

Deponie Harrislee
Antrag nach §35 (2) KrWG
**Optimierung des Einlagerungsvolumens durch Anpassung der Ku-
batur (Erhöhung) und Erweiterung der Deponiegrundfläche um ca.**
74.000 m²
am Standort Harrislee, Kreis Flensburg

- Allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung -

Vorhabenträger und Betreiber:



Balzersen GmbH & Co KG
Mühlenweg
24955 Harrislee

Auftragnehmer:



IPP Ingenieurgesellschaft
Possel u. Partner GmbH
Rendsburger Landstraße 196-198
24113 Kiel

Bearbeitung:
B.Eng. Rebecca Hoffmann
M.Sc. Patricia Bauer
B.Sc. Jonas Grünzner

Kiel, 14.11.2024

INHALTSVERZEICHNIS

| | |
|--|-----------|
| 1. EINFÜHRUNG – PLANUNGSANLASS, PLANUNGSZIELE UND AUFGABENSTELLUNG | 1 |
| 2. BESCHREIBUNG DES VORHABENS..... | 2 |
| 2.1. Deponieerweiterung..... | 2 |
| 2.2. Entwässerung..... | 3 |
| 2.3. Emissionen | 3 |
| 2.4. Nachnutzung des Abbaubereiches | 3 |
| 2.5. Begründung des Vorhabens und Alternativenprüfung..... | 3 |
| 3. UNTERSUCHUNGSRAUM | 4 |
| 4. CHARAKTERISIERUNG DER UMGEBUNG | 4 |
| 5. SCHUTZGUTBEZOGENE BESTANDSERFASSUNG UND BEWERTUNG | 4 |
| 5.1. Schutzgut Fläche..... | 4 |
| 5.2. Schutzgut Mensch | 4 |
| 5.3. Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt..... | 5 |
| 5.4. Schutzgut Boden | 5 |
| 5.5. Schutzgut Wasser..... | 6 |
| 5.6. Schutzgut Luft..... | 6 |
| 5.7. Schutzgut Klima..... | 6 |
| 5.8. Schutzgut Landschaft | 6 |
| 5.9. Schutzgut kulturelles Erbe | 7 |
| 5.10. Schutzgut sonstige Sachgüter | 7 |
| 6. RAUMWIDERSTAND UND KONFLIKTSCHWERPUNKTE- ZUSAMMENFASSENDE BEWERTUNG DER SCHUTZGÜTER..... | 7 |
| 7. VORAUSSICHTLICHE ENTWICKLUNG BEI VERZICHT AUF DURCHFÜHRUNG DES GEPLANTEN VORHABENS (STATUS-QUO-PROGNOSE)..... | 8 |
| 8. BESCHREIBUNG DER ZU ERWARTENDEN ERHEBLICHEN AUSWIRKUNGEN DES VORHABENS AUF DIE SCHUTZGÜTER UNTER BERÜCKSICHTIGUNG DER VORBELASTUNG | 8 |
| 8.1. Schutzgut Fläche..... | 8 |
| 8.2. Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit..... | 8 |
| 8.3. Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Gesundheit | 9 |
| 8.4. Schutzgut Boden | 9 |
| 8.5. Schutzgut Wasser..... | 9 |
| 8.6. Schutzgut Luft..... | 10 |
| 8.7. Schutzgut Klima..... | 10 |
| 8.8. Schutzgut Landschaft | 10 |
| 8.9. Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter | 10 |
| 9. WECHSELWIRKUNGEN ZWISCHEN DEN SCHUTZGÜTERN..... | 10 |

| | |
|---|-----------|
| 10. GESAMTHEITLICHE BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN..... | 11 |
| 11. MAßNAHMEN, MIT DENEN ERHEBLICHE BEEINTRÄCHTIGUNGEN DER UMWELT AUSGESCHLOSSEN/VERMIEDEN, VERMINDERT ODER SOWEIT MÖGLICH AUSGEGLICHEN WERDEN KÖNNEN..... | 11 |
| 11.1. Ausschluss-/Vermeidungsmaßnahmen..... | 11 |
| 11.1.1. Schutzgut Landschaft..... | 11 |
| 11.1.2. Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit | 11 |
| 11.1.3. Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt | 12 |
| 11.1.4. Schutzgut Wasser | 13 |
| 11.2. Erforderlichkeit von Ausgleichsmaßnahmen | 13 |
| 12. SCHWIERIGKEITEN BEI DER ERARBEITUNG DES UVP-BERICHTES | 14 |
| 13. ABSCHLIEßENDE STELLUNGNAHME ZUR UMWELTVERTRÄGLICHKEIT | 14 |
| LITERATURVERZEICHNIS UND QUELLENANGABEN..... | 16 |

1. Einführung – Planungsanlass, Planungsziele und Aufgabenstellung

Die in Harrislee ansässige Balzersen GmbH & Co. KG strebt im Rahmen einer erneuten Deponieerweiterung eine Optimierung des Einlagerungsvolumens der Deponie Harrislee an. Die Deponie Harrislee-Mühlenweg wird der Deponieklasse I (DK I, Deponie der Klasse I nach DepV 2013 § 2(7) + Anhang 3) zugerechnet.

Der gültige Planfeststellungsbeschluss vom 26.8.2013 bezog sich auf eine Gesamtdeponiefläche mit vier Poldern von insgesamt 11,6 Hektar, eine Ablagerungskapazität von 825.000 m³ und eine Endhöhe der Deponie von 57 m ü. NN. In Bezug auf die gültige Deponie - Genehmigung (Planfeststellung 26.8.2013) soll es nun zu Änderungen und Ergänzungen kommen. Im Zuge der Optimierung des Einlagerungsvolumens der Deponie soll es im Osten des Polders Nr. 1, auf einer am 22.11.2004 genehmigten Fläche von 2,3 ha, sowie auf der am 26.08.2013 zusätzlich planfestgestellten Fläche von 9,0 ha der Polder 2 bis 4 zu einer Anpassung der Kubatur kommen.

Neben der Anpassung der Kubatur wird beabsichtigt, die Deponiefläche zu erweitern. Hierbei soll eine Flächenerweiterung der bestehenden Polder 3 und 4 und der Polder 5 bis 7 erfolgen. Durch die Erweiterung im Süden kommt es zu einer Vergrößerung der Deponiefläche um weitere 5.138 m² (**P3 Erweiterung**), 5.295 m² (**P4 Erweiterung**), 20.912 m² (**P5**), 22.936 m² (**P6**) und 33.505 m² (**P7**).

