Auswertung der vorliegenden Daten und Informationen gezielt berücksichtigt werden können. Abschließend erfolgt eine Zuordnung aller beschafften und gesichteten Daten und Informationen (Dokumente) entsprechend den darin enthaltenen inhaltlichen Aussagen zu den Teilsystemen bzw. für die Auftragsbearbeitung relevanten Aspekte (nachfolgend als Kategorien bezeichnet). Diese Vorgehensweise wird beispielhaft erläutert. In den Anlagen zum Zwischenbericht werden die beschafften und gesichteten Dokumente den Teilsystemen bzw. Hauptkategorien zugeordnet.

Projekt 19-Ke-139 Evaluierung der vorliegenden Daten, Ergebnisse und Entscheidungen zur Verfüllung Mühlenberg (Schermebeck/Hünxe) aufgrund der illegalen Einlagerung von Öpellets – Zwischenbericht

2. Aufgabenstellungen für den Gesamtauftrag

Um die nachfolgend dargestellte Bearbeitungsmethodik, d. h. die Auswerteplanung und die Auswertungsschwerpunkte, nachvollziehen und einordnen zu können, werden an dieser Stelle die sich aus der Leistungsbeschreibung vom 25.07.2019 ergebenden Aufgabenstellungen für den Gesamtauftrag, d. h. den Abschlussbericht, noch einmal zusammengefasst.

Nach der Leistungsbeschreibung (S. 6 – 10) bestehen folgende Aufgabenstellungen für das zu erstellende Gutachten:

1. Gutachterliche Bewertung
 - a. der Schadstoffsituation
 - b. der Standortsituation
 - c. der Monitoringdaten
2. Gutachterliche Einschätzung der vorliegenden Gefahrenbeurteilung zum Wirkungspfad Boden-Grundwasser
3. Beschreibung (und Bewertung) möglicher weiterer Wirkungspfade und bei Bedarf Vorschlag für ein Untersuchungskonzept
4. Bei Bedarf Erarbeitung eines Konzeptes für ergänzende Untersuchungen
5. Beschreibung und gutachterliche Bewertung aller geeigneten Maßnahmen zur Gefahrenabwehr
6. Gutachterliche Bewertung der bislang getroffenen Maßnahmenentscheidungen
7. Gutachterliche Einschätzung und Schlussfolgerung zur Frage, ob Maßnahmen auf Grundlage ergänzender Auswertung oder Erkundungen erweitert oder angepasst werden müssen

Entsprechend dem Auftrag sollen die vorgenannten Leistungen ausschließlich auf Grundlage der vorliegenden Daten und Informationen, Unterlagen, Berichte, Gutachten usw. erfolgen. Eigene örtliche Erhebungen, Probenahmen, Analysen usw. sind im Rahmen des Auftrags nicht vorgesehen. Bestandteil des Auftrags ist aber die Durchführung eines Ortstermins, um sich mit den örtlichen Verhältnissen vertraut zu machen. Dieser Ortstermin hat am 20.11.2019 stattgefunden.

Im Zusammenhang mit den vorgenannten Aufgabenstellungen sind Definitionen der folgenden (Rechts-)Begriffe von Bedeutung:

Projekt 19-Ke-139 Evaluierung der vorliegenden Daten, Ergebnisse und Entscheidungen zur Verfüllung Mühlenberg (Schermebeck/Hünxe) aufgrund der illegalen Einlagerung von Öpellets – Zwischenbericht

- **Gefahr** im ordnungs- und bodenschutzrechtlichen Kontext ist eine Situation, bei der bei ungehindertem Ablauf in überschaubarer Zukunft ein Schaden an einem Schutzgut der öffentlichen Sicherheit und Ordnung droht.
- Im Bodenschutzrecht wird unter einer **Gefährdungsabschätzung** (= Gefahrenbeurteilung) eine sachverständige Überprüfung dahingehend verstanden, ob eine schädliche Bodenveränderung (oder Altlast als Untergruppe der schädlichen Bodenveränderung) besteht (§ 9 BBodSchG).
- **Schädliche Bodenveränderungen** sind dabei „Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen, die geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Beeinträchtigungen für den einzelnen oder die Allgemeinheit herbeizuführen“ (§ 2 BBodSchG). Dies schließt von dem Boden ausgehende Grundwasserschäden bzw. -beeinträchtigungen mit ein.
- Bei einer Gefährdungsabschätzung muss sowohl eine Abschätzung im Hinblick auf das Bestehen von Gefahren für die Gegenwart als auch für die „überschaubare Zukunft“ (**Prognose!**) erfolgen.

Die oben genannten Aufgabenstellungen 1 – 4 sind dabei einer typischen Gefährdungsabschätzung bei einer Verdachtsfläche bzw. altlastverdächtigen Fläche zuzuordnen, während die Punkte 5 – 7 einer typischen Sanierungsuntersuchung bei schädlichen Bodenveränderungen bzw. Altlasten zuzurechnen sind. Die geforderte gutachterliche Bewertung der Standortsituation und die geforderte Gefährdungsabschätzung für die unterschiedlichen Wirkungspfade erfolgt im vorliegenden Fall, bei dem bereits Maßnahmen zur Gefahrenvorsorge oder -abwehr getroffen wurden (insbesondere die Herstellung einer Oberflächenabdichtung), unter Einbezug dieser bereits getroffenen technischen Sicherungsmaßnahmen, d. h. es erfolgt eine Gefährdungsabschätzung der Verfüllung Mühlenberg in ihrem heutigen Zustand (bzw. in einem in der nahen Zukunft, d. h. voraussichtlich noch 2020, erreichten Zustand mit kompletter Oberflächenabdichtung entsprechend dem gewählten technischen System). Dabei erfolgt diese Gefährdungsabschätzung einschließlich einer Prognose für die „überschaubare Zukunft“ (d. h. für einen Zeitraum von mehreren Jahrzehnten).

Projekt 19-Ke-139 Evaluierung der vorliegenden Daten, Ergebnisse und Entscheidungen zur Verfüllung Mühlenberg (Scherbeck/Hünxe) aufgrund der illegalen Einlagerung von Öpellets – Zwischenbericht

3. Bearbeitungskonzept

3.1 Zu betrachtende „Teilsysteme“ und Wirkungspfade

Das heute bestehende „Gesamtsystem Tongrube und Verfüllung Mühlenberg“ kann in die „Teilsysteme“

- Geosystem
- Verfüllkörper
- technische Sicherungssysteme

untergliedert werden (Abbildung 1).

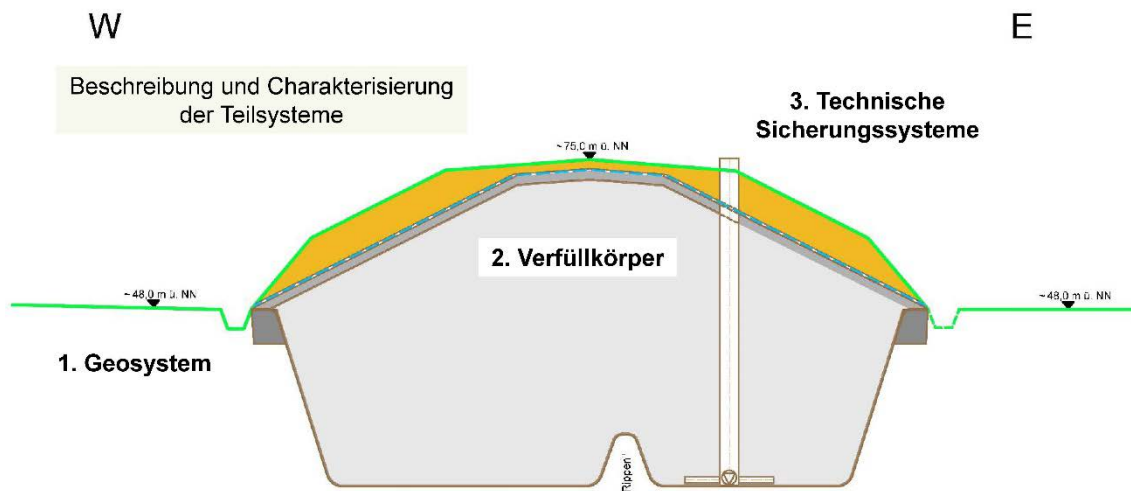


Abbildung 1: Schematischer W-E-Schnitt durch die Tongrube und Verfüllung Mühlenberg mit den drei „Teilsystemen“ „Geosystem“, „Verfüllkörper“ und „technische Sicherungssysteme“

Diese Teilsysteme (und ihre Wechselwirkungen) sind im Rahmen des Auftrags an Hand der vorliegenden Daten und Informationen zu beschreiben und in ihren wesentlichen Zügen zu charakterisieren.

Die Wechselwirkungen und die hieraus ggf. resultierenden Gefährdungen sind dabei an Hand von sogenannten „Wirkungspfaden“ zu betrachten. Die nach gegenwärtigem Kenntnisstand relevanten Wirkungspfade sind in der nachfolgenden Abbildung 2 dargestellt. Eine Betrachtung entlang der Wirkungspfade erfordert dabei eine gedankliche Kopplung und Verknüpfung der Teilsysteme einschließlich einer Auswertung der vorliegenden Monitoringdaten.

Projekt 19-Ke-139 Evaluierung der vorliegenden Daten, Ergebnisse und Entscheidungen zur Verfüllung Mühlenberg (Scherbeck/Hünxe) aufgrund der illegalen Einlagerung von Öpellets – Zwischenbericht

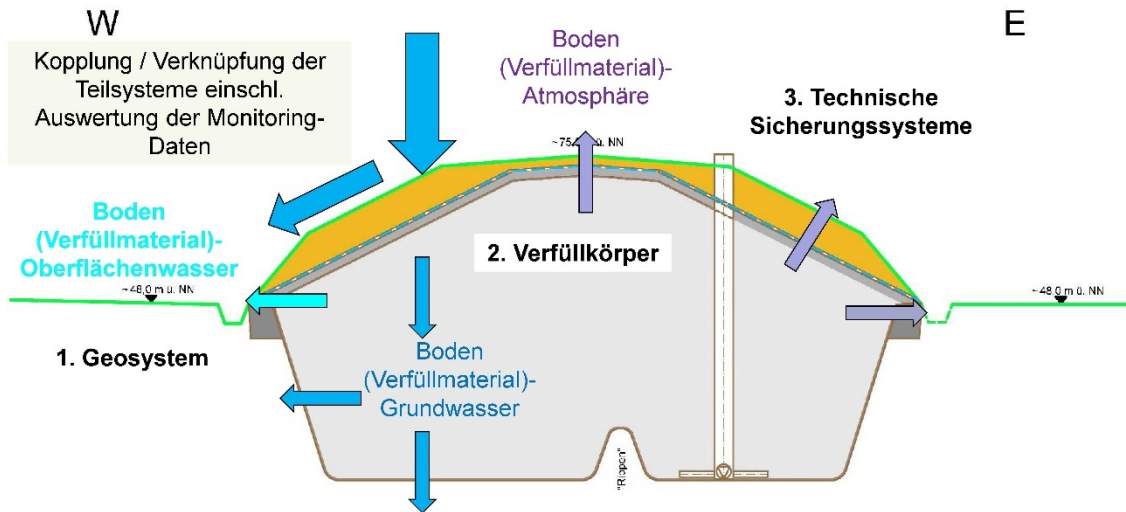


Abbildung 2: Schematischer W-E-Schnitt durch die Tongrube und Verfüllung Mühlenberg mit Darstellung der Wirkungspfade Boden (Verfüllmaterial) - Grundwasser (dunkelblau), Boden (Verfüllmaterial) - Oberflächenwasser (hellblau) sowie Boden (Verfüllmaterial) - Bodenluft-Atmosphäre (violett).

3.2 Betrachtung des „Geosystems“

Bei der Betrachtung des „Geosystems“ werden alle verfügbaren Informationen zu den geologischen, hydrogeologischen und bodenkundlichen Verhältnissen im Bereich sowie Umfeld der Tongrube und Verfüllung Mühlenberg ausgewertet. In der nachfolgenden Abbildung 3 ist dies exemplarisch für die Bohrung KB 8 (aus Düllmann, 1991) dargestellt.

Für die räumliche Einordnung der in vorhandenen Unterlagen, insbesondere geowissenschaftlichen Gutachten und Karten, vorliegenden Geodaten werden diese soweit wie möglich¹ in ein geographisches Informationssystem (GIS) eingepflegt. Dazu wird im Projekt das geographische Informationssystem QGIS (<https://www.qgis.org/de/site/>) genutzt.

¹ D. h. soweit aus den Unterlagen die Lage des jeweiligen Geodatums hinreichend genau abgeleitet werden kann.

Projekt 19-Ke-139 Evaluierung der vorliegenden Daten, Ergebnisse und Entscheidungen zur Verfüllung Mühlenberg (Scherbeck/Hünxe) aufgrund der illegalen Einlagerung von Öpellets – Zwischenbericht

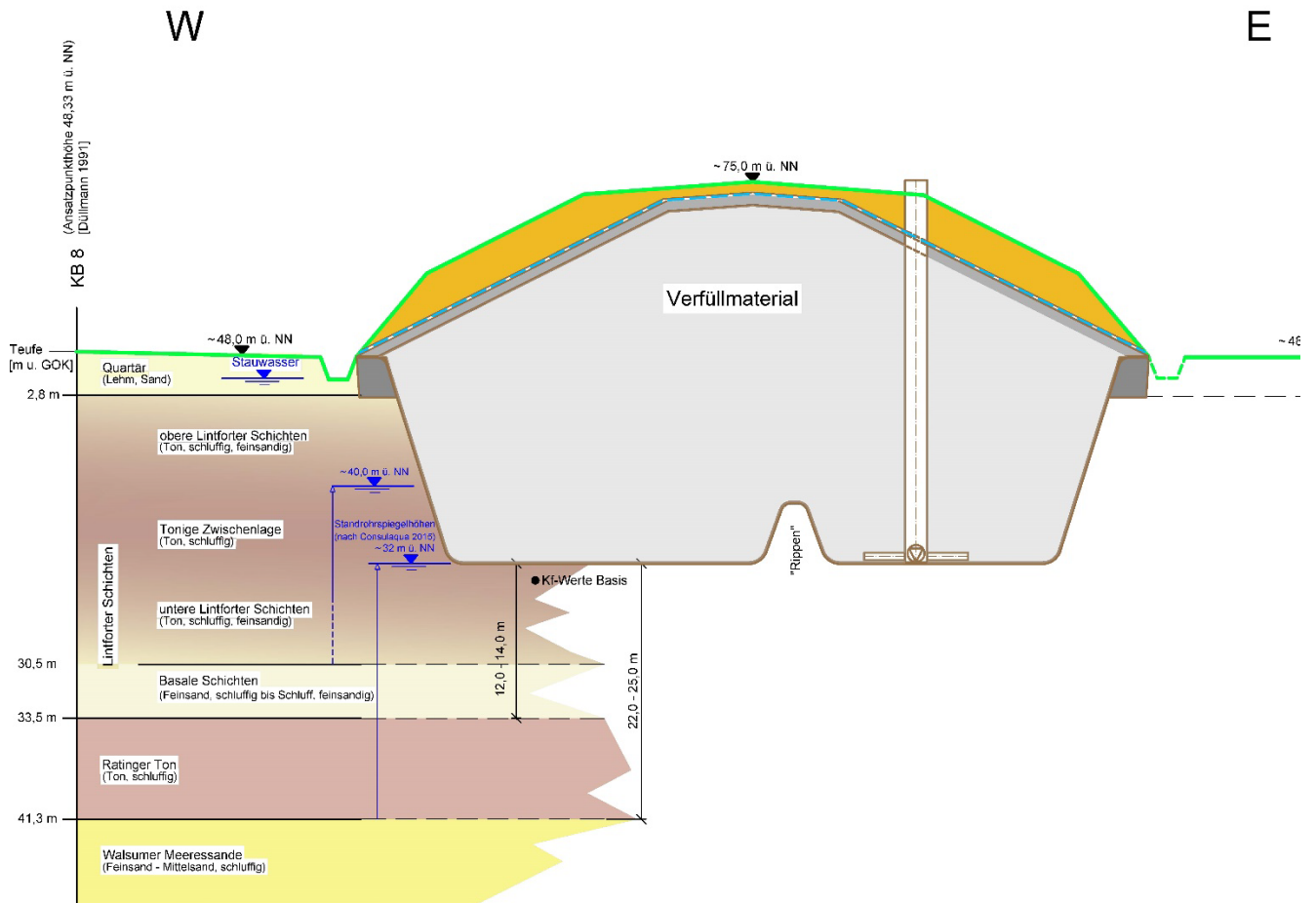


Abbildung 3: Beispielhafte Gegenüberstellung der Schichtenfolge in der Bohrung KB 8 (an der Eichenallee im Bereich Tongrube und Verfüllung Mühlenberg liegende Bohrung, aus Düllmann, 1991). Dargestellt sind außerdem „mittlere“ Standrohrspiegelhöhen in den unterschiedlichen Stockwerken (Daten aus Consulaqua 2015).

An Hand folgender inhaltlicher (Haupt-) Kategorien werden die vorliegenden Geodaten strukturiert für die Aus- und Bewertung aufbereitet:

Geologie

- Lithologie
- Stratigraphie
- Tektonik, Lagerungsverhältnisse
- Schichtenverzeichnisse, Bohrprofile, Aufschlüsse

Projekt 19-Ke-139 Evaluierung der vorliegenden Daten, Ergebnisse und Entscheidungen zur Verfüllung Mühlenberg (Scherbeck/Hünxe) aufgrund der illegalen Einlagerung von Ölpellets – Zwischenbericht

Hydrogeologie

- Hydrostratigraphie, Stockwerksgliederung
- Gleichenpläne
- Messstellen
- Durchlässigkeitsbeiwerte
- Monitoring

Hydrologie

- Geländemodell
- Oberflächenentwässerung

Bodenkunde

- Bodentypen
- Horizontabfolge, Mächtigkeiten
- Stauwasser

Bergbaueinfluss

Die vollständige Kategorienliste (Stand 05.02.2020) kann Anlage 4 entnommen werden. Die geplante technische Vorgehensweise bei der Aus- und Bewertung der vorliegenden (Geo-)Daten wird in Kap. 3.5 erläutert.

Zeitlich parallel zu dem hier vorliegenden Auftrag erfolgt vor dem Hintergrund, dass die Untersuchungen der Consulaqua 2015 für die Mehrzahl der Messstellen eine Funktionsuntüchtigkeit ergeben hatten, die Neuerrichtung von Messstellen (sowie den Rückbau der nicht funktionstüchtigen Messstellen) im Auftrag der AGR und der Hermann Nottenkämper GmbH & Co. KG. Diese Arbeiten werden geologisch-fachtechnisch durch die Consulaqua konzipiert und überwacht.

In Abstimmung mit dem MULNV NRW als Auftraggeber erfolgte am 23. Januar 2020 zusammen mit Vertretern der Consulaqua Beratungsgesellschaft mbH, Niederlassung Hildesheim, eine Inaugenscheinnahme des meterweise ausgelegten Bohrguts bereits abgeteufter Messstellenbohrungen im weiteren Umfeld der Tonabgrabung. Dieser Termin diente ausschließlich dazu, sich selbst als Gutachter ein Bild von den Bohrergebnissen zu machen. Die Erfassung und Interpretation der angetroffenen Schichtenfolge, deren Dokumentation und die Festlegung des Messstellenausbaus erfolgt ausschließlich durch die Consulaqua.

Die Hermann Nottenkämper GmbH & Co. KG hat nach Auskunft von Herrn Thomas Eckerth (Geschäftsführer) in den vergangenen Jahren regelmäßig Grundwasserproben aus den vorhandenen, jedoch nicht funktionstüchtigen Messstellen entnehmen und laboranalytisch untersuchen lassen. Die entsprechenden Untersuchungsergebnisse liegen vor. Vor dem Hintergrund, dass entsprechend den Ausführungen der Consulaqua 2015 keine belastbaren Aussagen

Projekt 19-Ke-139 Evaluierung der vorliegenden Daten, Ergebnisse und Entscheidungen zur Verfüllung Mühlenberg (Scherbeck/Hünxe) aufgrund der illegalen Einlagerung von Öpellets – Zwischenbericht

aus den Befunden in diesen Proben abgeleitet werden können, wurde in Abstimmung mit dem MULNV NRW als Auftraggeber auf eine weitergehende Auswertung der entsprechenden Daten verzichtet.

3.3 Betrachtung des „Verfüllkörpers“

An Hand folgender inhaltlicher (Haupt-) Kategorien werden die vorliegenden Daten und Informationen zum Verfüllkörper strukturiert für die Aus- und Bewertung aufbereitet:

Verfüllgeometrie²

Zwischenabdichtung auf Höhe umliegendes Gelände

Verfüllmaterial

- Genehmigte Abfallarten
- Illegale Abfälle
 - Öpellets
 - Menge
 - Zusammensetzung
 - Kronocarb
 - Menge
 - Zusammensetzung
 - Weitere verdächtige Materialien

Prozesse in der Verfüllung

- Hydratisierung
- Karbonatisierung
- Methanbildungspotential
- Selbstentzündungspotential
- Milieubedingte Schadstoffmobilisierung
- Raumbeständigkeit/Quellen
- Gasbildung

² Sofern machbar bzw. sofern im Rahmen der Recherche/Auswertung hierzu weitere Erkenntnisse gewonnen werden können, werden dabei auch weitergehende Aussagen zu den möglichen Ablagerungsbereichen für die Öpellets getroffen.

Projekt 19-Ke-139 Evaluierung der vorliegenden Daten, Ergebnisse und Entscheidungen zur Verfüllung Mühlenberg (Schermebeck/Hünxe) aufgrund der illegalen Einlagerung von Öpellets – Zwischenbericht

Deponiegas, Emissionen, Immissionen

Insbesondere zur Thematik der im Verfüllkörper ggf. ablaufenden Prozesse ist dabei auch auf allgemeine wissenschaftlich-technische Literatur, hier insbesondere auf Literatur zu den physikochemischen Prozessen in abgelagerten Schlacken und Aschen, zurückzugreifen. Ausgangspunkt für entsprechende Betrachtungen sind dabei insbesondere auch die vorliegenden Sickerwasseranalysen, aus denen auf die in der jüngeren Vergangenheit und aktuell innerhalb des Verfüllkörpers geschlossen werden kann.

Die vollständige Kategorienliste (Stand 05.02.2020) kann Anlage 4 entnommen werden. Die geplante technische Vorgehensweise bei der Aus- und Bewertung der vorliegenden Daten und Informationen wird in Kap. 3.5 erläutert.

3.4 Betrachtung des „technischen Sicherungssystems“

3.4.1 Bewertungsmaßstäbe

Die vorhandenen technischen Sicherungssysteme (siehe Kap. 3.4.2 und schematische Darstellung in Anlage 2) sollen im Hinblick auf ihre **(Langzeit-)Wirksamkeit** überprüft werden. Dabei ist bei Einhaltung des „Standes der Technik“ in aller Regel von einer (Langzeit-)Wirksamkeit der technischen Sicherungssysteme auszugehen.

Für Deponien bildet die Deponieverordnung (DepV)³ grundsätzlich den „Stand der Technik“ ab.

Der Begriff „Stand der Technik“ wird z. B. im Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG)⁴, § 3 (28), wie folgt definiert:

„Stand der Technik im Sinne dieses Gesetzes ist der Entwicklungsstand fortschrittlicher Verfahren, Einrichtungen oder Betriebsweisen, der die praktische Eignung einer Maßnahme zur Begrenzung von Emissionen in Luft, Wasser und Boden, zur Gewährleistung der Anlagensicherheit, zur Gewährleistung einer umweltverträglichen Abfallentsorgung oder sonst zur Vermeidung oder Verminderung von Auswirkungen auf die Umwelt zur Erreichung eines allgemein hohen Schutzniveaus für die Umwelt insgesamt gesichert erscheinen lässt.“

Auch die Deponieverordnung verweist im Anhang 1, Punkt 2, auf den „Stand der Technik“.

³ Verordnung über Deponien und Langzeitlager (Deponieverordnung [DepV]) vom 27.04.2009), zuletzt geändert am 27.09.2017

⁴ Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen (Kreislaufwirtschaftsgesetz [KrWG]) vom 24.02.2012, zuletzt geändert am 20.07.2017

Projekt 19-Ke-139 Evaluierung der vorliegenden Daten, Ergebnisse und Entscheidungen zur Verfüllung Mühlenberg (Schermebeck/Hünxe) aufgrund der illegalen Einlagerung von Öpellets – Zwischenbericht

Die Tongrube bzw. die Verfüllung Mühlenberg ist nicht als Deponie eingestuft, so dass die *rechtlichen* Maßstäbe der DepV nicht verbindlich anzuwenden waren bzw. sind. Allerdings können die **materiellen Maßstäbe in der DepV** für eine fachliche Beurteilung herangezogen werden.

Wenn die Prüfung ergibt, dass der „Stand der Technik“ nicht eingehalten wird, ist eine **gutachterliche Einzelfallprüfung** durchzuführen, ob bei den konkret gegebenen Verhältnissen von einer ausreichenden (Langzeit-)Wirksamkeit der technischen Sicherungssysteme auszugehen ist.

Die vorgenannte Prüfung erfolgt hier auf Grundlage von unterschiedlichen Unterlagen, wie Genehmigungsanträgen und -bescheiden, Gutachten und Stellungnahmen, Ergebnisse von Eigen- und Fremdprüfung usw. Diese unterschiedlichen Dokumente sind im Hinblick auf ihre Aussagekraft (nachfolgende als Qualitätsstufe bezeichnet) unterschiedlich einzustufen.

In Tabelle 1 ist zusammengefasst, welche Art von Unterlagen welcher Qualitätsstufe zuzuordnen ist. Dabei ist die Qualitätsstufe 1 die höchste Stufe, die Qualitätsstufe 3 die niedrigste.

Tabelle 1: Bewertung der Qualitätsstufen der vorliegenden Unterlagen

Qualitätsstufe		Art der Unterlage
1	Belegbare Beschaffenheit eines technischen Sicherungselements	<ul style="list-style-type: none"> • Bestandspläne und -unterlagen • Berichte zur Eigen- und Fremdprüfung • Baustellenprotokolle
2	Anzunehmende Beschaffenheit eines technischen Sicherungselements	<ul style="list-style-type: none"> • Entwurfs-, Genehmigungs- und Ausführungspläne und -unterlagen • Genehmigungsbescheide
3	Zu vermutende Beschaffenheit eines technischen Sicherungselements	<ul style="list-style-type: none"> • Sonstige Unterlagen und Informationen

Nur eine **belegbare** Beschaffenheit eines technischen Sicherungssystems bzw. seiner Komponenten kann als Grundlage für eine qualifizierte Beurteilung der aktuellen und langzeitlichen Funktionstüchtigkeit (Langzeitbeständigkeit) des Sicherungselements herangezogen werden. Die entsprechenden Unterlagen/Dokumente werden dabei im Hinblick auf ihre fachliche Qualität (Vollständigkeit der Dokumentation, Plausibilität usw.) geprüft. Nur wenn diese Prüfung eine mindestens ausreichende Qualität der Unterlagen/Dokumente ergibt, kann eine qualifizierte Beurteilung der Funktionstüchtigkeit erfolgen.

Projekt 19-Ke-139 Evaluierung der vorliegenden Daten, Ergebnisse und Entscheidungen zur Verfüllung Mühlenberg (Schermbek/Hünxe) aufgrund der illegalen Einlagerung von Ölpellets – Zwischenbericht

Soweit nur Unterlagen/Dokumente vorhanden sind, die Annahmen und Vermutungen zu der vorhandenen technischen Beschaffenheit des Sicherungselements stützen, ist eine qualifizierte Beurteilung der aktuellen und langzeitlichen Funktionstüchtigkeit des technischen Sicherungssystems nicht möglich. In der Konsequenz bedeutet dies, dass die Funktionstüchtigkeit des jeweiligen Sicherungselements nicht belegt ist. Dieser Sachverhalt wird in die Gefahrenbeurteilung/Gefährdungsabschätzung einbezogen.

3.4.2 Vorgehensweise

Die Gesamtsicherung der verfüllten Tongrube setzt sich aus einzelnen unterschiedlichen Sicherungssystemen zusammen, die wiederum aus Einzelkomponenten bestehen. Die Sicherungssysteme (Nr. 1 bis 6) sind schematisch in Anlage 2 in einem Querschnitt dargestellt. Die Darstellung bezieht sich konkret auf die vorhandene Situation der Tongrube Mühlenberg mit ihrer Verfüllung.

Die Einzelsysteme Nr. 1 bis 6 der technischen Sicherung und ihre Komponenten sind in der Tabelle 2 zusammengestellt.

Tabelle 2: Zusammenstellung der für die technische Sicherung erforderlichen Systeme und Komponenten (bezogen auf die Tongrube und Verfüllung Mühlenberg)

Nr.	System	Komponente (jeweils von oben nach unten)
1	Oberflächenabdichtungssystem	<ul style="list-style-type: none"> • Rekultivierungsschicht • Drainage (hier: Drainagematte) • Abdichtung (Ton) • Trag- und Ausgleichsschicht
1.1	Oberflächenabdichtungssystem Plateau	- wie vor -
1.2	Oberflächenabdichtungssystem Böschung	- wie vor -
1.3	Randbereich der Oberflächenabdichtung	<ul style="list-style-type: none"> • Stützkeil als Filter gegen Ausspülung und Erosion • Drainage (hier: Drainagematte) • Abdichtung bis in den Randgraben • Randgraben

Projekt 19-Ke-139 Evaluierung der vorliegenden Daten, Ergebnisse und Entscheidungen zur Verfüllung Mühlenberg (Schermbek/Hünxe) aufgrund der illegalen Einlagerung von Öpellets – Zwischenbericht

Nr.	System	Komponente (jeweils von oben nach unten)
2	Randabdichtung	<ul style="list-style-type: none"> vertikale Tonabdichtung
3	Basisabdichtungssystem	<ul style="list-style-type: none"> mineralische Dränage mit Dränagerohren geologische Barriere (anstehender Ton) Trennung der Verfüll- bzw. Bauabschnitte durch Tonrippen
4	Sickerwasserableitung	<ul style="list-style-type: none"> Ableitung zum Tiefpunkt Sickerwasser-Betonschacht mit Pumpe Ableitung Sickerwasser mit Schlauchleitung zum Speichertank (Container) Bis 31.12.2019 Abfuhr des Sickerwassers zum Klärwerk Emschermündung, seitdem Mitbehandlung in der Sickerwasserbehandlungsanlage für die Deponie Eichenallee
5	Oberflächenentwässerungssystem	<ul style="list-style-type: none"> Ableitung des Oberflächenwassers von Nr. 1 in Randgräben zu Tiefpunkten Einleitung in den Vorfluter
6	Entgasungssystem <i>Ein Entgasungssystem ist nicht vorhanden, die Bearbeitung umfasst jedoch auch eine Überprüfung, ob ein Entgasungssystem erforderlich ist.</i>	

Die in Tabelle 2 aufgeführten technischen Sicherungssysteme mit den entsprechenden Komponenten bilden die Kategorien für die Erfassung der relevanten Dokumente und der darin enthaltenen Informationen.

Anhand der gesichteten Unterlagen wird im Zuge der Bearbeitung jede Einzelkomponente (siehe Tabelle 2) – wenn vorhanden – hinsichtlich Eignung und (Langzeit-)Wirksamkeit bewertet.

Dabei sind dem Grunde nach die folgenden Fragestellungen zu bearbeiten:

- (1) Ist die bereits hergestellte technische Sicherung im Sinne des heutigen Standes der Technik ausreichend?
- (2) Wurde bzw. wird die derzeit hergestellte bzw. vorgesehene technische Sicherung nach dem Stand der Technik gebaut?

