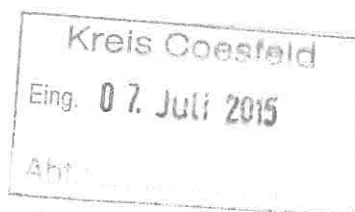




LANUV NRW, Postfach 10 10 52, 45610 Recklinghausen

Kreis Coesfeld, Umweltamt
z. Hd. Dr. Foppe
Friedrich-Ebert-Straße 7
48653 Coesfeld



Auskunft erteilt:
S. Bergmann
Direktwahl 0211-1590-2209
Fax 0211-1590-2176
sabine.bergmann@lanuv.nrw.de

Aktenzeichen
bei Antwort bitte angeben
Ihre Nachricht vom: 26.05.2015
Ihr Aktenzeichen:

Grundwasserbelastungen – Deponiestandort Dülmen -Rödder

Hier: Bitte des Kreises Coesfeld vom 26.05.2015 um Prüfung eines Bodengutachtens und Erstellung einer Gesamtbewertung

Berichtersteller Bodengutachten: M. Mersmann, Hydrogeologisches Gutachten und Grundwasseranalysen: S. Bergmann

Sehr geehrte Damen und Herrn, sehr geehrter Herr Dr. Foppe,

mit Schreiben vom 26.05.2015 bitten Sie das LANUV um Unterstützung bei der durch das MKULNV mit Erlass vom 20.04.2015 erbetenen Beurteilung der durchgeführten Untersuchungen am Deponiestandort Dülmen-Rödder.

Nach erfolgter Beurteilung der vorliegenden Gutachten aus hydrogeologischer Sicht und diesbezüglicher Unterstützung durch das LANUV (Schreiben vom 16.02.2015 zu den Strömungsverhältnissen, Hinweisen auf das weitere Vorgehen) ist noch eine abschließende Bewertung der durchgeführten Bodenuntersuchungen durchzuführen.

Weiterhin bitten Sie um Unterstützung bei der Erstellung einer abschließenden Gesamtstellungnahme, die sowohl die Ergebnisse der Bodenuntersuchungen als auch die Ergebnisse der durchgeführten Untersuchungen der Strömungsverhältnisse nochmals einbeziehen sollte.

1. Bodenuntersuchungen:

Gegenstand ist die Prüfung des Gutachtens zu den Bodenuntersuchungen von zwei Abgrabungsverfüllungen in Dülmen-Rödder (Umweltlabor ACB GmbH vom 19.05.2015).

Datum: 01.07.2015

Hauptsitz:
Leibnizstraße 10
45659 Recklinghausen
Telefon 02361 305-0
Fax 02361 305-3215
poststelle@lanuv.nrw.de
www.lanuv.nrw.de

Dienstgebäude:
Düsseldorf (1), Auf dem
Draap 25

Öffentliche Verkehrsmittel:

Bankverbindung:
Landeskasse Düsseldorf
Konto-Nr.: 41 000 12
Helaba
(BLZ 300 500 00)
BIC-Code: WELADED3
IBAN-Code: DE 41 3005
0000 0004 1000 12

Ziel der Untersuchung war zu prüfen, ob die „*chemisch-physikalisch bestimmten Parametergehalte der bisher eingebauten Bodenmaterialien die Anforderungen der Einbaugenehmigungen vom 26.03.1996 bzw. 09.01.2004 für die o.g. Tongruben einhalten*“.

Der Kreis bewertet das Gutachten wie folgt:

„In der Bewertung der Untersuchungsergebnisse kommt der Gutachter zu dem Ergebnis, dass die in der Planfeststellung vorgegebenen Rahmenbedingungen eingehalten werden. Eine festgestellte geringfügige Überschreitung des Parameters „Leitfähigkeit“ habe ich durch zwei Kontrollbohrungen überprüft. Im Rahmen dieser Überprüfung konnte die v.g. Überschreitung des Messwertes im Umfeld der Bohrung B3 nicht verifiziert werden, so dass ich mich der Bewertung des Gutachters anschließe, dass es sich hierbei um eine begrenzte lokale Überschreitung – vermutlich durch geogene Bestandteile (Kalkstein) – ohne weitergehende toxikologische Relevanz handelt.“