Damit beträgt das gesamte Einlagerungsvolumen ca. 2.100.000 m³ auf einer Gesamtfläche von 206.788 m².

Bei dem Vorhaben gilt es, die besondere Lage an der Grenze zum Königreich Dänemark zu berücksichtigen, wobei eine Erweiterung der Deponiefläche in diese Richtung nicht stattfindet und somit der Mindestabstand von 100 m zur Bundes-/Landesgrenze weiterhin eingehalten wird.

Für die Zulassung dieser Deponieerweiterung ist ein Planfeststellungsverfahren nach Abfallrecht durchzuführen. Für dieses Planfeststellungsverfahren ist eine Umweltverträglichkeitsprüfung erforderlich, die von der Planfeststellungsbehörde durchgeführt wird. Die dafür benötigten Daten liefert der UVP-Bericht. Es wird zu den sog. Schutzgütern (gemeint sind die Bereiche, aus denen sich nach heutigem Kenntnisstand unsere Umwelt zusammensetzt, und die durch ein solches Vorhaben beeinträchtigt werden könnten)

Menschen und menschliche Gesundheit,

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt,

Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft,

kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter,

und zu den Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern,

der Bestand dargestellt, also das, was vorhanden ist, und die Art, wie sich das Vorhaben darauf auswirkt.

2. Beschreibung des Vorhabens

2.1. Deponieerweiterung

Da die Kapazität der vorhandenen und betriebenen Deponie der Klasse I gem. DepV, Polder 1 bis 4, endlich ist, plant die Fa. Balzersen GmbH & Co.KG die planfestgestellte Deponiefläche von ca. 11,6 Hektar Gesamtfläche um eine Fläche von ca. 119.021 m² auf dem eigenen Betriebsgelände zu erweitern und durch eine Erhöhung auf 57 mNN im Kuppenbereich anzupassen.

Insgesamt ergibt sich für die Deponiefläche P 1-7 eine Gesamtdeponiefläche von 206.778 m² inkl. der Randflächen (Graben etc.). Die aktuelle Deponie-Erweiterung bezieht sich auf die Polder P 3 (Erweiterung) bis 7, dies umfasst eine Fläche von 84.375m².

In den genehmigten Poldern 1 bis 4 ist der Kiesabbau abgeschlossen. Der Polder 1 sowie der ca. 60 % des Polders 2 und nördlichste Teil des Polders 3 sind bereits mit einer Oberflächenabdichtung versehen. Der östliche Anschlussbereich soll bereits durch Anpassung der Kubatur erhöht werden, so dass der Übergang der Oberflächenabdichtung auf den Polder 3 ausgebildet werden kann.

Im Polder 3 und im größten Teil des Polders 4 ist die Basisabdichtung hergestellt. In den Erweiterungsflächen des Polder 3 und Polder 4 ist der Kiesabbau fast abgeschlossen. Es ist vorgesehen, die Abbauarbeiten zügig durchzuführen, um die Grube anschließend als Deponieraum nutzen zu können.

Die Fläche der Polder fünf und sechs wurden nach der Auskiesung als Bodenlager genutzt. Das Bodenlager befindet sich derzeit in der Beräumung und ab 2032 bzw. 2034 sollen die beiden Polder als Deponiepolder genutzt werden. Die Fläche P 7 wird derzeit als Recyclingzentrum, Lager- und Verwaltungsfläche genutzt. Auch hier soll zunächst Kies abgebaut werden und ab 2038 soll die Fläche als Deponiefläche genutzt werden. Die vorhandene Windkraftanlage auf der Polderfläche sieben soll abgebaut werden.

Die Erweiterung des Deponiekörpers wird in die drei Polder (P5-7) sowie die Flächenerweiterung der bestehenden Polder 3 und 4 aufgeteilt. Auf den Flächenerweiterungen der Polder drei und vier wird bereits Kies abgebaut. Im Rahmen der Deponieerweiterung erfolgt nach Abschluss des Kiesabbaus des jeweiligen Polders zunächst der Bau der Basisabdichtung. Der Vorhabenstandort weist keine durchgängige geologische Barriere auf, so dass diese durch eine technische Barriere ertüchtigt wird

Ist die zulässige Höhe des Deponiepolders erreicht, erfolgt der Bau der Oberflächenabdichtung inkl. dem Entwässerungssystem für das Oberflächenwasser. Nach Fertigstellung eines Bauabschnittes erfolgt dessen Abnahme. Wenn alle planfestgestellten Bauabschnitte abgeschlossen sind, folgt die Schließung der Deponie, der wiederum die Deponienachsorge folgt.

2.2. Entwässerung

Das Basisabdichtungssystem besteht aus den Elementen technische Barriere, Dichtungs- und Entwässerungsschicht. Die technische Barriere (z. B. Ton oder Mergel) muss in der gesamten Deponiebasis eine Mindeststärke von 50 cm haben. Sie wird lagenweise eingebaut und verdichtet, dass mindestens der Durchlässigkeitsbeiwert k_f von $<5 \cdot 10^{-10}$ m/s erreicht wird. Die eigentliche Abdichtungskomponente übernimmt die darauf liegende Kunststoffdichtungsbahn mit einer Stärke von min. 2,5 mm. Darüber wird eine 30 cm starke Entwässerungsschicht aus Naturmaterial der Körnung 2/8 mm eingesetzt. Die Ummantelung der Sauger erfolgt mit einem Naturmaterial der Körnung 16/35 mm. Die zum Einsatz kommenden Materialien sind gegeneinander filterstabil. Diese Materialwahl gewährleistet den geforderten Durchlässigkeitsbeiwert k_f von $>1 \cdot 10^{-3}$ m/s im eingebauten Zustand.

2.3. Emissionen

Die Emissionen von Baufahrzeugen können die Luftqualität beeinträchtigen. Zudem besteht bei trockenem Wetter die Möglichkeit, dass Staub entsteht, sowohl durch die verwendeten Baumaterialien als auch durch die einzubauenden Abfälle. Durch den Umschlag, den Betriebsverkehr, die Brech- und Siebanlagen und die Schüttgutlagerung können Staubimmissionen entstehen.