Projekt 19-Ke-139 Evaluierung der vorliegenden Daten, Ergebnisse und Entscheidungen zur Verfüllung Mühlenberg (Scherbeck/Hünxe) aufgrund der illegalen Einlagerung von Öpellets – Zwischenbericht

Auf der Grundlage der vorhandenen Unterlagen sind daher zunächst folgende Fragen zu beantworten:

- (1) Nach welchen Bescheiden (einschließlich Antragsunterlagen) wurden die bisherigen technischen Sicherungssystemen (z. B. Oberflächenabdichtung) gebaut? Welche Genehmigungen sind maßgebend zur Beurteilung?
- (2) Aus (1) ergibt sich die Frage: Was wurde tatsächlich wann, wo und wie gebaut?

3.5 Nutzung des Programms Citavi6 (Literaturverwaltung und Wissensorganisation)

3.5.1 Allgemeines

Vor dem Hintergrund der hohen Anzahl der vorliegenden und auszuwertenden Dokumente (aktuell > 120) und deren teilweise erheblichen Umfangs (z. T. mehrere 100 Seiten) werden alle Dokumente in Citavi6, ein Computerprogramm für Literaturverwaltung und Wissensorganisation, eingestellt. Allgemeine Informationen zu diesem Programm können der Internetseite <https://www.citavi.com/de> entnommen werden. Neben den beschafften, projektspezifischen Dokumenten wurden und werden in der in diesem Programm erzeugten Projektdatei auch wissenschaftlich-technische Literatur, die für die Bewertung relevant ist bzw. sein kann, erfasst.

Mit dem Programm können die Dokumente selbst, aber auch Textteile, Abbildungen, Tabellen usw. (Auszüge bzw. Zitate) innerhalb der Dokumente, frei wählbaren inhaltlichen Kategorien zugeordnet werden. Weiterhin können den Dokumenten bzw. den Auszügen inhaltliche Kommentare und Anmerkungen, aber auch Aufgaben (d. h. z. B. noch zu klärende Fragen) zugeordnet werden. Bei einem entsprechend konsequenten Durcharbeiten aller Dokumente ergibt sich eine umfassende, im Idealfall vollständige „Wissensbasis“ zu allen relevanten, in Kategorien erfassten Aspekten. Gleichzeitig wird damit auch sichergestellt, dass in unterschiedlichen Dokumenten ggf. enthaltene, sich widersprechende Informationen zu bestimmten Aspekten oder Datenlücken erkannt und bei der Bewertung berücksichtigt werden können.

Eine Auflistung aller mit Stand 05.02.2020 beschafften und gesichteten, in der Projektdatei erfassten Dokumente enthält Anlage 1.

3.5.2 Art der erfassten Dokumente

Bei den beschafften und gesichteten Dokumenten handelt es sich um sehr unterschiedliche Arten von Dokumenten, die den nachfolgend alphabetisch aufgeführten „Gruppen“ zugeordnet werden können:

Projekt 19-Ke-139 Evaluierung der vorliegenden Daten, Ergebnisse und Entscheidungen zur Verfüllung Mühlenberg (Schermbek/Hünxe) aufgrund der illegalen Einlagerung von Öpellets – Zwischenbericht

- Akten Gerichte und Staatsanwaltschaften
- Analysenberichte
- Antragsunterlagen
- Bescheide, Verfügungen, Genehmigungen
- Geowissenschaftliche Karten
- Gutachten und Berichte
- Schriftverkehr
- Stellungnahmen
- Vermerke
- Wissenschaftlich-technische Literatur
- Sonstiges

Eine Auflistung der nach „Gruppen“ (Art der Dokumente) gegliederten, beschafften und gesichteten Dokumente erfolgt in Anlage 3.

3.5.3 Kategorien für die inhaltliche Erfassung der Dokumente

Die Kategorien, an Hand derer die Dokumente bzw. Textauszüge (Zitate) inhaltlich erfasst wurden bzw. noch werden, sind in Anlage 4 mit Stand 05.02.2020 aufgelistet. Anlage 5 enthält eine Auflistung der nach den Hauptkategorien gegliederten Liste der Dokumente (Stand 05.02.2020). Eine Mehrfachnennung von bestimmten Dokumenten in dieser Liste ist dabei möglich, da insbesondere Antragsunterlagen und Genehmigungsbescheide sowie Gutachten und Berichte oft eine Vielzahl unterschiedlicher Informationen enthalten, die dann unterschiedlichen Kategorien zugeordnet werden können bzw. müssen.

3.5.4 Beispiele für das Arbeiten mit Citavi6

3.5.4.1 Beispiel 1: Informationen zur Wasserdurchlässigkeit des geologischen Untergrunds

Im Hinblick auf eine Beurteilung der Möglichkeit einer Schadstoffausbreitung im Untergrund ist die Kenntnis der Wasserdurchlässigkeit (d. h. des Durchlässigkeitsbeiwertes k_f) der dort unmittelbar neben und unterhalb der Verfüllung natürlich anstehenden Lockergesteine (hier tonige Schluffe, schluffige Feinsande, schluffige Tone) von großer Bedeutung. In einem ersten Schritt werden daher die Dokumente, die Informationen zur Wasserdurchlässigkeit der Gesteine enthalten, unter der Kategorie „Durchlässigkeitsbeiwerte“ kategorisiert. Diese Kategorie ist eine Unterkategorie der „Hydrogeologie“ und diese wiederum der Kategorie „Geosystem“.

In Anlage 6 ist ein Screenshot aus dem Programm Citavi6 dargestellt, der die Dokumente zeigt, die mit Stand 05.02.2020 in der Kategorie „Durchlässigkeitsbeiwerte“ erfasst sind. Dabei sind diese Dokumente als Volltexte im PDF-Format

Projekt 19-Ke-139 Evaluierung der vorliegenden Daten, Ergebnisse und Entscheidungen zur Verfüllung Mühlenberg (Schermebeck/Hünxe) aufgrund der illegalen Einlagerung von Öpellets – Zwischenbericht

in das Programm eingestellt. Dies ermöglicht auch eine Volltextsuche nach bestimmten Schlagworten über alle im Programm eingestellten Dokumente. Um aber die in den Dokumenten selbst enthaltenen Informationen für die spätere Berichtserstellung verfügbar zu machen, ist es sinnvoll, einzelne relevante Textstellen, Tabellen oder auch Abbildungen als Zitate zu kennzeichnen und zu kategorisieren. Die mit Stand 05.02.2020 in der Kategorie „Durchlässigkeitsbeiwerte“ erfassten Zitate sind in Anlage 7 als Screenshot dargestellt.

3.5.4.2 Beispiel 2: Informationen zu „weiteren verdächtigen Materialien“ in der Auffüllung

Auftragsgemäß soll auch der Frage nachgegangen werden, ob Informationen dazu vorliegen, dass neben Öpellets und Kronocarb weitere, ggf. im Hinblick auf ihre Eigenschaften problematische Materialien bzw. Abfälle in die Verfüllung Mühlenberg gelangt sind bzw. gelangt sein könnten.

Diesbezüglich ein wichtiges Dokument ist das staatsanwaltliche Vernehmungsprotokoll des ehemaligen Betriebsleiters der RZB GmbH vom 17.11.2014. Darin benennt der ehemalige Betriebsleiter verschiedene Abfälle unterschiedlicher Firmen, deren Annahme er gestoppt hatte, nachdem die Kripo Bochum zum ersten Mal Durchsuchungsmaßnahmen wegen der Öpellets auf dem Gelände der RZB GmbH durchgeführt hatte. Einen Screenshot der mit Stand 05.02.2020 erfassten Zitate und des entsprechenden Zitats⁵ aus dem genannten Vernehmungsprotokoll zeigt Anlage 8.

Eine weitere Informationsquelle im Hinblick auf die Beantwortung der Frage, ob es Hinweise auf weitere verdächtige Materialien in der Verfüllung Mühlenberg gibt, stellt die erweiterte Auswertung der vorliegenden Analysendaten insbesondere aus dem Gutachten der ahu GmbH (2015) dar. Hier wurden von dem Analysenlabor Eurofins Umwelt West GmbH (nach entsprechender Freigabe der ahu GmbH als damalige Auftraggeberin des Labors) die Chromatogramme der an Bohrproben aus der Verfüllung durchgeführten Analysen auf Mineralölkohlenwasserstoffe zur Verfügung gestellt (siehe Screenshot aus dem Programm Citavi in Anlage 9).

Von Seiten des LANUV NRW wurden entsprechende Chromatogramme der verschiedenen Untersuchungen an Öpellets (die direkt an der Anfallstelle in der Raffinerie entnommen worden waren) übermittelt.

⁵ In den Zitaten sind bzw. werden die Firmennamen aus Gründen des Datenschutzes durch Pseudonyme ersetzt. Genauso wird mit Personennamen verfahren. In den von der Staatsanwaltschaft uns übermittelten Dokumenten sind die Klarnamen von Firmen und Personen aufgeführt. Dementsprechend besteht die Möglichkeit, die Firmen und damit auch deren Tätigkeitsbereiche ggf. zu identifizieren, so dass zumindest eine orientierende Einschätzung des Gefährdungspotentials der angelieferten Abfälle möglich erscheint.

Projekt 19-Ke-139 Evaluierung der vorliegenden Daten, Ergebnisse und Entscheidungen
zur Verfüllung Mühlenberg (Schermbek/Hünxe) aufgrund der
illegalen Einlagerung von Öpellets – Zwischenbericht

Chromatogramme liefern sehr detaillierte Informationen zur Zusammensetzung des Mineralöls in einer Mineralöl-haltigen Probe. Dabei zeigen bestimmte Mineralölprodukte (wie z. B. Diesel, Schweröl, Schmieröl usw.) sehr charakteristische Chromatogramme. Der Vergleich von Chromatogrammen der Bohr- und Öpelletproben ermöglicht daher eine Überprüfung dahingehend, ob Ursache der Mineralölbefunde in den Bohrproben in allen Fällen das Vorhandensein von Öpellets ist oder ob weitere Ursachen (wie z. B. die Verfüllung von Altöl-haltigen Abfällen) anzunehmen sind.

3.5.4.3 Beispiel 3: Informationen zum „Randabdichtungssystem“ als Teil der technischen Sicherungssysteme

In Anlage 10 ist ein Screenshot aus dem Programm Citavi6 dargestellt, der die Bild- und Textzitate zeigt, die mit Stand 05.02.2020 in der Kategorie „Randabdichtungssystem“ erfasst sind. Das Randabdichtungssystem (siehe hierzu auch Anlage 2) soll einerseits verhindern, dass Stauwasser aus dem benachbarten, oberflächennahen Boden in die Verfüllung gelangt, andererseits aber auch verhindern, dass Sickerwasser aus der Verfüllung in die Randgräben gelangen kann.

Projekt 19-Ke-139 Evaluierung der vorliegenden Daten, Ergebnisse und Entscheidungen zur Verfüllung Mühlenberg (Scherbeck/Hünxe) aufgrund der illegalen Einlagerung von Öpellets – Zwischenbericht

4. Zeitplan für die Bearbeitung

Die Phase der Beschaffung und Sichtung der Dokumente erstreckte sich über den Zeitraum Ende Oktober (Auftragserteilung) bis zum 04. Februar 2020⁶ und dauerte damit länger, als dies ursprünglich geplant war. Mit einer Gesamtzahl von 138 beschaffter Dokumente (ohne Berücksichtigung der bereits z. T. schon erfassten allgemeinen wissenschaftlich-technischen Literatur) ist die Anzahl der Dokumente auch höher, als dies zum Zeitpunkt der Auftragserteilung absehbar war.

Parallel zur Erstellung dieses Zwischenberichts wurde bereits mit der Auswertung der Dokumente begonnen, der sich eine Bewertung entsprechend dem hier dargestellten Bearbeitungskonzept anschließt. Die Phase der Aus- und Bewertung wird mit der geplanten Vorlage des Abschlussberichts im Entwurf abgeschlossen. Dieser soll bis Ende September 2020 vorgelegt werden. Die Endfassung des Abschlussberichts soll dann im Dezember 2020 nach vorausgegangener Erörterung des Entwurfs und entsprechender Überarbeitung vorgelegt werden.

Detmold, den 09. März 2020

Dr. Kerth + Lampe Geo-Infometric
GmbH

ICP Braunschweig GmbH

gez.

Dr. Michael Kerth (Dipl.-Geol.)

Michael Prah (Dipl.-Ing.)

⁶ Zum Zeitpunkt der Erstellung dieser Entwurfsfassung des Zwischenberichts steht nur noch die Übermittlung einer Liste der Einzelfallzustimmungen/-genehmigungen des Kreises Wesel für den Einbau von Abfällen bzw. Abfallarten, die nicht im Bescheid vom aufgeführt sind, aus.

Projekt 19-Ke-139 Evaluierung der vorliegenden Daten, Ergebnisse und Entscheidungen zur Verfüllung Mühlenberg (Schermbbeck/Hünxe) aufgrund der illegalen Einlagerung von Öpellets – Zwischenbericht

5. Anlagen

- Anlage 1 Liste der beschafften und gesichteten Dokumente (Stand 05.02.2020)
- Anlage 2 Schematische Darstellung der technischen Sicherungssysteme
- Anlage 3 Liste der nach „Gruppen“ (Art der Dokumente) gegliederten, beschafften und gesichteten Dokumente (Stand 05.02.2020)
- Anlage 4 Liste der Kategorien für die inhaltliche Erfassung der in den Dokumenten enthaltenen Informationen (Stand 05.02.2020)
- Anlage 5 Liste der beschafften und gesichteten Dokumente, nach Hauptkategorien gegliedert, (Mehrfachnennungen von Dokumenten möglich) (Stand 05.02.2020)
- Anlage 6 Screenshot aus dem Programm Citavi6 mit Darstellung der Dokumente, die mit Stand 05.02.2020 in der Kategorie „Durchlässigkeitsbeiwerte“ erfasst sind.
- Anlage 7 Screenshot aus dem Programm Citavi6 mit Darstellung der Bild- und Textzitate, die mit Stand 05.02.2020 in der Kategorie „Durchlässigkeitsbeiwerte“ erfasst sind.
- Anlage 8 Screenshot aus dem Programm Citavi6 mit Auszug aus einem Vernehmungsprotokoll des ehemaligen Betriebsleiters sowie Darstellung der Textstellen, die mit Stand 05.02.2020 in der Kategorie „weitere verdächtige Materialien“ erfasst sind.
- Anlage 9 Screenshot aus dem Programm Citavi6 mit Auszug aus den von der Eurofins Umwelt West GmbH zur Verfügung gestellten Chromatogramme der Bohrproben der ahu GmbH.
- Anlage 10 Screenshot aus dem Programm Citavi6 mit Darstellung der Bild- und Textzitate, die mit Stand 05.02.2020 in der Kategorie „Randabdichtungssystem“ erfasst sind.

Projektnummer: 19-Ke-139

**Evaluierung der vorliegenden Daten,
Ergebnisse und Entscheidungen zur
Verfüllung Mühlenberg
(Scherbeck-Hünxe) aufgrund der
illegalen Einlagerung von Ölpellets
– Zwischenbericht -**

Anlagen

Detmold, im März 2020

Projektnummer: 19-Ke-139

Anlage 1

Liste der beschafften und gesichteten Dokumente
(Stand 05.02.2020)

Detmold und Braunschweig, im März 2020

Projekt 19-Ke-139 Evaluierung der vorliegenden Daten, Ergebnisse und Entscheidungen zur Verfüllung Mühleberg (Schermebeck-Hünxe) aufgrund der illegalen Einlagerung von Ölpellets – Zwischenbericht (Entwurfassung)

Anlage 1 Liste der beschafften und gesichteten Dokumente (Stand 05.02.2020)

Bodenkarte Nordrhein-Westfalen 1:5 000, Blatt 4307 Gahlen (1968). Krefeld: Geologisches Landesamt Nordrhein-Westfalen.

Bodenkarte Nordrhein-Westfalen 1:5 000, Blatt 4306 Hünxe (1970). Krefeld: Geologisches Landesamt Nordrhein-Westfalen.

Hydrologische Karte von Nordrhein-Westfalen, 1:25 000 Blatt 4307 Dorsten (1976). Essen: Landesanstalt für Wasser und Abfall NW.

ahu GmbH (2015): Gefährdungsabschätzung Verfüllung Mühlenberg, Schermebeck-Hünxe. Bericht. Unter Mitarbeit von Dipl. Geol. U. Lieser, C. Lentowitsch M. Sc., Dr. M. Kastler und Dipl. Geol. A. Meßling.

ahu GmbH (20.05.2016): Ergebnisvermerk vom 20.05.2016 - Erweiterte Gefährdungsabschätzung / Überwachung Verfüllung Mühlenberg. Aktenzeichen: NOTT2. Aktenvermerk zum Besprechungstermin am 26.04.2019 Kreishaus Wesel. Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV), Bezirksregierung Düsseldorf und Kreis Wesel.

ahu GmbH (2017): Untersuchung des Sickerwassers in der Tongrube Mühlenberg, Fa. Hermann Nottenkämper oHG. Ergebnisse der Beprobung Februar 2017. Kurzbericht. Unter Mitarbeit von Dipl. Geol. U. Lieser, C. Lentowitsch M. Sc. Aachen.

ahu GmbH (2017): Untersuchung des Sickerwassers in der Tongrube Mühlenberg, Fa. Hermann Nottenkämper oHG. Ergebnisse der Beprobung Juni 2017. Kurzbericht. Unter Mitarbeit von Dipl. Geol. U. Lieser, C. Lentowitsch M. Sc.

ahu GmbH (2017): Untersuchung des Sickerwassers in der Tongrube Mühlenberg, Fa. Hermann Nottenkämper oHG. Ergebnisse der Beprobung August 2017. Kurzbericht. Unter Mitarbeit von Dipl. Geol. U. Lieser, C. Lentowitsch M. Sc.

ahu GmbH (2017): Untersuchung des Sickerwassers in der Tongrube Mühlenberg, Fa. Hermann Nottenkämper oHG. Ergebnisse der Beprobung November 2017. Kurzbericht. Unter Mitarbeit von Dipl. Geol. U. Lieser, C. Lentowitsch M. Sc.

ahu GmbH (2018): Untersuchung des Sickerwassers in der Tongrube Mühlenberg, Fa. Hermann Nottenkämper oHG. Ergebnisse der Beprobung März 2018. Kurzbericht. Unter Mitarbeit von Dipl. Geol. U. Lieser, C. Lentowitsch M. Sc.

ahu GmbH (2018): Untersuchung des Sickerwassers in der Tongrube Mühlenberg, Fa. Hermann Nottenkämper oHG. Ergebnisse der Beprobung Mai 2018. Kurzbericht. Unter Mitarbeit von Dipl. Geol. U. Lieser, C. Lentowitsch M. Sc.

ahu GmbH (2019): Untersuchung des Sickerwassers in der Verfüllung Mühlenberg, Fa. Hermann Nottenkämper GmbH & Co. KG. Gutachten. Unter Mitarbeit von Dipl. Geol. U. Lieser, C. Lentowitsch M. Sc. Aachen.

ahu GmbH (2019): Untersuchung des Sickerwassers in der Verfüllung Mühlenberg, Fa. Hermann Nottenkämper GmbH & Co. KG. Gutachten. Unter Mitarbeit von Dipl. Geol. U. Lieser, C. Lentowitsch M. Sc. Aachen.

Amtsgericht Bochum (14.11.2014): Richterliches Vernehmungsprotokoll Herr Q Strafsache. Aktenzeichen: 64 Gs-35 Js 232/14-3467/14. Beschuldigtenvernehmung.

Asmus + Prabucki Ingenieure Beratungsgesellschaft mbH (2014): Gefährdungsabschätzung zur Beurteilung einer Grundwassergefährdung durch den Einbau von KW-haltigen Stoffen vermischt mit Mineralien in die Verfüllung Mühlenberg. Unter Mitarbeit von Dipl. Ing. D. Asmus.

Projekt 19-Ke-139 Evaluierung der vorliegenden Daten, Ergebnisse und Entscheidungen zur Verfüllung Mühleberg (Schermbek-Hünxe) aufgrund der illegalen Einlagerung von Ölpellets – Zwischenbericht (Entwurfsfassung)

Asmus + Prabucki Ingenieure Beratungsgesellschaft mbH (2015): Stellungnahme zum Gutachten des Landesamtes für Natur, Umwelt, Verbraucherschutz NRW (LANUV). Essen, 27.02.2015. Brief an Hermann Nottenkämper GmbH & Co. KG und Dipl.-Ing. T. Eckerth.

Asmus + Prabucki Ingenieure Beratungsgesellschaft mbH (2015): Ergänzung zur Stellungnahme zum Gutachten des Landesamtes für Natur, Umwelt, Verbraucherschutz NRW (LANUV) vom 27. Febr. 2015. Essen, 26.03.2015. Brief an Hermann Nottenkämper GmbH & Co. KG und Dipl.-Ing. T. Eckerth.

Bezirksregierung Arnsberg, Abt. 6 Bergbau und Energie in NRW (2019): Bergsenkungen im Bereich der Austonung Mühlenberg, 15.11.2019. Brief an Dr. Kerth + Lampe Geo-Infometric GmbH.

Bezirksregierung Düsseldorf (18.12.1997): Genehmigung zur oberirdischen Gewinnung von Bodenschätzen mit anschließender Wiederverfüllung und Herrichtung sowie befristete Waldumwandlung. Aktenzeichen: 51.2.7.02.25-13/94. Genehmigung. Ingenieurbüro Lutz Lange.

Bezirksregierung Düsseldorf (05.02.2003): Umschlüsselung des Abfallartenkatalogs nach AVV - Feststellungsbescheid Abgrabung Idunahall. Aktenzeichen: 52.06.01. Feststellungsbescheid. Hermann Nottenkämper oHG.

Bezirksregierung Düsseldorf (05.09.2014): Stellungnahme zu den Untersuchungen des Labors Biomar. Aktenzeichen: 52.03-9971952-0000-899. Stellungnahme. Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW.

Bezirksregierung Düsseldorf (06.02.2015): Bericht zur Entsorgung von Ölpellets. Aktenzeichen: 52.02.40. Bericht. Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW.

Bezirksregierung Düsseldorf (03.08.2016): 2. Änderungsbescheid Kläranlage Emschermündung. Aktenzeichen: 54.7.4.17-199/08. Bescheid. Emschergenossenschaft.

Bezirksregierung Düsseldorf (10.04.2017): Anlage 18 zur Planänderungsgenehmigung vom 10.04.2017 - Neufassung der Genehmigung der Abwasserbehandlungsanlage. Aktenzeichen: 52.05-EA-Z-149. Anlage zur Genehmigung. Hermann Nottenkämper GmbH & Co. KG.

Bezirksregierung Düsseldorf (10.04.2017): Genehmigung für die wesentliche Änderung der Deponie Eichenallee. Aktenzeichen: 52.05-EA-Z-149. Genehmigung. Hermann Nottenkämper GmbH & Co. KG.

Bezirksregierung Düsseldorf (29.09.2017): Stellungnahme zum Antrag der Emschergenossenschaft auf Verlängerung der Erlaubnis zur Mitbehandlung des Sickerwassers der Deponie Eichenallee in der Kläranlage Emschermündung. Aktenzeichen: 54.07-1472/2016. Abwassertechnische Stellungnahme. Bezirksregierung Düsseldorf.

Bezirksregierung Düsseldorf (04.12.2017): 3. Änderungsbescheid Kläranlage Emschermündung. Aktenzeichen: 54.7.4.17-199/08. Bescheid. Emschergenossenschaft.

Bezirksregierung Düsseldorf (08.10.2018): Nachträgliche Anordnung Deponie Eichenallee Sickerwasserbehandlung. Aktenzeichen: 52.05-EA-Z-149. Durchschrift. Hermann Nottenkämper GmbH & Co. KG.

Biofocus LADR Gesellschaft für biologische Analytik mbH (2019): Prüfbericht B-19-06030 Material: Fisch (Aal).

Biomar GmbH (2013): Laboranalytik Wasseruntersuchung in den Lagerbecken und im Südgraben.

Biomar GmbH (2019): Analytik des Sediments aus dem Randgraben.

Biomar GmbH (2019): Analytik des Wassers aus dem Randgraben des Mühlenbergweges.

BP Europa SE (2011): Sicherheitsdatenblatt Petrolkoks (Russgranulat) (Petroleum Coke (Carbon - Granules)). Gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), Anhang II - Deutschland.

BP Europa SE (2015): Sicherheitsdatenblatt Petrolkoks (Russgranulat) (Petroleum Coke (Carbon - Granules)). Gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), Anhang II - Deutschland.

Projekt 19-Ke-139 Evaluierung der vorliegenden Daten, Ergebnisse und Entscheidungen zur Verfüllung Mühleberg (Schermbek-Hünxe) aufgrund der illegalen Einlagerung von Ölpellets – Zwischenbericht (Entwurfssfassung)

CDM Consult GmbH (2008): Prüfung der Qualität der Sohle der Grube Hüttemann 3. Abbaubereich. Unter Mitarbeit von Dipl.-Ing. U. Klos, Dipl.-Ing. Dipl. Wirt und Ing. W. Himmel. Bochum.

CDM Consult GmbH (2011): Antragsfläche Deponie Eichenallee Hydrogeologisches Gutachten. Geologische und hydrogeologische Standortverhältnisse. Unter Mitarbeit von Dipl.-Ing. U. Klos und Dipl.-Geol. S. Schmidt.

CDM Smith Consult GmbH (22.01.2013): Besprechungsnotiz CDM Consult GmbH zum Antrag Austonung Deponie Eichenallee in Hünxe hier: Ergebnisse der ergänzenden Erkundungen. Besprechungsnotiz.

Chemisches und Veterinäruntersuchungsamt Westfalen AöR: Laboranalytik Wasseruntersuchungen im Schacht A von 2012 - 2015.

Chemisches und Veterinäruntersuchungsamt Westfalen AöR: Laboranalytik Wasseruntersuchungen im Schacht B von 2012 - 2015.

Chemisches und Veterinäruntersuchungsamt Westfalen AöR: Laboranalytik Wasseruntersuchungen im Schacht C von 2012 - 2015.

Chemisches und Veterinäruntersuchungsamt Westfalen AöR: Laboranalytik Wasseruntersuchungen im Schacht D von 2012 - 2015.

Chemisches und Veterinäruntersuchungsamt Westfalen AöR: Laboranalytik Wasseruntersuchungen im Schacht E von 2012 - 2015.

CONSULAQUA Hildesheim Geo-Infometric (2015): Hydrogeologisches Gutachten für den Bereich der SAD Hünxe-Schermbek und der Tontagebaue der Fa. Hermann Nottenkämper oHG. Untersuchungen der Phase 1. Unter Mitarbeit von Dipl.-Geol. M. Bruns und Dipl.-Geol. H. Schmedding. Hildesheim.

CONSULAQUA Hildesheim Geo-Infometric (2015): Stellungnahme zur Fortführung von Überwachungsmessungen in den Grundwassermessstellen der SAD Hünxe-Schermbek (AGR) und der Tontagebaue/Deponien Eichenallee und Mühlenberg der Fa. Hermann Nottenkämper oHG. Unter Mitarbeit von Dipl.-Geol. M. Bruns, Dipl.-Geol. H. Schmedding. Hildesheim.

CONSULAQUA Hildesheim Geo-Infometric (2019): WMS4-Profil und Messplots.

Dipl. Ing. J. U. Kügler (2000): Hydrogeologische Untersuchung zur Untergrunddichtigkeit des Flurstückes 174. Tontagebau Idunahall im Forstort Mühlenberg, Hünxe. Unter Mitarbeit von Dipl. Ing. Kügler, Prof. Dr. Beulouschek, Dipl.-Geol. Eiserlo.

Dipl. Ing. J. U. Kügler (2000): Ergänzungen zur hydrogeologischen Untersuchung des Flurstückes 174. Unter Mitarbeit von Dipl. Ing. J. U. Kügler.

Dipl.-Geol. Dr. R. Geiersbach; Ing. (grad.) H. Rudkowski; Dipl.-Geol. Dr. F. Birk, O. Klaus; A. Rex (1978): Hydrologische Karte des Rheinisch-Westfälischen Steinkohlenbezirks, 1:10 000 Blatt Damm. Bochum: Westfälische Berggewerkschaftskasse Bochum.

Dipl.-Geol. R. Geiersbach; cand. geol. F. Stadtbäumer; Dipl.-Geol. Dr. F. Birk, O. Klaus (1972): Hydrologische Karte des Rheinisch-Westfälischen Steinkohlenbezirks, 1:10 000 Blatt Dorsten. Bochum: Westfälische Berggewerkschaftskasse Bochum.

Dipl.-Ing. A. Steinlage, Dipl.-Ing. T. Faulenbach (2015): A) Auffüllung von Feb. 2011 bis Jan. 2014; B) Auffüllung von Feb. 2011 bis Jan. 2013. Dargestellt sind die Höhenunterschiede zwischen dem digitalen Höhenmodell des Landesvermessungsamtes aus Befliegung vom 8. Februar 2011, A) und eigener Vermessung vom 13-18 Januar 2014; B) und der Vermessung durch Asmus + Prabucki Ingenieure Beratungsgesellschaft mbH vom Januar 2013.

Dipl.-Ing. L. Lange Architekt für Garten- und Landschaftsgestaltung (18.05.1998): Anschreiben zu den Antragsunterlagen zur zusammenfassenden Abgrabungsplanung gemäß § 4 Abs. 3 AbgrG der Firmen Dachziegelwerke Idunahall AG und Hermann Nottenkämper oHG - Besprechungstermin am 26.03.1998 in Ihrem Haus. Aktenzeichen: 31-94-4/Bie/Wr. Anschreiben. Kreis Wesel.

Projekt 19-Ke-139 Evaluierung der vorliegenden Daten, Ergebnisse und Entscheidungen zur Verfüllung Mühleberg (Schermbek-Hünxe) aufgrund der illegalen Einlagerung von Ölpellets – Zwischenbericht (Entwurfsfassung)

Dipl.-Ing. L. Lange Architekt für Garten- und Landschaftsgestaltung (13.01.1999): Zusammenfassender Abgrabungsplan gemäß § 4 Abs. 3 AbgrG. Antrag. Dr. forest. K.-H. Biederbick, Dipl.-Geol. C. Hüsges.

Dipl.-Ing. Ulrich Borchardt (2016): Beantwortung der Fragen der Staatsanwaltschaft Bochum, ausgeführt im Schreiben vom 11.12.2014 Ermittlungsverfahren gegen M u. a. Aktenzeichen: 35 Js 232/14. Gutachten.

Dr. Ing. H. Kramberger (2019): Titandioxid: ein Weißpigment in der Grauzone des Chemikalienrechts. Mögliche Neueinstufungen und ihre Auswirkungen. In: H.-D. Bossemeyer, N. Richardson, G. Zwiener, F. Kuebart, J. Witten, Hans-Dieter Bossemeyer et al. (Hg.): Gebäudeschadstoffe und Innenraumluft, Band 9. Köln: Verlagsgesellschaft Rudolf Müller; Müller, Rudolf (Gebäudeschadstoffe und Innenraumluft, Band 9), S. 7–14.

Dr. rer. nat. A. Sokol; Dr.-Ing. R. Bialucha (2018): Verbesserung der Umweltverträglichkeit von S sekundärmetallurgischen Schlacken in Bezug auf das Auslaugverhalten von Fluorid. In: *Report des FEHS-Instituts* (1/2018), S. 3–8.

Dr.-Ing. A. Ehrenberg (2016): Reaktivität von Alt-Hüttensand - ein Praxisversuch. In: *Report des FEHS-Instituts* 32. Jahrgang (2/2016), S. 19–22.