Zusammenfassung der wesentlichen Inhalte des Gutachtens

Die östliche Tongrube (Fläche 1) ist bereits abschließend verfüllt und eine Vegetationsschicht vorhanden. Zur Untersuchung der Fläche 1 wurden sieben Schneckenbohrungen (Ø 100 mm) und zwei Rammkernsondierungen (Ø 32 mm) bis in den gewachsenen Boden niedergebracht. Für die chemische Untersuchung des Bodens aus den Schneckenbohrungen wurden Mischproben über die gesamte Bohrlänge (tw. über 16 m) genommen und folgend im Feststoff sowie im Eluat auf die relevanten Parameter der Genehmigungen zur Verfüllung vom 26.03.1996 und 09.01.2004 untersucht. Für die Untersuchung des Bodens aus den Rammkernsondierungen wurden meterweise Proben genommen und auf die Parameter Chlorid, Sulfat, pH-Wert und elektrische Leitfähigkeit im Eluat untersucht.

Im Bereich der Fläche 1 wurde eine sandig-schluffige Auffüllung mit geringen Anteilen an Fremdstoffen (Bauschutt, Ziegelbruch) bis max. 16,5 m u GOK erbohrt. Darunter wurde der gewachsene Boden aus Ton bzw. Tonsteinen detektiert. In allen Bodenmischproben wurden mit Ausnahme der Mischprobe der Schneckenbohrung B3 die im Gutachten genannten Genehmigungskriterien erfüllt (Genehmigungsunterlagen im Original liegen dem LANUV nicht vor). In der Mischprobe der Bohrung B3 wird der zulässige Eluatwert für die elektrische Leitfähigkeit von 500 µS/cm mit 820 µS/cm überschritten. Daher wurden die beiden Rammkernsondierungen RKS 1 und RKS 2 im direkten Umfeld der Bohrung niedergebracht und meterweise auf die o.g. Parameter im Eluat untersucht. Hier wurden bei allen untersuchten

Parametern die Einbaukriterien eingehalten. In Proben aus dem natürlich anstehenden Boden sind gering erhöhte Gehalte an Sulfat, Chlorid sowie geringe pH-Werte und elektrische Leitfähigkeiten ermittelt worden. Der Gutachter folgert, dass es sich bei den erhöhten Leitfähigkeiten aus Bohrung 3 um lokal erhöhte Leitfähigkeiten aufgrund von geogenen Bestandteilen handelt.

Die westliche Tongrube (Fläche 2) wird derzeit verfüllt. Auf der Fläche 2 wurde jeweils eine Bodenprobe aus der nördlichen und eine aus der östlichen Schüttfläche genommen (hier wurde keine genaue Verortung vorgenommen) und folgend im Feststoff sowie im Eluat auf die relevanten Parameter der Genehmigungen zur Verfüllung vom 26.03.1996 und 09.01.2004 untersucht. Hierbei wurden keine Auffälligkeiten ermittelt, die genannten Genehmigungskriterien wurden eingehalten.

Bewertung

Ich schließe mich der Bewertung des Kreises Coesfeld und des Gutachters an, dass sich aufgrund der Untersuchungsergebnisse keine Hinweise auf relevante Überschreitungen der Einbaukriterien (Genehmigungskriterien zur Verfüllung aus den Jahren 1996 und 2004) ableiten lassen. Die im Gutachten genannten Genehmigungskriterien liegen dem LANUV allerdings nicht vor.

Die lokal erhöhte Leitfähigkeit in der Probe aus Bohrung 3 (Fläche 1) ließ sich in den Untersuchungen der in der unmittelbaren Umgebungen niedergebrachten Rammkernsondierungen (RKS) 1 und 2 nicht reproduzieren, daher ist von einer kleinräumigen Erhöhung der Leitfähigkeitswerte auszugehen.

Bei den Proben aus den Bohrungen der Fläche 1 handelt es sich zwar um Mischproben über die gesamte Mächtigkeit der Auffüllung, da sich jedoch auch aus horizontalen Untersuchungen von RKS 1 und RKS 2 ebenfalls keine Anhaltspunkte auf erhöhte Schadstoffgehalte ergeben, ist davon auszugehen, dass die durchgeführten Untersuchungen zur Beurteilung ausreichen.

Auf Fläche 2 wurden zwei Bodenmischproben aus den Schüttflächen entnommen und bewertet. Aus den durchgeführten Untersuchungen lassen sich ebenfalls keine Auffälligkeiten ableiten.