Die Ergebnisse der Untersuchungen zeigen, dass weder die Konzentration noch die Staubbiederschläge die Irrelevanzgrenzen der TA Luft überschreiten. Daher sind keine nachteiligen Auswirkungen des Projekts auf die Luftqualität zu erwarten.

2.4. Nachnutzung des Abbaubereiches

Nach der Schließung der Deponie wird diese kontrolliert und beobachtet. Eine Nutzung der Deponieoberfläche ist im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens grundsätzlich nicht zulässig.

2.5. Begründung des Vorhabens und Alternativenprüfung

Innerhalb der Balzersen GmbH & Co. KG. gibt es drei Standorte, die als Alternativstandorte geprüft wurden. Ferner wurde die Umgebung der vorhandenen Deponie geprüft. Keiner der Standorte stellt eine Alternative für die Erweiterung der Deponie dar. Ein Neubau einer Deponieanlage hätte an den Alternativstandorten höhere Auswirkungen auf die Schutzgüter, als die Erweiterung der vorhandenen Deponiefläche. Eine vertiefende Prüfung im Hinblick auf einzelne Schutzgüter erfolgt daher nicht. Der Standort in Harrislee wurde als geeigneter Deponiestandort für die Erweiterung geprüft und bestätigt. Innerhalb der Balzersen GmbH & Co. KG. gibt es nur diesen geeigneten Deponiestandort.

3. Untersuchungsraum

Anhand des Untersuchungsrahmen gem. § 35 UVPG werden Inhalt, Umfang und Detailtiefe der Angaben definiert. Ziel des Scopings ist die Festlegung des Untersuchungsrahmen durch die zuständige Behörde. Mit dem Schreiben vom 06.10.2022 des LLUR (seit 2023 LfU) wurde gemäß § 15 UVPG über den Unterrichtsrahmen unterrichtet.

4. Charakterisierung der Umgebung

Die Deponie liegt im westlichen Bereich der Gemeinde Harrislee. Die Gemeinde ist im Norden Schleswig-Holsteins westlich der Flensburger Förde im unmittelbaren Grenzgebiet zu Dänemark verortet.

Im Westen befindet sich das Stiftungsland Schäferhaus und die Niederung des Meyner Mühlenstrom. Im Norden liegt die dänische Staatsgrenze und auch das Südermoor (Sondermosen) im Bereich von Dänemark und Deutschland. Im Osten verläuft der Ochsenweg (Landesstraße 17) und im Süden der Schäferweg, der im nördlichen Teil des Stiftungslands Schäferhaus liegt.

5. Schutzgutbezogene Bestandserfassung und Bewertung

5.1. Schutzgut Fläche

Das Schutzgut Fläche wird betrachtet, um den Flächenverbrauch für bauliche Anlagen wie Siedlungen und Verkehrswege in den Blickpunkt zu rücken. In diesem Fall wird eine durch Kies- und Sandabbau und zu einem großen Teil durch eine gewerbliche Tätigkeit vorgenutzte Fläche in Anspruch genommen. Durch die Vornutzungen wird in diesem Sinne keine neue Fläche in Anspruch genommen, das Schutzgut Fläche also nicht weiter belastet.

5.2. Schutzgut Mensch

Auf der dänischer Seite befindet sich ein Gehöft in einer Entfernung von ca. 300 m sowie die Stadt Pattburg (Padborg) in ca. 650 m Entfernung zur geplanten Deponienerweiterung.

Auf deutscher Seite befindet sich ein Gehöft in südliche Richtung in ca. 100 m Entfernung zur Deponiezufahrt sowie ein Gehöft mit Solarpark an der Straße Ellund-Ost. In östliche Richtung am Ellunder Weg befinden sich in ca. 600-700 m Entfernung ein Gehöft sowie ein Gewerbegebiet mit Wohnbebauung. Entlang der Straße Am Ochsenweg (L 12) liegen einzelne Gehöfte in ca. 700 bis 800 m Entfernung. Größere Misch- und Wohngebiete der Ortschaft Harrislee liegen nach Osten in ca. 600 bis 700 m und nach Südwesten in zwei Kilometer Entfernung (Ortschaften Ellund und Gottrupel).

Es gibt zwei Naherholungsgebiete in unmittelbarer Nähe des Plangebiets, das Naturschutzgebiet "Sondermosen" und das Stiftungsland Schäferhaus. Rings um das Plangebiet verlaufen sowohl Rad- als auch Wanderwege sowie landwirtschaftlich genutzte Wege. Der Untersuchungsraum ist aufgrund vorheriger Deponie- und Abbauaktivitäten vorbelastet. Ein positives Wohnumfeld wird durch Ruhe, Sicherheit und eine unbelastete Umgebung definiert. Dieser ist empfindlicher gegenüber Einflüssen, die die Wohnqualität beeinträchtigen könnten. Die Naherholungsnutzung im Untersuchungsraum ist bereits beeinträchtigt, aber aufgrund der Gelände- und Landschaftsstrukturen nicht über größere Distanzen spürbar. Die Eignung der Landschaft für Naherholung im Schutzgut "Menschen und menschliche Gesundheit" ist begrenzt auf das Naturschutzgebiet und das Stiftungsland Schäferhaus, die als hochwertig einzustufen sind.

5.3. Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Die Vorhabensfläche unterliegt den Nutzungsformen der Deponie. Auf der Vorhabensfläche befinden sich Knickstrukturen sowie kleinräumige Ruderalfluren. Innerhalb der Vorhabenfläche befinden sich Kleingewässer sowie technische Gewässer. Im Süden wird die Vorhabenfläche durch einen Knick begrenzt. Entlang des Knicks befindet sich auf der Seite der Vorhabensfläche eine Staudenflur mit Steilhang.

Außer den gefährdeten Arten Feldlerche und Kiebitz sind als recht anspruchsvolle Arten der Neuntöter und der Flussregenpfeifer hervorzuheben. Außerdem wurde 2019 eine größere Brutkolonie der streng geschützten Uferschwalbe festgestellt.

Insgesamt treten potenziell mindestens acht Fledermausarten regelmäßig auf, von denen zwei (gefährdete) Arten und zwei Gattungen (*Pipistrellus* und *Myotis*) nachgewiesen wurden.