Dr.-Ing. R. Bialucha; Dr. rer. nat. A. Sokol (2011): Untersuchungen zu Bindungsformen von Molybdän in Stahlwerksschlacken und zum Sorptionsverhalten von Böden gegenüber Molybdän. Kurzbericht. Über die AiF gefördertes Forschungsvorhaben mit dem Förderkennzeichen 15831 N. Hg. v. FEHS-Institut für Baustoff-Forschung e. V.

Dr.-Ing. R. Bialucha; M. Sc. M. Spanka (2014): Zeitliche Entwicklung der Karbonatisierung von Stahlwerksschlacken und Auswirkung auf die Löslichkeit umweltrelevanter Bestandteile. In: *Report des FEHS-Instituts* 21. Jahrgang (1/2014), S. 1–7.

E. Nickel (2003): Oligozäne Beckendynamik und Sequenzstratigraphie am Südrand des Nordwesteuropäischen Tertiärbeckens. Dissertation. Rheinische Friedrich-Wilhelm-Universität, Bonn. Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät.

Emschergenossenschaft (2016): Schriftverkehr zum Antrag der Emschergenossenschaft, 22.07.2016. E-Mail an Bezirksregierung Düsseldorf.

Emschergenossenschaft (2016): Schriftverkehr zum Schreiben der Gemeinde Hünxe zur Befreiung der Abwasserbeseitigungspflicht und Übertragung auf die Fa Nottenkämper, 02.08.2016. E-Mail an Bezirksregierung Düsseldorf.

Emschergenossenschaft (2017): Schriftverkehr Antrag auf Fristverlängerung Emschergenossenschaft, 28.09.2017. E-Mail an Bezirksregierung Düsseldorf.

Emschergenossenschaft (2017): Antrag zur Verlängerung der Einleiterlaubnis des KLEM zur vorübergehenden Annahme des Sickerwassers der Deponie Eichenallee, 29.09.2017. E-Mail an Bezirksregierung Arnsberg, Abt. 6 Bergbau und Energie in NRW.

Emschergenossenschaft Lippeverband (2019): Bergsenkungen im Bereich der Verfüllung Mühlenberg, 20.11.2019. E-Mail an Dr. Kerth + Lampe Geo-Infometric GmbH.

Eurofins Umwelt GmbH: Chromatogramme - Untersuchungen von ahu 2015.

F. Deaky: Wurden 30 000 Tonnen Giftmüll von BP illegal entsorgt? Öl-Pellets laut internen Unterlagen krebserregend. Trotzdem wurden sie in Tongrube gekippt. In: *Bild* 09.08.2018.

Gemeinde Hünxe (02.08.2016): Befreiung der Gemeinde Hünxe von der Abwasserbeseitigungspflicht der Sickerwässer aus der Abgrabung und Wiederverfüllung (Deponie Eichenallee) der Fa. Hermann Nottenkämper GmbH & Co. KG, Hünxe. Befreiung. Hermann Nottenkämper GmbH & Co. KG.

Geologischer Dienst Nordrhein-Westfalen (2016): Stratigraphische Gliederung des Tertiärs.

Projekt 19-Ke-139 Evaluierung der vorliegenden Daten, Ergebnisse und Entscheidungen zur Verfüllung Mühlenberg (Schermebeck-Hünxe) aufgrund der illegalen Einlagerung von Ölpellets – Zwischenbericht (Entwurfssfassung)

Geotechnisches Büro Prof. Dr.-Ing. H. Düllmann (1991): Standortbeurteilung und Gefährdungsabschätzung der Zentraldeponie Hünxe-Schermebeck. Vorabzug. Unter Mitarbeit von Prof. Dr.-Ing. H. Düllmann, Dipl.-Geol. I. Fischer. Aachen.

Gesundheitsamt Kreis Wesel (2020): Vorhandene Eigenversorgeranlagen in einem Umfeld von ca. 1,5 km um die Verfüllung Mühlenberg im Kreis Wesel.

H. Breddin; R. Bärtling; G. Mempel (1939): Geologische Karte von Preußen und benachbarten deutschen Ländern, 1 : 25 000 Blatt 4307 Dorsten. Berlin: Preussische Geologische Landesanstalt.

H.-D. Bossemeyer; N. Richardson; G. Zwiener; F. Kuebart; J. Witten; Bossemeyer, Hans-Dieter et al. (Hg.) (2019): Gebäudeschadstoffe und Innenraumluft. Köln: Verlagsgesellschaft Rudolf Müller; Müller, Rudolf (Gebäudeschadstoffe und Innenraumluft, Band 9).

Hermann Nottenkämper GmbH & Co. KG (2014): Anpassung der Annahme und Probenahme - Einführung des neuen Qualitätsmanagements. Schermebeck, 15.09.2014. Brief an Kreis Wesel.

Hermann Nottenkämper GmbH & Co. KG (2019): Oberflächenabdichtung - Zusammenstellung der Ergebnisse der Eigenüberwachung.

Hermann Nottenkämper GmbH & Co. KG (2020): Bewehrungs-, Übersichtplan und Sickerwasserstände 01.03.2019-31.01.2020 Schacht C.

Hermann Nottenkämper GmbH & Co. KG (2020): Ehemaliger Standort der Tonbehandlungsanlage und Einbau von Tondichtungen auf der Oberkante Verfüllung auf Höhe des umgebenden Geländes. Hünxe, 03.02.2020. E-Mail an Dr. Kerth + Lampe Geo-Infometric GmbH.

Hermann Nottenkämper oHG (2001): Umschlüsselung von EAK-Nummern alt auf EAK-Nummern neu, gültig ab 1. Januar 2002. Oberhausen, 26.11.2001. Brief an Kreis Wesel.

Hermann Nottenkämper oHG (2010 - 2014): Jahresaufstellung - Anlieferung von Materialien im Monat und Übersicht Untersuchung 2010-2014.

Hermann Nottenkämper oHG (19.12.2012): Anzeige zur Ausführung der Rekultivierung Mühlenberg. Aktenzeichen: 60-1/66.38.03. Anzeige Gehört zum Bescheid vom 02.03.1999. Kreis Wesel.

Hygiene-Institut des Ruhrgebiets Institut für Umwelthygiene und Toxikologie (2012): Messungen zur Ermittlung der Immissionen durch Staubbiederschlag und Schwermetalle im Staubbiederschlag im Umfeld der Verfüllung und Rekultivierung der ehemaligen Tongrube am Mühlenbergweg im Gartroper Busch, Gemeinde Hünxe. Messbericht zur Staubbiederschlagmission. Unter Mitarbeit von Prof. Dr. U. Ewers.

Hygiene-Institut des Ruhrgebiets Institut für Umwelthygiene und Toxikologie (2013): Messungen zur Ermittlung der Immissionen durch Staubbiederschlag und Schwermetalle im Staubbiederschlag im Umfeld der Deponie der Firma Nottenkämper im Gartroper Busch, Gemeinde Hünxe. Messzeitraum: 27.04.2012 - 22.04.2013. Messbericht. Unter Mitarbeit von Prof. Dr. U. Ewers.

Ingenieur- und Planungsbüro Lange GbR (2005): Lagepläne zum Entwicklungskonzept der Abgrabung Gartroper Busch.

Ingenieur- und Planungsbüro Lange GbR (02.2010): Antragsunterlagen 18.12.2012 - Bepflanzungsplan zur Rekultivierung nach Änderungsgenehmigung aus 2009. Antragsunterlagen. Hermann Nottenkämper oHG.

Ingenieur- und Planungsbüro Lange GbR (29.11.2011): Antragsunterlagen November 2011 - Beantragte Änderung der Herrichtungplanung: 1. Landschaftspflegerischer Begleitplan; 2. Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag; 3. Waldflächenbilanz. Hermann Nottenkämper oHG.

Insitut für Umweltforschung Schlieben e. V. (1996): Gutacherliche Stellungnahme. Bewertung der Umweltverträglichkeit der in der Austonung Idunahall abgelagerten Steinkohlenflugaschen gemäß Vorgaben des RP Düsseldorf mit Schreiben vom 02.02.1996. Unter Mitarbeit von Prof. Dr. habil. P. Belouschek.

Projekt 19-Ke-139 Evaluierung der vorliegenden Daten, Ergebnisse und Entscheidungen zur Verfüllung Mühlenberg (Schermbeck-Hünxe) aufgrund der illegalen Einlagerung von Ölpellets – Zwischenbericht (Entwurfsfassung)

Institut für Umwelt-Analyse Projekt-GmbH (2018): Verfüllung Mühlenberg in Schermbeck-Hünxe. Untersuchung von Luftproben in Lembergboxen. Unter Mitarbeit von P. Günther, Dr. D. Barkowski.

Institut für Umwelt-Analyse Projekt-GmbH (2019): Verfüllung Mühlenberg in Schermbeck-Hünxe. Untersuchung von Luftproben in Lembergboxen. 2. Bericht: November 2018 bis März 2019. Unter Mitarbeit von S. Marpmann P. Günther.

Kreis Wesel (02.03.1999): Gesetz zur Ordnung von Abgrabungen (Abgrabungsgesetz - AbgrG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23.11.1979 (SGV NW 75) zuletzt geändert durch Gesetz vom 19.06.1994 (GV NW S. 425); Zusammenfassender Abgrabungsplan für die Abgrabung in den Gemeinden Schermbeck und Hünxe, Gemarkung Gartrop-Bühl und Gahlen. Aktenzeichen: 60-1/66.38.03. Genehmigung. Dachziegelwerke Idunahall, Hermann Nottenkämper oHG.

Kreis Wesel (13.12.1999): Bescheid vom 13.12.1999 - Zusammenfassender Abgrabungsplan für die Abgrabung in den Gemeinden Schermbeck und Hünxe, Gemarkung Gartrop-Bühl und Gahlen. Aktenzeichen: 60-1/66.38.03. Bescheid. Dachziegelwerke Idunahall, Hermann Nottenkämper oHG.

Kreis Wesel (26.02.2007): Erweiterung des Abfallkataloges um Baustoffe auf Gipsbasis ohne schädliche Verunreinigung. Aktenzeichen: 60-1/66.38.03. Ergänzung zum Bescheid. Hermann Nottenkämper oHG.

Kreis Wesel (07.08.2007): Umschreibungsbescheid vom 07.08.2007 -. Aktenzeichen: 60-1/66.38.03. Umschreibungsbescheid. Hermann Nottenkämper GmbH & Co. KG.

Kreis Wesel (30.06.2008): Genehmigung zur Mengenerhöhung von Baustoffen auf Gipsbasis ohne schädliche Verunreinigungen (AVV Nr. 17 08 02). Aktenzeichen: 60-1/66.38.03. Ergänzung zum Bescheid. Hermann Nottenkämper oHG.

Kreis Wesel (18.09.2009): Genehmigung des Herrichtungsplanes vom Mai 2009. Aktenzeichen: 60-1/66.38.03. Bescheid. Hermann Nottenkämper oHG.

Kreis Wesel (08.03.2011): Verwertung von Hausmüllverbrennungsrückstand (HMVA 1) - Zusammenfassender Abgrabungsplan für die Abgrabung in den Gemeinden Hünxe und Schermbeck, Gemarkung Gartrop-Bühl, Flur 4, Flurstück 15 tlw. und Gahlen, Flur 8, Flurstück 174 und 256 ("Mühlenberg"). Aktenzeichen: 60-3/66.38.03. Bescheid. Hermann Nottenkämper oHG.

Kreis Wesel (29.03.2012): Bescheid zur Genehmigung der Herrichtungsplanung - Stand November 2011. Aktenzeichen: 605/00589/11. Bescheid. Hermann Nottenkämper oHG.

Kreis Wesel (07.08.2012): Bescheid zur Aufhebung der Genehmigung vom 29.03.2012. Aktenzeichen: 605/00589/11. Bescheid. Hermann Nottenkämper oHG.

Kreis Wesel (19.03.2015): Verlängerung der wasserrechtlichen Erlaubnis zur Entnahme von Brauchwasser zur Herstellung von Betondachsteinen. Aktenzeichen: 605/00121/15. Wasserbehördliche Erlaubnis. Dachziegelwerke Nelskamp GmbH.

Kreis Wesel (04.02.2016): Ordnungsverfügung vom 04.02.2016 Untersagung der Annahme von Flugaschen mit erhöhten Selen- und Molybdänwerten. Aktenzeichen: 605/OV-Nott/16. Ordnungsverfügung. Nottenkämper GmbH & Co. KG.

Kreis Wesel (01.09.2016): Öffentlich-Rechtlicher Vertrag. Vertrag. Hermann Nottenkämper GmbH & Co. KG.

Kreis Wesel (22.05.2019): Besprechung am 22.05.2019 im Kreis Wesel - Thema: Gutachten der ahu AG zur Untersuchung des Sickerwassers in der Verfüllung Mühlenberg.

Kreis Wesel (28.10.2019): Überwachung des Sickerwassers in der Verfüllung Mühlenberg - Ordnungsverfügung mit Androhung eines Zwangsgeldes. Aktenzeichen: 605/00925/19. Ordnungsverfügung. Hermann Nottenkämper GmbH & Co. KG.

Kreis Wesel (2020): Historie von aktuellen Flurstücken. Flurstücke bis 1990.

Projekt 19-Ke-139 Evaluierung der vorliegenden Daten, Ergebnisse und Entscheidungen zur Verfüllung Mühleberg (Schermbek-Hünxe) aufgrund der illegalen Einlagerung von Öpellets – Zwischenbericht (Entwurfassung)

Kreis Wesel, Bezirksregierung Düsseldorf (18.04.2005): Vermerk über die Besprechung zu den Tonabgrubungen der Firma Hermann Nottenkämper OHG am 18.04.2005. Besprechungsvermerk. Hermann Nottenkämper oHG.

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) (2013): Untersuchung von Öpellets - Besprechung mit Kriminalpolizei Bochum und STA Bochum am 27. September 2013; Ihr Fax vom 27. September 2013, Az.: 43 Js 4/13, 26.11.2013. Brief an Staatsanwaltschaft Bochum.

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) (2014): Untersuchung von Öpellets, Ihr Schreiben vom 14. August 2014, Az.: 35 Js 232/14, 02.10.2014. Brief an Staatsanwaltschaft Bochum.

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) (2014): Untersuchung von Öpellets - Absprache mit der Bezirksregierung Münster am 16.04.2014 bei der BP Gelsenkirchen GmbH, 08.10.2014. Brief an Bezirksregierung Münster und Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW.

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) (02.02.2015): Abfallwirtschaft / Bodenschutz - Verfüllung der Tongrube der Fa. Nottenkämper mit Öpellets der Ruhr Öl. Aktenzeichen: 32-373-1.10. Besprechungsvermerk. Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW.

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) (04.03.2015): Untersuchung von Öpellets: 1. Probenahme bei der Ruhr Oel GmbH Gelsenkirchen am 12.12.2014; 2. Schurfproben aus der Grube Nottenkämper. Aktenzeichen: 35 Js 232/14. Untersuchungsergebnisse. Staatsanwaltschaft Bochum.

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) (06.05.2015): Mutmaßliche illegale Entsorgung von Öpellets in der Tongrube Nottenkämper; hier: Gutachten zur Gefahrenbeurteilung, Gespräch im MKULNV am 27.04.2015 (10.00 bis 11.30 Uhr). Ergebnisvermerk.

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) (27.01.2016): Fachliche Bewertung des Gutachtens Gefährdungsabschätzung Verfüllung Mühlenberg, Schermbek-Hünxe. Aktenzeichen: 32-373-1.10. Aktenausfertigung. Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW.

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) (2018): Kommentierung von Aussagen im Spiegel-Artikel "Schwarzes Gold" (Nr. 18 - 28.04.18). Anlage 2.

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) (11.04.2018): Abfallwirtschaft / Bodenschutz - Illegale Ablagerung von Öpellets in der Tongrube der Fa. Nottenkämper; Erlass vom 07.03.2018; Az.: IV-3-958.01. Aktenzeichen: 32-373-1-1-0. Empfehlung. Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (MULNV).

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) (16.07.2018): Frage des MULNV nach Hinweisen im LANUV zu krebserregenden, krebserzeugenden oder kanzerogenen Eigenschaften von Öpellets. Aktenzeichen: FB71-18-07. Stellungnahme. Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (MULNV).

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) (2020): Stellungnahme des LANUV zur Aal Untersuchung, 30.01.2020 an Dr. Kerth + Lampe Geo-Infometric GmbH.

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV), Fachbereich 62: Auftragsmanagement (Feststoffuntersuchungen & Abfallrechtliche Marktüberwachung (2013): Chromatogramme der Öpellet-Analysen 2013 - 2015 des LANUV.

Landgericht Bochum, II-2 Kls -35 Js 232/14 - 1/17, Urteil vom 02.10.2018, Aktenzeichen II-2 Kls -35 Js 232/14- 1/17. In: *Justiz-online*.

Projekt 19-Ke-139 Evaluierung der vorliegenden Daten, Ergebnisse und Entscheidungen zur Verfüllung Mühlenberg (Schermbek-Hünxe) aufgrund der illegalen Einlagerung von Ölpellets – Zwischenbericht (Entwurfassung)

Limes GmbH (2010): Gutachterliche Stellungnahme zur Dichtigkeit der Grubensole der Tonabgrabung "Mühlenberg" in der Gemarkung Gahlen-Schermbek.

Limes GmbH (2019): Gutachterliche Stellungnahme zur mineralischen Oberflächenabdichtung des Verfüllbereiches "Mühlenberg" in der Gemarkung Gahlen-Schermbek. Zwischenbericht Stand 12/2018.

Limes GmbH (2019): Qualitätsmanagementplan. Verfüllbereich "Mühlenberg" in der Gemarkung Gahlen-Schermbek Herstellung einer Oberflächenabdichtung 2. Bauabschnitt. Version 1.0. Unter Mitarbeit von Dipl. Geol. Alena Kampmann.

Limes GmbH (2019): Erkundungsbohrungen Erweiterungsfläche. Stellungnahme zu den Ergebnisse der Untersuchungen am Bohrkern AB 19/01 der Erkundungsbohrungen in der Erweiterungsfläche. zzgl. Lageplan, Schichtenverzeichnisse, Bohrprofile und Stellungnahme zu den Ergebnissen der Untersuchungen am Bohrkern AB 19/01. Unter Mitarbeit von P. Schreiber.

Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW (24.10.2019): Ergebnisvermerk Besprechung bei der Staatsanwaltschaft vom 24.10.2019; Anlass: Illegale Einlagerung von Ölpellets in der Tongrube Schermbek-Hünxe. Aktenzeichen: IV-4-547-05. Vermerk. Schroers.

N. Klawitter (2018): Schwarzes Gold. Über Jahre deklarierte der Ölkonzern BP giftige Raffinerierückstände als harmloses Industriegut. Die zuständige Aufsichtsbehörde ließ das durchgehen. In: *Der Spiegel* (18), S. 72–73. Online verfügbar unter <https://magazin.spiegel.de/SP/2018/18/157068953/index.html>.

N. R. (2012): Antrag auf Erteilung einer wasserbehördlichen Erlaubnis zur Entnahme von Grundwasser zum Zwecke der Feldberegnung.

Nottenkämper GmbH & Co. KG (2019): Oberflächenabdichtung - Ergebnisliste und Lageplan der Fremdprüfung.

Nottenkämper GmbH & Co. KG (2020): Vom Recycling Zentrum Bochum GmbH erhaltene Abfälle 2010 - 2014, 15.01.2020.

P. Pingel (1993): Bodenkarte Nordrhein-Westfalen 1:5 000, Geplantes Naturschutzgebiet Torfvenn: Geologisches Landesamt Nordrhein-Westfalen.

Prof. Dr. W. Semmler; Dr. P. Obermann; Dr. F. Semmler: Hydrologische Karte des Rheinisch-Westfälischen Steinkohlenbezirks, 1:10 000 Blatt Hünxe. Bochum: Westfälische Berggewerkschaftskasse Bochum.

Siedek und Kügler (1995): Hydrogeologische Bewertung des Tontagebaus Idunahall im Forstort Mühlenberg, Hünxe. Unter Mitarbeit von Dipl. Ing. Kügler, Dipl.-Geol. Eiserlo.

Siedek und Kügler (1999): Konzept zur hydrogeologischen Untersuchung. Tontagebau Idunahall im Forstort Mühlenberg, Hünxe. Unter Mitarbeit von Dipl. Ing. Kügler, Prof. Dr. Belouschek, Dipl.-Geol. Eiserlo.

Siedek und Kügler (2000): Hydrogeologische Untersuchung zur Untergrunddichtigkeit des Flurstückes 174: Verfüllabschnitt C. Tontagebau Idunahall im Forstort Mühlenberg, Hünxe. Unter Mitarbeit von Prof. Dr. Belouschek.

Staatsanwaltschaft Bochum (10.11.2014): Vernehmungsprotokoll Herr Q vom 10.11.2014. Aktenzeichen: 35 Js 232/14. Beschuldigtenvernehmung.

Staatsanwaltschaft Bochum (14.11.2014): Vernehmungsprotokoll Herr Q vom 14.11.2014. Aktenzeichen: 35 Js 232/14. Beschuldigtenvernehmung.

Staatsanwaltschaft Bochum (17.11.2014): Vernehmungsprotokoll Herr Q vom 17.11.2014. Aktenzeichen: 35 Js 232/14. Beschuldigtenvernehmung.

Staatsanwaltschaft Bochum (15.12.2016): Anklageschrift 35Js 232/14 Illegale Beseitigung von Ölpellets in die Tongrube Nottenkämper. Aktenzeichen: 35 Js 232/14. Anklageschrift. Landgericht Bochum.

Projekt 19-Ke-139 Evaluierung der vorliegenden Daten, Ergebnisse und Entscheidungen zur Verfüllung Mühleberg (Schermbek-Hünxe) aufgrund der illegalen Einlagerung von Öpellets – Zwischenbericht (Entwurfsfassung)

Staatsanwaltschaft Bochum (20.12.2016): Ermittlungsverfahren gegen O, geboren am xx.yy.zzzz in L. Aktenzeichen: 35 Js 16/16. Anklage. Amtsgericht Duisburg.

Staatsanwaltschaft Bochum (12.12.2019): Stellungnahme zur Anfrage des MULNV NRW vom 29.11.2019. Aktenzeichen: 35 Js 232/14. Stellungnahme. Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (MULNV).

Terrachem Essen GmbH (1999): Errichtung eines Zwischenlagers für Abfälle zur Verwertung der Fa. AVG / Nottenkämber im Bereich der Tonabgrabung Idunahall (Hünxe).

Terrachem Essen GmbH (2001): Umwelttechnische Bewertung von am 02. Juli 2001 auf einer Teilfläche der Tonabgrabung Idunahall abgelagerten Verfüllmaterialien. Unter Mitarbeit von Prof. Dr. habil. P. Belouschek.

Terrachem Essen GmbH (2001): Entsorgungskonzept für die Tonabgrabung Idunahall Teilbereich des Verfüllabschnittes C. Entwurf. Unter Mitarbeit von Prof. Dr. habil. P. Belouschek.

Terrachem Essen GmbH (2002): Gutachterliche Stellungnahme zur Dichtigkeit der Grubensohle der Abgrabung Iduna Hall, Hünxe (Flurstück 15, Verfüllabschnitte e und f). Unter Mitarbeit von Prof. Dr. habil. P. Belouschek. Essen.

Terrachem Essen GmbH (2002): Gutachterliche Stellungnahme zur Dichtigkeit der Oberflächenabdichtung auf der verfüllten Tonabgrabung Iduna Hall, Hünxe (Flurstück 15, Verfüllabschnitt südlicher Teil Feld D). 1. Teilfläche. Unter Mitarbeit von Prof. Dr. habil. P. Belouschek.

Terrachem Essen GmbH (2003): Gutachterliche Stellungnahme Zur Dichtigkeit der Grubensohle Idunahall (Gemarkung Gartrop-Bühl, Flur 4/8, Flurstücke 174/236, Verfüllbereich d.1). Unter Mitarbeit von Prof. Dr. habil. P. Belouschek. Essen.

Terrachem Essen GmbH (2003): Gutachterliche Stellungnahme zur Dichtigkeit der Oberflächenabdichtung auf der verfüllten Tonabgrabung Iduna Hall, Hünxe (Flurstück 15, Verfüllabschnitt d, ehemals e, f). Unter Mitarbeit von Prof. Dr. habil. P. Belouschek.

Terrachem Essen GmbH (2003): Gutachterliche Stellungnahme zur Dichtigkeit der Oberflächenabdichtung auf der verfüllten Tonabgrabung Idunahall, Bereich Hüttemann in der Gemarkung Gahlen-Schermbek, Flur 8, Flurstücke 174/236 (Verfüllabschnitt 1). Unter Mitarbeit von Prof. Dr. habil. P. Belouschek.

Terrachem Essen GmbH (2004): Gutachterliche Stellungnahme zur Dichtigkeit der Grubensohle der Tonabgrabung Idunahall, Bereich Hüttemann in der Gemarkung Gahlen-Schermbek, Flur 8, Flurstücke 174 / 236 (Verfüllabschnitt 2). Unter Mitarbeit von Prof. Dr. habil. P. Belouschek. Essen.

Terrachem Essen GmbH (2006): Gutachterliche Stellungnahme zur Dichtigkeit der Grubensohle der Tonabgrabung Idunahall, Bereich Hüttemann in der Gemarkung Gahlen-Schermbek, Flur 8, Flurstücke 174 / 236 (Verfüllabschnitt 3). Unter Mitarbeit von Prof. Dr. P. Belouschek. Essen.

Projektnummer: 19-Ke-139

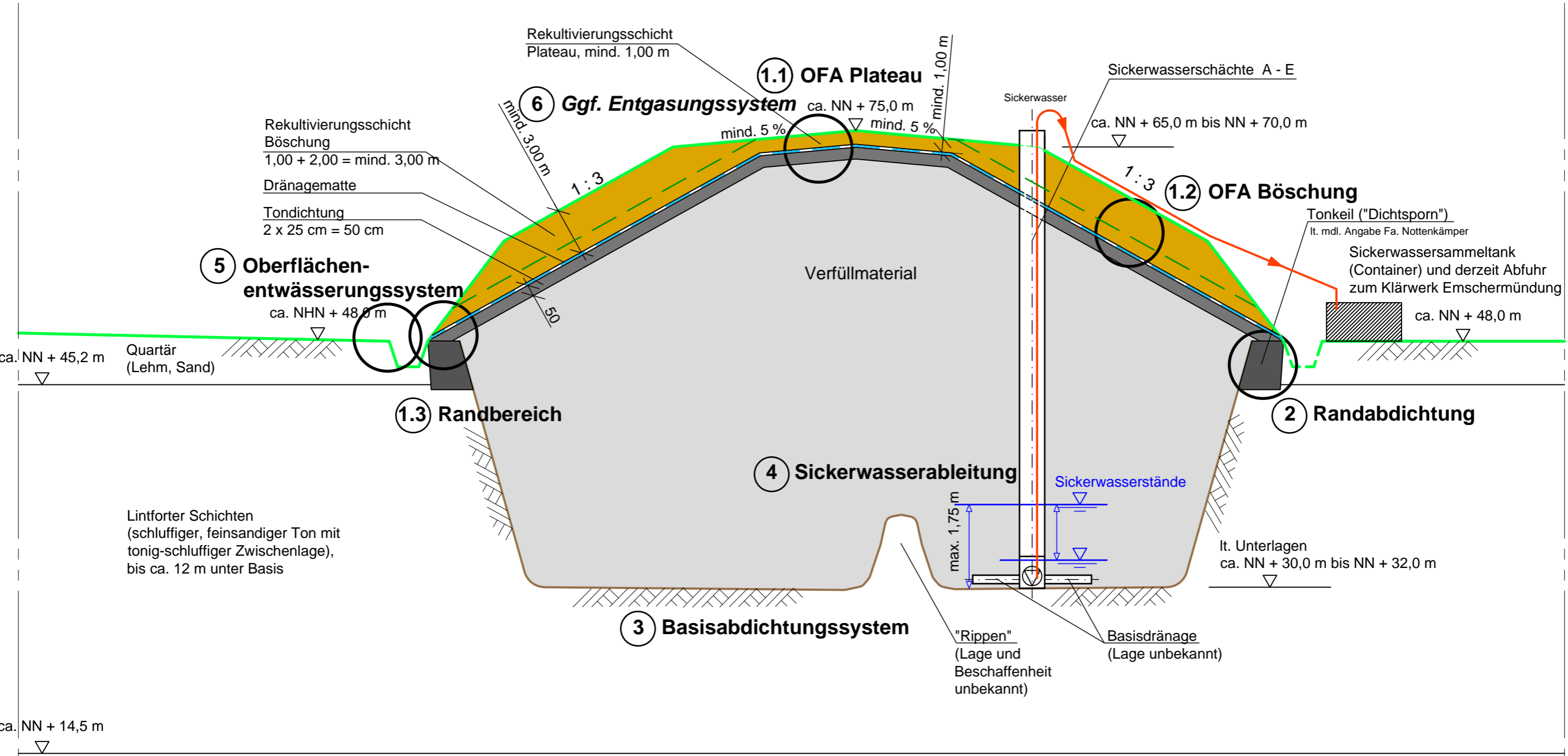
Anlage 2

Schematische Darstellung der technischen Sicherungssysteme

Detmold und Braunschweig, im März 2020

W

E



Ratinger Ton
(schluffiger Ton),
bis ca. 20 m unter Basis

"OFA" = Oberflächenabdichtungssystem

Unmaßstäbliche Skizze!

Projektnummer: 19-Ke-139

Anlage 3

Liste der nach „Gruppen“ (Art der Dokumente) gegliederten, beschafften und gesichteten Dokumente (Stand 05.02.2020)

Detmold und Braunschweig, im März 2020

Projekt 19-Ke-139 Evaluierung der vorliegenden Daten, Ergebnisse und Entscheidungen zur Verfüllung Mühleberg (Schermbek-Hünxe) aufgrund der illegalen Einlagerung von Öpellets – Zwischenbericht (Entwurfassung)

Anlage 3 Liste der beschafften und gesichteten Dokumente (St Liste der nach „Gruppen“ (Art der Dokumente) gegliederten, beschafften und gesichteten Dokumente (Stand 05.02.2020)

Akten Gerichte und Staatsanwaltschaften

Amtsgericht Bochum (14.11.2014): Richterliches Vernehmungsprotokoll Herr Q Strafsache. Aktenzeichen: 64 Gs-35 Js 232/14-3467/14. Beschuldigtenvernehmung.

Dipl.-Ing. Ulrich Borchardt (2016): Beantwortung der Fragen der Staatsanwaltschaft Bochum, ausgeführt im Schreiben vom 11.12.2014 Ermittlungsverfahren gegen M u. a. Aktenzeichen: 35 Js 232/14. Gutachten.

Landgericht Bochum, II-2 Kls -35 Js 232/14 - 1/17, Urteil vom 02.10.2018, Aktenzeichen II-2 Kls -35 Js 232/14- 1/17. In: *Justiz-online*.

Staatsanwaltschaft Bochum (10.11.2014): Vernehmungsprotokoll Herr Q vom 10.11.2014. Aktenzeichen: 35 Js 232/14. Beschuldigtenvernehmung.

Staatsanwaltschaft Bochum (14.11.2014): Vernehmungsprotokoll Herr Q vom 14.11.2014. Aktenzeichen: 35 Js 232/14. Beschuldigtenvernehmung.

Staatsanwaltschaft Bochum (17.11.2014): Vernehmungsprotokoll Herr Q vom 17.11.2014. Aktenzeichen: 35 Js 232/14. Beschuldigtenvernehmung.

Staatsanwaltschaft Bochum (15.12.2016): Anklageschrift 35Js 232/14 Illegale Beseitigung von Öpellets in die Tongrube Nottenkämper. Aktenzeichen: 35 Js 232/14. Anklageschrift. Landgericht Bochum.

Staatsanwaltschaft Bochum (20.12.2016): Ermittlungsverfahren gegen O, geboren am xx.yy.zzzz in L. Aktenzeichen: 35 Js 16/16. Anklage. Amtsgericht Duisburg.

