

Errichtung einer DK I Deponie am Standort Kiessandtagebau Fresdorfer Heide

Umweltverträglichkeitsstudie

Stand: 12.05.2016

Erstellt im Auftrag:
Bazuschlagstoffe & Recycling GmbH



FROELICH & SPORBECK
UMWELTPLANUNG UND BERATUNG
Tuchmacherstr. 47 • 14482 Potsdam

Verfasser FROELICH & SPORBECK GmbH & Co. KG

Adresse Niederlassung Potsdam

Tuchmacherstraße 47

14482 Potsdam

Kontakt T +49.331.70179-0

F +49.331.70179-19

potsdam@fsumwelt.de

www.froelich-sporbeck.de

Projekt

Projekt-Nr. BB-143015

Version

Datum 12.05.2016

Bearbeitung

Projektleitung Roxana Grohnert

Bearbeiter/in Roxana Grohnert

Lisa Alf

Unter Mitarbeit von

Freigegeben durch



| Inhaltsverzeichnis | | Seite |
|--------------------|--|-----------|
| 1 | Einleitung | 10 |
| 1.1 | Anlass und Aufgabenstellung | 10 |
| 1.2 | Antragsgegenstand und Vorhabenbeschreibung | 10 |
| 1.3 | Untersuchungsrahmen und Untersuchungsräume der UVS | 13 |
| 1.3.1 | Untersuchungsrahmen der UVS | 13 |
| 1.3.1.1 | Bewertungsmaßstäbe | 13 |
| 1.3.1.2 | Prüfung von Vorhabenalternativen | 13 |
| 1.3.1.3 | Beurteilung der erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen des Vorhabens | 14 |
| 1.3.1.4 | Methodische Besonderheiten | 14 |
| 1.3.1.5 | Auswirkungsprognose | 16 |
| 1.3.1.6 | Definitionen | 16 |
| 1.3.2 | Untersuchungsräume der UVS | 17 |
| 2 | Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile (Raumanalyse) | 19 |
| 2.1 | Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit | 19 |
| 2.1.1 | Werthintergrund | 19 |
| 2.1.2 | Datengrundlagen | 21 |
| 2.1.3 | Raumordnerische Vorgaben | 22 |
| 2.1.4 | Schutzkategorien | 23 |
| 2.1.5 | Bestandsbeschreibung | 24 |
| 2.1.6 | Vorbelastung | 26 |
| 2.1.7 | Funktionsbewertung | 26 |
| 2.2 | Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt | 27 |
| 2.2.1 | Werthintergrund | 27 |
| 2.2.2 | Datengrundlagen | 28 |
| 2.2.3 | Raumordnerische Vorgaben | 30 |
| 2.2.4 | Schutzkategorien | 34 |
| 2.2.5 | Pflanzen | 36 |
| 2.2.5.1 | Bestandsbeschreibung | 36 |
| 2.2.5.2 | Vorbelastung | 42 |
| 2.2.5.3 | Funktionsbewertung | 42 |
| 2.2.6 | Tiere | 44 |
| 2.2.6.1 | Bestandsbeschreibung | 44 |
| 2.2.6.2 | Vorbelastung | 52 |
| 2.2.6.3 | Funktionsbewertung | 53 |
| 2.3 | Boden | 54 |
| 2.3.1 | Werthintergrund | 54 |
| 2.3.2 | Datengrundlagen | 54 |
| 2.3.3 | Raumordnerische Vorgaben | 56 |



| | | |
|----------------|---|-----------|
| 2.3.4 | Schutzkategorien | 56 |
| 2.3.5 | Bestandsbeschreibung | 57 |
| 2.3.6 | Vorbelastung | 58 |
| 2.3.7 | Funktionsbewertung | 58 |
| 2.4 | Wasser | 58 |
| 2.4.1 | Werthintergrund | 58 |
| 2.4.2 | Datengrundlagen | 60 |
| 2.4.3 | Raumordnerische Vorgaben | 63 |
| 2.4.4 | Schutzkategorien | 64 |
| 2.4.5 | Bestandsbeschreibung | 65 |
| 2.4.5.1 | Grundwasser | 65 |
| 2.4.5.2 | Oberflächengewässer | 68 |
| 2.4.6 | Vorbelastungen | 68 |
| 2.4.7 | Funktionsbewertung | 68 |
| 2.5 | Luft und Klima | 69 |
| 2.5.1 | Werthintergrund | 69 |
| 2.5.2 | Datengrundlagen | 69 |
| 2.5.3 | Raumordnerische Vorgaben | 71 |
| 2.5.4 | Schutzkategorien | 72 |
| 2.5.5 | Bestandsbeschreibung | 72 |
| 2.5.6 | Vorbelastung | 72 |
| 2.5.7 | Funktionsbewertung | 73 |
| 2.6 | Landschaft | 74 |
| 2.6.1 | Werthintergrund | 74 |
| 2.6.2 | Datengrundlagen | 74 |
| 2.6.3 | Raumordnerische Vorgaben | 76 |
| 2.6.4 | Schutzkategorien | 77 |
| 2.6.5 | Bestandsbeschreibung | 77 |
| 2.6.6 | Vorbelastung | 79 |
| 2.6.7 | Funktionsbewertung | 79 |
| 2.7 | Kulturgüter und sonstige Sachgüter | 79 |
| 2.7.1 | Werthintergrund | 79 |
| 2.7.2 | Datengrundlagen | 81 |
| 2.7.3 | Raumordnerische Vorgaben | 82 |
| 2.7.4 | Schutzkategorien | 83 |
| 2.7.5 | Bestandsbeschreibung | 83 |
| 2.7.6 | Vorbelastung | 83 |
| 2.7.7 | Funktionsbewertung | 83 |
| 3 | Ermitteln der umwelterheblichen Wirkfaktoren | 84 |



| | | |
|----------------|--|------------|
| 3.1 | Flächeninanspruchnahme | 84 |
| 3.2 | Immissionen | 84 |
| 3.3 | Endzustand Mineralstoffdeponie Fresdorfer Heide | 85 |
| 3.4 | Summative Betrachtung der Schallimmissionen und des Verkehrsaufkommens | 85 |
| 4 | Vermeidungs-und Verminderungsmaßnahmen | 86 |
| 5 | Auswirkungsprognose | 87 |
| 5.1 | Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit | 87 |
| 5.1.1 | Bewertungsmaßstäbe | 87 |
| 5.1.2 | Darstellung der Auswirkungen – ca. 2033 | 88 |
| 5.1.2.1 | Flächeninanspruchnahme | 88 |
| 5.1.2.2 | Immissionen | 88 |
| 5.1.3 | Endzustand Mineralstoffdeponie Fresdorfer Heide | 92 |
| 5.1.4 | Summative Betrachtung der Schallimmissionen und des Verkehrs- aufkommens | 92 |
| 5.1.5 | Zusammenfassung Schutzgut Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit | 96 |
| 5.1.6 | Maßnahmen der Kompensation | 96 |
| 5.2 | Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt | 96 |
| 5.2.1 | Bewertungsmaßstäbe | 96 |
| 5.2.2 | Darstellung der Auswirkungen auf Schutzgut Pflanzen – ca. 2033 | 97 |
| 5.2.2.1 | Flächeninanspruchnahme | 97 |
| 5.2.2.2 | Immissionen | 97 |
| 5.2.3 | Endzustand Mineralstoffdeponie Fresdorfer Heide | 98 |
| 5.2.4 | Darstellung der Auswirkungen auf Schutzgut Tiere – ca. 2033 | 98 |
| 5.2.4.1 | Flächeninanspruchnahme | 98 |
| 5.2.4.2 | Immissionen | 98 |
| 5.2.5 | Endzustand Mineralstoffdeponie Fresdorfer Heide | 100 |
| 5.2.6 | Darstellung der Auswirkungen auf Schutzgut biologische Vielfalt – ca. 2033 | 100 |
| 5.2.6.1 | Flächeninanspruchnahme | 101 |
| 5.2.6.2 | Immissionen | 101 |
| 5.2.7 | Endzustand Mineralstoffdeponie Fresdorfer Heide | 102 |
| 5.2.8 | Summative Betrachtung der Schallimmissionen und des Verkehrs- aufkommens | 102 |
| 5.2.9 | Zusammenfassung Schutzgüter Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt | 105 |
| 5.2.10 | Maßnahmen der Kompensation | 106 |
| 5.3 | Boden | 106 |
| 5.3.1 | Bewertungsmaßstäbe | 106 |
| 5.3.2 | Darstellung der Auswirkungen- ca. 2033 | 106 |
| 5.3.2.1 | Flächeninanspruchnahme | 106 |
| 5.3.2.2 | Immissionen | 106 |
| 5.3.3 | Endzustand Mineralstoffdeponie Fresdorfer Heide | 107 |
| 5.3.4 | Zusammenfassung Schutzgut Boden | 107 |



| | | |
|----------------|---|------------|
| 5.3.5 | Maßnahmen der Kompensation | 107 |
| 5.4 | Wasser | 108 |
| 5.4.1 | Bewertungsmaßstäbe | 108 |
| 5.4.2 | Darstellung der Auswirkungen – ca. 2033 | 108 |
| 5.4.2.1 | Flächeninanspruchnahme | 108 |
| 5.4.2.2 | Immissionen | 108 |
| 5.4.3 | Endzustand Mineralstoffdeponie Fresdorfer Heide | 109 |
| 5.4.4 | Zusammenfassung Schutzgut Wasser | 109 |
| 5.4.5 | Maßnahmen der Kompensation | 109 |
| 5.5 | Luft und Klima | 110 |
| 5.5.1 | Bewertungsmaßstäbe | 110 |
| 5.5.2 | Darstellung der Auswirkungen – ca. 2033 | 110 |
| 5.5.2.1 | Flächeninanspruchnahme | 110 |
| 5.5.2.2 | Immissionen | 110 |
| 5.5.3 | Endzustand der Mineralstoffdeponie Fresdorfer Heide | 110 |
| 5.5.4 | Zusammenfassung Schutzgüter Luft und Klima | 110 |
| 5.5.5 | Maßnahmen der Kompensation | 111 |
| 5.6 | Landschaft | 111 |
| 5.6.1 | Bewertungsmaßstäbe | 111 |
| 5.6.2 | Darstellen der Auswirkungen – ca. 2033 | 111 |
| 5.6.2.1 | Flächeninanspruchnahme | 111 |
| 5.6.2.2 | Immissionen | 111 |
| 5.6.3 | Endzustand Mineralstoffdeponie Fresdorfer Heide | 112 |
| 5.6.4 | Summative Betrachtung der Schallimmissionen und des Verkehrs- aufkommens | 112 |
| 5.6.5 | Zusammenfassung Schutzgut Landschaft | 113 |
| 5.6.6 | Maßnahmen der Kompensation | 114 |
| 5.7 | Kulturgüter- und sonstige Sachgüter | 114 |
| 5.7.1 | Bewertungsmaßstäbe | 114 |
| 5.7.2 | Darstellen der Auswirkungen- ca. 2033 | 114 |
| 5.7.2.1 | Flächeninanspruchnahme | 114 |
| 5.7.2.2 | Immissionen | 114 |
| 5.7.3 | Endzustand Mineralstoffdeponie Fresdorfer Heide | 114 |
| 5.7.4 | Zusammenfassung Schutzgüter Kulturgüter- und sonstige Sachgüter | 114 |
| 5.7.5 | Maßnahmen der Kompensation | 115 |
| 5.8 | Wechselwirkungen | 115 |
| 5.9 | Ergebnisse zur FFH-Verträglichkeit | 115 |
| 5.10 | Ergebnisse der besonderen Berücksichtigung des Artenschutzrechtes | 116 |
| 6 | Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Unterlagen aufgetreten sind | 116 |



| | | |
|----------|--|------------|
| 7 | Zusammenfassung | 116 |
| | Glossar | 122 |
| | Gesetze, Verordnungen, Richtlinien und Normen | 126 |
| | Literatur und Quellen | 128 |
| | Internetquellen | 131 |

Tabellenverzeichnis

| | |
|---|-----|
| Tab. 1: Schutzgutbezogene Abgrenzung der Untersuchungsräume | 18 |
| Tab. 2: Datengrundlagen Schutzgut Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit | 21 |
| Tab. 3: Datengrundlagen Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt | 28 |
| Tab. 4: Bestand Biotoptypen im Kartierraum | 38 |
| Tab. 5: Gefährdete Pflanzarten im engeren Kartierraum | 41 |
| Tab. 6: Bewertung der Biotoptypen im engeren Kartierraum | 43 |
| Tab. 7: Fledermausarten im engeren Kartierraum | 45 |
| Tab. 8: Kartierung Brutvogelarten | 47 |
| Tab. 9: Schutzstatus und Gefährdung der Brutvogelarten innerhalb der Maßnahmenflächen | 49 |
| Tab. 10: Schutz- und Gefährdungsstatus planungsrelevanter Reptilienarten | 50 |
| Tab. 11: Datengrundlagen Schutzgut Boden | 55 |
| Tab. 12: Datengrundlagen Schutzgut Wasser | 61 |
| Tab. 13: Datengrundlagen Schutzgut Luft und Klima | 70 |
| Tab. 14: Datengrundlagen Schutzgut Landschaft | 75 |
| Tab. 15: Landschaftsbildtyp offenlandgeprägte Räume | 78 |
| Tab. 16: Landschaftsbildtyp waldgeprägte Räume | 78 |
| Tab. 17: Verkehrsaufkommen | 86 |
| Tab. 18: Wechselwirkungsprozesse und -räume | 115 |
| Tab. 19: Zusammenfassung der umwelterheblichen Auswirkungen | 118 |

Abbildungsverzeichnis

| | |
|---|----|
| Abb. 1: Zustand der Mineralstoffdeponie Fresdorfer Heide nach Abschluss der Oberflächenabdichtung | 12 |
| Abb. 2: Vorbelastungsfläche Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt | 15 |
| Abb. 3: Schutzgutbezogene Entwicklungsziele gem. Karte 1 des Landschaftsrahmenplanes Landkreis Potsdam-Mittelmark (2006) | 33 |
| Abb. 4: Geplante Maßnahmenflächen nach Abschluss der Oberflächenabdichtung | 51 |
| Abb. 5: Klimadiagramm Station Potsdam (http://www.klimadiagramme.de/Deutschland/potsdam.html) | 72 |
| Abb. 6: Beurteilungspegel in 5m Höhe ohne Vorbelastung (HOFFMAN & LEICHTER 2016B) | 89 |



| | |
|---|-----|
| Abb. 7: Beurteilungspegel in 10 m Höhe, ohne Vorbelastung | 90 |
| Abb. 8: Beurteilungspegel in 5 m Höhe mit Vorbelastung (HOFFMAN & LEICHTER 2016B) | 92 |
| Abb. 9: Beurteilungspegel in 10 m Höhe mit Vorbelastung | 94 |
| Abb. 10: Beurteilungspegel 58 db(A) in 10 m Höhe Ausgangszustand (gepunktet) und Beurteilungspegel 58 db(A) Deponievorhaben in 10m Höhe (HOFFMAN & LEICHTER 2016). Die Schallpegel zum Zeitpunkt der Kartierung sind gepunktet dargestellt. | 99 |
| Abb. 11: Beurteilungspegel 58 db(A) (tags) in 10m Höhe und Beurteilungspegel 58 db(A) (tags) mit Vorbelastung in 10 m Höhe (gepunktet) (HOFFMAN & LEICHTER 2016). | 104 |



Kartenverzeichnis

| Nr. | Bezeichnung | Maßstab |
|----------|---|---------|
| Karte 1 | Bestand und Funktionsbewertung Schutzgüter Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit | 1:7.500 |
| Karte 2 | Bestand und Funktionsbewertung Schutzgut Wasser | 1:7.500 |
| Karte 3 | Bestand und Funktionsbewertung Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt | 1:4.000 |
| Karte 4 | Bestand und Funktionsbewertung Schutzgut Boden | 1:4.000 |
| Karte 5 | Bestand und Funktionsbewertung Schutzgut Landschaft | 1:7.500 |
| Karte 6 | Bestand und Funktionsbewertung Schutzgüter Luft und Klima | 1:7.500 |
| Karte 7 | Auswirkungsprognose Schutzgüter Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit | 1:7.500 |
| Karte 8 | Auswirkungsprognose Schutzgut Wasser | 1:7.500 |
| Karte 9 | Auswirkungsprognose Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt | 1:4.000 |
| Karte 10 | Auswirkungsprognose Schutzgut Boden | 1:4.000 |
| Karte 11 | Auswirkungsprognose Schutzgut Landschaft | 1:7.500 |
| Karte 12 | Auswirkungsprognose Schutzgüter Luft und Klima | 1:7.500 |

Anlage

| | |
|----------|-----------------------------|
| Anlage 1 | Kartierbericht Ökoplan 2015 |
|----------|-----------------------------|

Abkürzungsverzeichnis

| | |
|-------------|--|
| Abs. | Absatz |
| Abb. | Abbildung |
| AVV | Allgemeine Verwaltungsvorschrift |
| BA | Bauabschnitt |
| BauNVO | Baunutzungsverordnung |
| BauGB | Baugesetzbuch |
| BBergG | Bundes Berggesetz |
| BbgNatSchAG | Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz |
| BbgWG | Brandenburgisches Wassergesetz |
| BImSchG | Bundesimmissionsschutzgesetz |



Abkürzungsverzeichnis

| | |
|----------|---|
| BNatSchG | Bundesnaturschutzgesetz |
| BÜK | Bodenübersichtskarte |
| BZR | Bauzuschlagsstoffe & Recycling GmbH |
| bzw. | beziehungsweise |
| ca. | circa |
| DepV | Verordnung über Deponien und Langzeitlager |
| d. h. | das heißt |
| DK I | Deponieklasse I |
| EG | Europäische Gemeinschaft |
| FFH | Fauna Flora Habitat |
| gem. | gemäß |
| ggf. | gegebenenfalls |
| i. d. R. | in der Regel |
| i. S. v. | im Sinne von |
| i. V. m. | in Verbindung mit |
| Kap. | Kapitel |
| Kfz | Kraftfahrzeug |
| KrWG | Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen |
| LBGR | Landesamt für Bergbau Geologie und Rohstoffe Brandenburg |
| LEP B-B | Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg |
| Lkw | Lastkraftwagen |
| LSG | Landschaftsschutzgebiet |
| LUGV | Landesamt für Umwelt Gesundheit und Verbraucherschutz |
| m NHN | Meter über Normal Höhennull |
| MUGV | Ministerium für Umwelt Gesundheit und Verbraucherschutz |
| NSG | Naturschutzgebiet |
| NP | Naturpark |
| o. g. | oben genannt |
| pnV | potenzielle natürliche Vegetation |



Abkürzungsverzeichnis

| | |
|---------------|---|
| QMP | Qualitätsmanagementplan |
| RL | Richtlinie |
| ROG | Raumordnungsgesetz |
| s.o. | siehe oben |
| SPA | Special Protection Area |
| TA | Technische Anleitung |
| Tab. | Tabelle |
| UNB | Untere Naturschutzbehörde |
| UVP | Umweltverträglichkeitsprüfung |
| UVS | Umweltverträglichkeitsstudie |
| UVPG | Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung |
| UVPVwV | Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Ausführung des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung |
| u. a. | unter anderem |
| UVP-V Bergbau | Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung bergbaulicher Vorhaben |
| vgl. | Vergleich |
| WRRL | Wasserrahmenrichtlinie |
| WHG | Wasserhaushaltsgesetz |
| z. B. | zum Beispiel |



1 Einleitung

1.1 Anlass und Aufgabenstellung

Anlass

Die Bauzuschlagsstoffe & Recycling GmbH (BZR) beantragt die Planfeststellung für die Errichtung von drei Bauabschnitten (BA) der Deponie „Fresdorfer Heide“ auf Grundlage des § 35 KrWG Abs. 2 i.V.m. § 19 (1) DepV.

Nach Planfeststellung des obligatorischen Rahmenbetriebsplanes und Abschluss der bergbaulichen Tätigkeit im Bereich der abfallrechtlich zu beantragenden Fläche (1. bis 3. BA) erfolgt die Entlassung aus der Bergaufsicht, als Grundvoraussetzung für die Zulassung des Planfeststellungsverfahrens für die Deponie DK I. Gemäß § 35 Abs. 2 KrWG bedürfen die Errichtung und der Betrieb von Deponien eines Planfeststellungsverfahrens mit einer Prüfung der Umweltverträglichkeit.

Aufgabenstellung

Für die Nachnutzung der Fläche des Kiessandtagebaus als Deponie der Deponiekategorie I (DK I) wurde am 18.11.2012 der Scoping-Termin durchgeführt. Das Landesamt für Umwelt (LfU) stellt dabei die verfahrensführende Behörde für das abfallrechtliche Vorhaben dar. Gemäß § 35 Abs. 2 KrWG/AbfG bedürfen auch die Errichtung und der Betrieb von Deponien eines Planfeststellungsverfahrens mit Prüfung der Umweltverträglichkeit.

Mit der Erstellung der UVS wurde die FROELICH & SPORBECK GMBH & CO. KG Umweltplanung und Beratung im Oktober 2014 beauftragt.

Die UVS erarbeitet als gesonderter fachplanerischer Beitrag im Wesentlichen die vom Träger des Vorhabens vorzulegenden Unterlagen, die zur Prüfung der Umweltverträglichkeit des Vorhabens erforderlich sind. Die UVS ist somit ein bedeutsamer Beitrag zur Umweltvorsorge und stellt dem Vorhabenträger frühzeitig Informationen über die durch das Vorhaben zu erwartenden Konflikte und zur Vermeidung und Minderung dieser Konflikte zur Verfügung.

1.2 Antragsgegenstand und Vorhabenbeschreibung

Gegenstand des Antrages ist die Nachnutzung/Umwidmung von Teilen der unter Bundesbergrecht befindlichen Flächen des Kiessandtagebaus Fresdorfer Heide in eine Deponie der Klasse Deponiekategorie DK I auf Grundlage des § 35 KrWG Abs. 2 in Verbindung mit § 19 (1) DepV (Bauabschnitte (BA) 1 bis 3).

Die Deponie erhält die Bezeichnung „Mineralstoffdeponie Fresdorfer Heide“.

Die beantragte Mineralstoffdeponie „Fresdorfer Heide“ befindet sich ausschließlich auf Grundstücken, die im Besitz des Antragstellers sind und die nach Zulassung des beantragten obligatorischen RBP unter Bergrecht stehen. Nach nachweislicher Herstellung der Standsicherheit des Hohlkörpers unter Bergrecht, wird die Fläche aus der Bergaufsicht entlassen, was Grundvoraussetzung für die Zulassung des beantragten Planfeststellungsverfahrens auf Grundlage des § 35 KrWG Abs. 2 in Verbindung mit § 19 (1) DepV für die Mineralstoffdeponie „Fresdorfer Heide“ ist.



Wenn die für die Deponie vorgesehenen Flächen in das Abfallrecht übergegangen sind, wird zunächst die Basisabdichtung gemäß DepV hergestellt. Erst danach beginnt der eigentliche Ablagerungsbetrieb. Zuerst wird der erste BA errichtet. Ein Jahr vor vollständiger Verfüllung des ersten BA folgt der Bau des zweiten BA, beginnend mit der Basisabdichtung. Dasselbe Vorgehen gilt für den dritten BA. Auf diese Weise wird eine kontinuierliche Deponierung gewährleistet. Auf dem Gelände wird werktags zwischen 6 und 18 Uhr neben den anliefernden Kfz, eine Kettenraupe im Einsatz sein. Zudem werden eine Waage, eine Reifenwaschanlage sowie ein Hochdruckreiniger betrieben. Während auf den Flächen des 1. bis 3. BA Deponiebetrieb stattfindet, wird im Süden des Kiessandtagebaus noch bergmännisch gearbeitet.

In der Fläche des 3. BA befindet sich die sogenannte „gesicherte Berme“. Dabei handelt es sich um eine Fläche auf der gemäß Abschlussbetriebsplan II zur vorgesehenen Profilierung der Tagebauböschungen Abfälle zur Verwertung eingebaut und mit einem Oberflächenabdichtungssystem gesichert worden sind. Einem Umlagerungskonzept folgend, werden diese gesicherten Abfälle nach Fertigstellung des 1. BA zurückgebaut und in den 1. BA umgelagert.

Die Größe der Fläche des 1. bis 3. BA beträgt rd. 17,2 ha und daraus resultiert ein Verfüllvolumen von 2,7 Mio. m³ (jährlich 220.000 m³). Für die drei BA ergibt sich damit ein Verfüllzeitraum von ca. 13,5 Jahren. Für den ersten bis dritten Bauabschnitt ist nach derzeitigem Terminplan der Abschluss der Abbautätigkeit bis Ende 2017 geplant. Nach Übergang in das Abfallrecht ist die Voraussetzung für den Bau des 1. BA gegeben. Die vorbereitenden Arbeiten werden im Verlauf des Jahres 2018 erfolgen, so dass mit der Einlagerung Ende 2018 im 1. BA begonnen werden kann. Für die Verfüllung in allen drei Bauabschnitten wird entsprechend des geplanten Verfüllvolumens eine Gesamtnutzungsdauer bis zum Jahr 2033 prognostiziert (Abschluss Oberflächenabdichtung).

Nach Abschluss der Deponierung und Herstellung des Oberflächenabdichtungssystems wird unverzüglich mit den Rekultivierungsmaßnahmen begonnen, um eine kontinuierliche, zügige Begrünung sicherzustellen.

Das anfallende Oberflächenwasser wird über Randgräben in das Versickerungsbecken geleitet. Etwaiges Sickerwasser wird in einem Sickerwasserspeicherbehälter (SSB) gesammelt. Weiterhin werden für die Deponiebetriebsphase und darüber hinausgehend Deponiebetriebs- bzw. -wartungswege angelegt. Die geplante Endhöhe nach Fertigstellung der Oberflächenabdichtung beträgt 89,3 m NHN. Im Rahmen der 30-jährigen Nachsorgephase sind alle technischen Einrichtungen funktionstüchtig zu halten und regelmäßig zu warten.

Nach Abschluss und Entlassung aus der Nachsorgephase werden Deponiekörper und Freiflächen um das Versickerungsbecken der Sukzession überlassen sowie technische Einrichtungen (SSB) zurückgebaut.

Die Abbildung 1 zeigt die Deponie in ihrem Endzustand, vor Entlassung aus der Nachsorge.



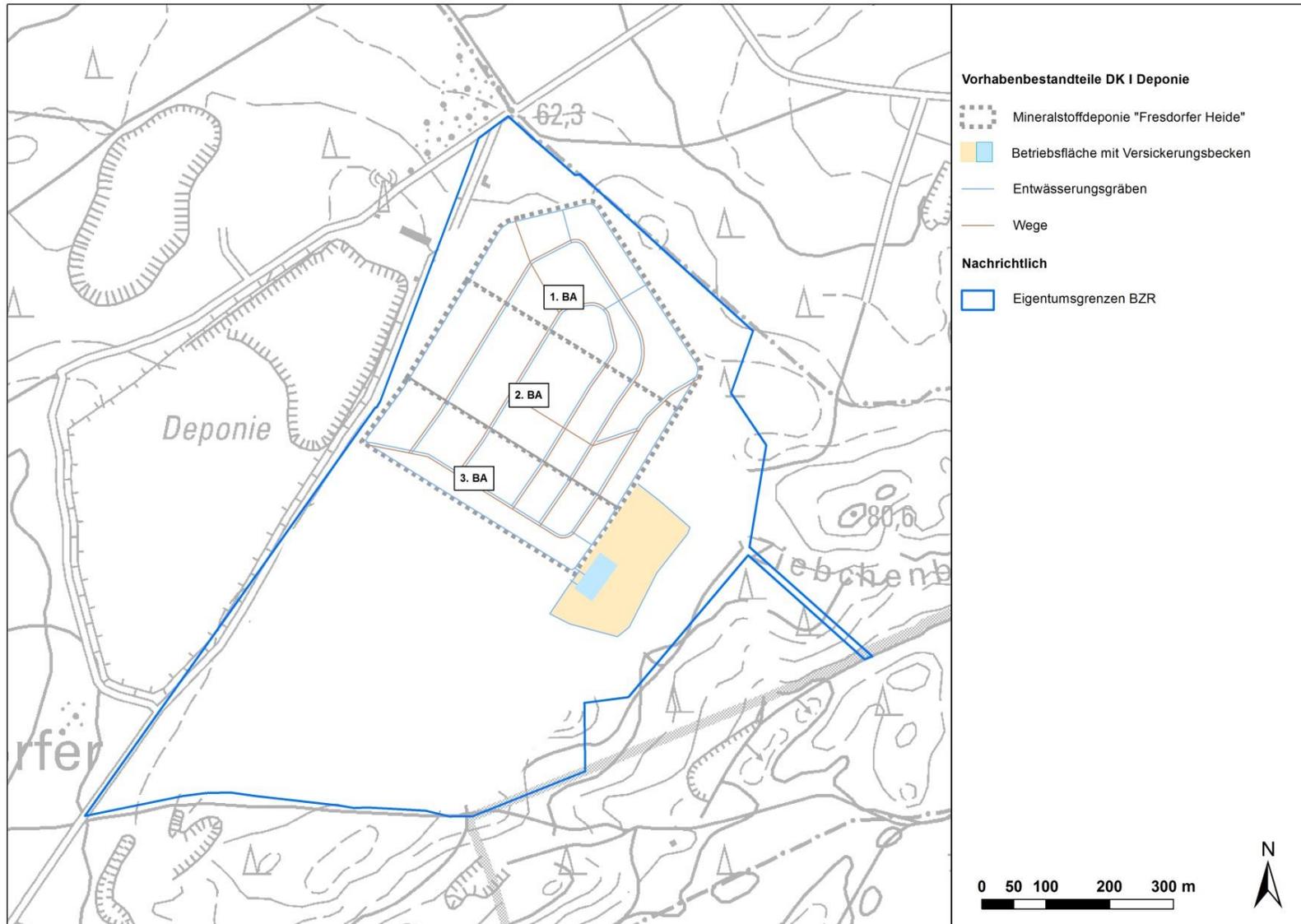


Abb. 1: Zustand der Mineralstoffdeponie Fresdorfer Heide nach Abschluss der Oberflächenabdichtung



1.3 Untersuchungsrahmen und Untersuchungsräume der UVS

Detailierungsgrad und Untersuchungsrahmen der UVS wurden in dem Scopingverfahren als vorläufige methodische und inhaltliche Grundlagen festgelegt. Für das abfallrechtliche Planfeststellungsverfahren erfolgte der Scopingtermin am 28.11.2012.

Die Niederschrift des Termins sowie gegebene Hinweise und Unterlagen werden in der UVS berücksichtigt. Nachfolgend werden die wesentlichen Inhalte des festgelegten Untersuchungsrahmens einschließlich der Darstellung der Untersuchungsräume erläutert.

1.3.1 Untersuchungsrahmen der UVS

1.3.1.1 Bewertungsmaßstäbe

Die Bewertungsmaßstäbe der UVS werden aus nachfolgend hierarchisch aufgeführten Quellen zusammengestellt:

- Gesetzliche Regelungen
- untergesetzliche Regelungen (z. B. Erlasse, Satzungen, Rechtsverordnungen)
- Verbindliche raumordnerische Ziele und Grundsätze
- Richtlinien, Empfehlungen, umweltbezogene Fachpläne (z.B. Biotopverbund)
- Umweltqualitätsziele (z.B. Lärminderungspläne, Luftreinhaltepläne)
- Fachliteratur, fachliche Standards (z.B. Rote Listen), fachliche Orientierungswerte
- Fachgutachten

1.3.1.2 Prüfung von Vorhabenalternativen

Es besteht die Notwendigkeit einer Alternativenprüfung. Diese wurde durch den Antragsteller, mit Fokus auf der Untersuchung von Standortalternativen im Zusammenhang mit der wirtschaftlichen Verwertung der avisierten Mengenströme, unter Berücksichtigung der verkehrsseitigen Anbindungen, der Transportstrecken und der Transportzeiten durchgeführt (HORN & MÜLLER 2016).

Zunächst ist die sogenannte „0-Variante“, der Verzicht auf die Errichtung der DK-I-Deponie am Standort Fresdorfer Heide zu prüfen. Der Verzicht würde zur Verringerung von in Brandenburg geplantem Deponievolumen führen (vgl. Gutachten Umwelt-und Energie-Consult GmbH (u.e.c.) 2015, beauftragt durch LUGV (heute LfU)). Der Wegfall dafür vorgesehener Kapazitäten müsste also an einem anderen Standort bereitgehalten werden, um die Entsorgungskapazitäten bis 2025 sicherstellen zu können. Daher kann die „0-Variante nicht als geeignete Alternative angesehen werden (HORN & MÜLLER 2016).

Weiterhin wurden im Rahmen der Alternativenprüfung bestehende bzw. geplante geeignete Deponiestandorte im Umfeld geprüft. Aus dieser Prüfung, die sowohl Entfernungen zwischen potentiellen Abfallentstehungsorten und der „Fresdorfer Heide“ als auch die verkehrsseitige Anbindung dieser potentiellen Abfallentstehungsorte an den Standort „Fresdorfer Heide“ betrachtet, geht hervor, dass der Standort „Fresdorfer Heide“ für den ausgewiesenen Raum eindeutig als Vorzugsvariante anzusehen ist. Eine Entsorgung von mineralischen Abfällen aus dem ausgewiesenen Raum zu den aufgeführten alternativen Standorten hätte längere Transportwege von Abfallanfallort zur Entsorgungsanlage zur Folge. Dies würde insgesamt zu höheren Umweltbelastungen als auch zu höheren Kosten für die Entsorgung führen. Der Standort Fresdorfer Heide ist durch das übergeordnete Straßennetz sehr gut an die Abfallentstehungszentren Berlin und Potsdam angeschlossen. Zudem ist der geplante Deponiestandort durch den Kiessandabbau bereits



stark vorbelastet. Die Umsetzung des Vorhabens auf dem Abbaustandort verhindert so eine neue Flächeninanspruchnahme (HORN & MÜLLER 2016).

Daher kann gefolgert werden, dass aufgrund der infrastrukturellen Anbindung, der Lage, der vorhandenen Erschließung, der Vorbelastung des Standortes und der bestehenden Eigentumsverhältnisse es für die Antragstellerin keine Standortalternativen gibt (HORN & MÜLLER 2016).

1.3.1.3 Beurteilung der erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen des Vorhabens

Die Beurteilung der Erheblichkeit der ermittelten nachteiligen Umweltauswirkungen des Vorhabens erfolgt anhand der nachfolgend hierarchisch aufgeführten Kriterien:

- Überschreitung von Zulässigkeitsschwellen, gesetzlichen Grenzwerten
- Überschreitung von Richt- und Vorsorgewerten
- Überschreitung von fachlichen Orientierungswerten bzw. Standards
- Anwendung gutachterlicher Fachkonventionen.

Grundsätzlich erfolgt in der UVS eine Sachverhaltsermittlung, d. h. gutachterliche Bewertungen erfolgen nur, wenn gesetzliche, untergesetzliche oder fachliche Kategorisierungen fehlen.

1.3.1.4 Methodische Besonderheiten

Eine jeweils einzelne Betrachtung von bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen erfolgt nicht, da in einer kontinuierlichen Deponierungsweise gearbeitet wird (ein Jahr vor vollständiger Verfüllung des einen Bauabschnittes wird mit dem Bau des darauf folgenden begonnen). Das bedeutet, dass sich die Wirkungen einzelner Bauabschnitte in einem bestimmten Zeitraum überlagern. Daher ist es sinnvoll eine Betrachtung der Gesamtwirkung für die Vorhabenbestandteile gemäß Antragstellung vorzunehmen.

Der Beschreibung des Bestandes des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt liegt die Annahme zugrunde, dass der standsichere Hohlkörper als Endzustand des Kiessandtagebaus frei von jeglichem Bewuchs ist und auch keine Lebensraumfunktionen aufweist. Demnach werden die Ergebnisse der Kartierung von Fauna und Flora (ÖKOPLAN 2015) innerhalb der Vorbelastungsfläche nicht berücksichtigt (vgl. Abb. 2).



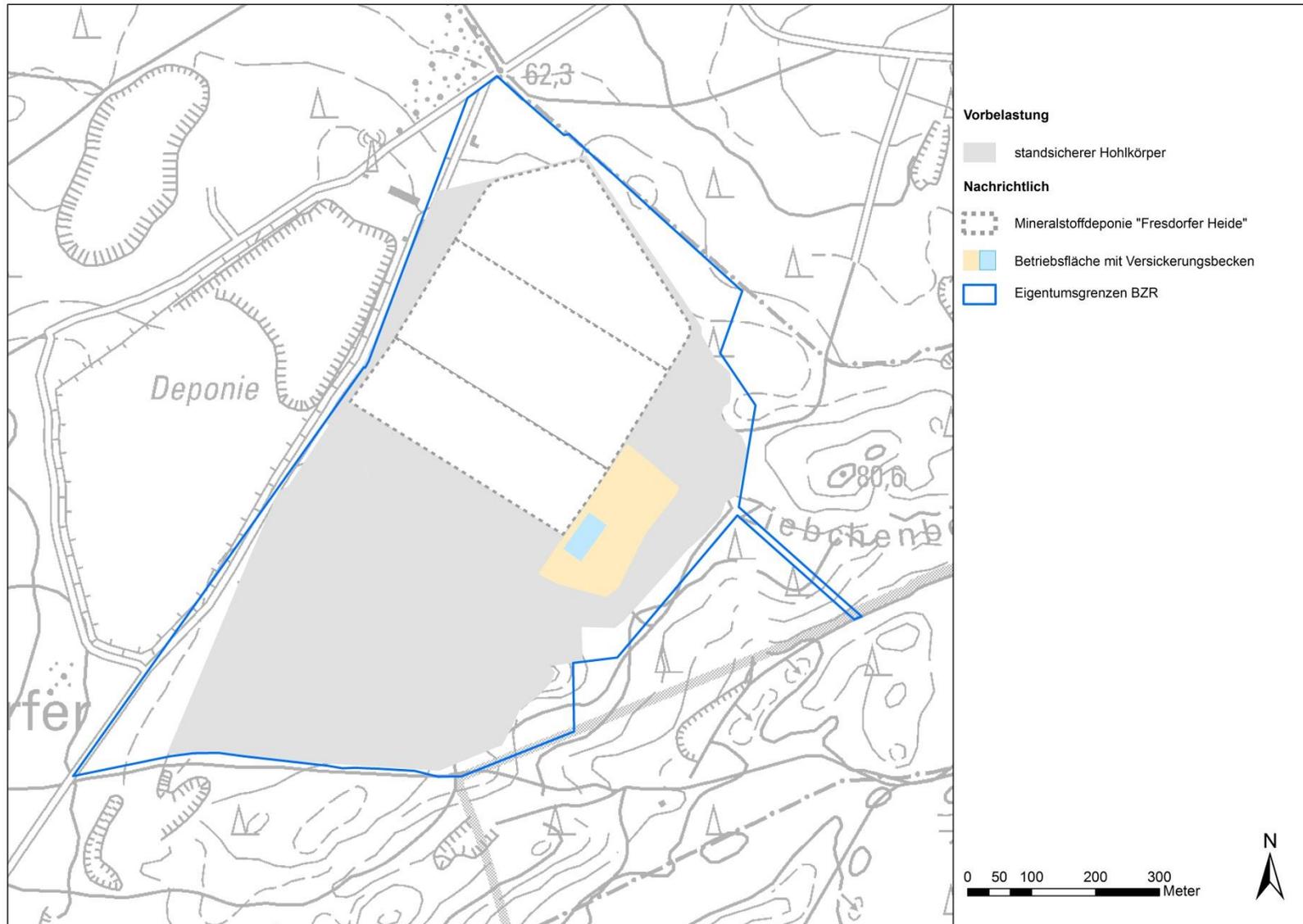


Abb. 2: Vorbelastungsfläche Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt



1.3.1.5 **Auswirkungsprognose**

Eine Besonderheit besteht darin, dass zwei Vorhaben parallel beantragt werden:

1. Die Fortführung des Kiessandtagebaus (obligatorischer RBP)
2. sowie seine anschließende Nutzung des standsicheren Hohlkörpers als Deponie der Deponieklasse I (DK I).

Dabei geht die Fläche vom 1. Berg- in das 2. Abfallrecht über.

Bei der Betrachtung der Auswirkungen der DK I Deponie wird von einem standsicheren Hohlkörper ausgegangen. Planungsgemäß wird sich der Deponiebetrieb zeitlich eng an die Auskiesung anschließen, sodass nennenswerte Sukzessionsstadien nicht entstehen.

Der Vorhabenträger beantragt drei Abschnitte der Mineralstoffdeponie Fresdorfer Heide (1. bis 3. BA). Dafür werden die schutzgutbezogenen Auswirkungen beschrieben und deren Erheblichkeit eingeschätzt.

Um die schutzgutrelevanten Auswirkungen des Vorhabens darzustellen und entsprechend zu bewerten wird der Zeitpunkt der maximalen Auswirkung sowie der Endzustand betrachtet.

- **ca. 2033** - Vollständige Verfüllung des 1. bis 3. BA und Abschluss der Rekultivierungsschicht
- **Endzustand** – 30-jährige Nachsorgephase und Entlassung aus der Nachsorgephase

Während auf den Flächen des 1. bis 3. BA Deponiebetrieb stattfindet wird im Bereich des Bewilligungsfeldes (Süden der Vorhabenfläche) noch bergmännisch gearbeitet. Daher müssen Summationseffekte beider Vorhaben betrachtet werden. Relevante summative Wirkungen ergeben sich für Schallimmissionen und das Verkehrsaufkommen. Diese Wirkpfade werden für die Schutzgüter Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit, Landschaft sowie Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt jeweils in einem Unterkapitel betrachtet.

1.3.1.6 **Definitionen**

Definition „Ist-Zustand“

Gemäß Verwaltungsvorschrift zur Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPVwV) 0.5.1.2 ist als maßgeblicher Zeitpunkt für die Bestandserfassung der "Ist-Zustand" heranzuziehen: "...Grundsätzlich ist nur der aktuelle Ist-Zustand zu ermitteln und zu beschreiben. Sind wirtschaftliche, verkehrliche, technische und sonstige Entwicklungen (z. B. Nachsorgephase und Entlassung aus der Nachsorgephase) zu erwarten, die zu einer erheblichen Veränderung des Ist-Zustandes führen können, ist der vorhersehbare Zustand zu beschreiben, wie er sich bis zur Vorhabenentwicklung darstellen wird."

Für die Schutzgüter erfolgt entsprechend den Festlegungen zum Untersuchungsrahmen die Bestandsdarstellung und -bewertung auf der Basis des Ist-Zustandes (2014/2015).