Als artenschutzrechtlich relevante Amphibienarten treten der Kammmolch und potenziell der Moorfrosch auf. Im Gebiet der Deponie/Deponieerweiterung wurde als einzige Reptilienart die artenschutzrechtlich nicht relevante Waldeidechse mit einzelnen Individuen nachgewiesen. Die Haselmaus und der Nachtkerzenschwärmer konnten nicht nachgewiesen werden.

Die Vorhabensfläche weist eine Relevanz für die Tier- und Pflanzenwelt auf. Die Untersuchungen haben gezeigt, dass vor allem die Knicks und in geringem Maße deren Randstrukturen für wild lebende Tiere von Bedeutung sind.

5.4. Schutzgut Boden

Das natürliche Relief ist im direkten Bearbeitungsgebiet bereits durch den Kiesabbau stark verändert. Im Bereich der Polder 3-6 liegen laut der BÜK 250 Parabraunerde-Braunerde mit Pseudogley-Braunerde und Kolluvisol sowie Parabraunerde-Braunerde mit Pseudogley-Braunerde und Kolluvisol vor.

Der Bodentyp Braunerde kann für den Vorhabenfläche in noch weitgehend ursprünglicher Form zugrunde gelegt werden. Im Bereich der Baustoffaufbereitungsanlage ist dieser Bodentyp zwar vorhanden, aber aufgrund der Nutzung stark beeinträchtigt.

5.5. Schutzgut Wasser

Im Untersuchungsgebiet sind mehrere Kleingewässer sowie größere Stillgewässer. Zudem befinden sich westlich der Deponie technisch verbaute Gewässer. Weitere Kleingewässer sind im direkten Umfeld der Vorhabenfläche nicht vorhanden. Im Westen befindet sich die Niederung des Meyner Mühlenstromes.

Die Gewässer innerhalb der Vorhabensfläche sind technische Bauwerke, die nicht als naturnahen Gewässer einzuordnen sind und nur einen geringen Wert für den Naturhaushalt aufweisen. Sie haben eine begrenzte Bedeutung als Lebensraum für die Tier- und Pflanzenwelt.

Gemäß dem hydrogeologischen Gutachten von IPP aus dem Jahr 2023 gibt es keine Belastungen des Standorts durch die Deponie oder andere bekannte Vorbelastungen. Die Auswirkungen der landwirtschaftlichen Bodennutzung sind zwar bekannt, jedoch sind sie kein standortspezifischer Aspekt.

5.6. Schutzgut Luft

Die Umgebung der Deponieanlage ist landwirtschaftlich geprägt. Der Ellunder Weg grenzt unmittelbar an die Anlage. Mit der Nähe zur Ostsee herrscht ein maritimes Klima, mit entsprechenden Luftaustausch. Bedeutsame Klimascheiden sind nicht vorhanden, sodass der horizontale Luftaustausch kaum beeinträchtigt wird. Bedeutung des Schutzgutes Luft wird im Untersuchungsraum mit mittlerer Wertigkeit eingestuft. Eine erhebliche Vorbelastung durch Staub von der bestehenden Deponie ist nicht anzunehmen. Die Genehmigungen sehen vor, dass Staubabwehungen merklichen Umfangs verhindert werden müssen. Dies wird regelmäßig kontrolliert.

Die Maschinen und Fahrzeuge des Deponiebetriebs und die LKW, die die Abfälle transportieren, stoßen Schadstoffe aus. Die Lage des Deponiegeländes in der freien Landschaft sorgt über den Verdünnungseffekt für eine geringe Belastung der Umgebung.

5.7. Schutzgut Klima

Es gibt innerhalb des Deponiegeländes und in seiner direkten Umgebung keine Bereiche, die durch besonders schnelle Erwärmung oder durch die Ansammlung von Kaltluft bei bestimmten Wetterlagen das Klima vor Ort wesentlich beeinflussen. Auch Vorbelastungen des örtlichen Klimas sind nicht bekannt.

5.8. Schutzgut Landschaft

Die Landschaft weist vielfältige Landschaftsbestandteile auf. Die Landschaft um die Deponieanlage ist geprägt durch landwirtschaftliche Nutzung und naturschutzfachlich wertvolle Flächen. Die landwirtschaftlichen Flächen werden durch ein Knicknetz begrenzt, wobei die Knicks nicht Teil der historischen Knicknetze sind. Zudem befinden sich im Untersuchungsrahmen zahlreiche Stillgewässer, der Meyner Mühlenstrom, Wald- und Offenlandstrukturen sowie das

Naturschutzgebiet „Sondermosen“. Mit den Steingräbern und Grabhügeln lässt sich die Landschaft weiter als einzigartige Landschaft verzeichnen.

Die Vorbelastung des Landschaftsbildes besteht durch die landwirtschaftliche Nutzung, die Siedlungsstrukturen sowie das Betriebsgelände der Firma Balzsers.

5.9. Schutzgut kulturelles Erbe

Die Vorhabenfläche liegt teilweise innerhalb von archäologischen Interessengebieten. Innerhalb des Untersuchungsraumes befinden sich einige Denkmäler. Diese werden nicht von der Deponieerweiterung beeinträchtigt.

5.10. Schutzgut sonstige Sachgüter

Generell befinden sich innerhalb der Vorhabensfläche keine sonstigen Sachgüter, die beeinträchtigt werden könnten.

Zu den sonstigen Sachgütern gehört auch die Deponie mit der Kiesgrube. Teile der Kiesgrube sind bereits verfüllt, auf der östlichen Fläche des Betriebsgeländes wird gegenwärtig Kies abgebaut. Die vorgesehene Nutzung der Fläche entspricht der tatsächlichen Nutzung

6. Raumwiderstand und Konfliktschwerpunkte- zusammenfassende Bewertung der Schutzgüter

Es wurde kein Raumwiderstand gegenüber der geplanten Nutzung festgestellt. Das bedeutet, dass bei der Bestandserfassung und -bewertung nichts festgestellt wurde, was dem Vorhaben grundsätzlich entgegensteht.

Der potenzielle Konfliktbereich umfasst insbesondere das Grundwasser sowie das Landschaftsbild. Jedoch wurde durch das hydrogeologische Gutachten nachgewiesen, dass bezüglich des Grundwassers keine signifikanten Konfliktpunkte vorliegen. Die Analyse des Schutzguts "Landschaft" hat einen potenziellen Konfliktschwerpunkt aufgezeigt, der im Rahmen der Bewertung der prognostizierten Auswirkungen gesondert geprüft wird.