Staatsanwaltschaft Bochum (12.12.2019): Stellungnahme zur Anfrage des MULNV NRW vom 29.11.2019. Aktenzeichen: 35 Js 232/14. Stellungnahme. Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (MULNV).

Analysenberichte

Biofocus LADR Gesellschaft für biologische Analytik mbH (2019): Prüfbericht B-19-06030 Material: Fisch (Aal).

Biomar GmbH (2013): Laboranalytik Wasseruntersuchung in den Lagerbecken und im Südgraben.

Biomar GmbH (2019): Analytik des Sediments aus dem Randgraben.

Biomar GmbH (2019): Analytik des Wassers aus dem Randgraben des Mühlenbergweges.

Chemisches und Veterinäruntersuchungsamt Westfalen AöR: Laboranalytik Wasseruntersuchungen im Schacht A von 2012 - 2015.

Chemisches und Veterinäruntersuchungsamt Westfalen AöR: Laboranalytik Wasseruntersuchungen im Schacht B von 2012 - 2015.

Chemisches und Veterinäruntersuchungsamt Westfalen AöR: Laboranalytik Wasseruntersuchungen im Schacht C von 2012 - 2015.

Chemisches und Veterinäruntersuchungsamt Westfalen AöR: Laboranalytik Wasseruntersuchungen im Schacht D von 2012 - 2015.

Chemisches und Veterinäruntersuchungsamt Westfalen AöR: Laboranalytik Wasseruntersuchungen im Schacht E von 2012 - 2015.

Projekt 19-Ke-139 Evaluierung der vorliegenden Daten, Ergebnisse und Entscheidungen zur Verfüllung Mühleberg (Schermbek-Hünxe) aufgrund der illegalen Einlagerung von Ölpellets – Zwischenbericht (Entwurfassung)

Eurofins Umwelt GmbH: Chromatogramme - Untersuchungen von ahu 2015.

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV), Fachbereich 62: Auftragsmanagement (Feststoffuntersuchungen & Abfallrechtliche Marktüberwachung (2013): Chromatogramme der Ölpellet-Analysen 2013 - 2015 des LANUV.

Antragsunterlagen

Dipl.-Ing. L. Lange Architekt für Garten- und Landschaftsgestaltung (18.05.1998): Anschreiben zu den Antragsunterlagen zur zusammenfassenden Abgrabungsplanung gemäß § 4 Abs. 3 AbgrG der Firmen Dachziegelwerke Idunahall AG und Hermann Nottenkämper oHG - Besprechungstermin am 26.03.1998 in Ihrem Haus. Aktenzeichen: 31-94-4/Bie/Wr. Anschreiben. Kreis Wesel.

Dipl.-Ing. L. Lange Architekt für Garten- und Landschaftsgestaltung (13.01.1999): Zusammenfassender Abgrabungsplan gemäß § 4 Abs. 3 AbgrG. Antrag. Dr. forest. K.-H. Biederbick, Dipl.-Geol. C. Hüsches.

Hermann Nottenkämper oHG (19.12.2012): Anzeige zur Ausführung der Rekultivierung Mühlenberg. Aktenzeichen: 60-1/66.38.03. Anzeige Gehört zum Bescheid vom 02.03.1999. Kreis Wesel.

Ingenieur- und Planungsbüro Lange GbR (2005): Lagepläne zum Entwicklungskonzept der Abgrabung Gartroper Busch.

Ingenieur- und Planungsbüro Lange GbR (02.2010): Antragsunterlagen 18.12.2012 - Bepflanzungsplan zur Rekultivierung nach Änderungsgenehmigung aus 2009. Antragsunterlagen. Hermann Nottenkämper oHG.

Ingenieur- und Planungsbüro Lange GbR (29.11.2011): Antragsunterlagen November 2011 - Beantragte Änderung der Herrichtungsplangung: 1. Landschaftspflegerischer Begleitplan; 2. Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag; 3. Waldflächenbilanz. Hermann Nottenkämper oHG.

N. R. (2012): Antrag auf Erteilung einer wasserbehördlichen Erlaubnis zur Entnahme von Grundwasser zum Zwecke der Feldberegnung.

Bescheide, Verfügungen, Genehmigungen

Bezirksregierung Düsseldorf (18.12.1997): Genehmigung zur oberirdischen Gewinnung von Bodenschätzen mit anschließender Wiederverfüllung und Herrichtung sowie befristete Waldumwandlung. Aktenzeichen: 51.2.7.02.25-13/94. Genehmigung. Ingenieurbüro Lutz Lange.

Bezirksregierung Düsseldorf (05.02.2003): Umschlüsselung des Abfallartenkatalogs nach AVV - Feststellungsbescheid Abgrabung Idunahall. Aktenzeichen: 52.06.01. Feststellungsbescheid. Hermann Nottenkämper oHG.

Bezirksregierung Düsseldorf (03.08.2016): 2. Änderungsbescheid Kläranlage Emschermündung. Aktenzeichen: 54.7.4.17-199/08. Bescheid. Emschergenossenschaft.

Bezirksregierung Düsseldorf (10.04.2017): Anlage 18 zur Planänderungsgenehmigung vom 10.04.2017 - Neufassung der Genehmigung der Abwasserbehandlungsanlage. Aktenzeichen: 52.05-EA-Z-149. Anlage zur Genehmigung. Hermann Nottenkämper GmbH & Co. KG.

Bezirksregierung Düsseldorf (10.04.2017): Genehmigung für die wesentliche Änderung der Deponie Eichenallee. Aktenzeichen: 52.05-EA-Z-149. Genehmigung. Hermann Nottenkämper GmbH & Co. KG.

Bezirksregierung Düsseldorf (04.12.2017): 3. Änderungsbescheid Kläranlage Emschermündung. Aktenzeichen: 54.7.4.17-199/08. Bescheid. Emschergenossenschaft.

Bezirksregierung Düsseldorf (08.10.2018): Nachträgliche Anordnung Deponie Eichenallee Sickerwasserbehandlung. Aktenzeichen: 52.05-EA-Z-149. Durchschrift. Hermann Nottenkämper GmbH & Co. KG.

Projekt 19-Ke-139 Evaluierung der vorliegenden Daten, Ergebnisse und Entscheidungen zur Verfüllung Mühleberg (Schermbeck-Hünxe) aufgrund der illegalen Einlagerung von Ölpellets – Zwischenbericht (Entwurfsfassung)

Gemeinde Hünxe (02.08.2016): Befreiung der Gemeinde Hünxe von der Abwasserbeseitigungspflicht der Sickerwässer aus der Abgrabung und Wiederverfüllung (Deponie Eichenallee) der Fa. Hermann Nottenkämper GmbH & Co. KG, Hünxe. Befreiung. Hermann Nottenkämper GmbH & Co. KG.

Kreis Wesel (02.03.1999): Gesetz zur Ordnung von Abgrabungen (Abgrabungsgesetz - AbgrG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23.11.1979 (SGV NW 75) zuletzt geändert durch Gesetz vom 19.06.1994 (GV NW S. 425); Zusammenfassender Abgrabungsplan für die Abgrabung in den Gemeinden Schermbeck und Hünxe, Gemarkung Gartrop-Bühl und Gahlen. Aktenzeichen: 60-1/66.38.03. Genehmigung. Dachziegelwerke Idunahall, Hermann Nottenkämper oHG.

Kreis Wesel (13.12.1999): Bescheid vom 13.12.1999 - Zusammenfassender Abgrabungsplan für die Abgrabung in den Gemeinden Schermbeck und Hünxe, Gemarkung Gartrop-Bühl und Gahlen. Aktenzeichen: 60-1/66.38.03. Bescheid. Dachziegelwerke Idunahall, Hermann Nottenkämper oHG.

Kreis Wesel (26.02.2007): Erweiterung des Abfallkataloges um Baustoffe auf Gipsbasis ohne schädliche Verunreinigung. Aktenzeichen: 60-1/66.38.03. Ergänzung zum Bescheid. Hermann Nottenkämper oHG.

Kreis Wesel (07.08.2007): Umschreibungsbescheid vom 07.08.2007 -. Aktenzeichen: 60-1/66.38.03. Umschreibungsbescheid. Hermann Nottenkämper GmbH & Co. KG.

Kreis Wesel (30.06.2008): Genehmigung zur Mengenerhöhung von Baustoffen auf Gipsbasis ohne schädliche Verunreinigungen (AVV Nr. 17 08 02). Aktenzeichen: 60-1/66.38.03. Ergänzung zum Bescheid. Hermann Nottenkämper oHG.

Kreis Wesel (18.09.2009): Genehmigung des Herrichtungsplanes vom Mai 2009. Aktenzeichen: 60-1/66.38.03. Bescheid. Hermann Nottenkämper oHG.

Kreis Wesel (08.03.2011): Verwertung von Hausmüllverbrennungssasche (HMVA 1) - Zusammenfassender Abgrabungsplan für die Abgrabung in den Gemeinden Hünxe und Schermbeck, Gemarkung Gartrop-Bühl, Flur 4, Flurstück 15 tlw. und Gahlen, Flur 8, Flurstück 174 und 256 ("Mühlenberg"). Aktenzeichen: 60-3/66.38.03. Bescheid. Hermann Nottenkämper oHG.

Kreis Wesel (29.03.2012): Bescheid zur Genehmigung der Herrichtungsplanung - Stand November 2011. Aktenzeichen: 605/00589/11. Bescheid. Hermann Nottenkämper oHG.

Kreis Wesel (07.08.2012): Bescheid zur Aufhebung der Genehmigung vom 29.03.2012. Aktenzeichen: 605/00589/11. Bescheid. Hermann Nottenkämper oHG.

Kreis Wesel (19.03.2015): Verlängerung der wasserrechtlichen Erlaubnis zur Entnahme von Brauchwasser zur Herstellung von Betondachsteinen. Aktenzeichen: 605/00121/15. Wasserbehördliche Erlaubnis. Dachziegelwerke Nelskamp GmbH.

Kreis Wesel (04.02.2016): Ordnungsverfügung vom 04.02.2016 Untersagung der Annahme von Flugaschen mit erhöhten Selen- und Molybdänwerten. Aktenzeichen: 605/OV-Nott/16. Ordnungsverfügung. Nottenkämper GmbH & Co. KG.

Kreis Wesel (01.09.2016): Öffentlich-Rechtlicher Vertrag. Vertrag. Hermann Nottenkämper GmbH & Co. KG.

Kreis Wesel (28.10.2019): Überwachung des Sickerwassers in der Verfüllung Mühlenberg - Ordnungsverfügung mit Androhung eines Zwangsgeldes. Aktenzeichen: 605/00925/19. Ordnungsverfügung. Hermann Nottenkämper GmbH & Co. KG.

Geowiss. Karten

Bodenkarte Nordrhein-Westfalen 1:5 000, Blatt 4307 Gahlen (1968). Krefeld: Geologisches Landesamt Nordrhein-Westfalen.

Bodenkarte Nordrhein-Westfalen 1:5 000, Blatt 4306 Hünxe (1970). Krefeld: Geologisches Landesamt Nordrhein-Westfalen.

Projekt 19-Ke-139 Evaluierung der vorliegenden Daten, Ergebnisse und Entscheidungen zur Verfüllung Mühlenberg (Schermsbeck-Hünxe) aufgrund der illegalen Einlagerung von Ölpellets – Zwischenbericht (Entwurfssfassung)

Hydrologische Karte von Nordrhein-Westfalen, 1:25 000 Blatt 4307 Dorsten (1976). Essen: Landesanstalt für Wasser und Abfall NW.

Dipl.-Geol. Dr. R. Geiersbach; Ing. (grad.) H. Rudkowski; Dipl.-Geol. Dr. F. Birk, O. Klaus; A. Rex (1978): Hydrologische Karte des Rheinisch-Westfälischen Steinkohlenbezirks, 1:10 000 Blatt Damm. Bochum: Westfälische Berggewerkschaftskasse Bochum.

Dipl.-Geol. R. Geiersbach; cand. geol. F. Stadtbäumer; Dipl.-Geol. Dr. F. Birk, O. Klaus (1972): Hydrologische Karte des Rheinisch-Westfälischen Steinkohlenbezirks, 1:10 000 Blatt Dorsten. Bochum: Westfälische Berggewerkschaftskasse Bochum.

H. Breddin; R. Bärtling; G. Mempel (1939): Geologische Karte von Preußen und benachbarten deutschen Ländern, 1 : 25 000 Blatt 4307 Dorsten. Berlin: Preussische Geologische Landesanstalt.

P. Pingel (1993): Bodenkarte Nordrhein-Westfalen 1:5 000, Geplantes Naturschutzgebiet Torfvenn: Geologisches Landesamt Nordrhein-Westfalen.

Prof. Dr. W. Semmler; Dr. P. Obermann; Dr. F. Semmler: Hydrologische Karte des Rheinisch-Westfälischen Steinkohlenbezirks, 1:10 000 Blatt Hünxe. Bochum: Westfälische Berggewerkschaftskasse Bochum.

Gutachten und Berichte

ahu GmbH (2015): Gefährdungsabschätzung Verfüllung Mühlenberg, Schermsbeck-Hünxe. Bericht. Unter Mitarbeit von Dipl. Geol. U. Lieser, C. Lentowitsch M. Sc., Dr. M. Kastler und Dipl. Geol. A. Meßling.

ahu GmbH (2017): Untersuchung des Sickerwassers in der Tongrube Mühlenberg, Fa. Hermann Nottenkämper oHG. Ergebnisse der Beprobung Februar 2017. Kurzbericht. Unter Mitarbeit von Dipl. Geol. U. Lieser, C. Lentowitsch M. Sc. Aachen.

ahu GmbH (2017): Untersuchung des Sickerwassers in der Tongrube Mühlenberg, Fa. Hermann Nottenkämper oHG. Ergebnisse der Beprobung Juni 2017. Kurzbericht. Unter Mitarbeit von Dipl. Geol. U. Lieser, C. Lentowitsch M. Sc.

ahu GmbH (2017): Untersuchung des Sickerwassers in der Tongrube Mühlenberg, Fa. Hermann Nottenkämper oHG. Ergebnisse der Beprobung August 2017. Kurzbericht. Unter Mitarbeit von Dipl. Geol. U. Lieser, C. Lentowitsch M. Sc.

ahu GmbH (2017): Untersuchung des Sickerwassers in der Tongrube Mühlenberg, Fa. Hermann Nottenkämper oHG. Ergebnisse der Beprobung November 2017. Kurzbericht. Unter Mitarbeit von Dipl. Geol. U. Lieser, C. Lentowitsch M. Sc.

ahu GmbH (2018): Untersuchung des Sickerwassers in der Tongrube Mühlenberg, Fa. Hermann Nottenkämper oHG. Ergebnisse der Beprobung März 2018. Kurzbericht. Unter Mitarbeit von Dipl. Geol. U. Lieser, C. Lentowitsch M. Sc.

ahu GmbH (2018): Untersuchung des Sickerwassers in der Tongrube Mühlenberg, Fa. Hermann Nottenkämper oHG. Ergebnisse der Beprobung Mai 2018. Kurzbericht. Unter Mitarbeit von Dipl. Geol. U. Lieser, C. Lentowitsch M. Sc.

ahu GmbH (2019): Untersuchung des Sickerwassers in der Verfüllung Mühlenberg, Fa. Hermann Nottenkämper GmbH & Co. KG. Gutachten. Unter Mitarbeit von Dipl. Geol. U. Lieser, C. Lentowitsch M. Sc. Aachen.

ahu GmbH (2019): Untersuchung des Sickerwassers in der Verfüllung Mühlenberg, Fa. Hermann Nottenkämper GmbH & Co. KG. Gutachten. Unter Mitarbeit von Dipl. Geol. U. Lieser, C. Lentowitsch M. Sc. Aachen.

Asmus + Prabucki Ingenieure Beratungsgesellschaft mbH (2014): Gefährdungsabschätzung zur Beurteilung einer Grundwassergefährdung durch den Einbau von KW-haltigen Stoffen vermischt mit Mineralien in die Verfüllung Mühlenberg. Unter Mitarbeit von Dipl. Ing. D. Asmus.

Projekt 19-Ke-139 Evaluierung der vorliegenden Daten, Ergebnisse und Entscheidungen zur Verfüllung Mühleberg (Schermbek-Hünxe) aufgrund der illegalen Einlagerung von Ölpellets – Zwischenbericht (Entwurfsfassung)

CDM Consult GmbH (2008): Prüfung der Qualität der Sohle der Grube Hüttemann 3. Abbaubereich. Unter Mitarbeit von Dipl.-Ing. U. Klos, Dipl.-Ing. Dipl. Wirt und Ing. W. Himmel. Bochum.

CDM Consult GmbH (2011): Antragsfläche Deponie Eichenallee Hydrogeologisches Gutachten. Geologische und hydrogeologische Standortverhältnisse. Unter Mitarbeit von Dipl.-Ing. U. Klos und Dipl.-Geol. S. Schmidt.

CONSULAQUA Hildesheim Geo-Infometric (2015): Hydrogeologisches Gutachten für den Bereich der SAD Hünxe-Schermbek und der Tontagebaue der Fa. Hermann Nottenkämper oHG. Untersuchungen der Phase 1. Unter Mitarbeit von Dipl.-Geol. M. Bruns und Dipl.-Geol. H. Schmedding. Hildesheim.

Dipl. Ing. J. U. Kügler (2000): Ergänzungen zur hydrogeologischen Untersuchung des Flurstückes 174. Unter Mitarbeit von Dipl. Ing. J. U. Kügler.

Dipl.-Ing. Ulrich Borchardt (2016): Beantwortung der Fragen der Staatsanwaltschaft Bochum, ausgeführt im Schreiben vom 11.12.2014 Ermittlungsverfahren gegen M u. a. Aktenzeichen: 35 Js 232/14. Gutachten.

Geotechnisches Büro Prof. Dr.-Ing. H. Düllmann (1991): Standortbeurteilung und Gefährdungsabschätzung der Zentraldeponie Hünxe-Schermbek. Vorabzug. Unter Mitarbeit von Prof. Dr.-Ing H. Düllmann, Dipl.-Geol. I. Fischer. Aachen.

Hygiene-Institut des Ruhrgebiets Institut für Umwelthygiene und Toxikologie (2012): Messungen zur Ermittlung der Immissionen durch Staubniederschlag und Schwermetalle im Staubniederschlag im Umfeld der Verfüllung und Rekultivierung der ehemaligen Tongrube am Mühlenbergweg im Gartroper Busch, Gemeinde Hünxe. Messbericht zur Staubimmission. Unter Mitarbeit von Prof. Dr. U. Ewers.

Hygiene-Institut des Ruhrgebiets Institut für Umwelthygiene und Toxikologie (2013): Messungen zur Ermittlung der Immissionen durch Staubniederschlag und Schwermetalle im Staubniederschlag im Umfeld der Deponie der Firma Nottenkämper im Gartroper Busch, Gemeinde Hünxe. Messzeitraum: 27.04.2012 - 22.04.2013. Messbericht. Unter Mitarbeit von Prof. Dr. U. Ewers.

Insitut für Umweltforschung Schlieben e. V. (1996): Gutachterliche Stellungnahme. Bewertung der Umweltverträglichkeit der in der Austonung Idunahall abgelagerten Steinkohlenflugaschen gemäß Vorgaben des RP Düsseldorf mit Schreiben vom 02.02.1996. Unter Mitarbeit von Prof. Dr. habil. P. Belouschek.

Institut für Umwelt-Analyse Projekt-GmbH (2018): Verfüllung Mühlenberg in Schermbek-Hünxe. Untersuchung von Luftproben in Lembergboxen. Unter Mitarbeit von P. Günther, Dr. D. Barkowski.

Institut für Umwelt-Analyse Projekt-GmbH (2019): Verfüllung Mühlenberg in Schermbek-Hünxe. Untersuchung von Luftproben in Lembergboxen. 2. Bericht: November 2018 bis März 2019. Unter Mitarbeit von S. Marpmann P. Günther.

Limes GmbH (2010): Gutachterliche Stellungnahme zur Dichtigkeit der Grubensohle der Tonabgrabung "Mühlenberg" in der Gemarkung Gahlen-Schermbek.

Limes GmbH (2019): Gutachterliche Stellungnahme zur mineralischen Oberflächenabdichtung des Verfüllbereiches "Mühlenberg" in der Gemarkung Gahlen-Schermbek. Zwischenbericht Stand 12/2018.

Limes GmbH (2019): Qualitätsmanagementplan. Verfüllbereich "Mühlenberg" in der Gemarkung Gahlen-Schermbek Herstellung einer Oberflächenabdichtung 2. Bauabschnitt. Version 1.0. Unter Mitarbeit von Dipl. Geol. Alena Kampmann.

Siedek und Kügler (1995): Hydrogeologische Bewertung des Tontagebaus Idunahall im Forstort Mühlenberg, Hünxe. Unter Mitarbeit von Dipl. Ing. Kügler, Dipl.-Geol. Eiserlo.

Siedek und Kügler (2000): Hydrogeologische Untersuchung zur Untergrunddichtigkeit des Flurstückes 174: Verfüllabschnitt C. Tontagebau Idunahall im Forstort Mühlenberg, Hünxe. Unter Mitarbeit von Prof. Dr. Belouschek.

Terrachem Essen GmbH (1999): Errichtung eines Zwischenlagers für Abfälle zur Verwertung der Fa. AVG / Nottenkämper im Bereich der Tonabgrabung Idunahall (Hünxe).

Projekt 19-Ke-139 Evaluierung der vorliegenden Daten, Ergebnisse und Entscheidungen zur Verfüllung Mühleberg (Schermbek-Hünxe) aufgrund der illegalen Einlagerung von Öpellets – Zwischenbericht (Entwurfassung)

Terrachem Essen GmbH (2001): Umwelttechnische Bewertung von am 02. Juli 2001 auf einer Teilfläche der Tonabgrabung Idunahall abgelagerten Verfüllmaterialien. Unter Mitarbeit von Prof. Dr. habil. P. Belouschek.

Terrachem Essen GmbH (2001): Entsorgungskonzept für die Tonabgrabung Idunahall Teilbereich des Verfüllabschnittes C. Entwurf. Unter Mitarbeit von Prof. Dr. habil. P. Belouschek.

Terrachem Essen GmbH (2002): Gutachterliche Stellungnahme zur Dichtigkeit der Grubensohle der Abgrabung Iduna Hall, Hünxe (Flurstück 15, Verfüllabschnitte e und f). Unter Mitarbeit von Prof. Dr. habil. P. Belouschek. Essen.

Terrachem Essen GmbH (2002): Gutachterliche Stellungnahme zur Dichtigkeit der Oberflächenabdichtung auf der verfüllten Tonabgrabung Iduna Hall, Hünxe (Flurstück 15, Verfüllabschnitt südlicher Teil Feld D). 1. Teilfläche. Unter Mitarbeit von Prof. Dr. habil. P. Belouschek.

Terrachem Essen GmbH (2003): Gutachterliche Stellungnahme Zur Dichtigkeit der Grubensohle Idunahall (Gemarkung Gartrop-Bühl, Flur 4/8, Flurstücke 174/236, Verfüllbereich d.1). Unter Mitarbeit von Prof. Dr. habil. P. Belouschek. Essen.

Terrachem Essen GmbH (2003): Gutachterliche Stellungnahme zur Dichtigkeit der Oberflächenabdichtung auf der verfüllten Tonabgrabung Iduna Hall, Hünxe (Flurstück 15, Verfüllabschnitt d, ehemals e, f). Unter Mitarbeit von Prof. Dr. habil. P. Belouschek.

Terrachem Essen GmbH (2003): Gutachterliche Stellungnahme zur Dichtigkeit der Oberflächenabdichtung auf der verfüllten Tonabgrabung Idunahall, Bereich Hüttemann in der Gemarkung Gahlen-Schermbek, Flur 8, Flurstücke 174/236 (Verfüllabschnitt 1). Unter Mitarbeit von Prof. Dr. habil. P. Belouschek.

Terrachem Essen GmbH (2004): Gutachterliche Stellungnahme zur Dichtigkeit der Grubensohle der Tonabgrabung Idunahall, Bereich Hüttemann in der Gemarkung Gahlen-Schermbek, Flur 8, Flurstücke 174 / 236 (Verfüllabschnitt 2). Unter Mitarbeit von Prof. Dr. habil. P. Belouschek. Essen.

Terrachem Essen GmbH (2006): Gutachterliche Stellungnahme zur Dichtigkeit der Grubensohle der Tonabgrabung Idunahall, Bereich Hüttemann in der Gemarkung Gahlen-Schermbek, Flur 8, Flurstücke 174 / 236 (Verfüllabschnitt 3). Unter Mitarbeit von Prof. Dr. P. Belouschek. Essen.

Schriftverkehr

Bezirksregierung Arnsberg, Abt. 6 Bergbau und Energie in NRW (2019): Bergsenkungen im Bereich der Austonung Mühlenberg, 15.11.2019. Brief an Dr. Kerth + Lampe Geo-Infometric GmbH.

Emschergenossenschaft (2016): Schriftverkehr zum Antrag der Emschergenossenschaft, 22.07.2016. E-Mail an Bezirksregierung Düsseldorf.

Emschergenossenschaft (2016): Schriftverkehr zum Schreiben der Gemeinde Hünxe zur Befreiung der Abwasserbeseitigungspflicht und Übertragung auf die Fa Nottenkämper, 02.08.2016. E-Mail an Bezirksregierung Düsseldorf.

Emschergenossenschaft (2017): Schriftverkehr Antrag auf Fristverlängerung Emschergenossenschaft, 28.09.2017. E-Mail an Bezirksregierung Düsseldorf.

Emschergenossenschaft (2017): Antrag zur Verlängerung der Einleiterlaubnis des KLEM zur vorübergehenden Annahme des Sickerwassers der Deponie Eichenallee, 29.09.2017. E-Mail an Bezirksregierung Arnsberg, Abt. 6 Bergbau und Energie in NRW.

Emschergenossenschaft Lippeverband (2019): Bergsenkungen im Bereich der Verfüllung Mühlenberg, 20.11.2019. E-Mail an Dr. Kerth + Lampe Geo-Infometric GmbH.

Hermann Nottenkämper oHG (2001): Umschlüsselung von EAK-Nummern alt auf EAK-Nummern neu, gültig ab 1. Januar 2002. Oberhausen, 26.11.2001. Brief an Kreis Wesel.

Projekt 19-Ke-139 Evaluierung der vorliegenden Daten, Ergebnisse und Entscheidungen zur Verfüllung Mühleberg (Schermbek-Hünxe) aufgrund der illegalen Einlagerung von Ölpellets – Zwischenbericht (Entwurfassung)

Sonstiges

BP Europa SE (2011): Sicherheitsdatenblatt Petrolkoks (Russgranulat) (Petroleum Coke (Carbon - Granules)). Gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), Anhang II - Deutschland.

BP Europa SE (2015): Sicherheitsdatenblatt Petrolkoks (Russgranulat) (Petroleum Coke (Carbon - Granules)). Gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), Anhang II - Deutschland.

CONSULAQUA Hildesheim Geo-Infometric (2019): WMS4-Profil und Messplots.

Dipl.-Ing. A. Steinlage, Dipl.-Ing. T. Faulenbach (2015): A) Auffüllung von Feb. 2011 bis Jan. 2014; B) Auffüllung von Feb. 2011 bis Jan. 2013. Dargestellt sind die Höhenunterschiede zwischen dem digitalen Höhenmodell des Landesvermessungsamtes aus Befliegung vom 8. Februar 2011, A) und eigener Vermessung vom 13.-18. Januar 2014; B) und der Vermessung durch Asmus + Prabucki Ingenieure Beratungsgesellschaft mbH vom Januar 2013.

F. Deaky: Wurden 30 000 Tonnen Giftmüll von BP illegal entsorgt? Öl-Pellets laut internen Unterlagen krebs-erregend. Trotzdem wurden sie in Tongrube gekippt. In: *Bild* 09.08.2018.

Gesundheitsamt Kreis Wesel (2020): Vorhandene Eigenversorgeranlagen in einem Umfeld von ca. 1,5 km um die Verfüllung Mühlenberg im Kreis Wesel.

Hermann Nottenkämper GmbH & Co. KG (2014): Anpassung der Annahme und Probenahme - Einführung des neuen Qualitätsmanagements. Schermbek, 15.09.2014. Brief an Kreis Wesel.

Hermann Nottenkämper GmbH & Co. KG (2019): Oberflächenabdichtung - Zusammenstellung der Ergebnisse der Eigenüberwachung.

Hermann Nottenkämper GmbH & Co. KG (2020): Bewehrungs-, Übersichtplan und Sickerwasserstände 01.03.2019-31.01.2020 Schacht C.

Hermann Nottenkämper GmbH & Co. KG (2020): Ehemaliger Standort der Tonbehandlungsanlage und Einbau von Tondichtungen auf der Oberkante Verfüllung auf Höhe des umgebenden Geländes. Hünxe, 03.02.2020. E-Mail an Dr. Kerth + Lampe Geo-Infometric GmbH.

Hermann Nottenkämper oHG (2010 - 2014): Jahresaufstellung - Anlieferung von Materialien im Monat und Übersicht Untersuchung 2010-2014.

Kreis Wesel (2020): Historie von aktuellen Flurstücken. Flurstücke bis 1990.

Limes GmbH (2019): Erkundungsbohrungen Erweiterungsfläche. Stellungnahme zu den Ergebnisse der Untersuchungen am Bohrkern AB 19/01 der Erkundungsbohrungen in der Erweiterungsfläche. zzgl. Lageplan, Schichtenverzeichnisse, Bohrprofile und Stellungnahme zu den Ergebnissen der Untersuchungen am Bohrkern AB 19/01. Unter Mitarbeit von P. Schreiber.

Nottenkämper GmbH & Co. KG (2019): Oberflächenabdichtung - Ergebnisliste und Lageplan der Fremdprüfung.

Nottenkämper GmbH & Co. KG (2020): Vom Recycling Zentrum Bochum GmbH erhaltene Abfälle 2010 - 2014, 15.01.2020.

Stellungnahmen

Asmus + Prabucki Ingenieure Beratungsgesellschaft mbH (2015): Stellungnahme zum Gutachten des Landesamtes für Natur, Umwelt, Verbraucherschutz NRW (LANUV). Essen, 27.02.2015. Brief an Hermann Nottenkämper GmbH & Co. KG und Dipl.-Ing. T. Eckerth.

Asmus + Prabucki Ingenieure Beratungsgesellschaft mbH (2015): Ergänzung zur Stellungnahme zum Gutachten des Landesamtes für Natur, Umwelt, Verbraucherschutz NRW (LANUV) vom 27. Febr. 2015. Essen, 26.03.2015. Brief an Hermann Nottenkämper GmbH & Co. KG und Dipl.-Ing. T. Eckerth.

Projekt 19-Ke-139 Evaluierung der vorliegenden Daten, Ergebnisse und Entscheidungen zur Verfüllung Mühleberg (Schermbek-Hünxe) aufgrund der illegalen Einlagerung von Ölpellets – Zwischenbericht (Entwurfassung)

Bezirksregierung Düsseldorf (05.09.2014): Stellungnahme zu den Untersuchungen des Labors Biomar. Aktenzeichen: 52.03-9971952-0000-899. Stellungnahme. Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW.

Bezirksregierung Düsseldorf (06.02.2015): Bericht zur Entsorgung von Ölpellets. Aktenzeichen: 52.02.40. Bericht. Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW.

Bezirksregierung Düsseldorf (29.09.2017): Stellungnahme zum Antrag der Emschergenossenschaft auf Verlängerung der Erlaubnis zur Mitbehandlung des Sickerwassers der Deponie Eichenallee in der Kläranlage Emschermündung. Aktenzeichen: 54.07-1472/2016. Abwassertechnische Stellungnahme. Bezirksregierung Düsseldorf.

