



Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr NRW - 40190 Düsseldorf

Vorsitzende des Unterausschusses Bergbausicherheit
des Landtags Nordrhein-Westfalen
Frau Antje Grothus MdL
Platz des Landtags 1
40221 Düsseldorf

Oliver Krischer

07.06.2024

Seite 1 von 5

Aktenzeichen IV-2 72 01 09
bei Antwort bitte angeben

Herr Witzke
Telefon 0211 4566-419
Manfred.witzke@munv.nrw.de

Umsatzsteuer
ID-Nr.: DE 306 505 705

Bilanz nach einem Jahr: Wie wirkt der Erlass zur Vorlage einer Gefährdungsanalyse als Teil von Neuzulassungen für Vorhaben der oberirdischen Bodenschatzgewinnung?

Bitte um einen schriftlichen Bericht der Landesregierung zur Sitzung des Unterausschusses Bergbausicherheit am 14. Juni 2024

Sehr geehrte Frau Vorsitzende Grothus,

mit Datum vom 12.04.2024 erfolgte eine Berichts-anforderung des Abgeordneten René Schneider (SPD) an die Landesregierung zu Gefährdungsanalysen als Teil von Neuzulassungen für Vorhaben der oberirdischen Bodenschatzgewinnung. Anhängend übersende ich Ihnen den angeforderten Bericht. Ich bitte Sie darum, den Bericht an die Mitglieder des Unterausschusses Bergbausicherheit weiterzuleiten.

Mit freundlichen Grüßen

Oliver Krischer

Dienstgebäude und
Lieferanschrift:
Emilie-Preyer-Platz 1
40479 Düsseldorf
Telefon 0211 4566-0
Telefax 0211 4566-388
poststelle@munv.nrw.de
www.umwelt.nrw.de

Öffentliche Verkehrsmittel:
Rheinbahn Linien U78 und U79
oder Buslinie 722 (Messe)
Haltestelle Nordstraße



**Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr
des Landes Nordrhein-Westfalen**

Sitzung des Unterausschusses Bergbausicherheit am 14.06.2024

Schriftlicher Bericht

„Bilanz nach einem Jahr: Wie wirkt der Erlass zur Vorlage einer Gefährdungsanalyse als Teil von Neuzulassungen für Vorhaben der oberirdischen Bodenschatzgewinnung?“

Die Gefährdungsanalyse des Abgrabungsvorhabens „Reeser Welle“ in Rees ist entsprechend des vorgegebenen Prozederes der Erlasse vom 08.03.2022 und 01.03.2023 (siehe Anhang 1 und 2) erarbeitet worden. Die Betreiberin und Antragstellerin des künftigen Abgrabungsstandorts „Reeser Welle“, die Hülskens GmbH und Co. KG, wurde von der zuständigen Behörde des Kreises Kleve zur Vorlage einer Gefährdungsanalyse im Zulassungsverfahren aufgefordert. Die Betreiberin hat dafür die externe Dienstleisterin Lippe Wassertechnik GmbH mit der Erstellung der Gefährdungsanalyse beauftragt. Die Gefährdungsanalyse wurde dann entsprechend dieses Auftrages von der Lippe Wassertechnik GmbH für die Hülskens GmbH und Co. KG erstellt und der zuständigen Behörde des Kreises Kleve vorgelegt. Diese Gefährdungsanalyse des Abgrabungsvorhabens „Reeser Welle“ ist als Anhang 3 angehängt.

Zur Umsetzbarkeit des Erlasses vom 01.03.2023 aus Sicht der Zulassungsbehörde beim Abgrabungsvorhaben „Reeser Welle“ und zu Verbesserungspotenzialen äußert sich der Kreis Kleve wie folgend: „Bei der Umsetzung des Erlasses ergaben sich bislang keine Schwierigkeiten. Das Genehmigungsverfahren ist noch nicht abgeschlossen.“

Zur Anwendung des Erlasses aus Sicht der zuständigen Aufsichtsbehörde der Zulassungsbehörde im Kreis Kleve beim Abgrabungsvorhaben „Reeser Welle“ und zum Ergebnis der Gefährdungsanalyse äußert sich die Bezirksregierung Düsseldorf wie folgend: „Bezüglich der Anwendung des Erlasses verweise ich auf die Antwort des Kreis Kleve [...]. Im Ergebnis der Gefährdungsanalyse wird der Umfang rückschreitender Erosion am untersuchten Standort als gering bis sehr gering eingeschätzt. Es werden vorbeugende Maßnahmen wie zeitnahe Begrünung und betriebliches Monitoring vorgeschlagen. Der Kreis Kleve wird in dem noch laufenden Genehmigungsverfahren über Maßnahmen zur Vermeidung lokaler Erosionen entscheiden.“

Anhang 1: Erlass vom 08.03.2022

Anhang 2: Erlass vom 01.03.2023

Anhang 3: Gefährdungsanalyse Reeser Welle



Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr NRW - 40190 Düsseldorf

Nur per elektronischer Post

Bezirksregierung Arnsberg
Bezirksregierung Detmold
Bezirksregierung Düsseldorf
Bezirksregierung Köln
Bezirksregierung Münster

01.03.2023
Seite 1 von 2

Aktenzeichen IV-6
bei Antwort bitte angeben

Herr Dr. Gier/Herr Witzke
Telefon: 0211 4566-302
fabian.gier@munv.nrw.de

Umsatzsteuer
ID-Nr.: DE 306 505 705

Erlass vom 08.03.2022: Aufforderung zur Vorlage einer Gefährdungsanalyse für Vorhaben der oberirdischen Bodenschatzgewinnung

Die Vorlage einer Gefährdungsanalyse als Teil von Neuzulassungen für Vorhaben der oberirdischen Bodenschatzgewinnung

Ergänzend zum Erlass vom 08.03.2022 zur im Betreff genannten Angelegenheit gilt klarstellend für die dort unter B. I. genannten Vorhaben der oberirdischen Bodenschatzgewinnung, die wasserrechtlich über eine Planfeststellung/Plangenehmigung zugelassen werden: Für eine Neuzulassung von Vorhaben der oberirdischen Bodenschatzgewinnung in Überschwemmungsgebieten oder überschwemmungsgefährdeten Bereichen (HQextrem) ist auch stets eine Gefährdungsanalyse zur Beurteilung des Risikos einer rückschreitenden Erosion zu fordern. Wie der o.g. Erlass auf Seite 4 ausführt, hat die nachträgliche Hinzufügung einer Nebenbestimmung zur Anforderung der Vorlage einer Gefährdungsanalyse das Ziel, die Einhaltung der Genehmigungsvoraussetzungen des § 68 Abs. 3 Nr. 1 WHG (Wohl der Allgemeinheit, insbesondere eine erhebliche und dauerhafte, nicht ausgleichbare Erhöhung der Hochwasserrisiken) nachträglich sicherzustellen. Dies gilt erst recht für **Neuzulassungen**, eine den Mindestvorgaben des Geologischen Dienstes entsprechende Gefährdungsanalyse ist wegen § 68 Abs. 3 Nr. 1 WHG den Antragsunterlagen vor Zulassung beizufügen, dies ist dem Antragsteller frühzeitig mitzuteilen. Diese Gefährdungsanalyse wird von der zuständigen Behörde im Antragsverfahren überprüft, die dann auch über entsprechende weitere Maßnahmen hinsichtlich der Zulassung entscheidet (z.B. Nebenbestimmungen wegen der sich daraus ergebenden Gefährdung).

Dienstgebäude und
Lieferanschrift:
Emilie-Preyer-Platz 1
40479 Düsseldorf
Telefon 0211 4566-0
Telefax 0211 4566-388
poststelle@munv.nrw.de
www.umwelt.nrw.de

Öffentliche Verkehrsmittel:
Rheinbahn Linien U78 und U79
oder Buslinie 722 (Messe)
Haltestelle Nordstraße



Für die unter B. II. des o.g. Erlasses genannten Vorhaben der oberirdischen Bodenschatzgewinnung, die einer Genehmigung nach dem Abtragungsgesetz NRW bedürfen, gelten die Ausführungen dieses Erlasses bezüglich der **Neuzulassungen** wegen § 3 Abs. 2 Nr. 3 AbgrG („andere öffentliche Belange...nicht entgegenstehen“) entsprechend.

Für zugelassene, aber noch nicht begonnene, Vorhaben gilt das im o.g. Erlass Gesagte: Die Zulassung ist gegebenenfalls, je nach Risikoklassifizierung oder Einschätzung der zuständigen Zulassungsbehörde, nachträglich nach den Vorgaben des o.g. Erlasses mit einer Nebenbestimmung zur Gefährdungsanalyse zu versehen.