Teil des Ist-Zustandes ist auch die bestehende Vorbelastung, innerhalb des zu untersuchenden Raumes. Weil die Deponieerrichtung zeitlich auf den Bergbaubetrieb folgt, sind für das abfallrechtliche Vorhaben alle Bestandteile des fakultativen und zu beantragenden obligatorischen RBP (bergrechtliches Verfahren) Vorbelastung. ***Das heißt, dass für die Auswirkungsprognose von einem standsicheren Hohlkörper ausgegangen wird.***



Definition "Schutzgutbezogene Auswirkungsprognose"

Die schutzgutbezogene Auswirkungsprognose erfolgt durch einen Vergleich der prognostizierten Wirkungen des Vorhabens mit dem Ist-Zustand. Bei den Betrachtungen der Auswirkungen der Deponie auf die Umwelt wird als Vorbelastung angenommen, dass der Kiessandtagebau gemäß fakultativem und obligatorischem RBP vollständig ausgekieset und standsicher hergestellt wurde.

1.3.2 Untersuchungsräume der UVS

Um alle in Zusammenhang mit dem Vorhaben auftretenden Umweltauswirkungen beurteilen zu können, erweist sich die Festlegung eines, allen Schutzgütern gleichermaßen zu Grunde gelegten Untersuchungsraumes als nicht zweckmäßig. Deshalb wurden schutzgutspezifische Untersuchungsräume abgegrenzt.

In Tab. 1 werden sämtliche Kriterien aufgeführt, die für die Abgrenzung der Untersuchungsräume herangezogen wurden.



Tab. 1: Schutzgutbezogene Abgrenzung der Untersuchungsräume

| Schutzgut | Kriterien | Bemerkungen |
|---|--|---|
| Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit | <ul style="list-style-type: none"> • Einbeziehung der nächstgelegenen Siedlungen im Umfeld des Vorhabens: Tremsdorf, Fresdorf, Wildenbruch im Hinblick auf Immissionsbelastungen durch Lärm und Staub • Einbeziehung der Transportwege über die L 77 sowie der Wohnfunktionen entlang der Transportwege im Hinblick auf Immissionsbelastungen durch Lärm und Staub | <ul style="list-style-type: none"> • Berücksichtigung des Autobahndreiecks Nuthetal als Vorbelastung • schwerpunktmäßige Betrachtungen im Untersuchungsraum |
| Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt | <ul style="list-style-type: none"> • Bereich der direkten Flächeninanspruchnahme • Einbeziehungen der Kartieräume • Berücksichtigung des Vogelschutzgebietes „Nuthe-Nieplitz-Niederung“ | |
| Boden | <ul style="list-style-type: none"> • Bereich der direkten Flächeninanspruchnahme | <ul style="list-style-type: none"> • für die Deponie erfolgt die Erweiterung der Betrachtung auf die Fläche des 1. bis 3. BA • entgegen der Scopingunterlagen musste der Untersuchungsraum verändert werden |
| Wasser | <ul style="list-style-type: none"> • Bereich der direkten Flächeninanspruchnahme mit Puffer | <ul style="list-style-type: none"> • schwerpunktmäßige Betrachtungen im Untersuchungsraum |
| Luft und Klima | <ul style="list-style-type: none"> • Bereich der direkten Flächeninanspruchnahme mit Puffer • Betrachtung des Meso- und Mikroklimas auf der Vorhabenfläche und im weiteren Umfeld | <ul style="list-style-type: none"> • schwerpunktmäßige Betrachtungen im Untersuchungsraum |
| Landschaft | <ul style="list-style-type: none"> • Bereich der direkten Flächeninanspruchnahme mit Puffer • Einbeziehung der das Vorhaben umgebenden Waldflächen (Naherholung) | <ul style="list-style-type: none"> • schwerpunktmäßige Betrachtungen im Untersuchungsraum |
| Kulturgüter und sonstige Sachgüter | <ul style="list-style-type: none"> • Bereich der direkten Flächeninanspruchnahme mit Puffer | <ul style="list-style-type: none"> • schwerpunktmäßige Betrachtungen im Untersuchungsraum |

Die Untersuchungsräume der Schutzgüter der UVS schließen neben der eigentlichen Vorhabenfläche auch den Wirkraum potenzieller Beeinträchtigungen ein.



2 Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile (Raumanalyse)

2.1 Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit

2.1.1 Werthintergrund

Zur Umsetzung der Richtlinie 2001/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über die Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme wurde in Erweiterung des ursprünglichen Schutzgutes „Menschen“ der Begriff der menschlichen Gesundheit in den Gesetzestext aufgenommen (Zusatz „einschließlich der menschlichen Gesundheit“ in § 2 Abs. 1 Nr. 1 UVPG). Dieser Aspekt ist hier im Zusammenhang mit den menschlichen Daseinsgrundfunktionen Wohnen, Arbeiten, Versorgung, Kommunikation, in Gemeinschaft leben, Bildung/Kultur und Erholung/Freizeit zu sehen. Räumlich beziehen sie sich auf den bewohnten Siedlungsbereich mit dem jeweils zugehörigen Wohnumfeld, das tägliche Arbeitsumfeld sowie auf Landschaftsbereiche, die zu Freizeit- und Erholungszwecken aufgesucht werden. Deren Erfassung bezieht sich hier auf Schwerpunktbereiche im Untersuchungsraum bzw. auf den potenziellen Einflussbereich des Vorhabens inkl. einer Erfassung der bestehenden Vorbelastungen.

Erhoben werden

- die vorhandene Siedlungsstruktur; v. a. vorhandene und geplante bauliche Nutzungen wie Wohn-, Misch-, Gewerbe-, Industrie- und Sondergebiete (Kategorien der Baunutzungsverordnung, BauNVO)
- siedlungsräumliche Funktionsbeziehungen (Verkehrsanbindung)
- Grün- und Freiflächen im oder mit Bezug zum Siedlungsbereich (innerörtliche Grün-/ Freiflächen und siedlungsnaher Freiraum im Wohnumfeld)

Darauf bezogen werden alle Faktoren im potenziellen Wirkungsbereich des Vorhabens erfasst, die sich auf die vorrangigen Aufenthaltsorte des Menschen und somit auf sein Wohlbefinden und seine Gesundheit auswirken können. Hierzu zählen insbesondere Lärmbelastungen aus dem zusätzlichen Verkehrsaufkommen sowie Staubimmissionen aus dem Tagebaubetrieb. Auch Veränderungen des Mikroklimas spielen für dieses Schutzgut eine Rolle.

Entsprechend den Zielen des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) sind „die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft [...] im besiedelten und unbesiedelten Bereich [...] als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für künftige Generationen“ dauerhaft zu sichern (§ 1 Abs. 1). Das BNatSchG besagt weiterhin, dass „zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft insbesondere Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften [...] vor Verunstaltung, Zersiedlung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren“ sind (§ 1 Abs. 4 Nr. 1) und dass „vor allem im besiedelten und siedlungsnahen Bereich [...] nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen [...] zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft zu schützen und zugänglich zu machen“ sind (§ 1 Abs. 4 Nr. 2).

Neben dem UVPG und dem BNatSchG zielen noch weitere umweltrelevante Fachgesetze wie z. B. das Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG), das Wasserhaushaltsgesetz (WHG), das Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) und die Gefahrenstoffverordnung (GefStoffV) auf Schutzziele bezüglich des Menschen (insbesondere der menschlichen Gesundheit) ab. Die für seine Lebens-



bedingungen wichtigen Kriterien werden grundsätzlich auch als Werthintergrund bei der Betrachtung der Schutzgüter Boden, Wasser, Luft/Klima, Landschaft sowie Tier- und Pflanzenwelt mit berücksichtigt.



2.1.2 Datengrundlagen

Tab. 2: Datengrundlagen Schutzgut Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit

| Quelle | Grundlage | Stand | Parameter |
|--|--|-------|---|
| Vorgaben der Raumordnung | | | |
| Ministerium für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg (MLUR) | Landschaftsprogramm Brandenburg | 2000 | Grundsätze und Ziele der Raumordnung |
| Gemeinsame Landesplanungsabteilung Berlin und Brandenburg | Landesentwicklungsprogramm Brandenburg | 2007 | Grundsätze und Ziele der Raumordnung |
| Gemeinsame Landesplanungsabteilung Berlin und Brandenburg | Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg | 2009 | Grundsätze und Ziele der Raumordnung |
| Landkreis Potsdam-Mittelmark | Landschaftsrahmenplan | 2006 | Grundsätze und Ziele der Raumordnung |
| Planungsgesellschaft Havelland-Fläming | Regionalplan Havelland-Fläming 2020 ¹ | 2015 | Grundsätze und Ziele der Raumordnung |
| Gemeinde Michendorf | Flächennutzungsplan | 2008 | Flächennutzungen im Gemeindegebiet |
| Gemeinde Nuthetal | Flächennutzungsplan | 2006 | Flächennutzungen im Gemeindegebiet |
| Schutzgutausprägungen aufgrund fachbehördlicher Erwägungen | | | |
| Landkreis Potsdam-Mittelmark | Wander-, Reit-, Radwege | 2014 | Wander-, Reit-, Radwege (Erholung) |
| Landkreis Potsdam-Mittelmark | Landschaftsrahmenplan | 2006 | Landschaftsbild Erholung |
| LUGV | CIR-Biotop- und Landnutzungskartierung | 2009 | landschaftliche Freiräume, Erholungsnutzung |
| Geobasis Brandenburg | Digitales Landschaftsmodell | 2008 | Angaben zu Siedlungsflächen, Siedlungsfreiflächen, Verkehrsflächen, Landschaft, besondere Geländeformen |
| Landesbetrieb Forst Brandenburg | Waldfunktionenkartierung | 2007 | Erholungswald |



¹ Der von der Gemeinsamen Landesplanungsabteilung Berlin-Brandenburg mit Bescheid vom 18.06.2015 genehmigte Regionalplan Havelland-Fläming 2020 wurde im Amtsblatt für Brandenburg Nummer 43 vom 30. Oktober 2015 bekannt gemacht und tritt mit seiner Bekanntmachung in Kraft.

2.1.3 Raumordnerische Vorgaben

Landschaftsprogramm Brandenburg 2000

Das Landschaftsprogramm Brandenburg führt verschiedene Entwicklungsziele auf. Dabei sind im Hinblick auf das Schutzgut Menschen folgende Sachverhalte zu benennen:

- 2.2.6 Siedlungen

„Die das Dorf- oder Stadtbild prägenden, landschaftlichen Bezüge [...] sollen bewahrt und in den Aufbau zusammenhängender Freiraumsysteme integriert werden.“ Um dieses Ziel zu erreichen ist es u.a. nötig:

- sparsam und schonend mit Boden umzugehen,
- die Landschaft und lokalklimatischen Bedingungen bei der Stadtgestaltung zu berücksichtigen.

Weiterhin beschreibt das Landschaftsprogramm schutzgutbezogene Zielkonzepte zur Erholung:

- 3.6 Erholung
- 3.6.1 Leitlinien

„Die brandenburgischen Landschaften sind so zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln, dass sie auch als Raum für die naturverträgliche Erholung dauerhaft genutzt werden können.“

- 3.6.2 Landesweite Ziele zur naturverträglichen Erholung

Entwicklung von Landschaftsräumen mittlerer Erlebniswirksamkeit:

„Ziel ist, Wälder und waldgeprägte Gebiete sowie offene Kulturlandschaften mit vorhandener Eigenart und mittlerer Erlebniswirksamkeit für die landschaftsbezogene Erholung zu entwickeln.“

Landesentwicklungsprogramm Berlin-Brandenburg 2007

Der § 6 Abs. 3 des Landesentwicklungsprogramms Berlin-Brandenburg legt dar, dass die „öffentliche Zugänglichkeit und Erlebbarkeit von [...] Gebieten, die für die Erholungsnutzung besonders geeignet sind, [...] erhalten oder hergestellt werden [sollen]. Siedlungsbezogene Freiräume sollen für die Erholung gesichert und entwickelt werden.“

In der Begründung heißt es dazu, dass reizvolle und abwechslungsreiche Landschaften die „Bedürfnisse der Menschen nach Ruhe, Erholung und sportlichen Aktivitäten in der Natur [erfüllen] [...] und auch Grundlage für den Tourismus als [wichtiger] Wirtschaftszweig und Erwerbsquelle für Beschäftigte sowohl im ländlichen als auch im städtischen Raum [sind]“.

Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg 2009

Der Landesentwicklungsplan stellt verschiedene Grundsätze und Ziele hinsichtlich des Schutzgutes Menschen und der menschlichen Gesundheit in Verbindung mit dem Vorhaben dar.



- Grundsatz 3.2

„Ein spezifischer raumordnerischer Handlungsbedarf besteht besonders in Gebieten, die auf Grund der Aufgabe militärischer, bergbaulicher oder sonstiger Nutzungen einen außergewöhnlichen Sanierungs- und Gestaltungsbedarf aufweisen [...].“

- Grundsatz 4.4

„Militärische und zivile Konversionsflächen sollen neuen Nutzungen zugeführt werden. Konversionsflächen im räumlichen Zusammenhang zu vorhandenen Siedlungsgebieten können bedarfsgerecht für Siedlungszwecke entwickelt werden.“

In der Begründung zu diesem Grundsatz heißt es, dass auf den versiegelten oder baulich geprägten Anlagen dieser Konversionsflächen eine Ansiedlung städtebaulich nicht integrierbarer Vorhaben ermöglicht werden soll. Dies sind insbesondere gewerblich-industrielle Vorhaben, raumbedeutsame Freizeitgroßvorhaben mit hohem Besucheraufkommen und Anlagen der technischen Infrastruktur (z. B. Deponien)

- Grundsatz 6.8

„Für Vorhaben der technischen Infrastruktur, Ver- und Entsorgung sowie Energieerzeugung im Außenbereich sollen entsprechend vorgeprägte, raumverträgliche Standorte vorrangig mit- oder nachgenutzt werden.“

Landschaftsrahmenplan Landkreis Potsdam-Mittelmark 2006

Der Landschaftsrahmenplan stellt keine für das abfallrechtliche Vorhaben bedeutsamen Sachverhalte dar.

Regionalplan Havelland-Fläming 2020

Gemäß der Festlegungskarte des Regionalplanes befindet sich das Vorhabensgebiet in einem empfindlichen Teilraum der regionalen Landschaftseinheiten (Grundsatz 3.1.2). Dieser besagt, dass das Gefüge empfindlicher Teilräume der regionalen Landschaftseinheiten der Region aus bestehenden Landschaftsschutzgebieten und weiteren Gebieten mit besonderer Empfindlichkeit hinsichtlich seiner typischen Merkmale gesichert und entwickelt werden soll. Für die Vorhabenfläche entspricht dies dem Landschaftsschutzgebiet Nuthetal Beelitzer Sander.

Der Festlegungskarte ist auch zu entnehmen, dass eine Saarmund vorgelagerte Fläche als Vorranggebiet Freiraum (Ziel 3.1.1) festgesetzt ist. Dieses Ziel besagt, dass die Vorranggebiete Freiraum zu sichern und in ihrer Funktionsfähigkeit zu entwickeln sind.

2.1.4 Schutzkategorien

Nachfolgend werden die in den relevanten Flächennutzungsplänen ausgewiesenen Siedlungsnutzungstypen nach den Gebietskategorien der Baunutzungsverordnung (§ 1 Abs. 1 BauNVO) bzw. des Baugesetzbuches (§ 5 Abs. 2 Nr. 1 BauGB) aufgeführt. Dabei wird der Bestand im Wesentlichen den Bestandsdarstellungen in den Flächennutzungsplänen entnommen. Die im Folgenden dargestellten Schutzkategorien sind in Karte 1 dargestellt.



Flächennutzungsplan Gemeinde Michendorf

Der Flächennutzungsplan weist die Fläche des Kiessandabbaus als Fläche für Abgrabungen oder die Gewinnung von Bodenschätzen aus.

Die Gemeinde Michendorf besteht aus sechs Ortsteilen, von denen die Ortsteile Fresdorf, Langerwisch, Michendorf und Wildenbruch durch den Untersuchungsraum dieses Schutzgutes tangiert werden.

Der Ortsteil Fresdorf ist fast vollständig als „Gemischte Baufläche“ ausgewiesen. Nur nördliche Randbereiche sind als bestehende und zum Teil geplante „Wohnbauflächen“ ausgewiesen.

Für den Ortsteil Langerwisch ist ein großer Teil als bestehende „Wohnbaufläche“ ausgewiesen. Im Zentrum befinden sich „Gemischte Bauflächen“. Im Osten befindet sich eine „Sonderbaufläche.“

Der Flächennutzungsplan weist für den Ortsteil Wildenbruch überwiegend bestehende und vereinzelt geplante „Wohnbaufläche“ aus.

Flächennutzungsplan Gemeinde Nuthetal

Der Flächennutzungsplan der Gemeinde Nuthetal behandelt die Ortsteile Bergholz-Rehbrücke, Fahlhorst, Nudow, Philippsthal, Saarmund und Tremsdorf. Für das Schutzgut Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit spielen hier nur die Ortsteile Tremsdorf und Saarmund eine Rolle.

Für den Ortsteil Tremsdorf weist der Flächennutzungsplan für den im Untersuchungsraum gelegenen Teil „Wohnbauflächen“ aus.

Der Ortsteil Saarmund weist im Untersuchungsraum überwiegend „Wohnbaufläche“ aus.

Waldfunktionenkartierung

Im Untersuchungsraum ist Lärmschutzwald gemäß Waldfunktionenkartierung entlang der Autobahnen A 10 und A 115 ausgewiesen (vgl. Karte 1).

Naturschutzgebiete

Der Untersuchungsraum liegt weitestgehend im Landschaftsschutzgebiet „Nuthetal-Beelitzer Sander“ sowie im Naturpark „Nuthe-Nieplitz“, welche zu Erholungszwecken aufgesucht werden können.

2.1.5 Bestandsbeschreibung

Siedlungsstruktur und siedlungsräumliche Funktionsbeziehungen

Der Untersuchungsraum zum Schutzgut Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit liegt südlich der Stadt Potsdam und ist durch eine ländlich-dörfliche Siedlungsstruktur geprägt. Vorherrschende ursprüngliche Dorfformen sind das Straßen- und Angerdorf.

Gemäß dem Landschaftsrahmenplan Landkreis Potsdam-Mittelmark (2006) sind die Orte Fresdorf, Saarmund und Tremsdorf als „regionstypische Dörfer“ und Wildenbruch als „Waldsiedlung“ dargestellt.



In den im Untersuchungsraum auftretenden Orten ist die Wohnfunktion meist mit Kleingewerbe, Dienstleistungsbetrieben, Einrichtungen für den Gemeinbedarf sowie mit Grünflächen und Hausgärten gemischt. Im siedlungsnahen Freiraum, der zum Wohnumfeld gezählt wird (Freiflächen in einem Umkreis von bis zu 500 m um bewohnte Siedlungsbereiche), überwiegt die landwirtschaftliche und forstwirtschaftliche Nutzung. Die Orte sind durch Landstraßen miteinander vernetzt. Die L77 verbindet die Orte Saarmund und Michendorf. Die L73 wiederum verbindet Michendorf, Wildenbruch und Fresdorf. Zwischen Saarmund und Tremsdorf führt die L771 entlang. Die überörtlichen Funktionsbeziehungen bestehen hauptsächlich über das Autobahndreieck Nuthetal, von dem nach Norden und Westen die A115 (E51) und nach Osten die A10 abzweigen.

Freizeitinfrastruktur und Erholungsnutzung

Der Untersuchungsraum liegt weitestgehend im Landschaftsschutzgebiet „Nuthetal-Beelitzer Sander“ sowie im Naturpark „Nuthe-Nieplitz“, welche zu Erholungszwecken aufgesucht werden können. Der Untersuchungsraum weist ein dichtes Netz aus Feld- und Waldwegen auf, die Erholungssuchenden als Spazier- und Wanderwege zur Verfügung stehen. Den östlichen Teil des Untersuchungsraumes quert der Fernwanderweg E10 von Saarmund in Richtung Tremsdorf. Dieser verläuft in Gänze vom Norden bis in den Süden Brandenburgs. Ebenfalls im östlichen Bereich des Untersuchungsraumes verläuft ein Teil des Fontanewanderweges F4. Er ist einer von sechs Fontanewanderwegen auf denen man Fontanes Werk „Wanderungen durch die Mark Brandenburg“ erleben kann.

Der für die Erholungsnutzung zur Verfügung stehende landschaftliche Freiraum ist zu einem großen Teil durch Waldflächen und im Umfeld der Siedlungen stärker durch landwirtschaftlich genutzte Flächen geprägt. Gemäß der digitalen Waldfunktionenkartierung des Landes Brandenburg ist fast der gesamte Wald im östlichen Bereich des Untersuchungsraumes (zwischen Saarmund über die Fresdorfer Heide bis Tremsdorf) sowie vereinzelt Flächen rund um Wildenbruch und Michendorf als „Erholungswald der Intensitätsstufe 02“ dargestellt. Zwischen Langerwisch und Wildenbruch befindet sich „Erholungswald der Intensitätsstufe 03“.

Die genannten Erholungswälder sind solche ohne besondere Rechtsbindung. Ihre Bedeutung resultiert vor allem aus der Nutzung durch Erholungssuchende, dementsprechend werden sie in verschiedene Intensitätsstufen eingeteilt. Wald mit der Intensitätsstufe 02 meint Waldflächen in unmittelbarer Umgebung von Wohngebieten, Erholungsschwerpunkten und Sehenswürdigkeiten mit einer über die Wege hinausgehenden Beanspruchung der Waldflächen (MLUV 2007). Die Intensitätsstufe 03 schließt Waldflächen im Anschluss an den Erholungswald der Intensitätsstufen 01 und 02 ein. Außerdem solche an Aussichtspunkten, stark frequentierten Wegen mit besonderer Erholungswirkung oder hervorragender Bedeutung für den Landschaftscharakter (z.B. Seeufer). Die direkte Inanspruchnahme der Waldflächen durch Erholungssuchende ist gering (MLUV 2007).

In direkter Umgebung zum Autobahndreieck Nuthetal treten Lärmschutzwälder auf, welche gemäß der Waldfunktionenkartierung Brandenburgs unter der Kategorie der Klima- und Immissionsschutzwälder geführt werden und in ihrer Funktion einen erheblichen Beitrag zu einem ruhigen und positiven Landschaftserleben leisten.

Karte 1 stellt Sehenswürdigkeiten im Untersuchungsraum, gemäß Landschaftsrahmenplan Landkreis Potsdam-Mittelmark (2006) dar (Windmühlen, historische Ortskerne sowie historische Baudenkmäler, Aussichtspunkte: Saarmunder- und Eichberg). Weitere Möglichkeiten der Freizeitge-



staltung bestehen im Rosengut Langerwisch, wo neben einem Gartencenter auch ein Café besucht werden kann sowie dem Gutshof Langerwisch als Reitsportstätte. Weiterhin existiert der Flugplatz Saarmund am Saarmunder Berg. Dort verkehren verschiedene Luftsportvereine, ein Modellflugverein sowie Flugschulen. In den Siedlungen stehen i. d. R. auch Sportplätze und innerörtliche Grünflächen für Freizeitaktivitäten im direkten Wohnumfeld zur Verfügung.

2.1.6 Vorbelastung

Die bereits unter dem fakultativen Rahmenbetriebsplan und obligatorischen RBP bergbaulich beanspruchten Flächen gelten als Vorbelastung hinsichtlich der Flächeninanspruchnahme.

Relevante Schall- und stoffliche Emissionen durch den Straßenverkehr gehen in erster Linie vom übergeordneten Straßennetz aus. Innerhalb des Untersuchungsraumes gehören dazu die Landstraßen L77, L771 und L73 sowie das Autobahndreieck Nuthetal mit der A10 und der A115. Eine weitere Schallquelle bildet der Flugbetrieb ausgehend vom Flugplatz Saarmund.

Das Tagebaufeld des Kiessandtagebaus ist im Landschaftsrahmenplan Landkreis Potsdam-Mittelmark (2006) als „Bergbaufläche – Beeinträchtigung des Landschaftsbildes mit Staub- und Lärmimmissionen“ ausgewiesen. Der Flughafen Saarmund stellt laut Landschaftsrahmenplan einen „Sonderplatz für Lärmimmissionen“ dar.

2.1.7 Funktionsbewertung

Siedlungsstruktur und siedlungsräumliche Funktionsbeziehungen

Die kulturhistorische Siedlungsstruktur lässt sich für die meisten durch den Untersuchungsraum tangierten Ortschaften geschichtlich weit zurückverfolgen (Mittelalter). Im Laufe ihrer Entwicklungen entstanden so bedeutende Ortsbilder und Bauwerke, wie z.B. der mittelalterliche Dorfkern Wildenbruchs, die Windmühlen von Langerwisch oder das Angerdorf Fresdorf.

Gemäß dem Landschaftsrahmenplan Landkreis Potsdam-Mittelmark (2006) sind die Orte Fresdorf, Saarmund und Tremisdorf als „regionstypische Dörfer“ mit „sehr hoher Erlebniswirksamkeit“ eingestuft. Wildenbruch stellt eine „Waldsiedlung“ mit „mittlerer bis hoher Erlebniswirksamkeit“ dar.

Angesichts des historischen Hintergrundes und den Vorgaben des Landschaftsrahmenplanes ist die Bedeutung der Siedlungsstruktur mit hoch einzuschätzen.

Die den Untersuchungsraum durchquerenden Landstraßen, sowie das Autobahndreieck Nuthetal haben für die über- und zwischenörtlichen Funktionsbeziehungen eine hohe Bedeutung.

Freizeitinfrastruktur und Erholungsnutzung

Aufgrund seiner landschaftlichen (LSG Nuthetal-Beelitzer Sander, Naturpark Nuthe-Nieplitz, Fernwanderweg E10) und kulturellen Besonderheiten (historische Elemente in den Dörfern, Fontanewanderweg, Rosengut Langerwisch, Flughafen Saarmund) kommt dem Untersuchungsraum insgesamt eine hohe Bedeutung als Erholungsraum zu.



2.2 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

2.2.1 Werthintergrund

Gemäß § 2 Abs. 1 Nr. 1 UVPG sind die Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten. Dem Gesetzestext entsprechend handelt es sich also um drei einzelne Schutzgüter, die getrennt zu betrachten sind. Aufgrund des engen Wirkungsgefüges zwischen den Schutzgütern und um Dopplungen zu vermeiden, werden sie jedoch in einem Kapitel zusammengefasst.

Den gesetzlichen Hintergrund bildet das BNatSchG, aus dessen § 1 sich ableitet, dass Natur und Landschaft so zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und, soweit erforderlich, wieder herzustellen sind, dass die Tier- und Pflanzenwelt einschließlich ihrer Lebensstätten und Lebensräume auf Dauer gesichert ist.

Zur flächendeckenden Inventarisierung und fachlichen Bewertung wird vorrangig das behördenseitig festgesetzte Schutzgebietssystem als Grundgerüst herangezogen (vgl. Kap. 2.2.4). Ergänzt wird dieses durch die auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt bezogenen, in den Fachplanungen räumlich konkretisierten Ziele der Raumordnung und Landesplanung (vgl. Kap. 2.2.3). Zusätzlich erfolgt eine fachliche Betrachtung des Untersuchungsraumes, um die wertgebenden, maßgeblichen Lebensräume, Ausstattungsmerkmale und bioökologischen Funktionen zu ermitteln (vgl. Kap. 2.2.5 und 2.2.6).

Weitere Schutzkategorien mit Bezug zu den Schutzgütern Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt ergeben sich aus dem Landeswaldgesetz Brandenburg (§ 12 LWaldG).

Das Schutzgut „Pflanzen“ wird im Wesentlichen über die Erfassung und Darstellung der relevanten Biotoptypen sowie die Kartierungsergebnisse abgedeckt.

Hinsichtlich des Schutzgutes „Tiere“ wird der Schwerpunkt der Darstellung auf gegenüber den Vorhabenwirkungen empfindliche Artengruppen bzw. Arten (besondere Habitatspezialisierung) mit besonderem Schutzerfordernis gelegt. Dies sind Brutvögel, Fledermäuse, Amphibien und Reptilien sowie Falter, Heuschrecken und Ameisennester. Mit der Berücksichtigung geschützter Arten wird insbesondere dem europäischen Artenschutzrecht Rechnung getragen. Es ist davon auszugehen, dass die Lebensraumansprüche der häufigen sonstigen Arten über die Beurteilung der ausgewählten projektrelevanten Arten sowie die Beurteilung der Auswirkungen auf Biotope als faunistische Lebensräume hinreichend berücksichtigt sind.

Das Schutzgut „biologische Vielfalt“ wird durch die besondere Berücksichtigung des europäischen und nationalen Schutzgebietssystems (das der Sicherung der Artenvielfalt dient), der Biotopverbundsysteme und Verbundplanungen, der geschützten Kleinstrukturen (geschützte Biotope) sowie der Arten mit einem besonderen Schutzbedürfnis (streng geschützte Arten) auf der Sachebene hinreichend abgebildet. Eine Bestandsermittlung auf der Fachebene ist damit entbehrlich.

Die Darstellung des schutzgutbezogenen Bestandes für Tiere und Pflanzen erfolgt in der Karte 3 der UVS.



2.2.2 Datengrundlagen

Tab. 3: Datengrundlagen Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

| Quelle | Grundlage | Stand | Parameter |
|--|--|-------|--|
| Vorgaben der Raumordnung | | | |
| Ministerium für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg (MLUR) | Landschaftsprogramm Brandenburg | 2000 | Grundsätze und Ziele der Raumordnung |
| Gemeinsame Landesplanungsabteilung Berlin und Brandenburg | Landesentwicklungsprogramm Brandenburg | 2007 | Grundsätze und Ziele der Raumordnung |
| Gemeinsame Landesplanungsabteilung Berlin und Brandenburg | Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg | 2009 | Grundsätze und Ziele der Raumordnung |
| Landkreis Potsdam-Mittelmark | Landschaftsrahmenplan | 2006 | Grundsätze und Ziele der Raumordnung |
| Planungsgesellschaft Havelland-Fläming | Regionalplan Havelland-Fläming 2020 ¹ | 2015 | Grundsätze und Ziele der Raumordnung |
| Schutzgebiete, geschützte Gebietskategorien | | | |
| LUGV | Schutzgebietsdaten | 2011 | Abgrenzung der Natura 2000-Gebiete, NSG, BR, NP, LSG, ND, GLB, FND |
| Landkreis Potsdam-Mittelmark | Schutzgebietsdaten | 2012 | GLB, FND, Baumnaturdenkmale |
| Landesbetrieb Forst Brandenburg | Waldfunktionen im Land Brandenburg | 2007 | Geschützte Waldgebiete nach § 12 LWaldG, Wald in Schutzgebieten, Wald mit hoher ökologischer Bedeutung |
| Schutzgutausprägungen aufgrund fachlicher Erwägungen | | | |
| Ökoplan | Biotoptypenkartierung | 2015 | Biotoptypen, geschützte Biotope |



| Quelle | Grundlage | Stand | Parameter |
|----------------------------------|---|-------|---|
| Ökoplan | Floristische und faunistische Untersuchungen | 2015 | Kartierergebnisse |
| LUGV | CIR-Biotop- und Landnutzungstypenkartierung | 2009 | Landnutzung |
| LUGV | Kartierung von Biotopen, gesetzlich geschützten Biotopen (§ 30 BNatSchG in Verbindung mit § 18 BbgNatSchAG) und FFH-Lebensraumtypen im Land Brandenburg | 2012 | gesetzlich geschützte Biotope |
| LUGV | Wiesenbrüter-Gebiete | 2012 | Verbreitung von Wiesenbrütern |
| UNB Michendorf | Angaben zu streng und besonders geschützten Arten und deren Lebensstätten | 2014 | Horststandorte, Rastgebiete |
| UNB Landkreis Potsdam-Mittelmark | Angaben zu streng und besonders geschützten Arten und deren Lebensstätten | 2014 | Horststandorte |
| Geobasis Brandenburg | Digitales Landschaftsmodell | 2008 | Angaben zu Siedlungsflächen, Siedlungsfreiflächen, Verkehrsflächen, Landschaft, besondere Geländeformen |

1 Der von der Gemeinsamen Landesplanungsabteilung Berlin-Brandenburg mit Bescheid vom 18.06.2015 genehmigte Regionalplan Havelland-Fläming 2020 wurde im Amtsblatt für Brandenburg Nummer 43 vom 30. Oktober 2015 bekannt gemacht und tritt mit seiner Bekanntmachung in Kraft.



2.2.3 Raumordnerische Vorgaben

Landschaftsprogramm Brandenburg 2000

Ein wichtiges Erhaltungsziel des Landschaftsprogramms Brandenburg ist der Erhalt der Kernflächen des Naturschutzes. Ziel ist dabei die „Erhaltung möglichst großflächiger naturnaher Lebensräume und ihrer spezifischen Arten und Lebensgemeinschaften“. Dabei gelten besondere Schutzanstrengungen den „gefährdeten Arten, die ihre Verbreitungsgrenzen in Brandenburg haben oder bei ihren Wanderungen Brandenburg regelmäßig berühren“.

Dieses Ziel soll u.a. dadurch erreicht werden, dass diese Gebiete vor Beeinträchtigungen durch Eingriffe und Störungen innerhalb sowie durch negative Einflüsse außerhalb geschützt werden.

- Zu dem Zielkonzept 3.1 Arten und Lebensgemeinschaften führt das Landschaftsprogramm verschiedene Leitlinien auf:
 - „Die charakteristischen Ökosysteme der einzelnen naturräumlichen Regionen des Landes Brandenburg mit ihrer typischen Artenausstattung sollen geschützt, gepflegt und gegebenenfalls wieder entwickelt werden.“
 - „[...] auf der Gesamtfläche des Landes [muss] durch Verringerung der stofflichen Belastungen und eine den Naturhaushalt schonende Ausrichtung aller Landnutzungen die nötigen Voraussetzungen für einen flächendeckenden Artenschutz geschaffen werden. Auch außerhalb von Schutzgebieten ist auf eine reichhaltige Ausstattung der Landschaft mit kleinflächigen Strukturelementen [...] hinzuwirken.“
- Unter 3.1.2 werden landesweite Ziele zum Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften aufgeführt. Relevant ist hier:
 - „Der Schutz von Arten und Lebensgemeinschaften ist vorrangig durch den Schutz der Lebensräume zu realisieren.“

3.1.3 benennt Schutzprogramme für bedrohte Arten(-gruppen). Dabei wird u.a. die Nuthe-Nieplitz-Niederung aufgrund ihrer günstigen Standortvoraussetzungen als Entwicklungsgebiet für Wiesenbrüter aufgeführt. Auch der Kranich ist besonders zu schützen. „Seine Bedrohung resultiert aus der spezifischen Bindung der Art an zur Brutzeit wasserführende, ungestörte Bruthabitate, die zunehmend gefährdet sind. Darüber hinaus ist der Kranich ein sensibler Indikator für die Beeinträchtigung bislang störungsarmer Bereiche.“

Weiterhin wird unter diesem Punkt aufgeführt, dass Fledermausarten durch die Sicherung ihrer Wochenstuben und Winterquartiere zu schützen sind.

Landesentwicklungsprogramm Berlin-Brandenburg 2007

Laut § 6 Abs. 1 Landesentwicklungsprogramm Berlin-Brandenburg soll die Pflanzen- und Tierwelt in ihrer Funktions- und Regenerationsfähigkeit gesichert und entwickelt werden.

Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg 2009

Grundsatz 5.1 des Landesentwicklungsplans Berlin-Brandenburg stellt die Erhaltung des bestehenden Freiraums in seiner Multifunktionalität dar. Dabei sollen Belangen des Freiraums eine



hohe Bedeutung eingeräumt werden, wenn diese bei Planungen und Maßnahmen berührt werden. Weiterhin wird bezüglich des abfallrechtlichen Vorhabens ausgeführt:

- Grundsatz 6.8 (2)

„Für Vorhaben der technischen Infrastruktur, Ver- und Entsorgung sowie Energieerzeugung im Außenbereich sollen entsprechend vorgeprägte, raumverträgliche Standorte vorrangig mit- oder nachgenutzt werden.“

Landschaftsrahmenplan Landkreis Potsdam-Mittelmark 2006

Der Landschaftsrahmenplan legt unter Entwicklungsziele und Maßnahmen für Artengemeinschaften dar, dass die innerhalb des Landkreises vorhandene Vielfalt an natürlichen und naturnahen sowie nutzungsgeprägten Lebensräumen zu erhalten und zu entwickeln ist.

Der Landschaftsrahmenplan führt dabei vorrangig zu schützende und zu fördernde Lebensräume, Biototypen sowie Tier- und Pflanzenarten auf. Für den Untersuchungsraum relevant sind dabei:

- 2.1.1 Biotope, Vegetation, Flora
 - basiphile Trocken- und Halbtrockenrasen, Steppenrasen und bodensaure Halbtrockenrasen: Basiphile Trockenrasen, kommen u.a. an Steilhängen von Sekundärstandorten (Kiesgruben) vor. Diese stellen für verschiedene seltene Pflanzenarten einen weit westlich gelegenen Vorposten dar. Ihr Erhalt ist ein vorrangiges Ziel.
 - Sandtrockenrasen: ehemalige Bergbauflächen: „Bergbauflächen, auf denen der Abbau von Kies, Sand oder Ton abgeschlossen ist, sollen zu vielfältigen Lebensräumen [...] entwickelt werden. Eine intensive Erholungsnutzung [...] ist auszuschließen oder auf Teilflächen zu begrenzen. Grundsätzlich sind alle nicht mehr in Nutzung befindlichen Bergbauflächen für die aufgeführten Zielstellungen als geeignet anzusehen. Vorrangig sind Flächen innerhalb oder in der Umgebung von Schutzgebieten [...] entsprechend zu entwickeln.“ Als Beispiel werden hier u.a. die Bergbauflächen Fresdorfer Heide aufgeführt.
 - Kiefernwälder trockenwarmer Standorte: Ziel ist „Erhalt dieser Lebensräume und die Herausnahme aus der forstwirtschaftlichen Nutzung“.
- 2.1.2 Fauna
 - Säugetiere: Großes Mausohr, Bechsteinfledermaus, Mopsfledermaus: „Für die drei als Zielarten ausgewählten Fledermausarten ist der Erhalt der bekannten Sommer- und Winterquartiere von hoher Priorität.“
 - Brutvögel: „Innerhalb des Landkreises haben mehrere Vorkommen seltener und gefährdeter Brutvogelarten überregionale Bedeutung. Große unzerschnittene, störungsarme und nahrungsreiche Landschaftsräume sind für verschiedene sensible Großvogelarten, wie Uhu [...], zu erhalten. Für die Arten ist [...] ein spezieller Schutz der Horststandorte vor Störungen [...] von Bedeutung.“
- 2.1.3 Biotopverbund

Karte 2 des Landschaftsrahmenplans weist die Nuthe-Nieplitz-Niederung als ein Gebiet mit national/länderübergreifender Bedeutung aus. Dabei ragt ein Teil dieser Fläche in den westlichen



Teil des Untersuchungsraumes für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt. Hierbei handelt es sich um Gebiete die grundsätzlich eine relativ hohe Flächengröße besitzen und nur geringe Beeinträchtigungen durch Zerschneidungen aufweisen.

Karte 1 des Landschaftsrahmenplanes weist für den Untersuchungsraum dieses Schutzgutes folgende Flächen für Entwicklungsziele aus (vgl. Abb. 1).

- Erhalt von Zwischenmooren
- Erhalt und Aufwertung von überwiegend intensiv genutztem Grünland
- Erhalt von Sandheiden, Trockenrasen und offenen Binnendünen
- Vorrangige Entwicklung von naturnahen Laubwaldgesellschaften und strukturreichen Waldrändern
- Nachrangige bzw. langfristige Entwicklung von naturnahen Laubwaldgesellschaften und strukturreichen Waldrändern
- Erhalt besonders bedeutsamer, seltener oder gefährdeter Pflanzenarten



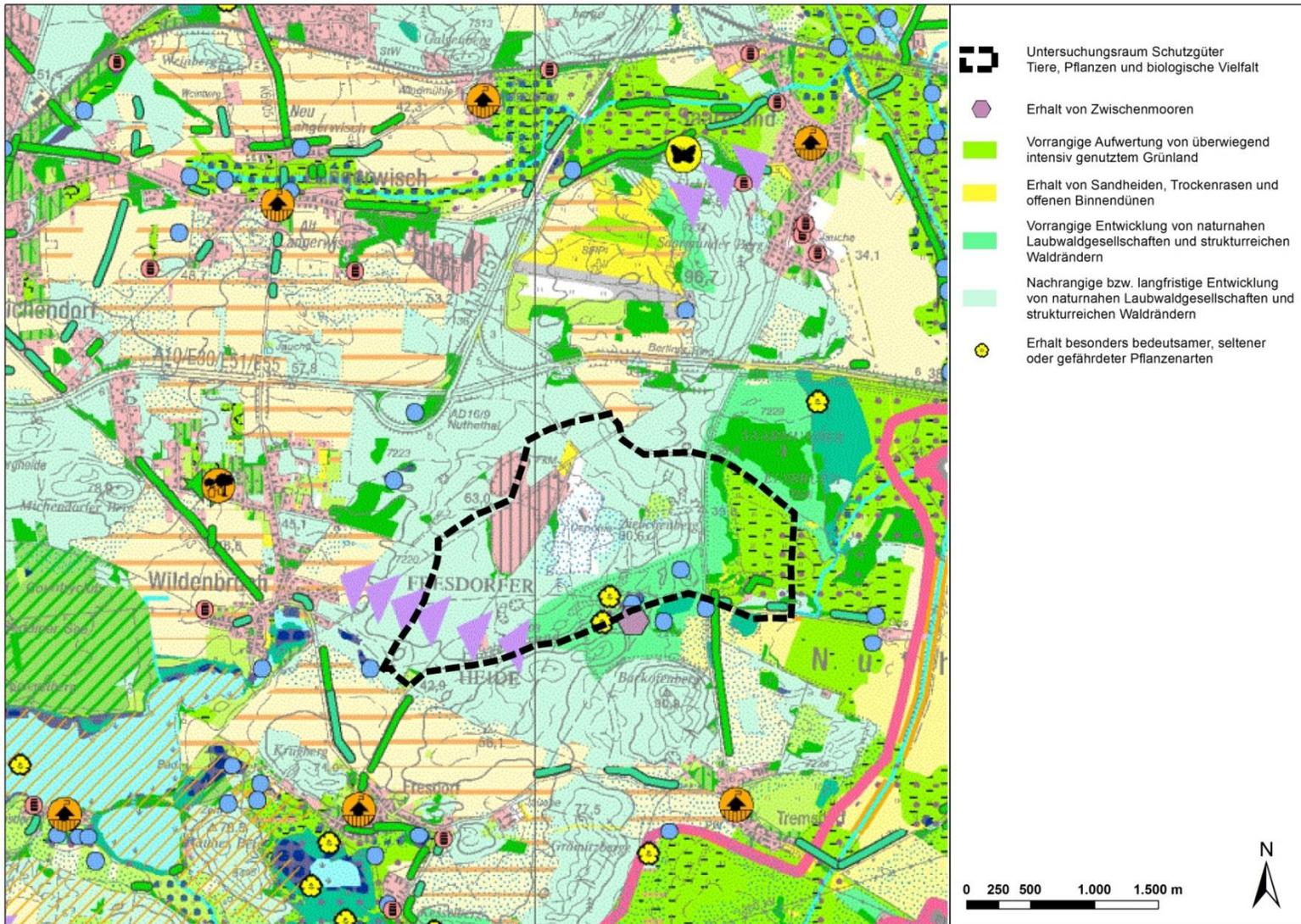


Abb. 3: Schutzgutbezogene Entwicklungsziele gem. Karte 1 des Landschaftsrahmenplanes Landkreis Potsdam-Mittelmark (2006)



Regionalplan Havelland-Fläming 2020

Der Regionalplan Havelland-Fläming legt in Ziel 3.1.1 fest, dass Vorranggebiete Freiraum zu sichern und in ihrer Funktionsfähigkeit zu entwickeln sind. Die Vorranggebiete Freiraum des Regionalplanes umfassen:

- Freiraumverbund des Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg
- weitere Gebiete mit Freiraumfunktionen gemäß Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg, Ziel 5.2, Tabelle 5
- Gebiete mit regional bedeutsamer Gliederungsfunktion in der Landschaft (z.B. als Gewässerbereich oder Freiraum zwischen Siedlungen)

Die Festlegungskarte zeigt, dass im Osten des Untersuchungsraumes eine Fläche als Vorranggebiet Freiraum ausgewiesen ist. Das übrige Areal des Untersuchungsraumes entspricht laut Festlegungskarte einem empfindlichen Teilraum der regionalen Landschaftseinheiten (Grundsatz 3.1.2).