CONSULAQUA Hildesheim Geo-Infometric (2015): Stellungnahme zur Fortführung von Überwachungsmessungen in den Grundwassermessstellen der SAD Hünxe-Schermbek (AGR) und der Tontagebaue/Deponien Eichenallee und Mühlenberg der Fa. Hermann Nottenkämper oHG. Unter Mitarbeit von Dipl.-Geol. M. Bruns, Dipl.-Geol. H. Schmedding. Hildesheim.

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) (2013): Untersuchung von Ölpellets - Besprechung mit Kriminalpolizei Bochum und STA Bochum am 27. September 2013; Ihr Fax vom 27. September 2013, Az.: 43 Js 4/13, 26.11.2013. Brief an Staatsanwaltschaft Bochum.

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) (2014): Untersuchung von Ölpellets, Ihr Schreiben vom 14. August 2014, Az.: 35 Js 232/14, 02.10.2014. Brief an Staatsanwaltschaft Bochum.

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) (2014): Untersuchung von Ölpellets - Absprache mit der Bezirksregierung Münster am 16.04.2014 bei der BP Gelsenkirchen GmbH, 08.10.2014. Brief an Bezirksregierung Münster und Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW.

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) (02.02.2015): Abfallwirtschaft / Bodenschutz - Verfüllung der Tongrube der Fa. Nottenkämper mit Ölpellets der Ruhr Öl. Aktenzeichen: 32-373-1.10. Besprechungsvermerk. Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW.

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) (04.03.2015): Untersuchung von Ölpellets: 1. Probenahme bei der Ruhr Oel GmbH Gelsenkirchen am 12.12.2014; 2. Schurfproben aus der Grube Nottenkämper. Aktenzeichen: 35 Js 232/14. Untersuchungsergebnisse. Staatsanwaltschaft Bochum.

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) (27.01.2016): Fachliche Bewertung des Gutachtens Gefährdungsabschätzung Verfüllung Mühlenberg, Schermbek-Hünxe. Aktenzeichen: 32-373-1.10. Aktenausfertigung. Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW.

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) (2018): Kommentierung von Aussagen im Spiegel-Artikel "Schwarzes Gold" (Nr. 18 - 28.04.18). Anlage 2.

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) (11.04.2018): Abfallwirtschaft / Bodenschutz - Illegale Ablagerung von Ölpellets in der Tongrube der Fa. Nottenkämper; Erlass vom 07.03.2018; Az.: IV-3-958.01. Aktenzeichen: 32-373-1-1-0. Empfehlung. Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (MULNV).

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) (16.07.2018): Frage des MULNV nach Hinweisen im LANUV zu krebserregenden, krebserzeugenden oder kanzerogenen Eigenschaften von Ölpellets. Aktenzeichen: FB71-18-07. Stellungnahme. Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (MULNV).

Projekt 19-Ke-139 Evaluierung der vorliegenden Daten, Ergebnisse und Entscheidungen zur Verfüllung Mühleberg (Schermbek-Hünxe) aufgrund der illegalen Einlagerung von Ölpellets – Zwischenbericht (Entwurfassung)

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) (2020): Stellungnahme des LANUV zur Aal Untersuchung, 30.01.2020 an Dr. Kerth + Lampe Geo-Infometric GmbH.

N. Klawitter (2018): Schwarzes Gold. Über Jahre deklarierte der Ölkonzern BP giftige Raffinerierückstände als harmloses Industriegut. Die zuständige Aufsichtsbehörde ließ das durchgehen. In: *Der Spiegel* (18), S. 72–73. Online verfügbar unter <https://magazin.spiegel.de/SP/2018/18/157068953/index.html>.

Staatsanwaltschaft Bochum (12.12.2019): Stellungnahme zur Anfrage des MULNV NRW vom 29.11.2019. Aktenzeichen: 35 Js 232/14. Stellungnahme. Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (MULNV).

Vermerke

ahu GmbH (20.05.2016): Ergebnisvermerk vom 20.05.2016 - Erweiterte Gefährdungsabschätzung / Überwachung Verfüllung Mühlenberg. Aktenzeichen: NOTT2. Aktenvermerk zum Besprechungstermin am 26.04.2019 Kreishaus Wesel. Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV), Bezirksregierung Düsseldorf und Kreis Wesel.

CDM Smith Consult GmbH (22.01.2013): Besprechungsnotiz CDM Consult GmbH zum Antrag Austonung Deponie Eichenallee in Hünxe hier: Ergebnisse der ergänzenden Erkundungen. Besprechungsnotiz.

Kreis Wesel (22.05.2019): Besprechung am 22.05.2019 im Kreis Wesel - Thema: Gutachten der ahu AG zur Untersuchung des Sickerwassers in der Verfüllung Mühlenberg.

Kreis Wesel, Bezirksregierung Düsseldorf (18.04.2005): Vermerk über die Besprechung zu den Tonabgrabungen der Firma Hermann Nottenkämper OHG am 18.04.2005. Besprechungsvermerk. Hermann Nottenkämper oHG.

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) (06.05.2015): Mutmaßliche illegale Entsorgung von Ölpellets in der Tongrube Nottenkämper; hier: Gutachten zur Gefahrenbeurteilung, Gespräch im MKULNV am 27.04.2015 (10.00 bis 11.30 Uhr). Ergebnisvermerk.

Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW (24.10.2019): Ergebnisvermerk Besprechung bei der Staatsanwaltschaft vom 24.10.2019; Anlass: Illegale Einlagerung von Ölpellets in der Tongrube Schermbek-Hünxe. Aktenzeichen: IV-4-547-05. Vermerk. Schroers.

Wissenschaftlich-technische Literatur

Dr. Ing. H. Kramberger (2019): Titandioxid: ein Weißpigment in der Grauzone des Chemikalienrechts. Mögliche Neueinstufungen und ihre Auswirkungen. In: H.-D. Bossemeyer, N. Richardson, G. Zwiener, F. Kuebart, J. Witten, Hans-Dieter Bossemeyer et al. (Hg.): Gebäudeschadstoffe und Innenraumluft, Band 9. Köln: Verlagsgesellschaft Rudolf Müller; Müller, Rudolf (Gebäudeschadstoffe und Innenraumluft, Band 9), S. 7–14.

Dr. rer. nat. A. Sokol; Dr.-Ing. R. Bialucha (2018): Verbesserung der Umweltverträglichkeit von S sekundärmetallurgischen Schlacken in Bezug auf das Auslaugverhalten von Fluorid. In: *Report des FEHS-Instituts* (1/2018), S. 3–8.

Dr.-Ing. A. Ehrenberg (2016): Reaktivität von Alt-Hüttensand - ein Praxisversuch. In: *Report des FEHS-Instituts* 32. Jahrgang (2/2016), S. 19–22.

Dr.-Ing. R. Bialucha; Dr. rer. nat. A. Sokol (2011): Untersuchungen zu Bindungsformen von Molybdän in Stahlwerksschlacken und zum Sorptionsverhalten von Böden gegenüber Molybdän. Kurzbericht. Über die AiF gefördertes Forschungsvorhaben mit dem Förderkennzeichen 15831 N. Hg. v. FEHS-Institut für Baustoff-Forschung e. V.

Projekt 19-Ke-139 Evaluierung der vorliegenden Daten, Ergebnisse und Entscheidungen zur Verfüllung Mühleberg (Schermbek-Hünxe) aufgrund der illegalen Einlagerung von Öpellets – Zwischenbericht (Entwurfsfassung)

Dr.-Ing. R. Bialucha; M. Sc. M. Spanka (2014): Zeitliche Entwicklung der Karbonatisierung von Stahlwerkschlacken und Auswirkung auf die Löslichkeit umweltrelevanter Bestandteile. In: *Report des FEHS-Instituts* 21. Jahrgang (1/2014), S. 1–7.

E. Nickel (2003): Oligozäne Beckendynamik und Sequenzstratigraphie am Südrand des Nordwesteuropäischen Tertiärbeckens. Dissertation. Rheinische Friedrich-Wilhelm-Universität, Bonn. Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät.

Geologischer Dienst Nordrhein-Westfalen (2016): Stratigraphische Gliederung des Tertiärs.

H.-D. Bossemeyer; N. Richardson; G. Zwiener; F. Kuebart; J. Witten; Bossemeyer, Hans-Dieter et al. (Hg.) (2019): Gebäudeschadstoffe und Innenraumluft. Köln: Verlagsgesellschaft Rudolf Müller; Müller, Rudolf (Gebäudeschadstoffe und Innenraumluft, Band 9).

Projektnummer: 19-Ke-139

Anlage 4

Liste der Kategorien für die inhaltliche Erfassung der in den Dokumenten enthaltenen Informationen (Stand 05.02.2020)

Detmold und Braunschweig, im März 2020

Projekt 19-Ke-139 Evaluierung der vorliegenden Daten, Ergebnisse und Entscheidungen zur Verfüllung Mühleberg (Schermbek-Hünxe) aufgrund der illegalen Einlagerung von Öpellets – Zwischenbericht (Entwurfsfassung)

1. Geosystem

1.1 Geologie

1.1.1 Lithologie

1.1.2 Stratigraphie

1.1.3 Tektonik, Lagerungsverhältnisse

1.1.4 Schichtenverzeichnisse, Bohrprofile, Aufschlüsse

1.2 Hydrogeologie

1.2.1 Hydrostratigraphie, Stockwerksgliederung

1.2.2 Gleichenpläne

1.2.3 Messstellen

1.2.4 Durchlässigkeitsbeiwerte

1.2.5 Monitoring

1.2.5.1 Grundwasserstände

1.2.5.2 Hydrochemie

1.3 Hydrologie

1.3.1 Geländemodell

1.3.2 Oberflächenentwässerung

1.4 Bodenkunde

1.4.1 Bodentypen

1.4.2 Horizontabfolge, Mächtigkeiten

1.4.3 Stauwasser

1.5 Bergbaueinfluss

Projekt 19-Ke-139 Evaluierung der vorliegenden Daten, Ergebnisse und Entscheidungen zur Verfüllung Mühleberg (Scherbeck-Hünxe) aufgrund der illegalen Einlagerung von Öpellets – Zwischenbericht (Entwurfsfassung)

2. Verfüllkörper

2.1 Verfüllgeometrie

2.2 Zwischenabdichtung auf Höhe umliegendes Gelände

2.3 Verfüllmaterial

2.3.1 Genehmigte Abfallarten

2.3.2 HMVA

2.3.3 Gipshaltige Baustoffe

2.3.4 Schlacke

2.3.5 Steinkohlenflugasche

2.3.6 Bodenaushub

2.3.7 Grenzwerte

2.4 Illegale Abfälle

2.4.1 Öpellets

2.4.1.1 Menge

2.4.1.2 Zusammensetzung

2.4.2 Kronocarb

2.4.2.1 Menge

2.4.2.2 Zusammensetzung

2.4.2.3 Weitere verdächtige Materialien

2.5 Prozesse in der Verfüllung

2.5.1 Hydratisierung

2.5.2 Karbonatisierung

2.5.3 Methanbildungspotential

2.5.4 Selbstentzündungspotential

2.5.5 Milieubedingte Schadstoffmobilisierung

2.5.6 Raumbeständigkeit/Quellen

2.5.7 Gasbildung

2.5.7.1 Wasserstoffbildungspotential

2.5.7.2 Methanbildung

2.6 Deponiegas, Emissionen, Immisionen

Anlage 4 Liste der Kategorien für die inhaltliche Erfassung der in den Dokumenten enthaltenen Informationen
(Stand 05.02.2020)

Projekt 19-Ke-139 Evaluierung der vorliegenden Daten, Ergebnisse und Entscheidungen zur Verfüllung Mühleberg (Schermbek-Hünxe) aufgrund der illegalen Einlagerung von Öpellets – Zwischenbericht (Entwurfassung)

3. Technische Sicherungssysteme

3.1 Oberflächenabdichtungssystem

3.1.1 Allgemeines

3.1.1.1 Geometrie

3.1.1.2 Systemaufbau

3.1.1.2.1 *Rekus*schicht

3.1.1.2.2 *Entwässerungsschicht/Dränmatte*

3.1.1.2.3 *Mineralische Dichtung*

3.1.1.2.4 *Ausgleichsschicht*

3.1.2 Oberflächenabdichtung Plateau

3.1.3 Oberflächenabdichtung Böschung

3.1.4 Randbereich der Oberflächenabdichtung

3.2 Randabdichtung

3.3 Basisabdichtungssystem

3.3.1 Sickerwasserdränage

3.3.2 Geologische Barriere / Durchlässigkeit der Sohle

3.3.3 Trennrippen Verfüllabschnitte

3.4 Sickerwasserableitung

3.5 Oberflächenentwässerungssystem

3.6 Entgasungssystem

4. Sickerwassermonitoring

4.1 Sickerwasserhaushalt, -menge

4.2 Sickerwasserbeschaffenheit

5. Sickerwasserentsorgung

6. Grundwassernutzung

7. Sonstiges

Projektnummer: 19-Ke-139

Anlage 5

Liste der beschafften und gesichteten Dokumente, nach Hauptkategorien gegliedert, (Mehrfachnennungen von Dokumenten möglich)
(Stand 05.02.2020)

Detmold und Braunschweig, im März 2020

Projekt 19-Ke-139 Evaluierung der vorliegenden Daten, Ergebnisse und Entscheidungen zur Verfüllung Mühleberg (Schermbek-Hünxe) aufgrund der illegalen Einlagerung von Ölpellets – Zwischenbericht (Entwurfsfassung)

Anlage 5 Liste der beschafften und gesichteten Dokumente, nach Hauptkategorien gegliedert (Mehrfachnennungen von Dokumenten möglich) (Stand 05.02.2020)

1. Geosystem

Bodenkarte Nordrhein-Westfalen 1:5 000, Blatt 4307 Gahlen (1968). Krefeld: Geologisches Landesamt Nordrhein-Westfalen.

Bodenkarte Nordrhein-Westfalen 1:5 000, Blatt 4306 Hünxe (1970). Krefeld: Geologisches Landesamt Nordrhein-Westfalen.

Hydrologische Karte von Nordrhein-Westfalen, 1:25 000 Blatt 4307 Dorsten (1976). Essen: Landesanstalt für Wasser und Abfall NW.

CDM Consult GmbH (2008): Prüfung der Qualität der Sohle der Grube Hüttemann 3. Abbaubereich. Unter Mitarbeit von Dipl.-Ing. U. Klos, Dipl.-Ing. Dipl. Wirt und Ing. W. Himmel. Bochum.

CDM Consult GmbH (2011): Antragsfläche Deponie Eichenallee Hydrogeologisches Gutachten. Geologische und hydrogeologische Standortverhältnisse. Unter Mitarbeit von Dipl.-Ing. U. Klos und Dipl.-Geol. S. Schmidt.

CDM Smith Consult GmbH (22.01.2013): Besprechungsnotiz CDM Consult GmbH zum Antrag Austonung Deponie Eichenallee in Hünxe hier: Ergebnisse der ergänzenden Erkundungen. Besprechungsnotiz.

CONSULAQUA Hildesheim Geo-Infometric (2015): Stellungnahme zur Fortführung von Überwachungsmessungen in den Grundwassermessstellen der SAD Hünxe-Schermbek (AGR) und der Tontagebaue/Deponien Eichenallee und Mühlenberg der Fa. Hermann Nottenkämper oHG. Unter Mitarbeit von Dipl.-Geol. M. Bruns, Dipl.-Geol. H. Schmedding. Hildesheim.

CONSULAQUA Hildesheim Geo-Infometric (2019): WMS4-Profil und Messplots.

Dipl. Ing. J. U. Kügler (2000): Hydrogeologische Untersuchung zur Untergrunddichtigkeit des Flurstückes 174. Tontagebau Idunahall im Forstort Mühlenberg, Hünxe. Unter Mitarbeit von Dipl. Ing. Kügler, Prof. Dr. Beulouschek, Dipl.-Geol. Eiserlo.

Dipl. Ing. J. U. Kügler (2000): Ergänzungen zur hydrogeologischen Untersuchung des Flurstückes 174. Unter Mitarbeit von Dipl. Ing. J. U. Kügler.

Dipl.-Geol. Dr. R. Geiersbach; Ing. (grad.) H. Rudkowski; Dipl.-Geol. Dr. F. Birk, O. Klaus; A. Rex (1978): Hydrologische Karte des Rheinisch-Westfälischen Steinkohlenbezirks, 1:10 000 Blatt Damm. Bochum: Westfälische Berggewerkschaftskasse Bochum.

Dipl.-Geol. R. Geiersbach; cand. geol. F. Stadtbäumer; Dipl.-Geol. Dr. F. Birk, O. Klaus (1972): Hydrologische Karte des Rheinisch-Westfälischen Steinkohlenbezirks, 1:10 000 Blatt Dorsten. Bochum: Westfälische Berggewerkschaftskasse Bochum.

E. Nickel (2003): Oligozäne Beckendynamik und Sequenzstratigraphie am Südrand des Nordwesteuropäischen Tertiärbeckens. Dissertation. Rheinische Friedrich-Wilhelm-Universität, Bonn. Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät.

Geologischer Dienst Nordrhein-Westfalen (2016): Stratigraphische Gliederung des Tertiärs.

Geotechnisches Büro Prof. Dr.-Ing. H. Düllmann (1991): Standortbeurteilung und Gefährdungsabschätzung der Zentraldeponie Hünxe-Schermbek. Vorabzug. Unter Mitarbeit von Prof. Dr.-Ing H. Düllmann, Dipl.-Geol. I. Fischer. Aachen.

Projekt 19-Ke-139 Evaluierung der vorliegenden Daten, Ergebnisse und Entscheidungen zur Verfüllung Mühleberg (Schermbek-Hünxe) aufgrund der illegalen Einlagerung von Ölpellets – Zwischenbericht (Entwurfsfassung)

H. Breddin; R. Bärtling; G. Mempel (1939): Geologische Karte von Preußen und benachbarten deutschen Ländern, 1 : 25 000 Blatt 4307 Dorsten. Berlin: Preussische Geologische Landesanstalt.

Kreis Wesel (01.09.2016): Öffentlich-Rechtlicher Vertrag. Vertrag. Hermann Nottenkämper GmbH & Co. KG.

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) (02.02.2015): Abfallwirtschaft / Bodenschutz - Verfüllung der Tongrube der Fa. Nottenkämper mit Ölpellets der Ruhr Öl. Aktenzeichen: 32-373-1.10. Besprechungsvermerk. Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW.

Limes GmbH (2010): Gutachterliche Stellungnahme zur Dichtigkeit der Grubensohle der Tonabgrabung "Mühlenberg" in der Gemarkung Gahlen-Schermbek.

Limes GmbH (2019): Erkundungsbohrungen Erweiterungsfläche. Stellungnahme zu den Ergebnisse der Untersuchungen am Bohrkern AB 19/01 der Erkundungsbohrungen in der Erweiterungsfläche. zzgl. Lageplan, Schichtenverzeichnisse, Bohrprofile und Stellungnahme zu den Ergebnissen der Untersuchungen am Bohrkern AB 19/01. Unter Mitarbeit von P. Schreiber.

P. Pingel (1993): Bodenkarte Nordrhein-Westfalen 1:5 000, Geplantes Naturschutzgebiet Torfvenn: Geologisches Landesamt Nordrhein-Westfalen.

Prof. Dr. W. Semmler; Dr. P. Obermann; Dr. F. Semmler: Hydrologische Karte des Rheinisch-Westfälischen Steinkohlenbezirks, 1:10 000 Blatt Hünxe. Bochum: Westfälische Berggewerkschaftskasse Bochum.

Siedek und Kügler (1995): Hydrogeologische Bewertung des Tontagebaus Idunahall im Forstort Mühlenberg, Hünxe. Unter Mitarbeit von Dipl. Ing. Kügler, Dipl.-Geol. Eiserlo.

Siedek und Kügler (1999): Konzept zur hydrogeologischen Untersuchung. Tontagebau Idunahall im Forstort Mühlenberg, Hünxe. Unter Mitarbeit von Dipl. Ing. Kügler, Prof. Dr. Belouschek, Dipl.-Geol. Eiserlo.

Siedek und Kügler (2000): Hydrogeologische Untersuchung zur Untergrunddichtigkeit des Flurstückes 174: Verfüllabschnitt C. Tontagebau Idunahall im Forstort Mühlenberg, Hünxe. Unter Mitarbeit von Prof. Dr. Belouschek.

Terrachem Essen GmbH (2002): Gutachterliche Stellungnahme zur Dichtigkeit der Grubensohle der Abgrabung Iduna Hall, Hünxe (Flurstück 15, Verfüllabschnitte e und f). Unter Mitarbeit von Prof. Dr. habil. P. Belouschek. Essen.

Terrachem Essen GmbH (2003): Gutachterliche Stellungnahme Zur Dichtigkeit der Grubensohle Idunahall (Gemarkung Gartrop-Bühl, Flur 4/8, Flurstücke 174/236, Verfüllbereich d.1). Unter Mitarbeit von Prof. Dr. habil. P. Belouschek. Essen.

Terrachem Essen GmbH (2004): Gutachterliche Stellungnahme zur Dichtigkeit der Grubensohle der Tonabgrabung Idunahall, Bereich Hüttemann in der Gemarkung Gahlen-Schermbek, Flur 8, Flurstücke 174 / 236 (Verfüllabschnitt 2). Unter Mitarbeit von Prof. Dr. habil. P. Belouschek. Essen.

Terrachem Essen GmbH (2006): Gutachterliche Stellungnahme zur Dichtigkeit der Grubensohle der Tonabgrabung Idunahall, Bereich Hüttemann in der Gemarkung Gahlen-Schermbek, Flur 8, Flurstücke 174 / 236 (Verfüllabschnitt 3). Unter Mitarbeit von Prof. Dr. P. Belouschek. Essen.

1.1. Geologie

CDM Consult GmbH (2011): Antragsfläche Deponie Eichenallee Hydrogeologisches Gutachten. Geologische und hydrogeologische Standortverhältnisse. Unter Mitarbeit von Dipl.-Ing. U. Klos und Dipl.-Geol. S. Schmidt.

CDM Smith Consult GmbH (22.01.2013): Besprechungsnotiz CDM Consult GmbH zum Antrag Austonung Deponie Eichenallee in Hünxe hier: Ergebnisse der ergänzenden Erkundungen. Besprechungsnotiz.

Projekt 19-Ke-139 Evaluierung der vorliegenden Daten, Ergebnisse und Entscheidungen zur Verfüllung Mühleberg (Schermbek-Hünxe) aufgrund der illegalen Einlagerung von Ölpellets – Zwischenbericht (Entwurfsfassung)

CONSULAQUA Hildesheim Geo-Infometric (2015): Hydrogeologisches Gutachten für den Bereich der SAD Hünxe-Schermbek und der Tontagebaue der Fa. Hermann Nottenkämper oHG. Untersuchungen der Phase 1. Unter Mitarbeit von Dipl.-Geol. M. Bruns und Dipl.-Geol. H. Schmedding. Hildesheim.

CONSULAQUA Hildesheim Geo-Infometric (2019): WMS4-Profil und Messplots.

Dipl.-Geol. Dr. R. Geiersbach; Ing. (grad.) H. Rudkowski; Dipl.-Geol. Dr. F. Birk, O. Klaus; A. Rex (1978): Hydrologische Karte des Rheinisch-Westfälischen Steinkohlenbezirks, 1:10 000 Blatt Damm. Bochum: Westfälische Berggewerkschaftskasse Bochum.

Dipl.-Geol. R. Geiersbach; cand. geol. F. Stadtbäumer; Dipl.-Geol. Dr. F. Birk, O. Klaus (1972): Hydrologische Karte des Rheinisch-Westfälischen Steinkohlenbezirks, 1:10 000 Blatt Dorsten. Bochum: Westfälische Berggewerkschaftskasse Bochum.

E. Nickel (2003): Oligozäne Beckendynamik und Sequenzstratigraphie am Südrand des Nordwesteuropäischen Tertiärbeckens. Dissertation. Rheinische Friedrich-Wilhelm-Universität, Bonn. Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät.

Geologischer Dienst Nordrhein-Westfalen (2016): Stratigraphische Gliederung des Tertiärs.

Geotechnisches Büro Prof. Dr.-Ing. H. Düllmann (1991): Standortbeurteilung und Gefährdungsabschätzung der Zentraldeponie Hünxe-Schermbek. Vorabzug. Unter Mitarbeit von Prof. Dr.-Ing. H. Düllmann, Dipl.-Geol. I. Fischer. Aachen.

H. Breddin; R. Bärtling; G. Mempel (1939): Geologische Karte von Preußen und benachbarten deutschen Ländern, 1 : 25 000 Blatt 4307 Dorsten. Berlin: Preussische Geologische Landesanstalt.

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) (02.02.2015): Abfallwirtschaft / Bodenschutz - Verfüllung der Tongrube der Fa. Nottenkämper mit Ölpellets der Ruhr Öl. Aktenzeichen: 32-373-1.10. Besprechungsvermerk. Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW.

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) (06.05.2015): Mutmaßliche illegale Entsorgung von Ölpellets in der Tongrube Nottenkämper; hier: Gutachten zur Gefahrenbeurteilung, Gespräch im MKULNV am 27.04.2015 (10.00 bis 11.30 Uhr). Ergebnisvermerk.

Limes GmbH (2010): Gutachterliche Stellungnahme zur Dichtigkeit der Grubensohle der Tonabgrabung "Mühlenberg" in der Gemarkung Gahlen-Schermbek.

Limes GmbH (2019): Erkundungsbohrungen Erweiterungsfläche. Stellungnahme zu den Ergebnisse der Untersuchungen am Bohrkern AB 19/01 der Erkundungsbohrungen in der Erweiterungsfläche. zzgl. Lageplan, Schichtenverzeichnisse, Bohrprofile und Stellungnahme zu den Ergebnissen der Untersuchungen am Bohrkern AB 19/01. Unter Mitarbeit von P. Schreiber.

Prof. Dr. W. Semmler; Dr. P. Obermann; Dr. F. Semmler: Hydrologische Karte des Rheinisch-Westfälischen Steinkohlenbezirks, 1:10 000 Blatt Hünxe. Bochum: Westfälische Berggewerkschaftskasse Bochum.

Siedek und Kügler (1995): Hydrogeologische Bewertung des Tontagebaus Idunahall im Forstort Mühlenberg, Hünxe. Unter Mitarbeit von Dipl. Ing. Kügler, Dipl.-Geol. Eiserlo.

Siedek und Kügler (1999): Konzept zur hydrogeologischen Untersuchung. Tontagebau Idunahall im Forstort Mühlenberg, Hünxe. Unter Mitarbeit von Dipl. Ing. Kügler, Prof. Dr. Belouschek, Dipl.-Geol. Eiserlo.

1.2. Hydrogeologie

Hydrologische Karte von Nordrhein-Westfalen, 1:25 000 Blatt 4307 Dorsten (1976). Essen: Landesanstalt für Wasser und Abfall NW.

Projekt 19-Ke-139 Evaluierung der vorliegenden Daten, Ergebnisse und Entscheidungen zur Verfüllung Mühleberg (Schermbek-Hünxe) aufgrund der illegalen Einlagerung von Ölpellets – Zwischenbericht (Entwurfsfassung)

CDM Consult GmbH (2008): Prüfung der Qualität der Sohle der Grube Hüttemann 3. Abbaubereich. Unter Mitarbeit von Dipl.-Ing. U. Klos, Dipl.-Ing. Dipl. Wirt und Ing. W. Himmel. Bochum.

CDM Consult GmbH (2011): Antragsfläche Deponie Eichenallee Hydrogeologisches Gutachten. Geologische und hydrogeologische Standortverhältnisse. Unter Mitarbeit von Dipl.-Ing. U. Klos und Dipl.-Geol. S. Schmidt.

CDM Smith Consult GmbH (22.01.2013): Besprechungsnotiz CDM Consult GmbH zum Antrag Austonung Deponie Eichenallee in Hünxe hier: Ergebnisse der ergänzenden Erkundungen. Besprechungsnotiz.

CONSULAQUA Hildesheim Geo-Infometric (2015): Hydrogeologisches Gutachten für den Bereich der SAD Hünxe-Schermbek und der Tontagebaue der Fa. Hermann Nottenkämper oHG. Untersuchungen der Phase 1. Unter Mitarbeit von Dipl.-Geol. M. Bruns und Dipl.-Geol. H. Schmedding. Hildesheim.

CONSULAQUA Hildesheim Geo-Infometric (2015): Stellungnahme zur Fortführung von Überwachungsmessungen in den Grundwassermessstellen der SAD Hünxe-Schermbek (AGR) und der Tontagebaue/Deponien Eichenallee und Mühlenberg der Fa. Hermann Nottenkämper oHG. Unter Mitarbeit von Dipl.-Geol. M. Bruns, Dipl.-Geol. H. Schmedding. Hildesheim.

Dipl. Ing. J. U. Kügler (2000): Hydrogeologische Untersuchung zur Untergrunddichtigkeit des Flurstückes 174. Tontagebau Idunahall im Forstort Mühlenberg, Hünxe. Unter Mitarbeit von Dipl. Ing. Kügler, Prof. Dr. Belouschek, Dipl.-Geol. Eiserlo.

Dipl. Ing. J. U. Kügler (2000): Ergänzungen zur hydrogeologischen Untersuchung des Flurstückes 174. Unter Mitarbeit von Dipl. Ing. J. U. Kügler.

Dipl.-Geol. Dr. R. Geiersbach; Ing. (grad.) H. Rudkowski; Dipl.-Geol. Dr. F. Birk, O. Klaus; A. Rex (1978): Hydrologische Karte des Rheinisch-Westfälischen Steinkohlenbezirks, 1:10 000 Blatt Damm. Bochum: Westfälische Berggewerkschaftskasse Bochum.

Dipl.-Geol. R. Geiersbach; cand. geol. F. Stadtbäumer; Dipl.-Geol. Dr. F. Birk, O. Klaus (1972): Hydrologische Karte des Rheinisch-Westfälischen Steinkohlenbezirks, 1:10 000 Blatt Dorsten. Bochum: Westfälische Berggewerkschaftskasse Bochum.

Geotechnisches Büro Prof. Dr.-Ing. H. Düllmann (1991): Standortbeurteilung und Gefährdungsabschätzung der Zentraldeponie Hünxe-Schermbek. Vorabzug. Unter Mitarbeit von Prof. Dr.-Ing. H. Düllmann, Dipl.-Geol. I. Fischer. Aachen.

Kreis Wesel (01.09.2016): Öffentlich-Rechtlicher Vertrag. Vertrag. Hermann Nottenkämper GmbH & Co. KG.

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) (02.02.2015): Abfallwirtschaft / Bodenschutz - Verfüllung der Tongrube der Fa. Nottenkämper mit Ölpellets der Ruhr Öl. Aktenzeichen: 32-373-1.10. Besprechungsvermerk. Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW.

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) (06.05.2015): Mutmaßliche illegale Entsorgung von Ölpellets in der Tongrube Nottenkämper; hier: Gutachten zur Gefahrenbeurteilung, Gespräch im MKULNV am 27.04.2015 (10.00 bis 11.30 Uhr). Ergebnisvermerk.

Limes GmbH (2019): Erkundungsbohrungen Erweiterungsfläche. Stellungnahme zu den Ergebnisse der Untersuchungen am Bohrkern AB 19/01 der Erkundungsbohrungen in der Erweiterungsfläche. zzgl. Lageplan, Schichtenverzeichnisse, Bohrprofile und Stellungnahme zu den Ergebnissen der Untersuchungen am Bohrkern AB 19/01. Unter Mitarbeit von P. Schreiber.

Prof. Dr. W. Semmler; Dr. P. Obermann; Dr. F. Semmler: Hydrologische Karte des Rheinisch-Westfälischen Steinkohlenbezirks, 1:10 000 Blatt Hünxe. Bochum: Westfälische Berggewerkschaftskasse Bochum.