Auf Grund der Vielzahl von 145 Vorhaben der oberirdischen Bodenschatzgewinnung in überschwemmungsgefährdeten Bereichen und der begrenzten Anzahl an geotechnischen Büros wurde im o.g. Erlass zunächst nur um die Anforderung von Gefährdungsanalysen für die mit hohem Erosionspotential klassifizierten Vorhaben gebeten. Die im o.g. Erlass vorgegebene Bearbeitungszeit von vier Monaten konnte von keinem Betreiber eingehalten werden, der Großteil der Gefährdungsanalysen ist bis jetzt durch die Betreiber nicht fertiggestellt worden, weil die geotechnischen Büros auf Grund der deutlich gewordenen Komplexität erheblich länger für die Erstellung brauchen. Daher konnten die Gefährdungsanalysen größtenteils auch noch nicht von Ihnen geprüft werden, geschweige denn dazu an mich berichtet werden. Da auch aus der Begutachtung zum Ereignis in Blessem keine generellen Erkenntnisse gewonnen werden konnten, konnte ich daher nicht im Juni 2022 einVorgehen für die Vorhaben der weiteren Gefährdungsklassen (mittleres Erosionspotential, niedriges Erosionspotential) festlegen. Nach der Auswertung der abgegebenen und von Ihnen überprüften Gefährdungsanalysen komme ich wieder auf Sie zurück für eine Vorgabe entsprechender Fristen.

Im Auftrag



Schilling



Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW - 40190 Düsseldorf

Nur per elektronischer Post

Bezirksregierung Arnsberg
Bezirksregierung Detmold
Bezirksregierung Düsseldorf
Bezirksregierung Köln
Bezirksregierung Münster

08.03.2022
Seite 1 von 3

Aktenzeichen IV 6
bei Antwort bitte angeben

Fr. Dr. Pawlowski
Telefon: 0211 4566—385
Sibylle.pawlowski@mulnv.nrw.de

Hr. Dr. Gier
Telefon: 0211 4566-302
fabian.gier@mulnv.nrw.de

Aufforderung zur Vorlage einer Gefährdungsanalyse für Vorhaben der oberirdischen Bodenschatzgewinnung

Während der Hochwasserkatastrophe 2021 entwickelten sich zwischen der Kiesgrube in Erftstadt-Blessem, der Ortschaft Erftstadt Blessem und der Erft weitreichende Erosionsbereiche. Wohnhäuser wurden infolge des dadurch verursachten Erdbebens zum Teil komplett zerstört und weitere sind schwer beschädigt worden.

Ereignisse wie in Blessem dürfen sich nicht wiederholen. Aus diesem Grund sind sowohl Vorhaben der oberirdischen Bodenschatzgewinnung, die sich derzeit im Betrieb befinden, als auch Vorhaben, deren Betrieb bereits abgeschlossen ist, auf die Gefährdung einer rückschreitenden Erosion hin zu untersuchen. Der Untersuchungsbedarf beschränkt sich nach jetziger Einschätzung auf Vorhaben in überflutungsgefährdeten Bereichen. Das sind Bereiche, die bei der Ermittlung der Hochwassergefahrenkarten für die Risikogewässer zur Umsetzung der Hochwasserrisikomanagement-Richtlinien ermittelt worden ist. Als Grundlage wurden hierbei die überflutungsgefährdeten Flächen herangezogen, die sich bei Abflüssen mit einer geringen Eintrittswahrscheinlichkeit (HQextrem) einstellen. Für gewöhnlich wird für dieses HQextrem ein Abflussereignis angesetzt, das statistisch alle 1000 Jahre einmal auftritt.

A. Erfassung von Vorhaben der oberirdischen Bodenschatzgewinnung in überschwemmungsgefährdeten Bereichen und Klassifizierung nach Erosionsrisiko

Dienstgebäude und
Lieferanschrift:
Emilie-Preyer-Platz 1
40479 Düsseldorf
Telefon 0211 4566-0
Telefax 0211 4566-388
poststelle@mulnv.nrw.de
www.umwelt.nrw.de

Öffentliche Verkehrsmittel:
Rheinbahn Linien U78 und U79
oder Buslinie 722 (Messe)
Haltestelle Nordstraße



Nach meiner bisheriger Ermittlung in Abstimmung mit dem Geologischen Dienst und IT.NRW liegen 145 Vorhaben, die sich derzeit im Betrieb befinden, in überschwemmungsgefährdeten Bereichen. Aufgrund der Vielzahl an Vorhaben der oberirdischen Bodenschatzgewinnung und der begrenzten Anzahl an geotechnischen Büros, die in der Lage sind, eine Gefährdungsanalyse anfertigen zu können, ist es nicht zielführend, von allen Vorhaben gleichzeitig eine derartige Beurteilung anzufordern. Aus diesem Grund hat mein Haus in Zusammenarbeit mit dem Ministerium für Wirtschaft, Innovation, Digitalisierung und Energie und dem Geologischen Dienst die 145 Vorhaben klassifiziert. Gemäß des abgeschätzten Erosionspotentials wurde die einzelnen Vorhaben in die Klasse „hohes Erosionspotential“, „mittleres Erosionspotential“ und „niedriges Erosionspotential“ zugewiesen. Die Abschätzung des Erosionspotentials erfolgte anhand folgender Kriterien unter Zuhilfenahme georeferenzierter Datensätze:

- Lage im Überflutungsbereich,
- Höhendifferenz zwischen der Geländeoberfläche und dem Vorhabentieftsten,
- Entfernung des Vorhabens zur nächsten Wohnbebauung bzw. Infrastruktur unter Beachtung der Wasserzuwegung und
- abzubauenen Material.

Die auf diese Weise klassifizierten Vorhaben sind in einem Dashboard einzusehen. Um auf dieses Dashboard zugreifen zu können, ist eine personenbezogene Erstellung „Viewer Accounts“ bei der GIScloud.NRW erforderlich. Eine Anleitung hierzu ist der Anlage 1 zu entnehmen. In der Anlage 2 ist eine Anleitung für die Benutzung des Dashboards hinterlegt.

Für Nachfragen über die Methodik der Erstellung und die Klassifizierung steht Ihnen Herr Dr. Gier (0211/4566302) als Ansprechpartner zur Verfügung

Ich bitte, die im Dashboard gelisteten Vorhaben für Ihren Zuständigkeitsbereich auf Vollständigkeit zu prüfen, mir ggfls. fehlende Vorhaben mitzuteilen und diese anhand der zuvor genannten Kriterien eigenständig in die dargestellten Klassen einzuteilen.

Ich bitte weiter, die Aufteilung der Vorhaben in die drei Klassen in Ihrem Zuständigkeitsbereich zu überprüfen und, sollte die Zuordnung nach Ihren Kenntnissen der Rahmenbedingungen vor Ort nicht zutreffend sein, diese an Herrn Dr. Gier zurückzumelden.



Ich bitte, mir bis zum 30.4.2022 das Ergebnis Ihrer Prüfungen mitzuteilen.

Seite 3 von 7

B. Durchführung einer Gefährdungsanalyse

Die zuständigen Behörden sind dazu aufgefordert, eine entsprechende Gefährdungsanalyse von den Betreibern innerhalb der nachfolgend nachgenannten Fristen einzufordern bzw. diese selbst zu erstellen

Im Fall von Vorhaben zur oberirdischen Bodenschatzgewinnung, die nicht dem Bergrecht unterliegen und mit der Herstellung eines Gewässers verbunden sind und daher mit Planfeststellung oder –genehmigung zugelassen sind, liegt die Zuständigkeit für die Zulassung bei den Wasserbehörden.

Die Zuständigkeit für die Trockenabgrabungen, die weder dem Bergrecht noch dem Immissionsschutzrecht unterliegen, liegt nach dem Abtragungsgesetz bei den Kreisordnungsbehörden, in der Regel den unteren Naturschutzbehörden.

I. Über eine Planfeststellung/Plangenehmigung zugelassene Vorhaben der oberirdischen Bodenschatzgewinnung

Ich bitte die Wasserbehörden, die Betreiber der Vorhaben der Klasse „mit hohem Erosionspotential“ in Ihrer Zuständigkeit aufzufordern, eine Gefährdungsanalyse vorzulegen.

Rechtsgrundlage

Die gesetzliche Grundlage für die Anforderung einer Gefährdungsanalyse für Vorhaben, die nach dem Wasserhaushaltsgesetz genehmigt worden sind, ergibt sich aus Folgendem:

Wenn ein Vorhaben der oberirdischen Bodenschatzgewinnung als Gewässerausbau zu qualifizieren ist, wird es als Gewässerausbau gem. den §§ 67, 68 WHG als Planfeststellung oder Plangenehmigung zugelassen. Der Umfang der Konzentrationswirkung ergibt sich aus § 19 Abs. 1 WHG i.V.m. § 9 Abs. 3 WHG (Zurechnung von Benutzungshandlungen zum Gewässerausbau einerseits, Konzentration der verbundenen verbleibenden Benutzungen bei derselben Zulassungsbehörde andererseits). Die oberirdische Bodenschatzgewinnung wird vor Beginn des Rohstoffabbaus nach den §§ 67, 68 WHG zugelassen, da sie selbst schon Teil des Gewässerausbaus ist. Die Sümpfung während des Rohstoffabbaus unterliegt separat der wasserrechtlichen Zulassung nach § 12 WHG, da sie nicht dem Gewässerausbau im Sinne des § 9 Abs. 3 WHG dient.