Das Bauprojekt wird Lärm, Staub und kleinräumige Störungen der Tierwelt verursachen. Maßnahmen gemäß der Deponieverordnung sollen Verlagerungen von Stoffen über den Boden-Wasserpfad verhindern. Der Standort hat keine natürliche geologische Barriere, daher wird eine technische Barriere eingebaut. Die Basisabdichtung besteht aus einer technischen Barriere, Kunststoffdichtungsbahn und Entwässerungsschicht. Die Materialwahl erfüllt die geforderten Durchlässigkeitsbeiwerte. Die Basisabdichtung und der ausreichende Abstand zum Grundwasserstand sollen Veränderungen im Grundwasser verhindern. Das Sickerwasser wird gemäß DIN 19667 erfasst und im doppelt abgedichteten Sickerwasserspeicherbecken gesammelt. Bau- und anlagebedingte Wirkungen sind auf den direkten Vorhabensbereich beschränkt

und beeinträchtigen nicht die Erhaltungsziele des FFH-Gebiets. In nordöstliche Richtung von der Deponie Harrislee DK I befindet sich in rund zwei Kilometer Entfernung das FFH-Gebiet DE 1122-391 „Niehuuser Tunneltal und Krusau“. Mögliche Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete wurden nicht festgestellt. Es sind keine weiteren FFH- oder Vogelschutzgebiete in der Nähe der Vorhabenfläche ausgewiesen.

7. Voraussichtliche Entwicklung bei Verzicht auf Durchführung des geplanten Vorhabens (Status-quo-Prognose)

Der sog. "Status-quo-Prognose" betrachtet die bestehende Situation und deren Entwicklung ohne die Durchführung des Vorhabens. Die Deponie würde in dieser Betrachtung weiterhin betrieben werden und anschließend der natürlichen Entwicklung überlassen werden. Für wildlebende Tiere und wildwachsende Pflanzen würde sich etwas zum Positiven ändern, allerdings nicht in dem eigentlich möglichen Maß. Auch für die anderen Schutzgüter würden sich entweder keine oder keine gravierenden Änderungen ergeben.

8. Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter unter Berücksichtigung der Vorbelastung

Im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung sind nicht alle Auswirkungen des Vorhabens relevant, sondern nur die erheblichen. Damit soll der Untersuchungsaufwand auf einem praktikablen Maß gehalten werden.

8.1. Schutzgut Fläche

Aufgrund der bestehenden Nutzungen ist nicht von erheblich nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche auszugehen. Die Inanspruchnahme bereits genutzter Flächen ist im Sinne dieser Betrachtung zur Flächeneinsparung.

8.2. Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit

Die Deponieerweiterung wird entsprechend den rechtlichen Vorgaben in einer Weise aufgebaut, dass mit Beeinträchtigungen der vor Ort lebenden Menschen nicht zu rechnen ist. Die schalltechnischen Untersuchungen und die Immissionsprognose Staub haben ergeben, dass die rechtlichen Vorgaben eingehalten werden und die Menschen vor Ort nicht belastet werden. Dies führt zu der Einschätzung, dass mit erheblich nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch und die menschliche Gesundheit nicht zu rechnen ist.

8.3. Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Gesundheit

Die Vorhabensfläche wird derzeit bereits für betriebliche Zwecke genutzt. Im Bereich des Polder 7 und daran angrenzend befindet sich eine Baustoffrecyclinganlage, während in den Poldern 2-4 Kies und Sand abgebaut werden. Polder 1 wurde bereits verfüllt. Die Ausgleichsverpflichtung, die mit dem Kies- und Sandabbau auf diesen Flurstücken verbunden ist, soll an einen anderen Ort verlagert werden. Durch den Bau und Betrieb der DK I wird keine Fläche in Anspruch genommen, die als Lebensraum für wildlebende Tiere und Pflanzen dient.

Die wertvolleren Bereiche – Knicks und Redder, die die Vorhabensfläche umgeben – werden nicht in Anspruch genommen. Für diese Einschätzung spielt es auch eine große Rolle, dass weite Teile des geplanten Deponiegeländes bereits genutzt werden und deshalb Tieren und Pflanzen als Lebensräume nicht zur Verfügung stehen.

Artenschutzrechtliche Zugriffsverbote ergaben sich nicht. Grundlage dieser Einschätzung sind zeitliche Vorgaben für bestimmte Tätigkeiten und Vorgaben für Ausgleichsmaßnahmen, die entsprechend umgesetzt werden.

8.4. Schutzgut Boden

Da der Boden bereits als für den Kiesabbau sowie als Deponiefläche genutzt wird, ist er bereits beeinträchtigt. Entsprechend der DepV ist eine Basisabdichtung der Fläche vorgesehen. Die Auswirkungen sind als nachteilig, aber nicht als erheblich nachteilig einzustufen.

Die geplanten Deponieabschnitte werden entsprechend den bestehenden rechtlichen Vorgaben nach unten abgedichtet. Das ist mit der Flächenversiegelung im Zusammenhang mit dem Bau eines Hauses zu vergleichen. Durch die Vornutzungen ist diese Auswirkung aber auf dem größten Teil der Vorhabenfläche bereits eingetreten. Aufgrund dessen sind die Auswirkungen als nachteilig, aber nicht als erheblich nachteilig einzustufen.

8.5. Schutzgut Wasser

Die Kleingewässer innerhalb und am Rande der Vorhabensfläche wird vom Vorhaben nicht berührt.

Die fertiggestellten Polder sind sowohl mit der geplanten Oberflächenabdichtung als auch mit der Rekultivierungsschicht versehen. Dies gewährleistet, dass Niederschlagswasser nicht mehr in den Deponiekörper eindringen und dort versickern kann. Stattdessen fließt das Wasser oberflächlich ab und gelangt in den versickerungsfähigen Randgraben.

Basierend auf den Informationen des WRRL-Fachbeitrages sind keine Auswirkungen auf den mengenmäßigen und chemischen Zustand des Grundwasserkörpers zu befürchten. Insgesamt ist nicht mit negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser zu rechnen.

8.6. Schutzgut Luft

Die eingesetzten Fahrzeuge und Maschinen können die Luft durch Schadstoffe belasten. Sie werden regelmäßig kontrolliert, um diese Belastungen so gering wie möglich zu halten. Der Deponiestandort ist von freier Landschaft umgeben, es erfolgt ein guter Luftaustausch. Die Schadstoffbelastung wird dadurch schnell wieder herabgesetzt. Staubbelastungen sind nicht in einem Maß zu erwarten, der die Menschen vor Ort und die Umgebung der Vorhabenfläche belasten würde. Aus diesen Gründen wird nicht mit erheblich nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Luft gerechnet.