Siedek und Kügler (1995): Hydrogeologische Bewertung des Tontagebaus Idunahall im Forstort Mühlenberg, Hünxe. Unter Mitarbeit von Dipl. Ing. Kügler, Dipl.-Geol. Eiserlo.

Projekt 19-Ke-139 Evaluierung der vorliegenden Daten, Ergebnisse und Entscheidungen zur Verfüllung Mühleberg (Schermbek-Hünxe) aufgrund der illegalen Einlagerung von Ölpellets – Zwischenbericht (Entwurfsfassung)

Siedek und Kügler (1999): Konzept zur hydrogeologischen Untersuchung. Tontagebau Idunahall im Forstort Mühlenberg, Hünxe. Unter Mitarbeit von Dipl. Ing. Kügler, Prof. Dr. Belouschek, Dipl.-Geol. Eiserlo.

Siedek und Kügler (2000): Hydrogeologische Untersuchung zur Untergrunddichtigkeit des Flurstückes 174: Verfüllabschnitt C. Tontagebau Idunahall im Forstort Mühlenberg, Hünxe. Unter Mitarbeit von Prof. Dr. Belouschek.

Terrachem Essen GmbH (2002): Gutachterliche Stellungnahme zur Dichtigkeit der Grubensohle der Abgrabung Iduna Hall, Hünxe (Flurstück 15, Verfüllabschnitte e und f). Unter Mitarbeit von Prof. Dr. habil. P. Belouschek. Essen.

Terrachem Essen GmbH (2003): Gutachterliche Stellungnahme Zur Dichtigkeit der Grubensohle Idunahall (Gemarkung Gartrop-Bühl, Flur 4/8, Flurstücke 174/236, Verfüllbereich d.1). Unter Mitarbeit von Prof. Dr. habil. P. Belouschek. Essen.

Terrachem Essen GmbH (2004): Gutachterliche Stellungnahme zur Dichtigkeit der Grubensohle der Tonabgrabung Idunahall, Bereich Hüttemann in der Gemarkung Gahlen-Schermbek, Flur 8, Flurstücke 174 / 236 (Verfüllabschnitt 2). Unter Mitarbeit von Prof. Dr. habil. P. Belouschek. Essen.

Terrachem Essen GmbH (2006): Gutachterliche Stellungnahme zur Dichtigkeit der Grubensohle der Tonabgrabung Idunahall, Bereich Hüttemann in der Gemarkung Gahlen-Schermbek, Flur 8, Flurstücke 174 / 236 (Verfüllabschnitt 3). Unter Mitarbeit von Prof. Dr. P. Belouschek. Essen.

1.3. Hydrologie

Hydrologische Karte von Nordrhein-Westfalen, 1:25 000 Blatt 4307 Dorsten (1976). Essen: Landesanstalt für Wasser und Abfall NW.

Dipl.-Geol. Dr. R. Geiersbach; Ing. (grad.) H. Rudkowski; Dipl.-Geol. Dr. F. Birk, O. Klaus; A. Rex (1978): Hydrologische Karte des Rheinisch-Westfälischen Steinkohlenbezirks, 1:10 000 Blatt Damm. Bochum: Westfälische Bergwerkschaftskasse Bochum.

Dipl.-Geol. R. Geiersbach; cand. geol. F. Stadtbäumer; Dipl.-Geol. Dr. F. Birk, O. Klaus (1972): Hydrologische Karte des Rheinisch-Westfälischen Steinkohlenbezirks, 1:10 000 Blatt Dorsten. Bochum: Westfälische Bergwerkschaftskasse Bochum.

1.4. Bodenkunde

Bodenkarte Nordrhein-Westfalen 1:5 000, Blatt 4307 Gahlen (1968). Krefeld: Geologisches Landesamt Nordrhein-Westfalen.

Bodenkarte Nordrhein-Westfalen 1:5 000, Blatt 4306 Hünxe (1970). Krefeld: Geologisches Landesamt Nordrhein-Westfalen.

P. Pingel (1993): Bodenkarte Nordrhein-Westfalen 1:5 000, Geplantes Naturschutzgebiet Torfvenn: Geologisches Landesamt Nordrhein-Westfalen.

1.5. Bergbaueinfluss

Bezirksregierung Arnsberg, Abt. 6 Bergbau und Energie in NRW (2019): Bergsenkungen im Bereich der Austonung Mühlenberg, 15.11.2019. Brief an Dr. Kerth + Lampe Geo-Infometric GmbH.

Emscher-genossenschaft Lippeverband (2019): Bergsenkungen im Bereich der Verfüllung Mühlenberg, 20.11.2019. E-Mail an Dr. Kerth + Lampe Geo-Infometric GmbH.

Projekt 19-Ke-139 Evaluierung der vorliegenden Daten, Ergebnisse und Entscheidungen zur Verfüllung Mühleberg (Schermbeck-Hünxe) aufgrund der illegalen Einlagerung von Ölpellets – Zwischenbericht (Entwurfsfassung)

2. Verfüllkörper

Bezirksregierung Düsseldorf (18.12.1997): Genehmigung zur oberirdischen Gewinnung von Bodenschätzen mit anschließender Wiederverfüllung und Herrichtung sowie befristete Waldumwandlung. Aktenzeichen: 51.2.7.02.25-13/94. Genehmigung. Ingenieurbüro Lutz Lange.

Dipl. Ing. J. U. Kügler (2000): Ergänzungen zur hydrogeologischen Untersuchung des Flurstückes 174. Unter Mitarbeit von Dipl. Ing. J. U. Kügler.

Dipl.-Ing. L. Lange Architekt für Garten- und Landschaftsgestaltung (13.01.1999): Zusammenfassender Abgrabungsplan gemäß § 4 Abs. 3 AbgrG. Antrag. Dr. forest. K.-H. Biederbick, Dipl.-Geol. C. Hüsches.

Hermann Nottenkämper GmbH & Co. KG (2020): Ehemaliger Standort der Tonbehandlungsanlage und Einbau von Tondichtungen auf der Oberkante Verfüllung auf Höhe des umgebenden Geländes. Hünxe, 03.02.2020. E-Mail an Dr. Kerth + Lampe Geo-Infometric GmbH.

Ingenieur- und Planungsbüro Lange GbR (2005): Lagepläne zum Entwicklungskonzept der Abgrabung Gartroper Busch.

Ingenieur- und Planungsbüro Lange GbR (02.2010): Antragsunterlagen 18.12.2012 - Bepflanzungsplan zur Rekultivierung nach Änderungsgenehmigung aus 2009. Antragsunterlagen. Hermann Nottenkämper oHG.

Ingenieur- und Planungsbüro Lange GbR (29.11.2011): Antragsunterlagen November 2011 - Beantragte Änderung der Herrichtungsplanung: 1. Landschaftspflegerischer Begleitplan; 2. Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag; 3. Waldflächenbilanz. Hermann Nottenkämper oHG.

Institut für Umweltforschung Schlieben e. V. (1996): Gutachterliche Stellungnahme. Bewertung der Umweltverträglichkeit der in der Austonung Idunahall abgelagerten Steinkohlenflugaschen gemäß Vorgaben des RP Düsseldorf mit Schreiben vom 02.02.1996. Unter Mitarbeit von Prof. Dr. habil. P. Belouschek.

Institut für Umwelt-Analyse Projekt-GmbH (2018): Verfüllung Mühlenberg in Schermbeck-Hünxe. Untersuchung von Luftproben in Lembergboxen. Unter Mitarbeit von P. Günther, Dr. D. Barkowski.

Institut für Umwelt-Analyse Projekt-GmbH (2019): Verfüllung Mühlenberg in Schermbeck-Hünxe. Untersuchung von Luftproben in Lembergboxen. 2. Bericht: November 2018 bis März 2019. Unter Mitarbeit von S. Marpmann P. Günther.

Kreis Wesel (02.03.1999): Gesetz zur Ordnung von Abgrabungen (Abgrabungsgesetz - AbgrG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23.11.1979 (SGV NW 75) zuletzt geändert durch Gesetz vom 19.06.1994 (GV NW S. 425); Zusammenfassender Abgrabungsplan für die Abgrabung in den Gemeinden Schermbeck und Hünxe, Gemarkung Gartrop-Bühl und Gahlen. Aktenzeichen: 60-1/66.38.03. Genehmigung. Dachziegelwerke Idunahall, Hermann Nottenkämper oHG.

Kreis Wesel (13.12.1999): Bescheid vom 13.12.1999 - Zusammenfassender Abgrabungsplan für die Abgrabung in den Gemeinden Schermbeck und Hünxe, Gemarkung Gartrop-Bühl und Gahlen. Aktenzeichen: 60-1/66.38.03. Bescheid. Dachziegelwerke Idunahall, Hermann Nottenkämper oHG.

Kreis Wesel (26.02.2007): Erweiterung des Abfallkataloges um Baustoffe auf Gipsbasis ohne schädliche Verunreinigung. Aktenzeichen: 60-1/66.38.03. Ergänzung zum Bescheid. Hermann Nottenkämper oHG.

Kreis Wesel (07.08.2007): Umschreibungsbescheid vom 07.08.2007 -. Aktenzeichen: 60-1/66.38.03. Umschreibungsbescheid. Hermann Nottenkämper GmbH & Co. KG.

Kreis Wesel (30.06.2008): Genehmigung zur Mengenerhöhung von Baustoffen auf Gipsbasis ohne schädliche Verunreinigungen (AVV Nr. 17 08 02). Aktenzeichen: 60-1/66.38.03. Ergänzung zum Bescheid. Hermann Nottenkämper oHG.

Projekt 19-Ke-139 Evaluierung der vorliegenden Daten, Ergebnisse und Entscheidungen zur Verfüllung Mühleberg (Schermbek-Hünxe) aufgrund der illegalen Einlagerung von Öpellets – Zwischenbericht (Entwurfsfassung)

Kreis Wesel (18.09.2009): Genehmigung des Herrichtungsplanes vom Mai 2009. Aktenzeichen: 60-1/66.38.03. Bescheid. Hermann Nottenkämper oHG.

Kreis Wesel (08.03.2011): Verwertung von Hausmüllverbrennungssasche (HMVA 1) - Zusammenfassender Abgrabungsplan für die Abgrabung in den Gemeinden Hünxe und Schermbeck, Gemarkung Gartrop-Bühl, Flur 4, Flurstück 15 tlw. und Gahlen, Flur 8, Flurstück 174 und 256 ("Mühlenberg"). Aktenzeichen: 60-3/66.38.03. Bescheid. Hermann Nottenkämper oHG.

Kreis Wesel (29.03.2012): Bescheid zur Genehmigung der Herrichtungsplanung - Stand November 2011. Aktenzeichen: 605/00589/11. Bescheid. Hermann Nottenkämper oHG.

Kreis Wesel (07.08.2012): Bescheid zur Aufhebung der Genehmigung vom 29.03.2012. Aktenzeichen: 605/00589/11. Bescheid. Hermann Nottenkämper oHG.

Kreis Wesel (04.02.2016): Ordnungsverfügung vom 04.02.2016 Untersagung der Annahme von Flugaschen mit erhöhten Selen- und Molybdänwerten. Aktenzeichen: 605/OV-Nott/16. Ordnungsverfügung. Nottenkämper GmbH & Co. KG.

Kreis Wesel (2020): Historie von aktuellen Flurstücken. Flurstücke bis 1990.

Kreis Wesel, Bezirksregierung Düsseldorf (18.04.2005): Vermerk über die Besprechung zu den Tonabgrabungen der Firma Hermann Nottenkämper OHG am 18.04.2005. Besprechungsvermerk. Hermann Nottenkämper oHG.

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) (06.05.2015): Mutmaßliche illegale Entsorgung von Öpellets in der Tongrube Nottenkämper; hier: Gutachten zur Gefahrenbeurteilung, Gespräch im MKULNV am 27.04.2015 (10.00 bis 11.30 Uhr). Ergebnisvermerk.

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) (2018): Kommentierung von Aussagen im Spiegel-Artikel "Schwarzes Gold" (Nr. 18 - 28.04.18). Anlage 2.

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) (16.07.2018): Frage des MULNV nach Hinweisen im LANUV zu krebserregenden, krebserzeugenden oder kanzerogenen Eigenschaften von Öpellets. Aktenzeichen: FB71-18-07. Stellungnahme. Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (MULNV).

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV), Fachbereich 62: Auftragsmanagement (Feststoffuntersuchungen & Abfallrechtliche Marktüberwachung (2013): Chromatogramme der Öpellet-Analysen 2013 - 2015 des LANUV.

Staatsanwaltschaft Bochum (12.12.2019): Stellungnahme zur Anfrage des MULNV NRW vom 29.11.2019. Aktenzeichen: 35 Js 232/14. Stellungnahme. Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (MULNV).

Terrachem Essen GmbH (2001): Umwelttechnische Bewertung von am 02. Juli 2001 auf einer Teilfläche der Tonabgrabung Idunahall abgelagerten Verfüllmaterialien. Unter Mitarbeit von Prof. Dr. habil. P. Belouschek.

Terrachem Essen GmbH (2003): Gutachterliche Stellungnahme zur Dichtigkeit der Oberflächenabdichtung auf der verfüllten Tonabgrabung Idunahall, Bereich Hüttemann in der Gemarkung Gahlen-Schermbek, Flur 8, Flurstücke 174/236 (Verfüllabschnitt 1). Unter Mitarbeit von Prof. Dr. habil. P. Belouschek.

2.1. Verfüllgeometrie

ahu GmbH (2015): Gefährdungsabschätzung Verfüllung Mühlenberg, Schermbeck-Hünxe. Bericht. Unter Mitarbeit von Dipl. Geol. U. Lieser, C. Lentowitsch M. Sc., Dr. M. Kastler und Dipl. Geol. A. Meßling.

Projekt 19-Ke-139 Evaluierung der vorliegenden Daten, Ergebnisse und Entscheidungen zur Verfüllung Mühleberg (Schermbek-Hünxe) aufgrund der illegalen Einlagerung von Ölpellets – Zwischenbericht (Entwurfsfassung)

Asmus + Prabucki Ingenieure Beratungsgesellschaft mbH (2014): Gefährdungsabschätzung zur Beurteilung einer Grundwassergefährdung durch den Einbau von KW-haltigen Stoffen vermischt mit Mineralien in die Verfüllung Mühlenberg. Unter Mitarbeit von Dipl. Ing. D. Asmus.

Bezirksregierung Düsseldorf (18.12.1997): Genehmigung zur oberirdischen Gewinnung von Bodenschätzen mit anschließender Wiederverfüllung und Herrichtung sowie befristete Waldumwandlung. Aktenzeichen: 51.2.7.02.25-13/94. Genehmigung. Ingenieurbüro Lutz Lange.

Dipl. Ing. J. U. Kügler (2000): Ergänzungen zur hydrogeologischen Untersuchung des Flurstückes 174. Unter Mitarbeit von Dipl. Ing. J. U. Kügler.

Dipl.-Ing. A. Steinlage, Dipl.-Ing. T. Faulenbach (2015): A) Auffüllung von Feb. 2011 bis Jan. 2014; B) Auffüllung von Feb. 2011 bis Jan. 2013. Dargestellt sind die Höhenunterschiede zwischen dem digitalen Höhenmodell des Landesvermessungsamtes aus Befliegung vom 8. Februar 2011, A) und eigener Vermessung vom 13-18 Januar 2014; B) und der Vermessung durch Asmus + Prabucki Ingenieure Beratungsgesellschaft mbH vom Januar 2013.

Dipl.-Ing. L. Lange Architekt für Garten- und Landschaftsgestaltung (13.01.1999): Zusammenfassender Abgrabungsplan gemäß § 4 Abs. 3 AbgrG. Antrag. Dr. forest. K.-H. Biederbick, Dipl.-Geol. C. Hüsges.

Hermann Nottenkämper GmbH & Co. KG (2020): Ehemaliger Standort der Tonbehandlungsanlage und Einbau von Tondichtungen auf der Oberkante Verfüllung auf Höhe des umgebenden Geländes. Hünxe, 03.02.2020. E-Mail an Dr. Kerth + Lampe Geo-Infometric GmbH.

Ingenieur- und Planungsbüro Lange GbR (2005): Lagepläne zum Entwicklungskonzept der Abgrabung Gartroper Busch.

Ingenieur- und Planungsbüro Lange GbR (02.2010): Antragsunterlagen 18.12.2012 - Bepflanzungsplan zur Rekultivierung nach Änderungsgenehmigung aus 2009. Antragsunterlagen. Hermann Nottenkämper oHG.

Ingenieur- und Planungsbüro Lange GbR (29.11.2011): Antragsunterlagen November 2011 - Beantragte Änderung der Herrichtungsplanung: 1. Landschaftspflegerischer Begleitplan; 2. Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag; 3. Waldflächenbilanz. Hermann Nottenkämper oHG.

Kreis Wesel (07.08.2007): Umschreibungsbescheid vom 07.08.2007 -. Aktenzeichen: 60-1/66.38.03. Umschreibungsbescheid. Hermann Nottenkämper GmbH & Co. KG.

Kreis Wesel (18.09.2009): Genehmigung des Herrichtungsplanes vom Mai 2009. Aktenzeichen: 60-1/66.38.03. Bescheid. Hermann Nottenkämper oHG.

Kreis Wesel (29.03.2012): Bescheid zur Genehmigung der Herrichtungsplanung - Stand November 2011. Aktenzeichen: 605/00589/11. Bescheid. Hermann Nottenkämper oHG.

Kreis Wesel (07.08.2012): Bescheid zur Aufhebung der Genehmigung vom 29.03.2012. Aktenzeichen: 605/00589/11. Bescheid. Hermann Nottenkämper oHG.

Kreis Wesel (2020): Historie von aktuellen Flurstücken. Flurstücke bis 1990.

Kreis Wesel, Bezirksregierung Düsseldorf (18.04.2005): Vermerk über die Besprechung zu den Tonabgrabungen der Firma Hermann Nottenkämper OHG am 18.04.2005. Besprechungsvermerk. Hermann Nottenkämper oHG.

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) (06.05.2015): Mutmaßliche illegale Entsorgung von Ölpellets in der Tongrube Nottenkämper; hier: Gutachten zur Gefahrenbeurteilung, Gespräch im MKULNV am 27.04.2015 (10.00 bis 11.30 Uhr). Ergebnisvermerk.

Limes GmbH (2010): Gutachterliche Stellungnahme zur Dichtigkeit der Grubensohle der Tonabgrabung "Mühlenberg" in der Gemarkung Gahlen-Schermbek.

Projekt 19-Ke-139 Evaluierung der vorliegenden Daten, Ergebnisse und Entscheidungen zur Verfüllung Mühleberg (Schermbek-Hünxe) aufgrund der illegalen Einlagerung von Ölpellets – Zwischenbericht (Entwurfsfassung)

Siedek und Kügler (2000): Hydrogeologische Untersuchung zur Untergrunddichtigkeit des Flurstückes 174: Verfüllabschnitt C. Tontagebau Idunahall im Forstort Mühlenberg, Hünxe. Unter Mitarbeit von Prof. Dr. Belouschek.

2.2. Zwischenabdichtung auf Höhe umliegendes Gelände

Hermann Nottenkämper GmbH & Co. KG (2020): Ehemaliger Standort der Tonbehandlungsanlage und Einbau von Tondichtungen auf der Oberkante Verfüllung auf Höhe des umgebenden Geländes. Hünxe, 03.02.2020. E-Mail an Dr. Kerth + Lampe Geo-Infometric GmbH.

Terrachem Essen GmbH (2002): Gutachterliche Stellungnahme zur Dichtigkeit der Oberflächenabdichtung auf der verfüllten Tonabgrabung Iduna Hall, Hünxe (Flurstück 15, Verfüllabschnitt südlicher Teil Feld D). 1. Teilfläche. Unter Mitarbeit von Prof. Dr. habil. P. Belouschek.

Terrachem Essen GmbH (2003): Gutachterliche Stellungnahme zur Dichtigkeit der Oberflächenabdichtung auf der verfüllten Tonabgrabung Iduna Hall, Hünxe (Flurstück 15, Verfüllabschnitt d, ehemals e, f). Unter Mitarbeit von Prof. Dr. habil. P. Belouschek.

Terrachem Essen GmbH (2003): Gutachterliche Stellungnahme zur Dichtigkeit der Oberflächenabdichtung auf der verfüllten Tonabgrabung Idunahall, Bereich Hüttemann in der Gemarkung Gahlen-Schermbek, Flur 8, Flurstücke 174/236 (Verfüllabschnitt 1). Unter Mitarbeit von Prof. Dr. habil. P. Belouschek.

2.3. Verfüllmaterial

Amtsgericht Bochum (14.11.2014): Richterliches Vernehmungsprotokoll Herr Q Strafsache. Aktenzeichen: 64 Gs-35 Js 232/14-3467/14. Beschuldigtenvernehmung.

Asmus + Prabucki Ingenieure Beratungsgesellschaft mbH (2014): Gefährdungsabschätzung zur Beurteilung einer Grundwassergefährdung durch den Einbau von KW-haltigen Stoffen vermischt mit Mineralien in die Verfüllung Mühlenberg. Unter Mitarbeit von Dipl. Ing. D. Asmus.

Asmus + Prabucki Ingenieure Beratungsgesellschaft mbH (2015): Stellungnahme zum Gutachten des Landesamtes für Natur, Umwelt, Verbraucherschutz NRW (LANUV). Essen, 27.02.2015. Brief an Hermann Nottenkämper GmbH & Co. KG und Dipl.-Ing. T. Eckerth.

Bezirksregierung Düsseldorf (05.09.2014): Stellungnahme zu den Untersuchungen des Labors Biomar. Aktenzeichen: 52.03-9971952-0000-899. Stellungnahme. Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW.

Bezirksregierung Düsseldorf (06.02.2015): Bericht zur Entsorgung von Ölpellets. Aktenzeichen: 52.02.40. Bericht. Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW.

BP Europa SE (2011): Sicherheitsdatenblatt Petrolkoks (Russgranulat) (Petroleum Coke (Carbon - Granules)). Gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), Anhang II - Deutschland.

BP Europa SE (2015): Sicherheitsdatenblatt Petrolkoks (Russgranulat) (Petroleum Coke (Carbon - Granules)). Gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), Anhang II - Deutschland.

Dipl.-Ing. L. Lange Architekt für Garten- und Landschaftsgestaltung (13.01.1999): Zusammenfassender Abgrabungsplan gemäß § 4 Abs. 3 AbgrG. Antrag. Dr. forest. K.-H. Biederbick, Dipl.-Geol. C. Hüsches.

Dipl.-Ing. Ulrich Borchardt (2016): Beantwortung der Fragen der Staatsanwaltschaft Bochum, ausgeführt im Schreiben vom 11.12.2014 Ermittlungsverfahren gegen M u. a. Aktenzeichen: 35 Js 232/14. Gutachten.

Projekt 19-Ke-139 Evaluierung der vorliegenden Daten, Ergebnisse und Entscheidungen zur Verfüllung Mühleberg (Schermbeck-Hünxe) aufgrund der illegalen Einlagerung von Ölpellets – Zwischenbericht (Entwurfsfassung)

Dr. rer. nat. A. Sokol; Dr.-Ing. R. Bialucha (2018): Verbesserung der Umweltverträglichkeit von S sekundärmetallurgischen Schlacken in Bezug auf das Auslaugverhalten von Fluorid. In: *Report des FEHS-Instituts* (1/2018), S. 3–8.

Dr.-Ing. A. Ehrenberg (2016): Reaktivität von Alt-Hüttensand - ein Praxisversuch. In: *Report des FEHS-Instituts* 32. Jahrgang (2/2016), S. 19–22.

Dr.-Ing. R. Bialucha; Dr. rer. nat. A. Sokol (2011): Untersuchungen zu Bindungsformen von Molybdän in Stahlwerksschlacken und zum Sorptionsverhalten von Böden gegenüber Molybdän. Kurzbericht. Über die AiF gefördertes Forschungsvorhaben mit dem Förderkennzeichen 15831 N. Hg. v. FEHS-Institut für Baustoff-Forschung e. V.

Dr.-Ing. R. Bialucha; M. Sc. M. Spanka (2014): Zeitliche Entwicklung der Karbonatisierung von Stahlwerksschlacken und Auswirkung auf die Löslichkeit umweltrelevanter Bestandteile. In: *Report des FEHS-Instituts* 21. Jahrgang (1/2014), S. 1–7.

Eurofins Umwelt GmbH: Chromatogramme - Untersuchungen von ahu 2015.

Institut für Umweltforschung Schlieben e. V. (1996): Gutachterliche Stellungnahme. Bewertung der Umweltverträglichkeit der in der Austonung Idunahall abgelagerten Steinkohlenflugaschen gemäß Vorgaben des RP Düsseldorf mit Schreiben vom 02.02.1996. Unter Mitarbeit von Prof. Dr. habil. P. Belouschek.

Kreis Wesel (02.03.1999): Gesetz zur Ordnung von Abgrabungen (Abgrabungsgesetz - AbgrG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23.11.1979 (SGV NW 75) zuletzt geändert durch Gesetz vom 19.06.1994 (GV NW S. 425); Zusammenfassender Abgrabungsplan für die Abgrabung in den Gemeinden Schermbeck und Hünxe, Gemarkung Gartrop-Bühl und Gahlen. Aktenzeichen: 60-1/66.38.03. Genehmigung. Dachziegelwerke Idunahall, Hermann Nottenkämper oHG.

Kreis Wesel (13.12.1999): Bescheid vom 13.12.1999 - Zusammenfassender Abgrabungsplan für die Abgrabung in den Gemeinden Schermbeck und Hünxe, Gemarkung Gartrop-Bühl und Gahlen. Aktenzeichen: 60-1/66.38.03. Bescheid. Dachziegelwerke Idunahall, Hermann Nottenkämper oHG.

Kreis Wesel (26.02.2007): Erweiterung des Abfallkataloges um Baustoffe auf Gipsbasis ohne schädliche Verunreinigung. Aktenzeichen: 60-1/66.38.03. Ergänzung zum Bescheid. Hermann Nottenkämper oHG.

Kreis Wesel (07.08.2007): Umschreibungsbescheid vom 07.08.2007 -. Aktenzeichen: 60-1/66.38.03. Umschreibungsbescheid. Hermann Nottenkämper GmbH & Co. KG.

Kreis Wesel (30.06.2008): Genehmigung zur Mengenerhöhung von Baustoffen auf Gipsbasis ohne schädliche Verunreinigungen (AVV Nr. 17 08 02). Aktenzeichen: 60-1/66.38.03. Ergänzung zum Bescheid. Hermann Nottenkämper oHG.

Kreis Wesel (08.03.2011): Verwertung von Hausmüllverbrennungsasche (HMVA 1) - Zusammenfassender Abgrabungsplan für die Abgrabung in den Gemeinden Hünxe und Schermbeck, Gemarkung Gartrop-Bühl, Flur 4, Flurstück 15 tlw. und Gahlen, Flur 8, Flurstück 174 und 256 ("Mühlenberg"). Aktenzeichen: 60-3/66.38.03. Bescheid. Hermann Nottenkämper oHG.

Kreis Wesel (04.02.2016): Ordnungsverfügung vom 04.02.2016 Untersagung der Annahme von Flugaschen mit erhöhten Selen- und Molybdänwerten. Aktenzeichen: 605/OV-Nott/16. Ordnungsverfügung. Nottenkämper GmbH & Co. KG.

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) (2013): Untersuchung von Ölpellets - Besprechung mit Kriminalpolizei Bochum und STA Bochum am 27. September 2013; Ihr Fax vom 27. September 2013, Az.: 43 Js 4/13, 26.11.2013. Brief an Staatsanwaltschaft Bochum.

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) (2014): Untersuchung von Ölpellets, Ihr Schreiben vom 14. August 2014, Az.: 35 Js 232/14, 02.10.2014. Brief an Staatsanwaltschaft Bochum.

Projekt 19-Ke-139 Evaluierung der vorliegenden Daten, Ergebnisse und Entscheidungen zur Verfüllung Mühleberg (Schermbek-Hünxe) aufgrund der illegalen Einlagerung von Öpellets – Zwischenbericht (Entwurfsfassung)

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) (2014): Untersuchung von Öpellets - Absprache mit der Bezirksregierung Münster am 16.04.2014 bei der BP Gelsenkirchen GmbH, 08.10.2014. Brief an Bezirksregierung Münster und Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW.

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) (02.02.2015): Abfallwirtschaft / Bodenschutz - Verfüllung der Tongrube der Fa. Nottenkämper mit Öpellets der Ruhr Öl. Aktenzeichen: 32-373-1.10. Besprechungsvermerk. Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW.

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) (04.03.2015): Untersuchung von Öpellets: 1. Probenahme bei der Ruhr Oel GmbH Gelsenkirchen am 12.12.2014; 2. Schurfproben aus der Grube Nottenkämper. Aktenzeichen: 35 Js 232/14. Untersuchungsergebnisse. Staatsanwaltschaft Bochum.

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) (06.05.2015): Mutmaßliche illegale Entsorgung von Öpellets in der Tongrube Nottenkämper; hier: Gutachten zur Gefahrenbeurteilung, Gespräch im MKULNV am 27.04.2015 (10.00 bis 11.30 Uhr). Ergebnisvermerk.

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) (27.01.2016): Fachliche Bewertung des Gutachtens Gefährdungsabschätzung Verfüllung Mühlenberg, Schermbek-Hünxe. Aktenzeichen: 32-373-1.10. Aktenausfertigung. Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW.

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) (2018): Kommentierung von Aussagen im Spiegel-Artikel "Schwarzes Gold" (Nr. 18 - 28.04.18). Anlage 2.

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) (16.07.2018): Frage des MULNV nach Hinweisen im LANUV zu krebserregenden, krebserzeugenden oder kanzerogenen Eigenschaften von Öpellets. Aktenzeichen: FB71-18-07. Stellungnahme. Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (MULNV).

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV), Fachbereich 62: Auftragsmanagement (Feststoffuntersuchungen & Abfallrechtliche Marktüberwachung (2013): Chromatogramme der Öpellet-Analysen 2013 - 2015 des LANUV.

Landgericht Bochum, II-2 Kls -35 Js 232/14 - 1/17, Urteil vom 02.10.2018, Aktenzeichen II-2 Kls -35 Js 232/14- 1/17. In: *Justiz-online*.

Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW (24.10.2019): Ergebnisvermerk Besprechung bei der Staatsanwaltschaft vom 24.10.2019; Anlass: Illegale Einlagerung von Öpellets in der Tongrube Schermbek-Hünxe. Aktenzeichen: IV-4-547-05. Vermerk. Schroers.

Nottenkämper GmbH & Co. KG (2020): Vom Recycling Zentrum Bochum GmbH erhaltene Abfälle 2010 - 2014, 15.01.2020.

Staatsanwaltschaft Bochum (10.11.2014): Vernehmungsprotokoll Herr Q vom 10.11.2014. Aktenzeichen: 35 Js 232/14. Beschuldigtenvernehmung.

Staatsanwaltschaft Bochum (14.11.2014): Vernehmungsprotokoll Herr Q vom 14.11.2014. Aktenzeichen: 35 Js 232/14. Beschuldigtenvernehmung.

Staatsanwaltschaft Bochum (17.11.2014): Vernehmungsprotokoll Herr Q vom 17.11.2014. Aktenzeichen: 35 Js 232/14. Beschuldigtenvernehmung.

Staatsanwaltschaft Bochum (15.12.2016): Anklageschrift 35Js 232/14 Illegale Beseitigung von Öpellets in die Tongrube Nottenkämper. Aktenzeichen: 35 Js 232/14. Anklageschrift. Landgericht Bochum.