Die eingangs zitierte Schlussfolgerung des Gutachters, dass „*die in der Planfeststellung vorgegebenen Rahmenbedingungen eingehalten werden*“ kann nicht überprüft werden, da die in der Planfeststellung vorgegebenen Rahmenbedingungen nicht definiert sind und unklar ist, welche Untersuchungen zur Feststellung der Rahmenbedingungen erforderlich sind.

2. Grundwasseruntersuchungen und Strömungsverhältnisse

Seite 4 / 01.07.2015

Die Ausführungen beziehen sich auf das vorliegende Gutachten Dr. Heckmanns & Partner v. 19.12.2014, sowie nachgereichte Analyseergebnisse vom Januar 2015 und den ebenfalls im Januar 2015 nachgereichten Grundwassergleichenplan, der mittels aktualisierter Grundwasser-Stichtagsmessungen 11/2014 und 01/2015 ergänzt worden war.

Die hydraulische Situation ist mit dem vorliegenden Gleichenplan (Anlage 1) und den darin verzeichneten Angaben zu den Pegelmessungen jetzt nachvollziehbar dargestellt, damit existiert nun eine Grundlage zur Beurteilung der Ergebnisse.

Die zwischenzeitlich (incl. der Ergebnisse vom Januar 2015) vorliegenden Analysen sowie die im Gutachten bewerteten Ergebnisse geben keinen Anlass für eine weitergehende Ursachermittlung von in der Vergangenheit festgestellten Kontaminationen an der Grundwasser-Messstelle R6. Die Messstelle hat sich bei erneuter Überprüfung durch das LANUV im Jahr 2014 als nicht geeignet für die Fragestellung erwiesen. Diese Einschätzung wird durch die jetzt vorliegende Auswertung der Strömungsverhältnisse und durch die neuen Analyseergebnisse untermauert. Eine Kontamination dieser Messstelle, ausgehend vom derzeit bestehenden Deponiekörper, kann mit den jetzt vorliegenden Ergebnissen verneint werden.

Im Zuge der Planung einer Deponie der Klasse I DepV ergeben sich jedoch noch einige Hinweise für das weitere Vorgehen, die nachfolgend zusammengestellt werden.

Messstellenanordnung

B4neu und B1 liegen im Zustrom (wie angegeben). B1 liegt gleichzeitig im abstromigen Bereich aus der im Gleichenplan dargestellten REMEX-Fläche der Boden- und Bauschuttzubereitungsanlage. Dieser Umstand wird im Gutachten nicht erwähnt.

Unklar ist, weshalb die im Plan verzeichnete Messstelle GW A1 in die Untersuchungen nicht einbezogen wird. Die Messstelle GW A1 befindet sich unmittelbar im Abstrom des westlichen Teils der Tongrube, sowie im weiteren Abstrom der Boden- und Bauschuttzubereitungsanlage und würde sich zur Ergänzung des Messnetzes anbieten. Nützlich wäre in diesem

Zusammenhang noch eine weitere Messstelle zur Beprobung des Anstroms im Bereich der Bohrsondierung B 12.

Seite 5 / 01.07.2015

Grundwasserströmung

Bezüglich der Strömungsverhältnisse ist unverständlich, weshalb die Messstelle B3neu im Gutachten als Abstrom-Messstelle des Deponiekörpers bezeichnet wird. Dem Gleichenplan bzw. den Pegelmessungen zufolge liegt sie im Seitenstrom, wenngleich sehr nah an den Deponiekörper angrenzend. Als Abstrom-Messstelle ist demnach nur B2 zu bezeichnen. Damit ergibt sich zur repräsentativen Erfassung des Abstroms noch Verbesserungspotenzial hinsichtlich des Messnetzaufbaus.

Die Zu- und Abstrom-Messstellen B1+B2 erfassen mit 30 m eine Tiefe, die über den Deponiekörper um mehr als das Doppelte hinausgeht. Es wäre zu prüfen, ob in der Tiefe 15-30 m höhere Durchlässigkeiten bzw. eine höhere Ergiebigkeit besteht als in der Tiefe 5-15 m. Die Ausbautiefe der neuen Messstellen wurde gewählt, um überhaupt eine qualifizierte Grundwasserbeprobung (Klarpumpen) durchführen zu können. Im Gutachten wird jedoch angegeben, dass die Proben aus dem Standwasser entnommen wurden, da keine wesentliche Trübung vorlag. Dies entspricht jedoch nicht einer Grundwasserbeprobung nach dem Stand der Technik. In Anbetracht des gewählten Vorgehens stellt sich die Frage, weshalb die Verfilterung der Messstellen im Zu- und Abstrom nicht auf den Strömungsfaden unter Berücksichtigung der Mächtigkeit des durchströmten Deponiekörpers abgestimmt wurde. Zur Feststellung der teufenspezifischen Strömungsverhältnisse im Festgestein und zur Festlegung des geeigneten Messstellenausbaus sind geophysikalische Untersuchungen im Bohrloch, (z.B. SAL-/TEMP-Logs, etc.), hilfreich.