Der Grundsatz 3.1.2 besagt, dass das Gefüge empfindlicher Teilräume der regionalen Landschaftseinheiten der Region aus bestehenden Landschaftsschutzgebieten und weiteren Gebieten mit besonderer Empfindlichkeit hinsichtlich seiner typischen Merkmale gesichert und entwickelt werden soll. Zu den empfindlichen Teilräumen gehören folgende Flächen in der Region:

- Tallandschaften von Nieplitz, Nuthe und Notte mit drei Teilgebieten
- Teile des LSG Nuthetal Beelitzer Sander

2.2.4 Schutzkategorien

Die nach dem Naturschutzrecht beachtenswerten Teile von Natur und Landschaft ergeben sich aus den §§ 23 bis 30 und § 32 BNatSchG. Im Einzelnen geschützt sind:

- Naturschutzgebiete (§ 23 BNatSchG)
- Nationalparke oder Nationale Naturmonumente (§ 24 BNatSchG)
- Biosphärenreservate (§ 25 BNatSchG)
- Landschaftsschutzgebiete (§ 26 BNatSchG)
- Naturparke (§ 27 BNatSchG)
- Naturdenkmäler (§ 28 BNatSchG)
- Geschützte Landschaftsbestandteile (§ 29 BNatSchG)
- Gesetzlich geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG)
- Schutzgebiete des Netzes Natura 2000 (§ 32 BNatSchG).

Aufgrund der Überschneidung mit Funktionen für das Landschaftsbild und der landschaftsgebundenen Erholung und um Doppelungen zu vermeiden, werden die Schutzkategorien Landschaftsschutzgebiete (LSG) und Geschützte Landschaftsbestandteile (GLB) im Rahmen des Schutzgutes Landschaft (Kap. 2.6) behandelt. Folgende Schutzgebiete sind in Karte 3 dargestellt:

Gebiete zum Schutz des Europäischen ökologischen Netzes Natura 2000 (gem. § 32 BNatSchG)

Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Gebiete)

- FFH-Gebiet Nr.30 (DE 3744-301) „Nuthe-Nieplitz-Niederung“



Europäische Vogelschutzgebiete (SPA)

- EU-Vogelschutzgebiet Nr. 7023 (DE 3744-421) „Nuthe-Nieplitz-Niederung“

Für die o. g. Gebiete und darüber hinaus für das FFH-Gebiet (DE 3644-301) „Saarmunder Berg“ wurden gesonderte Gutachten zur Ermittlung der Verträglichkeit des Vorhabens mit den schutzgebietsspezifischen Erhaltungszielen (FFH-Vorprüfung) angefertigt. Weitere für den Untersuchungsraum bedeutsame Schutzgebiete sind:

Naturschutzgebiete (gem. § 23 BNatSchG)

- NSG „Nuthe-Nieplitz-Niederung“

Naturparke (§ 27 BNatSchG)

- NP "Nuthe-Nieplitz"

Geschützte Biotope (gem. § 30 BNatSchG i. V. m. §§ 17f. BbgNatSchAG)

Eine Abweichung in der Landesgesetzgebung ergibt sich bei der Ausweisung gesetzlich geschützter Biotope, da gegenüber § 30 BNatSchG weitere Biotope einem gesetzlichen Schutzstatus unterliegen. Dazu gehören gemäß § 17 f. BbgNatSchAG z. B. Alleene, Feuchtwiesen, Le-sesteinhaufen, u. a..

Als Grundlage für die Bestimmung der Standorte von geschützten Biotopen im Untersuchungsraum wurden Daten der „Kartierung von Biotopen, gesetzlich geschützten Biotopen (§ 30 BNatSchG in Verbindung mit § 18 BbgNatSchAG) und FFH-Lebensraumtypen im Land Brandenburg“ aus dem Jahr 2012 (LUGV heute LfU) verwendet. Diese Grundlagendaten wurden mit den Ergebnissen der Biotopkartierung (ÖKOPLAN 2015) abgeglichen. Die im engeren Kartierraum vorkommenden geschützten Biotope werden in Kap. 2.2.5.1 näher beschrieben.

Flächen für den Biotopverbund (gemäß § 21 BNatSchG)

Der Biotopverbund dient der dauerhaften Sicherung der Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten, Biotope und Lebensgemeinschaften sowie der Bewahrung, Wiederherstellung und Entwicklung funktionsfähiger ökologischer Wechselbeziehungen. Er soll ebenso zur Verbesserung des Zusammenhangs des Netzes Natura 2000 beitragen. Der Biotopverbund besteht aus Kernflächen, Verbindungsflächen und Verbindungselementen. Bestandteile des Biotopverbundes sind wiederum die o. g. Schutzgebiete und geschützten Lebensräume gemäß §§ 23 bis 30 BNatSchG.

Das Biotopverbundnetz besteht aus punkt- und linienhaften Elementen wie Hecken, Feldraine und Trittsteinbiotope, welche zu entwickeln und zu erhalten sind. Die Planungen und Konzepte für den Biotopverbund sind im Landschaftsrahmenplan gestellt. Entsprechend wird hierfür auf die Vorgaben der Raumordnung (Kap. 2.2.3) verwiesen.

Streng bzw. besonders geschützte Arten (gem. § 44 BNatSchG)

Gemäß § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG gelten für die Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie für die europäischen Vogelarten besondere Zugriffsverbote (sowie Besitz- und Vermarktungsverbote, die hier jedoch nicht relevant sind). Spezielle Vorkommen dieser Arten sind daher auch in der UVS zu berücksichtigen.



Die Beschreibung der relevanten Vorkommen von Tier- und Pflanzenarten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie sowie der europäischen Vogelarten erfolgt im Kap. 2.2.6.

Waldfunktionenkartierung

Laut Waldfunktionenkartierung des Landes Brandenburg sind vereinzelte Waldflächen im Osten und Südosten des Untersuchungsraumes als geschützte Biotope wegen der Lage in Schutzgebieten nach dem BbgNatSchAG (LSG, NSG, FFH, SPA) ausgewiesen.

2.2.5 Pflanzen

2.2.5.1 Bestandsbeschreibung

Potenzielle natürliche Vegetation

Die potenzielle natürliche Vegetation (pnV) zeigt den Zustand der Vegetation, wie er zum gegenwärtigen Zeitpunkt, unter Berücksichtigung der aktuellen Veränderungen der biotischen Faktoren (Boden, Wasser, Klima) und der anthropogenen Einflüsse zu erwarten ist (Landschaftsrahmenplan Landkreis Potsdam-Mittelmark 2006). In der Karte 4, Band 2 des Landschaftsrahmenplanes ist die pnV dargestellt.

Im überwiegenden Teil des Untersuchungsraumes stellt der „**Drahtschmielen-Eichenwald im Komplex mit Straußgras-Eichenwald**“ die potenzielle natürliche Vegetation dar. Die Drahtschmielen-Eichenwälder würden auf armen Sandstandorten, wie dem Beelitzer Sander auftreten. Der Straußgras-Eichenwald wäre kennzeichnend für Braun- und Fahlerdeböden im Bereich des Seddiner Wald- und Seengebietes (Landschaftsrahmenplan Landkreis Potsdam-Mittelmark 2006). Im Bereich des Untersuchungsraumes vermischen sich diese pnV.

Der Osten des Untersuchungsraumes wäre durch einen **Traubenkirschen-Eschenwald im Komplex mit Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald** gekennzeichnet. Die Niedermoor- und Gleyböden der Nuthe-Nieplitz-Niederung würden den Standort für die Traubenkirschen-Eschenwälder bieten, während Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwälder auf grundwassernahen und unbeeinflussten Mineralstandorten in der Nuthe-Nieplitz-Niederung auftreten würden (Landschaftsrahmenplan Landkreis Potsdam-Mittelmark 2006).

Ebenfalls im Osten des Untersuchungsraumes wären kleinflächig **Weißmoos-Buchenwälder**, **Faulbaum-Buchenwälder** und **Straußgras-Traubeneichen-Buchenwald** eingestreut (Landschaftsrahmenplan Landkreis Potsdam-Mittelmark 2006).

Bestandssituation Biotope

Im Folgenden wird die Bestandssituation für die Biotope, Pflanzen und Tiere detailliert für den engeren Kartierraum (50 m Puffer um die Vorhabenfläche). dargelegt, da Auswirkungen durch das abfallrechtliche Vorhaben auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt nur für den Nahbereich der Vorhabenfläche zu erwarten sind. Der Vegetationsbestand außerhalb des Kartierraumes ist in der Karte 3 gemäß Landschaftsrahmenplan Potsdam - Mittelmark (2006) dargestellt.

Die Erfassung der Biotoptypen erfolgte nach dem Kartierschlüssel Brandenburg (ZIMMERMANN ET AL. 2011). Da Auswirkungen nur für die Vorhabenfläche selbst zu erwarten sind (direkte Beanspruchung) wurde diese 2015 mit einem Puffer von 50 m kartiert, wobei die Abgrenzung der Biotoptypen flächenscharf und die Festlegung der Typenzuordnung unmittelbar im Gelände erfolg-



ten. Erfasst wurden außerdem gefährdete Pflanzenarten, nach § 7 BNatSchG streng geschützte Pflanzenarten und gesetzlich geschützte Biotop sowie die im Anhang I der FFH-Richtlinie aufgeführten Lebensraumtypen (ÖKOPLAN 2015).

Der engere Kartierraum wird vor allem durch die sich im Zentrum befindende vegetationslose vollständig ausgekieste Abbaufäche gekennzeichnet. Im Nordwesten befinden sich Verkehrswege sowie die Verwaltungsgebäude der Antragstellerin. Im Norden, Osten und Süden wird die Kiesgrube von Kiefernforsten umrahmt. Von Westen reicht eine abgedeckte Deponie in den Kartierraum hinein, welche durch einen schmalen Kiefernforst-Streifen vom Abbaubereich getrennt ist. Kleinere Baumgruppen und Laubholzbestände sowie Feldgehölze finden sich vor allem in Nähe der Einfahrtswege und Verwaltungsgebäude (ÖKOPLAN 2015).

Gemäß Landschaftsrahmenplan des Landkreises Potsdam-Mittelmark (2006) (Karte 15) ragen gesetzlich geschützte Biotop in Form einer Allee in den Untersuchungsraum geringfügig hinein (an der L771, im Südosten). Weitere gesetzlich geschützte Biotop finden sich im Osten des Untersuchungsraumes (Wiesen des FFH-Gebietes „Nuthe-Nieplitz-Niederung“).

Der folgenden Darstellung des Bestandes der Biotop im engeren Kartierraum liegt die Annahme zugrunde, dass der standsichere Hohlkörper als Endzustand des Kiessandtagebaus frei von jeglichem Bewuchs ist. Demnach werden die Ergebnisse der Kartierung (ÖKOPLAN 2015) innerhalb dieser Vorbelastungsfläche nicht berücksichtigt.

Im Folgenden wird die Bestandssituation zusammen mit dem entsprechenden Schutzstatus aufgeführt.



Tab. 4: Bestand Biotoptypen im Kartierraum

| Code | Bstb.-Code | Kartiereinheit | FFH-Lebensraumtyp | Schutz | Gefährdung | Regeneration |
|-----------|------------|--|-------------------|--------|------------|--------------|
| 03 | | Anthropogene Rohbodenstandorte und Ruderalfluren | | | | |
| 03120 | RRK | vegetationsfreie und -arme kiesreiche Flächen | | | | X |
| 032101 | RSC | Landreitgrasfluren, weitgehend ohne Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung < 10%) | | | | X |
| 032211 | RSAE | Quecken-Pionierfluren, weitgehend ohne Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung < 10%) | | | | X |
| 032491 | RSBX | sonstige ruderale Staudenfluren, weitgehend ohne Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung < 10%) | | | | X |
| 05 | | Gras und Staudenfluren | | | | |
| 0511311 | GMRR | ruderale Wiesen, artenreiche Ausprägung, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung < 10%) | | | | X |
| 0514221 | GSMA | Staudenfluren (Säume) frischer, nährstoffreicher Standorte, verarmte oder ruderalisierte Ausprägung, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung < 10%) | | | | X |
| 0514222 | GSMA | Staudenfluren (Säume) frischer, nährstoffreicher Standorte, verarmte oder ruderalisierte Ausprägung, mit spontanem Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung 10-30%) | | | | X |
| 051612 | GZR | artenreicher Zier-/ Parkrasen, mit lockerstehenden Bäumen | | | | B-S |
| 07 | | Laubgebüsche, Feldgehölze, Alleen, Baumreihen und Baumgruppen | | | | |



| Code | Bstb.-Code | Kartiereinheit | FFH-Lebensraumtyp | Schutz | Gefährdung | Regeneration |
|-----------|------------|---|-------------------|--------|------------|--------------|
| 071141 | BFT | Feldgehölze armer u./o. trockener Standorte, überwiegend heimische Gehölzarten | | (§) | 3 | S |
| 071321 | BHBH | geschlossene Hecken und Windschutzstreifen, von Bäumen überschirmt (> 10% Überschildung), überwiegend heimische Gehölze | | | 3 | S |
| 071323 | BHBN | geschlossene Hecken und Windschutzstreifen, von Bäumen überschirmt (> 10% Überschildung), überwiegend nicht heimische Gehölze | | | | X |
| 0714211 | BRRG | Baumreihen, mehr oder weniger geschlossen und in gesundem Zustand, überwiegend heimische Baumarten, überwiegend Altbäume | | | | X |
| 0714212 | BRRG | Baumreihen, mehr oder weniger geschlossen und in gesundem Zustand, überwiegend heimische Baumarten, überwiegend mittleres Alter (> 10 Jahre) | | | | X |
| 0714233 | BRRN | Baumreihen, mehr oder weniger geschlossen und in gesundem Zustand, überwiegend nicht heimische Baumarten, überwiegend Jungbestände (< 10 Jahre) | | | | X |
| 08 | | Wälder und Forsten | | | | |
| 08261 | WRW | Kahlflächen, Rodungen | | | | X |
| 08480023 | WNK | Kiefernforste, Sandrohr-Kiefernforst | | | | X |
| 08480032 | WNK | Kiefernforste, Drahtschmielen-Kiefernforst | | | | X |
| 12 | | Bebaute Gebiete, Verkehrsanlagen und Sonderflächen | | | | |
| 12310 | OGG | Industrie-, Gewerbe-, Handels- und Dienstleistungsflächen (in Betrieb) | | | | X |



| Code | Bstb.-Code | Kartiereinheit | FFH-Lebensraumtyp | Schutz | Gefährdung | Regeneration |
|---------|------------|---|-------------------|--------|------------|--------------|
| 1261222 | OVS | Straßen mit Asphalt- oder Betondecke, ohne bewachsenen Mittelstreifen, ohne Baumbestand | | | | X |
| 126422 | OVP | Parkplätze, teilversiegelt, ohne Baumbestand | | | | X |
| 12651 | OVWO | unbefestigter Weg | | | | X |
| 12652 | OVWW | Weg mit wasserdurchlässiger Befestigung | | | | X |

Legende:

FFH-Lebensraumtyp:

- v = vollständig FFH-Lebensraumtyp
- pp = pars partim, teilweise FFH-Lebensraumtyp
- * = prioritärer FFH-Lebensraumtyp

Schutz:

- § = Geschützter Biotop nach § 18 BbgNatSchAG
- (§) = in bestimmten Ausbildungen oder Teilbereiche nach § 18 BbgNatSchAG geschützt
- §§ = Geschützt nach § 17 BbgNatSchAG (Alleen)

Gefährdung:

- 1 = extrem gefährdet
- 2 = stark gefährdet
- 3 = gefährdet
- V = im Rückgang, Vorwarnliste
- R = wegen Seltenheit gefährdet
- D = Datenlage unzureichend

Regeneration:

- N = nicht regenerierbar: Biotoptypen bzw. -komplexe, deren Regeneration in historischen Zeiträumen nicht möglich ist.
- K = kaum regenerierbar: Biotoptypen bzw. -komplexe, deren Regeneration nur in historischen Zeiträumen (>150 Jahre) möglich und nur in unvollständiger Form zu erwarten ist
- S = schwer regenerierbar: Biotoptypen bzw. -komplexe, deren Regeneration nur in langen Zeiträumen (15-150 Jahre) wahrscheinlich ist.
- B = bedingt regenerierbar: Biotoptypen bzw. -komplexe, deren Regeneration in kurzen bis mittleren Zeiträumen (etwa bis 15 Jahre) wahrscheinlich ist.
- X = keine Einstufung sinnvoll: (z.B. intensive landwirtschaftlich genutzte Bereiche, Forste mit nicht autochthoner Bestockung, sich im Betrieb befindliche Abbaubereiche)



Bestandssituation Pflanzen

Der folgenden Darstellung des Bestandes geschützter Pflanzen im engeren Kartierraum liegt die Annahme zugrunde, dass der standsichere Hohlkörper als Endzustand des Kiessandtagebaus frei von jeglichem Bewuchs ist. Demnach werden die Ergebnisse der Kartierung (ÖKOPLAN 2015) innerhalb dieser Vorbelastungsfläche nicht berücksichtigt.

Arten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie wurden im engeren Kartierraum nicht nachgewiesen. Insgesamt erfolgte der Nachweis einer wertgebenden Art (Arten der Roten Listen, geschützte Arten) (ÖKOPLAN 2015).

Tab. 5: Gefährdete Pflanzarten im engeren Kartierraum

| Art deutsch | Art wissenschaftlich | RL D | RL BB | BNatSchG | Anhang FFH-RL |
|-----------------|--------------------------------|------|-------|----------|---------------|
| Kartäuser-Nelke | <i>Dianthus carthusianorum</i> | V | 3 | § | - |

Legende

RL D = Rote Liste Deutschland (KORNECK ET AL. 1996)

RL BB = Rote Liste Brandenburg (LUGV 2006)

0 = ausgestorben oder verschollen

1 = vom Aussterben bedroht

2 = stark gefährdet

3 = gefährdet

G = Gefährdung anzunehmen

R = extrem selten

V = Vorwarnliste

BNatSchG = Schutzstatus gemäß § 7 Abs. 2 BNatSchG

§ besonders geschützt

§§ streng geschützt

RL D = Rote Liste Deutschland (HAUPT et al. 2011), RL BB = Rote Liste Brandenburg (LUA BB 2004)

Innerhalb eines Kiefernforstes trockener Standorte am Ostrand der Abbaufäche erfolgte der Nachweis einer kleinen Population der Kartäuser-Nelke. Weitere gefährdete Pflanzenarten wurden nicht nachgewiesen.

Bestandssituation Biotopverbund

Der Biotopverbund gem. § 21 Abs. 1 BNatSchG dient der dauerhaften Sicherung der Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten, Biotope und Lebensgemeinschaften sowie der Bewahrung, Wiederherstellung und Entwicklung funktionsfähiger ökologischer Wechselbeziehungen. Der Biotopverbund setzt sich aus Kern- und Verbindungsflächen sowie Verbindungselementen zusammen, deren Bestandteile geschützte Teile von Natur und Landschaft im Sinne des § 20 Abs. 2 BNatSchG sind. Auf das im Untersuchungsraum vorhandene Netzwerk dieser Schutzkategorien und das damit vorhandene Biotopverbundnetz wurde bereits in Kapitel 2.2.4 eingegangen.

Darüber hinaus können weitere Flächen und Elemente im Biotopverbund enthalten sein, sofern sie den Zielen des § 21 Abs. 1 BNatSchG dienen. Diese sind zum einen im Rahmen der Raumordnung definiert oder können über fachliche Planungen ermittelt werden.



Auf die gemäß des Landschaftsrahmenplanes Landkreis Potsdam-Mittelmark (2006) für den Untersuchungsraum relevanten Schwerpunkte des Biotopverbundes sowie auf Flächen mit entsprechenden Entwicklungszielen wurde bereits im Kapitel 2.2.3 eingegangen.

2.2.5.2 Vorbelastung

Innerhalb forstlich genutzter Bereiche können Anpflanzungen nicht heimischer Nadel- und Laubgehölze sowie die Nivellierung der Waldstruktur bezüglich Arten und Altersklassen zu einer Artenverarmung führen und eine Entwicklung zu naturnahen Wäldern verhindern.

Durch den Kiessandtagebau wurden Biotope direkt in Anspruch genommen. Der standsichere Hohlkörper ist Vorbelastung und Ausgangssituation für die DK I Deponie.

Lebensraumverluste entstehen zudem durch den Flächenverbrauch durch Siedlungen, Industrie, Gewerbe und Infrastrukturtrassen (Straßen, Bahnlinien, Hochspannungstrassen u. ä.). Bis auf die L771 sind im Untersuchungsraum keine relevanten Versiegelungen vorhanden, sodass hier eine geringe Vorbelastung hinsichtlich des Flächenverbrauches besteht.

Relevante Schall- und stoffliche Emissionen gehen in erster Linie vom übergeordneten Straßennetz aus, auch wenn diese überwiegend außerhalb des Untersuchungsraumes liegen (Verbringung über den Luftpfad). Dazu gehören die Landstraßen L77, L771 und L73 sowie das Autobahndreieck Nuthetal mit der A10 und der A115. Eine weitere Schallquelle bildet der Flugbetrieb ausgehend vom Flugplatz Saarmund.

2.2.5.3 Funktionsbewertung

Im Folgenden wird die Funktionsbewertung der Pflanzen detailliert für den engeren Kartierraum dargelegt, da Auswirkungen durch das abfallrechtliche Vorhaben auf das Schutzgut nur für den Nahbereich der Vorhabenfläche zu erwarten sind.

Die naturschutzfachliche Bewertung erfolgt auf der Grundlage der Biotopkartierung (ÖKOPLAN 2015) biototypenspezifisch anhand einer 5-stufigen Skala.

Die Bewertung der Bedeutung der Biototypen basiert auf folgenden Kriterien:

- Natürlichkeit/Naturnähe,
- Ersetzbarkeit/Wiederherstellbarkeit
- Seltenheit und Gefährdung sowie
- Intaktheit/Vollkommenheit (z. B. Strukturvielfalt, Flächengröße und verbindende Wirkung).

Auf der Grundlage dieser Kriterien sind fünf Bedeutungsklassen zu unterscheiden:

- V sehr hoch, nach § 30 BNatSchG i.V.m §§ 17f. BbgNatSchAG geschütztes Biotop
- IV hoch,
- III mittel,
- II gering und
- I sehr gering.



Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht zur Bewertung der einzelnen Biotoptypen, die im engeren Kartierraum nachgewiesen wurden:

Tab. 6: Bewertung der Biotoptypen im engeren Kartierraum

| Code | Bstb.-Code | Kartiereinheit | Schutz | Bewertung |
|-----------|------------|--|--------|-----------|
| 03 | | Anthropogene Rohbodenstandorte und Ruderalfluren | | |
| 03120 | RRK | vegetationsfreie und -arme kiesreiche Flächen | | II |
| 032101 | RSC | Landreitgrasfluren, weitgehend ohne Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung < 10%) | | III |
| 032211 | RSAE | Quecken-Pionierfluren, weitgehend ohne Gehölzbewuchs, weitgehend ohne Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung < 10%) | | III |
| 032491 | RSBX | sonstige ruderale Staudenfluren, weitgehend ohne Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung < 10%) | | III |
| 05 | | Gras und Staudenfluren | | |
| 0511311 | GMRR | ruderales Wiesen, artenreiche Ausprägung, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung < 10%) | | III |
| 0514221 | GSMA | Staudenfluren (Säume) frischer, nährstoffreicher Standorte, verarmte oder ruderalisierte Ausprägung, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung < 10%) | | III |
| 0514222 | GSMA | Staudenfluren (Säume) frischer, nährstoffreicher Standorte, verarmte oder ruderalisierte Ausprägung, mit spontanem Gehölzbewuchs (Gehölzdeckung 10-30%) | | III |
| 051612 | GZR | artenreicher Zier-/ Parkrasen, mit lockerstehenden Bäumen | | II |
| 07 | | Laubgebüsche, Feldgehölze, Alleen, Baumreihen und Baumgruppen | | |
| 071141 | BFT | Feldgehölze armer u./o. trockener Standorte, überwiegend heimische Gehölzarten | (§) | III |
| 071321 | BHBH | geschlossene Hecken und Windschutzstreifen, von Bäumen überschirmt (> 10% Überschirmung), überwiegend heimische Gehölze | | III |
| 071323 | BHBN | geschlossene Hecken und Windschutzstreifen, von Bäumen überschirmt (> 10% Überschirmung), überwiegend nicht heimische Gehölze | | III |
| 0714211 | BRRG | Baumreihen, mehr oder weniger geschlossen und in gesundem Zustand, überwiegend heimische Baumarten, überwiegend Altbäume | | III |



| Code | Bstb.-Code | Kartiereinheit | Schutz | Bewertung |
|-----------|------------|---|--------|-----------|
| 0714212 | BRRG | Baumreihen, mehr oder weniger geschlossen und in gesundem Zustand, überwiegend heimische Baumarten, überwiegend mittleres Alter (> 10 Jahre) | | III |
| 0714233 | BRRN | Baumreihen, mehr oder weniger geschlossen und in gesundem Zustand, überwiegend nicht heimische Baumarten, überwiegend Jungbestände (< 10 Jahre) | | III |
| 08 | | Wälder und Forsten | | |
| 08261 | WRW | Kahlflächen, Rodungen | | III |
| 08480023 | WNK | Kiefernforste, Sandrohr-Kiefernforst | | III |
| 08480032 | WNK | Kiefernforste, Drahtschmielen-Kiefernforst | | III |
| 12 | | Siedlungen, Verkehrs- und Industrieanlagen und Sonderflächen | | |
| 12310 | OGG | Industrie-, Gewerbe-, Handels- und Dienstleistungsflächen (in Betrieb) | | I |
| 1261222 | OVSB | Straßen mit Asphalt- oder Betondecke, ohne bewachsenen Mittelstreifen, ohne Baumbestand | | I |
| 126422 | OVP | Parkplätze, teilversiegelt, ohne Baumbestand | | I |
| 12651 | OVWO | unbefestigter Weg | | I |
| 12652 | OVWW | Weg mit wasserdurchlässiger Befestigung | | I |

Schutz: § = Geschütztes Biotop nach § 18 BbgNatSchAG
 (§) = in bestimmten Ausbildungen oder Teilbereiche nach § 18 BbgNatSchAG geschützt

Eine besondere Relevanz für die umweltfachliche Beurteilung der Vorhabenwirkungen besitzen Biotope, die einen Schutzstatus § 30 BNatSchG i. V. m. § 18 BbgNatSchAG besitzen oder die mindestens einer hohen Wertigkeit entsprechen. Für den engeren Kartierraum sind somit keine relevanten Biotope vorhanden.

2.2.6 Tiere

2.2.6.1 Bestandsbeschreibung

Die nachfolgende Bestandsbeschreibung beschränkt sich auf für das Vorhaben relevante Arten, die eine über die Vegetationsparameter hinausgehende Aussagekraft zu Lebensräumen haben, spezielle Habitatansprüche oder eine mittlere bis große Raumnutzung aufweisen und dazu eine Planungsrelevanz besitzen.

Planungsrelevanz besteht durch einen Schutzstatus gem. § 7 Abs. 2 Nr. 13f BNatSchG bzw. gemäß FFH-Richtlinie (Anhänge II und IV) oder einen Gefährdungsstatus gemäß Roter Liste (mindestens gefährdet).



Entsprechend der Vorhabenwirkungen besteht eine besondere Empfindlichkeit bei Arten, die stark an spezielle Lebensräume gebunden sind sowie störungssensibel und bodenmobile Arten.

Grundlage bilden die im Rahmen der UVS durchgeführten Kartierungen (ÖKOPLAN 2015), die von Ämtern (UNB, LfU) zugearbeiteten punktuellen Nachweise sowie Managementpläne (MaP)/Standard-Datenbögen der Europäischen Schutzgebiete.

Die Kartierungen erfolgten insbesondere für Brutvögel und Fledermäuse flächendeckend für den engeren Kartierraum (50 m Puffer um die Vorhabenfläche). In einem erweiterten Kartierraum (300 m um die Vorhabenfläche) wurden die störungsempfindlichen Brutvögel erfasst und darüber hinaus Daten für ebendiese Brutvögel abgefragt (1000 m Puffer um die Vorhabenfläche). Für Artengruppen mit Bindung an bestimmte Biotoptypen (Amphibien, Reptilien) wurden lebensraumbezogene Erfassungen im engeren Kartierraum durchgeführt. Zusätzlich erfolgten Übersichtsbegehungen zur Erfassung geeigneter Habitats für den Nachtkerzenschwärmer (Art nach Anhang IV FFH-RL), für Tagfalter, Heuschrecken sowie von Ameisennestern.

Der folgenden Darstellung von für das Vorhaben relevanten Arten liegt die Annahme zugrunde, dass der standsichere Hohlkörper als Endzustand des Kiessandtagebaus frei von jeglichem Bewuchs ist und keine Lebensraumfunktion für Tiere aufweist. Demnach werden die Ergebnisse der Kartierung (ÖKOPLAN 2015) innerhalb dieser Vorbelastungsfläche nicht berücksichtigt.

Fledermäuse

Im engeren Kartierraum des Schutzgutes der UVS sind folgende Fledermausarten im Rahmen der Kartierung 2015 nachgewiesen worden:

Tab. 7: Fledermausarten im engeren Kartierraum

| Art deutsch | Art wissenschaftlich | RL D | RL BB | Anh. FFH-RL | Zustand | Bemerkung |
|-------------------------|------------------------------------|------|-------|-------------|-----------------------|--|
| Breitflügel-Fledermaus | <i>Eptesicus serotinus</i> | G | 3 | IV | Jagd | |
| Fransenfledermaus cf. | <i>Myotis cf. nattereri</i> | - | - | IV | Jagd | unsicherer Nachweis (keine Darstellung in der Karte) |
| Großer Abendsegler | <i>Nyctalus noctula</i> | V | 3 | IV | Quartier/Jagd | |
| Langohr, Braunes/Graues | <i>Plecotus auritus/austriacus</i> | V/2 | 3 | IV | Jagd | Diese beiden Arten sind mit dem Detektor nicht voneinander zu unterscheiden. |
| Rauhhaufledermaus | <i>Pipistrellus nathusii</i> | * | 3 | IV | Quartier/Jagd | |
| Wasserfledermaus | <i>Myotis daubentonii</i> | * | P | IV | Jagd | |
| Zwergfledermaus | <i>Pipistrellus pipistrellus</i> | * | P | IV | Quartier/ Jagd | |

Legende



RL D = Rote Liste Deutschland (HAUPT et al. 2011), RL BB = Rote Liste Brandenburg (MNUR 1992)

- 0 = ausgestorben oder verschollen
- 1 = vom Aussterben bedroht
- 2 = stark gefährdet
- 3 = gefährdet
- 4 = potenziell gefährdet
- G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes
- R = extrem selten
- V = Vorwarnliste
- * = ungefährdet
- D = Daten unzureichend

Anhang FFH-RL

- II = im Anhang II der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG) aufgeführt
- IV = im Anhang IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG) aufgeführt
- FETT** = in Anhang II oder IV der FFH-Richtlinie gelistete prioritäre Art

Der östliche Teil des engeren Kartierraums wird von Zwergfledermäusen und Breitflügelfledermäusen vor allem als Jagdhabitat genutzt. Die Tiere jagen hier entlang der Wege, den Waldlichtungen und den Grubenrandbereichen. Im südöstlichen Teil wurden potenzielle Quartierbäume für baumbewohnende Fledermausarten wie, Großer Abendsegler und Braunes Langohr gemacht. Der Nachweis eines Quartiers einer Rauhauffledermaus konnte ebenfalls in diesem Bereich des Kartierraums nachgewiesen werden.

Der südliche, südwestliche, sowie der nördliche Teil des engeren Kartierraums werden sowohl von Abendseglern, als auch von Zwerg- und Breitflügelfledermäusen ausschließlich für Jagdaktivitäten aufgesucht. Als Jagdgebiete dienen den Tieren vor allem die bewaldeten Bereiche des engeren Kartierraums, einschließlich der Waldlichtungen, Rückegassen und Waldsäume.

Ausgeprägte Transferflüge von Fledermäusen wurden nicht beobachtet, es wird jedoch nicht ausgeschlossen, dass gebäudebewohnende Arten wie Breitflügel- und Zwergfledermaus aus nahe gelegenen Ortschaften den engeren Kartierraum als Nahrungshabitat nutzen. Auch die wenigen Nachweise der Wasserfledermaus im südlichen und nördlichen Bereich, deuten darauf hin, dass die Art diese Flächen als Jagdhabitate nutzt.

Vögel

Brutvögel

Die Bestandsbeschreibung der Brutvögel basiert auf den Erfassungen von ÖKOPLAN (2015). Die Erfassungen erfolgten stets durch 5 - 7 Begehungen zwischen Mitte März und Ende Juni. Die Erhebung und Auswertung der Daten entspricht den Methoden von SÜDBECK ET AL. (2005). Die Auflistung der nachgewiesenen Brutvogelarten ist der folgenden Tabelle zu entnehmen.



Tab. 8: Kartierung Brutvogelarten

| Art deutsch | Art wissenschaftlich | RL D | RL BB | Streng geschützt nach BNatSchG/ BArtSchV | Anh. I FFH- RL |
|----------------------|-----------------------------------|----------|----------|--|-------------------|
| Amsel | <i>Turdus merula</i> | - | - | - | - |
| Baumpieper | <i>Anthus trivialis</i> | V | V | | - |
| Bluthänfling | <i>Carduelis cannabina</i> | V | 3 | | - |
| Buchfink | <i>Fringilla coelebs</i> | - | - | | - |
| Buntspecht | <i>Dendrocopos major</i> | - | - | | - |
| Feldlerche | <i>Alauda arvensis</i> | 3 | 3 | | - |
| Gartenbaumläufer | <i>Certhia brachydactyla</i> | - | - | - | - |
| Girlitz | <i>Serinus serinus</i> | - | V | - | - |
| Goldammer | <i>Emberiza citrinella</i> | - | - | - | - |
| Grauammer | <i>Emberiza calandra</i> | 3 | - | §§ | - |
| Grünfink | <i>Carduelis chloris</i> | - | - | - | - |
| Grünspecht | <i>Picus viridis</i> | - | - | §§ | - |
| Haubenmeise | <i>Parus cristatus</i> | - | - | - | - |
| Heidelerche | <i>Lullula arborea</i> | V | - | §§ | Anh. I |
| Kohlmeise | <i>Parus major</i> | - | - | - | - |
| Kranich | <i>Grus grus</i> | - | - | - | Anh. I |
| Kuckuck | <i>Cuculus canorus</i> | V | - | - | - |
| Mäusebussard | <i>Buteo buteo</i> | - | - | - | - |
| Misteldrossel | <i>Turdus viscivorus</i> | - | - | - | - |
| Mönchsgrasmücke | <i>Sylvia atricapilla</i> | - | - | - | - |
| Ringeltaube | <i>Columba palumbus</i> | - | - | - | - |
| Rotkehlchen | <i>Erithacus rubecula</i> | - | - | - | - |
| Schwarzspecht | <i>Dryocopus martius</i> | - | - | §§ | Anh. I |
| Singdrossel | <i>Turdus philomelos</i> | - | - | - | - |
| Sommergoldhähnchen | <i>Regulus ignicapilla</i> | - | - | - | - |
| Stieglitz | <i>Carduelis carduelis</i> | - | - | - | - |
| Sumpfrohrsänger | <i>Acrocephalus palustris</i> | - | - | - | - |



| Art deutsch | Art wissenschaftlich | RL D | RL BB | Streng geschützt nach BNatSchG/ BArtSchV | Anh. I FFH- RL |
|----------------|--------------------------------|------|-------|--|-------------------|
| Tannenmeise | <i>Parus ater</i> | - | - | - | - |
| Waldlaubsänger | <i>Phylloscopus sibilatrix</i> | - | - | - | - |
| Weidenmeise | <i>Parus montanus</i> | - | - | - | - |
| Zaunkönig | <i>Troglodytes troglodytes</i> | - | - | - | - |

Legende

RL D = Rote Liste Deutschland (Haupt et al. 2011), RL BB = Rote Liste Brandenburg (RYS LAVY & MÄDLOW 2008)

0 = ausgestorben oder verschollen

1 = vom Aussterben bedroht

2 = stark gefährdet

3 = gefährdet

4 = potenziell gefährdet

G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes

R = extrem selten

V = Vorwarnliste

* = ungefährdet

D = Daten unzureichend

BNatSchG = Schutzstatus gemäß § 7 Abs. 2 BNatSchG

§ besonders geschützt

§§ streng geschützt

Anhang I FFH-RL

x = im Anhang I der Richtlinie 2009/147/EG (Vogelschutzrichtlinie) aufgeführt,

Die wertgebenden Arten sind **fett** hervorgehoben und werden in der Karte 3 dargestellt.

Insgesamt wurden bei den Bestandserfassungen bis in den erweiterten Kartierraum und nach Auswertung der behördlichen Daten 35 Vogelarten nachgewiesen. 3 Arten sind im Anhang I der Vogelschutzrichtlinie aufgeführt. Aus dem Standarddatenbogen des Vogelschutz-Gebietes „Nuthe-Nieplitz-Niederung“ (DE 3744-421) gehen Hinweise auf Vorkommen von an Gewässer gebundenen Brutvögeln (z.B. Enten, Rohrsänger, Greifvögel) hervor. Da diese Arten im Rahmen der aktuellen Kartierung nicht im engeren Kartierraum nachgewiesen wurden, ist davon auszugehen, dass diese Arten für die weitere Bearbeitung nicht relevant sind.

Für folgende Arten, deren Lebensräume durch den bergmännischen Betrieb im Kiessandtagebau beeinträchtigt wurden, erfolgte eine Wiederherstellung gleichwertiger Lebensräume südlich des 1. bis 3. BA (Maßnahmenflächen, vgl. Abb. 3):



Tab. 9: Schutzstatus und Gefährdung der Brutvogelarten innerhalb der Maßnahmenflächen

| Vorkommende Arten | | Anzahl | | | | | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------|-------|--------|-----|----|----|----|----|
| Deutscher Name | Wissenschaftlicher Name | RL D | RL BB | EU-VRL | Bn | Bv | Gr | Ng | Üf |
| Mehlschwalbe | <i>Delichon urbicum</i> | V | - | - | 118 | | | | |
| Neuntöter | <i>Lanius collurio</i> | - | V | Anh. I | 1 | 7 | | | |
| Flussregenpfeifer | <i>Charadrius dubius</i> | - | 1 | - | 3 | | | | |
| Steinschmätzer | <i>Oenanthe oenanthe</i> | 1 | 1 | - | 7 | | | | |

Die Beeinträchtigung von 118 Brutpaaren der Mehlschwalbe wurde im Rahmen des Antrags zur Erweiterung des Kiessandtagebaus mit der Umsetzung einer kompensatorischen Maßnahme nördlich der Vorhabenfläche, in der Nähe der Betriebsgebäude, ausgeglichen. Für die Arten Flussregenpfeifer und Steinschmätzer sind Maßnahmenflächen im Süden des 3. BA geplant worden. Darüber hinaus sind östlich des zukünftigen Versickerungsbeckens Flächen für die Umsetzung einer Ausgleichsmaßnahme für die Beeinträchtigung von 8 Brutpaaren des Neuntötters angelegt worden. Diese vier Brutvogelarten werden im Folgenden als potenziell vorkommend im Rahmen ihrer jeweiligen Maßnahmenflächen betrachtet.

Durch die Untere Naturschutzbehörde des Landkreises Potsdam-Mittelmark wurde im Rahmen des Scopings auf das Vorkommen des Uhus am westlichen Deponierand der STEP GmbH hingewiesen. Das Vorkommen konnte durch die Kartierung 2015 nicht bestätigt werden.

Nachweise des Kranichs erfolgten innerhalb und außerhalb des 300 m Radius um den Kartierraum. Eine Beeinträchtigung in Form von Störungen durch das Vorhaben kann durch Gewöhnungseffekte ausgeschlossen werden. In einem Fall handelte es sich um einen Nahrungsgast auf der STEP GmbH -Deponie im Westen der Fresdorfer Heide.

Rastvögel

Aufgrund der Habitatausstattung (überwiegend Kiefernforst), besteht kein Hinweis auf relevante Funktionen des engeren Kartiertraumes für Rastvögel. Daher erfolgt keine weitere Betrachtung dieser Arten.

Amphibien

Im engeren Kartierraum waren zum Zeitpunkt der Begehungen keine temporären Kleingewässer sowie geeignete Landlebensräume vorhanden, es erfolgten daher keine Artnachweise für die Gruppe der Amphibien (ÖKOPLAN 2015).

Reptilien

Grundlage bilden die Erfassungen von ÖKOPLAN (2015). Alle geeigneten Strukturen des engeren Kartiertraumes wurden dabei (z. T. mit Hilfe von Schlangenblechen) auf Anwesenheit von Reptilien überprüft.