Projekt 19-Ke-139 Evaluierung der vorliegenden Daten, Ergebnisse und Entscheidungen zur Verfüllung Mühleberg (Schermbek-Hünxe) aufgrund der illegalen Einlagerung von Ölpellets – Zwischenbericht (Entwurfsfassung)

Staatsanwaltschaft Bochum (12.12.2019): Stellungnahme zur Anfrage des MULNV NRW vom 29.11.2019. Aktenzeichen: 35 Js 232/14. Stellungnahme. Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (MULNV).

Terrachem Essen GmbH (2001): Umwelttechnische Bewertung von am 02. Juli 2001 auf einer Teilfläche der Tonabgrabung Idunahall abgelagerten Verfüllmaterialien. Unter Mitarbeit von Prof. Dr. habil. P. Belouschek.

Terrachem Essen GmbH (2001): Entsorgungskonzept für die Tonabgrabung Idunahall Teilbereich des Verfüllabschnittes C. Entwurf. Unter Mitarbeit von Prof. Dr. habil. P. Belouschek.

2.4. Prozesse in der Verfüllung

Asmus + Prabucki Ingenieure Beratungsgesellschaft mbH (2015): Stellungnahme zum Gutachten des Landesamtes für Natur, Umwelt, Verbraucherschutz NRW (LANUV). Essen, 27.02.2015. Brief an Hermann Nottenkämper GmbH & Co. KG und Dipl.-Ing. T. Eckerth.

Dr. Ing. H. Kramberger (2019): Titandioxid: ein Weißpigment in der Grauzone des Chemikalienrechts. Mögliche Neueinstufungen und ihre Auswirkungen. In: H.-D. Bossemeyer, N. Richardson, G. Zwiener, F. Kuebart, J. Witten, Hans-Dieter Bossemeyer et al. (Hg.): Gebäudeschadstoffe und Innenraumluft, Band 9. Köln: Verlagsgesellschaft Rudolf Müller; Müller, Rudolf (Gebäudeschadstoffe und Innenraumluft, Band 9), S. 7–14.

Dr. rer. nat. A. Sokol; Dr.-Ing. R. Bialucha (2018): Verbesserung der Umweltverträglichkeit von S sekundärmetallurgischen Schlacken in Bezug auf das Auslaugverhalten von Fluorid. In: *Report des FEHS-Instituts (1/2018)*, S. 3–8.

Dr.-Ing. A. Ehrenberg (2016): Reaktivität von Alt-Hüttensand - ein Praxisversuch. In: *Report des FEHS-Instituts 32. Jahrgang (2/2016)*, S. 19–22.

Dr.-Ing. R. Bialucha; Dr. rer. nat. A. Sokol (2011): Untersuchungen zu Bindungsformen von Molybdän in Stahlwerksschlacken und zum Sorptionsverhalten von Böden gegenüber Molybdän. Kurzbericht. Über die AiF gefördertes Forschungsvorhaben mit dem Förderkennzeichen 15831 N. Hg. v. FEHS-Institut für Baustoff-Forschung e. V.

Dr.-Ing. R. Bialucha; M. Sc. M. Spanka (2014): Zeitliche Entwicklung der Karbonatisierung von Stahlwerksschlacken und Auswirkung auf die Löslichkeit umweltrelevanter Bestandteile. In: *Report des FEHS-Instituts 21. Jahrgang (1/2014)*, S. 1–7.

2.5. Deponiegas, Emissionen, Immisionen

ahu GmbH (2015): Gefährdungsabschätzung Verfüllung Mühlenberg, Schermbeck-Hünxe. Bericht. Unter Mitarbeit von Dipl. Geol. U. Lieser, C. Lentowitsch M. Sc., Dr. M. Kastler und Dipl. Geol. A. Meßling.

ahu GmbH (20.05.2016): Ergebnisvermerk vom 20.05.2016 - Erweiterte Gefährdungsabschätzung / Überwachung Verfüllung Mühlenberg. Aktenzeichen: NOTT2. Aktenvermerk zum Besprechungstermin am 26.04.2019 Kreishaus Wesel. Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV), Bezirksregierung Düsseldorf und Kreis Wesel.

ahu GmbH (2019): Untersuchung des Sickerwassers in der Verfüllung Mühlenberg, Fa. Hermann Nottenkämper GmbH & Co. KG. Gutachten. Unter Mitarbeit von Dipl. Geol. U. Lieser, C. Lentowitsch M. Sc. Aachen.

Hygiene-Institut des Ruhrgebiets Institut für Umwelthygiene und Toxikologie (2012): Messungen zur Ermittlung der Immissionen durch Staubbiederschlag und Schwermetalle im Staubbiederschlag im Umfeld der Verfüllung und Rekultivierung der ehemaligen Tongrube am Mühlenbergweg im Gartroper Busch, Gemeinde Hünxe. Messbericht zur Staubbiederschlag. Unter Mitarbeit von Prof. Dr. U. Ewers.

Projekt 19-Ke-139 Evaluierung der vorliegenden Daten, Ergebnisse und Entscheidungen zur Verfüllung Mühleberg (Schermbeck-Hünxe) aufgrund der illegalen Einlagerung von Ölpellets – Zwischenbericht (Entwurfsfassung)

Hygiene-Institut des Ruhrgebiets Institut für Umwelthygiene und Toxikologie (2013): Messungen zur Ermittlung der Immissionen durch Staubniederschlag und Schwermetalle im Staubniederschlag im Umfeld der Depone der Firma Nottenkämper im Gartroper Busch, Gemeinde Hünxe. Messzeitraum: 27.04.2012 - 22.04.2013. Messbericht. Unter Mitarbeit von Prof. Dr. U. Ewers.

Institut für Umwelt-Analyse Projekt-GmbH (2018): Verfüllung Mühlenberg in Schermbeck-Hünxe. Untersuchung von Luftproben in Lembergboxen. Unter Mitarbeit von P. Günther, Dr. D. Barkowski.

Institut für Umwelt-Analyse Projekt-GmbH (2019): Verfüllung Mühlenberg in Schermbeck-Hünxe. Untersuchung von Luftproben in Lembergboxen. 2. Bericht: November 2018 bis März 2019. Unter Mitarbeit von S. Marpmann P. Günther.

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) (02.02.2015): Abfallwirtschaft / Bodenschutz - Verfüllung der Tongrube der Fa. Nottenkämper mit Ölpellets der Ruhr Öl. Aktenzeichen: 32-373-1.10. Besprechungsvermerk. Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW.

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) (06.05.2015): Mutmaßliche illegale Entsorgung von Ölpellets in der Tongrube Nottenkämper; hier: Gutachten zur Gefahrenbeurteilung, Gespräch im MKULNV am 27.04.2015 (10.00 bis 11.30 Uhr). Ergebnisvermerk.

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) (27.01.2016): Fachliche Bewertung des Gutachtens Gefährdungsabschätzung Verfüllung Mühlenberg, Schermbeck-Hünxe. Aktenzeichen: 32-373-1.10. Aktenausfertigung. Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW.

3. Technische Sicherungssysteme

ahu GmbH (2015): Gefährdungsabschätzung Verfüllung Mühlenberg, Schermbeck-Hünxe. Bericht. Unter Mitarbeit von Dipl. Geol. U. Lieser, C. Lentowitsch M. Sc., Dr. M. Kastler und Dipl. Geol. A. Meßling.

Asmus + Prabucki Ingenieure Beratungsgesellschaft mbH (2014): Gefährdungsabschätzung zur Beurteilung einer Grundwassergefährdung durch den Einbau von KW-haltigen Stoffen vermischt mit Mineralien in die Verfüllung Mühlenberg. Unter Mitarbeit von Dipl. Ing. D. Asmus.

Bezirksregierung Düsseldorf (18.12.1997): Genehmigung zur oberirdischen Gewinnung von Bodenschätzen mit anschließender Wiederverfüllung und Herrichtung sowie befristete Waldumwandlung. Aktenzeichen: 51.2.7.02.25-13/94. Genehmigung. Ingenieurbüro Lutz Lange.

CDM Consult GmbH (2008): Prüfung der Qualität der Sohle der Grube Hüttemann 3. Abbaubereich. Unter Mitarbeit von Dipl.-Ing. U. Klos, Dipl.-Ing. Dipl. Wirt und Ing. W. Himmel. Bochum.

Dipl. Ing. J. U. Kügler (2000): Hydrogeologische Untersuchung zur Untergrunddichtigkeit des Flurstückes 174. Tontagebau Idunahall im Forstort Mühlenberg, Hünxe. Unter Mitarbeit von Dipl. Ing. Kügler, Prof. Dr. Belouschek, Dipl.-Geol. Eiserlo.

Dipl.-Ing. L. Lange Architekt für Garten- und Landschaftsgestaltung (13.01.1999): Zusammenfassender Abgrabungsplan gemäß § 4 Abs. 3 AbgrG. Antrag. Dr. forest. K.-H. Biederbick, Dipl.-Geol. C. Hüsges.

Hermann Nottenkämper GmbH & Co. KG (2019): Oberflächenabdichtung - Zusammenstellung der Ergebnisse der Eigenüberwachung.

Hermann Nottenkämper GmbH & Co. KG (2020): Bewehrungs-, Übersichtplan und Sickerwasserstände 01.03.2019-31.01.2020 Schacht C.

Projekt 19-Ke-139 Evaluierung der vorliegenden Daten, Ergebnisse und Entscheidungen zur Verfüllung Mühleberg (Schermbek-Hünxe) aufgrund der illegalen Einlagerung von Ölpellets – Zwischenbericht (Entwurfsfassung)

Hermann Nottenkämper oHG (19.12.2012): Anzeige zur Ausführung der Rekultivierung Mühlenberg. Aktenzeichen: 60-1/66.38.03. Anzeige Gehört zum Bescheid vom 02.03.1999. Kreis Wesel.

Ingenieur- und Planungsbüro Lange GbR (2005): Lagepläne zum Entwicklungskonzept der Abgrabung Gartroper Busch.

Ingenieur- und Planungsbüro Lange GbR (02.2010): Antragsunterlagen 18.12.2012 - Bepflanzungsplan zur Rekultivierung nach Änderungsgenehmigung aus 2009. Antragsunterlagen. Hermann Nottenkämper oHG.

Kreis Wesel (02.03.1999): Gesetz zur Ordnung von Abgrabungen (Abgrabungsgesetz - AbgrG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23.11.1979 (SGV NW 75) zuletzt geändert durch Gesetz vom 19.06.1994 (GV NW S. 425); Zusammenfassender Abgrabungsplan für die Abgrabung in den Gemeinden Schermbeck und Hünxe, Gemarkung Gartrop-Bühl und Gahlen. Aktenzeichen: 60-1/66.38.03. Genehmigung. Dachziegelwerke Idunahall, Hermann Nottenkämper oHG.

Kreis Wesel (13.12.1999): Bescheid vom 13.12.1999 - Zusammenfassender Abgrabungsplan für die Abgrabung in den Gemeinden Schermbeck und Hünxe, Gemarkung Gartrop-Bühl und Gahlen. Aktenzeichen: 60-1/66.38.03. Bescheid. Dachziegelwerke Idunahall, Hermann Nottenkämper oHG.

Kreis Wesel (07.08.2007): Umschreibungsbescheid vom 07.08.2007 -. Aktenzeichen: 60-1/66.38.03. Umschreibungsbescheid. Hermann Nottenkämper GmbH & Co. KG.

Kreis Wesel (01.09.2016): Öffentlich-Rechtlicher Vertrag. Vertrag. Hermann Nottenkämper GmbH & Co. KG.

Kreis Wesel, Bezirksregierung Düsseldorf (18.04.2005): Vermerk über die Besprechung zu den Tonabgrabungen der Firma Hermann Nottenkämper OHG am 18.04.2005. Besprechungsvermerk. Hermann Nottenkämper oHG.

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) (02.02.2015): Abfallwirtschaft / Bodenschutz - Verfüllung der Tongrube der Fa. Nottenkämper mit Ölpellets der Ruhr Öl. Aktenzeichen: 32-373-1.10. Besprechungsvermerk. Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW.

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) (06.05.2015): Mutmaßliche illegale Entsorgung von Ölpellets in der Tongrube Nottenkämper; hier: Gutachten zur Gefahrenbeurteilung, Gespräch im MKULNV am 27.04.2015 (10.00 bis 11.30 Uhr). Ergebnisvermerk.

Limes GmbH (2010): Gutachterliche Stellungnahme zur Dichtigkeit der Grubensohle der Tonabgrabung "Mühlenberg" in der Gemarkung Gahlen-Schermbek.

Limes GmbH (2019): Gutachterliche Stellungnahme zur mineralischen Oberflächenabdichtung des Verfüllbereiches "Mühlenberg" in der Gemarkung Gahlen-Schermbek. Zwischenbericht Stand 12/2018.

Limes GmbH (2019): Qualitätsmanagementplan. Verfüllbereich "Mühlenberg" in der Gemarkung Gahlen-Schermbek Herstellung einer Oberflächenabdichtung 2. Bauabschnitt. Version 1.0. Unter Mitarbeit von Dipl. Geol. Alena Kampmann.

Nottenkämper GmbH & Co. KG (2019): Oberflächenabdichtung - Ergebnisliste und Lageplan der Fremdprüfung.

Siedek und Kügler (2000): Hydrogeologische Untersuchung zur Untergrunddichtigkeit des Flurstückes 174: Verfüllabschnitt C. Tontagebau Idunahall im Forstort Mühlenberg, Hünxe. Unter Mitarbeit von Prof. Dr. Belouschek.

Terrachem Essen GmbH (2002): Gutachterliche Stellungnahme zur Dichtigkeit der Grubensohle der Abgrabung Iduna Hall, Hünxe (Flurstück 15, Verfüllabschnitte e und f). Unter Mitarbeit von Prof. Dr. habil. P. Belouschek. Essen.

Projekt 19-Ke-139 Evaluierung der vorliegenden Daten, Ergebnisse und Entscheidungen zur Verfüllung Mühleberg (Schermbek-Hünxe) aufgrund der illegalen Einlagerung von Ölpellets – Zwischenbericht (Entwurfsfassung)

Terrachem Essen GmbH (2003): Gutachterliche Stellungnahme Zur Dichtigkeit der Grubensohle Idunahall (Gemarkung Gartrop-Bühl, Flur 4/8, Flurstücke 174/236, Verfüllbereich d.1). Unter Mitarbeit von Prof. Dr. habil. P. Belouschek. Essen.

Terrachem Essen GmbH (2004): Gutachterliche Stellungnahme zur Dichtigkeit der Grubensohle der Tonabgrabung Idunahall, Bereich Hüttemann in der Gemarkung Gahlen-Schermbek, Flur 8, Flurstücke 174 / 236 (Verfüllabschnitt 2). Unter Mitarbeit von Prof. Dr. habil. P. Belouschek. Essen.

Terrachem Essen GmbH (2006): Gutachterliche Stellungnahme zur Dichtigkeit der Grubensohle der Tonabgrabung Idunahall, Bereich Hüttemann in der Gemarkung Gahlen-Schermbek, Flur 8, Flurstücke 174 / 236 (Verfüllabschnitt 3). Unter Mitarbeit von Prof. Dr. P. Belouschek. Essen.

3.1. Oberflächenabdichtungssystem

Asmus + Prabucki Ingenieure Beratungsgesellschaft mbH (2014): Gefährdungsabschätzung zur Beurteilung einer Grundwassergefährdung durch den Einbau von KW-haltigen Stoffen vermischt mit Mineralien in die Verfüllung Mühlenberg. Unter Mitarbeit von Dipl. Ing. D. Asmus.

Geotechnisches Büro Prof. Dr.-Ing. H. Düllmann (1991): Standortbeurteilung und Gefährdungsabschätzung der Zentraldeponie Hünxe-Schermbek. Vorabzug. Unter Mitarbeit von Prof. Dr.-Ing H. Düllmann, Dipl.-Geol. I. Fischer. Aachen.

Hermann Nottenkämper GmbH & Co. KG (2019): Oberflächenabdichtung - Zusammenstellung der Ergebnisse der Eigenüberwachung.

Hermann Nottenkämper oHG (19.12.2012): Anzeige zur Ausführung der Rekultivierung Mühlenberg. Aktenzeichen: 60-1/66.38.03. Anzeige Gehört zum Bescheid vom 02.03.1999. Kreis Wesel.

Ingenieur- und Planungsbüro Lange GbR (2005): Lagepläne zum Entwicklungskonzept der Abgrabung Gartroper Busch.

Ingenieur- und Planungsbüro Lange GbR (02.2010): Antragsunterlagen 18.12.2012 - Bepflanzungsplan zur Rekultivierung nach Änderungsgenehmigung aus 2009. Antragsunterlagen. Hermann Nottenkämper oHG.

Kreis Wesel (07.08.2007): Umschreibungsbescheid vom 07.08.2007 -. Aktenzeichen: 60-1/66.38.03. Umschreibungsbescheid. Hermann Nottenkämper GmbH & Co. KG.

Kreis Wesel (01.09.2016): Öffentlich-Rechtlicher Vertrag. Vertrag. Hermann Nottenkämper GmbH & Co. KG.

Kreis Wesel, Bezirksregierung Düsseldorf (18.04.2005): Vermerk über die Besprechung zu den Tonabgrabungen der Firma Hermann Nottenkämper OHG am 18.04.2005. Besprechungsvermerk. Hermann Nottenkämper oHG.

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) (02.02.2015): Abfallwirtschaft / Bodenschutz - Verfüllung der Tongrube der Fa. Nottenkämper mit Ölpellets der Ruhr Öl. Aktenzeichen: 32-373-1.10. Besprechungsvermerk. Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW.

Limes GmbH (2019): Gutachterliche Stellungnahme zur mineralischen Oberflächenabdichtung des Verfüllbereiches "Mühlenberg" in der Gemarkung Gahlen-Schermbek. Zwischenbericht Stand 12/2018.

Nottenkämper GmbH & Co. KG (2019): Oberflächenabdichtung - Ergebnisliste und Lageplan der Fremdprüfung.

Projekt 19-Ke-139 Evaluierung der vorliegenden Daten, Ergebnisse und Entscheidungen zur Verfüllung Mühleberg (Schermbek-Hünxe) aufgrund der illegalen Einlagerung von Ölpellets – Zwischenbericht (Entwurfsfassung)

3.2. Randabdichtung

Asmus + Prabucki Ingenieure Beratungsgesellschaft mbH (2014): Gefährdungsabschätzung zur Beurteilung einer Grundwassergefährdung durch den Einbau von KW-haltigen Stoffen vermischt mit Mineralien in die Verfüllung Mühlenberg. Unter Mitarbeit von Dipl. Ing. D. Asmus.

Hermann Nottenkämper oHG (19.12.2012): Anzeige zur Ausführung der Rekultivierung Mühlenberg. Aktenzeichen: 60-1/66.38.03. Anzeige Gehört zum Bescheid vom 02.03.1999. Kreis Wesel.

Ingenieur- und Planungsbüro Lange GbR (02.2010): Antragsunterlagen 18.12.2012 - Bepflanzungsplan zur Rekultivierung nach Änderungsgenehmigung aus 2009. Antragsunterlagen. Hermann Nottenkämper oHG.

3.3. Basisabdichtungssystem

Asmus + Prabucki Ingenieure Beratungsgesellschaft mbH (2014): Gefährdungsabschätzung zur Beurteilung einer Grundwassergefährdung durch den Einbau von KW-haltigen Stoffen vermischt mit Mineralien in die Verfüllung Mühlenberg. Unter Mitarbeit von Dipl. Ing. D. Asmus.

Bezirksregierung Düsseldorf (18.12.1997): Genehmigung zur oberirdischen Gewinnung von Bodenschätzen mit anschließender Wiederverfüllung und Herrichtung sowie befristete Waldumwandlung. Aktenzeichen: 51.2.7.02.25-13/94. Genehmigung. Ingenieurbüro Lutz Lange.

CDM Consult GmbH (2008): Prüfung der Qualität der Sohle der Grube Hüttemann 3. Abbaubereich. Unter Mitarbeit von Dipl.-Ing. U. Klos, Dipl.-Ing. Dipl. Wirt und Ing. W. Himmel. Bochum.

Dipl. Ing. J. U. Kügler (2000): Hydrogeologische Untersuchung zur Untergrunddichtigkeit des Flurstückes 174. Tontagebau Idunahall im Forstort Mühlenberg, Hünxe. Unter Mitarbeit von Dipl. Ing. Kügler, Prof. Dr. Belouschek, Dipl.-Geol. Eiserlo.

Dipl.-Ing. L. Lange Architekt für Garten- und Landschaftsgestaltung (13.01.1999): Zusammenfassender Abgrabungsplan gemäß § 4 Abs. 3 AbgrG. Antrag. Dr. forest. K.-H. Biederbick, Dipl.-Geol. C. Hüsches.

Kreis Wesel (13.12.1999): Bescheid vom 13.12.1999 - Zusammenfassender Abgrabungsplan für die Abgrabung in den Gemeinden Schermbeck und Hünxe, Gemarkung Gartrop-Bühl und Gahlen. Aktenzeichen: 60-1/66.38.03. Bescheid. Dachziegelwerke Idunahall, Hermann Nottenkämper oHG.

Kreis Wesel, Bezirksregierung Düsseldorf (18.04.2005): Vermerk über die Besprechung zu den Tonabgrabungen der Firma Hermann Nottenkämper OHG am 18.04.2005. Besprechungsvermerk. Hermann Nottenkämper oHG.

Limes GmbH (2010): Gutachterliche Stellungnahme zur Dichtigkeit der Grubensohle der Tonabgrabung "Mühlenberg" in der Gemarkung Gahlen-Schermbek.

Siedek und Kügler (2000): Hydrogeologische Untersuchung zur Untergrunddichtigkeit des Flurstückes 174: Verfüllabschnitt C. Tontagebau Idunahall im Forstort Mühlenberg, Hünxe. Unter Mitarbeit von Prof. Dr. Belouschek.

Terrachem Essen GmbH (2002): Gutachterliche Stellungnahme zur Dichtigkeit der Grubensohle der Abgrabung Iduna Hall, Hünxe (Flurstück 15, Verfüllabschnitte e und f). Unter Mitarbeit von Prof. Dr. habil. P. Belouschek. Essen.

Terrachem Essen GmbH (2003): Gutachterliche Stellungnahme Zur Dichtigkeit der Grubensohle Idunahall (Gemarkung Gartrop-Bühl, Flur 4/8, Flurstücke 174/236, Verfüllbereich d.1). Unter Mitarbeit von Prof. Dr. habil. P. Belouschek. Essen.

Projekt 19-Ke-139 Evaluierung der vorliegenden Daten, Ergebnisse und Entscheidungen
zur Verfüllung Mühleberg (Schermbek-Hünxe) aufgrund der illegalen
Einlagerung von Ölpellets – Zwischenbericht (Entwurfsfassung)

Terrachem Essen GmbH (2004): Gutachterliche Stellungnahme zur Dichtigkeit der Grubensohle der Tonabgrabung Idunahall, Bereich Hüttemann in der Gemarkung Gahlen-Schermbek, Flur 8, Flurstücke 174 / 236 (Verfüllabschnitt 2). Unter Mitarbeit von Prof. Dr. habil. P. Belouschek. Essen.

Terrachem Essen GmbH (2006): Gutachterliche Stellungnahme zur Dichtigkeit der Grubensohle der Tonabgrabung Idunahall, Bereich Hüttemann in der Gemarkung Gahlen-Schermbek, Flur 8, Flurstücke 174 / 236 (Verfüllabschnitt 3). Unter Mitarbeit von Prof. Dr. P. Belouschek. Essen.

3.4. Sickerwasserableitung

Asmus + Prabucki Ingenieure Beratungsgesellschaft mbH (2014): Gefährdungsabschätzung zur Beurteilung einer Grundwassergefährdung durch den Einbau von KW-haltigen Stoffen vermischt mit Mineralien in die Verfüllung Mühlenberg. Unter Mitarbeit von Dipl. Ing. D. Asmus.

Dipl.-Ing. L. Lange Architekt für Garten- und Landschaftsgestaltung (13.01.1999): Zusammenfassender Abgrabungsplan gemäß § 4 Abs. 3 AbgrG. Antrag. Dr. forest. K.-H. Biederbick, Dipl.-Geol. C. Hüsches.

Geotechnisches Büro Prof. Dr.-Ing. H. Düllmann (1991): Standortbeurteilung und Gefährdungsabschätzung der Zentraldeponie Hünxe-Schermbek. Vorabzug. Unter Mitarbeit von Prof. Dr.-Ing. H. Düllmann, Dipl.-Geol. I. Fischer. Aachen.

Hermann Nottenkämper GmbH & Co. KG (2020): Bewehrungs-, Übersichtplan und Sickerwasserstände 01.03.2019-31.01.2020 Schacht C.

Kreis Wesel (07.08.2007): Umschreibungsbescheid vom 07.08.2007 -. Aktenzeichen: 60-1/66.38.03. Umschreibungsbescheid. Hermann Nottenkämper GmbH & Co. KG.

Kreis Wesel, Bezirksregierung Düsseldorf (18.04.2005): Vermerk über die Besprechung zu den Tonabgrabungen der Firma Hermann Nottenkämper OHG am 18.04.2005. Besprechungsvermerk. Hermann Nottenkämper oHG.

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) (27.01.2016): Fachliche Bewertung des Gutachtens Gefährdungsabschätzung Verfüllung Mühlenberg, Schermbek-Hünxe. Aktenzeichen: 32-373-1.10. Aktenausfertigung. Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW.

3.5. Oberflächenentwässerungssystem

Dipl.-Ing. L. Lange Architekt für Garten- und Landschaftsgestaltung (13.01.1999): Zusammenfassender Abgrabungsplan gemäß § 4 Abs. 3 AbgrG. Antrag. Dr. forest. K.-H. Biederbick, Dipl.-Geol. C. Hüsches.

Ingenieur- und Planungsbüro Lange GbR (02.2010): Antragsunterlagen 18.12.2012 - Bepflanzungsplan zur Rekultivierung nach Änderungsgenehmigung aus 2009. Antragsunterlagen. Hermann Nottenkämper oHG.

4. Sickerwassermonitoring

ahu GmbH (20.05.2016): Ergebnisvermerk vom 20.05.2016 - Erweiterte Gefährdungsabschätzung / Überwachung Verfüllung Mühlenberg. Aktenzeichen: NOTT2. Aktenvermerk zum Besprechungstermin am 26.04.2019 Kreishaus Wesel. Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV), Bezirksregierung Düsseldorf und Kreis Wesel.

Projekt 19-Ke-139 Evaluierung der vorliegenden Daten, Ergebnisse und Entscheidungen zur Verfüllung Mühleberg (Scherbeck-Hünxe) aufgrund der illegalen Einlagerung von Ölpellets – Zwischenbericht (Entwurfsfassung)

ahu GmbH (2017): Untersuchung des Sickerwassers in der Tongrube Mühlenberg, Fa. Hermann Nottenkämper oHG. Ergebnisse der Beprobung Februar 2017. Kurzbericht. Unter Mitarbeit von Dipl. Geol. U. Lieser, C. Lentowitsch M. Sc. Aachen.

ahu GmbH (2017): Untersuchung des Sickerwassers in der Tongrube Mühlenberg, Fa. Hermann Nottenkämper oHG. Ergebnisse der Beprobung Juni 2017. Kurzbericht. Unter Mitarbeit von Dipl. Geol. U. Lieser, C. Lentowitsch M. Sc.

ahu GmbH (2017): Untersuchung des Sickerwassers in der Tongrube Mühlenberg, Fa. Hermann Nottenkämper oHG. Ergebnisse der Beprobung August 2017. Kurzbericht. Unter Mitarbeit von Dipl. Geol. U. Lieser, C. Lentowitsch M. Sc.

ahu GmbH (2017): Untersuchung des Sickerwassers in der Tongrube Mühlenberg, Fa. Hermann Nottenkämper oHG. Ergebnisse der Beprobung November 2017. Kurzbericht. Unter Mitarbeit von Dipl. Geol. U. Lieser, C. Lentowitsch M. Sc.

ahu GmbH (2018): Untersuchung des Sickerwassers in der Tongrube Mühlenberg, Fa. Hermann Nottenkämper oHG. Ergebnisse der Beprobung März 2018. Kurzbericht. Unter Mitarbeit von Dipl. Geol. U. Lieser, C. Lentowitsch M. Sc.

ahu GmbH (2018): Untersuchung des Sickerwassers in der Tongrube Mühlenberg, Fa. Hermann Nottenkämper oHG. Ergebnisse der Beprobung Mai 2018. Kurzbericht. Unter Mitarbeit von Dipl. Geol. U. Lieser, C. Lentowitsch M. Sc.

ahu GmbH (2019): Untersuchung des Sickerwassers in der Verfüllung Mühlenberg, Fa. Hermann Nottenkämper GmbH & Co. KG. Gutachten. Unter Mitarbeit von Dipl. Geol. U. Lieser, C. Lentowitsch M. Sc. Aachen.

ahu GmbH (2019): Untersuchung des Sickerwassers in der Verfüllung Mühlenberg, Fa. Hermann Nottenkämper GmbH & Co. KG. Gutachten. Unter Mitarbeit von Dipl. Geol. U. Lieser, C. Lentowitsch M. Sc. Aachen.

Biomar GmbH (2013): Laboranalytik Wasseruntersuchung in den Lagerbecken und im Südgraben.

Chemisches und Veterinäruntersuchungsamt Westfalen AöR: Laboranalytik Wasseruntersuchungen im Schacht A von 2012 - 2015.

Chemisches und Veterinäruntersuchungsamt Westfalen AöR: Laboranalytik Wasseruntersuchungen im Schacht B von 2012 - 2015.

Chemisches und Veterinäruntersuchungsamt Westfalen AöR: Laboranalytik Wasseruntersuchungen im Schacht C von 2012 - 2015.

Chemisches und Veterinäruntersuchungsamt Westfalen AöR: Laboranalytik Wasseruntersuchungen im Schacht D von 2012 - 2015.

Chemisches und Veterinäruntersuchungsamt Westfalen AöR: Laboranalytik Wasseruntersuchungen im Schacht E von 2012 - 2015.

Kreis Wesel (07.08.2007): Umschreibungsbescheid vom 07.08.2007 -. Aktenzeichen: 60-1/66.38.03. Umschreibungsbescheid. Hermann Nottenkämper GmbH & Co. KG.

Kreis Wesel (22.05.2019): Besprechung am 22.05.2019 im Kreis Wesel - Thema: Gutachten der ahu AG zur Untersuchung des Sickerwassers in der Verfüllung Mühlenberg.

Kreis Wesel (28.10.2019): Überwachung des Sickerwassers in der Verfüllung Mühlenberg - Ordnungsverfügung mit Androhung eines Zwangsgeldes. Aktenzeichen: 605/00925/19. Ordnungsverfügung. Hermann Nottenkämper GmbH & Co. KG.

Kreis Wesel, Bezirksregierung Düsseldorf (18.04.2005): Vermerk über die Besprechung zu den Tonabgrabungen der Firma Hermann Nottenkämper OHG am 18.04.2005. Besprechungsvermerk. Hermann Nottenkämper oHG.

Projekt 19-Ke-139 Evaluierung der vorliegenden Daten, Ergebnisse und Entscheidungen zur Verfüllung Mühleberg (Schermbek-Hünxe) aufgrund der illegalen Einlagerung von Ölpellets – Zwischenbericht (Entwurfsfassung)

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) (06.05.2015): Mutmaßliche illegale Entsorgung von Ölpellets in der Tongrube Nottenkämper; hier: Gutachten zur Gefahrenbeurteilung, Gespräch im MKULNV am 27.04.2015 (10.00 bis 11.30 Uhr). Ergebnisvermerk.

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) (27.01.2016): Fachliche Bewertung des Gutachtens Gefährdungsabschätzung Verfüllung Mühlenberg, Schermbek-Hünxe. Aktenzeichen: 32-373-1.10. Aktenausfertigung. Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW.