Nach § 68 Abs. 3 Nr. 1 WHG darf der Plan nur festgestellt werden, wenn eine Beeinträchtigung des Allgemeinwohls nicht zu erwarten ist. Als Grund des Allgemeinwohls nennt § 68 Abs. 3 S. 1 WHG exemplarisch, dass bei Verwirklichung eines Gewässerausbaus insbesondere eine erhebliche und dauerhafte, nicht ausgleichbare Erhöhung der Hochwasserrisiken nicht zu erwarten sein darf.

An sich gilt wegen der Bestandskraft eines Verwaltungsaktes in Form der Planfeststellung, dass nach Eintritt der Bindungswirkung die Regelung des Verwaltungsaktes unter dem Vorbehalt der einseitigen Rücknahme bzw. des Widerrufs (§§ 48, 49 VwVfG NRW) durch die Behörde steht, unter Einhaltung der Tatbestandsvoraussetzungen von Widerruf und Rücknahme (Wiederaufgreifen des Verfahrens dagegen nur durch den Adressaten des VA initiierbar). Dies gilt auch für das nachträgliche Hinzufügen von Nebenbestimmungen, auch dieses ist grundsätzlich nur unter den Voraussetzungen der §§ 48, 49 VwVfG NRW möglich. Auf die Einhaltung dieser Voraussetzungen kann verzichtet werden, wenn das nachträgliche Hinzufügen von Nebenbestimmungen ausdrücklich gesetzlich vorgesehen ist, dann gibt es auch kein schutzwürdiges Vertrauen des Adressaten des Verwaltungsaktes.

Dieser Fall liegt hier vor: § 70 Abs. 1 WHG ordnet an, dass für die Planfeststellung und die Plangenehmigung u.a. § 13 Abs. 1 WHG entsprechend gilt. § 13 Abs. 1 WHG regelt, dass Inhalts- und Nebenbestimmungen auch nachträglich zulässig sind. Diese Nebenbestimmungen können dann auch im Nachhinein sicherstellen, dass die gesetzlichen Voraussetzungen des § 68 Nr. 1 WHG erfüllt sind.

Mindestvorgaben

Der Geologische Dienst hat eine Mindestvorgabe für die vorzulegenden Gefährdungsanalyse erarbeitet. Die Mindestvorgabe findet sich in Anlage 3. Die Mindestvorgabe erlaubt einen beschleunigten Arbeitsfortschritt, da zeitaufwendige Arbeitsprozesse, wie beispielsweise Aufklärungsgespräche, zwischen Behörde und Betreiber und Abstimmung des Untersuchungsrahmens entfallen.

Weiteres

Für die Prüfung der vorgelegten Gefährdungsanalyse können die zuständigen Behörden bei Vorliegen der Voraussetzungen nach § 109 LWG Sachverständige hinzuziehen. Sollte sich die Gefährdung im konkreten



Fall bestätigen, ist die Untersuchung auf mögliche Maßnahmenvorschläge zu erweitern, welche im Anschluss durch den Betreiber umzusetzen sind.

Ich bitte um Zwischenbericht über Ihr Vorgehen bis zum 15.6.2022 und um Bericht über das Ergebnis der Gefährdungsanalysen bis zum 31.10.2022.

Den Betreibern ist eine Bearbeitungszeit von längstens vier Monaten einzuräumen. Ich gehe davon aus, dass Sie für die Prüfung der Ihnen vorgelegten Unterlagen mindestens einen Monat brauchen und habe drei Monate für die Erarbeitung der Ordnungsverfügung und als Puffer angesetzt.

II. Nach dem Abgrabungsgesetz zugelassene Vorhaben der oberirdischen Bodenschatzgewinnung

Bei Vorhaben, die nach dem Abgrabungsgesetz NRW genehmigt worden sind, ist anders als bei bergrechtlich oder wasserrechtlich zugelassenen Vorhaben ein nachträgliches Hinzufügen von Nebenbestimmungen gesetzlich nicht eröffnet. Auf Grundlage des § 8 Abs. 3 AbgrG kann die zuständige Kreisordnungsbehörde vom Vorhabenträger daher lediglich die Duldung der behördlichen Durchführung einer Gefährdungsanalyse verlangen und nicht die Durchführung selbst.

Ein teilweiser Widerruf nach § 49 VwVwfG der bestandskräftigen rechtmäßigen Abgrabungsgenehmigung unter Festsetzung einer Nebenbestimmung (nachträgliche Verpflichtung des Betreibers zur Vorlage einer Gefährdungsabschätzung) wäre aufwändig und würde zudem ggf. eine Entschädigungspflicht nach sich ziehen.

Ich bitte daher um Vornahme bzw. Veranlassung einer Gefährdungsanalyse für Vorhaben der Klasse „mit hohem Erosionspotential“ durch die Kreisordnungsbehörden.

Bei der Gefährdungsanalyse sind die vom Geologischen Dienst erarbeiteten Mindestvorgaben (s.o. sowie Anlage 3) zu Grunde zu legen.

Die betroffenen Betreiber sind über die Notwendigkeit der Durchführung der Prüfungen zu informieren und gem. § 8 Abs. 3 AbgrG zur Duldung ggf. erforderlicher Maßnahmen (Betreten, Probennahme o.ä.) zu verpflichten.



Soweit zur Sachverhaltsaufklärung notwendig, können bei der Erstellung der Gefährdungsanalyse externe sachverständige Personen oder Stellen herangezogen werden, § 26 VwVfG. Die Kosten für die Heranziehung externer Sachverständiger im Rahmen der Gefahrerforschung können allerdings nicht auf die Betreiber umgelegt werden.

Sollte sich die Gefährdung im konkreten Fall bestätigen, ist die Untersuchung auf mögliche Maßnahmenvorschläge zu erweitern, welche im Anschluss durch die Betreiber umzusetzen sind. Die fachliche Konzeption sowie die Durchführung der Maßnahmen können auf Grundlage des § 8 Abs. 3 S. 2 AbgrG dem Betreiber als Zustandsstörer auferlegt werden.

Ich bitte um Zwischenbericht über Ihr Vorgehen bis zum 15.6.2022 und um Bericht über das Ergebnis der Gefährdungsanalysen bis zum 31.10.2022.

III. Weiteres Vorgehen

Für die Vorhaben der weiteren Klassen werde ich im Juni Fristen auf der Grundlage der bisherigen Erfahrungen vorgeben. Ich werde außerdem in den nächsten Wochen das Dashboard um die abgeschlossenen Vorhaben erweitern. Auch diese Vorhaben bitte ich zu prüfen. Auch hierzu werde ich im Juni weitere Fristen setzen.

Bei Rückfragen können Sie sich gerne an Herrn Dr. Gier wenden und ab dem 14.3. auch an die Unterzeichnerin. Für abgrabungsrechtliche Fragen steht Frau Dr. Krüsemann zur Verfügung (-821).

Ich bitte, den Erlass an die zuständigen Behörden in Ihrem nachgeordneten Bereich weiterleiten.

Ich werde zum Thema am 23.03.2022 eine Dienstbesprechung über eine Videokonferenz durchführen und bitte, dass Sie dementsprechend eine mit den Behörden Ihres nachgeordneten Bereichs durchführen. Bitte melden Sie bis zum 18.03.2022 die Teilnehmenden an mich, damit ich die Einladung verschicken kann.

Im Auftrag

Lieberoth-Leden



Anlagen:

Anlage 1: Anleitung für eine personenbezogene Erstellung eines „Viewer Accounts“ bei der GIScloud.NRW

Anlage 2: Anleitung zur Benutzung des Dashboards

Anlage 3 Mindestvorgaben Gefährdungsanalyse



**Gefährdungsabschätzung bei Hochwasserereignissen
am zukünftigen Abgrabungsstandort „Reeser Welle“ der
Hülskens GmbH & Co. KG**

Erläuterungsbericht

Essen, den 12.06.2023

Gefährdungsabschätzung bei Hochwasserereignissen am Abgrabungsstandort „Reeser Welle“ der Hülskens GmbH & Co. KG

Erläuterungsbericht

Auftraggeber: Hülskens GmbH & Co. KG
Hülskensstraße 4 - 6
46483 Wesel

Auftragsdatum: 09.02.2023
Abgabedatum: 12.06.2023

Projektnummer: 530469

Lippe Wassertechnik GmbH

Brunnenstraße 37

45128 Essen

Tel.: 0201 – 3610-0

Fax: 0201 – 3610-100

E-Mail: info@ewlw.de

Detlef Rieger

Dipl.-Geogr. (LÖK), Beratender Geowissenschaftler BDG

Patricia Schüll

Dipl.-Geol., Geol.-Ass.'in

Frank Oltmanns

Dipl.-Geogr.