8.7. Schutzgut Klima

Die Deponieoberfläche wird mit einer Gras-/ Kräutermischung angesät. Sie wird also vollständig bewachsen sein. Sie hat dann die gleiche klimatische Funktion wie eine Dauergrünlandfläche. Nachteilige Auswirkungen auf das Klima sind damit nicht verbunden.

8.8. Schutzgut Landschaft

Die Visualisierung rund um den Vorhabenstandort herum hat ergeben, dass der Deponiekörper in der Landschaft aus östlicher Richtung teilweise sichtbar ist (Vorbelastung) und durch die Deponieerhöhung ebenfalls sichtbar bleibt. Durch die topografischen Gegebenheiten, dem dichten Knicknetz und Waldstrukturen in der Umgebung der Vorhabenfläche ist das Vorhaben aus den anderen Richtungen kaum einsehbar. Die Veränderungen zu den Vorbelastungen sind als gering einzuschätzen. Die Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft werden daher als gering eingeschätzt.

Die Rekultivierungsschicht wird mit einer Gras- / Kräutermischung angesät und in unterschiedlicher Dicke aufgetragen, so dass keine gleichmäßige Wölbung entsteht. Die Oberfläche ist unter Vorbehalt der technischen notwendigen Anforderungen so zu gestalten, dass es sich in das ursprüngliche Geländere relief eingliedert. Damit fügt sich das technische Bauwerk in die Umgebung ein, die durch Gehölzbestände, Wiesen und Äcker zu einem großen Teil geprägt ist. Diese Gestaltung ist als Ausgleich für den Eingriff in das Schutzgut Landschaft erforderlich.

8.9. Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Es ist nicht mit erheblich nachteiligen Auswirkungen auf diese Schutzgüter zu rechnen.

9. Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Es wurden keine Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern in Bezug auf das Vorhaben festgestellt, die erheblich nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt haben könnten.

10. Gesamtheitliche Bewertung der Umweltauswirkungen

Innerhalb des UVP-Berichtes wurden die Schutzgüter Fläche, Menschen und menschliche Gesundheit, Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft, Güter des kulturellen Erbes und sonstige Sachgüter hinsichtlich ihres Bestands und ihrer Vorbelastung im Untersuchungsraum beschrieben und bewertet. Weiterhin wurden die vorhabenbedingten Auswirkungen auf die Schutzgüter und die zwischen ihnen bestehenden Wechselwirkungen dargestellt und bewertet.

Erheblich negative Auswirkungen auf die Umwelt unter Berücksichtigung der geplanten Landschaftsveränderungen sind durch die Erweiterung und Erhöhung der DK I der Firma Balzersen GmbH & Co. KG nicht zu erwarten.

11. Maßnahmen, mit denen erhebliche Beeinträchtigungen der Umwelt ausgeschlossen/vermieden, vermindert oder soweit möglich ausgeglichen werden können

Der Begriff der Ausschlussmaßnahmen in der Umweltverträglichkeitsprüfung entspricht dem der Vermeidungsmaßnahmen im Naturschutzrecht. Und in der Umweltverträglichkeitsprüfung heißt es Verminderungsmaßnahmen, im Naturschutzrecht Minderungsmaßnahmen. Gemeint ist im Prinzip das gleiche.

11.1. Ausschluss-/Vermeidungsmaßnahmen

Ausschluss- bzw. Vermeidungsmaßnahmen sind solche, mit denen Auswirkungen durch ein Vorhaben grundsätzlich ausgeschlossen bzw. vermieden werden können. Mit der Alternativenprüfung wurde festgestellt, dass das nicht durch die Nutzung eines anderen Standortes möglich ist.

11.1.1. Schutzgut Landschaft

Gemindert werden die Auswirkungen des Vorhabens durch das abschnittsweise Vorgehen und die Abschirmung durch die Knicks.

Knicks sollten alle regelmäßig auf den Stock gesetzt werden. Dabei sollte Rücksicht genommen werden, indem in Abschnitten von maximal 200 m vorgegangen wird. Dadurch wird gewährleistet, dass eine ausreichend optische Abschirmung vorhanden ist.

Da die Deponie als technisches Bauwerk nur bedingt sichtbar ist und diese Auswirkung durch die landschaftsgerechte Gestaltung abgemildert wird, werden die Auswirkungen als nicht erheblich nachteilig eingestuft.

11.1.2. Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit

Um die Lichtimmissionen in der Umgebung der Betriebs- und Deponieflächen zu reduzieren, wird empfohlen, die Lichtquellen so niedrig wie möglich zu platzieren.

Idealerweise sollten sie nach unten gerichtet sein und ihre Ausstrahlung in die Umgebung minimieren. An Büro-, Aufenthalts- und Werkstattgebäuden sollten Bewegungsmelder installiert werden, um den Einsatz von Lichtquellen zeitlich zu begrenzen.

Es wird empfohlen, LED-Leuchtmittel mit einer Farbtemperatur von etwa 3.000 bis 3.500 Kelvin zu verwenden, da diese Lichtfarbe weniger anziehend für Insekten ist. Dies trägt dazu bei, die negativen Auswirkungen auf die Umwelt zu minimieren.

11.1.3. Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

- AV 1:

Bauzeitenregelung für Brutvögel (und Fledermäuse, s. dort): Alle Baumfällungen von Bäumen mit einem Stammdurchmesser von mehr als 20 cm (vgl. LBV-SH 2011) sowie der Rückbau der Gebäude sind in einem Zeitraum durchzuführen, in dem sich nachweislich keine Fledermäuse in den Gehölzen oder in den Gebäuden aufhalten. Dieser Zeitraum erstreckt sich vom 01.12. bis zum 28./29.02. des Folgejahres. Alle übrigen Arbeiten zur Baufeldfreimachung (Fällung und Rodung der Gehölze, Beseitigung der Vegetationsstrukturen, Abschieben des Bodens) sind nur im Zeitraum zwischen dem 01.10. und dem 28./29.02. des jeweiligen Folgejahres (d.h. außerhalb der Vogelbrutzeit) zulässig.