Tab. 10: Schutz- und Gefährdungsstatus planungsrelevanter Reptilienarten

| Art deutsch | Art wissenschaftlich | RL D | RL BB | BNatschG | Anhang FFH-RL | Bemerkung |
|--------------|-----------------------|------|-------|----------|---------------|-----------|
| Ringelnatter | <i>Natrix natrix</i> | V | 3 | § | - | |
| Zauneidechse | <i>Lacerta agilis</i> | V | 3 | §§ | IV | |

Legende

siehe Tab. 7

RL D = Rote Liste Deutschland (HAUPT et al. 2011), RL BB = Rote Liste Brandenburg (LUA BB 2004)

Die Ringelnatter wurde im engeren Kartierraum durch einen Totfund auf einem Waldweg innerhalb eines geschlossenen Kiefernforstbestandes nachgewiesen. Der Nachweis der Zauneidechse innerhalb des engeren Kartierraums wurde bei der Kartierung durch ÖKOPLAN 2015 erbracht. Für die Zauneidechse, deren Lebensräume durch den bergmännischen Betrieb im Kiessandtagebau beeinträchtigt wurden, erfolgte eine Wiederherstellung gleichwertiger Lebensräume nordöstlich der BA 1-3, in Form einer kompensatorischen Maßnahme (FCS-Maßnahme) (siehe Abb. 3)



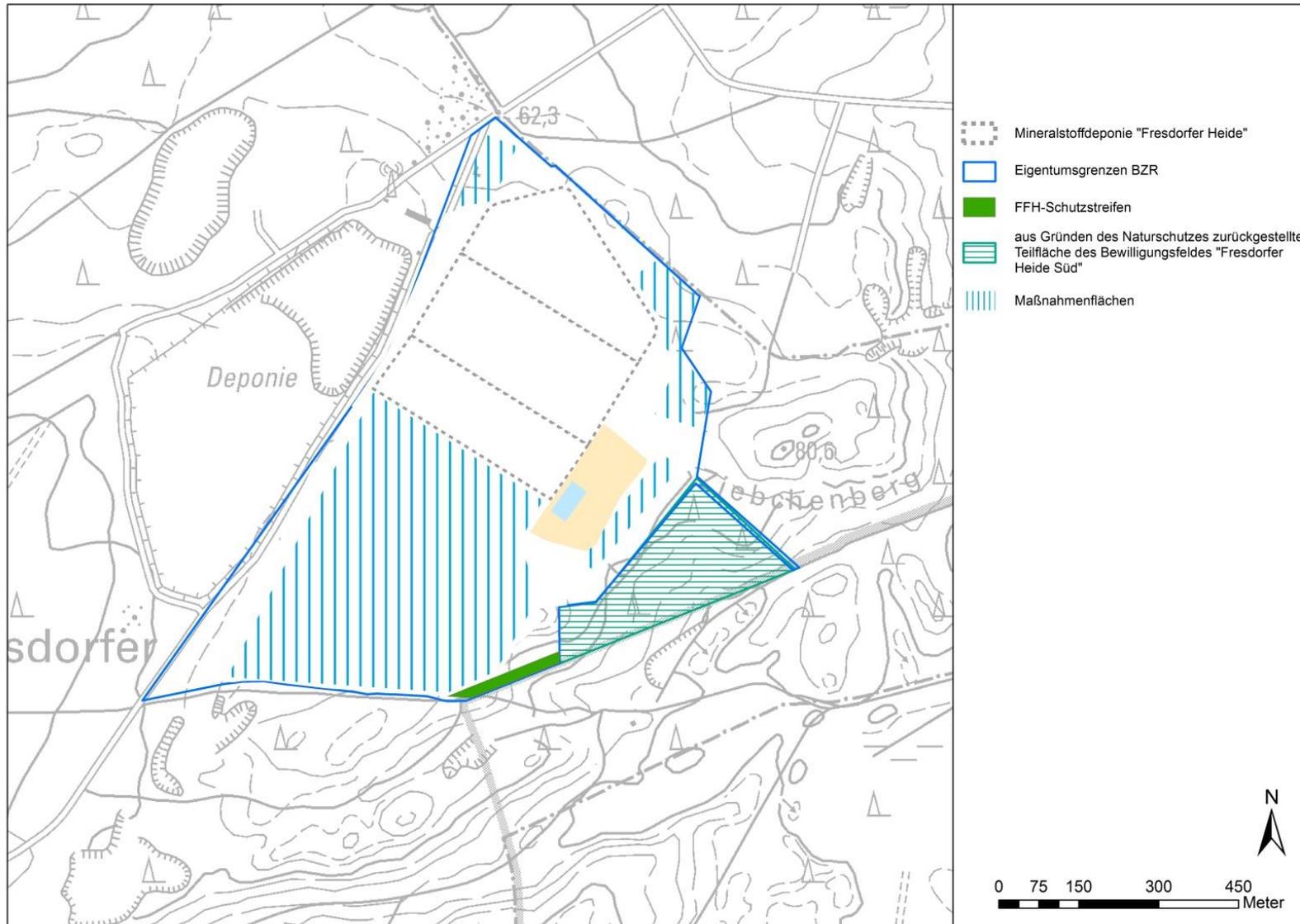


Abb. 4: Geplante Maßnahmenflächen nach Abschluss der Oberflächenabdichtung



Insekten

Die aktuellen Erfassungen von ÖKOPLAN (2015) im engeren Kartierraum liefern Daten zu

- potenziellen Habitaten des Nachtkerzenschwärmers
- potenziellen Habitaten von Heuschreckenarten
- Ameisennestern
- Tagfalterarten des Anhangs IV FFH-Richtlinie.

Die Habitatanalyse für das Vorkommen des Nachtkerzenschwärmers erfolgte auf Grundlage der Wirtspflanzen Nachtkerze bzw. Weidenröschen (*Oenothera* sp. *Epilobium* sp.). Vorkommen dieser Pflanzen wurden im östlichen Randbereich des ausgekiesten Hohlkörpers festgestellt. Ein Vorkommen der Futterpflanzen innerhalb der Vorhabensfläche kann nach Abschluss der bergbaulichen Tätigkeiten ausgeschlossen werden. Auf eine weitere artenschutzrechtliche Betrachtung des Nachtkerzenschwärmers wird deshalb verzichtet. Die Vorkommen von *Oenothera* sp. und *Epilobium* sp. werden nicht in Karte 3 dargestellt.

Diese Flächen im Osten des engeren Kartierraumes eignen sich potenziell ebenso als Habitat für wertgebende xerothermophile Heuschreckenarten wie die Blauflügelige Ödlandschrecke (*Oedipoda caerulescens*), die Westliche Beißschrecke (*Platycleis albopunctata*), die Blauflügelige Sandschrecke (*Sphingonotus caerulans*) oder den Heidegrashüpfer (*Stenobothrus lineatus*).

Es wurden Standorte von Ameisennestern kartiert, um im Sinne des Artenschutzes vor dem Eingriff ihren Versatz initiieren zu können. Dabei wurden drei Standorte von Ameisennestern der Roten Waldameise (*Formica urfa*) erfasst. Diese befinden sich im südöstlichen Bereich des engeren Kartierraumes in Kiefernforsten.

Die Prüfung der Vorkommen von artenschutzrechtlich streng geschützten Tagfalterarten, bzw. die Suche nach potentiell als Habitate geeigneten Strukturen wurde im Rahmen der sonstigen Erfassungen durchgeführt, es konnten jedoch keine geeigneten Strukturen für im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführten Tagfalterarten festgestellt werden.

Der vom LUGV (heute LfU) am 07.10.2014 per Email vorgebrachte Hinweis auf das Vorkommen einer Teilpopulation des Großen Feuerfalters (*Lyceana dispar*) im engeren Kartierraum, konnte im Kartierungszeitraum nicht durch Individuennachweise der Art bestätigt werden.

2.2.6.2 Vorbelastung

Die bezüglich des Schutzgutes Pflanzen beschriebene Vorbelastungssituation (Kap. 2.2.5.2) wirkt sich auch auf die an diese Lebensräume gebundenen Tierarten aus und ist damit übertragbar.

Durch den Kiessandtagebau wurden Biotope direkt in Anspruch genommen. Der standsichere Hohlkörper ist Vorbelastung und Ausgangssituation für die DK I Deponie.

Im Untersuchungsraum wirken insbesondere die intensive forstliche und bergbauliche Nutzung als Vorbelastungen für die Tierwelt. Eine zerschneidende Wirkung geht vom übergeordneten Straßennetz aus, welches zwar überwiegend (bis auf die L771) außerhalb des Untersuchungsraumes liegt, jedoch gegenüber dem den Untersuchungsraum tangierenden FFH-Gebiet und Naturschutzgebiet „Nuthe-Nieplitz-Niederung“ eine teilende Wirkung entfaltet. Die L771 schneidet



sowohl den Untersuchungsraum als auch das FFH-Gebiet sowie Naturschutzgebiet „Nuthe-Nieplitz-Niederung“ und stellt somit eine Barriere für wandernde Tierarten aus dem zu beanspruchenden Gebiet der DK I Deponie in das FFH- bzw. Naturschutzgebiet dar.

Für den Untersuchungsraum sind Schallemissionen und optische Störungen infolge von Bewegungen von Menschen und Fahrzeugen sowie aus dem außerhalb des Untersuchungsraums liegenden übergeordneten Straßennetz (insbesondere Autobahndreieck Nuthetal) zu erwarten. Diese sind insbesondere für die Avifauna und zum Teil auch für Fledermäuse relevant.

2.2.6.3 Funktionsbewertung

Im Folgenden wird die Funktionsbewertung des Schutzgutes Tiere detailliert für den engeren Kartierraum dargelegt, da Auswirkungen durch das abfallrechtliche Vorhaben auf das Schutzgut nur für den Nahbereich der Vorhabenfläche zu erwarten sind. Eine umfassende gutachterliche Bewertung der Fauna des engeren Kartierraumes auf Artebene ist entbehrlich, da für diese über den Schutz- und Gefährdungstatus bereits eine fachliche Bewertung vorliegt.

Bezüglich des Brutvogel-Artenspektrums verdeutlichen das Vorkommen von Arten der Roten Listen Deutschlands und Brandenburgs (z.B. Feldlerche und Grauammer), sowie Arten die im Anhang I der EG-Vogelschutzrichtlinie aufgeführt sind (z.B. Heidelerche und Schwarzspecht) die Bedeutung des Gebietes als geeigneten Lebensraum für Arten der halboffenen Lebensräume und Wälder.

Auch für Fledermäuse ist der engere Kartierraum von Bedeutung, da hier potenzielle Quartierbäume für baumbewohnende Arten wie der Große Abendsegler oder die Rauhauffledermaus vorhanden sind, sowie Jagdhabitats innerhalb lichter Kiefernbestände und im Bereich der Offenlandflächen existieren. Im Besonderen ist dem Waldbereich im östlichen Teil des engeren Kartierraumes eine mittlere bis hohe Bedeutung für die Fledermausfauna beizumessen. Dahingegen haben die dicht stehenden Kiefern-Stangenforste im Südwesten aufgrund ihrer geringen Eignung als Jagdhabitat und Quartierbereich eine geringe Bedeutung.

In Bezug auf die Herpetofauna des engeren Kartierraums wird eine hohe Bedeutung als Lebensraum lediglich durch die Maßnahmenflächen für die Zauneidechse nördlich der Vorhabenfläche verdeutlicht.

Warme, trockene Offenlandbereiche haben generell für die Insektenfauna eine hohe Bedeutung. Der engere Kartierraum scheint sich jedoch weder für gefährdete Tagfalterarten noch für Heuschrecken in besonderer Weise zu eignen, da hier keine Artnachweise erbracht werden konnten, auch wenn sich die Flächen potenziell für Arten wie die Blauflügelige Ödlandschrecke (*Oedipoda caerulescens*) eignen. Die Randbereiche des ausgekierten Hohlkörpers weisen dennoch eine hohe Bedeutung für das Vorkommen der Roten Waldameise auf.



2.3 Boden

2.3.1 Werthintergrund

Boden als Schutzgut des UVPG wird gemäß § 2 Abs. 1 Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) definiert als die obere Schicht der Erdkruste, soweit sie Träger der in § 2 Abs. 2 BBodSchG genannten Bodenfunktionen ist. Diese sind definiert als:

- a) Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen,
- b) Bestandteil des Naturhaushaltes, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen

und

- c) Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen aufgrund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers.

Der § 2 Abs. 2 BBodSchG benennt darüber hinaus die Funktion des Bodens als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte, als Rohstofflagerstätte, als Fläche für Siedlung und Erholung, als Standort für land- und forstwirtschaftliche Nutzung und als Standort für sonstige wirtschaftliche und öffentliche Nutzungen.

Nach § 1 BBodSchG sind die Funktionen des Bodens nachhaltig zu sichern oder wiederherzustellen. Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte sollen so weit wie möglich vermieden werden. Böden die besonders leistungsfähig oder selten sind, besondere Standorteigenschaften aufweisen (Extremstandorte), naturnah oder von natur- und kulturhistorischer Bedeutung sind, eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Beeinträchtigungen, sowie einen hohen Grad der Funktionserfüllung aufweisen sind als besonders schutzwürdig einzustufen.

Auf Landesebene ist das BBodSchG auch im Brandenburgischen Abfall- und Bodenschutzgesetz (BbgAbfBodG) aufgegangen. Der § 1 des BbgAbfBodG benennt unter Abs. 1 u.a. den Zweck des Gesetzes mit der „[...] Sicherung der umweltverträglichen Abfallbeseitigung sowie [der] Förderung einer nachhaltigen Sicherung oder Wiederherstellung der Funktionen des Bodens.“

2.3.2 Datengrundlagen

Folgende Datengrundlagen wurden für die Bestandsdarstellung herangezogen:



Tab. 11: Datengrundlagen Schutzgut Boden

| Quelle | Grundlage | Stand | Parameter |
|--|--|-------|---|
| Vorgaben der Raumordnung | | | |
| Ministerium für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg (MLUR) | Landschaftsprogramm Brandenburg | 2000 | Grundsätze und Ziele der Raumordnung |
| Gemeinsame Landesplanungsabteilung Berlin und Brandenburg | Landesentwicklungsprogramm Brandenburg | 2007 | Grundsätze und Ziele der Raumordnung |
| Gemeinsame Landesplanungsabteilung Berlin und Brandenburg | Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg | 2009 | Grundsätze und Ziele der Raumordnung |
| Landkreis Potsdam-Mittelmark | Landschaftsrahmenplan | 2006 | Grundsätze und Ziele der Raumordnung |
| Planungsgesellschaft Havelland-Fläming | Regionalplan Havelland-Fläming 2020 ¹ | 2015 | Grundsätze und Ziele der Raumordnung |
| Dr. U.-E. Dorstewitz + Partner | Fakultativer Rahmenbetriebsplan | 1994 | Geologie |
| Schutzgutausprägungen aufgrund fachbehördlicher Erwägungen | | | |
| Landesbetrieb Forst Brandenburg | Waldfunktionen im Land Brandenburg | 2007 | Bodenschutzwald |
| LUGV | Bodenübersichtskarte 1:300.000 (BÜK 300) | 2011 | Bewertung der Bodenteilfunktionen und Empfindlichkeiten, Abgrenzung der Böden |
| Geobasis Brandenburg | Digitales Landschaftsmodell | 2008 | Versiegelung |
| Landkreis Potsdam-Mittelmark | Altastenkataster | 2015 | Altlasten und Altlastenverdachtsflächen |

¹ Der von der Gemeinsamen Landesplanungsabteilung Berlin-Brandenburg mit Bescheid vom 18.06.2015 genehmigte Regionalplan Havelland-Fläming 2020 wurde im Amtsblatt für Brandenburg Nummer 43 vom 30. Oktober 2015 bekannt gemacht und tritt mit seiner Bekanntmachung in Kraft.



2.3.3 Raumordnerische Vorgaben

Landschaftsprogramm Brandenburg 2000

Das Landschaftsprogramm formuliert folgende landesweite Ziele:

- Auf land- und forstwirtschaftlich genutzten Böden des Landes sind durch bodenschonende Bewirtschaftungsweisen Beeinträchtigungen der biotischen Ertragsfähigkeit, der Regulations- und Lebensraumfunktion nachhaltig zu vermeiden.
- In Bereichen mit spezifischen Bodenbelastungen und Bodendegradierung beispielsweise durch [...] flächenhafte Bodenzerstörung sind alle Anstrengungen auf den Abbau der Beeinträchtigungen und die Regeneration der Bodenfunktionen zu konzentrieren.

Landesentwicklungsprogramm Berlin-Brandenburg 2007

Im § 6 Freiraumentwicklung wird dargelegt, dass Boden in seiner Funktions- und Regenerationsfähigkeit sowie seinem Zusammenwirken mit den anderen Schutzgütern gesichert und entwickelt werden soll.

Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg 2009

Eine nachhaltige Freiraumentwicklung mit einem sparsamen und schonenden Umgang mit nicht erneuerbaren Ressourcen (Gewässer, Boden) ergibt sich aus dem Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg Grundsatz 5. 1.

Weiterhin wird bezüglich des abfallrechtlichen Vorhabens ausgeführt:

- Grundsatz 6.8 (2)

„Für Vorhaben der technischen Infrastruktur, Ver- und Entsorgung sowie Energieerzeugung im Außenbereich sollen entsprechend vorgeprägte, raumverträgliche Standorte vorrangig mit- oder nachgenutzt werden.“

Landschaftsrahmenplan Landkreis Potsdam-Mittelmark 2006

Der Landschaftsrahmenplan formuliert schutzgutbezogene Entwicklungsziele und Maßnahmen zu:

- Erhalt von Böden mit hoher Ertragsfähigkeit
- Erhalt und Aufwertung von naturnahen bis stark beeinträchtigten Niedermoorböden
- Erhalt von Böden mit hoher Wind- oder Erosionsgefährdung

Regionalplan Havelland-Fläming 2020

Der Regionalplan legt keine schutzgutrelevanten Sachverhalte dar.

2.3.4 Schutzkategorien

Waldfunktionenkartierung

Im Untersuchungsraum Boden befindet sich kein Bodenschutzwald oder Wald als Bodendenkmal.

Geotope und Bodendenkmäler



Den Angaben des Brandenburgischen Landesamtes für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum (BLDAM) folgend sind im Untersuchungsraum Boden keine Bodendenkmäler vorhanden (BLDAM Stellungnahme 23.09.2015).

2.3.5 Bestandsbeschreibung

Eine Darstellung des Bestandes und der Funktionsbewertung ist Karte 4 zu entnehmen.

Geologie

Der Vorhabenbereich ist der Saarmunder Endmoräne zuzuordnen. Hierbei handelt es sich um einen in Nord-Süd streichenden Höhenzug, welcher im Grenzbereich der westlich angrenzenden Hochfläche des Flämings und der östlich angrenzenden Nuthe-Niederung verläuft.

Die durch den Kiessandabbau aufgeschlossene Schichtenfolge zeigt horizontal und schrägschichtete sowie rinnenakkumulierte glazifluviatile Sande und Kiessande des Brandenburger Stadiums der Weichsel-Kaltzeit, in die lokal Schlufflagen eingelagert sind (LBGR 2014).

Unterlagert wird diese Kies-Sand-Abfolge (Sander) von einer saalekaltzeitlichen Geschiebemergelschicht (Grundwasserstauer GWS-1), dessen Relief durch die Stauchung und Abtragung während der Weichselvereisung stark geprägt wurde. Die unterschiedlich tiefe Oberfläche wurde im späteren von Sandersedimenten wieder verfüllt. Im Kiessandtagebau befinden sich noch teilweise bis zu 6 m mächtige Sand- und Kieseinlagerungen oberhalb des Stauers (HORN & MÜLLER 2015; GGU 2016).

Im Liegenden des Stauers werden weitere Sande und Kiese erwartet, welche saale- oder elsterkaltzeitlichen Alters sind. Diese stehen großflächig an (GGU 2016).

Lagerstättenbildend sind überwiegend Mittelsande und Grobsande, die meist fein- bis mittelkiesig ausgebildet sind. Vereinzelt, jedoch nicht horizontbeständig, treten Verschluffungen auf (LBGR 2014; DR. U.-E. DORSTEWITZ + PARTNER 1994).

Die Abfolgen der glazifluviatilen Sande und Kiessande erreichen selten Mächtigkeiten über einen Meter. Insgesamt kann die Lagerstätte der Fresdorfer Heide durch folgende Sedimentkomplexe definiert werden (DR. U.-E. DORSTEWITZ + PARTNER 1994):

- liegender Geschiebemergel
- liegende Sande (punktuell ausgebildet)
- liegende Schluffe
- liegende glazifluviatile Serie
- bindige Zwischenmittel (GWS-1)
- hangende glazifluviatile Serie
- holozäne Bodenbildungsschicht

Der holozäne Oberboden weist damit Mächtigkeiten von durchschnittlich 0,5 m und die unterlagernden Kiessande von durchschnittlich 15,5 m auf (DR. U.-E. DORSTEWITZ + PARTNER 1994).



Böden

Der Untersuchungsraum ist durch den Kiessandtagebau geprägt. Im Untersuchungsraum (1. bis 3. BA mit Versickerungsbecken) sind keine gewachsenen Böden mit ihren Bodenfunktionen vorhanden. Der geologische Untergrund ist freigelegt.

2.3.6 Vorbelastung

Das Schutzgut Boden ist vielfältigen Belastungen durch unterschiedliche anthropogene Nutzungen ausgesetzt. Besonders durch Erosion, Stoffeintrag, Bodenversauerung und Versiegelung ist der Boden potenziell gefährdet und betroffen.

Unter Bodenerosion wird der Abtrag von Boden durch Wind und Wasser verstanden. Davon betroffen sind Flächen, die über einen längeren Zeitraum keine oder nur geringe Bodenbedeckung aufweisen. Im Untersuchungsraum entspricht dies dem Areal des Kiessandabbaus (planer stand-sicherer Hohlkörper).

Bodenversauerung ist ein natürlicher Prozess, der jedoch anthropogen verstärkt wird. Eine zunehmende Bodenversauerung wird z. B. durch die anthropogenen, säurebildenden Schwefel- und Stickoxidemissionen begünstigt, die in die Atmosphäre gelangen. Dadurch wird auch die Lebensraumfunktion des betroffenen Bodens eingeschränkt. Emissionen von Stick- und Schwefeloxiden gehen dabei v. a. von Straßenverkehr (hier Autobahndreieck Nuthetal und Landstraßen) und Industrien aus.

Die den Untersuchungsraum prägende Gewinnung von Kiessanden führte zu einer direkten Inanspruchnahme natürlich gewachsener Böden (fakultativer RBP und obligatorischer RBP). Die natürlichen Bodenfunktionen sind durch den Bergbaubetrieb (u. a. Abtragung, Umlagerung, Verdichtung) vollständig verloren gegangen.

Beeinflussungen von Böden durch Grundwasserabsenkung sind nicht gegeben, da dem Abbau dienende Entwässerungsmaßnahmen nicht benötigt wurden (Trockenabbau).

Altlasten und Altlastenverdachtsflächen

Nach Angaben des Landkreises Potsdam-Mittelmark (Auskunft aus dem Altlastenkataster 2014) sind im Untersuchungsraum Boden keine Altlasten oder Altlastenverdachtsflächen enthalten. Im näheren Umfeld befindliche Altablagerungen sind nachrichtlich dargestellt.

2.3.7 Funktionsbewertung

Im Untersuchungsraum (1. bis 3. BA) sind keine gewachsenen Böden mit entsprechenden Bodenfunktionen vorhanden. Eine Funktionsbewertung entfällt.

Es ist hervorzuheben dass diese Areale eine erhöhte Empfindlichkeit gegenüber Stoffeinträgen und Winderosion besitzen.

2.4 Wasser

2.4.1 Werthintergrund

Wasser als Schutzgut der UVPG wird gemäß den Bestimmungen der §§ 1 bis 3 des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) sowie nach Landesgesetzgebung des § 1 des Brandenburgischen Wassergesetzes (BbgWG) gegenüber anderen Schutzgütern abgegrenzt.



Rechtlich maßgeblich für das Schutzgut Wasser ist außerdem der § 1 des BNatSchG. Nach § 1 Abs. 3 Nr. 3 BNatSchG sind zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes die Gewässer vor Beeinträchtigungen zu bewahren und ihre natürliche Selbstreinigungsfähigkeit und Dynamik zu erhalten. Dies gilt insbesondere für natürliche und naturnahe Gewässer einschließlich ihrer Ufer, Auen und sonstigen Rückhalteflächen. Für den vorsorgenden Grundwasserschutz sowie für einen ausgeglichenen Niederschlags-Abflusshaushalt ist durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege Sorge zu tragen.

Um den genannten Anforderungen Folge zu leisten, werden in der Beschreibung des Schutzgutes Wasser die Teilaspekte

- Grundwasser
- Oberflächenwasser

jeweils separat erfasst und entsprechende naturhaushaltliche Wechselwirkungen dargelegt.

Die EG-Wasserrahmenrichtlinie (EG-WRRL) ist durch Änderungen im WHG und auf Landesebene im BbgWG gesetzlich verankert.

Den Umweltzielen nach Art. 4 EG-WRRL folgend, ist nach § 47 WHG das Grundwasser so zu bewirtschaften, dass:

- eine Verschlechterung des mengenmäßigen und chemischen Zustands vermieden wird
- alle signifikanten und anhaltenden Trends ansteigender Schadstoffkonzentrationen aufgrund der Auswirkungen menschlicher Tätigkeiten umgekehrt werden
- ein guter mengenmäßiger und chemischer Zustand erhalten oder erreicht und
- ein Gleichgewicht zwischen Grundwasserentnahme und Grundwasserneubildung gewährleistet wird.

Oberirdische Gewässer sind nach § 27 WHG (den Umweltzielen der EG-WRRL Art. 4 folgend) so zu bewirtschaften (soweit sie nicht als künstlich oder erheblich verändert eingestuft werden), dass:

- eine Verschlechterung ihres ökologischen und chemischen Zustands vermieden und
- ein guter ökologischer und chemischer Zustand erhalten oder erreicht wird.
- für künstliche und erheblich veränderte Wasserkörper gelten nach § 27 WHG das gute ökologische Potenzial und der gute chemische Zustand als Ziele für 2015.

Folgende Qualitätskomponenten sind für den guten ökologischen Zustand von Bedeutung:

- biologische
- hydromorphologische
- chemische und
- physikalisch-chemische.

Der gute chemische Zustand wird nach den Umweltqualitätsnormen (UQN) aus europäischen und nationalen Rechtsnormen definiert. Die sehr naturferne Gestaltung von künstlichen und erheblich veränderten Wasserkörpern erfordert daran angepasste Umweltziele, da sie nicht oder



nicht mit vertretbarem Aufwand renaturiert werden können. Für sie gilt das ökologische Potenzial als zu erreichendes Ziel.

2.4.2 Datengrundlagen

Folgende Datengrundlagen wurden für die Bestandsdarstellung herangezogen:



Tab. 12: Datengrundlagen Schutzgut Wasser

| Quelle | Grundlage | Stand | Parameter |
|--|--|-------|---|
| Vorgaben der Raumordnung | | | |
| Ministerium für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg (MLUR) | Landschaftsprogramm Brandenburg | 2000 | Grundsätze und Ziele der Raumordnung |
| Gemeinsame Landesplanungsabteilung Berlin und Brandenburg | Landesentwicklungsprogramm Brandenburg | 2007 | Grundsätze und Ziele der Raumordnung |
| Gemeinsame Landesplanungsabteilung Berlin und Brandenburg | Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg | 2009 | Grundsätze und Ziele der Raumordnung |
| Landkreis Potsdam-Mittelmark | Landschaftsrahmenplan | 2006 | Grundsätze und Ziele der Raumordnung |
| Planungsgesellschaft Havelland-Fläming | Regionalplan Havelland-Fläming 2020 ¹ | 2015 | Grundsätze und Ziele der Raumordnung |
| Schutzgutausprägungen aufgrund fachbehördlicher Erwägungen | | | |
| LUGV | CIR-Biotop- und Landnutzungskartierung | 2009 | Fließgewässer und Stillgewässer |
| LUGV | Einzugsgebiete | 2012 | Oberirdische Einzugsgebiete im Land Brandenburg |
| BZR | Grundwassermessstellen | 2014 | Grundwassermesswerte |
| LUGV | Fließgewässernetz Brandenburg | 2012 | Gewässernetz im Land Brandenburg |
| LUGV | Raumeinheiten Grundwasser | 2013 | Grundwasserkörper Brandenburg gemäß WRRL 2000/60/EG |
| LUGV | Grundwassermessstellen | 2014 | Grundwassermesswerte |
| LUGV | Wasserschutzgebiete | 2014 | Wasserschutzgebiete des Landes Brandenburg |
| LUGV | Stillgewässer | 2012 | Seen im Land Brandenburg |



| Quelle | Grundlage | Stand | Parameter |
|---------------------------------|------------------------------------|-------|---|
| Geobasis Brandenburg | Digitales Landschaftsmodell | 2008 | Angaben zu Siedlungsflächen, Siedlungsfreiflächen, Verkehrsflächen, Landschaft, besondere Geländeformen |
| Landkreis Potsdam-Mittelmark | Landschaftsrahmenplan | 2006 | Grundwasserneubildung, Grundwassergefährdung, Oberflächengewässer |
| Landesbetrieb Forst Brandenburg | Waldfunktionen im Land Brandenburg | 2007 | Klima-/Immissionsschutzwald |

¹Der von der Gemeinsamen Landesplanungsabteilung Berlin-Brandenburg mit Bescheid vom 18.06.2015 genehmigte Regionalplan Havelland-Fläming 2020 wurde im Amtsblatt für Brandenburg Nummer 43 vom 30. Oktober 2015 bekannt gemacht und tritt mit seiner Bekanntmachung in Kraft.



2.4.3 Raumordnerische Vorgaben

Landschaftsprogramm Brandenburg 2000

Die Leitlinie 3.3.1 zum Schutzgut Wasser legt dar, dass „die ökologischen Funktionen ober- und unterirdischer Gewässer als Lebensgrundlage von Menschen, Tieren und Pflanzen, als klimatischer Ausgleichsfaktor und als Brandenburg in besonderem Maße prägende Landschaftsbestandteile [...] nachhaltig gesichert werden [sollen].“ Unter 3.3.2 sind landesweite Ziele zum Grundwasserschutz enthalten:

- „Der Sicherung der Grundwasserneubildung ist zum langfristigen Erhalt eines ausgeglichenen Wasserhaushalts im Land Brandenburg besondere Priorität beizumessen. [...] Ein besonders hoher Stellenwert ist den Zielen des Grundwasserschutzes in den Bereichen des Landes beizumessen, in denen sich eine hohe Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers mit hohen Grundwasserneubildungsraten überlagert.“
- „Die erhöhte Grundwasserneubildung im Bereich sandiger Böden mit geringem Wasserhaltevermögen (hohe Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers) bedingt eine leichtere Auswaschung von Nährstoffen und Schadstoffen mit dem Sickerwasser, so dass in diesen Bereichen eine grundwasserschonende Flächenbewirtschaftung besonders angezeigt ist.“

Landesweite Ziele zum Fließgewässerschutz sind dann erwartungsgemäß unter 3.3.3 aufgeführt:

- „Zum Schutz und zur Entwicklung der Fließgewässer des Landes Brandenburg in ihrer gesamten Vielfalt, Eigenart und Schönheit, in ihrer Bedeutung als Lebensraum für eine typische Tier- und Pflanzenwelt und für ihre nachhaltige Nutzbarkeit ist ein landesweites Fließgewässerschutzsystem auszuweisen.“

Das Landschaftsprogramm formuliert unter 3.3.4 landesweite Ziele zum Schutz stehender Gewässer:

- „Das Entwicklungsziel für stehende Gewässer des Landes Brandenburg ist die Verbesserung ihres Zustands als Lebensraum für heimische Tier- und Pflanzenarten, als Erholungsraum für den Menschen, als Wasserreservoir, als Wirtschaftsgrundlage der Fischerei und als prägendes Element vieler Landschaften Brandenburgs.“

Landesentwicklungsprogramm Berlin-Brandenburg 2007

Aus den rechtsverbindlichen Landesplanungen ist in den Festlegungen nach § 6 Abs. 1 Landesentwicklungsprogramm u. a. die Sicherung und Entwicklung des Naturgutes Wasser in seiner Funktions- und Regenerationsfähigkeit sowie im Zusammenwirken mit den anderen Naturgütern zu gewährleisten und eine Verbesserung der Wasserrückhaltung in Flusseinzugsgebieten § 6 Abs. 5 festgeschrieben.

Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg 2009

In den landesplanerischen Festlegungen des Landesentwicklungsplanes ist unter Grundsatz G 5.1 die Erhaltung des bestehenden Freiraums in seiner Multifunktionalität beschrieben. Den Belangen des Freiraumschutzes kommt eine hohe Bedeutung bei den Planungen und Maßnah-



men zu, die Freiraum in Anspruch nehmen. Hierfür kommt auch den Maßnahmen zur Rehabilitation und Stabilisierung des Wasserhaushaltes eine große Bedeutung zu (Grundsatz G 5.1).

Weiterhin wird bezüglich des abfallrechtlichen Vorhabens ausgeführt:

- Grundsatz 6.8 (2)

„Für Vorhaben der technischen Infrastruktur, Ver- und Entsorgung sowie Energieerzeugung im Außenbereich sollen entsprechend vorgeprägte, raumverträgliche Standorte vorrangig mit- oder nachgenutzt werden.“

Landschaftsrahmenplan Landkreis Potsdam-Mittelmark 2006

Die wesentlichen Ziele die in der Landschaftsrahmenplanung in Bezug auf Grund- und Oberflächenwasser vorgesehen sind, entsprechen den Vorgaben, die die Wasserrahmenrichtlinie für deren Erhalt und Entwicklung vorsieht.

Folgende Ziele werden im Landschaftsrahmenplan formuliert:

- Erhalt von Gebieten mit sehr hoher Bedeutung für die Grundwasserneubildung
- Sanierung von Altlasten
- Erhalt und Aufwertung von Fließgewässern (Verbesserung der Wasserqualität durch verminderte Stoffeinträge, Erhaltung der natürlichen Überflutungsdynamik, Förderung einer natürlichen Fließgewässerdynamik, Maßnahmen zur Wiederherstellung der biologischen Durchgängigkeit)
- Erhalt und Aufwertung von Überschwemmungsbereichen
- Erhalt und Aufwertung von Stillgewässern
- Erhalt und Aufwertung von Kleingewässern

Regionalplan Havelland-Fläming 2020

Der Regionalplan legt keine schutzgutrelevanten Sachverhalte dar.

2.4.4 Schutzkategorien

Wasserschutzgebiete

Im Untersuchungsraum sind keine Wasserschutzgebiete vorhanden. Die nächstgelegenen Wasserschutzgebiete (außerhalb des Untersuchungsraumes) befinden sich in ausreichender Entfernung zum Vorhabengebiet:

- Wildenbruch/Bergstraße westlich des Vorhabengebietes, Abstand zur Zone III ca. 2,5 km
- Tremsdorf, südöstlich des Vorhabengebietes, Abstand zur Zone II ca. 2 km
- Rehbrücke, nordöstlich des Vorhabengebietes, Abstand zur Zone III ca. 3 km

Überschwemmungsgebiete

Überschwemmungsgebiete sind im Untersuchungsraum nicht vorhanden.

Waldfunktionenkartierung



Gemäß den Angaben aus der Waldfunktionenkartierung Brandenburg sind im Untersuchungsraum des Schutzgutes Wasser keine Wälder mit schutzgutrelevanten Ausprägungen ihrer Funktion enthalten.

2.4.5 Bestandsbeschreibung

Die Darstellung des Bestandes erfolgt in Karte 2.

2.4.5.1 Grundwasser

Hydrogeologie

Der Untersuchungsraum befindet sich im Hydrogeologischen Raum Norddeutsches Jungpleistozän, der dem Hydrogeologischen Großraum Nord- und Mitteldeutsches Lockergesteinsgebiet untergeordnet ist (BGR 2015: Karte Hydrologische Großräume und Räume Deutschland). Die zu betrachtenden Grundwasserleiter gehören dem Typ der Porengrundwasserleiter an (BGR 2014: Karte Grundwasserleiter Deutschland). Diese treten in sandigem und/oder kiesigem Untergrund auf und sind die ergiebigsten Grundwasserspeicher.

Der regionale Hauptgrundwasserleiter gehört dem Einzugsgebiet der Nuthe an. Die Hauptfließrichtung des Hauptgrundwasserleiters ist von West nach Ost/Nordost zur Nuthe-Niederung hin gerichtet (U.E. DORSTEWITZ + PARTNER 1994; LBGR 2014; BZR 2014). Im Bereich des Kiessandabbaus liegt jedoch eine uneinheitliche Fließrichtung vor (HORN & MÜLLER 2015). Der Grundwasserstand am Standort der geplanten DK I Deponie ist bei ca. 38 m NN zu erwarten und liegt damit etwa 12 m unter der Tagebausoehle (standsicherer Hohlkörper). Unter der Tagebausoehle befindet sich ein Geschiebemergelhorizont (LBGR 2014). Dieser Grundwasserstauer (GWS-1) ist über die gesamte Fläche der ehemaligen Kiessandgrube ausgebildet. Der Hauptgrundwasserleiter (GWL-2) befindet sich unterhalb des GWS-1, dessen generelle Fließrichtung nach Nord/Nordosten verläuft. Auf dem Stauhohizont wurde während der Erkundungsbohrungen 1991 aufsitzendes Schichtenwasser (GWL-1) angetroffen. Fehlstellen der bindigen Sedimente bzw. eine hydraulische Verbindung des Schichtenwassers zum Hauptgrundwasserleiter sind nicht vorhanden (HORN & MÜLLER 2015, GGU 2016).

Für den GWL-2 ist eine Druckhöhe von ca. 35 – 37 m NHN angetroffen worden. Diese entspricht bei Geländehöhen von etwa 50 – 55 m NHN etwa 15 m uGOK und tiefer (GGU 2016).

Grundwasserkörper

Der Untersuchungsraum wird vollständig durch den Grundwasserkörper DE_GB_DEBB_HAV_NU_2 unterlagert. Er gehört zur Flussgebietsgemeinschaft Elbe, in den Koordinierungsraum der Havel. Aus Gründen der Übersichtlichkeit ist er in Karte 2 nicht dargestellt.

Grundwasserbeschaffenheit

Auf der Vorhabenfläche wird ein regelmäßiges halbjährliches Grundwassermonitoring durchgeführt. Im südlichen Bereich befinden sich dazu drei Grundwassermessstellen. Zwei repräsentieren den Grundwasserabstrom- und die dritte den Grundwasseranstrombereich. Überwacht werden Vor-Ort-Parameter (pH-Wert, Leitfähigkeit, Sauerstoffgehalt), Wasserinhaltsstoffe, Summenparameter für die organische Belastung und Schwermetalle.



Die Grundwasserbeschaffenheit kann anhand der Vor-Ort-Parameter wie folgt charakterisiert werden:

- pH-Wert: 6,9-7,9
- elektrische Leitfähigkeit: schwache bis mäßige Mineralisation
- Sauerstoffgehalt: aerobe Verhältnisse

Die Analyseergebnisse des Prüfberichts (BZR 2014) zeigen keine organisch- bzw. anorganisch-chemischen Belastungen des Grundwassers. Die Beurteilung erfolgte durch den Vergleich der Messwerte mit den Grenzwerten der Trinkwasserverordnung (TVO).

Lediglich bei den Parametern Eisen und Mangan wurden im Abstrom Grenzwertüberschreitungen festgestellt. Dies unterliegt natürlichen Schwankungen, welche in dem Schwankungsbereich als nicht kritisch eingestuft werden (BZR 2014). Solche Schwankungen der beiden Parameter sind ebenso aus Messergebnissen aus dem Jahr 2012 (PWU 2012) zu ersehen.

Grundwasserneubildung

Mit Grundwasserneubildung wird der Zugang von infiltriertem Wasser zum Grundwasser bezeichnet. Die überwiegend sandigen Böden im Untersuchungsraum begünstigen die Grundwasserneubildung wegen der höheren Infiltrationsgeschwindigkeit des Wassers. Die Geschiebemergelschicht im Liegenden wirkt demgegenüber als verzögernd und behindernd.

Dem Vorhabengebiet weist die Karte 10 des Landschaftsrahmenplanes Landkreis-Potsdam-Mittelmark (2006) überwiegend eine mittlere bis hohe Grundwasserneubildung zu. Darüber hinaus sind auch Bereiche geringer Grundwasserneubildung vorhanden.

Grundwassergefährdung und Grundwasserschutzfunktion

Die Grundwassergefährdung stellt eine flächenbezogene Einschätzung der Empfindlichkeit des Grundwassers durch in den Boden eindringende Schadstoffe dar. Die Einschätzung der Empfindlichkeit des Grundwassers bezieht sich in erster Linie auf den obersten anstehenden Grundwasserleiter. Neben dem Flurabstand und dem geologischen Aufbau der Versickerungszone als Kriterium für die Sickergeschwindigkeit, ist die Grundwassergefährdung vor allem von der anstehenden Bodenart und den damit verbundenen Filter- und Puffereigenschaften abhängig (Landschaftsrahmenplan Potsdam-Mittelmark 2006).

Die in Karte 11 des Landschaftsrahmenplanes dargestellte Bewertung basiert auf Informationen aus dem Hydrogeologischen Kartenwerk der DDR (Maßstab 1:50.000), Karte 7, Grundwassergefährdung. Die dortige Klassifizierung beruht auf den Kriterien:

- Flurabstand,
- Prozentanteil bindiger (stauender) Zwischenschichten an der Versickerungszone sowie
- weiterer geologischer Faktoren, z. B. Stauchungsgebiete oder anmoorige Bildungen.

Große Flurabstände können den Eintrag grundwassergefährdender Stoffe in das Grundwasser verzögern und sogar verhindern (hier: 12 m unter Tagebausohle) (Retention, biotische Assimilation und Adsorption). Mit zunehmendem Grundwasserflurabstand vergrößert sich die Grundwasserschutzfunktion.



Hohe Grundwasserneubildungsraten erweisen sich wegen der schnellen vertikalen Verlagerung und den geringeren Reaktionszeiten in der ungesättigten Zone als ungünstig für die Schutzfunktion und können einen schnelleren Verbrauch reaktiver Komponenten des Substrats zur Folge haben.

Der Landschaftsrahmenplan Potsdam-Mittelmark (2006) legt folgende Bewertungsstufen fest:

Hohe Grundwassergefährdung

Das Grundwasser ist gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen nicht geschützt:

- Ungespanntes Grundwasser im Lockergestein bei Flurabständen zwischen 0 - 10 m und einem Anteil bindiger Bildungen an der Versickerungszone mit < 20 %,
- Grundwasser in Lockergestein unter geologisch gestörten Deckschichten bei einem Flurabstand < 10 m,
- alle übrigen Bereiche mit einem Grundwasserflurabstand < 1 m, unabhängig von der Art der geologischen Überdeckung des Grundwasserleiters.

Mittlere Grundwassergefährdung

Das Grundwasser ist gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen relativ ungeschützt. In dieser Empfindlichkeitsstufe sind folgende Situationen zusammengefasst:

- Ungespanntes Grundwasser in Lockergestein bei einem Anteil bindiger Bildungen an der Versickerungszone < 20 % bzw. unter geologisch gestörten Deckschichten jedoch jeweils bei einem Flurabstand von > 10 m,
- Grundwasser in Flusstälern unter anmoorigen Deckschichten (Flurabstand > 1 m),
- Grundwasser in Gebieten mit wechselhaftem Aufbau der Versickerungszone (Anteil bindiger Bildungen 20 - 80 %) und einem Flurabstand zwischen 1 – 10.