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis.....	II
Anlagenverzeichnis.....	III
1 Einleitung	1
1.1 Veranlassung.....	1
1.2 Aufgabenstellung.....	1
2 Erstellung.....	3
2.1 Entwicklung des standortbezogenen Steckbriefschemas.....	3
2.2 Datenerfassung	6
2.3 Untersuchung des Standortes mit GIS- und CAD-Systemen	6
2.4 Standortbeschreibung Reeser Welle	7
3 Ergebnisse und Bewertung der Untersuchungen des Standortes Reeser Welle.....	7
3.1 Erosionsstabilität	7
3.2 Gefährdungsgrad durch Starkregen.....	8
3.3 Gefährdungsgrad durch Hochwasser.....	8
3.4 Gefährdungsgrad von Schutzgütern im Umfeld	9
3.5 Zusammenfassende Einschätzung	9
4 Zusammenfassung und Ausblick.....	11
Quellenverzeichnis	13

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Steckbriefschema.....	5
Abbildung 2: Standort Reeser Welle	7

Anlagenverzeichnis

- | | | |
|---|---------------------------------------|-----------|
| 1 | Grundlagenkarte Standort Reeser Welle | M 1:1.000 |
| 2 | Steckbrief | |

1 Einleitung

1.1 Veranlassung

Die Firma Hülskens GmbH & Co. KG ist seitens der Kreisverwaltung Kleve, Fachbereich 6, Abt. 6.3 – Bauen und Umwelt, Verwaltung als zuständige Genehmigungsbehörde auf der Grundlage des Erlasses des Ministeriums für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes NRW aufgefordert worden, sich in einer Stellungnahme zur Risikoabschätzung bei Hochwasserereignissen am geplanten Abgrabungsstandort „Reeser Welle“ zu äußern.

Die Forderung seitens der Kreisverwaltung Kleve lautete, dass eine gutachterliche Stellungnahme eines fachlich kompetenten Ingenieurbüros zu den Hochwasserrisiken angefertigt werden soll.

Die Gefährdungsabschätzung zur rückschreitenden Erosion für das geplante Projekt „Reeser Welle“ wurde anhand der methodischen Vorgaben nach Prof. Strauß [3] durchgeführt. Aussagetiefe und -sicherheit entsprechen dabei den vorliegenden Unterlagen.

1.2 Aufgabenstellung

Ziel der GIS-unterstützten Untersuchung des Standortes Reeser Welle ist die Einschätzung der Überflutungsgefahr und des Schadenspotenzials für umliegende Bereiche um den geplanten Abgrabungsstandort. Neben der Einschätzung im Falle eines Starkregens oder Hochwassers soll außerdem die Erosionsstabilität gegen rückschreitende Erosion untersucht werden. Auf Grundlage dieser Analyse können kritische Bereiche ermittelt und ggf. Empfehlungen zur weiteren Vorgehensweise ausgesprochen werden.

Vorab ist ein Steckbriefschema für die einzelnen Standorte entwickelt worden, um eine standardisierte Grundlagenfindung zu ermöglichen. Es beinhaltet sowohl Ausgangsdaten als auch die Ergebnisse der Untersuchungen. Sie sollen mit Hilfe des Erläuterungsberichts und weiterer Anlagen als vollumfängliches Gutachten dienen.

Die vom Auftraggeber digital erfassten Daten, die bei einschlägigen Datenportalen (DGM, Hochwassergefahrenkarten, ALKIS, planungsrechtliche Ausweisungen, Geoportal NRW), datenführenden Fachämtern und den Kommunen eingeholt worden sind, wurden aufbereitet.



Die Einschätzung und Untersuchung des Überflutungsrisikos für den Standort erfolgte im Geoinformationssystem ArcGIS von ESRI (Version 10.5) unter Berücksichtigung der Nebengewässer.

2 Erstellung

Von der Firma Hülskens GmbH & Co. KG wurden die dort vorliegenden Grundlagendaten übernommen [16 (vorliegend), 19, 20]:

- Hydrogeologische Angaben: Hülskens GmbH & Co. KG (26.03.2021): Hydrogeologische Beurteilung der geplanten Abgrabung Reeser Welle. Modellaufbau, Kalibrierung und erste Ergebnisse, mit Planungsunterlagen Dichtschürze.- Bearbeiter: Em-scher Wassertechnik GmbH, Wesel und Essen [16]
- Angaben zur Erosionsuntersuchung: Hülskens GmbH & Co. KG: 6. Geotechnischer Bericht, Qualitätssicherung, ergänzende Schlauchkernbohrungen, Bearbeiter: Borchert Ingenieure GmbH & Co. KG, Wesel und Essen [19]
- Zusätzliche Informationen: Hülskens GmbH & Co. KG (erhalten: 24.02.2023 und 02.05.2023): Dichtschürze, Kiesfenster und Reeser Welle Seenfläche, Abbildungen, Bearbeiter: Herr Joel Huckels, Wesel [20].

Weitere von der Lippe Wassertechnik GmbH eingeholte Unterlagen:

- Digitale Geländemodelle [7],
- Hochwassergefahrenkarten und Hochwasserrisikokarten [8],
- Starkregengefahrenhinweiskarten [9],
- Rohstoffkarten [10],
- Hydrologische Karten [11],
- Abgrabungen [12],
- Flächennutzungspläne der Gemeinde [13],
- Gewässerstationierungskarte [14],
- Schutzgebiete (NSG, LSG, WSG, GSG, FFH, Denkmäler (Gebäude und Boden) [15 bis 18].

2.1 Entwicklung des standortbezogenen Steckbriefschemas

Zur standardisierten Grundlagenfindung wurde ein Steckbriefschema erstellt, welches alle relevanten Ausgangsdaten und die Ergebnisse der Untersuchungen wiedergibt (Abbildung 1).

Die Vorlage für die Steckbriefe enthält folgende Parameter und Angaben:

- Objektname, Standortdaten (HW, RW, Höhe [mNHN]), Fläche der Abgrabung [m²],
- Lage (Anschrift, Anlage 1),
- Art der Rohstoffgewinnung,
- Abstand zu Fließgewässern im Umfeld (insbesondere zum Rhein),
- Hochwasserschutzeinrichtungen zu Fließgewässern im Umfeld,
- Geometrie des Abbaus, besonders Böschungsgeometrien, WSP / GW-Höhe / Flurabstände unterhalb der Böschungsoberkante (im Jahresverlauf),
- Oberirdisches Einzugsgebiet der Abgrabung (Lage, Fläche [m²]),
- Schutzgüter in der Umgebung (Infrastruktur, Brunnen, etc.),
- Geologische Angaben: Material des Böschungsaufbaus, Schichtenfolge und -lagerung, Korngrößenverteilungen,
- Hydrogeologische Angaben: horizontaler und vertikaler kf-Wert,
- Ergebnisdaten,
- Ergebnisbewertung.

Im Verlauf der Bearbeitung wurden die oben aufgelisteten Angaben um weitere ergänzt:

- Angaben zur Topografie und Oberflächengestaltung des Umfeldes aus Hochwassergefahrenkarten,
- Relevante Niederschlagshöhen.

Des Weiteren wurden einzelne Bewertungskriterien aufgestellt, die einen vollumfassenden Einblick bezüglich verschiedener Parameter aufzeigen sollen. Dazu zählen folgende Bewertungskriterien:

- Erosionsstabilität gegen rückschreitende Erosion. Die vorige Einschätzung wird durch die Ergebnisse der vertieften Untersuchung ersetzt.
- Wahrscheinlichkeit und Gefährdungsgrad der Abgrabungen durch Starkregen.
- Wahrscheinlichkeit, Plausibilität und Gefährdungsgrad der Abgrabungen durch Hochwasser.
- Gefährdung von Schutzgütern durch den Einfluss der Abgrabungen (Retentionseffekt) bei Starkregen / Hochwasser.

Diese Parameter und die daraus folgenden inhaltlichen Zusammenfassungen und fachbezogenen Folgerungen bis hin zur generellen Zusammenfassung haben sich für ähnliche Fragestellungen und Projekte bewährt.