- AV 2:

Bauzeitenregelung für bodenbrütende Vögel (einschl. Feldlerche, s. dort) im Bereich der Deponie- und Abbauf Flächen) sowie der Oberbodenmieten (Achtung: AV5: Bauzeitenregel Uferschwalbe beachten): Der Eingriff in die Deponie- und Abbauf Flächen ist nur außerhalb der Brutzeit der Offenlandbrüter, die vom 01.04. bis zum 31.07. reicht, gestattet. Der Eingriff in die Bodenmieten ist nur außerhalb der Brutzeit der Bodenbrüter, die vom 01.04. bis zum 15.08. reicht, gestattet.

- AV 3:

Vermeidung der Besiedlung des Baufeldes/der Bodenmieten durch Vergrämuungsmaßnahmen: Für den Fall, dass das Abtragen der Oberbodenmieten nicht außerhalb der Vogelbrutzeit stattfinden kann, sind für die betroffenen (Teil)Flächen Vergrämuungsmaßnahmen zur Verhinderung einer Besiedlung vorzusehen.

- AV 4:

Bauzeitenregelung Uferschwalbe: Verbot des Abgrabens von Brutwänden in der Zeit von Mitte Mai bis Anfang September

- AV 5:

Vermeidung der Beleuchtung der Knicks (Lichtempfindliche Fledermausarten): Die Knicks dürfen während der Haupt-Aktivitätszeit der Fledermäuse, d.h. im Zeitraum vom 01.03. bis 31.10. nicht beleuchtet werden.

- AV 6:

Erhalt und Vermeidung der Beeinträchtigung des Gewässers als Laichhabitat des Kammolches und (potenziell) des Moorfroschs: Das Gewässer ist einschließlich

des umgebenden Gehölzbestands und der Brachefläche zu erhalten und vor Beeinträchtigungen und Verschmutzungen zu schützen.

11.1.4. Schutzgut Wasser

Laut WRRL-Fachbeitrag (IPP 2023a) soll zur Vermeidung eines Schadstoffeintrags in das Grundwasser während der Einlagerung auftreffendes Niederschlagswasser, welches durch die Deponate versickert, aufgefangen und analysiert werden. Erst bei nachgewiesener Schadlosigkeit darf dieses Sickerwasser an Ort und Stelle versickert werden. Damit ist gewährleistet, dass die Grundwasserchemie sich nicht negativ verändert.

Die Einlagerung der Deponate erfolgt in verschiedenen Abschnitten. Bei Beendigung eines Abschnittes wird dieser rekultiviert und die Oberfläche abgedeckt, so dass der Bereich, durch den Niederschlagswasser durch die Deponate versickern kann, möglichst gering gehalten wird. Somit kann dem Grundwasserkörper weiterhin möglichst viel schadloses Niederschlagswasser zugeführt werden.

Durch diese Maßnahmen ist das geplante Vorhaben mit der Wasserrahmenrichtlinie vereinbar.

Darüber hinaus wird ein regelmäßiges Grundwassermonitoring in diesem Zusammenhang empfohlen und dient der Vereinbarkeit mit den Zielen der WRRL. Die untersuchten Parameter für den chemischen Zustand nach WRRL sollten dabei durch die in der Anlage 2 der GrwV aufgeführten Parameter mit abgedeckt werden.

11.2. Erforderlichkeit von Ausgleichsmaßnahmen

Die Rekultivierungsschicht wird mit einer Gras- / Kräutermischung angesät und in unterschiedlicher Dicke aufgetragen, so dass keine gleichmäßige Wölbung entsteht. Die Oberfläche ist unter Vorbehalt der technischen notwendigen Anforderungen so zu gestalten, dass es sich in das ursprüngliche Geländere Relief eingliedert. Damit fügt sich das technische Bauwerk in die Umgebung ein, die durch Gehölzbestände, Wiesen und Äcker zu einem großen Teil geprägt ist. Diese Gestaltung ist als Ausgleich für den Eingriff in das Schutzgut Landschaft erforderlich.

Im Zuge der aktuellen Deponieerweiterung wurden und werden noch insgesamt 3 Knickabschnitte mit einer Gesamtlänge von 372 m beseitigt. Bereits bilanziert wurden die Knicks in den Bereichen der Polder 1-6. Entlang der nordöstlichen Vorhabengrenze wurden Knicks im Rahmen der Genehmigung von 2013 neu angelegt.

Die aktuellen Knickverluste von 372 m sind auszugleichen. Für die Beseitigung der Knicks gilt nach dem Landeserlass SH ein Ausgleichsverhältnis von 1:2. Damit ergibt sich ein Nickausgleich von 744 m.

Die Flächeninanspruchnahme wird beim Schutzgut Boden berücksichtigt. Die artenschutzfachliche Prüfung hat ergeben, dass es auch keine Notwendigkeit für vorzeitige Ausgleichsmaßnahmen gibt.

AA1: Knickersatz für die Brutvogelgilde der Gehölzbrüter (inkl. Gehölzfrei- und Gehölzbodenbrüter):

Für den Verlust von ca. 372 m Knick (Knick K6, K7 und K8) ist zum fortgesetzten Erhalt der vollen ökologischen Funktionsfähigkeit der betroffenen Fortpflanzungsstätten der Brutvogelgilde der Gehölzbrüter eine Neupflanzung von 744 m Knick (Verhältnis 1 : 2) vorzunehmen. Es sind standorttypische Gehölze regionaler Herkunft mit einem hohen Anteil an Insekten- und Vogelnährgehölzen.

Für den Polder 7 liegt keine Genehmigung für das Vorhaben vor, die Fläche ist mit dem Ausgleichsfaktor 1:1 auszugleichen. Die Fläche wird aktuell als Lagerfläche auf dem Deponiegelände genutzt.

12. Schwierigkeiten bei der Erarbeitung des UVP-Berichtes

Die Beurteilung von Auswirkungen eines Vorhabens auf die Umwelt ist grundsätzlich deshalb schwierig, weil die dafür zur Verfügung stehenden Daten oft nicht vergleichbar sind. In einigen Bereichen bestehen Berechnungsmethoden wie z.B. bei der Hydrogeologie. Oft wird die Erheblichkeit der Auswirkungen an Grenz- oder Orientierungswerten gemessen, die dann in ihrer Aussagefähigkeit angezweifelt werden. Für spezielle Problemstellungen beim Arten- und Biotopschutz gibt es keine derartigen Grenz- oder Orientierungswerte bzw. allumfassende Berechnungsverfahren. Hier zählt die Erfahrung der Gutachter.