Niedrige Grundwassergefährdung

Das Grundwasser ist nicht unmittelbar gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen gefährdet. Es besteht aber dennoch eine geringe vorhandene Grundwasserempfindlichkeit. Dies gilt für folgende hydrogeologische Situation:

- Gespanntes Grundwasser in Lockergestein bei einem Anteil von bindigen Bildungen an der Versickerungszone > 80 % und einem Flurabstand > 5 m.

Für die Fläche des Kiessandabbaus weist die Karte 11 des Landschaftsrahmenplanes eine mittlere Gefährdung des Grundwassers aus. Darüber hinaus sind im Osten, Süden und Westen des Untersuchungsraumes Bereiche mit hoher Grundwassergefährdung vorhanden. Im Westen liegen auch Areale mit niedriger Grundwassergefährdung. Die Grundwasserschutzfunktion ist entsprechend der o.g. Definitionen der einzelnen Gefährdungsstufen wie folgt zu bewerten:

- Bereiche hoher Grundwassergefährdung: niedrige Grundwasserschutzfunktion
- Bereiche mittlerer Grundwassergefährdung: mittlere Grundwasserschutzfunktion
- Bereiche niedriger Grundwassergefährdung: hohe Grundwasserschutzfunktion



2.4.5.2 Oberflächengewässer

Der Untersuchungsraum ist der Flussgebietseinheit Elbe, Koordinierungsraum Havel zuzuordnen.

Nach WHG i. V. m. EG-WRRL werden Oberflächenwasserkörper (OWK) in Standgewässerwasserkörper und Fließgewässerwasserkörper unterschieden.

Fließgewässerwasserkörper

Der Untersuchungsraum wird von fünf Einzugsgebieten geschnitten, die alle zur Fließgewässereinheit Elbe gehören:

- Torfgraben Saarmund
- Nuthe
- Schafgraben
- Elsenhorstgraben
- Königsgraben Tremsdorf

Im Untersuchungsraum selbst sind kleinere Gräben im Osten vorhanden.

Standgewässerwasserkörper

Im Untersuchungsraum befinden sich gemäß Karte 12 Landschaftsrahmenplan fünf Kleingewässer (punktuell).

2.4.6 Vorbelastungen

Die Qualität des Grundwassers, aber auch des Oberflächenwassers ist vor allem durch die diffusen Einträge von Stickstoff und Pestiziden aus der Landwirtschaft gefährdet. Weitere Ursache für Verunreinigungen sind diffuse Einträge aus Industrie und Verkehr sowie aus punktuellen Quellen wie zum Beispiel Unfällen mit wassergefährdenden Stoffen oder undichten Abwasserkanälen (UBA 2012).

2.4.7 Funktionsbewertung

Eine Funktionsbewertung der im Bestand beschriebenen Sachverhalte wird nur vorgenommen, falls diese aus den verwendeten Datengrundlagen nicht übernommen werden kann. Für das **Grundwasser** ist demnach eine weiterführende Funktionsbewertung nicht notwendig.

Oberflächengewässer

Für die genannten Fließgewässer im Untersuchungsraum entfällt die Funktionsbewertung da sie i.S. der Strukturkartierung nicht erfasst wurden und zudem aufgrund ihrer geringen Größe von untergeordneter Bedeutung sind. Sie liegen außerdem in ausreichender Entfernung zum Vorhabengebiet, sodass Beeinträchtigungen nicht zu vermuten sind und die Bewertung damit entbehrlich ist.

Die Stillgewässer im Untersuchungsraum sind sehr kleinflächig und in ausreichender Entfernung zum Vorhabengebiet. Auswirkungen werden nicht erwartet womit die Bewertung entfällt.



2.5 Luft und Klima

2.5.1 Werthintergrund

Neben dem UVPG bilden das BNatSchG sowie das ROG, das BImSchG und die BImSchV die primären gesetzlichen bzw. untergesetzlichen Grundlagen zur Beschreibung der Schutzgüter Luft und Klima.

Nach § 1 Abs. 3 Nr. 4 BNatSchG sind „Luft und Klima auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen; dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen; [...]“. Aus § 9 Abs. 3 Nr. 4e BNatSchG kann zudem entnommen werden, dass die Erfordernisse und Maßnahmen zur Umsetzung der konkretisierten Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege u. a. „zum Schutz, zur Qualitätsverbesserung und zur Regeneration von [...] Luft und Klima“ in Landschaftsprogrammen, Landschaftsrahmenplänen, Landschaftsplänen sowie Grünordnungsplänen dargestellt und begründet werden.

Im Raumordnungsgesetz (ROG) § 2 Abs. 2 Nr. 6 wird dargelegt, dass „[...] die Reinhaltung der Luft [sicher zu stellen]“ ist. „Den räumlichen Erfordernissen des Klimaschutzes ist [durch geeignete Maßnahmen] Rechnung zu tragen“. Es wird weiterhin ausgeführt, dass räumliche Voraussetzungen „[...]für den Erhalt und die Entwicklung natürlicher Senken für klimaschädliche Stoffe und für die Einlagerung dieser Stoffe zu schaffen“ sind. Dementsprechend legt § 1 Abs. 5 BauGB dar, dass die Bauleitpläne auch in Verantwortung für den allgemeinen Klimaschutz eine menschenwürdige Umwelt sichern sollen.

Bei raumbedeutsamen Planungen fordert § 50 BImSchG die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität. Grenzwert-Festlegungen für Luftschadstoff-Immissionen sind in der Technischen Anleitung Luft (TA Luft) sowie in der 39. Bundesimmissionsschutzverordnung (BImSchV) enthalten.

Da die Luftqualität im Wesentlichen Einfluss auf das Wohlbefinden und die Gesundheit der Menschen hat, wird die immissionsschutzrechtliche Betrachtung im Rahmen des Schutzgutes Menschen unter dem Aspekt der menschlichen Gesundheit behandelt.

Den Gesetzestext des UVPG (§ 2 Abs. 1) ist zu entnehmen, dass die Schutzgüter Luft und Klima als einzelne Schutzgüter behandelt werden. Beide Schutzgüter stehen jedoch in einem engen Zusammenhang und sind inhaltlich nur schwer zu trennen, daher ist es fachlich sinnvoll, die Schutzgüter zusammenfassend zu betrachten und darzustellen

2.5.2 Datengrundlagen

Folgende Datengrundlagen wurden für die Bestandsdarstellung herangezogen:



Tab. 13: Datengrundlagen Schutzgut Luft und Klima

| Quelle | Grundlage | Stand | Parameter |
|--|--|-------|---|
| Vorgaben der Raumordnung | | | |
| Ministerium für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg (MLUR) | Landschaftsprogramm Brandenburg | 2000 | Grundsätze und Ziele der Raumordnung |
| Gemeinsame Landesplanungsabteilung Berlin und Brandenburg | Landesentwicklungsprogramm Brandenburg | 2007 | Grundsätze und Ziele der Raumordnung |
| Gemeinsame Landesplanungsabteilung Berlin und Brandenburg | Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg | 2009 | Grundsätze und Ziele der Raumordnung |
| Landkreis Potsdam-Mittelmark | Landschaftsrahmenplan | 2006 | Grundsätze und Ziele der Raumordnung |
| Planungsgesellschaft Havelland-Fläming | Regionalplan Havelland-Fläming 2020 ¹ | 2015 | Grundsätze und Ziele der Raumordnung |
| Schutzgutausprägungen aufgrund fachbehördlicher Erwägungen | | | |
| LUGV | CIR-Biotop- und Landnutzungskartierung | 2009 | Biotoptypen und Landnutzung (Frisch/ Kaltluftentstehungsgebiete) |
| Geobasis Brandenburg | Digitales Landschaftsmodell | 2008 | Angaben zu Siedlungsflächen, Siedlungsfreiflächen, Verkehrsflächen, Landschaft, besondere Geländeformen |
| Landkreis Potsdam-Mittelmark | Landschaftsrahmenplan | 2006 | Frischluf-/Kaltluftbahnen, Kaltluftseen, Durchlüftung, Inversionsgefahr, Klimabereiche, |

¹ Der von der Gemeinsamen Landesplanungsabteilung Berlin-Brandenburg mit Bescheid vom 18.06.2015 genehmigte Regionalplan Havelland-Fläming 2020 wurde im Amtsblatt für Brandenburg Nummer 43 vom 30. Oktober 2015 bekannt gemacht und tritt mit seiner Bekanntmachung in Kraft.



2.5.3 Raumordnerische Vorgaben

Landschaftsprogramm Brandenburg 2000

Das Landschaftsprogramm Brandenburg legt Leitlinien das Schutzgut Klima/Luft betreffend unter 3.4.1 fest:

- „Menschen, Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser und die Atmosphäre sind vor schädlichen Luftverunreinigungen zu schützen, so dass sowohl die Gesundheit des Menschen als auch der Schutz besonders empfindlicher Bestandteile des Naturhaushaltes gewährleistet ist. „
- „Ausgleichswirkungen des Klimas sind – insbesondere im engeren Verflechtungsraum Brandenburg/Berlin – durch den Erhalt und die Entwicklung von Gebieten mit günstigen klimatischen Austauschverhältnissen von Kaltluftentstehungsgebieten und anderen Luftregenerationsräumen zu sichern.“
- „Vorhandene Belastungen der Luft und des Klimas sind vorrangig abzubauen.“

Landesentwicklungsprogramm Berlin-Brandenburg 2007

Dem § 6 Abs.1 des LEPro B-B 2007 ist zu entnehmen, dass die Funktions- und Regenerationsfähigkeit des Naturgutes Luft sowie das Zusammenwirken mit den anderen Schutzgütern zu sichern und zu entwickeln ist. Den Anforderungen des Klimaschutzes soll dabei Rechnung getragen werden.

Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg 2009

Als eine wichtige Rahmenbedingung für die räumliche Entwicklung der Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg wird der Freiraumschutz benannt. Im LEP B-B (2009) werden bedeutsame Freiräume in einem Freiraumverbund zusammengefasst, der auch als Senke für klimaschädliche Gase fungieren soll.

Weiterhin wird bezüglich des abfallrechtlichen Vorhabens ausgeführt:

- Grundsatz 6.8 (2)

„Für Vorhaben der technischen Infrastruktur, Ver- und Entsorgung sowie Energieerzeugung im Außenbereich sollen entsprechend vorgeprägte, raumverträgliche Standorte vorrangig mit- oder nachgenutzt werden.“

Landschaftsrahmenplan Landkreis Potsdam-Mittelmark 2006

Folgende Entwicklungsziele für die Schutzgüter Klima und Luft werden benannt:

- Erhalt von Kalt- und Frischluftbahnen für belastete Siedlungsräume
- Erhalt von Freiflächen in Siedlungsräumen
- Minderung lufthygienischer Belastungen

Regionalplan Havelland-Fläming 2020

Der Regionalplan legt keine schutzgutrelevanten Sachverhalte dar.



2.5.4 Schutzkategorien

Es liegen im Untersuchungsraum keine schutzgutbezogenen Schutzkategorien (insb. Waldfunktionenkartierung: Klima- und Immissionsschutzwälder) vor. Lärmschutzwälder sind unter Kap. 2.1.4 aufgeführt.

2.5.5 Bestandsbeschreibung

Die Darstellung des Bestandes und der Funktionsbewertung für das Schutzgut Luft und Klima erfolgt in Karte 6.

Beschreibung des Regionalklimas

Der Landkreis und damit das Vorhabengebiet liegt im Übergangsbereich zwischen dem westlichen, mehr atlantisch-maritim und dem östlichen, stärker kontinental beeinflussten Binnenlandklima. Charakteristisch sind hohe Sommertemperaturen und mäßig kalte Winter. Die Jahresdurchschnittstemperaturen liegen bei 8 bis 9 °C. Im Jahresverlauf zeigen sich relativ große Temperaturschwankungen.

Die maximalen Niederschläge treten im Sommer auf. Durchschnittlich liegen sie bei 550 bis 600 mm. Ganzjährig dominieren ostwärts ziehende Warm- und Kaltfronten, daher sind Winde aus westlicher und südwestlicher Richtung charakteristisch (Landschaftsrahmenplan Potsdam-Mittelmark 2006).

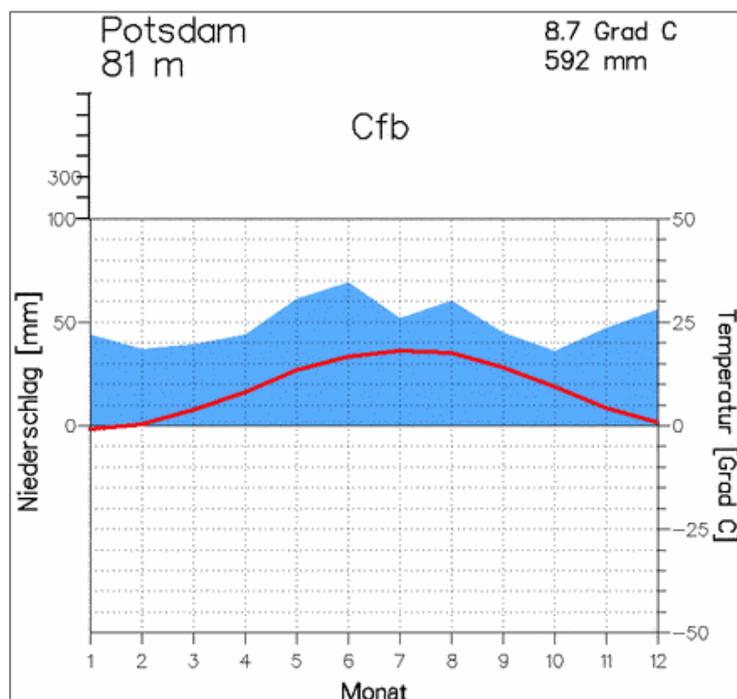


Abb. 5: Klimadiagramm Station Potsdam (<http://www.klimadiagramme.de/Deutsch-land/potsdam.html>)

2.5.6 Vorbelastung

Lokale klimatische Belastungen werden durch Straßen, bebaute Bereiche (Siedlungen) sowie Industrie- und Gewerbegebiete hervorgerufen. Hier kommt es tagsüber zu einer stärkeren Erwärmung, einer geringeren Abkühlung bei Nacht, zur Reduktion der Luftfeuchte sowie durch die Bebauung zu einem verringerten Luftaustausch. Im Untersuchungsraum sind demnach Wildenbruch und das übergeordnete Straßennetz (vgl. 2.5.7 Wirkräume) zu benennen.



2.5.7 Funktionsbewertung

Es werden klimaökologisch Wirkungsräume und Ausgleichsräume unterschieden. Unter Wirkungsräumen werden Areale verstanden, welche aktuell oder potenziell eine lufthygienische und/oder bioklimatische Belastung aufweisen. Dazu gehören:

- Wärmeinseln
- Kaltluftstaugebiete
- Areale mit klima- und immissionsökologischen Belastungsquellen (stark frequentierte Straßen, bedeutende Emittenten).

Ausgleichsräume besitzen ein hohes bioklimatisches oder/und lufthygienisches Ausgleichsvermögen und müssen räumlich-funktional einem Wirkungsraum zugeordnet werden können. Es sind Räume mit fehlender oder geringer Wärme- und Schadstoffbelastung, die einen Erhaltungs-, Schutz- oder Entwicklungsbedarf besitzen. Dazu gehören alle größeren vegetationsgeprägten Flächen innerhalb und im Umland eines Wirkungsraumes. Diese dienen als:

- Frischluftentstehungsgebiete (Wald),
- Kaltluftentstehungsgebiete (begrünte aber unbebaute und unbewaldete Freiflächen wie Grünland, Acker)

Wirkungsräume

Kaltluftstaugebiete

In den Untersuchungsraum hinein reichen Teile des Kaltluftstaugebietes des Seddiner Wald- und Seengebietes zwischen Seddin, Wildenbruch und Fresdorf. Diese entstehen in Mulden, Senken und Talbereichen während windschwacher Strahlungswetterlagen, indem sich hier die kalte und schwere Luft ablagert. Damit zusammenhängend sind verschiedene Auswirkungen auf die lokale Klima- und Luftsituation (Landschaftsrahmenplan Landkreis Potsdam-Mittelmark 2006):

- reduzierte Jahresmitteltemperatur
- reduzierter horizontaler und vertikaler Luftaustausch
- Frostgefährdung für die Vegetation zu Beginn und Ende der Vegetationszeit
- häufigere Nebelbildung

Areale mit klima- und immissionsökologischen Belastungsquellen

Lufthygienische Belastungen gehen gemäß der Karte 13 des Landschaftsrahmenplanes Landkreis Potsdam-Mittelmark (2006) v. a. vom übergeordneten Straßennetz (Autobahndreieck Nuthetal und Landstraßen) aus.

Ausgleichsräume

Frischluftentstehungsgebiete

Wälder sind Flächen mit besonderer Bedeutung für die Frischluftentstehung, da sie durch ein besonders ausgeglichenes Klima gekennzeichnet sind. Charakteristisch sind geringe Temperatur- und Feuchtigkeitsschwankungen. Wälder sind in der Lage Luftverunreinigungen besser zu filtern als Freiflächen. Der gesamte Waldbestand des Untersuchungsraumes ist als Frischluftent-



stehungsgebiet (gemäß Landschaftsrahmenplan Landkreis Potsdam-Mittelmark 2006) ausgewiesen.

Kaltluftentstehungsgebiete

Die Grünflächen der Nuthe-Nieplitz-Niederung, jene in der Umgebung von Wildenbruch sowie die Vorhabenfläche sind gemäß Landschaftsrahmenplan Landkreis Potsdam-Mittelmark (2006) als Kaltluftentstehungsgebiete ausgewiesen.

Der Tagesgang der Lufttemperatur und der Luftfeuchte sind wegen der starken nächtlichen Abkühlung und der ungehinderten Sonneneinstrahlung tagsüber starken Schwankungen unterworfen. Offene Flächen ermöglichen nachts die Kaltluftproduktion und begünstigen den Abbau von Luftverunreinigungen, da eine „Verdünnung“ der belasteten Luft mit der unbelasteten Luft der Feldflur stattfindet (Landschaftsrahmenplan Landkreis Potsdam-Mittelmark 2006).

Frischluf- und Kaltluftbahnen

Im Untersuchungsraum befindet sich gemäß Karte 13 des Landschaftsrahmenplanes Potsdam-Mittelmark (2006) eine bedeutende Frischlufbahn für belastete Siedlungsräume. Diese ist von der Fresdorfer Heide in südwestliche Richtung nach Wildenbruch gerichtet.

Bedeutende Kaltluftbahnen sind gemäß Landschaftsrahmenplan im Untersuchungsraum nicht vorhanden.

2.6 Landschaft

2.6.1 Werthintergrund

Unter dem Begriff Landschaft ist nach ADAM, NOHL, VALENTIN (1986) das Landschaftsbild als sinnlich-wahrnehmbare Erscheinungsform zu verstehen, die vom Betrachter zu einer subjektiv überformten Abbildung der Realität zusammengesetzt wird. Basis dieses Landschaftsbildes ist dabei immer die reale (objektive) Landschaft mit ihren Faktoren Relief, Vegetation, Nutzung, Wasser, anthropogene Einflüsse etc., die je nach ihrer Vielfalt, charakteristischer Eigenart und Naturnähe als Qualitätskriterien (Kriterien für „Schönheit“) empfunden werden. Im Untersuchungsraum sind durch bestimmte Faktoren charakterisierte Landschaftsbildeinheiten zu definieren und nach diesen Kriterien zu bewerten.

Im Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) sind in § 1 Abs. 1-6 die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege definiert. Diese umfassen u. a. den Schutz, die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft (vgl. § 1 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG). „Zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft sind insbesondere Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften [...] vor Verunstaltung, Zersiedlung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren“ (§ 1 Abs. 4 BNatSchG). „Großflächige, weitgehend unzerschnittene Landschaftsräume sind vor weiterer Zerschneidung zu bewahren“ (§ 1 Abs. 5 BNatSchG).

2.6.2 Datengrundlagen

Folgende Datengrundlagen wurden für die Bestandsdarstellung herangezogen:



Tab. 14: Datengrundlagen Schutzgut Landschaft

| Quelle | Grundlage | Stand | Parameter |
|--|--|-------|---|
| Vorgaben der Raumordnung | | | |
| Ministerium für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg (MLUR) | Landschaftsprogramm Brandenburg | 2000 | Grundsätze und Ziele der Raumordnung |
| Gemeinsame Landesplanungsabteilung Berlin und Brandenburg | Landesentwicklungsprogramm Brandenburg | 2007 | Grundsätze und Ziele der Raumordnung |
| Gemeinsame Landesplanungsabteilung Berlin und Brandenburg | Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg | 2009 | Grundsätze und Ziele der Raumordnung |
| Landkreis Potsdam-Mittelmark | Landschaftsrahmenplan | 2006 | Grundsätze und Ziele der Raumordnung |
| Planungsgesellschaft Havelland-Fläming | Regionalplan Havelland-Fläming 2020 ¹ | 2015 | Grundsätze und Ziele der Raumordnung |
| Schutzgutausprägungen aufgrund fachbehördlicher Erwägungen | | | |
| LUGV | CIR-Biotop- und Landnutzungskartierung | 2009 | Biotoptypen und Landnutzung |
| Gemeinsame Landesplanungsabteilung Berlin und Brandenburg | Landesentwicklungsprogramm Brandenburg | 2007 | Naturräumliche Gliederung |
| LUGV | Naturräumliche Gliederung | 2014 | Naturräumliche Gliederung (gem. Scholz 1962) |
| Geobasis Brandenburg | Digitales Landschaftsmodell | 2008 | Angaben zu Siedlungsflächen, Siedlungsfreiflächen, Verkehrsflächen, Landschaft, besondere Geländeformen |
| Landkreis Potsdam-Mittelmark | Landschaftsrahmenplan | 2006 | Landschaftsbewertung |

¹Der von der Gemeinsamen Landesplanungsabteilung Berlin-Brandenburg mit Bescheid vom 18.06.2015 genehmigte Regionalplan Havelland-Fläming 2020 wurde im Amtsblatt für Brandenburg Nummer 43 vom 30. Oktober 2015 bekannt gemacht und tritt mit seiner Bekanntmachung in Kraft.



2.6.3 Raumordnerische Vorgaben

Landschaftsprogramm Brandenburg 2000

Das Landschaftsprogramm Brandenburg führt unter 3.5.1 Leitlinien für das Schutzgut Landschaft auf:

- „Die Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft ist zu erhalten und behutsam zu entwickeln. Die aufgrund ihrer naturräumlichen wie kulturräumlichen Entstehung für die jeweiligen Landschaftsräume Brandenburgs typischen Landschaftsbilder sind nachhaltig zu sichern.“
- „Erlebnisreiche Landschaften sind als Voraussetzung für die naturnahe Erholung zu erhalten bzw. zu entwickeln und vor Lärm-, Schadstoff- und visuellen Beeinträchtigungen zu schützen.“

Die landesweiten Ziele zur Sicherung des Landschaftsbildes sind unter 3.5.2 aufgeführt, u.a.:

- Natürliche und kulturhistorische Landschaftsstrukturen sowie deren besondere Anordnung und Zuordnung zueinander sind so zu schützen bzw. zu entwickeln, dass die hierdurch bedingte spezifische Identität der unterschiedlichen Landschaftsräume Brandenburgs nachhaltig gesichert ist.

Landesentwicklungsprogramm Berlin-Brandenburg 2007

Im § 4 Abs. 1 des Landesentwicklungsprogramms wird dargelegt, dass die Kulturlandschaft in ihrer Vielfalt erhalten und zur Stärkung der regionalen Identität und Wirtschaftskraft weiterentwickelt werden soll.

Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg 2009

Folgender Grundsatz für das Schutzgut Landschaft ist im Landesentwicklungsplan festgelegt:

- Grundsatz 3.1: „Die Kulturlandschaften der Hauptstadtregion sollen als Träger der regionalen Identität und Ausdruck kultureller und gesellschaftlicher Vielfalt bewahrt und durch Kooperation zwischen Städten und Dörfern entwickelt werden.“

Weiterhin wird bezüglich des abfallrechtlichen Vorhabens ausgeführt:

- Grundsatz 6.8 (2)

„Für Vorhaben der technischen Infrastruktur, Ver- und Entsorgung sowie Energieerzeugung im Außenbereich sollen entsprechend vorgeprägte, raumverträgliche Standorte vorrangig mit- oder nachgenutzt werden.“

Landschaftsrahmenplan Landkreis Potsdam-Mittelmark 2006

Der Landschaftsrahmenplan des Landkreises führt folgende Entwicklungsziele zum Schutzgut Landschaft auf:

- Erhalt und Aufwertung von Landschaftsteilen mit hoher Bedeutung für das Landschaftsbild und die landschaftsbezogene Erholung



- Erhalt und Aufwertung von Siedlungsbereichen (regionstypische Dörfer, historische Stadtkerne, Waldsiedlungen)

Karte 1 des Landschaftsrahmenplanes zeigt auf, dass im Südosten des Untersuchungsraumes Alleen und Baumreihen zu erhalten bzw. vorrangig zu entwickeln sind.

Regionalplan Havelland-Fläming 2020

Im Grundsatz 3.1.2 wird dargelegt, dass das Gefüge empfindlicher Teilräume der regionalen Landschaftseinheiten hinsichtlich seiner typischen Merkmale gesichert und entwickelt werden soll. Zu den empfindlichen Teilräumen gehören folgende Flächen in der Region:

- Tallandschaften von Nieplitz, Nuthe und Notte mit drei Teilgebieten
- Teile des LSG Nuthetal Beelitzer Sander

2.6.4 Schutzkategorien

Der gesamte Untersuchungsraum ist im Landschaftsschutzgebiet (LSG) „Nuthetal-Beelitzer Sander“ gelegen. Die besondere Bedeutung für die naturnahe Erholung im Einzugsbereich der Großräume Berlin und Potsdam, ist ein wesentlicher Grund für den LSG-Status. Der Naturpark „Nuthe-Nieplitz“ dient ebenso dem landschaftlichen Erleben. Innerhalb des Untersuchungsraumes, östlich der Abbaufäche und nördlich des Backofenberges ist außerdem das NSG „Nuthe-Nieplitz-Niederung“ festgesetzt. Naturdenkmale (ND) bzw. Flächennaturdenkmale (FND) sowie Geschützte Landschaftsbestandteile (GLB) sind in dem für das Schutzgut Landschaft festgelegten Untersuchungsraum nicht vorhanden.

2.6.5 Bestandsbeschreibung

Naturräumliche Region

Die Naturräumlichen Regionen des Landschaftsprogramms Brandenburg wurden auf Grundlage von SCHOLZ (1962) erstellt. Hierfür wurden die räumlichen Grenzen an den Maßstab des Landschaftsprogramms angepasst und die Bezeichnungen der Naturräume teilweise verändert.

Gemäß des Landschaftsprogramms Brandenburgs (2000) gehört der gesamte Untersuchungsraum des Schutzgutes Landschaft zur naturräumlichen Region „Mittlere Mark“ (gem. SCHOLZ: Nuthe-Notte-Niederung) und gehört gemäß SCHOLZ zur Haupteinheit „Mittelbrandenburgische Platten und Niederungen“.

Die „Mittlere Mark“ ist vor allem durch das Netz der Niederungen, die die mittelbrandenburgischen Platten durchziehen gekennzeichnet, dabei ist für den Untersuchungsraum die Nuthe-Nieplitz-Niederung zu nennen. Diese repräsentiert eine typische mittelbrandenburgische Niederungslandschaft mit Flachseen, Verlandungs- und Versumpfungsmooren sowie ausgedehnten Talsandebenen. Teilweise eingeschlossen sind die sie umrahmenden Grund- und Endmoränenlandschaften (Landschaftsprogramm Brandenburg 2000).

Landschaftsbildtypen

Der Landschaftsrahmenplan des Landkreises Potsdam-Mittelmark (2006) gliedert die Landschaft in Landschaftsbildtypen, welche hinsichtlich ihrer Gestalt, Nutzung und ihres landschaftsgenetischen sowie kulturgeschichtlichen Zusammenhangs eine Einheit bilden. Dabei werden offendländgeprägte- und waldgeprägte Räume, Siedlungsbereiche und Räume mit prägenden Gewäs-



ern abgegrenzt. Die im Untersuchungsraum auftretenden Landschaftsbildtypen sind in Karte 5 dargestellt.

Offenlandgeprägte Räume

Tab. 15: Landschaftsbildtyp offenlandgeprägte Räume

| Bezeichnung | Beschreibung | Bewertung der Erlebniswirksamkeit |
|---------------------------------|--|-----------------------------------|
| strukturreich, stark reliefiert | Überwiegend landwirtschaftlich genutzte Flächen, teilweise mit Grünlandflächen sowie mit Gliederungselementen, wie Fließgewässer, Seen, Hecken, Alleen, Kleingehölzen und kleinere Waldbereiche, in höherer Dichte, Relief vorherrschend stark bewegt | hoch-sehr hoch |
| strukturreich, eben | Überwiegend landwirtschaftliche genutzte Flächen, häufig mit hohen Grünlandanteilen sowie mit Gliederungselementen, wie Hecken, Alleen, Kleingehölzen, Stillgewässern und Gräben, in höherer Dichte, Relief vorherrschend eben, sehr hohe Erlebniswirksamkeit im Bereich naturnaher Niederungslandschaften mit hohem Gewässerreichtum, Röhrichten, Feuchtwiesen, Bruchwäldern sowie einer arten- und individuenreichen Wasservogelfauna, | hoch-sehr hoch |
| strukturarm, schwach reliefiert | Überwiegend intensiv genutzte landwirtschaftliche Flächen, großflächige Acker-, teilweise auch Grünlandnutzung, Gliederungselemente, wie Hecken, Alleen, Kleingewässer, Kleingehölze, nicht oder nur in geringer Dichte vorhanden, Relief schwach bewegt, | mittel |
| strukturarm, stark reliefiert | Überwiegend intensiv genutzte landwirtschaftliche Flächen, großflächige Acker-, teilweise auch Grünlandnutzung, Gliederungselemente, wie Hecken, Alleen, Kleingewässer, Kleingehölze, nicht oder nur in geringer Dichte vorhanden, Relief stark bewegt, | mittel - hoch |

Waldgeprägte Räume

Tab. 16: Landschaftsbildtyp waldgeprägte Räume

| Bezeichnung | Beschreibung | Bewertung der Erlebniswirksamkeit |
|-----------------------------------|---|-----------------------------------|
| strukturreich, stark reliefiert | Überwiegend durch Wald geprägte Räume mit hohen Anteilen von naturnahen Laub- oder Mischwäldern und Altholzbeständen, vielfältiger Altersaufbau, Waldlichtungen und strukturreichen Waldrändern, Relief vorherrschend stark bewegt | sehr hoch |
| strukturreich, schwach reliefiert | Überwiegend durch Wald geprägte Räume mit hohen Anteilen von naturnahen Laub- oder Mischwäldern und Altholzbeständen, vielfältiger Altersaufbau, Waldlichtungen und strukturreichen Waldrändern, Relief vorherrschend schwach bewegt, | hoch |



| Bezeichnung | Beschreibung | Bewertung der Erlebniswirksamkeit |
|--|---|-----------------------------------|
| strukturreich, eben | Überwiegend durch Wald geprägte Räume mit hohen Anteilen von naturnahen Laub- oder Mischwäldern, und Altholzbeständen, vielfältiger Altersaufbau, Waldlichtungen und strukturreichen Waldrändern, Relief vorherrschend eben, | hoch |
| strukturarm, stark reliefiert und strukturarm, schwach reliefiert, | Fast ausschließlich durch die Kiefer geprägte Nadelholzwälder mit vorherrschenden Altersklassenbeständen, gleichmäßige Pflanzabstände, weitgehend fehlende Waldmäntel und -säume, überwiegend naturferner landschaftsuntypischer Charakter, Relief stark bzw. schwach bewegt, | mittel |
| strukturarm, eben | Fast ausschließlich durch die Kiefer geprägte Nadelholzwälder mit vorherrschenden Altersklassenbeständen, gleichmäßige Pflanzabstände, weitgehend fehlende Waldmäntel und -säume, überwiegend naturferner landschaftsuntypischer Charakter, nur sehr kleinflächig und lokal | eingeschränkt |

Die bereits im Kapitel 2.1.5 beschriebene Waldsiedlung Wildenbruch hat für das Landschaftsbild eine positive Wirkung. Ihre Erlebniswirksamkeit wird mit „mittel bis hoch“ bewertet (Landschaftsrahmenplan Landkreis Potsdam-Mittelmark 2006).

2.6.6 Vorbelastung

Als relevante Vorbelastungen innerhalb des Untersuchungsraumes ist die stark auf Kiefernreinbestände ausgerichtete forstwirtschaftliche Nutzung, das übergeordnete Straßennetz (Landstraßen und Autobahndreieck Nuthetal) sowie der Rohstoffabbau zu werten.

2.6.7 Funktionsbewertung

Eine Funktionsbewertung der im Bestand beschriebenen Sachverhalte wird nur vorgenommen, falls diese aus den verwendeten Datengrundlagen nicht übernommen werden kann. Für das Schutzgut Landschaft ist demnach eine weiterführende Funktionsbewertung nicht notwendig.

2.7 Kulturgüter und sonstige Sachgüter

2.7.1 Werthintergrund

Als Kulturgüter im Sinne des UVPG sind raumwirksame Ausdrucksformen der Entwicklung von Land und Leuten zu betrachten, die die Geschichte des Menschen dokumentieren und an deren Erhaltung aus wissenschaftlichen, künstlerischen und heimatgeschichtlichen Gründen ein öffentliches Interesse besteht. Dies sind Elemente mit Dokumentationsfunktion, denen aufgrund ihres kulturhistorischen, städtebaulichen, künstlerischen, archäologischen, technischen oder landes- und volkskundlichen Wertes eine identitätsstiftende Funktion sowie eine Bedeutung für den Denkmalschutz und die Denkmalpflege bzw. für die Heimatpflege und Landeskunde zukommt. In Anlehnung an Artikel 5 Abs. 1 i. V. m. Anhang IV Nr. 3 der UVP-Änderungsrichtlinie (RL 92/11/EG des Rates vom 3. März 1997) handelt es sich i. d. R. um denkmalschutzrelevante Flächen und Objekte, wie z. B. historische Gebäude und Ensembles, architekto-



nisch/ingenieurtechnisch wertvolle Bauten, archäologische Schätze oder kunsthistorisch bedeutende Gegenstände.

Die Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege beziehen sich außer auf den Naturhaushalt und die Naturgüter auch auf die Erhaltung von „historisch gewachsenen Kulturlandschaften, mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmalen“, die vor „Verunstaltung, Zersiedlung und sonstigen Beeinträchtigungen“ zu bewahren sind (§ 1 Abs. 4 Nr. 1 BNatSchG). Nach den Vorgaben des Brandenburgischen Denkmalschutzgesetzes (§ 1 Abs. 1 BbgDSchG) sind Einzeldenkmale (bauliche Anlagen, Baudenkmale; gärtnerische Anlagen, Gartendenkmale; technische Anlagen, technische Denkmale oder Teile davon), Denkmalbereiche (Gesamtanlagen bzw. Mehrheiten von Anlagen, wie z. B. Stadt- und Ortsteile/ -bilder/ -silhouetten/ -grundrisse), bewegliche Denkmale (nicht ortsfeste Gegenstände von kulturhistorischem/ kunstgeschichtlichem/ archäologischem Wert) und Bodendenkmale (archäologisch bedeutsame Stätten und Einzelfunde) (Begriffsbestimmungen gem. § 2 Abs. 2 BbgDSchG) als Quellen und Zeugnisse menschlicher Geschichte und als prägende Bestandteile der Kulturlandschaft zu schützen, zu pflegen und zu erforschen.

Darüber hinaus sind als sonstige Sachgüter mit Nutzungsfunktion baulich-technische Anlagen (z.B. Verkehrsinfrastrukturanlagen, Ver- und Entsorgungsanlagen, Leitungen) und Betriebsstandorte zu betrachten. Weiterhin sind geplante Bauflächen und von der Regionalplanung ausgewiesene Vorrang- und Vorbehaltsflächen für bestimmte wirtschaftliche Nutzungsformen wie z. B. Rohstoffgewinnung oder Land- und Forstwirtschaft zu berücksichtigen.



2.7.2 Datengrundlagen

Folgende Datengrundlagen wurden für die Bestandsdarstellung herangezogen:

| Quelle | Grundlage | Stand | Parameter |
|--|---|-------|---|
| Vorgaben der Raumordnung | | | |
| Ministerium für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg (MLUR) | Landschaftsprogramm Brandenburg | 2000 | Grundsätze und Ziele der Raumordnung |
| Gemeinsame Landesplanungsabteilung Berlin und Brandenburg | Landesentwicklungsprogramm Brandenburg | 2007 | Grundsätze und Ziele der Raumordnung |
| Gemeinsame Landesplanungsabteilung Berlin und Brandenburg | Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg | 2009 | Grundsätze und Ziele der Raumordnung |
| Landkreis Potsdam-Mittelmark | Landschaftsrahmenplan | 2006 | Grundsätze und Ziele der Raumordnung |
| Planungsgesellschaft Havelland-Fläming | Regionalplan Havelland-Fläming 20201 | 2015 | Grundsätze und Ziele der Raumordnung |
| Schutzgutasprägungen aufgrund fachbehördlicher Erwägungen | | | |
| LUGV | CIR-Biotop- und Landnutzungskartierung | 2009 | land-und forstwirtschaftliche Nutzflächen |
| Geobasis Brandenburg | Digitales Landschaftsmodell | 2008 | Angaben zu Siedlungsflächen, Siedlungsfreiflächen, Verkehrsflächen, Landschaft, besondere Geländeformen |
| Landkreis Potsdam-Mittelmark | Landschaftsrahmenplan | 2006 | Landschaftsbewertung |
| Brandenburgisches Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum | Stellungnahme | 2014 | Baudenkmäler, historische Ortsbilder, Denkmalbereiche, vermutete Relevanzbereiche, Kulturdenkmale |

¹Der von der Gemeinsamen Landesplanungsabteilung Berlin-Brandenburg mit Bescheid vom 18.06.2015 genehmigte Regionalplan Havelland-Fläming 2020 wurde im Amtsblatt für Brandenburg Nummer 43 vom 30. Oktober 2015 bekannt gemacht und tritt mit seiner Bekanntmachung in Kraft.



2.7.3 Raumordnerische Vorgaben

Landschaftsprogramm Brandenburg 2000

Das Landschaftsprogramm formuliert folgende Ziele mit Bezug zum Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter:

- „Ziel ist, Wälder und waldgeprägte Gebiete sowie offene Kulturlandschaften [...] zu entwickeln.“
- „Im Rahmen der ordnungsgemäßen Landwirtschaft soll eine harmonische und nachhaltige nutzbare Kulturlandschaft mit reichhaltiger und vielfältig vernetzter Ausstattung sowie naturbetonten Landschaftselementen erhalten bzw. entwickelt werden.“
- „Das Ziel ist, im Rahmen einer ordnungsgemäßen Forstwirtschaft die ökologische Leistungsfähigkeit und die Funktionen des Waldes (Nutz-, Schutz- und Erholungsfunktion) nachhaltig zu sichern, [...].“

Landesentwicklungsprogramm Berlin-Brandenburg 2007

Der § 4 Abs. 1 des Landesentwicklungsprogramms legt dar, dass die Kulturlandschaft in ihrer Vielfalt erhalten und zur Stärkung der regionalen Identität und Wirtschaftskraft weiterentwickelt werden soll. [...] Städte und Dörfer sind wichtige Elemente der Kulturlandschaft. Historisch bedeutsame Kulturlandschaften sollen bewahrt und entwickelt werden“

Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg 2009

Im Landesentwicklungsplan werden folgende Grundsätze formuliert:

- Grundsatz 3.1: „Die Kulturlandschaften der Hauptstadtregion sollen als Träger der regionalen Identität und Ausdruck kultureller und gesellschaftlicher Vielfalt bewahrt und durch Kooperation zwischen Städten und Dörfern entwickelt werden.“

Weiterhin wird bezüglich des abfallrechtlichen Vorhabens ausgeführt:

- Grundsatz 6.8 (2): „Für Vorhaben der technischen Infrastruktur, Ver- und Entsorgung sowie Energieerzeugung im Außenbereich sollen entsprechend vorgeprägte, raumverträgliche Standorte vorrangig mit- oder nachgenutzt werden.“

Landschaftsrahmenplan Landkreis Potsdam-Mittelmark 2006

Der Landschaftsrahmenplan legt folgende Entwicklungsziele dar:

- „Nachhaltige Bewirtschaftung der Wälder, Sicherung der Schutzfunktionen
- Erhalt und Entwicklung naturnaher Waldbestände

Weiterhin formuliert der Landschaftsrahmenplan, dass historische Ortsstrukturen und Ortsbilder zu erhalten und zu sichern sind, sowie denkmalgeschützte bzw. denkmalwürdige Siedlungsbereiche unter Berücksichtigung der historischen, ortsbildprägenden Bausubstanz zu entwickeln sind.

Regionalplan Havelland-Fläming 2020

Der Regionalplan legt keine schutzgutrelevanten Sachverhalte dar.



2.7.4 Schutzkategorien

Bau- und Kulturdenkmale

Gemäß der Mitteilung des Brandenburgischen Landesamtes für Denkmalpflege (30.12.2014) werden im Untersuchungsraum keine baudenkmalpflegerischen Belange berührt.

Bodendenkmale, Bodendenkmalverdachtsflächen, archäologische Relevanzbereiche

Das Brandenburgische Landesamt für Denkmalpflege teilt mit, dass im Untersuchungsraum Kultur- und sonstige Sachgüter zwei bekannte Bodendenkmäler liegen. Das Amt teilt weiterhin mit, dass im Bereich der Vorhabenfläche keine Bodendenkmal-Verdachtsflächen vorhanden sind (Stellungnahme zum Scoping vom 4. November 2014).

2.7.5 Bestandsbeschreibung

Kulturgüter

Die Stadt Wildenbruch ist als „Waldsiedlung“ bedeutsam als Kulturgut (vgl. 2.1.5). Weitere Kulturgüter sind, wie unter 2.7.4 dargelegt, nicht im Untersuchungsraum vorhanden.

Sachgüter

Im Untersuchungsraum befindet sich der Kiessandabbau Fresdorfer Heide in direkter Nachbarschaft zur Deponie der STEP. Weitere relevante Sachgüter sind der Flughafen Saarmund, die Landstraße L771 und Teile der Landstraße L73.

Charakteristisch für den Untersuchungsraum ist die forstwirtschaftliche Nutzung. Vereinzelt Ackerflächen treten nur nahe Wildenbruch und im Osten des Untersuchungsraumes auf (Landschaftsrahmenplan Potsdam-Mittelmark 2006).

Teile der Stadt Wildenbruch fallen ebenfalls in den Untersuchungsraum dieses Schutzgutes, wobei hier die Siedlung selbst bedeutsam als Sachgut ist.