Steckbrief		
zur Gefährdungsabschätzung bei Hochwasserereignissen an Abgrabungsstandorten		
Objektname:		
RW:	Standort, Lage:	Datum (Erstellung bzw. Aktualisierung):
HW:		
Betreiber: HULSKENS KAMP-LINTFORT GMBH & CO. KG Anschriř: Hülskenstraße 4-6 46483 Wesel		
Rohstoff:	von – bis:	Lage im Objekt:
(Art und Gewinnung)	(Zeitraum)	(Teilbereich)
<u>Geometrie und Maße des Abbaus:</u>		(Luftbildausschnitt)
Gesamtfläche der Abgrabung:	[m ²]	
Seefläche:	[m ²]	
Länge der Uferlinie:	[m]	
WSP-Niveau	[m]	
Böschungshöhen ü. WSP von	[m]	
Fläche oberird. EZG (oberh. U.-Kante)	[m ²]	
<u>Aufbau der Böschung(en):</u>		
(Richtung, Böschungsmaterialien, -neigungen)		
<u>Hydrogeologische Angaben:</u>		
(Position und Art naher Brunnen, GW-Höhe [mNN], Diff. GOK – WSP, Böschungshöhe, Minimum/Maximum des Grundwasserflurabstandes [m], horizontaler und vertikaler kf-Wert... [m/s])		
<u>Geologische Angaben:</u>		
(Material des Böschungsaufbaus: Schichtenfolge und -lagerung, Korngrößenverteilungen)		
Lage/Abstand zum nächstgelegenen Fließgewässer [km]:		

Abbildung 1: Steckbriefschema

2.2 Datenerfassung

Die meisten Daten konnten von öffentlich zugänglichen Quellen (Auftraggeber, LVerma, Gemeinden, Zweckverbänden) recherchiert und digital übernommen werden [4 bis 21].

2.3 Untersuchung des Standortes mit GIS- und CAD-Systemen

Aus dem Gutachten 'Hydrogeologische Beurteilung der geplanten Abgrabung „Reeser Welle“ [16] wurde die Abgrabungsfläche als Seefläche im ESRI Format Shape entnommen und für die hier vorliegende Untersuchung 1:1 übernommen. Aufgrund der übernommenen Daten entspricht der Flächenzuschnitt, wie im Hydrogeologischen Gutachten, dem ursprünglichen Planungszuschnitt. Dies hat jedoch keine negativen Auswirkungen auf die hier dargestellten Berechnungen und Aussagen.

Das Digitale Geländemodell (DHM) mit einer Rastergröße von 1 m wurde für die Bearbeitung vorbereitet (Spatial Analyst-Werkzeug fill dhm). Daraus wurden die Fließrichtungen in den jeweiligen DHM mit dem Spatial Analyst-Werkzeug FlowDirection ermittelt.

Für die Berechnung der Wassereinzugsgebiete wurden die Stützpunkte des Seeumringes als Abflusspunkte (Pour Points) bestimmt. Diese sind zusammen mit der FlowDirection Grundlage für die Berechnung der Wassereinzugsgebiete (Spatial Analyst-Werkzeug Watershed).

Orthophotos wurden verwendet, um Seeumringe und die Grenzen der Wassereinzugsgebiete auf ihre Plausibilität zu prüfen.

2.4 Standortbeschreibung Reeser Welle

(Abbildung 2)

Geometrie und Maße des Abbaus:

Gesamtfläche der Abgrabung:	778.582 [m ²]
Seefläche:	778.582 [m ²]
Länge der Uferlinie:	6.541 [m]
WSP-Niveau:	11,33 [mNHN]
Böschungshöhen ü. WSP	3,70 [m]
Fläche oberird. EZG (oberh. U.-Kante)	929.940 [m ²]



Abbildung 2: Standort Reeser Welle

3 Ergebnisse und Bewertung der Untersuchungen des Standortes Reeser Welle

Der Standort liegt südwestlich der Ortslage Esserden (Stadt Rees), am rechten Rheinufer. Die Abgrabung besteht aus 2 Teilbereichen mit v.a. west-östlicher und, nördlich davon, nordwest-südöstlicher Erstreckung.

Der Grundwasserstand wurde für den Planfall der Abgrabung mit einem 3D-Grundwassermodell ermittelt [16].

3.1 Erosionsstabilität

Gemäß BAW-Merkblatt Materialtransport im Boden (MMB, Ausgabe 2013) kann die Bodenverlagerung durch hydrodynamische Beanspruchung aufgrund geometrischer Kriterien der Bodenstruktur abgeschätzt bzw. an repräsentativen Körnungslinien der relevanten Bodenschichten berechnet werden. Auf Basis der Schichtenverzeichnisse und vorliegender Körnungslinien erfolgte ein Abgleich mit der Hydrologischen Karte. Danach handelt es sich bei den vorliegenden Böden, die unter einer geringmächtigen lehmigen Deckschicht liegen, um nicht kohäsive Böden (Sand, Kies). Bei nicht kohäsiven Böden kann es zu Materialtransporten kommen. Als Folge der Suffosion erhöhen sich Porenvolumen und Durchlässigkeit des Bodens, während die Dichte abnimmt. Aufgrund der erhöhten Durchlässigkeit des Bodens vergrößert sich bei gleichbleibendem hydraulischem Gefälle der Grundwasserdurchfluss. Fortschreitende Suffosion kann Erosionsvorgänge (bspw. rückschreitende Erosion)

begünstigen und zu einer Erweiterung und Verlängerung der durchströmten Hohlräume führen, so dass die Gefahr eines Erosionsgrundbruchs besteht. Aufgrund der Datenlage wurde die Suffosion anhand der Ungleichförmigkeitszahl und der Stetigkeit der Körnungsbänder in der Hydrologischen Karte und anhand von Körnungslinien abgeschätzt. Die anstehenden Sedimente der Niederterrasse erfüllen das Kriterium einer stetigen Körnungslinie. Damit gelten die kartierten Schichten ohne besonderen Nachweis als suffosionssicher. Lokale Inhomogenitäten, wie durch Wühltiere, können durch diese Bewertung nicht ausgeschlossen werden. Eine rückschreitende Erosion zum Deich hin ist strömungstechnisch nicht plausibel.

3.2 Gefährdungsgrad durch Starkregen

Für den Bezugsstandort Rees zeigen PENLAWA 2010 und KOSTRA 2020 für $D = 1,0$ h: $T = 1.000$ a: 45 mm und $T = 100$ a: 42,5 mm Niederschlag.

Die max. Wassertiefen betragen nach der Starkregenhinweiskarte NRW bei einem seltenen Ereignis: 0,55 m in der südwestlichen Abgrabungsfläche und 0,71 m in der östlichen Abgrabungsfläche und bei einem extremen Ereignis 0,73 m in der südwestlichen Abgrabungsfläche und 1,09 m in der östlichen Abgrabungsfläche.

Gefährdende Fließgeschwindigkeiten treten nicht auf. Die in der Starkregenhinweiskarte dargestellten Wassertiefen für das seltene und das extreme Ereignis sind kleinräumig und weisen keine nennenswerten Fließvorgänge auf. Zuflüsse von außen werden durch die Eindeichung verhindert.

In Falle eines 1000-jährigen Niederschlagsereignisses ($D = 1,0$ h) würde sich der WSP in den beiden Abgrabungsgewässern um 5,4 cm erhöhen. Bei einer Böschungshöhe von 3,7 m ergäbe sich nur eine sehr geringe Ausuferung und Vergrößerung des Seewasserspiegels, v.a. im Bereich der Dichtschürze.

Eine Gefährdung der Abgrabung und des Umlandes durch Starkregen und somit eine Gefährdung Dritter [1] ist nicht zu befürchten.

3.3 Gefährdungsgrad durch Hochwasser

Bereits bei einem $HQ_{\text{häufig}}$ steigt das Wasser bis 2 m. Der südlich und westlich gelegene Deich wird überströmt. Bei einem 100-jährigen Abflussereignis im Rhein und extremen Ereignis können es 2 bis 4 m sein. Der östlich der Abgrabungsfläche gelegene Deich ist für

ein HQ₁₀₀ ausgelegt. Gefährdende Fließgeschwindigkeiten sind in der Hochwassergefahrenkarte nicht ausgewiesen.

Die Abgrabung ist im aktuellen Planfall durch Überschwemmungen bei HQ₃₀, HQ₁₀₀ und HQ_{extrem} betroffen; sie gehen über die Fläche des Objektes hinaus, d.h. die Eindeichung wird überströmt. In allen Fällen hält der durch die Abgrabung oberhalb des Grundwasserspiegels liegenden Bodenmassen geschaffene zusätzliche Retentionsraum einen entsprechenden Teil des ausgeferten Rheinabflusses zurück.