Grundwasserbeschaffenheit

Die im Gutachten an verschiedenen Stellen und in der Zusammenfassung enthaltene Formulierung bezüglich des Chemismus an der Messstelle B6 ist irreführend. Von einer "für den ländlichen Raum unbelasteten Qualität" sollte bei einer Ammoniumkonzentration > 6 mg/L, einem H₂S-Geruch, erhöhtem TOC-Wert und einem schwachen Phenolbefund nicht gesprochen werden, wenngleich die Belastung für einen oberflächennahen Stauhorizont (MST nur ca. 14 m tief) im Bereich einer landwirtschaftlichen Nutzfläche keine Überraschung darstellt. Zutreffend ist, dass sich die vom LANUV festgestellten Metall- und Toluol-Belastungen nicht bestätigt haben und dass kein Zusammenhang zum Deponiekörper anzunehmen ist.

Phosphor wurde im Unterschied zu den LANUV-Analysen nicht untersucht und der Umfang der Metallanalytik war im Vergleich zu den LANUV-Untersuchungen etwas kleiner.

Seite 6 / 01.07.2015

Ansonsten sind die Ergebnisbeschreibungen des Gutachtens hinsichtlich der Analysenergebnisse plausibel.

Zusammenfassung der Grundwasseranalysen vom 01/2015:

Folgende Ergebnisse und Befunde oberhalb der Geringfügigkeitsschwellenwerte (GFS-Werte der LAWA, 2004) sind festgestellt worden, jeweils mit Angabe der Strömungsrichtung in Bezug auf den Deponiekörper:

- Zustrom B4neu: leicht trüb, sonst unauffällig
- Zustrom B1 (Zustrom der Tongrube; und evtl. möglicher Einfluss der Aufbereitungsanlage?): NH₄ > GFS, sonst unauffällig
- Abstrom B2: NH₄ mit 1,6 mg/L deutlich >GFS, Bor mit 3,5 µg/L >GFS.
- B3neu (Seitenstrom mitte/ evtl. seitr. Abstrom; mögl. Einfluss Aufbereitungsanlage): Sulfat deutlich oberhalb GFS, NH₄ und TOC erhöht und Befund eines Phenols 1 µg/L.
- B6 (Seitenstrom südl.; bisher "LANUV-MST"; Abstrom einer Ackerfläche): Geruch H₂S, Trübung, NH₄ deutlich > GFS; Befund eines Phenols 2 µg/L
- Keine Überschreitungen bei den untersuchten Metallen (B1-B6), keine Auffälligkeiten bei Organik (außer Methylphenol). Toluol, Chlorphenole und BTEX sowie PAK und CKW unauffällig.

Die Untersuchungsergebnisse vom November/Dezember 2014 und vom Januar 2015 können auch nach hiesiger Einschätzung - übereinstimmend mit dem Gutachten - zusammenfassend dahingehend interpretiert werden, dass keine signifikanten Auswirkungen des bestehenden Deponiekörpers festzustellen sind. Weitere chemische Untersuchungen zur Ursachenklärung der in Rede stehenden Belastungen sind somit nicht notwendig.

Die Ergebnisse der Eluatuntersuchungen aus den Bohrkernen des Deponiekörpers sind zwischenzeitlich hinzugekommen und geben ebenfalls keinen Anlass zu der Annahme, dass von der derzeitigen Verfüllung im

Deponiekörper schädliche Veränderungen der Grundwasserbeschaffenheit ausgehen würden.

Seite 7 / 01.07.2015

Für den weiteren Abstrombereich der Deponie hatte ich empfohlen, den Brunsbach (MST oberhalb und unterhalb der Deponie) in die Untersuchungen einzubeziehen. Weiterhin sollte die Messstelle GW A1, sofern noch aktiv bzw. beprobbar, und eine MST bei Bohrung B2, einbezogen werden.