2.7.6 Vorbelastung

Im Untersuchungsraum sind keine relevanten, schutzgutbezogenen Vorbelastungen vorhanden.

2.7.7 Funktionsbewertung

Die Darstellung der Kulturgüter und sonstigen Sachgüter basiert auf einer reinen Sachverhaltsermittlung. Die Ausprägung der Siedlungsstruktur wird in Kap. 2.1.7 bewertet. Die Eigenart der kulturlandschaftlichen Teilräume fließt in die Bewertung des Landschaftsbildes in Kap. 2.6.7 ein. Auf eine gesonderte Bewertung an dieser Stelle wird daher verzichtet.



3 Ermitteln der umwelterheblichen Wirkfaktoren

Eine jeweils einzelne Betrachtung von bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen erfolgt nicht, da in einer kontinuierlichen Deponierungsweise gearbeitet wird (ein Jahr vor vollständiger Verfüllung des einen Bauabschnittes wird mit dem Bau des darauf folgenden begonnen). Das bedeutet, dass sich die Wirkungen einzelner Bauabschnitte in einem bestimmten Zeitraum überlagern. Daher ist es sinnvoll eine Betrachtung der Gesamtwirkung für die Vorhabenbestandteile gemäß Antragstellung vorzunehmen.

Die Ermittlung der projektbezogenen Wirkreichweiten erfolgt überwiegend durch digitale Verarbeitung und Analyse von Informationen in ArcGIS (Version 10.2). Die übergebenen Datengrundlagen (technische Planung, Grundlagengutachten) im dwg-Format wurden hierfür in das ArcGIS shape-Format konvertiert, um sie zu verwenden.

3.1 Flächeninanspruchnahme

Im Zuge der Deponierungsarbeiten werden 3 beantragte BA sukzessive verfüllt. Dies entspricht einer Flächeninanspruchnahme.

3.2 Immissionen

Schallimmissionen

Als Hauptquellen akustischer Emissionen des Deponiebetriebes sind (HOFFMANN & LEICHTER 2016B):

- Brecheranlage
- Siebanlagen
- Radlader
- Bagger
- Raupe
- Containerplatz (Verladung)
- Sortieranlage
- Abkippvorgänge
- Kfz-Bewegungen
- Waage und Waschanlage
- Hochdruckreiniger

Dabei werden Schallimmissionsprognosen für zwei Szenarien erstellt:

- den Endzustand der Mineralstoffdeponie mit dem Kiessandtagebau als Vorbelastung
- den Endzustand der Mineralstoffdeponie ohne den Kiessandtagebau als Vorbelastung.

Stoffliche Immissionen

Bei Deponien treten Staubimmissionen im Wesentlichen durch den Materialeinbau und den Fahrbetrieb auf der Deponie sowie bei den Umschlag- und Transportvorgängen auf. Gegebenenfalls kommen Staubabwehungen bei der Lagerung durch Winderosion vor. Die Einflussgrößen auf die Staubentwicklung sind vielfältig und werden von der Materialeigenschaft, den Umgebungs- und Meteorologiebedingungen sowie den Minderungsmaßnahmen bestimmt (HOFFMANN & LEICHTER 2016A).



Erschütterungen

Bei der Herstellung des Deponiekörpers (Verfüllung und Transport des Materials, Maschinen) werden Erschütterungen in den Boden eingeleitet.

Diesbezüglich wurde kein gesondertes Gutachten erstellt. Die Beurteilung in den Schutzgütern erfolgt anhand fachlicher Erwägungen.

Optische Emissionen

Bei den Deponierungsarbeiten entstehen optische Reize, hervorgerufen durch sich bewegende Fahrzeuge, Menschen und Licht(-reflexe).

In Bezug auf optische Immissionen wurde kein gesondertes Gutachten erstellt. Die Beurteilung in den Schutzgütern erfolgt anhand fachlicher Erwägungen.

3.3 Endzustand Mineralstoffdeponie Fresdorfer Heide

Nach Abschluss des Deponiebetriebes werden die drei Bauabschnitte sukzessive mit einem Oberflächenabdichtungssystem gesichert, dessen Rekultivierungsschicht begrünt wird. Östlich des Deponiekörpers befindet sich eine Freifläche auf der ein Versickerungsbecken für gefasste Oberflächenwässer sowie ein Speicherbehälter für aus der Deponie austretendes Sickerwasser errichtet werden.

Im Rahmen der 30-jährigen Nachsorgephase sind alle technischen Einrichtungen funktionstüchtig zu halten und regelmäßig zu warten.

Nach Abschluss der Nachsorgephase und Entlassung aus der Nachsorge sind vorhandene technische Einrichtungen (Sickerwasserspeicherbehälter (SSB)) zurückzubauen und sowohl der Deponiekörper als auch die Freiflächen um das Versickerungsbecken grundsätzlich einer freien Sukzession zu überlassen.

Die Beurteilung der Auswirkungen auf die Schutzgüter wird anhand fachlicher Erwägungen durchgeführt.

3.4 Summative Betrachtung der Schallimmissionen und des Verkehrsaufkommens

Für den Dreimonatszeitraum mit dem höchsten durchschnittlichen täglichen Verkehrsaufkommen wurden die Tagesmittel nach Wochentagen bestimmt. Als maßgeblicher Wert, der weit über dem Jahresmittel liegt, gilt dann das Mittel aus den drei verkehrsstärksten Tagen in Folge. Das heißt, dass die tatsächlichen Belastungen im größten Teil des Jahres geringer ausfallen als die hier zur Beurteilung verwendeten Werte. Berücksichtigt wurde auch die Einstellung des Einlagerungsbetriebes am Standort Potsdam-Süd (derzeit Fahrten vom Standort Fresdorf nach Potsdam-Süd zur Ablagerung BlmschG-Gut).

Die Erschließung des Deponiegeländes findet über die Landesstraßen (L) 77 und 771 statt. Zwischen diesen verläuft südwestlich der Ortslage Saarmund eine den gleichnamigen Segelflugplatz umschließende und die BAB A10 unterquerende Verbindungsstraße. Diese Straße Am Flugplatz dient als Zufahrt zum Standort „Fresdorfer Heide“ (DITTRICH VERKEHRSPPLANUNG 2015).



Gemäß dem Verkehrsgutachten (ebd.) sind während des Deponiebetriebes am Standort Fresdorfer Heide für Bauschuttanlieferung und Kiesabholung bzw. für Fahrten der Beschäftigten täglich (während der 12 h Betriebszeit) 212 Pkw und 175 Lkw im Einsatz. Zu jedem Liefervorgang gehören zwei Fahrten. Zur Sicherheit wurde nur für einen Teil der Vorgänge davon ausgegangen, dass durch die Kombination von Bauschuttanlieferung und Kiesabholung jeweils eine Leerfahrt entfällt (40%). Eine Trennung in Verkehrsaufkommen durch Deponie und durch Kiessandtagebau ist durch diese Kombination nicht realistisch. Somit ergibt sich das in folgender Tabelle aufgeführte tägliche Verkehrsaufkommen, welches sich über die genannten Zufahrtsstraßen verteilt.

Tab. 17: Verkehrsaufkommen

| | Kfz gesamt | | davon Pkw | | davon Lkw | |
|-----------------|------------|-------|-----------|-------|-----------|-------|
| | je 24 h | je h* | je 24 h | je h* | je 24 h | je h* |
| Bestand | 364 | 31 | 236 | 20 | 128 | 11 |
| Planung | 774 | 65 | 424 | 36 | 350 | 3 |
| Zusatzbelastung | 410 | 36 | 188 | 16 | 222 | 19 |

*bei 12 h Betrieb

4 Vermeidungs-und Verminderungsmaßnahmen

Im Rahmen der Auswirkungsprognose für die Schutzgüter wurden zahlreiche projektimmanente Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung nachteiliger Umweltauswirkungen berücksichtigt:

Maßnahmen zum Immissionsschutz

Folgende Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung immissionsbedingter Auswirkungen werden vorgeschlagen (HORN & MÜLLER 2015):

- Einsatz moderner und geräuscharmer Maschinen und Fahrzeuge
- Betrieb der Deponie zwischen 6:00 und 18:00 Uhr
- Beregnung der Abfälle während der Abfallablagerung in Abhängigkeit von den Witterungsbedingungen zur Minderung von Staubemissionen
- Errichtung eines dauerhaften Walls am Tagebaurand zum Schutz vor stofflichen und akustischen Emissionen (begrünte Sichtbarriere)

Der Betreiber hat weiterhin vor, während und nach der Abfalleinlagerung Kontroll- und Überwachungsmaßnahmen entsprechend Anhang 5 DepV Teil 3 zu vollziehen. Regelmäßig zu kontrollieren sind:

- Meteorologische Daten (Niederschlag, Temperatur, Wind, Verdunstung)
- Überwachung der Auswirkungen auf das Grundwasser durch Kontrolle der Wasserhaushaltsbilanz, Einrichtung von Beobachtungs- und Messpegeln
- Sickerwasser (Mengen, Beschaffenheit)
- Emissionsdaten (bei Geruchsproblemen)
- Oberflächenwasser (Mengen, Beschaffenheit)
- Setzungen und Verformungen (Abdichtungssystem, Verfüllkörper)



Zeitliche und planerische Maßnahmen

Der Ablagerungsbetrieb findet nur im Tagzeitraum zwischen 6 und 18 Uhr statt, sodass die empfindlichen Nachtzeiträume nicht durch Lärm, optische Immissionen (Licht) oder Erschütterungen beeinflusst werden.

Nach Entlassung der Deponie aus der 30-jährigen Nachsorgephase, besteht die Möglichkeit diese der freien Sukzession überlassen und erlebbar zu machen.

Reduzierung der Flächeninanspruchnahme

Auf eine Flächeninanspruchnahme außerhalb des Bergwerkseigentums und des Bewilligungsfeldes kann verzichtet werden. Der Deponiekörper wurde insgesamt nach Osten verlagert um die vorhandene Tankstelle weiter nutzen zu können. Ein Abriss und Neubau der Einrichtung erübrigt sich.

Die DK I Deponie wird auf einer durch den Kiessandtagebau stark vorbelasteten Fläche installiert. Dadurch wird eine Neuinanspruchnahme von Freifläche vermieden und Flächenverbrauch reduziert.

Der Abbau- und Ablagerungsstandort ist ausreichend gut an das Straßennetz angebunden. Auf infrastrukturelle Baumaßnahmen zur Anbindung an das Straßennetz wird verzichtet.

Im Süden des BZR-Eigentumes wird zu Gunsten des Naturschutzes auf die Inanspruchnahme der eiszeitlichen Rinnen verzichtet. Zudem wird hier auch ein 20 m breiter FFH-Schutzstreifen von jeglicher Inanspruchnahme ausgespart um Auswirkungen auf das angrenzende FFH-Gebiet (und Naturschutzgebiet) zu minimieren.

5 Auswirkungenprognose

5.1 Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit

Die Darstellungen der Auswirkungenprognose sind Karte 7 zu entnehmen.

5.1.1 Bewertungsmaßstäbe

Die „Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz“ (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) gilt für die meisten Anlagen, die als genehmigungsbedürftige oder nicht genehmigungsbedürftige Anlagen den Anforderungen des zweiten Teils des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) unterliegen. Es wird geprüft, ob die Immissionsrichtwerte der TA Lärm durch die zu beurteilende Anlage unter Berücksichtigung der Vorbelastung eingehalten werden. Die Immissionen werden dabei 50 cm vor dem geöffneten Fenster beurteilt. Das heißt, dass die Freiflächen nicht schutzbedürftig im Sinne der TA Lärm sind (HOFFMANN & LEICHTER 2016B).

Die Beurteilungszeit wird tags mit 16 Stunden angesetzt und der Beurteilungspegel über diese Zeitspanne als Mittelungspegel berechnet. Bei der Beurteilung der Nacht nach TA Lärm ist die Nachtstunde mit dem höchsten Beurteilungspegel anzusetzen. Lärmimmissionen werden in Wohngebieten und Pflegeanstalten werktags zwischen 06:00 Uhr und 07:00 Uhr und zwischen 20:00 Uhr und 22:00 Uhr sowie sonn- und feiertags zwischen 06:00 Uhr und 09:00 Uhr, zwischen 13:00 Uhr und 15:00 Uhr und zwischen 20:00 Uhr und 22:00 Uhr nach der TA Lärm mit einem Zuschlag von 6 dB(A) belegt (HOFFMANN & LEICHTER 2016B).



Ein Vorhaben ist gemäß TA Lärm auch dann unzulässig, wenn vom Vorhaben kurzzeitige Geräuschspitzen ausgehen, die die Richtwerte um mehr als 30 dB(A) tags oder 20 dB(A) nachts überschreiten (HOFFMANN & LEICHTER 2016B).

Der Punkt 7.4 der TA Lärm besagt, dass auf öffentlichen Verkehrsflächen in einem Abstand von bis zu 500 m von dem Betriebsgrundstück die Geräusche des An- und Abfahrtverkehrs durch Maßnahmen organisatorischer Art soweit wie möglich vermindert werden sollen, soweit sie den Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche für den Tag oder die Nacht rechnerisch um mindestens 3 dB(A) erhöhen,

- keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt und
- die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung)

erstmals oder weitergehend überschritten werden. Im vorliegenden Fall befinden sich keine schutzbedürftigen Nutzungen im Umkreis von 500 m, sodass die Zunahme der Verkehrsgeräusche nicht genehmigungsrelevant im Sinne der TA Lärm ist (HOFFMANN & LEICHTER 2016B).

Die DIN 4150, Teil 2 - Erschütterungen im Bauwesen, Einwirkungen auf Menschen in Gebäuden enthält Anforderungen an die Beurteilung von Erschütterungen. In der Auswirkungsprognose erfolgt eine Beurteilung jedoch anhand fachlicher Erwägungen.

Die TA Luft gibt für den Staubbiederschlag einen einzuhaltenden Immissionswert an, um nachteilige Auswirkungen auf den Menschen auszuschließen. In der Auswirkungsprognose erfolgt eine Beurteilung jedoch anhand fachlicher Erwägungen.

Zur Beurteilung von Lichtimmissionen hat der Länderausschuss für Immissionsschutz (LAI 1994) eine Licht-Richtlinie erarbeitet. Es ist festzustellen, dass diese nur auf Anlagen, die einer BImSchG-Genehmigung bedürfen, anwendbar sind. Grundsätzlich gilt aber auch für nichtgenehmigungsbedürftige Anlagen das Gebot der Beschränkung auf ein unvermeidbares Mindestmaß und das Einhalten des Standes der Technik nach § 22 BImSchG.

5.1.2 Darstellung der Auswirkungen – ca. 2033

5.1.2.1 Flächeninanspruchnahme

Durch Errichtung des 1. bis 3. BA kommt es zu keiner Beanspruchung schutzgutrelevanter Elemente.

Eine Nachnutzung des Deponiekörpers i.S.d. menschlichen Erholung ist bis zur Entlassung aus der Nachsorgephase auch aus Sicherheitsgründen auf der Fläche von 17,2 ha (1. bis 3. BA) ausgeschlossen.

5.1.2.2 Immissionen

Schallimmissionen

Die berechneten Pegel zeigen für den Endzustand der Deponie keine Überschreitung des tageszeitlichen Richtwertes der TA Lärm von 45 dB(A) für Krankenhäuser und Kurheime. In Krankenhaus- und Kurgebieten sind Spitzenpegel von 75 dB(A) zulässig. Dies entspricht bei einem maximalen Spitzenschallleistungspegel im Plangebiet von ca. 120 dB(A) einer notwendigen Pegelminderung von 45 dB(A). Diese ist bereits bei einem Abstand von 75 m zur Schallquelle erreicht,



sodass sich auch hinsichtlich kurzzeitiger Geräuschspitzen keine Konflikte (nächste Bebauung in 1,6 km Entfernung) ergeben (HOFFMANN & LEICHTER 2016B).

Damit sind erhebliche negative Auswirkungen auf die Wohnnutzungen und damit auf das Schutzgut Menschen und die menschliche Gesundheit im Untersuchungsraum nicht zu erwarten.

Die folgende Abbildung zeigt die Lärmausbreitung tags in einer Höhe von 5 m über Gelände, ohne Vorbelastung durch den Kiessandabbau (aus HOFFMAN & LEICHTER 2016B):

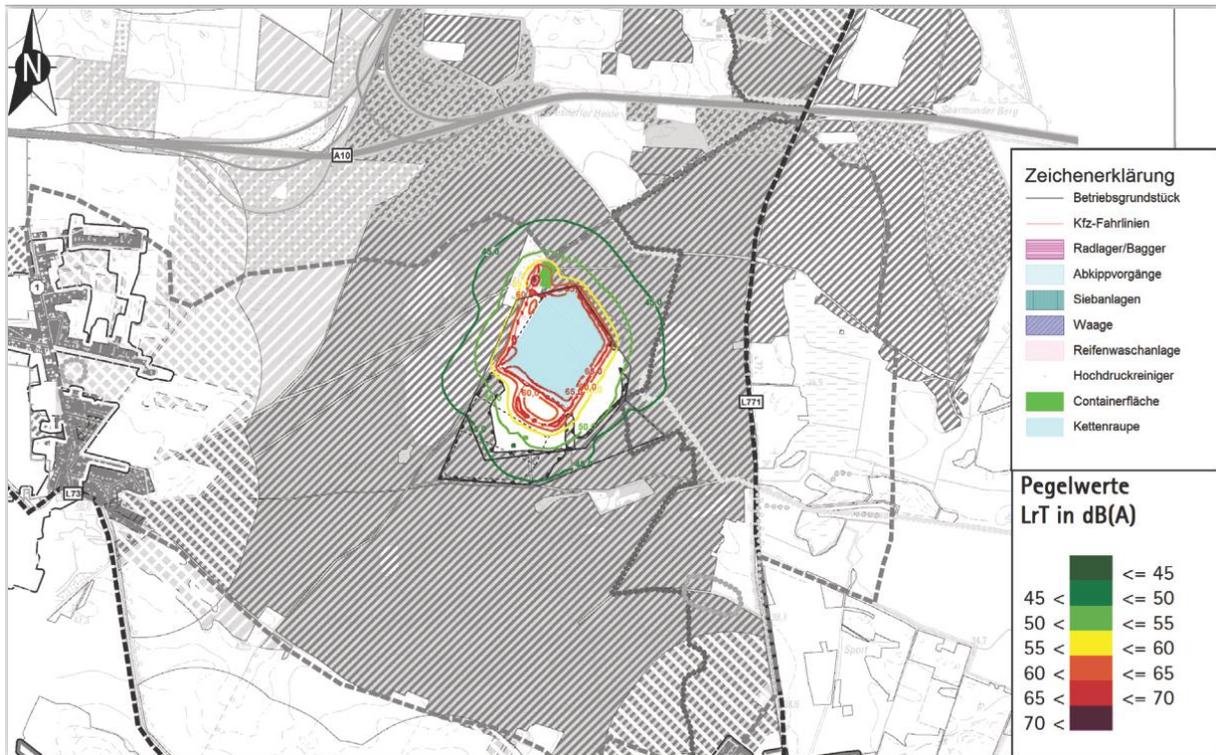


Abb. 6: Beurteilungspegel in 5m Höhe ohne Vorbelastung (HOFFMAN & LEICHTER 2016B)

55 dB(A) tags (DIN 18005-1 Schallschutz im Städtebau Pegel für Friedhöfe, Kleingarten- u. Parkanlagen) kann als fachlicher Orientierungswert für die ruhige Erholung in Natur und Landschaft herangezogen werden. Für die in unmittelbarer Nähe zum Vorhaben befindlichen Wanderwege E 10 und F4 besteht durch die Deponierung (ohne Vorbelastung durch den Kiessandabbau) keine erhebliche Beeinträchtigung durch Schallimmissionen (vgl. Abb. 7), da der benannte Orientierungswert auf den Wanderwegen nicht erreicht wird.



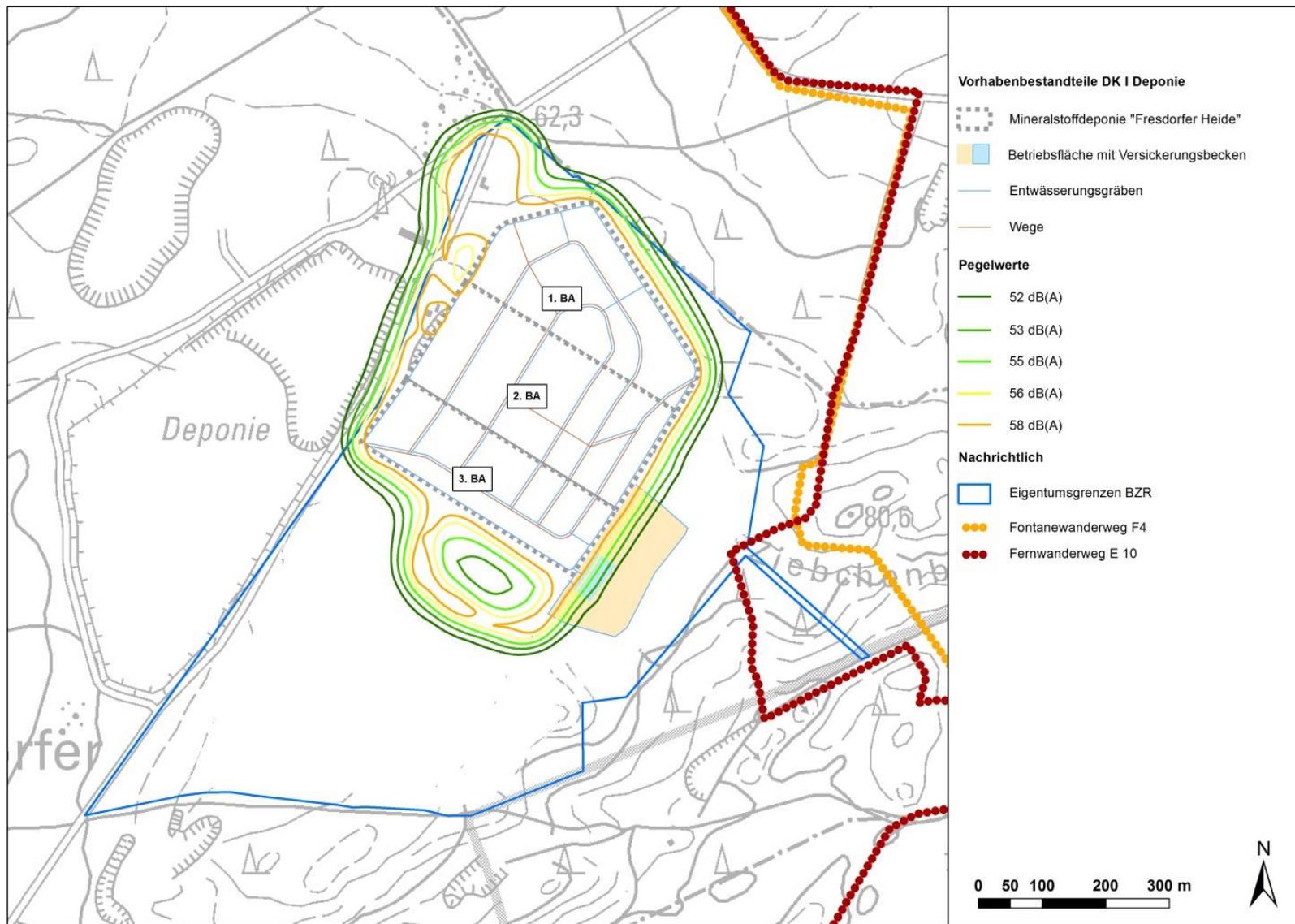


Abb. 7: Beurteilungspegel in 10 m Höhe, ohne Vorbelastung



Stoffliche Immissionen

Die vorherrschenden Windbedingungen in Brandenburg weisen überwiegend Winde aus, die von Westen- bzw. Süd-Westen nach Osten bzw. Nord-Osten wehen. Daher ist zu erwarten, dass im Großteil des Jahres die Stäube in den weitestgehend unbesiedelten Raum im Osten abtransportiert werden.

Gemäß der Abstandsleitlinie ist ein Schutzabstand von 300 m zwischen den Flächen der Deponieanlage zur nächstgelegenen Wohnbebauung erforderlich. Unter Berücksichtigung des Tagebaus als Vorbelastung kann sicherheitshalber ein doppelter Schutzabstand von 600 m bis maximal 800 m abgeleitet werden. Der geringste Abstand zur nächstgelegenen Wohnbebauung beträgt im vorliegenden Fall ca. 1.600 m.

Aufgrund des deutlich hohen Abstandes, den Umgebungs- und Windbedingungen sowie den Minderungsmaßnahmen (zeitnahes planieren, witterungsabhängiges Beregnen, zügiges Begrünen nach Abschluss der Deponierung) sind schädliche Umwelteinwirkungen für die nächstgelegenen Wohnbebauungen nicht zu erwarten.

Die Gesamtbelastung an Staubniederschlag und PM10, die aus der Summe der vorherrschenden Hintergrund bzw. Vorbelastung sowie der anlagenbedingten Zusatzbelastung resultiert wird als irrelevant eingeschätzt (HOFFMANN & LEICHTER 2016A).

Erschütterungen

Die Einschätzungen des Verkehrsgutachtens gehen von einer unerheblichen Erhöhung der Verkehrsbelastung auf den Zufahrtsstraßen (und damit in den Ortschaften) aus (vgl. Kap. 5.1.4) (DITTRICH VERKEHRSPPLANUNG 2016). Damit kann auch für die verkehrsbedingten Erschütterungen eine Unerheblichkeit angenommen werden.

Die von der Deponiefläche selbst ausgehenden Erschütterungen sind aufgrund der Entfernung zu den Ortschaften (nächste Bebauung 1,6 km Entfernung) unerheblich.

Optische Immissionen

Der Deponiebetrieb wird im Tagzeitraum zwischen 6 und 18 Uhr ausgeführt, ebenso wie die damit verbundenen Lieferverkehre. Zudem umgibt Wald die Vorhabenfläche. Mit störenden optischen Emissionen auf Erholungssuchende bzw. die Landschaft ist nicht zu rechnen.

Die Deponieendhöhe ist aus Gründen des Landschaftsschutzes dem umgebenen Waldbewuchs anzugleichen. Eine Ermittlung der Baumkronenhöhen ergibt ein arithmetisches Mittel aller erfassten Baumkronen von ca. 89,6 m NHN. Unter Berücksichtigung des Höhenzuschlags für die Oberflächenabdichtung von ca. 1,3 m, wurde die maximale Einlagerungshöhe des Abfalls auf 88,0 m NHN begrenzt. Nach Ausführung der Oberflächenabdichtung ergibt sich eine Deponieendhöhe von knapp 89,3 m NHN. Somit ist gewährleistet, dass sich der Deponiekörper inkl. Oberflächenabdichtung in das bestehende Landschaftsbild einpasst. (HORN & MÜLLER 2015).



5.1.3 Endzustand Mineralstoffdeponie Fresdorfer Heide

Nach Beendigung der Deponierung und Aufbringen des Oberflächenabdichtungssystems geht die gesicherte Deponie in die 30-jährige Nachsorgephase über.

In diesem Zeitraum ist der gesicherte Deponiekörper als Ingenieurbauwerk anzusehen, der einer regelmäßigen Pflege und Unterhaltung unterliegt (vgl. Kap. 5.4. Erläuterungsbericht).

Nach der Entlassung aus der Nachsorge besteht grundsätzlich die Möglichkeit, dass das Deponiegelände für Erholungszwecke wieder frei zugänglich gemacht wird.

5.1.4 Summative Betrachtung der Schallimmissionen und des Verkehrsaufkommens

Schallimmissionsprognose

Die berechneten Pegel zeigen auch unter Berücksichtigung des Kiessandtagebaus als Vorbelastung keine Überschreitung des tageszeitlichen Richtwertes der TA Lärm von 45 dB(A) für Krankenhäuser und Kurheime in 5m Höhe (vgl. Kap. 5.1.2.2) (HOFFMANN & LEICHTER 2016A).

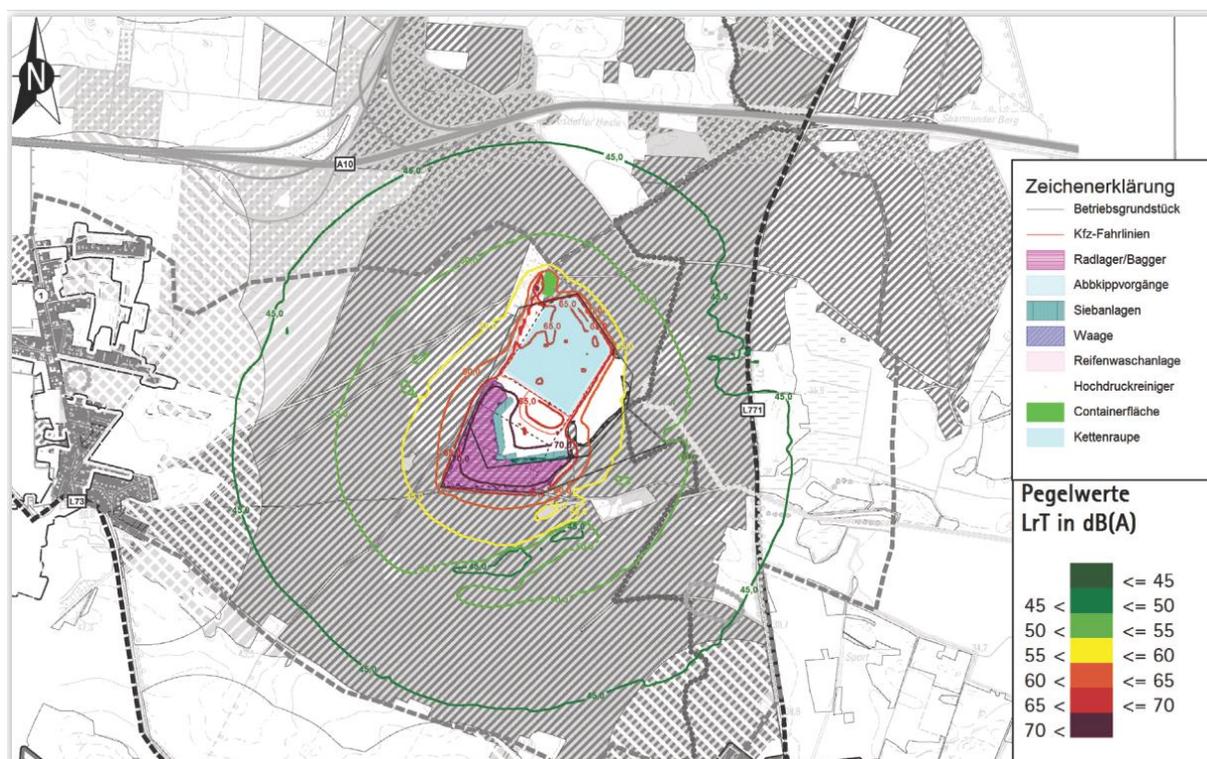


Abb. 8: Beurteilungspegel in 5m Höhe mit Vorbelastung (HOFFMAN & LEICHTER 2016B)

55 dB(A) tags (DIN 18005-1 Schallschutz im Städtebau Pegel für Friedhöfe, Kleingarten- u. Parkanlagen) kann als fachlicher Orientierungswert für die ruhige Erholung in Natur und Landschaft herangezogen werden. Für die in unmittelbarer Nähe zum Vorhaben befindlichen Wanderwege E 10 und F4 besteht durch die Deponierung unter Berücksichtigung des Kiessandabbaus, keine erhebliche Beeinträchtigung durch Schallimmissionen (vgl. Abb. 4), da der benannte Orientierungswert auf den Wanderwegen nicht erreicht wird.

Durch die Schallimmissionen durch den Deponiebetrieb mit Vorbelastung kommt es auf ca. 35 ha Erholungswald zum Erreichen der 55 dB(A) Isophone. Auf 24,1 ha davon wird der Orientierungswert erreicht.



wert überschritten (vgl. Abb. 6). Da sich die benannten Bereiche in unmittelbarer Nähe der Vorhabenfläche befinden wird diese Auswirkung, unter Berücksichtigung der temporären Vorbelastung durch den Kiessandabbau, als unerheblich eingeschätzt. Denn nach Beendigung des Kiessandabbaus (nur noch Deponiebetrieb allein) verbessert sich diese Situation deutlich. Eine Verlärmung umliegender Erholungswälder ist dann ausgeschlossen (vgl. Abb. 4).



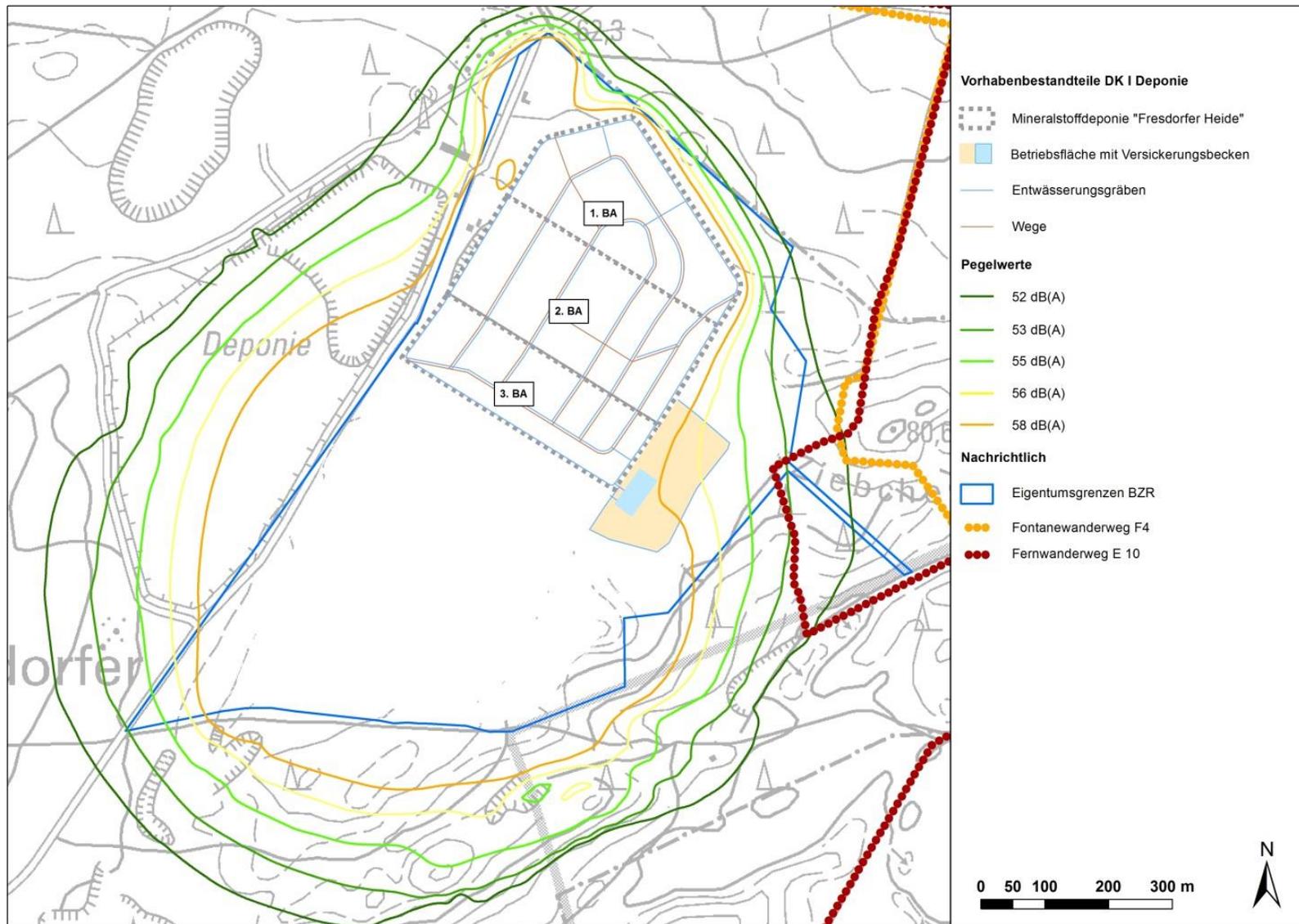


Abb. 9: Beurteilungspegel in 10 m Höhe mit Vorbelastung



Verkehrsaufkommen

Zwischen den Landesstraßen 77 und 771 verläuft südwestlich der Ortslage Saarmund eine den gleichnamigen Segelflugplatz umschließende und die BAB A10 unterquerende Verbindungsstraße Am Flugplatz, die als Zufahrt des Standortes Fresdorfer Heide abzweigt. Die geplanten Nutzungen am Standort Fresdorfer Heide werden das Verkehrsaufkommen beeinflussen (siehe Kap. 3.4).

Vom vorhabenbezogenen Verkehr betroffen sind insbesondere die Ortslage Saarmund am nördlichen Rand sowie der durchfahrene Ort Langerwisch. Die Ortslagen Fresdorf und Wildenbruch haben nur wenig vorhabenbezogenen Verkehr aufzunehmen. Gänzlich unberührt bleibt Tremsdorf. Unter Berücksichtigung der Gesamtverkehrsbelastung (Knotenstromzählungen und Verkehrsstärkenkarte) liegt der Schwerverkehrsanteil an Arbeitstagen in beiden betroffenen Ortschaften gegenwärtig bei 5 bis 7 %. Durch das Vorhaben steigt der Lkw-Anteil am Gesamtverkehr um höchstens 3 Prozentpunkte, das entspricht einer Zunahme der Verkehrsstärke im Promillebereich (DITTRICH VERKEHRSPLANUNG 2016).

Die Verkehrslärmuntersuchungen in den Orten Langerwisch und Saarmund ergab auch aufgrund der hohen Grundbelastung keine wahrnehmbare Zunahme der Lärmbelästigung durch das Vorhaben (DITTRICH VERKEHRSPLANUNG 2016). Auch eine zusätzliche Untersuchung der schalltechnischen Auswirkungen des Schwerverkehrs an je zwei Immissionsorten der genannten Ortschaften nach der Methode nach RLS90 4.4.1 „lange, gerade Fahrstreifen“ ergibt keine relevanten Pegelerhöhungen (Wahrnehmbarkeitsschwelle laut Rechtsprechung: 2-3 dB(A)) (HOFFMANN & LEICHTER 2016C):

- Langerwisch: Schwellenwerte werden nicht überschritten. Durch den Schwerlastverkehr aus Deponie und Kiessandtagebau ergibt sich eine nicht wahrnehmbare Pegelerhöhung von maximal 0,3 dB(A)
- Saarmund: Schwellenwerte werden nicht überschritten. Durch den Schwerlastverkehr aus Deponie und Kiessandtagebau ergibt sich eine Pegelerhöhung von maximal 1 dB(A)

Zusätzlicher Verkehr an den nächst benachbarten Lichtsignalanlagen B 2/L 77 bei Michendorf und L77/L78 in Saarmund tritt mit weniger als 5 Kfz je Spitzenstunde und Richtung auf, die problemlos passieren können. Ebenso bewältigen die ungeregelten Einmündungen an der Standortanbindung Straße Am Flugplatz/L 77 und Wildenbrucher Straße/L 77 (K6905) in Langerwisch den zusätzlichen Verkehr ohne erhebliche Wartezeiten (DITTRICH VERKEHRSPLANUNG 2016).

Insgesamt wird daher eingeschätzt, dass die Erweiterung des BZR-Betriebsstandortes Fresdorfer Heide unter dem Gesichtspunkt der Verkehrsentwicklung mit der näheren Umgebung verträglich ist und sein Verkehrsaufkommen vom angrenzenden Straßennetz problemlos aufgenommen werden kann (DITTRICH VERKEHRSPLANUNG 2016).



5.1.5 Zusammenfassung Schutzgut Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit

Flächeninanspruchnahme

Es kommt zu keinen schutzgutrelevanten Verlusten durch Errichtung der DK I Deponie.

Immissionen

Erhebliche Auswirkungen durch Schall-und/oder Staubimmissionen, Erschütterungen oder optische Immissionen sind nicht zu erwarten.

Endzustand

Nach der Entlassung aus der Nachsorge besteht grundsätzlich die Möglichkeit, dass das Deponeigelände für Erholungszwecke wieder frei zugänglich gemacht wird.

Summative Betrachtung der Schallimmissionen und des Verkehrsaufkommens

Auch unter Berücksichtigung des Kiessandtagebaus ist keine Überschreitung des angesetzten tageszeitlichen Richtwertes für Schallimmissionen zu erwarten.

Die Verkehrslärmuntersuchungen in den Orten Langerwisch und Saarmund ergab auch aufgrund der hohen Grundbelastung keine wahrnehmbare Zunahme der Lärmbelästigung durch das Vorhaben. Das vorhabenbedingte Verkehrsaufkommen kann vom angrenzenden Straßennetz problemlos aufgenommen werden.

5.1.6 Maßnahmen der Kompensation

Es sind keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit oder der naturgebundenen Erholung festzustellen. Damit wird kein zu kompensierender Konflikt ausgewiesen.

5.2 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Die Darstellungen für die Auswirkungsprognose für das Schutzgut erfolgen in Karte 9.

5.2.1 Bewertungsmaßstäbe

Für die prognostische Ermittlung und Beschreibung der Auswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt werden art- und biotopspezifische Empfindlichkeiten anhand von geltenden Fachgesetzen, Grenz- und Richtwerten sowie verbindlichen Festsetzungen abgeleitet und diese mit den durch das Vorhaben entstehenden Auswirkungszonen überlagert. Wo diese nicht existieren, wird ergänzend eine objektive und nachvollziehbare gutachterliche Prognose der Auswirkungen unter Berücksichtigung von Orientierungswerten und fachwissenschaftlichen Konventionen vorgenommen.

Die dabei relevanten Wirkfaktoren, Auswirkungszonen und Prognosezeitpunkte werden im nachfolgenden Kapitel beschrieben.

Eine fachgutachterliche Bewertung der Auswirkungen (im Sinne von Schwere und Intensität) wird nur durchgeführt, wenn Bestandskategorien betroffen sind, die nicht der Sachebene (Schutzkategorien) angehören oder wenn keine gesetzlichen oder fachlichen Grenz- und Orientierungswerte vorliegen.



Diese verbal argumentative Bewertung der Auswirkungen stellt einen Bewertungsvorschlag dar und basiert auf standort- und biotop-/artbezogenen fachlichen Einschätzungen. In Bezug auf Biotope sind dabei insbesondere negative Auswirkungen auf hoch- und sehr hochwertige Biotope geeignet, umwelterhebliche Auswirkungen hervorzurufen.

Die wesentlichen fachgesetzlichen Vorgaben in Bezug auf Funktionen der belebten Umwelt stellen die Regelungen zum europäischen Gebietsschutz gem. § 34 BNatSchG und nationalen Gebietsschutz gem. § 23 BNatSchG einschließlich weiterer geschützter Elemente sowie die Zugriffsverbote des § 44 BNatSchG dar.