3.4 Gefährdungsgrad von Schutzgütern im Umfeld

Das Schadens- bzw. Risikopotenzial der geplanten Abgrabung „Reeser Welle“ ist gering; die zu erwartenden technischen Einrichtungen des Abgrabungsbetriebes lassen eine höhere Empfindlichkeit erwarten. Infolge der Retentionswirkung (s.o.) vermindert die Abgrabung bei HQ_{extrem} Gefährdung und Risiko des Umlandes entsprechend des durch die Abgrabung geschaffenen zusätzlichen Retentionsraumes **in geringem Maße**. Ziele der Vogel- und Wildgänseschutzflächen und des Landschaftsschutzes werden durch die zu erwartenden Überschwemmungen nicht beeinträchtigt. Eine Gefährdung von Gebäuden, Infrastruktureinrichtungen und Wegen im Umfeld der Abgrabung durch die Abgrabung ist nicht zu befürchten.

3.5 Zusammenfassende Einschätzung

Eine Gefährdung durch Starkregen kann ausgeschlossen werden, da die Erhöhungen des Wasserspiegels in den Abgrabungsgewässern und die Wasserflächen und -tiefen gemäß Starkregengefahrendhinweiskarte NRW keine nennenswerte Gefährdung darstellen. Auch sind keine gefährdenden Fließgeschwindigkeiten zu erwarten. Bei Rheinhochwässern HQ_{häufig, außergewöhnlich, extrem} wird die Aue vom Rhein her überschwemmt und damit die hydraulisch verbundene Abgrabung. Damit wirkt die Abgrabung als zusätzliches Retentionsvolumen; Schäden im Hochwasserfall konnten bisher nicht festgestellt werden. Die Nutzungen sind gegen Überschwemmungen gering empfindlich, die fachplanerischen Schutzausweisungen werden nicht beeinträchtigt. Lokale Erosion in geringem Umfang aufgrund von Schwächungen durch Wühltierbefall oder auf vorübergehend vegetationsfreien Flächen könnte zwar auftreten, dem lässt sich jedoch durch eine zeitnahe Begrünung der Flächen und ein betriebliches Monitoring begegnen. Der Umfang rückschreitender Erosion kann als gering bis sehr gering eingeschätzt und den Folgen durch geeignete Maßnahmen begegnet

werden. Für eine genaue Quantifizierung steht derzeit keine geeignete modellhafte Methodik zur Verfügung. Eine solche Untersuchung wäre jedoch wegen des geringen Gefährdungsgrades entbehrlich.

Ein Risiko im Fall von Hochwasser- oder Starkregenereignissen ist nicht zu erkennen.

4 Zusammenfassung und Ausblick

Durch die Kreisverwaltung Kleve wurde die Firma Hülskens GmbH & Co. KG dazu aufgefordert, eine gutachterliche Stellungnahme zur Risikoabschätzung bei Hochwasserereignissen für die geplante Abgrabung „Reeser Welle“ zu erstellen. Dies geschah mit Unterstützung durch die Lippe Wassertechnik GmbH.

Unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten und der Aufgabenstellung wurde bereits vorher ein Steckbriefschema für die Abgrabungsstandorte entwickelt, welches vollumfassend Eingangsdaten und Auswertungen wiedergibt. Der Erläuterungsbericht und dessen Anlagen stellen das gutachterliche Dokument zur Übergabe an die Kreisverwaltung Kleve dar.

Durch GIS-basierte Verschneidung der Daten aus GIS- und CAD-Systemen sowie Orthofotos konnten Angaben wie die Flächen der Abgrabung, ihr hydrologisches Einzugsgebiet und ihr Volumen ermittelt werden.

Das Ergebnis sämtlicher Einschätzungen für den Abgrabungsstandort bezüglich des Gefährdungsgrades während eines Starkniederschlagsereignisses fällt für den Standort Reeser Welle als sehr risikoarm aus. Bei extremen Regenereignissen sind die Böschungen als standsicher einzustufen und es treten keine Ausuferungen auf.

Im Falle von starken Hochwasserereignissen am Rhein werden die nahegelegenen Abgrabungen geflutet. Dadurch wirken diese als zusätzliche Retentionsflächen, die einen gewissen Teil des Abflusses zurückhalten können. Für das Umfeld des Abgrabungsstandortes gibt es somit keinerlei gesteigertes Risikopotenzial, das der Zuständigkeit des Abbaubetriebes zuzurechnen wäre (außer den Abgrabungsgerätschaften und Einrichtungen). Es kann hierbei sogar von einer Minderung des Risikos infolge des Retentionseffektes der Abgrabung ausgegangen werden.

Aufgrund des Kriteriums einer stetigen Körnungslinie gelten die kartierten Schichten ohne besonderen Nachweis als suffosionssicher. Lokale Inhomogenitäten, die nicht erosionssicher sind, können durch diese Bewertung nicht ausgeschlossen werden.

Am untersuchten Standort sind die Gefahren rückschreitender Erosion grundsätzlich gering. Durch Schwächungen, z.B. bei Wühltierbefall oder auf vegetationsfreien Flächen könnte diese zwar lokal begrenzt in geringem Umfang auftreten, der Gefahr lässt sich jedoch durch entsprechende Gegenmaßnahmen begegnen. Hierfür werden daher vorbeugende Maßnahmen wie Begrünung und betriebliches Monitoring vorgeschlagen.

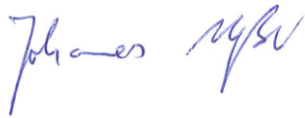
Bei Beachtung dieser Maßnahmen sind Gefährdungen mit derzeitigen Mitteln nicht zu erkennen.

Essen, 12.06.2023

Lippe Wassertechnik GmbH

ppa.

i.V.



Dr. J. Meißer, Dipl.-Geol.