Die Nutzungssituation im südwestlichen Bereich (Anstrom) der Deponie wird im Gutachten nicht näher beschrieben. Da sich hier (im Anstrom zur Messstelle B1) eine Aufbereitungsanlage befindet, wäre eine zusätzliche Anstrommessstelle im Zustrom der Aufbereitungsanlage, also noch weiter südwestlich, hilfreich („B 12“).

Hydrogeologische Standortbedingungen

Der hydrogeologische Aufbau ist im Gutachten etwas unvollständig beschrieben. Wie mächtig ist der tonige Verwitterungshorizont? Ist dieser gleichmäßig ausgebildet? Entscheidend für die geplante Deponie ist die Mächtigkeit und gleichmäßige Ausprägung der Tonschicht im Sohlbereich. Die Sohle befindet sich etwa in einer Tiefe von 15 m. Zur unterlagernden Mächtigkeit finden sich im Gutachten keine Angaben. Diese könnten u.a. aus den Bohrprofilen der bis 30 m abgeteufte MST abgeleitet werden.

Bohrkernanalysen und geophysikalische Bohrlochuntersuchungen incl. Pumpversuche für die verschiedenen Horizonte bis hinunter auf 30 m, wären zur Absicherung der kf-Werte zur Standortbeurteilung für die geplante Deponie hilfreich, sofern noch nicht vorhanden.

Die Beschreibung der Grundwasserführung, der Durchlässigkeit und Art des Grundwasserleiters im Gutachten lässt derzeit noch Fragen offen. Da in der Umgebung Grundwassernutzungen (Hausbrunnen, landwirtschaftliche und gartenbauliche Nutzungen) stattfinden, erscheint die Aussage, dass lediglich ein Stauhorizont in der quartären Auflagerung vorliegt, nicht ganz überzeugend. Die Tatsache, dass die Tongrube mit nur geringen Sumpfungsmengen trocken betrieben werden konnte, ist kein sicherer Beleg, da sich eine Tongrube durch den Gewinnungsbetrieb auch „selbst abdichten“ kann (Kolmation). Vorhandene Klüfte können beim Aufschluss verschmieren, auch ist eine gezielte Abdichtung im Rahmen des Betriebs möglich.

Unter der tonigen Verwitterungsschicht schließt Kalkstein an, aus dem die Verwitterungsschicht hervorgeht. Der Kalkstein kann Klüfte aufweisen und

somit wasserführend sein. Es ist nicht auszuschließen, dass die umliegenden Grundwassernutzungen aus diesem Grundwasserleiter betrieben werden. Für die geplante Deponie sind daher genauere Angaben zur Lage der Grundwasserleiter und ggf. Bohrungen zum Nachweis einer ausreichenden Abdichtung gegenüber den genutzten Grundwasserleitern erforderlich.