5.2.2 Darstellung der Auswirkungen auf Schutzgut Pflanzen – ca. 2033

5.2.2.1 Flächeninanspruchnahme

Durch die Errichtung der Mineralstoffdeponie ist nicht mit einer Beanspruchung von Biotopen zu rechnen, weil diese vollständig in dem standsicheren planen Hohlkörper des vorangegangenen Kiessandtagebaus liegt.

5.2.2.2 Immissionen

Schallimmissionen

Auswirkungen durch Schall auf das Schutzgut Pflanzen sind nicht zu erwarten.

Stoffliche Immissionen

Während des Deponiebetriebes ist grundsätzlich mit der Immission und Emission von Stäuben zu rechnen:

- durch Aufnahme und Abwurf von mineralischen Abfällen
- durch Fahrbewegungen
- durch Motorenbetrieb
- durch Abwehungen
- etc.

Stoffliche Immissionen über den Luftpfad sind für das Schutzgut Pflanzen relevant, sofern es sich um abbindende Stäube (z. B. Zementstaub und Staub aus gebranntem Kalk) handelt, die hygroskopisch wirken.

Nicht abbindende Stäube werden dagegen vom Regen von den Blattoberflächen abgewaschen und verursachen keine dauerhaften Überzüge, welche die Atmung oder Photosyntheseleistung beeinträchtigen (FELLENBERG 1999). Stäube aus dem Betrieb der Deponie sind als überwiegend inert zu betrachten und wirken somit nicht abbindend.

Stoffliche Immissionen über den Luftpfad können somit als Wirkfaktor für das Schutzgut Pflanzen und biologische Vielfalt vernachlässigt werden.

Erschütterungen

Auswirkungen durch Erschütterungen auf das Schutzgut Pflanzen sind nicht zu erwarten.



Optische Immissionen

Auswirkungen durch optische Immissionen auf das Schutzgut Pflanzen sind nicht zu erwarten.

5.2.3 Endzustand Mineralstoffdeponie Fresdorfer Heide

Nach Beendigung der Deponierung und Aufbringen des Oberflächenabdichtungssystems geht die gesicherte Deponie in die 30-jährige Nachsorgephase über.

In diesem Zeitraum ist der gesicherte Deponiekörper als Ingenieurbauwerk anzusehen, der einer regelmäßigen Pflege und Unterhaltung unterliegt (vgl. Kapitel 5.4 des Erläuterungsberichtes).

Zu den Pflegemaßnahmen auf der Rekultivierungsschicht der Oberflächenabdichtung gehört unter anderem das jährliche Mähen, mit der Aufgabe, eine natürliche Sukzession zu verhindern. Die somit zugelassene Vegetation ist stark anthropogen geprägt.

Nach der Entlassung aus der Nachsorge besteht grundsätzlich die Möglichkeit, dass auf der Rekultivierungsschicht eine freie Sukzession zugelassen wird. Die das Versickerungsbecken umgebende Freifläche kann dann ebenfalls einer natürlichen Sukzession zugeführt werden.

5.2.4 Darstellung der Auswirkungen auf Schutzgut Tiere – ca. 2033

5.2.4.1 Flächeninanspruchnahme

Durch die Errichtung der Mineralstoffdeponie werden keine Biotopstrukturen und damit keine relevanten faunistischen Lebensräume beeinträchtigt.

5.2.4.2 Immissionen

Schallimmissionen

In Bezug auf die Auswirkungen von Schallimmissionen auf das Schutzgut Tiere werden im Folgenden die vorkommenden Brutvogelarten betrachtet. Da die Arbeiten auf der Deponie am Tage stattfinden, ist eine Betroffenheit von Fledermäusen auszuschließen. Zauneidechsen sowie Insekten werden aufgrund ihrer geringen Störungsanfälligkeit ebenfalls von der Betrachtung ausgeschlossen.

Als lärmempfindliche Vogelarten werden Kuckuck und Schwarzspecht mit einem kritischen Schallpegel von 58db tags eingestuft (BMVBS 2010).

Die Abb. 10 stellt die prognostizierte Ausbreitung des Schalls durch das Deponievorhaben im Vergleich zum Ausgangszustand (Kiessandtagebau, gepunktete Linie) anhand der 58 dB(A) Iso-phonie in 10 m Höhe (HOFFMANN & LEICHTER 2016), sowie die Nachweise von Kuckuck und Schwarzspecht innerhalb des erweiterten Kartierraumes dar (ÖKOPLAN 2015). Es wird deutlich, dass sich die Ausbreitung von Schall im Rahmen des Deponiebetriebes, verglichen mit dem Ausgangszustand, voraussichtlich verringern wird. Der kritische Lärmpegel von 58 db(A) am Tag reicht nicht an die Vorkommen der lärmempfindlichen Arten Kuckuck und Schwarzspecht heran. Zudem kann durch die hohe Vorbelastung durch den vorangegangenen Kiessandtagebau davon ausgegangen werden, dass sich Gewöhnungseffekte hinsichtlich der Schallimmissionen auf dem Gelände eingestellt haben.



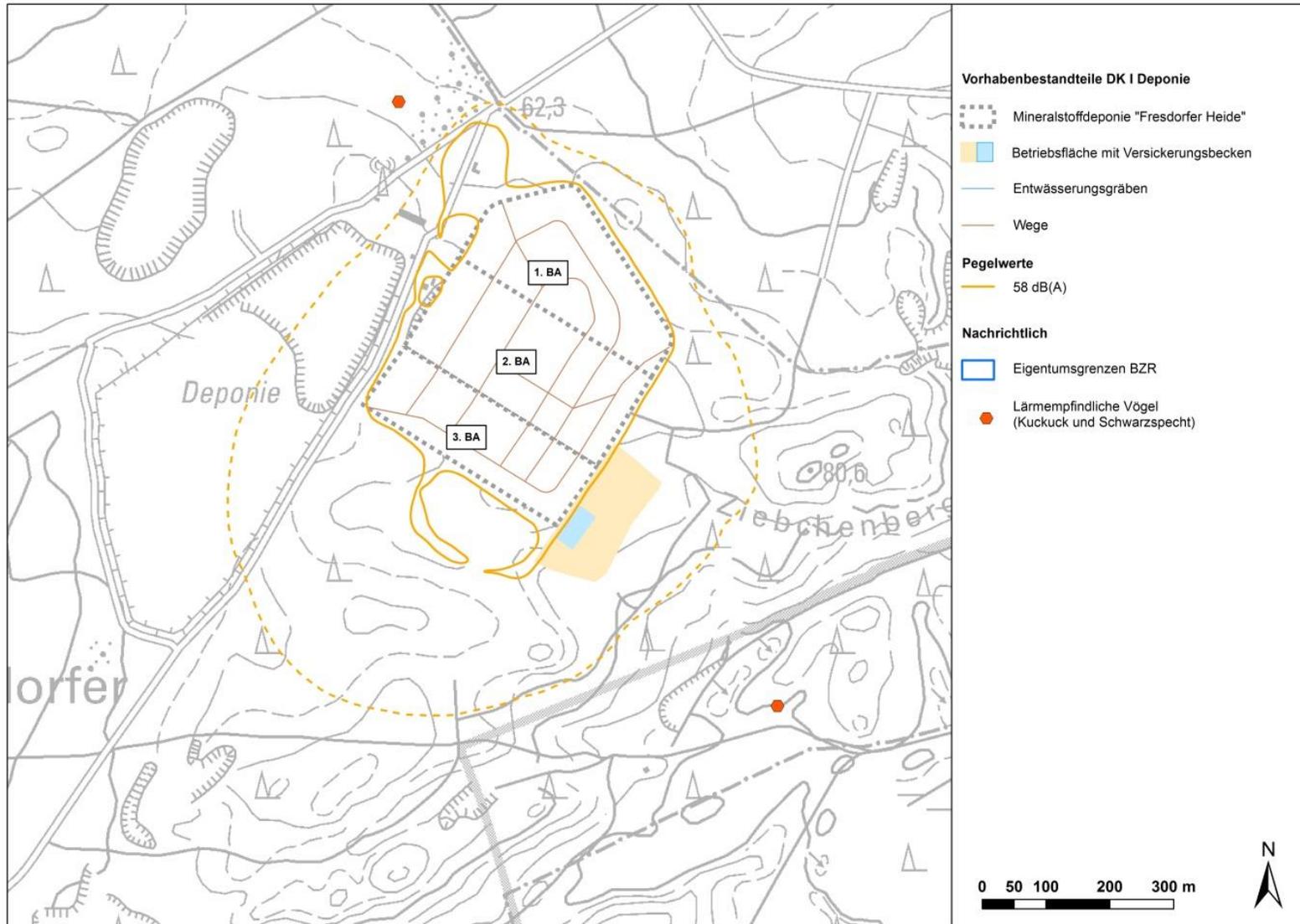


Abb. 10: Beurteilungspegel 58 db(A) in 10m Höhe Ausgangszustand (gepunktet) und Beurteilungspegel 58 db(A) Deponievorhaben in 10m Höhe (HOFFMAN & LEICHTER 2016). Die Schallpegel zum Zeitpunkt der Kartierung sind gepunktet dargestellt.



Eine zusätzliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Tiere durch Schallimmissionen aus dem Deponiebetrieb kann somit nicht abgeleitet werden.

Stoffliche Immissionen

Während des Deponiebetriebes ist grundsätzlich mit der Immission und Emission von Stäuben zu rechnen (siehe Schutzgut Pflanzen). Inerte Stäube, die durch die Einbauarbeiten in der Deponie entstehen, haben keine Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen, somit werden keine Biotope und Habitate von Tieren beeinträchtigt. Während längerer Trockenperioden werden die Abfälle zur Minderung von Staubemissionen beregnet. Des Weiteren ist eine hohe Vorbelastung aufgrund des vorangegangenen Abbaubetriebes des Kiessandabbaus vorhanden.

Durch die Verminderungsmaßnahme der Beregnung und aufgrund der hohen Vorbelastung ist somit keine zusätzliche erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Tiere, die über das Maß der Vorbelastungssituation durch den Kiessandtagebau hinausgeht, zu erwarten.

Erschütterungen

Erhebliche Auswirkungen durch Erschütterungen auf das Schutzgut Tiere, die über das Maß der Vorbelastungssituation durch den Kiessandtagebau hinausgehen, können im Rahmen des Deponiebetriebes ausgeschlossen werden.

Optische Immissionen

Bei den Deponierungsarbeiten entstehen optische Reize, hervorgerufen durch sich bewegende Fahrzeuge, Menschen und Licht(-reflexe). Da sich das Verkehrsaufkommen während der Laufzeit der Deponie jedoch nur sehr geringfügig erhöhen wird und durch die hohe Vorbelastung Gewöhnungseffekte bei den nachgewiesenen Arten (z.B. Brutvögel und Zauneidechse) eingetreten sind, ist nicht mit erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere durch optische Immissionen zu rechnen.

5.2.5 Endzustand Mineralstoffdeponie Fresdorfer Heide

Nach Entlassung aus der 30-jährigen Nachsorge kann sowohl auf den Flächen des Deponiekörpers sowie auf der Fläche um das Versickerungsbecken eine ungestörte Sukzession stattfinden. Die Flächen können demnach voraussichtlich von Arten der kurzrasigen Lebensräume (z.B. Heuschrecken) und Bodenbrütern (z.B. Feldlerche), sowie als Jagdhabitate von Fledermäusen genutzt werden. Es ist davon auszugehen, dass sich das Artenspektrum entsprechend dem Sukzessionsverlauf, hin zu waldbewohnenden Arten verändert. Das Versickerungsbecken kann sich zu einem potenziellen Amphibienhabitat entwickeln.

5.2.6 Darstellung der Auswirkungen auf Schutzgut biologische Vielfalt – ca. 2033

Die Beurteilung der Vorhabenwirkungen auf das Schutzgut biologische Vielfalt erfolgt durch die Betrachtung der Vielfalt der Ökosysteme und der Artenvielfalt im erweiterten Kartierraum, welche über die vorkommenden geschützten Arten und Biotope abgebildet werden.

Die Prognose erfolgt nachfolgend auf Grundlage der zuvor ermittelten Auswirkungen auf Pflanzen und Tiere.



5.2.6.1 Flächeninanspruchnahme

Durch die Errichtung der Mineralstoffdeponie ist nicht mit einer Beanspruchung von Biotopen zu rechnen, weil diese vollständig in dem standsicheren planen Hohlkörper des vorangegangenen Kiessandtagebaus liegt.

Schutzgebiete sind von den Flächeninanspruchnahmen nicht betroffen.

Eine Beeinträchtigung der biologischen Vielfalt im Zuge der Inanspruchnahme von Flächen durch die Mineralstoffdeponie Fresdorfer Heide kann somit nicht abgeleitet werden.

5.2.6.2 Immissionen

Schallimmissionen

In Bezug auf die Auswirkungen von Schallimmissionen auf das Schutzgut biologische Vielfalt werden ausschließlich die Wirkungen auf die vorkommenden Brutvogelarten betrachtet, da eine Beeinträchtigung anderer Artgruppen ausgeschlossen werden kann (siehe Schutzgut Tiere) und die Auswirkungen von Schall auf das Schutzgut Pflanzen zu vernachlässigen sind.

Die Ausbreitung von Schall wird sich im Rahmen des Deponiebetriebes, verglichen mit dem Ausgangszustand, voraussichtlich deutlich verringern (HOFFMANN & LEICHTER 2016). Der kritische Lärmpegel von 58 db(A) am Tag reicht nicht an die Vorkommen der lärmempfindlichen Arten Kuckuck und Schwarzspecht heran (siehe Abb. X). Zudem kann durch die hohe Vorbelastung durch den vorangegangenen Kiessandtagebau davon ausgegangen werden, dass sich Gewöhnungseffekte hinsichtlich der Schallimmissionen auf dem Gelände eingestellt haben.

Eine Verringerung der biologischen Vielfalt durch den Wirkfaktor Schallimmissionen im Zuge der Deponierungsarbeiten kann somit nicht abgeleitet werden.

Stoffliche Immissionen

Während des Deponiebetriebes ist grundsätzlich mit der Immission und Emission von Stäuben zu rechnen (siehe Schutzgut Pflanzen). Inerte Stäube, die durch die Einbauarbeiten in der Deponie entstehen, haben keine Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen, somit werden keine Biotope und Habitate von Tieren beeinträchtigt. Während längerer Trockenperioden werden die Abfälle zur Minderung von Staubemissionen beregnet. Des Weiteren ist eine hohe Vorbelastung aufgrund des vorangegangenen Abbaubetriebes des Kiessandabbaus gegeben.

Nicht abbindende Stäube über den Luftpfad können somit als Wirkfaktor auf die biologische Vielfalt vernachlässigt werden. Stoffliche Immissionen in Form von Stäuben im Rahmen des geplanten Vorhabens lassen keine Auswirkungen auf die biologische Vielfalt erwarten.

Erschütterungen

Da Auswirkungen durch Erschütterungen auf das Schutzgut Pflanzen nicht zu erwarten sind, werden die Auswirkungen durch Erschütterungen auf das Schutzgut biologische Vielfalt anhand der vorkommenden Tiere abgeprüft. In Anbetracht der hohen Vorbelastung der Tiere durch den vorangegangenen Kiessandtagebau sind Gewöhnungseffekte eingetreten und die vorkommenden Arten im Allgemeinen relativ störungsunempfindlich (z.B. Insekten und Zauneidechsen).



Erhebliche Auswirkungen auf die biologische Vielfalt im Kartierraum durch Erschütterungen während des Deponiebetriebes können aufgrund der hohen Vorbelastung durch den Kiessandtagebau ausgeschlossen werden.

Optische Immissionen

Da Auswirkungen durch optische Immissionen auf das Schutzgut Pflanzen nicht zu erwarten sind, werden die Auswirkungen auf das Schutzgut biologische Vielfalt anhand der vorkommenden Tiere abgeprüft.

Bei den Deponierungsarbeiten entstehen optische Reize, hervorgerufen durch sich bewegende Fahrzeuge, Menschen und Licht(-reflexe). Die Auswirkungen von optischen Immissionen auf die biologische Vielfalt können aufgrund des sich nur geringfügig erhöhenden Verkehrsaufkommens und der hohen Vorbelastung der nachgewiesenen Arten (z.B. Brutvögel und Zauneidechse) durch den vorangegangenen Kiessandtagebau vernachlässigt werden.

Eine Verringerung der biologischen Vielfalt durch eine Verminderung der Habitatqualität für z.B. Brutvögel durch optische Störungen ist nicht anzunehmen.

5.2.7 Endzustand Mineralstoffdeponie Fresdorfer Heide

Der mit einem Oberflächenabdichtungssystem gesicherte Deponiekörper weist aufgrund der monotonen Bepflanzung und dem Vermeiden der Sukzession auf der Fläche zunächst eine voraussichtlich geringe biologische Vielfalt auf.

Nach Entlassung aus der Nachsorge kann sowohl auf den Flächen des Deponiekörpers sowie auf der Fläche um das Versickerungsbecken eine ungestörte Sukzession stattfinden. Jedes Stadium der Sukzession erfüllt Habitatansprüche verschiedener Artengruppen von Pflanzen und Tieren. Darüber hinaus werden sich die Flächen des Deponiekörpers im Laufe der Zeit anders entwickeln, als die Flächen um das Versickerungsbecken, sowie das Versickerungsbecken selbst. Es ist davon auszugehen, dass nach Entlassung aus der Nachsorge vielfältige Strukturen – abhängig vom Sukzessionsstadium - auf der Fläche entstehen werden. Im Vergleich zum übrigen Untersuchungsraum, der vor allem von großflächigen Kiefernforsten geprägt wird, ist hier somit eine wesentlich höhere biologische Vielfalt anzunehmen.

5.2.8 Summative Betrachtung der Schallimmissionen und des Verkehrsaufkommens

Verkehrsaufkommen

Zwischen den Landesstraßen 77 und 771 verläuft südwestlich der Ortslage Saarmund eine den gleichnamigen Segelflugplatz umschließende und die BAB A10 unterquerende Verbindungsstraße Am Flugplatz, die als Zufahrt des Standortes Fresdorfer Heide abzweigt. Die geplanten Nutzungen am Standort Fresdorfer Heide werden ein Verkehrsaufkommen von rund 420 Kfz-Fahrten je Tag (Summe der Ankünfte und der Abfahrten) haben und 350 Lkw über 3,8 t zul. Gesamtgewicht. Davon sind nur 190 Lkw als Neuverkehr anzusehen, weil die Behandlung und Zwischenlagerung von BlmSch-Gütern aufgegeben wird (DITTRICH VERKEHRSPLANUNG 2016).

Durch Verkehrslärm können lärmempfindliche Vogelarten beeinträchtigt werden. Im Rahmen der Kartierung durch ÖKOPLAN (2015) wurden Vorkommen der Arten Kuckuck und Schwarzspecht



(kritischer Schallpegel 58db tags, BMVBS 2010) als störungsanfällige Brutvogelarten bzgl. Lärm nachgewiesen.

Zunächst ist darauf hinzuweisen, dass betroffene Straßen außerhalb des Untersuchungsraumes liegen (Entfernung L 77: ca. 1,8 km). Einzig die Ausfahrt auf die Straße Am Flugplatz ist hier zu beachten. Im unmittelbaren Bereich des Zufahrtsweges ist keine der genannten Arten kartiert worden. Zudem wurde für die o.g. relevanten Straßen eine Zunahme des Verkehrslärmes durch das Vorhaben von < 2 dB(A) ermittelt.

Damit kann aus dem vorhabenbezogenen Verkehrsaufkommen keine über den IST Zustand hinausgehende zusätzliche erhebliche Beeinträchtigung abgeleitet werden.

Schallimmissionsprognose

Die Schallimmissionsprognose in Abb. 11 zeigt unter Berücksichtigung der Schallbelastung durch den Kiessandtagebau als Vorbelastung eine geringfügige Erhöhung der Schallpegel im südlichen Bereich der Vorhabenfläche im Vergleich zur Immission zum Zeitpunkt des vorangegangenen Kiessandtagebaus (HOFFMANN & LEICHTER 2016). Als relevante Schallpegel für lärmempfindliche Brutvögel wie Kuckuck und Schwarzspecht (BMBVS 2010) werden die 58 db(A)-Isophonen bei der Vorhaben in Summation dargestellt.



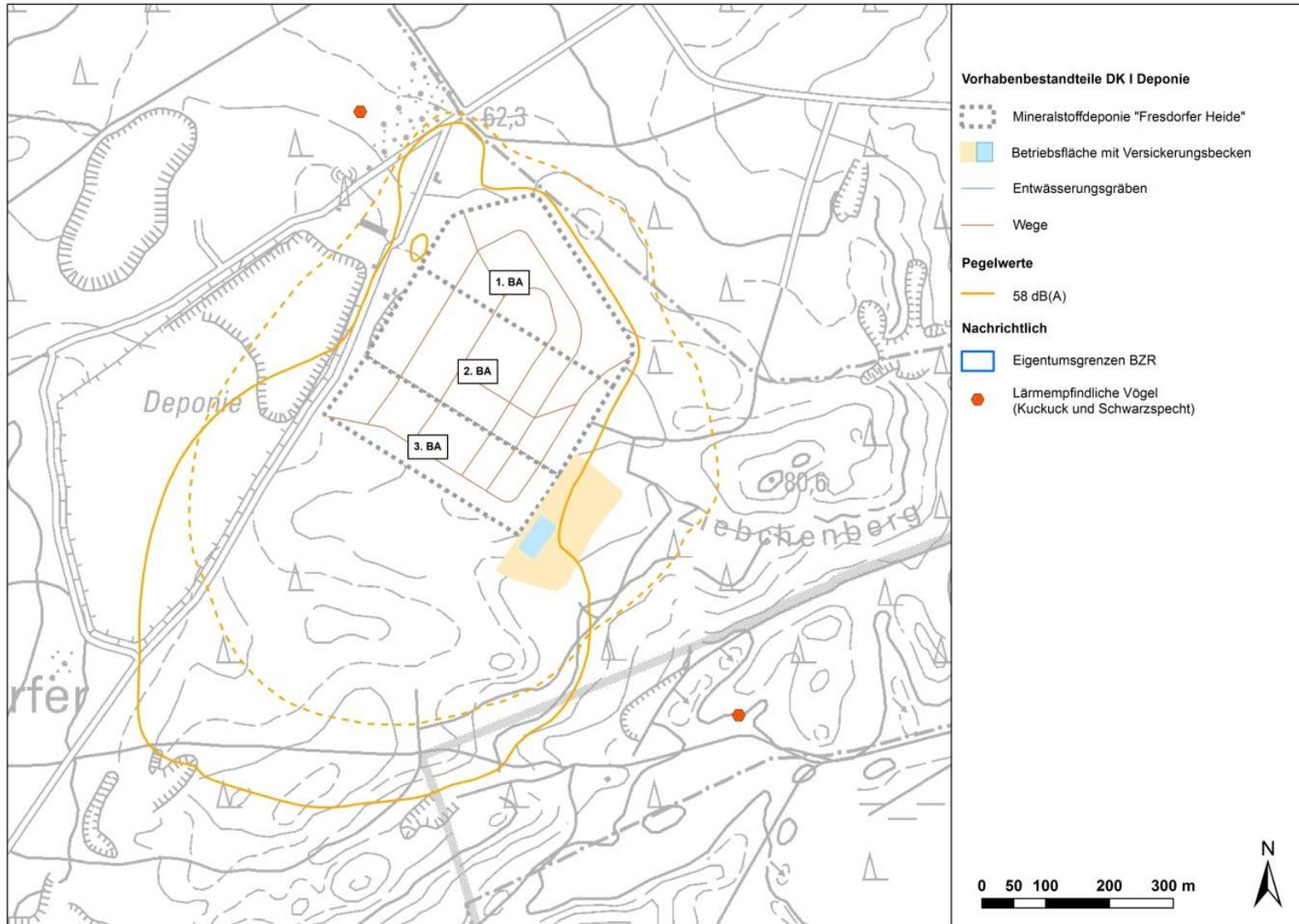


Abb. 11: Beurteilungspegel 58 dB(A) (tags) in 10m Höhe und Beurteilungspegel 58 dB(A) (tags) mit Vorbelastung in 10 m Höhe (gepunktet) (HOFFMAN & LEICHTER 2016).



Es wird deutlich gezeigt, dass sich die Belastung durch Schallimmission beider, zeitgleich stattfindender Vorhaben (Erweiterung Kiessandtagebau und Deponie) nur im südlichen Bereich der Vorhabenfläche geringfügig erhöhen wird. Die Vorkommen von Kuckuck und Schwarzspecht werden somit durch die kritischen Schallpegel von 58 db(A) nicht beeinträchtigt.

5.2.9 Zusammenfassung Schutzgüter Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt

Pflanzen

Durch die Errichtung der Mineralstoffdeponie werden keine Biotope beansprucht. Nach Abschluss der Deponierung und Aufbringen des Oberflächenabdichtungssystems wird die Rekultivierungsschicht begrünt. Eine mögliche Sukzession wird für den Zeitraum der 30-jährigen Nachsorgephase unterbunden.

Nach Entlassung aus der Nachsorgephase besteht die Möglichkeit sowohl die Oberfläche des Deponiekörpers als auch die angrenzende Betriebsfläche um das Versickerungsbecken einer freien Sukzession zu überlassen. Das Versickerungsbecken selbst kann sich dann zu einem Feuchtbiotop entwickeln.

Durch Schall-, Staub- oder optische Immissionen sowie Erschütterungen aus den Deponiebaumaßnahmen sowie dem eigentlichen Deponiebetrieb sind keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen zu erwarten.

Tiere

Durch die Errichtung der Mineralstoffdeponie werden keine Biotope und damit keine relevanten Habitate beansprucht.

Die vorhandenen Vorbelastungen aufgrund des bestehenden Abbaubetriebes des Kiessandabbaus und die Verminderungsmaßnahme der Beregnung lassen keine zusätzlichen erheblichen Beeinträchtigungen durch stoffliche Immissionen erwarten.

Durch Schall-, oder optische Immissionen sowie Erschütterungen aus den Deponiebaumaßnahmen und dem eigentlichen Deponiebetrieb sind unter Berücksichtigung der temporären Vorbelastung durch den Kiessandabbau keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere zu erwarten.

Nach Entlassung aus der Nachsorge kann sowohl auf den Flächen des Deponiekörpers sowie auf der Fläche um das Versickerungsbecken eine ungestörte Sukzession stattfinden. Es ist davon auszugehen, dass diese Flächen entsprechend ihrem Sukzessionsstadium von verschiedenen Arten als Habitate genutzt werden. Das Versickerungsbecken kann sich zu einem potenziellen Amphibienhabitat entwickeln.

Biologische Vielfalt

Durch die Errichtung der Mineralstoffdeponie werden keine Biotope/Habitate beansprucht.

Nach Verfüllung der einzelnen Bauabschnitte und der sukzessiven Errichtung der Oberflächenabdichtung wird für den Zeitraum der 30-jährigen Nachsorge eine sukzessive Entwicklung von Gehölzen auf dem Deponiekörper verhindert. Für diesen Zeitraum verbleibt eine artenarme, Ra-



senfläche, die einer regelmäßigen Pflege durch Mäharbeiten unterliegt. Die Flächeninanspruchnahme durch den Deponiekörper trägt somit für den Zeitraum der Errichtung, Verfüllung sowie dem Nachsorgezeitraum entscheidend dazu bei, die biologische Vielfalt innerhalb des Kartier- raumes zu verringern.

Nach einer Entlassung aus der Nachsorge stehen sowohl der Deponiekörper als auch die an- grenzenden Flächen um das Versickerungsbecken grundsätzlich wieder als natürliche Sukzessi- onsflächen zur Verfügung. Das Versickerungsbecken selbst kann sich dann zu einem Feuchtbio- top und potenziellen Amphibienhabitat entwickeln, welches dazu geeignet sein kann die Bio- diversität in diesem Bereich zukünftig zu erhöhen.

Die Auswirkungen von Schall-, Staub- oder optischen Immissionen sowie Erschütterungen aus den Deponiebaumaßnahmen sowie dem eigentlichen Deponiebetrieb werden in Hinblick auf die biologische Vielfalt im Kartierraum als unerheblich eingeschätzt.

5.2.10 Maßnahmen der Kompensation

Es sind keine erheblichen Beeinträchtigungen der Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt durch das geplante Vorhaben festzustellen. Damit wird kein zu kompensierender Konflikt ausgewiesen.

5.3 Boden

Die Darstellungen für die Auswirkungsprognose erfolgen in Karte 10.

5.3.1 Bewertungsmaßstäbe

Die fachgutachterliche Bewertung erfolgt durch Übernahme von Bewertungen aus amtlichen Fachbewertungen (1:300.000 (BÜK 300)).

Bedeutsame Böden werden anhand der Themenkarten der Bodenübersichtskarte Brandenburg dargestellt. Dabei wird der Verlust (direkte Flächeninanspruchnahme) derjenigen Böden mit den im Untersuchungsraum höchsten Bewertungsstufen je Bodenfunktion als erheblich angesehen und entsprechend im Text und Karte hervorgehoben.

5.3.2 Darstellung der Auswirkungen- ca. 2033

5.3.2.1 Flächeninanspruchnahme

Durch die Errichtung der Deponieabschnitte 1 bis 3 werden keine Bodentypen in Anspruch ge- nommen, da sich der Deponiekörper in dem standsicheren Hohlkörper befindet.

Zusätzlich kommt es durch Anlage der befestigten Zuwegung zu den Betriebsflächen und des Sickerwasserspeicherbeckens zu dauerhaften Flächeninanspruchnahmen von insgesamt ca. 1 ha. Diese befinden sich insgesamt innerhalb der Vorhabenfläche (standsicherer Hohlkörper) so- dass kein gewachsener Boden beansprucht wird. Ein erheblicher Eingriff liegt damit nicht vor.

5.3.2.2 Immissionen

Auswirkungen auf das Schutzgut Boden sind durch Schallimmissionen, stoffliche Immissionen, optische Immissionen oder Erschütterungen, nicht zu erwarten.



5.3.3 Endzustand Mineralstoffdeponie Fresdorfer Heide

Für die Rekultivierungsschicht wird 1 m Mutterboden auf den Deponiekörper aufgetragen und angesät. Während der Nachsorgephase ist die Anreicherung von Humus durch ständige Mahd und Unterdrückung von Sukzession minimiert.

Nach Entlassung aus der Nachsorge ist auf der Rekultivierungsschicht des Deponiekörpers freie Sukzession möglich. Damit kann sich Biomasse in Form von Humus zunehmend anreichern. Davon ausgenommen ist die Fläche für das Versickerungsbecken.

Bei der Bodenentwicklung auf dem Deponiekörper sind zwei wahrscheinliche Effekte zu beachten:

- Austrag von Huminstoffen aus der reichen Mutterbodenschicht
- Austrag von Nährstoffen (P, N, K, C) durch Regenwasser

Auch unter Einfluss dieser Effekte ist die Entwicklung zu Braunerde wahrscheinlich (MÜNDL. AUSKUNFT NATURSCHUTZ FONDS KALKMOORE BRANDENBURG).

Eine Besonderheit des Bodens auf dem rekultivierten Deponiekörper ist, dass die Bodenfunktionen nicht vollumfänglich ausgebildet werden. Insbesondere die Bodenfunktion „Filterfunktion“ (Regelungsfunktion, vgl. Kapitel 2.3.7) ist gestört, da unter der Bodenschicht (ca. 1 m) der abgedichtete Deponiekörper liegt (MÜNDL. AUSKUNFT NATURSCHUTZ FONDS KALKMOORE BRANDENBURG).

5.3.4 Zusammenfassung Schutzgut Boden

Flächeninanspruchnahme

Durch die Errichtung der Deponieabschnitte 1 bis 3 werden keine Bodentypen in Anspruch genommen.

Immissionen

Durch Schall-, Staub- oder optische Immissionen sowie Erschütterungen sind keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden zu erwarten.

Endzustand Mineralstoffdeponie Fresdorfer Heide

Nach Entlassung aus der Nachsorge ist auf der Rekultivierungsschicht des Deponiekörpers freie Sukzession möglich. Damit kann sich Biomasse in Form von Humus zunehmend anreichern. Es ist wahrscheinlich, dass sich Braunerde wieder entwickelt. Da unter dem Boden der abgedichtete Deponiekörper liegt, ist insbesondere die Bodenfunktion „Filterfunktion/Regelungsfunktion“ gestört.

5.3.5 Maßnahmen der Kompensation

Zur Kompensation wird eine Maßnahme zum Rück- und Neubau einer Stauanlage im Mühlenfließ in der Gemarkung Stücken in die Antragsunterlage eingestellt. Dadurch wird der Grundwasserstand der angrenzenden Feuchtwiesen (Niedermoorboden) angehoben und langfristig eingestellt. Das verbessert die Entwicklungsbedingungen für den Niedermoorboden und hilft diese Flächen langfristig zu erhalten.



Seltene oder hochwertige Böden, die zusätzliche Maßnahmen erfordern würden, werden durch das Vorhaben nicht betroffen.

5.4 Wasser

Die Darstellungen für die Auswirkungsprognose erfolgen in Karte 8.

5.4.1 Bewertungsmaßstäbe

Die fachgutachterliche Bewertung orientiert sich methodisch in erster Linie an vorliegende gutachterliche Bewertungen aus amtlichen Fachbewertungen. Liegen keine Bewertungen für die abzurufenden Sachverhalte vor, wird ergänzend eine objektive und nachvollziehbare Bewertung unter Berücksichtigung von Orientierungswerten und fachwissenschaftlichen Konventionen vorgenommen.

Die wesentlichen fachgesetzlichen Vorgaben in Bezug auf Funktionen des Wassers stellen die Regelungen des WHG i. V. m. BbgWG und den nachgeordneten Verordnungen des WHG, speziell der Oberflächengewässerverordnung und Grundwasserverordnung, dar. Untergesetzliche Regelungen bestehen u. a. in den Zielen der Landschaftsplanung sowie der forstlichen Rahmenplanung.

5.4.2 Darstellung der Auswirkungen – ca. 2033

5.4.2.1 Flächeninanspruchnahme

Grundwasser

Aufgrund des technischen Aufbaus zur Herstellung eines funktionellen Deponiekörpers wird auf der gesamten Fläche von 17,2 ha (1. bis 3. BA) das Versickern von Oberflächengewässer verhindert. Das bedeutet, dass hier lokal Grundwasserneubildung unterbunden wird. Die technische Abdichtung bedeutet wiederum eine hohe Grundwasserschutzfunktion und bedingt damit eine geringe Grundwassergefährdung für dieses Areal.

Nicht in der Rekultivierungsschicht zu speichernde Niederschläge werden über die Dränageschicht der Oberflächenabdichtung gefasst und über das aus Ableitungsgräben bestehende Oberflächenwasserableitungssystem dem Versickerungsbecken zugeführt. Somit wird ein Großteil der Niederschlagsmengen, die einer natürlichen Versickerung zur Verfügung gestanden hätten, der natürlichen Grundwasserneubildung über das Versickerungsbecken wieder zur Verfügung gestellt („örtlich verlagert“).

Oberflächengewässer

Die Herstellung des Deponiekörpers selbst hat keinen Einfluss auf vorhandene Oberflächengewässer.

5.4.2.2 Immissionen

Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser durch Schallimmissionen, stoffliche Immissionen, optische Immissionen oder Erschütterungen, sind weder für Oberflächengewässer noch für das Grundwasser zu erwarten.



5.4.3 Endzustand Mineralstoffdeponie Fresdorfer Heide

Grundwasser

Nicht in der Rekultivierungsschicht zu speichernde Niederschläge werden auch langfristig über die Dränageschicht der Oberflächenabdichtung gefasst und über das aus Ableitungsgräben bestehende Oberflächenwasserableitungssystem dem Versickerungsbecken zugeführt. Somit wird auch langfristig ein Großteil der Niederschlagsmengen, die einer natürlichen Versickerung zur Verfügung gestanden hätten, der natürlichen Grundwasserneubildung über das Versickerungsbecken wieder zur Verfügung gestellt.

Oberflächengewässer

Im Zusammenhang mit der Oberflächenentwässerung des gesicherten Deponiekörpers wird ein Versickerungsbecken östlich des Deponiekörpers installiert, welches auch langfristig das anfallende und über Gräben abgeleitete Oberflächenwasser der Deponie aufnimmt und einer Versickerung zuführt (Größe des Beckens ca. 0,5 ha).

5.4.4 Zusammenfassung Schutzgut Wasser

Grundwasser

Der technische Aufbau des Deponiekörpers, bestehend aus Dränageschicht, Ableitungsgräben und Versickerungsbecken bewirkt, dass die Grundwasserneubildung verlagert und auf das Versickerungsbecken konzentriert wird.

Durch die Basis- sowie die Oberflächenabdichtung wird ein Grundwasserschutz nach dem Stand der Technik installiert.

Das bedeutet zusammenfassend, dass die Grundwasserneubildung reduziert und z.T. verlagert, die Grundwasserschutzfunktion jedoch erhöht und damit die Grundwassergefährdung gesenkt wird.

Durch Schall-, Staub- oder optische Immissionen sowie Erschütterungen sind keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Grundwasser zu erwarten.

Oberflächengewässer

Der Aufbau des Deponiekörpers bedingt die Anlage von Entwässerungsgräben sowie eines Versickerungsbeckens.

Durch Schall-, Staub- oder optische Immissionen sowie Erschütterungen sind keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Oberflächenwasser zu erwarten.

5.4.5 Maßnahmen der Kompensation

Insgesamt wird kein zu kompensierender Konflikt hinsichtlich des Schutzgutes Wasser ausgewiesen.



5.5 Luft und Klima

Die Darstellungen für die Auswirkungsprognose erfolgen in Karte 12.

5.5.1 Bewertungsmaßstäbe

Die fachgutachterliche Bewertung orientiert sich methodisch in erster Linie an vorliegende gutachterliche Bewertungen aus amtlichen Fachbewertungen oder der Raumordnung. Liegen keine Bewertungen für die abzuprüfenden Sachverhalte vor, wird ergänzend eine objektive und nachvollziehbare Bewertung unter Berücksichtigung von Orientierungswerten und fachwissenschaftlichen Konventionen vorgenommen.

Nach § 1 Abs. 3 Nr. 4 BNatSchG sind insbesondere auch Flächen mit günstigen lufthygienischen oder klimatischen Wirkungen wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete zu schützen. Demnach werden die Beeinträchtigungen (direkte und indirekte) solcher Bereiche in die Bewertung aufgenommen.

5.5.2 Darstellung der Auswirkungen – ca. 2033

5.5.2.1 Flächeninanspruchnahme

Die Errichtung von drei Bauabschnitten führt zu keiner relevanten Beeinträchtigung des Schutzgutes.

Die Begrünung des Deponiekörpers auf den ersten drei Bauabschnitten (17,2 ha) bedingt die Entstehung eines Kaltluftentstehungsgebietes (vgl. Kap. 2.5.5).

5.5.2.2 Immissionen

Auswirkungen auf Luft und Klima sind durch Schallimmissionen, stoffliche Immissionen, optische Immissionen oder Erschütterungen, nicht zu erwarten.

Lufthygienische Auswirkungen sind unter dem Schutzgut Menschen abgehandelt.

5.5.3 Endzustand der Mineralstoffdeponie Fresdorfer Heide

Nach Entlassung der Deponie aus der 30 jährigen Nachsorge kann sowohl auf den Flächen des Deponiekörpers als auch auf der Fläche um das Versickerungsbecken eine ungestörte Sukzession stattfinden. Somit entsteht aus einem Kaltluftentstehungsgebiet (offene Fläche) eine Gehölzfläche als Frischluftentstehungsgebiet.

Das Versickerungsbecken kann mikroklimatisch als Ausgleichsfläche angesehen werden.

5.5.4 Zusammenfassung Schutzgüter Luft und Klima

Flächeninanspruchnahme

Die Errichtung von drei Bauabschnitten führt zu keiner relevanten Beeinträchtigung des Schutzgutes.

Immissionen

Auswirkungen auf Luft und Klima sind durch Schallimmissionen, stoffliche Immissionen, optische Immissionen oder Erschütterungen, nicht zu erwarten.



Endzustand Mineralstoffdeponie Fresdorfer Heide

Die Begrünung des gesicherten Deponiekörpers bedingt die Entstehung eines Kaltluftentstehungsgebietes, welches sich nach Entlassung aus der Nachsorgephase sukzessive zu einem Frischluftentstehungsgebiet entwickelt (Gehölzfläche).

Das Versickerungsbecken kann mikroklimatisch als Ausgleichsfläche angesehen werden.

5.5.5 Maßnahmen der Kompensation

Für das abfallrechtliche Vorhaben wird kein zu kompensierender Konflikt hinsichtlich des Schutzgutes Klima/Luft ausgewiesen.

5.6 Landschaft

5.6.1 Bewertungsmaßstäbe

Die fachgutachterliche Bewertung orientiert sich methodisch in erster Linie an vorliegenden Bewertungen aus amtlichen Fachbewertungen bzw. aus Bewertungen der Raumordnung.

Die Bewertungen der Auswirkungen werden dabei über den Flächenverlust der Landschaftsbildeinheiten und ihrer Qualitäten erhoben. Dabei wird die rekultivierte Landschaft dem Eingriff gegenübergestellt.

Als Beeinträchtigung der Landschaftsbildqualität in den Randbereichen werden visuelle Störwirkungen, v. a. durch raumwirksame Elemente der technischen Infrastruktur oder durch den Verkehr berücksichtigt.

Darüber hinaus werden 50 dB(A) tags für die ruhige, naturbezogene Erholung als fachgutachterlich festgelegter Orientierungswert und Beurteilungsmaßstab für Beeinträchtigungen durch Lärmimmissionen in der freien Landschaft herangezogen.

5.6.2 Darstellen der Auswirkungen – ca. 2033

5.6.2.1 Flächeninanspruchnahme

Der Bau des Deponiekörpers führt zu keiner erheblichen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes i.S. einer Flächeninanspruchnahme.

5.6.2.2 Immissionen

Schallimmissionen

55 dB(A) tags (DIN 18005-1 Schallschutz im Städtebau Pegel für Friedhöfe, Kleingarten- u. Parkanlagen) kann als fachlicher Orientierungswert für die ruhige Erholung in Natur und Landschaft herangezogen werden. Den durchgeführten Berechnungen zur Folge werden diese nur innerhalb der Vorhabenfläche überschritten (ohne Vorbelastung) (vgl. Abb. 7).

Es kann geschlussfolgert werden, dass es zu keiner erheblichen Beeinträchtigung des Landschaftserlebens/der Landschaft durch die vorhabenbedingten Schallimmissionen kommt.



Stoffliche Immissionen

Erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft durch stoffliche Immissionen sind nicht zu erwarten (vgl. Kap. 5.1.2.2).

Erschütterungen

Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft durch Erschütterungen sind nicht zu erwarten.