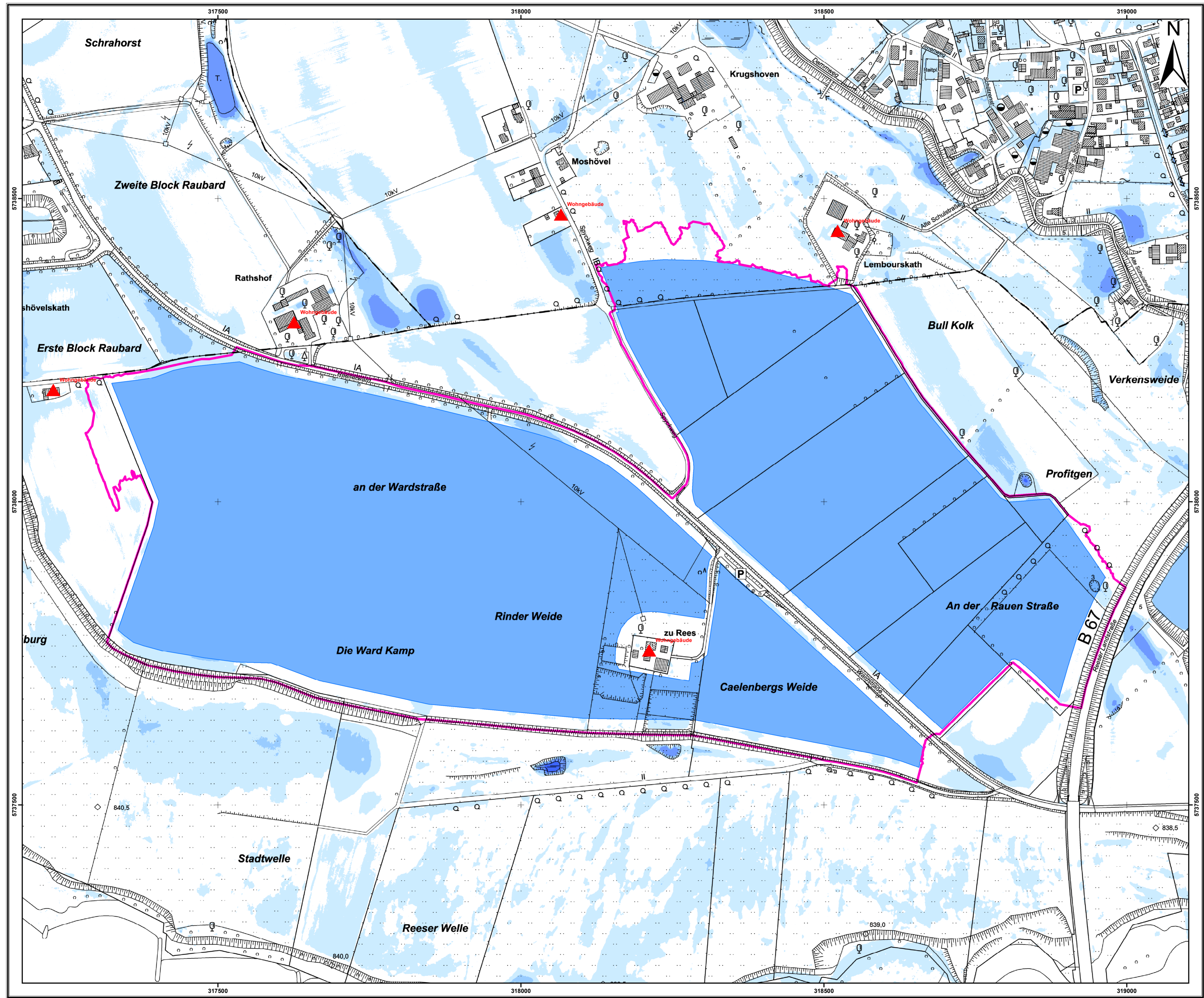


Dipl.-Geogr. (LÖK) D. Rieger

Quellenverzeichnis

- [1] DWA (Nov. 2018): DWA-M119, Risikomanagement in der kommunalen Überflutungsvorsorge für Entwässerungssysteme bei Starkregen, DWA Regelwerk
- [2] Landesregierung NRW (05.11.2021): Handreichung Gefährdungsanalyse, Antwort auf die Kleine Anfrage 6016.“Gefahr bei Starkregen: Wie untersucht die Landesregierung Tagebaue auf ihr individuelles Risikopotenzial?“, Bericht vom 15.09.2021, Düsseldorf
- [3] Geologischer Dienst NRW (23.12.2021): Gefährdungsanalyse für Steine und Erdenbetriebe im Hinblick auf rückschreitende Erosion.- 32.330/2021, Bearbeiter: Prof. Dr. Roland Strauß, Krefeld
- [4] Hülskens GmbH & Co.KG (erhalten: 23.03.2022): 6. Maßnahmen bei Sturm, 7. Maßnahmen bei Hochwasser.-Wesel
- [7] Digitale Geländemodelle (DGM Höhen https://www.wcs.nrw.de/geobasis/wcs_nw_dgm)
- [8] Hochwassergefahrenkarten und Hochwasserrisikokarten (<https://www.flussgebiete.nrw.de/hochwassergefahrenkarten-und-hochwasserrisikokarten-8406>)
- [9] Starkregengefahrenkarten (WMS Starkregengefahrenhinweiskarte NRW, https://sgx.geodatenzentrum.de/wms_starkregen?)
- [10] Rohstoffkarte (IS RK 50 LG DS - Informationssystem Rohstoffkarte von Nordrhein - Westfalen 1 : 50 000 (Lockergestein) – Datensatz; https://www.opengeodata.nrw.de/produkte/geologie/geologie/RK/ISRK50LG/RK50LGvektor/ISRK50LG_EPSG25832_Geodatabase.zip)
- [11] Hydrologische Karten (Download am 26.07.22 von <https://www.geoportal.nrw>)
- [12] Abgrabungen (<https://geoportal-niederrhein.de/Verband/?layerIDs=29105,29106,29107,29108,200370,20071,20070,20068,20067,20066,20065,20064,20063,20062,20061,20060,20059,20058,20057&visibility=true,true,true,true,true,true,true,true,true,true,true,true,true,true,true,true&transparency=0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0¢er=329383.5416130208,5718408.019930842&zoomlevel=1>)
- [13] Flächennutzungspläne der Gemeinde Rees: https://www.wassenberg.de/assets/2017/03/FNP_2008_A2.pdf

- [14] Gewässerstationierungskarte (Download am 26.07.22 von <https://www.geoportal.nrw>)
- [15] Wasserschutzgebiete: <https://geoportal-niederrhein.de/Verband/?layerIDs=29105,29106,29107,29108,200370,20071,20070,20038&visibility=true,true,true,true,true,true,true,true&transparency=0,0,0,0,0,0,0,0¢er=343217.4999567606,5718174.99927957&zoomlevel=1>
- [16] Hülskens GmbH & Co.KG (26.03.2021): Hydrogeologische Beurteilung der geplanten Abgrabung Reeser Welle. Modellaufbau, Kalibrierung und erste Ergebnisse, mit Planungsunterlagen Dichtschürze. Präsentation, Bearbeiter: Emscher Wassertechnik GmbH, Wesel und Essen
- [17] Baudenkmäler und Bodendenkmäler
https://de.wikipedia.org/wiki/Liste_der_Baudenkm%C3%A4ler_in_Rees
https://de.wikipedia.org/wiki/Liste_der_Bodendenkm%C3%A4ler_in_Rees
- [18] weitere Schutzgebiete (<https://infos.naturschutzinformationen.nrw.de/atlinfos/de/atlinfos>)
- [19] Hülskens GmbH & Co.KG (erhalten: 06.05.2021): 6. Geotechnischer Bericht, Qualitätssicherung, ergänzende Schlauchkernbohrungen, Bearbeiter: Borchert Ingenieure GmbH & Co. KG, Wesel und Essen
- [20] Hülskens GmbH & Co.KG (erhalten: 24.02.2023 und 02.05.2023): Dichtschürze, Kiesfenster und Reeser Welle Seenfläche, Abbildungen, Bearbeiter: Herr Joel Huckels, Wesel



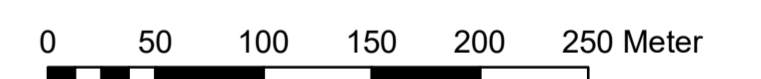
Legende

- Abgrabungssee
- Seeböschung
- Einzugsgebiet des Sees
- Fließgewässer
- Objekte mit hohem Risikopotential

WMS Starkregengefahrenhinweiskarte NRW
Wasserhöhen (extremes Ereignis)

- < 0.1 m
- 0.1 - 0.5 m
- 0.5 - 1 m
- 1 - 2 m
- 2 - 4 m
- > 4 m

Maßstab i.O. 1: 3.500



Datenlizenz Deutschland - Namensnennung - Version 2.0 (www.govdata.de/dl-de/by-2-0)
Datensatz (URL): https://www.wms.nrw.de/geobasis/wms_nw_abk?

https://sgx.geodatenzentrum.de/wms_starkregen
© Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (2021)

Planung:		
Brunnenstraße 37 D-45 128 Essen Tel.: ++49 (0) 201/36 10 - 0 Fax: ++49 (0) 201/36 10 - 100 e-mail: info@ewlw.de Internet: www.ewlw.de		
Für die Planung:	Gez.: Jan. 2023	Oit.
	Gepr.: Jan. 2023	Ri.
Projekt-Nr.: 530469		

Hülskens GmbH und Co.KG

Gefährdungsabschätzung bei Hochwasserereignissen

Grundlagenkarte, Reeser Welle	Maßstab: 1:3.500
Essen, im Januar 2023	
	Anlage: 1

Steckbrief

zur Gefährdungsabschätzung bei Hochwasserereignissen an Abgrabungsstandorten

Objektname: Reeser Welle

RW: 318200 HW: 5737950 (etwa geogr. Mittelpunkt)	<u>Standort, Lage:</u> Standort südwestlich der Ortslage Esserden (Stadt Rees), direkt am Rhein. TK:4204 Rees	<u>Datum</u> (Erstellung bzw. Aktualisierung): 12.06.2023
--	---	--

Betreiber: HÜLSKENS GMBH & CO. KG
Anschrift: Hülskensstraße 4-6 | 46483 Wesel

<u>Rohstoff:</u> Kies / Kiessand, Nassabgrabung (Art und Gewinnung)	von – bis: geplante Abgrabung (Zeitabschnitte)	<u>Lage im Objekt:</u> Zwei Teilbereiche mit v.a. west-östlicher und nördlich davon, nordwest-südöstlicher Erstreckung. (Teilbereich)
---	--	---

Geometrie und Maße des Abbaus:

Gesamtfläche der Abgrabung: 778.582 [m²]
Seefläche: 778.582 [m²]
Länge der Uferlinie: 6.541 [m]
WSP-Niveau 11,33 m NHN (ZW)
Böschungshöhen ü. WSP: (3,7 m)
Fläche oberird. EZG (oberh. U.-Kante) 929.940 [m²]



Aufbau der Böschung(en):

Sand, Kies, Schluff, Ton.

(Richtung, Böschungsmaterialien, -neigungen)

Hydrogeologische Angaben:

Auenlehm : $1,6 \cdot 10^{-8}$ m/s - $1,6 \cdot 10^{-10}$ m/s
Niederterrasse : $2,3 \cdot 10^{-3}$ m/s - $1,6 \cdot 10^{-4}$ m/s
Tertiär: $3,6 \cdot 10^{-7}$ m/s - $9 \cdot 10^{-11}$ m/s
(Position und Art naher Brunnen, GW-Höhe [mNHN], Diff. GOK – WSP, Böschungshöhe, Minimum/Maximum des Grundwasserflurabstandes [m], horizontaler und vertikaler kf-Wert...[m/s])

Geologische Angaben:

Auenlehm (toniger, schwach feinsandiger Schluff bis schwach toniger, stark schluffiger Fein- Mittelsand) über Niederterrasse (Sand und Kies, Grobsand und sandiger bis stark sandiger Kies)
Tertiär (schluffige, schwach tonige mittelsandigen Feinsande)

(Material des Böschungsaufbaus: Schichtenfolge und -lagerung, Korngrößenverteilungen)

Lage/Abstand zum nächstgelegenen Fließgewässer [km]:

Rhein 0,4 km

Angaben zur Topografie und Oberflächengestaltung des Umfeldes, aus Hochwassergefahrenkarte(n), allg. zu Überschwemmungsgebieten:

Bereits bei einem $HQ_{\text{häufig}}$ steigt das Wasser bis 2 m. Der südlich und westlich gelegene Deich wird überströmt.