5. Sickerwasserentsorgung

Bezirksregierung Düsseldorf (03.08.2016): 2. Änderungsbescheid Kläranlage Emschermündung. Aktenzeichen: 54.7.4.17-199/08. Bescheid. Emschergenossenschaft.

Bezirksregierung Düsseldorf (10.04.2017): Anlage 18 zur Planänderungsgenehmigung vom 10.04.2017 - Neufassung der Genehmigung der Abwasserbehandlungsanlage. Aktenzeichen: 52.05-EA-Z-149. Anlage zur Genehmigung. Hermann Nottenkämper GmbH & Co. KG.

Bezirksregierung Düsseldorf (10.04.2017): Genehmigung für die wesentliche Änderung der Deponie Eichenallee. Aktenzeichen: 52.05-EA-Z-149. Genehmigung. Hermann Nottenkämper GmbH & Co. KG.

Bezirksregierung Düsseldorf (29.09.2017): Stellungnahme zum Antrag der Emschergenossenschaft auf Verlängerung der Erlaubnis zur Mitbehandlung des Sickerwassers der Deponie Eichenallee in der Kläranlage Emschermündung. Aktenzeichen: 54.07-1472/2016. Abwassertechnische Stellungnahme. Bezirksregierung Düsseldorf.

Bezirksregierung Düsseldorf (04.12.2017): 3. Änderungsbescheid Kläranlage Emschermündung. Aktenzeichen: 54.7.4.17-199/08. Bescheid. Emschergenossenschaft.

Bezirksregierung Düsseldorf (08.10.2018): Nachträgliche Anordnung Deponie Eichenallee Sickerwasserbehandlung. Aktenzeichen: 52.05-EA-Z-149. Durchschrift. Hermann Nottenkämper GmbH & Co. KG.

Emschergenossenschaft (2016): Schriftverkehr zum Antrag der Emschergenossenschaft, 22.07.2016. E-Mail an Bezirksregierung Düsseldorf.

Emschergenossenschaft (2016): Schriftverkehr zum Schreiben der Gemeinde Hünxe zur Befreiung der Abwasserbeseitigungspflicht und Übertragung auf die Fa Nottenkämper, 02.08.2016. E-Mail an Bezirksregierung Düsseldorf.

Emschergenossenschaft (2017): Schriftverkehr Antrag auf Fristverlängerung Emschergenossenschaft, 28.09.2017. E-Mail an Bezirksregierung Düsseldorf.

Emschergenossenschaft (2017): Antrag zur Verlängerung der Einleiterlaubnis des KLEM zur vorübergehenden Annahme des Sickerwassers der Deponie Eichenallee, 29.09.2017. E-Mail an Bezirksregierung Arnsberg, Abt. 6 Bergbau und Energie in NRW.

Gemeinde Hünxe (02.08.2016): Befreiung der Gemeinde Hünxe von der Abwasserbeseitigungspflicht der Sickerwässer aus der Abgrabung und Wiederverfüllung (Deponie Eichenallee) der Fa. Hermann Nottenkämper GmbH & Co. KG, Hünxe. Befreiung. Hermann Nottenkämper GmbH & Co. KG.

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) (11.04.2018): Abfallwirtschaft / Bodenschutz - Illegale Ablagerung von Ölpellets in der Tongrube der Fa. Nottenkämper; Erlass vom 07.03.2018; Az.: IV-3-958.01. Aktenzeichen: 32-373-1-1-0. Empfehlung. Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (MULNV).

Projekt 19-Ke-139 Evaluierung der vorliegenden Daten, Ergebnisse und Entscheidungen zur Verfüllung Mühleberg (Schermbek-Hünxe) aufgrund der illegalen Einlagerung von Ölpellets – Zwischenbericht (Entwurfsfassung)

6. Grundwassernutzung

Gesundheitsamt Kreis Wesel (2020): Vorhandene Eigenversorgeranlagen in einem Umfeld von ca. 1,5 km um die Verfüllung Mühlenberg im Kreis Wesel.

Kreis Wesel (19.03.2015): Verlängerung der wasserrechtlichen Erlaubnis zur Entnahme von Brauchwasser zur Herstellung von Betondachsteinen. Aktenzeichen: 605/00121/15. Wasserbehördliche Erlaubnis. Dachziegelwerke Nelskamp GmbH.

N. R. (2012): Antrag auf Erteilung einer wasserbehördlichen Erlaubnis zur Entnahme von Grundwasser zum Zwecke der Feldberegnung.

7. Sonstiges

Asmus + Prabucki Ingenieure Beratungsgesellschaft mbH (2015): Ergänzung zur Stellungnahme zum Gutachten des Landesamtes für Natur, Umwelt, Verbraucherschutz NRW (LANUV) vom 27. Febr. 2015. Essen, 26.03.2015. Brief an Hermann Nottenkämper GmbH & Co. KG und Dipl.-Ing. T. Eckerth.

Biofocus LADR Gesellschaft für biologische Analytik mbH (2019): Prüfbericht B-19-06030 Material: Fisch (Aal).

Biomar GmbH (2019): Analytik des Sediments aus dem Randgraben.

Biomar GmbH (2019): Analytik des Wassers aus dem Randgraben des Mühlenbergweges.

Dipl.-Ing. L. Lange Architekt für Garten- und Landschaftsgestaltung (18.05.1998): Anschreiben zu den Antragsunterlagen zur zusammenfassenden Abgrabungsplanung gemäß § 4 Abs. 3 AbgrG der Firmen Dachziegelwerke Idunahall AG und Hermann Nottenkämper oHG - Besprechungstermin am 26.03.1998 in Ihrem Haus. Aktenzeichen: 31-94-4/Bie/Wr. Anschreiben. Kreis Wesel.

F. Deaky: Wurden 30 000 Tonnen Giftmüll von BP illegal entsorgt? Öl-Pellets laut internen Unterlagen krebs-erregend. Trotzdem wurden sie in Tongrube gekippt. In: *Bild* 09.08.2018.

H.-D. Bossemeyer; N. Richardson; G. Zwiener; F. Kuebart; J. Witten; Bossemeyer, Hans-Dieter et al. (Hg.) (2019): Gebäudeschadstoffe und Innenraumluft. Köln: Verlagsgesellschaft Rudolf Müller; Müller, Rudolf (Gebäudeschadstoffe und Innenraumluft, Band 9).

Hermann Nottenkämper GmbH & Co. KG (2014): Anpassung der Annahme und Probenahme - Einführung des neuen Qualitätsmanagements. Schermbek, 15.09.2014. Brief an Kreis Wesel.

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) (2020): Stellungnahme des LANUV zur Aal Untersuchung, 30.01.2020 an Dr. Kerth + Lampe Geo-Infometric GmbH.

N. Klawitter (2018): Schwarzes Gold. Über Jahre deklarierte der Ölkonzern BP giftige Raffinerierückstände als harmloses Industriegut. Die zuständige Aufsichtsbehörde ließ das durchgehen. In: *Der Spiegel* (18), S. 72–73. Online verfügbar unter <https://magazin.spiegel.de/SP/2018/18/157068953/index.html>.

Terrachem Essen GmbH (1999): Errichtung eines Zwischenlagers für Abfälle zur Verwertung der Fa. AVG / Nottenkämper im Bereich der Tonabgrabung Idunahall (Hünxe).

Terrachem Essen GmbH (2001): Umwelttechnische Bewertung von am 02. Juli 2001 auf einer Teilfläche der Tonabgrabung Idunahall abgelagerten Verfüllmaterialien. Unter Mitarbeit von Prof. Dr. habil. P. Belouschek.

Projektnummer: 19-Ke-139

Anlage 6

Screenshot aus dem Programm Citavi6 mit Darstellung der Dokumente, die mit Stand 05.02.2020 in der Kategorie „Durchlässigkeitsbeiwerte“ erfasst sind

Detmold und Braunschweig, im März 2020

1.2.4 Durchläss...

Gehe zu... (Strg+A) Gehe zu... (Strg+E)

- (Alle) (146)
- (Ohne Kategorie) (0)
- 1.1 Geologie (17)
 - 1.1.1 Lithologie (10)
 - 1.1.2 Stratigraphie (8)
 - 1.1.3 Tektonik, Lagerungsverh
 - 1.1.4 Schichtenverzeichnisse,
- 1.2 Hydrogeologie (23)
 - 1.2.1 Hydrostratigraphie, Stoc
 - 1.2.2 Gleichenpläne (7)
 - 1.2.3 Messstellen (4)
 - 1.2.4 Durchlässigkeitsbewerte**
 - 1.2.5 Monitoring (5)
 - 1.2.5.1 Grundwasserstand
 - 1.2.5.2 Hydrochemie (3)
- 1.3 Hydrologie (3)
 - 1.3.1 Geländemodell
 - 1.3.2 Oberflächenentwässerun
- 1.4 Bodenkunde (3)
 - 1.4.1 Bodentypen (3)
 - 1.4.2 Horizontabfolge, Mächti
 - 1.4.3 Stauwasser (3)
- 1.5 Bergbaueinfluss (2)
- 2 Verfüllkörper (29)
 - 2.1 Verfüllgeometrie (19)
 - 2.2 Zwischenabdichtung auf Höhe
 - 2.3 Verfüllmaterial (42)
 - 2.3.1 Genehmigte Abfallarten
 - 2.3.1.1 HMVA (1)
 - 2.3.1.2 Gipsaltige Baust
 - 2.3.1.3 Schlacke (4)
 - 2.3.1.4 Steinkohlenflugas
 - 2.3.1.5 Bodenaushub (1)
 - 2.3.1.6 Grenzwerte (2)
 - 2.3.2 Illegale Abfälle (33)
 - 2.3.2.1 Ölpellets (25)
 - 2.3.2.1.1 Menge (9)
 - 2.3.2.1.2 Zusammens
 - 2.3.2.2 Kronocarb (5)
 - 2.3.2.2.1 Menge (1)
 - 2.3.2.2.2 Zusammens
 - 2.3.2.3 Weitere verdächti
 - 2.3.2.3 Weitere verdächti
 - 2.4 Prozesse in der Verfüllung (6)
 - 2.4.1 Hydratisierung (4)
 - 2.4.2 Karbonatisierung (4)
 - 2.4.3 Methanbildungspotentia
 - 2.4.4 Selbstentzündunospoten

Übersicht Titel Inhalt Zusammenh... Zitate, Kom... Aufgaben, O...

Dokumententyp: Graue Literatur / Bericht / Report

Autor: CDM Consult GmbH

Titel: Prüfung der Qualität der Sohle der Grube Hüttemann 3. Abbaubereich

Untertitel:

Titelzusätze:

0 Beiträge [Beitrag hinzufügen](#)

Mitarbeiter: Dipl.-Ing. U. Klos; Dipl.-Ing. Dipl. Wirt; Ing. W. Himme

Herausgeber:

Institution:

Datum / Jahr: 14.08.2008

Erscheinungsort: Bochum

Auflage:

Reihentitel:

Nummer:

Medium:

Online-Adresse:

Zuletzt geprüft am:

Aktenzeichen: 53398

Auftraggeber: Hermann Nottenkämper oHG

Anzahl Seiten: 30

Weitere Felder...

Lokale Datei Internetadresse

[LAN] Sohlendichtigkeit_Abschnitt_3_Hütter.pdf (N:\Citavi\)

1 Datei Schnellhilfe

Extras

CDM

Prüfung der Qualität der Sohle der Grube Hüttemann 3. Abbaubereich

Projekt-Nr.: 53398

Erstellt im Auftrag von:
Hermann Nottenkämper oHG
Vogesenstr. 30
46 119 Oberhausen

Dipl.-Ing. Ulrich Klos
Dipl.-Ing. Dipl.-Wirt. Ing. Wulf Himmel

Bochum, 14.08.2008

CDM Consult GmbH, Am Linienpark 3-5, D-44720 Bochum, Tel: 0204 88775-0, Fax: 0204 88775-10, e-mail: bochum@cdm.de, http://www.cdm.de
Bankverbindungen: Sparkasse Bochum, BLZ 450 700 01, Konto 125 062 5, Postfach Bochum, D-44720 Bochum, Postfach 114 9
Stz der Gesellschaft: Bochum, Amtsgericht Bochum HRB 10987
Geschäftsführung: Dr.-Ing. Peter Jordan (Vorstand), Christian Kämper, Dipl.-Geol. Reinhard Klaus, Dr.-Ing. Ernst-Walter Rastbe, Dr.-Ing. Johannes Wels
Q 163005-034295326561822006-06-14-Hüttemann3.doc

umwelt - wasser - infrastruktur - geotechnik

12/09/2008 08:16 | FAX: +49 2853954305 | Nottenkämper oHG, Bochum

CDM

Suche (S...) 1 / 30

Projektnummer: 19-Ke-139

Anlage 7

Screenshot aus dem Programm Citavi6 mit Darstellung der Bild- und Textzitate, die mit Stand 05.02.2020 in der Kategorie „Durchlässigkeitsbeiwerte“ erfasst sind

Detmold und Braunschweig, im März 2020

- (Alle) (283)
- (Ohne Kategorie) (17)
- 1 Geosystem (20)
 - 1.1 Geologie (16)
 - 1.1.1 Lithologie (26)
 - 1.1.2 Stratigraphie (6)
 - 1.1.3 Tektonik, Lagerungsverhältnisse (10)
 - 1.1.4 Schichtenverzeichnisse, Bohrprofile, Aufschlüsse
 - 1.2 Hydrogeologie (15)
 - 1.2.1 Hydrostratigraphie, Stockwerksgliederung (13)
 - 1.2.2 Gleichnepläne
 - 1.2.3 Messstellen (2)
 - 1.2.4 Durchlässigkeitsbeiwerte (20)
 - 1.2.5 Monitoring (3)
 - 1.2.5.1 Grundwasserstände (4)
 - 1.2.5.2 Hydrochemie (4)
 - 1.3 Hydrologie
 - 1.3.1 Geländemodell
 - 1.3.2 Oberflächenentwässerung
 - 1.4 Bodenkunde
 - 1.4.1 Bodentypen
 - 1.4.2 Horizontabfolge, Mächtigkeiten
 - 1.4.3 Stauwasser (1)
 - 1.5 Bergbaueinfluss
- 2 Verfüllkörper (62)
 - 2.1 Verfüllgeometrie (22)
 - 2.2 Zwischenabdichtung auf Höhe umliegendes Gelände
 - 2.3 Verfüllmaterial (52)
 - 2.3.1 Genehmigte Abfallarten (7)
 - 2.3.1.1 HMVA (3)
 - 2.3.1.2 Gips haltige Baustoffe
 - 2.3.1.3 Schlacke
 - 2.3.1.4 Steinkohlenflugasche (1)
 - 2.3.1.5 Bodenaushub (1)
 - 2.3.1.6 Grenzwerte (3)
 - 2.3.2 Illegale Abfälle (73)
 - 2.3.2.1 Ölpellets (49)
 - 2.3.2.1.1 Menge (5)
 - 2.3.2.1.2 Zusammensetzung (33)
 - 2.3.2.2 Kronocarb (8)
 - 2.3.2.2.1 Menge (3)
 - 2.3.2.2.2 Zusammensetzung (1)
 - 2.3.2.3 Weitere verdächtige Materialien (25)
 - 2.4 Prozesse in der Verfüllung (3)
 - 2.4.1 Hydratisierung
 - 2.4.2 Karbonatisierung (1)
 - 2.4.3 Methanbildungspotential

- 1.2.4 Durchlässigkeitsbeiwerte
- Zusammenstellung der für einzelne Schichtglieder in DÜLLMANN angegeben...
 - "Hangende Lintorfer Schichten" Grundwassernichtleiter
 - "Liegende Lintorfer Schichten" trotz Feinsandlagen Grundwassernichtleiter
 - Laborversuche Durchlässigkeit Basale Feinsande
 - Durchlässigkeit Basale Feinsande aus Pumpversuchen
 - Basale Feinsande Grundwassergeringleiter
 - Durchlässigkeitsbeiwerte Rateringer Tone Grundwassernichtleiter
 - Ergebnisse Pumpversuche
 - Durchlässigkeitsbeiwerte Walsumer Meeressande
 - Lithologische und hydrogeologische Charakterisierung der erbohrten Schichten
 - Ergebnisse Proben Sohle Verfüllabschnitt 3 Teil 2
 - Ergebnisse Proben Sohle Verfüllabschnitt 3 Teil 1
 - Lithologie, Durchlässigkeitsbeiwerte Sohle Verfüllabschnitt 3
 - Sohle Grube Hüttemann 3 29,50 mNN
 - Wasserdurchlässigkeit Proben Sohle Grube Hüttemann 3
 - Zusammenfassung der Untersuchungsergebnisse für den Wassergehalt, die Tr...
 - Zusammenstellung aller Laborergebnisse
 - Wasserdurchlässigkeit
 - Durchlässigkeitsbeiwerte der Lintorfer Schichten nach Auswertung des Wiede...
 - Durchlässigkeitsbeiwerte der Lintorfer und Rateringer Schichten nach Triaxialve...

Vorschau Ergebnisse Proben Sohle Verfüllabschnitt 3 Teil 2

Extras In Fotos öffnen

Schurf Nr.	Tiefe [m u. GOK]	Feld	Bodenart	w [%]	ρ [t/m³]	ρ _d [t/m³]	k-Wert [m/s]
S 10	0,50	3	U, t, s	22,08	2,002	1,634	6,42 E-11
S 10	1,00	3	U, t, s	21,92	1,988	1,618	6,58 E-11
S 11	0,00	3	U, t, s	22,12	2,006	1,657	5,32 E-11
S 11	0,50	3	U, t, s	22,05	2,012	1,659	6,48 E-11
S 11	1,00	3	U, t, s	22,13	1,998	1,646	7,38 E-11
S 12	0,00	3	U, t, s	22,02	1,979	1,627	6,52 E-11
S 12	0,50	3	U, t, s	22,14	2,012	1,657	6,58 E-11
S 12	1,00	3	U, t, s	22,12	2,017	1,652	6,08 E-11
S 13	0,00	3	U, t, s	22,02	2,010	1,651	5,77 E-11
S 13	0,50	3	U, t, s	21,52	2,010	1,683	5,43 E-11
S 13	1,00	3	U, t, s	21,78	2,008	1,622	6,37 E-11

36%

Terrachem Essen GmbH (2006): Gutachterliche Stellungnahme zur Dichtigkeit der Grubensohle der Tonabgrabung Idunahall, Bereich Hüttemann in der Gemarkung Gahlen-Schermbeck, Flur 8, Flurstücke 174 / 236 (Verfüllabschnitt 3). Unter Mitarbeit von Prof. Dr. P. Belouschek, Essen.

Projektnummer: 19-Ke-139

Anlage 8

Screenshot aus dem Programm Citavi6 mit Auszug aus einem Vernehmungsprotokoll des ehemaligen Betriebsleiters sowie Darstellung der Textstellen, die mit Stand 05.02.2020 in der Kategorie „weitere verdächtige Materialien“ erfasst sind

Detmold und Braunschweig, im März 2020

Gehe zu... (Strg+Alt+E)

- (Alle) (283)
- (Ohne Kategorie) (17)
- 1 Geosystem (20)
 - 1.1 Geologie (16)
 - 1.1.1 Lithologie (26)
 - 1.1.2 Stratigraphie (6)
 - 1.1.3 Tektonik, Lagerungsverhältnisse (10)
 - 1.1.4 Schichtenverzeichnisse, Bohrprofile, Aufschlüsse
 - 1.2 Hydrogeologie (15)
 - 1.2.1 Hydrostratigraphie, Stockwerksgliederung (13)
 - 1.2.2 Gleichenpläne
 - 1.2.3 Messstellen (2)
 - 1.2.4 Durchlässigkeitsbeiwerte (20)
 - 1.2.5 Monitoring (3)
 - 1.2.5.1 Grundwasserstände (4)
 - 1.2.5.2 Hydrochemie (4)
 - 1.3 Hydrologie
 - 1.3.1 Geländemodell
 - 1.3.2 Oberflächenentwässerung
 - 1.4 Bodenkunde
 - 1.4.1 Bodentypen
 - 1.4.2 Horizontabfolge, Mächtigkeiten
 - 1.4.3 Stauwasser (1)
 - 1.5 Bergbaueinfluss
- 2 Verfüllkörper (62)
 - 2.1 Verfüllgeometrie (22)
 - 2.2 Zwischenabdichtung auf Höhe umliegendes Gelände
 - 2.3 Verfüllmaterial (52)
 - 2.3.1 Genehmigte Abfallarten (7)
 - 2.3.1.1 HMVA (3)
 - 2.3.1.2 Gips haltige Baustoffe
 - 2.3.1.3 Schlacke
 - 2.3.1.4 Steinkohlenflugasche (1)
 - 2.3.1.5 Bodenaushub (1)
 - 2.3.1.6 Grenzwerte (3)
 - 2.3.2 Illegale Abfälle (73)
 - 2.3.2.1 Ölpellets (49)
 - 2.3.2.1.1 Menge (5)
 - 2.3.2.1.2 Zusammensetzung (33)
 - 2.3.2.2 Kronocarb (8)
 - 2.3.2.2.1 Menge (3)
 - 2.3.2.2.2 Zusammensetzung (1)
 - 2.3.2.3 Weitere verdächtige Materialien (25)
 - 2.4 Prozesse in der Verfüllung (3)
 - 2.4.1 Hydratisierung
 - 2.4.2 Karbonatisierung (1)
 - 2.4.3 Methanbildungspotential

2.3.2.3 Weitere verdächtige Materialien

- Hinweis auf weitere verdächtige Stoffe, die über X Consulting bei RZB angelief...
- Angebot von Materialien durch Waste Consulting GmbH an RZB GmbH 2008...
- Sonderstatus des Herrn M-Material
- Hinweis auf weiteres problematisches Material
- Lieferung und Einbau einer kompletten Schiffsladung (2.000 - 3.000 t) Filtersta...
- Beschwerde Mitarbeiter der Nottenkämper OHG wegen Staubentwicklung bei...
- Mischung nicht gut angefeuchteter Flugasche der ENEL mit Kronocarb von M...
- Menge Kronocarb/Flugasche-Gemisch Q-L GmbH
- Einbau von 9.002,21 t des Kronocarb/Flugasche-Gemischs bei der Nottenkäm...
- Manipulation Analyseergebnis Chloridgehalt Flugasche und Gemisch
- Prüfung Gemisch und Annahmestopp im Sommer 2014
- Hinweis auf weitere verdächtige Materialien/Abfälle
- Details zu den weiteren verdächtigen Materialien/Kurzanalytik Wessling
- Vermischung Ölpellets, Gießereisande, andere Stoffe
- Organoleptische auffällige Verfüllmaterialien
- Ammoniakgeruch, organischer Geruch
- Schwermetallgehalte im Feststoff
- Schwermetallgehalte im Eluat
- Überschreitungen Schwermetall-Grenzwerte im Feststoff
- Überschreitungen der Schwermetall-Grenzwerte im Eluat
- KW- und PAK-Gehalte Analytik TERRACHEM
- KW- und PAK-Gehalte Analytik ALGE
- abgelagerte Abfälle laut Bautagebuch
- Beschäftigungszeitraum Prokurist bei Nottenkämper
- Bewertung KW- und PAK-Befunde

Vorschau

Hinweis auf weitere verdächtige Materialien/Abfälle

Frage:

Für welche Stoffe haben Sie die Annahme gestoppt?

Antwort:

Ich habe die Annahme der Stoffe Kronocarb, nach Mineralölkohlenwasserstoffen riechende Schlämme der Firma Q-L GmbH Asche von einem Unternehmen namens TD B.-Burg, feinkörniges, schlackeartiges Material der Firma GLN Brecher und schlammartige Materialien der Firma General Magnat gestoppt. Es gab mit Sicherheit noch weitere Stoffe, die werde ich , wenn wir gleich zum RZB fahren und ich Einblick in die Software nehmen kann, nachreichen. Sämtliche Stoffe, von denen ich hier spreche, sind über die X Consulting GmbH gekommen. Sie hatten sämtlich die Abfallschlüssel 191209 oder 191212.

Staatsanwaltschaft Bochum (17.11.2014): Vernehmungsprotokoll Herr Q vom 17.11.2014. Aktenzeichen: 35 Js 232/14, Beschuldigtenvernehmung. (S. 4)

Projektnummer: 19-Ke-139

Anlage 9

Screenshot aus dem Programm Citavi6 mit Auszug aus den von der
Eurofins Umwelt West GmbH zur Verfügung gestellten
Chromatogramme der Bohrproben der ahu GmbH

Detmold und Braunschweig, im März 2020

2.3.2.3 Weitere...

- (Alle) (146)
- (Ohne Kategorie) (0)
- 1.1 Geologie (17)
 - 1.1.1 Lithologie (10)
 - 1.1.2 Stratigraphie (8)
 - 1.1.3 Tektonik, Lagerungsverh
 - 1.1.4 Schichtenverzeichnisse,
- 1.2 Hydrogeologie (23)
 - 1.2.1 Hydrostratigraphie, Stoc
 - 1.2.2 Gleichenpläne (7)
 - 1.2.3 Messstellen (4)
 - 1.2.4 Durchlässigkeitsbeiwerte
 - 1.2.5 Monitoring (5)
 - 1.2.5.1 Grundwasserstand
 - 1.2.5.2 Hydrochemie (3)
- 1.3 Hydrologie (3)
 - 1.3.1 Geländemodell
 - 1.3.2 Oberflächenentwässerun
- 1.4 Bodenkunde (3)
 - 1.4.1 Bodentypen (3)
 - 1.4.2 Horizontabfolge, Mächti
 - 1.4.3 Stauwasser (3)
- 1.5 Bergbaueinfluss (2)
- 2 Verfüllkörper (29)
 - 2.1 Verfüllgeometrie (19)
 - 2.2 Zwischenabdichtung auf Höhe
 - 2.3 Verfüllmaterial (42)
 - 2.3.1 Genehmigte Abfallarten
 - 2.3.1.1 HMVA (1)
 - 2.3.1.2 Gipsaltige Baust
 - 2.3.1.3 Schlacke (4)
 - 2.3.1.4 Steinkohlenflugas
 - 2.3.1.5 Bodenaushub (1)
 - 2.3.1.6 Grenzwerte (2)
 - 2.3.2 Illegale Abfälle (33)
 - 2.3.2.1 Ölpellets (25)
 - 2.3.2.1.1 Menge (9)
 - 2.3.2.1.2 Zusammens
 - 2.3.2.2 Kronocarb (5)
 - 2.3.2.2.1 Menge (1)
 - 2.3.2.2.2 Zusammens
 - 2.3.2.3 Weitere verdächti
 - 2.4 Prozesse in der Verfüllung (6)
 - 2.4.1 Hydratisierung (4)
 - 2.4.2 Karbonatisierung (4)
 - 2.4.3 Methanbildungspotentia
 - 2.4.4 Selbstentzündunospoten

- Eurofins Umwelt GmbH
 - Chromatogramme - Untersuchungen von ahu 2015**
Graue Literatur / Bericht / Report
- Kreis Wesel
 - Ordnungsverfügung vom 04.02.2016 Untersagung der Annahme von Flugasch**
04.02.2016 – Akte
- Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LAN)
 - Fachliche Bewertung des Gutachtens Gefährdungsabschätzung Verfüllung Mü**
27.01.2016 – Akte
- Nottenkämper GmbH & Co. KG
 - Vom Recycling Zentrum Bochum GmbH erhaltene Abfälle 2010 - 2014**
15.01.2020 – Unklarer Dokumententyp
- Staatsanwaltschaft Bochum
 - Vernehmungprotokoll Herr Q vom 10.11.2014**
10.11.2014 – Akte
 - Vernehmungprotokoll Herr Q vom 14.11.2014**
14.11.2014 – Akte
 - Vernehmungprotokoll Herr Q vom 17.11.2014**
17.11.2014 – Akte
- Staatsanwaltschaft Bochum
 - Ermittlungsverfahren gegen O, geboren am xx.yy.zzzz in L**
20.12.2016 – Akte
- Terrachem Essen GmbH
 - Umwelttechnische Bewertung von am 02. Juli 2001 auf einer Teilfläche der T**
04.09.2001 – Graue Literatur / Bericht / Report
 - Entsorgungskonzept für die Tonabgrabung Idunahall Teilbereich des Verfüllabs**
26.09.2001 – Graue Literatur / Bericht / Report

Übersicht Titel Inhalt Zusammenh... Zitate, Kom... Aufgaben, O...

Dokumententyp: Graue Literatur / Bericht / Report

Autor: Eurofins Umwelt GmbH

Titel: Chromatogramme - Untersuchungen von ahu 2015

Untertitel:

Titelzusätze:

0 Beiträge [Beitrag hinzufügen](#)

Mitarbeiter:

Herausgeber:

Institution:

Datum / Jahr:

Erscheinungsort:

Auflage:

Reihentitel:

Nummer:

Medium:

Online-Adresse:

Zuletzt geprüft am:

Anzahl Seiten: 12

Weitere Felder...

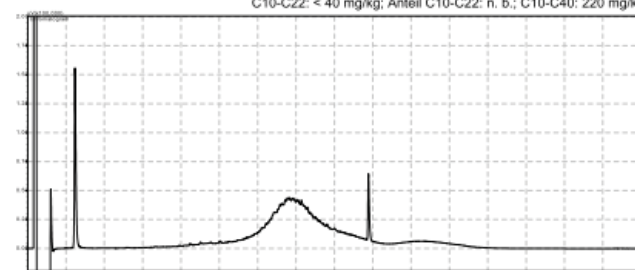
Lokale Datei Internetadresse

[LAN] Chromatogramme.pdf (N:\Citavi\19-Ke-139 Citavi-P

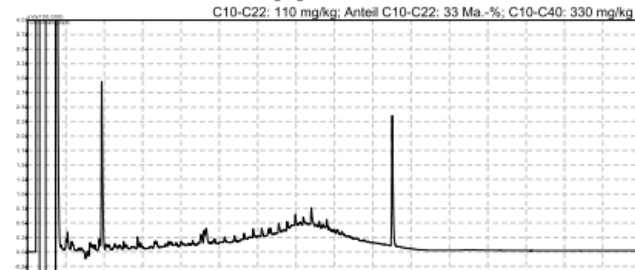
1 Datei

Chromatogramme

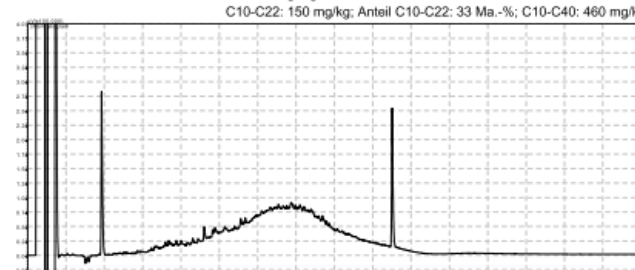
Probe 015152535 Probenbezeichnung: B2-2
Probeneingang: 31.08.2015
C10-C22: < 40 mg/kg; Anteil C10-C22: n. b.; C10-C40: 220 mg/kg



Probe 015152536 Probenbezeichnung: B2-3
Probeneingang: 31.08.2015
C10-C22: 110 mg/kg; Anteil C10-C22: 33 Ma.-%; C10-C40: 330 mg/kg



Probe 015152537 Probenbezeichnung: B2-4
Probeneingang: 31.08.2015
C10-C22: 150 mg/kg; Anteil C10-C22: 33 Ma.-%; C10-C40: 460 mg/kg



Chromatogramme

Probe 015152538 Probenbezeichnung: B2-6
Probeneingang: 31.08.2015

Suche (S. ...) 4 / 12

97%

Projektnummer: 19-Ke-139

Anlage 10

Screenshot aus dem Programm Citavi6 mit Darstellung der Bild- und Textzitate, die mit Stand 05.02.2020 in der Kategorie „Randabdichtungssystem“ erfasst sind

Detmold und Braunschweig, im März 2020