Seite 8 / 01.07.2015

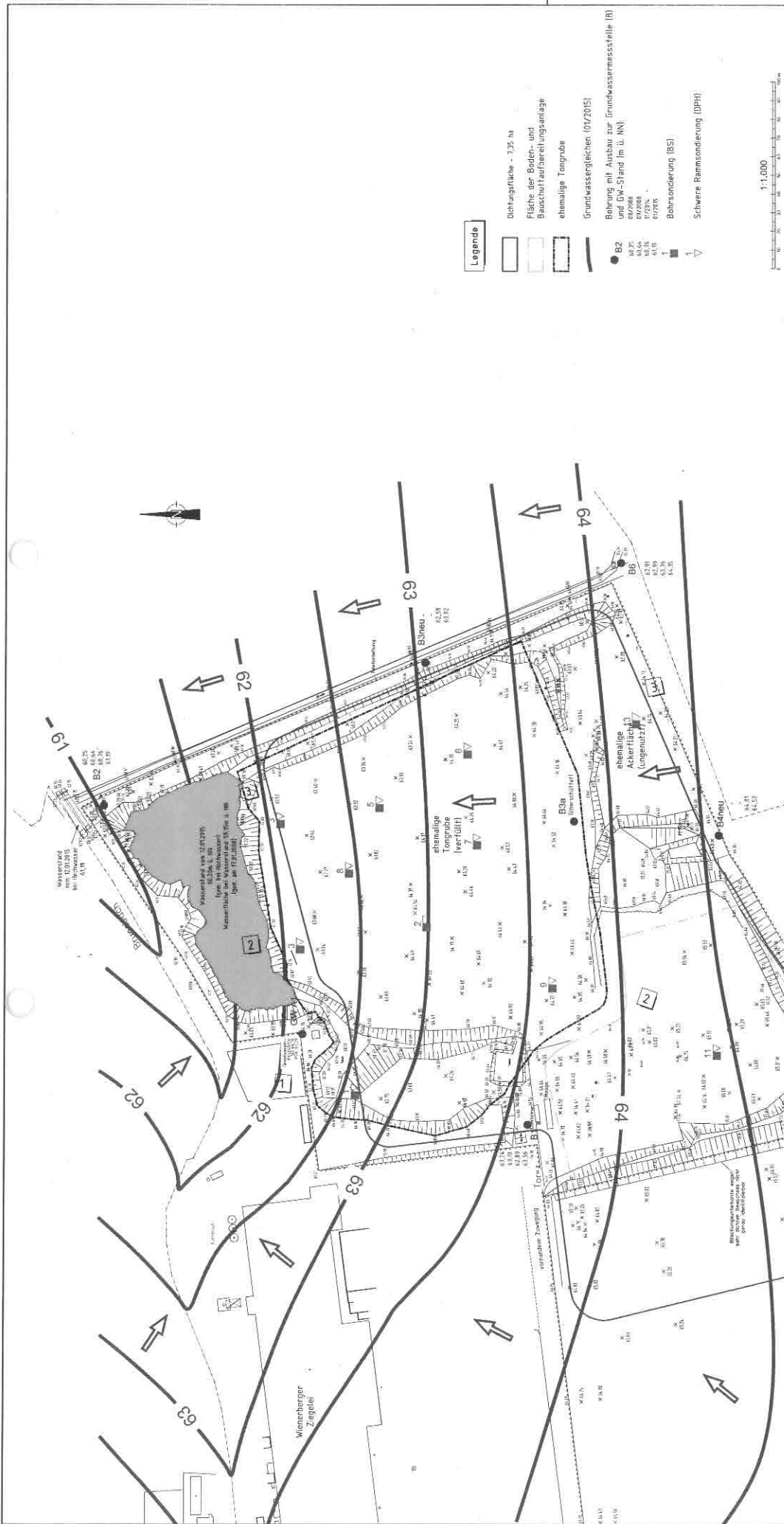
Anlagen:

- Anlage 1: Grundwassergleichenplan der REMEX Coesfeld GmbH vom Januar 2015



Mit freundlichen Grüßen

Im Auftrag


(S. Bergmann)




Legende

-  Dichtungswand - 7,25 ha
-  Fläche der Boden- und Bauschuttlaufbahn
-  ehemalige Tongrube
-  Grundwasserleiter (07/2015)
-  Bohrung mit Ausbau zur Grundwassermeßstelle (B) und GW-Stand (m ü. NN)
-  B2
-  B3
-  B4
-  B5
-  B6
-  B7
-  B8
-  B9
-  B10
-  B11
-  Bohrsonierung (BS)
-  Schwere Rammsondierung (OPH)



Diese Unterlage und ihr Inhalt sind unser geistiges Eigentum. Sie darf nicht ohne unsere schriftliche Genehmigung weiterverbreitet, kopiert, verändert, veröffentlicht oder in irgendeiner Weise an Dritte weitergegeben werden. Die Haftung für die Richtigkeit der Angaben liegt bei dem Auftraggeber.

 remex Coesfeld GmbH Remex Coesfeld GmbH Am Unruhweg 3-5 44793 Bochum		Tel. 0204 887740 Fax 0204 887741 bochum@remex.com coesfeld@remex.com
CDM Smith CDM Smith Consult GmbH Am Unruhweg 3-5 44793 Bochum		
Projekt: Errichtung der Deponie Klasse I Dülmen Röddor Titel: Grundwasserleiterplan mit Bohr- und Rammsondierungen Datum: 11.05.2011 Zeichner: [Name] Gepr. von: [Name]		
Anlagengröße: Blatt: 01/0001 Datum: 11.05.2011 Maßstab: 1:1.000	Projekt-Nr.: 65233 GP Blatt-Nr.: 01/0001	Maßstab: 1:1.000 Blatt-Nr.: 01/0001 Blatt-Nr.: 01/0001 Blatt-Nr.: 01/0001