In diesem Bericht wurde die verbal-argumentative Beschreibung und Bewertung angewandt, die hier nach Auffassung der Verfasser in einigen Bereichen zu den plausibelsten Ergebnissen führt.

In Ermangelung auf das Untersuchungsgebiete bezogener Daten wurde besonders bei den Schutzgütern Klima und Luft auf allgemeingültige Daten zurückgegriffen.

Abschließend lässt sich festhalten, dass sich im Rahmen der Bearbeitung gezeigt hat, dass die gewonnenen Erkenntnisse in sich konsistent sind und eine weitere Prüfung nicht notwendig ist.

13. Abschließende Stellungnahme zur Umweltverträglichkeit

Das Projekt wird nur geringfügige Eingriffe in die Natur und Landschaft verursachen, die durch Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen werden können. Die geplanten Kompensationsmaßnahmen aus der bestehenden Kiesabbauenehmigung werden an anderer Stelle umgesetzt, um das Landschaftsbild angemessen wiederherzustellen. Während der Umsetzung des Projekts und auch nach Abschluss der Ablagerungsphase der DK I wird keine erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigung der Umweltschutzaspekte erwartet, auch nicht durch das Zusammenspiel verschiedener Vorhaben.

Eine umfassende Prüfung der verfügbaren Flächen innerhalb der Firma Balzersen GmbH & Co. KG wurde durchgeführt, um raumordnerische Belange zu berücksichtigen. Die Untersuchung hat ergeben, dass der Standort für das Vorhaben aus verschiedenen Gründen der einzige innerhalb der Firma ist, der

dafür geeignet ist. Die Prüfung im Hinblick auf übergeordnete Verkehrsinfrastrukturbelange ergab keine Hindernisse.

Unter Berücksichtigung der bereits vorhandenen Belastungen und der Auswirkungen im Zusammenhang mit den bestehenden Deponien ist zu erwarten, dass die Erweiterung der DK I keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen haben wird.

Literaturverzeichnis und Quellenangaben

BFN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2014): Karte der Potentiellen Natürlichen Vegetation Deutschlands. Band I Grundeinheiten. BfN-Skripten 348.

BFN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2023): Vegetationskarte. FloraWeb - Vegetationskarte. Zuletzt zugegriffen am 05.04.2023.

BIOPLAN HAMMERICH, HINSCH & PARTNER, BIOLOGEN & GEOGRAPHEN PARTG (2024): 3. Aktualisierung des Artenschutzberichtes.

DWD - DEUTSCHER WETTERDIENST (2023): Mesoklima. Wetter und Klima - Deutscher Wetterdienst - Glossar - M - Mesoklima (dwd.de). Zuletzt zugegriffen am 03.07.2023.

GEMEINDE HARRISLEE (Pro Regione, 1994): Landschaftsplan.

GEMEINDE HARRISLEE (Pro Regione, 2006): 35. Änderung Flächennutzungsplan.

IPP - INGENIEURGESELLSCHAFT POSSEL UND PARTNER GMBH (2023a): Fachbeitrag WRRL.

IPP - INGENIEURGESELLSCHAFT POSSEL UND PARTNER GMBH (2023b): FFH-Vorprüfung „Niehuuser Tunental und Krusau“.

IPP - INGENIEURGESELLSCHAFT POSSEL UND PARTNER GMBH (2024): Hydro-geologisches Gutachten.

IPP - INGENIEURGESELLSCHAFT POSSEL UND PARTNER GMBH (2023d): Landschaftspflegerischer Begleitplan. Erweiterung und Erhöhung der Deponie Harrislee – Mühlenweg DK I.

LFD - LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE SCHLESWIG-HOLSTEIN (2023): DENKMALDATENBANK SCHLESWIG-HOLSTEIN. <https://efi2.schleswig-holstein.de/kulturdenkmalsuche/>. Zuletzt zugegriffen am 27.01.2023.

LFU - LANDESAMT FÜR UMWELT SCHLESWIG-HOLSTEIN (2023): Kartieranleitung und Standardliste der Biotoptypen Schleswig-Holsteins, mit Hinweisen zu den gesetzlich geschützten Biotopen sowie den Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie

LLUR - LANDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME (2022): Unterrichtung gemäß § 15 UVPG über den Untersuchungsrahmen. Flintbek.

MEKUN - MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, KLIMASCHUTZ, UMWELT UND NATUR (2022): Umweltportal. Link: www.umweltportal.schleswig-holstein.de. Zuletzt zugegriffen am 27.01.2023.

MELUND - MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT, NATUR UND DIGITALISIERUNG DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (2020): Landschafts-rahmenplan für den Planungsraum I. Kreisfreie Stadt Flensburg, Kreise Nordfriesland und Schleswig-Flensburg.

MILIG - MINISTERIUM FÜR INNERES, LÄNDLICHE RÄUME, INTEGRATION UND GLEICHSTELLUNG DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (2021): Landesentwick-lungsplan Schleswig-Holstein, Fortschreibung 2021

MILJØMINISTERIET (2023): MiljøGIS. Link: <https://mst.dk/service/miljoegis/>. Zuletzt zugegriffen am 27.01.2023.

MLRLLT - MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE RÄUME, LANDESPANUNG, LANDWIRTSCHAFT UND TOURISMUS DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (2002): Regional-plan für den Planungsraum V.

MODELLDIGITAL (2023): Errichtung und Betrieb der Deponie bei Harrislee (Deponieklasse I). Visualisierung des Vorhabens.

LAIRM CONSULT GmbH (2023a): Schaltechnische Untersuchung zur Erweiterung der Deponie auf dem Gelände Mühlenweg 1 in Harrislee

LAIRM CONSULT GmbH (2023b): Staubimmissionsprognose für die Erweiterung der Deponie Harrislee

PRO REGIONE GMBH (2013): Umweltverträglichkeitsstudie. zur Erweite-rung Deponie Harrislee Dkl. I Gemeinde Harrislee.

UVP-GESELLSCHAFT E.V. (2021): Schutzgutkomplex Bevölkerung und menschliche Gesundheit. Merkblatt 03, Paderborn. DOI 10.17442/merkblatt.03.