Bei einem 100-jährigen Abflussereignis im Rhein und extremen Ereignis können es 2 bis 4 m sein. Der östlich der Abgrabungsfläche gelegene Deich ist für ein HQ_{100} ausgelegt.

Gefährdende Fließgeschwindigkeiten sind in der Hochwassergefahrenkarte nicht ausgewiesen.

(Fließhindernisse, stauende Dämme, Jährlichkeit, Wassertiefen, relevante HW-Schutzeinrichtungen)

Angaben aus Hochwasserrisikokarte(n) u. Fachkarten:

Beim häufigen, 100-jährigen und extremem Ereignis werden Wasserflächen, Abgrabungsflächen und landwirtschaftliche Flächen überstaut. Dort ist das Risiko gering bis nicht gegeben. Die zentral in der Abgrabungsfläche liegende Ortslage Wardtstraße 71 ist bei einem $HQ_{\text{häufig}}$ nur randlich betroffen, da die eigentlichen Wohngebäude erhöht stehen. Andere, nördlich der Abgrabungsfläche liegende Ortslagen sind voll oder randlich von einem $HQ_{\text{häufig}}$ betroffen, aber nicht im Zuständigkeitsbereich des Abgrabenden.

Das Abgrabungsgebiet liegt komplett in einem Landschaftsschutzgebiet (LSG), einem Vogelschutzgebiet (VSG) und einem (Wild-)Gänseschutzgebiet (RAMSAR).

(Risikostufen d. Schutzgüter i. d. Umgebung, Siedlung/Gebäude, Infrastruktur, Kulturgüter, ökologisch wertvolle Landschaftsbestandteile, fachplanungsrechtliche Ausweisungen)

Vorgaben zu relevanten Niederschlagshöhen:

Für Bezugsstandort Rees, $D = 1,0$ h: $T = 1.000$ a: 45 mm, $T = 100$ a: 42,5 mm

Die max. Wassertiefen betragen nach der Starkregenhinweiskarte NRW bei einem seltenen Ereignis: 0,55 m in der südwestlichen Abgrabungsfläche und 0,71 m in der östlichen Abgrabungsfläche und bei einem extremen Ereignis 0,73 m in der südwestlichen Abgrabungsfläche und 1,09 m in der östlichen Abgrabungsfläche.

Gefährdende Fließgeschwindigkeiten treten nicht auf.

in [mm] zum 100- und 1.000-jährigen Niederschlagsereignis ($D = 1,0$ h) aus KOSTRA und PENLAWA

Ergebnisse und Bewertungen (Stichworte)

Einschätzung der Erosionsstabilität gegen rückschreitende Erosion:

Gemäß BAW-Merkblatt Materialtransport im Boden (MMB, Ausgabe 2013) kann die Bodenverlagerung durch hydrodynamische Beanspruchung aufgrund geometrischer Kriterien der Bodenstruktur abgeschätzt bzw. an repräsentativen Körnungslinien der relevanten Bodenschichten berechnet werden. Auf Basis der Schichtenverzeichnisse und vorliegender Körnungslinien erfolgte ein Abgleich mit der Hydrologischen Karte. Danach handelt es sich bei den vorliegenden Böden unter einer geringmächtigen lehmigen Deckschicht um nicht kohäsive Böden (Sand, Kies). Bei nicht kohäsiven Böden ist die Gefahr von Materialtransport besonders gegeben. Als Folge der Suffosion erhöhen sich Porenvolumen und Durchlässigkeit des Bodens, während die Dichte abnimmt. Aufgrund der erhöhten Durchlässigkeit des Bodens vergrößert sich bei gleichbleibendem hydraulischem Gefälle der Grundwasserdurchfluss. Fortschreitende Suffosion kann Erosionsvorgänge (bspw. rückschreitende Erosion) begünstigen und zu einer Erweiterung und Verlängerung der durchströmten Hohlräume führen, so dass die Gefahr eines Erosionsgrundbruchs besteht. Aufgrund der Datenlage wurden die Suffosion anhand der Ungleichförmigkeitszahl und der Stetigkeit der Körnungsbänder in der Hydrologischen Karte und Körnungslinien abgeschätzt. Die anstehenden Sedimente der Niederterrasse erfüllen das Kriterium einer stetigen Körnungslinie. Damit gelten die kartierten Schichten ohne besonderen Nachweis als suffosionssicher. Lokale Inhomogenitäten, wie durch, Wühltiere, können durch diese Bewertung nicht ausgeschlossen werden. Eine rückschreitende Erosion zum Deich hin ist strömungstechnisch nicht plausibel.

Einschätzung der Wahrscheinlichkeit und des Gefährdungsgrades der Abgrabung durch Starkregen:

Die in der Starkregenhinweiskarte dargestellten Wassertiefen für das seltene und das extreme Ereignis sind kleinräumig und weisen keine nennenswerten Fließvorgänge auf. Zuflüsse von außen werden durch die Eindeichung verhindert.

In Falle eines 1000-jährigen Niederschlagsereignisses ($D = 1,0$ h) würde sich der WSP in den beiden Abgrabungsgewässern um 5,4 cm erhöhen. Bei einer Böschungshöhe zwischen bei 3,7 m ergäbe sich nur eine sehr geringe Ausuferung und Vergrößerung des Seewasserspiegels, v.a. im Bereich der Dichtschürze.

Eine Gefährdung der Abgrabung und des Umlandes durch Starkregen und somit eine Gefährdung Dritter ist nicht zu befürchten.

Einschätzung der Wahrscheinlichkeit, Plausibilität und Gefährdungsgrad der Abgrabung durch Hochwasser, entsprechend der Hochwassergefahrenkarten HQ_{100} und HQ_{extrem} :

Die Abgrabung ist im aktuellen Planfall durch Überschwemmungen bei HQ_{30} , HQ_{100} und HQ_{extrem} betroffen; sie gehen über die Fläche des Objektes hinaus, d.h. die Eindeichung wird überströmt. In allen Fällen wirkt die Abgrabung als Retentionsraum, die einen (geringen) Teil des ausgeferten Rheinabflusses zurückhält

Bewertung der möglichen/verringerten Gefährdung von Schutzgütern durch den Einfluss der Abgrabungen (Retentionseffekt) bei Starkregen/Hochwasser:

Das Schadens- bzw. Risikopotenzial im Bereich des Objektes ist gering; die zu erwartenden technischen Einrichtungen des Abgrabungsbetriebes lassen eine höhere Empfindlichkeit erwarten. Infolge der Retentionswirkung (s.o.) vermindert die Abgrabung bei HQ_{extrem} Gefährdung und Risiko des Umlandes geringfügig. Die gemäß der Flächennutzungsplanung und fachplanungsrechtlicher Ausweisungen (Ziele der Vogel- und Wildgänseschutzflächen und des Landschaftsschutzes) werden durch die zu erwartenden Überschwemmungen nicht beeinträchtigt.

Zusammenfassende Einschätzung:

Eine Gefährdung durch Starkregen kann ausgeschlossen werden, da die Erhöhungen des Wasserspiegels in den Abgrabungsgewässern und die Wasserflächen und -tiefen Lt. Starkregengefahrenhinweiskarte NRW keine nennenswerte Gefährdung darstellen. Auch sind keine gefährdenden Fließgeschwindigkeiten zu erwarten. Bei Rheinhochwässern $HQ_{häufig, außergewöhnlich, extrem}$ wird die Aue vom Rhein her überschwemmt und damit die hydraulisch verbundene Abgrabung. Damit wirkt die Abgrabung als Retentionsvolumen; Schäden im Hochwasserfall konnten bisher noch nicht festgestellt werden. Die Nutzungen sind gegen Überschwemmungen gering empfindlich, die fachplanerischen Schutzausweisungen werden nicht beeinträchtigt. Der Umfang rückschreitender Erosion kann als gering bis sehr gering eingeschätzt und den Folgen durch geeignete Maßnahmen begegnet werden. Für eine genaue Quantifizierung steht derzeit keine geeignete modellhafte Methodik zur Verfügung. Eine solche Untersuchung wäre jedoch wegen des geringen Gefährdungsgrades entbehrlich.

Ein Risiko im Fall von Hochwasser- oder Starkregeneignissen ist nicht zu erkennen.

Anlagen: Grundlagenkarte