Optische Immissionen

Die vom Deponiebetrieb ausgehenden optischen Immissionen (Lichter, Bewegungen) wirken insbesondere in den Randbereichen des Areals auf die Landschaft. Der die Vorhabenfläche umgebende Wald entfaltet gegenüber optischen Immissionen eine abschirmende Wirkung, wodurch eine weitreichend erkennbare Veränderung des Landschaftsbildes ausgeschlossen wird. Zudem ist dieser forstgeprägte Raum mit einer mittleren Erlebniswirksamkeit belegt. Das Vorhaben verändert demnach keine qualitativ hochwertigen Landschaften.

Die Deponieendhöhe ist aus Gründen des Landschaftsschutzes dem umgebenen Waldbewuchs anzugleichen. Eine Ermittlung der Baumkronenhöhen ergibt ein arithmetisches Mittel aller erfassten Baumkronen von ca. 89,6 m NHN. Unter Berücksichtigung des Höhenzuschlags für die Oberflächenabdichtung von ca. 1,3 m, wurde die maximale Einlagerungshöhe des Abfalls auf 88,0 m NHN begrenzt. Nach Ausführung der Oberflächenabdichtung ergibt sich eine Deponieendhöhe von knapp 89,3 m NHN. Nach Abschluss der Einlagerungen wird der Deponiekörper begrünt. Somit ist gewährleistet, dass sich der Deponiekörper inkl. Oberflächenabdichtung in das bestehende Landschaftsbild einpasst (HORN & MÜLLER 2015).

5.6.3 Endzustand Mineralstoffdeponie Fresdorfer Heide

Nach Entlassung aus der 30-jährigen Nachsorgephase ist es möglich die Fläche erlebbar zu machen. Bei möglicher Einbindung in das Landschaftserleben (vgl. Kap. 5.1.2.1) kann eine mittlere Erlebniswirksamkeit vergeben werden.

Der Landschaftsbildtyp wird für die gesamte Vorhabenfläche mit „Renaturierungsfläche Mineralstoffdeponie“ bezeichnet.

5.6.4 Summative Betrachtung der Schallimmissionen und des Verkehrsaufkommens

Schallimmissionen

55 dB(A) tags (DIN 18005-1 Schallschutz im Städtebau Pegel für Friedhöfe, Kleingarten- u. Parkanlagen) kann als fachlicher Orientierungswert für die ruhige Erholung in Natur und Landschaft herangezogen werden. Unter Berücksichtigung des Kiessandtagebaus werden auf 24,9 ha Landschaft mit mittlerer Erlebniswirksamkeit die 55 dB(A) tags erreicht (10 m Höhe). Auf 16,6 ha davon werden 55 dB(A) tags (10 m Höhe) überschritten.

Der Argumentation unter Kap. 5.1.4 folgend kann diese Auswirkung als unerheblich eingeschätzt werden: Der verlärmte Bereich liegt in unmittelbarer Nähe des Vorhabens, wodurch Auswirkungen auf Erholungssuchende unwahrscheinlich sind. Die beschriebene Auswirkung ist temporär,



denn nach Beendigung des Abbaus konzentrieren sich die Beurteilungspegel bis 55 dB(A) auf die unmittelbare Vorhabenfläche (vgl. Abb.4).

Verkehrsaufkommen

Zwischen den Landesstraßen 77 und 771 verläuft südwestlich der Ortslage Saarmund eine den gleichnamigen Segelflugplatz umschließende und die BAB A10 unterquerende Verbindungsstraße Am Flugplatz, die als Zufahrt des Standortes Fresdorfer Heide abzweigt. Die geplanten Nutzungen am Standort Fresdorfer Heide werden das Verkehrsaufkommen beeinflussen (siehe Kap. 3.4).

Die Verkehrslärmuntersuchungen in den Orten Langerwisch und Saarmund ergab auch aufgrund der hohen Grundbelastung keine wahrnehmbare Zunahme der Lärmbelastung durch das Vorhaben (DITTRICH VERKEHRSPPLANUNG 2016) (vgl. Kap. 5.1.2.2, 5.1.4).

Von einer Verlärmung der die Zufahrtsstraßen umgebenden Landschaft kann abgesehen werden, da gemäß DITTRICH VERKEHRSPPLANUNG (2016) keine relevante Steigerung der Schallimmissionsbelastung durch die hohe Grundbelastung gegeben ist.

Der Lkw-Verkehr wird nur im Tagzeitraum (6 bis 18 Uhr) ausgeführt. Optische Eindrücke (Lichter) werden also nicht verstärkt als Leuchten wahrgenommen.

5.6.5 Zusammenfassung Schutzgut Landschaft

Flächeninanspruchnahme

Der Bau des Deponiekörpers führt zu keiner erheblichen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes i.S. einer Flächeninanspruchnahme.

Immissionen

55 dB(A) tags (DIN 18005-1 Schallschutz im Städtebau Pegel für Friedhöfe, Kleingarten- u. Parkanlagen) kann als fachlicher Orientierungswert für die ruhige Erholung in Natur und Landschaft herangezogen werden. Den durchgeführten Berechnungen zur Folge werden diese nur innerhalb der Vorhabenfläche überschritten (ohne Vorbelastung)

Erhebliche Beeinträchtigungen durch stoffliche Immissionen, Erschütterungen oder optische Immissionen sind nicht zu erwarten.

Endzustand Mineralstoffdeponie Fresdorfer Heide

Der Nach Entlassung aus der 30-jährigen Nachsorgephase ist es möglich die Fläche erlebbar zu machen. Der Landschaftsbildtyp mit „Renaturierungsfläche Mineralstoffdeponie“ kann damit eine mittlere Erlebniswirksamkeit erlangen.

Summative Betrachtung der Schallimmissionen und des Verkehrsaufkommens

Von einer Verlärmung der die Zufahrtsstraßen umgebenden Landschaft kann abgesehen werden, da gemäß DITTRICH VERKEHRSPPLANUNG (2016) keine relevante Steigerung der Schallimmissionsbelastung durch die hohe Grundbelastung gegeben ist.

Der Lkw-Verkehr wird nur im Tagzeitraum (6 bis 18 Uhr) ausgeführt. Optische Eindrücke (Lichter) werden also nicht verstärkt als Leuchten wahrgenommen.



Unter Berücksichtigung des Kiessandtagebaus werden auf Teilen der Landschaft mit mittlerer 55 dB(A) tags (10 m Höhe) überschritten. Dies wird als unerheblich eingeschätzt. Der verlärmte Bereich liegt in unmittelbarer Nähe des Vorhabens, wodurch Auswirkungen auf Erholungssuchende unwahrscheinlich sind. Die beschriebene Auswirkung ist temporär, denn nach Beendigung des Abbaus konzentrieren sich die Beurteilungspegel bis 55 dB(A) auf die unmittelbare Vorhabenfläche.

5.6.6 Maßnahmen der Kompensation

Insgesamt wird kein zu kompensierender Konflikt hinsichtlich des Schutzgutes Landschaft ausgewiesen.

5.7 Kulturgüter- und sonstige Sachgüter

5.7.1 Bewertungsmaßstäbe

Der Verlust vorhandener Kultur- und sonstiger Sachgüter wird auf Grundlage der direkten Flächeninanspruchnahme ermittelt. Die Bewertung geht dabei von der Größe der Inanspruchnahme aus. Der Verlust amtlich bedeutsamer Kulturgüter wird per se als erheblich angesehen.

Eine ökonomische Betrachtung der Sachgüter bzw. ggf. notwendiger Entschädigungen bei ihrer Inanspruchnahme wird im Rahmen einer UVS nicht durchgeführt.

5.7.2 Darstellen der Auswirkungen- ca. 2033

5.7.2.1 Flächeninanspruchnahme

Die Herstellung des Deponiekörpers hat keinen Effekt auf den Bestand der Kultur- und Sachgüter. Die Mineralstoffdeponie selbst stellt ein Sachgut dar.

5.7.2.2 Immissionen

Auswirkungen auf Kultur- und sonstige Sachgüter sind durch Schallimmissionen, stoffliche Immissionen, optische Immissionen oder Erschütterungen, insbesondere aufgrund der Entfernung zu ebendiesen nicht zu erwarten (vgl. Kap. 5.1.2.2, 5.1.4, 5.6.2.2, 5.6.4).

5.7.3 Endzustand Mineralstoffdeponie Fresdorfer Heide

Nach Entlassung der Deponie aus der 30-jährigen Nachsorgephase kann freie Sukzession stattfinden. Der sich daraus entwickelnde Wald stellt ein Sachgut dar.

5.7.4 Zusammenfassung Schutzgüter Kulturgüter- und sonstige Sachgüter

Flächeninanspruchnahme

Auswirkungen auf Kultur- sowie sonstige Sachgüter sind durch die Errichtung der Mineralstoffdeponie nicht zu erwarten. Die Deponie selbst stellt ein Sachgut dar.

Immissionen

Umwelterhebliche Auswirkungen durch Schallimmissionen, stoffliche Immissionen, Erschütterungen oder optische Immissionen sind nicht zu erwarten.

Endzustand Mineralstoffdeponie Fresdorfer Heide



Nach Entlassung der Deponie aus der Nachsorgephase kann sich ein Wald durch freie Sukzession entwickeln, der wiederum ein Sachgut darstellt.

5.7.5 Maßnahmen der Kompensation

Es sind keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Kultur- und sonstige Sachgüter festzustellen. Kompensationsmaßnahmen sind nicht erforderlich.

5.8 Wechselwirkungen

In der vorliegenden UVU werden nicht strikt voneinander getrennte Schutzgüter betrachtet, sondern bestimmte Funktionen des Naturhaushaltes, die sich einzelnen Schutzgütern zuordnen lassen, deren konkrete Ausprägung aber schutzgutübergreifend zu bestimmen ist.

Tab. 18: Wechselwirkungsprozesse und -räume

| Sachverhalt | Auswirkung | Betroffene Schutzgüter |
|--|--|---|
| Flächeninanspruchnahme | Verlust/ Beeinträchtigung | Tiere, Wasser |
| Schallimmission (inkl. Verkehr) | mögliche Beeinträchtigung | Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit, Tiere, Landschaft |
| Stoffliche Immission | mögliche Beeinträchtigung | Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Boden, Wasser Luft und Klima, Landschaft, Kulturgüter und sonstige Sachgüter |
| optische Immission (inkl. Verkehr) | mögliche Beeinträchtigung | Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit, Tiere, Landschaft |
| summativer Effekt Schallemission (inkl. Verkehr) aus Deponiebetrieb und Tagebaubetrieb | mögliche Beeinträchtigung | Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit, Tiere, Landschaft |
| Endzustand Mineralstoffdeponie | Entlassung aus der Nachsorge, freie Sukzession | Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Boden, Wasser Luft und Klima, Landschaft, Kulturgüter und sonstige Sachgüter |

5.9 Ergebnisse zur FFH-Verträglichkeit

Das Vorhaben entspricht einem Projekt gemäß § 34 Abs. 1 BNatSchG, welches geeignet ist, eine Beeinträchtigung von Natura 2000-Gebieten herbeizuführen. Entsprechend § 34 Abs. 1 BNatSchG erfolgt die Prüfung der Verträglichkeit des beantragten Vorhabens für nachfolgende Natura 2000-Gebiete:

- FFH-Gebiet DE 3744-301 „Nuthe-Nieplitz-Niederung
- FFH-Gebiet DE 3644-301 „Saarmunder Berg“
- EU-Vogelschutzgebiet DE 3744-421 „Nuthe-Nieplitz-Niederung“



Die Prüfung führte zu folgenden Ergebnissen:

Da Beeinträchtigungen von Schutz- und Erhaltungszielen für das FFH-Gebiet DE 3744-301 „Nuthe-Nieplitz-Niederung“ durch das Vorhaben Mineralstoffdeponie „Fresdorfer Heide“, auch unter Berücksichtigung summativ wirkender Projekte Dritter, bereits im Rahmen der FFH-Vorprüfung ausgeschlossen werden können, kann auf die Erarbeitung einer vollständigen FFH-Verträglichkeitsprüfung verzichtet werden.

Erhebliche Beeinträchtigungen von Schutz- und Erhaltungszielen für das FFH-Gebiet DE 3644-301 „Saarmunder Berg“ durch die Errichtung der Mineralstoffdeponie „Fresdorfer Heide“ können im Rahmen der FFH-Vorprüfung ausgeschlossen werden. Auf die Erarbeitung einer vollständigen FFH-Verträglichkeitsprüfung kann verzichtet werden.

Da Beeinträchtigungen von Schutz- und Erhaltungszielen für das SPA-Gebiet DE 3744-421 „Nuthe-Nieplitz-Niederung“ durch die Weiterführung des Kiessandabbaus bereits im Rahmen der FFH-Vorprüfung ausgeschlossen werden können, kann auf die Erarbeitung einer vollständigen FFH-Verträglichkeitsprüfung verzichtet werden.

5.10 Ergebnisse der besonderen Berücksichtigung des Artenschutzes

Zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten einschließlich ihrer Lebensräume vor Beeinträchtigungen durch den Menschen sind auf nationaler und internationaler Ebene umfangreiche Vorschriften erlassen worden. Hinsichtlich der Vereinbarkeit der Planung mit den §§ 44 und 45 des Bundesnaturschutzgesetzes vom 01. März 2010 (BNatSchG) ist für die gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten – Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie alle Europäischen Vogelarten – eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung durchzuführen.

Es lässt sich zusammenfassend feststellen, dass keine Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG eintreten.

6 Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Unterlagen aufgetreten sind

Bei der Bearbeitung der Unterlagen sind keine inhaltlich-methodischen Schwierigkeiten aufgetreten.

7 Zusammenfassung

Die Bauzuschlagsstoffe & Recycling GmbH (BZR) beantragt die Planfeststellung für die Errichtung von drei Bauabschnitten (BA) der Deponie „Fresdorfer Heide“ auf Grundlage des § 35 KrWG Abs. 2 i.V.m. § 19 (1) DepV. Gemäß § 35 Abs. 2 KrWG bedürfen die Errichtung und der Betrieb von Deponien eines Planfeststellungsverfahrens mit einer Prüfung der Umweltverträglichkeit.

Die Untersuchungsräume der Schutzgüter der UVU schließen neben der Vorhabenfläche auch den Wirkraum potenzieller Beeinträchtigungen ein.

Zusammenfassend werden nachfolgend die verbliebenen prognostizierten relevanten Umweltauswirkungen durch die Errichtung der DK I Deponie „Mineralstoffdeponie Fresdorfer Heide“ sowie die Maßnahmen, mit denen erhebliche Beeinträchtigungen der Umwelt vermieden, vermindert oder kompensiert werden, schutzgutbezogen dargestellt:





Tab. 19: Zusammenfassung der umwelterheblichen Auswirkungen

| Schutzgut | erhebliche Auswirkungen | | | | Maßnahmen der Kompensation gemäß LBP |
|---|---|---|--|---|--|
| | Flächeninanspruchnahme | Immissionen | Endzustand Mineralstoffdeponie Fresdorfer Heide | Summative Betrachtung der Schallimmissionen und des Verkehrsaufkommens | |
| Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit | keine | keine | Nach der Entlassung aus der Nachsorge besteht grundsätzlich die Möglichkeit, dass das Deponiegelände für Erholungszwecke wieder frei zugänglich gemacht wird | keine | Es sind keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit oder der naturgebundenen Erholung festzustellen. Damit wird kein zu kompensierender Konflikt ausgewiesen. |
| Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt | <p>Tiere: keine</p> <p>Pflanzen: keine</p> <p>biologische Vielfalt: keine</p> | <p>Tiere: keine</p> <p>Pflanzen: keine</p> <p>biologische Vielfalt: keine</p> | <p>Tiere: Nach der Entlassung aus der Nachsorge besteht grundsätzlich die Möglichkeit, dass auf der Deponie und Freifläche um das Versickerungsbecken freie Sukzession zugelassen wird. Das Artenspektrum verändert sich entsprechend dem Sukzessionsverlauf von Arten des Offenlandes hin zu waldbewohnenden Arten. Das Versickerungsbecken kann sich zu einem potenziellen Amphibienhabitat entwickeln.</p> <p>Pflanzen: Nach der Entlassung aus der Nachsorge besteht grundsätzlich die Möglichkeit, dass auf der Deponie und Freifläche um das</p> | <p>Tiere: keine</p> <p>Pflanzen: keine</p> <p>biologische Vielfalt: keine</p> | Es sind keine erheblichen Beeinträchtigungen der Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt festzustellen. Damit wird kein zu kompensierender Konflikt ausgewiesen. |



| Schutzgut | erhebliche Auswirkungen | | | Summative Betrachtung der Schallimmissionen und des Verkehrsaufkommens | Maßnahmen der Kompensation gemäß LBP |
|-----------|-------------------------|-------------|--|--|--|
| | Flächeninanspruchnahme | Immissionen | Endzustand Mineralstoffdeponie Fresdorfer Heide | | |
| | | | <p>Versickerungsbecken freie Sukzession zugelassen wird. Die das Versickerungsbecken umgebende Freifläche kann dann ebenfalls einer natürlichen Sukzession zugeführt werden.</p> <p>biologische Vielfalt: Nach der Entlassung aus der Nachsorge besteht grundsätzlich die Möglichkeit, dass auf der Deponie und Freifläche um das Versickerungsbecken freie Sukzession zugelassen wird. Entsprechend der Sukzessionsstadien entwickelt sich die faunistische Lebensgemeinschaft von Offenlandarten zu Waldarten. Dies wirkt sich positiv auf die biologische Vielfalt aus.</p> | | |
| Boden | keine | keine | Es ist wahrscheinlich, dass sich Braunerde wieder entwickelt. Da unter dem Boden der abgedichtete Deponiekörper liegt, ist insbesondere die Bodenfunktion „Filterfunktion/Regelungsfunktion“ gestört. | keine | Zur Kompensation wird eine Maßnahme zum Rück- und Neubau einer Stauanlage im Mühlenfließ in der Gemarkung Stücken in die Antragsunterlage eingestellt. Dadurch wird der Grundwasserstand der angrenzenden Feuchtwiesen (Niedermoorboden) angehoben und lang-fristig eingestellt. Das verbessert die Entwicklungsbedingungen für den Niedermoorboden und hilft diese Flächen langfristig zu erhalten. |



| Schutzgut | erhebliche Auswirkungen | | | | Maßnahmen der Kompensation gemäß LBP |
|----------------|---|---|--|--|--|
| | Flächeninanspruchnahme | Immissionen | Endzustand Mineralstoffdeponie Fresdorfer Heide | Summative Betrachtung der Schallimmissionen und des Verkehrsaufkommens | |
| Wasser | <p>Grundwasser: Die Grundwasserneubildung wird reduziert und z.T. verlagert, die Grundwasserschutzfunktion jedoch erhöht und damit die Grundwassergefährdung gesenkt.</p> <p>Oberflächengewässer: keine</p> | <p>Grundwasser: keine</p> <p>Oberflächengewässer: keine</p> | <p>Grundwasser: Die Grundwasserneubildung wird langfristig reduziert und z.T. verlagert, die Grundwasserschutzfunktion jedoch erhöht und damit die Grundwassergefährdung gesenkt.</p> <p>Oberflächengewässer: Im Zusammenhang mit der Oberflächenentwässerung des gesicherten Deponiekörpers werden Gräben und ein Versickerungsbecken östlich des Deponiekörpers installiert.</p> | <p>Grundwasser: keine</p> <p>Oberflächengewässer: keine</p> | <p>Es sind keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser festzustellen. Damit wird kein zu kompensierender Konflikt ausgewiesen.</p> |
| Luft und Klima | keine | keine | <p>Die Begrünung des gesicherten Deponiekörpers bedingt die Entstehung eines Kaltluftentstehungsgebietes, welches sich nach Entlassung aus der Nachsorgephase sukzessive zu einem Frischluftentstehungsgebiet entwickelt (Gehölzfläche). Das Versickerungsbecken kann mikroklimatisch als Ausgleichsfläche angesehen werden</p> | keine | <p>Es sind keine erheblichen Beeinträchtigungen der Schutzgüter Luft und Klima festzustellen. Damit wird kein zu kompensierender Konflikt ausgewiesen.</p> |
| Landschaft | keine | keine | <p>Der Nach Entlassung aus der Nachsorgephase ist es möglich die Fläche erlebbar zu machen. Der Landschaftsbildtyp mit „Renaturierungsfläche Mineralstoffdeponie“ kann damit eine mittlere</p> | keine | <p>Es sind keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Landschaft festzustellen. Damit wird kein zu kompensierender Konflikt ausgewiesen.</p> |



| Schutzgut | erhebliche Auswirkungen | | | | Maßnahmen der Kompensation gemäß LBP |
|-------------------------------------|---|-------------|--|--|--|
| | Flächeninanspruchnahme | Immissionen | Endzustand Mineralstoffdeponie Fresdorfer Heide | Summative Betrachtung der Schallimmissionen und des Verkehrsaufkommens | |
| | | | Erlebniswirksamkeit erlangen. | | |
| Kulturgüter- und sonstige Sachgüter | Die Deponie selbst stellt ein Sachgut dar | keine | Nach Entlassung der Deponie aus der Nachsorgephase kann sich ein Wald durch freie Sukzession entwickeln, der wiederum ein Sachgut darstellt. | keine | Es sind keine erheblichen Beeinträchtigungen der Kulturgüter und sonstigen Sachgüter festzustellen. Damit wird kein zu kompensierender Konflikt ausgewiesen. |



Glossar

| Begriff | Definition |
|---------------------------------|---|
| basiphil | pH-Werte >7 liebend |
| Bergaufsicht | Der Bergbau unterliegt der Aufsicht durch die zuständige Behörde (Bergaufsicht) gem. § 69 Abs. 1 BBergG |
| Basisabdichtung | Die Basisabdichtung wird unmittelbar auf dem Deponieauflager (dem Untergrund) errichtet. Als Regelsystem für die Basisabdichtung hat sich je nach Deponieklasse neben einer möglichst undurchlässigen, standortabhängigen, geologischen Barriere, mehrlagige, tonmineralische Dichtungsschichten und eine aufliegende Kunststoffdichtungsbahn bewährt. |
| Berme (gesicherte) | <p>Berme ist eine andere Bezeichnung für eine ebene Fläche in einer treppenförmigen Böschung.</p> <p>Das Anlegen von Bermen verringert die Gesamtneigung einer Böschung und verringert somit das Abrutschen von Erdmassen</p> <p>„gesicherte Berme“ = eine Fläche auf der gemäß Abschlussbetriebsplan II (im Folgenden ABP II) zur vorgesehenen Profilierung der Tagebauböschungen Abfälle zur Verwertung eingebaut und mit einem Oberflächenabdichtungssystem gesichert worden sind.</p> |
| Bewilligungsfeld | kennzeichnet den südlichen Teilbereich des Eigentums der BZR. Hier erfolgte die überwiegende Abbauerweiterung im Kiessandtagebau. |
| DK I Deponie | Deponien der Deponieklasse I (DK I) sind oberirdische Deponien für nicht gefährliche Abfälle mit sehr geringen organischen Anteil und bei denen eine sehr geringe Schadstofffreisetzung im Auslaugversuch stattfindet. |
| Emission | Austrag von Störfaktoren in die Umwelt. |
| Erosion | die natürliche Abtragung von Gestein und Boden durch Wasser, Gletscher und Wind |
| fakultativer Rahmenbetriebsplan | <p>Sind die bergbaulichen Vorhaben kleiner als 25 ha. Es liegt im Ermessen der Behörde, ob ein fakultativer Rahmenbetriebsplan erstellt wird (§ 52 Abs. 2 BBergG).</p> <p>Bei den fakultativen Rahmenbetriebsplänen werden weder Umweltverträglichkeitsuntersuchungen noch Planfeststellungsverfahren durchgeführt, sondern lediglich eine Eingriffsabschätzung vorgenommen und ein Wiedernutzbarmachungsplan (landschaftspflegerischer Begleitplan) erstellt. Über die Zulassung entscheidet nach Beteiligung der Träger öffentlicher Belange und der Fachbehörden das zuständige Bergamt.</p> |
| Frischlufthahn | relativ unbelastete, schadstoffarme Luft wird in einen Belastungsraum verfrachtet. Da zumeist die Temperaturen der Frischluft niedriger als die Stadtlufttemperaturen sind, ist die Frischluftzufuhr im Sommer häufig auch unter bioklimatischen Gesichtspunkten günstig. |
| Geschiebemergel | Überwiegend feinkörniges, sandig bis schluffiges, ungeschichtetes, von wenigen groben Blöcken durchsetztes, im Gegensatz zum Geschiebelehm aber kalkhaltiges Sediment, das als Moräne, vorwiegend als Grundmoräne von Gletschern und Eisschilden abgelagert wurde. Der Geschiebemergel von Jungmoränenlandschaften ist Ausgangssubstrat für ertragreiche Böden. Aus Geschiebemergel wird durch Entkalkung Geschiebelehm. |
| glazifluviatil | Sedimente und Formen, die vom Schmelzwasser des Eises gebildet oder abgelagert wurden und daher sowohl glaziale als auch fluviale Eigen- |



| Begriff | Definition |
|------------------------------|--|
| | schaften aufweisen. |
| Grundwasserleiter | Als Grundwasserleiter bezeichnet man eine unter der Oberfläche liegende Schicht oder Schichten von Felsen (Gesteinen) oder anderen geologischen Formationen mit hinreichender Porosität und Durchlässigkeit, so dass entweder ein nennenswerter Grundwasserstrom oder die Entnahme erheblicher Grundwassermengen möglich ist. |
| Habitat | durch spezifische abiotische und biotische Faktoren bestimmter Lebensraum innerhalb eines Biotops an dem eine Organismenart in einem der Stadien ihres Lebenskreislaufs zu Hause ist. |
| hangend, Hangendes | Lagebezeichnung für Gestein, das eine Bezugsschicht überlagert |
| holozän | nacheiszeitlich |
| Immission | Eintrag von Störfaktoren in die Umwelt |
| Kaltluftstaugebiet | Sind kalte Luftmassen, die sich bei windschwachen und austauscharmen Wetterlagen aufgrund ihrer Schwere in Geländevertiefungen sowie abgeschlossenen Tälern absetzen oder dorthin abfließen. |
| Kaltluftentstehungsgebiet | Grünes Freiland, d.h. Wiesen, Felder, Brachland und Gartenland mit niedriger Vegetationsdecke produzieren aufgrund ihrer nächtlichen Auskühlung Kaltluft |
| Lebensraumtyp | abstrahierter Typus aus der Gesamtheit gleichartiger und ähnlicher natürlicher Lebensräume und dient als besonders hoher Schutzstatus der Beschreibung der Landschaft im Rahmen der Vorgaben FFH-Richtlinie (Natura-2000-Gebiete). Jeder der 231 Lebensraumtypen hat einen europaweit eindeutigen EU-Code (Anhang I der FFH-RL). |
| liegend | Lagebezeichnung für Gestein, das eine Bezugsschicht unterlagert |
| Monitoring | Überbegriff für alle Arten der unmittelbaren systematischen Erfassung (Protokollierung), Messung, Beobachtung oder Überwachung eines Vorgangs oder Prozesses mittels technischer Hilfsmittel oder anderer Beobachtungssysteme. Dabei ist die wiederholte regelmäßige Durchführung ein zentrales Element der jeweiligen Untersuchungsprogramme, um anhand von Ergebnisvergleichen Schlussfolgerungen ziehen zu können |
| Nachsorgephase | In der Nachsorgephase, nach Stilllegung der Deponie bzw. einzelner Deponiebauabschnitte, werden alle erforderlichen Messungen und Kontrollen gemäß Anhang 5, Nr. 3.2 der DepV durchgeführt. Hierzu gehören Überwachungs- und Kontrollmaßnahmen, die die Funktionstüchtigkeit des Basis- bzw. Oberflächenabdichtungssystems und der zugehörigen Entwässerungssysteme (Sickerwasser/Oberflächenwasser) umfassen sowie Kamerabefahrungen, Begehungen und Setzungsmessungen. Weiterhin sind meteorologische Daten sowie Daten zur Sickerwasseremenge und Sickerwasserzusammensetzung zu erfassen. Auch ist die Menge und Zusammensetzung der gefassten Oberflächenwässer zu erfassen. Das Grundwasser ist in Anlehnung an das in der Betriebsphase erarbeitete Überwachungskonzept regelmäßig weiter zu überwachen. Bei Erfüllung der Kriterien nach Anhang 5, Nr. 10 der DepV kann der Betreiber einen Antrag nach § 40, Absatz 5 KrWG zur Festlegung des Abschlusses der Nachsorgephase stellen. |
| Oberflächenabdichtungssystem | Die Auswahl des Oberflächenabdichtungssystems erfolgt unter Berücksichtigung der Anforderungen der DepV. Folgender Regelaufbau ist für das Oberflächenabdichtungssystem vorgesehen: Abfall, 0,3 m Ausgleichsschicht, 2,5 mm Kunststoffdichtungsbahn (PEHD), Dränmatte (BAM-zugelassen), 1,0 m Rekultivierungsschicht |



| Begriff | Definition |
|------------------------------------|--|
| obligatorischer Rahmenbetriebsplan | Bei bergbaulichen Vorhaben, die größer als 25 ha sind oder bei einer Größe von mehr als 10 ha nach einer Einzelfallprüfung oder die in ausgewiesenen oder besonderen Schutzgebieten liegen oder bei denen ein Gewässer entsteht, ist ein obligatorischer Rahmenbetriebsplan vorgesehen (§§ 52 Abs.2a, 57a BBergG). |
| Planfeststellung | <p>Das Planfeststellungsverfahren ist ein Verwaltungsverfahren, in dem ein Antrag (Plan) verbindlich genehmigt (festgestellt) wird. Die Genehmigung (Planfeststellungsbeschluss) bündelt alle erforderlichen Genehmigungen. Das Planfeststellungsverfahren ist für größere Vorhaben gesetzlich vorgeschrieben.</p> <p>Weitere Kennzeichen des Planfeststellungsverfahrens sind die Beteiligung der Öffentlichkeit, die Einbeziehung der anerkannten Naturschutzvereine sowie in der Regel eine Umweltverträglichkeitsprüfung.</p> <p>Die Durchführung eines Planfeststellungsverfahrens ist grundsätzlich im Verwaltungsverfahrensgesetz geregelt. Einige Bundesländer haben in ihren Landes-Verwaltungsverfahrensgesetzen zusätzliche Regelungen festgeschrieben. Weitere Vorschriften zum Planfeststellungsverfahren finden sich in Gesetzen, welche Planfeststellungsverfahren anordnen, z.B. im Bundesberggesetz, im Wasserhaushaltsgesetz oder im Energiewirtschaftsgesetz.</p> |
| pnV | Zustand der Vegetation, der in einem Gebiet unter den gegenwärtigen Umweltbedingungen vorherrschen würde, wenn der Mensch nicht mehr eingriffe und die Vegetation sich bis zu ihrem Endzustand (Klimax) entwickeln könnte. Von der p.n.V. ist die Vegetation der Urlandschaft zu unterscheiden, die zu dem Zeitpunkt vor den Eingriffen des Menschen in der Landschaft herrschte (=urprüngliche Vegetation). Auf großen Flächen Mitteleuropas ist die p.n.V. Buchenwald. |
| Porengrundwasserleiter | ein Gesteinskörper, dessen Hohlräume von zusammenhängenden Poren gebildet werden und daher geeignet ist Grundwasser weiterzuleiten. Porengrundwasserleiter sind in der Regel gekennzeichnet durch geringe Grundwasserfließgeschwindigkeiten, hohes Speichervermögen für Grundwasser und gute Filtereigenschaften. Aus diesem Grund werden Porengrundwasserleiter häufig bei der Grundwassererschließung für Trinkwassergewinnungszwecke nutzbar gemacht. |
| Profilierung | einer Oberfläche eine bestimmte Form geben |
| Schichtenwasser | Wird als Sickerwasser beschrieben, welches auf einer weniger durchlässigen Schicht aufgestaut wird. Es wird zuweilen als temporär schwebendes Grundwasser bezeichnet, welches sich oberhalb großer zusammenhängender Grundwasserleiter in sandigen Bereichen ausbilden kann. |
| Schutzgut | Rechtsbegriff (Rechtsgut) gemäß § 2 UVPG. Die UVS umfasst die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen eines Vorhabens auf diese Schutzgüter |
| Scoping | Im Scoping-Termin (§ 5 UVPG) werden den zu beteiligenden Behörden und Naturschutzverbänden die geplanten Maßnahmen vorgestellt und erörtert. Diese haben dann die Möglichkeit, sich mittels Hinweisen und Forderungen einzubringen. Der Termin dient somit der gegenseitigen Information des Trägers des Vorhabens einerseits und der Behörden und Verbände andererseits. Der endgültige Umfang des Untersuchungsraumes und der beizubringenden Unterlagen wird dann von der Planfeststellungsbehörde festgelegt. Der Träger des Vorhabens führt daraufhin die noch notwendigen Untersuchungen durch und stellt die Unterlagen zusammen. Diese sind Bestandteil des Antrags zur Durchführung des eigentlichen Planfeststellungsverfahrens. |



| Begriff | Definition |
|------------------------------|--|
| Sickerwasserspeicherbehälter | fängt anfallendes Sickerwasser aus der Deponie über Pumpen auf. Es ist ein fugenloser, monolithischer Fertigteilbehälter mit einem Außendurchmesser von rund 21 m und einer Höhe von etwa 5 m. Zum Entleeren des Behälters durch einen Tankwagen ist dieser mit einem Sauganschluss auszustatten. |
| Standsicherheit | Anforderung an bauliche Anlagen, nicht einzustürzen. Der Nachweis ist zu führen/zu erbringen (Standsicherheitsnachweis) |
| Sukzession | gesetzmäßige zeitliche Abfolge von Lebensgemeinschaften innerhalb eines Lebensraums. |
| Transferflug | Bewegung eines Tieres (hier Fledermaus) von einem Start zu einem Zielort |
| Umweltverträglichkeitsstudie | <p>Nach dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) ist bei bestimmten Vorhaben eine Umweltverträglichkeitsprüfung durchzuführen.</p> <p>Die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) dient dazu, die Auswirkungen eines Vorhabens auf die Umwelt frühzeitig und umfassend zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten, und das Ergebnis so früh wie möglich bei allen behördlichen Entscheidungen über die Zulässigkeit sowie bei der Aufstellung oder Änderung von Plänen und Programmen zu berücksichtigen.</p> <p>Im Rahmen einer Umweltverträglichkeitsstudie werden die zu erwartenden erheblichen Auswirkungen eines Vorhabens und aller in Frage kommenden Alternativen auf die Schutzgüter des UVPG ermittelt.</p> |
| Wärmeinsel | Zu Überwärmung neigende Siedlungsgebiete durch Größe und Dichte der Bebauung |



Gesetze, Verordnungen, Richtlinien und Normen

BAUGESETZBUCH (BAUGB)

Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 11. Juni 2013 (BGBl. I S. 1548)

BAUNUTZUNGSVERORDNUNG (BAUNVO)

Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Januar 1990 (BGBl. I S. 132), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 11. Juni 2013 (BGBl. I S. 1548)

BRANDENBURGISCHES WASSERGESETZ (BBGWG)

in der Fassung der Bekanntmachung vom 02. März 2012 (GVBl.I/12, [Nr. 20])

BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT

Neununddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes- Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen - 39. BImSchV) vom 2. August 2010 (BGBl. I S. 1065)

BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT

Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft) vom 24. Juli 2002 (GMBl. Nr. 25-29/2002 S. 511-605)

BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT

Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBl. Nr. 26/1998 S. 503)

BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT

Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Ausführung des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPVwV) vom 18. September 1995

BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT

Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm (AVV Baulärm) – Geräuschimmissionen – vom 19. August 1970, Bundesanzeiger Nr. 160 vom 01.09.1970

BUNDES-BODENSCHUTZGESETZ (BBODSCHG)

Vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 5 Absatz 30 des Gesetzes vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212) geändert worden ist

BUNDESBERGGESETZ (BBERG)

vom 13. August 1980 (BGBl. I S. 1310), das zuletzt durch Artikel 303 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474) geändert worden ist

BRANDENBURGISCHES AUSFÜHRUNGSGESETZ ZUM BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (BRANDENBURGISCHES NATURSCHUTZAUSFÜHRUNGSGESETZ – BBGNATSCHAG)

in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. Januar 2013 (GVBl. 3/2013).



GESETZ ÜBER NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE (BUNDESNATURSCHUTZGESETZ – BNATSCHG)

vom 29. Juli 2009 (BGBl. 2009 I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 4 Abs. 100 des Gesetzes vom 7. August 2013 (GBl. I S. 3154).

EG – WASSERRAHMENRICHTLINIE NR. 2000/60/EG

RICHTLINIE 2000/60/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik, Amtsblatt der Europäischen Union Nr. L327/1 vom 22.12.2000, geändert durch das Amtsblatt der Europäischen Union Nr. L331/1 vom 20.11.2001

GESETZ ÜBER DIE UMWELTVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG (UVPG)

vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 25. Juli 2013 (BGBl. I S. 2749)

GESETZ ZUM SCHUTZ VOR SCHÄDLICHEN UMWELTEINWIRKUNGEN DURCH LUFTVERUNREINIGUNGEN, GERÄUSCHE, ERSCHÜTTERUNGEN UND ÄHNLICHE VORGÄNGE (BUNDES - IMMISSIONSSCHUTZGESETZ - BIMSCHG)

in der Fassung der Bekanntmachung vom 26. September 2002 (BGBl. I S. 3830), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 2. Juli 2013 (BGBl. I S. 1943)

GESETZ ZUR ORDNUNG DES WASSERHAUSHALTS (WASSERHAUSHALTSGESETZ – WHG)

vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 4 Absatz 76 des Gesetzes vom 7. August 2013 (BGBl. I S. 3154)

GESETZ ZUR FÖRDERUNG DER KREISLAUFWIRTSCHAFT UND SICHERUNG DER UMWELTVERTRÄGLICHEN BESEITIGUNG VON ABFÄLLEN (KREISLAUFWIRTSCHAFTS- UND ABFALLGESETZ – KRW/ABFG)

vom 27. September 1994, BGBl. I, S. 2705, zuletzt geändert am 11. August 2010, (BGBl. I, S. 1163)

GESETZ ÜBER DEN SCHUTZ UND DIE PFLEGE DER DENKMALE IM LAND BRANDENBURG (BRANDENBURGISCHES DENKMALSCHUTZGESETZ - BBGDSCHG)

vom 24. Mai 2004 (GVBl.I/04, [Nr. 09], S.215)

GRUNDWASSERVERORDNUNG – GRWV

Grundwasserverordnung vom 9. November 2010 (BGBl. I S. 1513).

RICHTLINIE 2001/42/EG

vom 27. Juni 2001 über die Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme; ABl. Nr. L197/30 vom 21.7.2001.

RICHTLINIE 2006/118/EG

vom 12. Dezember 2006 zum Schutz des Grundwassers vor Verschmutzung und Verschlechterung; Abl. Nr. L372/19 vom 27.12.2006.

RICHTLINIE 2009/147/EG

vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten; ABl. Nr. L 20/7 vom 26.01.2010.



RICHTLINIE 92/43/EWG

vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen; ABl. Nr. L 206 vom 22.07.1992, S. 7, zuletzt geändert durch RL 2006/105/EG des Rates vom 20.11.2006 (Abl. Nr. L 363 vom 20.12.2006, S. 368).

RAUMORDNUNGSGESETZ (ROG)

vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986), zuletzt geändert durch Artikel 9 des Gesetzes vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585).

TECHNISCHE ANLEITUNG ZUR REINHALTUNG DER LUFT (TA LUFT)

24. Juli 2002

VERORDNUNG ÜBER DIE UMWELTVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG BERGBAULICHER VORHABEN (UVP-V BERGBAU)

vom 13. Juli 1990 (BGBl. I S 1420), zuletzt geändert durch Artikel 8 der Verordnung vom 3. September 2010 (BGBl. I S. 1261)

VERORDNUNG ÜBER DEPONIEEN UND LANGZEITLAGER (DEPV – DEPONIEVERORDNUNG)

vom 27. April 2009 (BGBl. I Nr. 22 vom 29.04.2009 S. 900; 09.11.2010 S. 1504; 26.11.2010; 17.10.2011 S. 2066; 24.02.2012 S. 212; 15.04.2013 S. 814; 02.05.2013 S. 973)

VERORDNUNG ZUM SCHUTZ VOR GEFÄHRSTOFFEN (GEFÄHRSTOFFVERORDNUNG – GEFSTOFFV)

Vom 26. November 2010 (BGBl. I S 1643) geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 28. Juli 2011 (BGBl. I S 1622), durch Artikel 2 der Verordnung vom 24. April 2013 (BGBl. I S 944), Artikel 2 der Verordnung vom 15. Juli 2013 (BGBl. I S 2514) und Artikel 2 der Verordnung vom 03. Februar 2015 (BGBl. I S 49).

WALDGESETZ DES LANDES BRANDENBURG (LWALDG)

vom 20. April 2004, zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 27. Mai 2009 (GVBl.I/09, [Nr.08], S. 175, 184)

Literatur und Quellen

ADAM, K., NOHL, W. & VALENTIN (1986):

Naturschutz und Landschaftspflege in Nordrhein-Westfalen - Bewertungsgrundlagen für Kompensationsmaßnahmen bei Eingriffen in die Landschaft. Forschungsauftrag des Ministers für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft des Landes Nordrhein-Westfalen. Düsseldorf.

BZR BAUZUGSCHLAGSTOFFE UND RECYCLING GMBH (2014):

Bericht Grundwassermonitoring Herbstkampagne 2013

DITTRICH VERKEHRSPLANUNG (2016):

Verkehrsgutachten zur Deponieplanung im Tagebau Fresdorfer Heide bei Potsdam

DR. U. E. DORSTEWITZ + PARTNER (1994):

Rahmenbetriebsplan für die Ausbeutung der bergfreien Kiessandlagerstätte Fresdorfer Heide, Bergwerksfeld-Nr. 589/90/90 der Firma BZR Bauzuschlagstoffe und Recycling GmbH

FELLENBERG, GÜNTER (1999):



Umweltbelastungen: eine Einführung, Stuttgart, Teubner

FROELICH & SPORBECK (2016):

DK I Deponie Kiessandtagebau Fresdorfer Heide - Landschaftspflegerischer Begleitplan

FROELICH & SPORBECK (2016):

DK I Deponie Kiessandtagebau Fresdorfer Heide – Artenschutzfachbeitrag

FROELICH & SPORBECK (2016):

DK I Deponie Kiessandtagebau Fresdorfer Heide – FFH-Vorprüfung FFH-Gebiet DE 3644-301 „Saarmunder Berg“

FROELICH & SPORBECK (2016):

DK I Deponie Kiessandtagebau Fresdorfer Heide – FFH-Vorprüfung EU-Vogelschutzgebiet (SPA) DE 3744-421 „Nuthe-Nieplitz-Niederung“

FROELICH & SPORBECK (2016):

DK I Deponie Kiessandtagebau Fresdorfer Heide – FFH-Vorprüfung FFH-Gebiet DE 3744-301 „Nuthe-Nieplitz-Niederung“

FELLENBERG, G. (1999):

Umweltbelastungen: eine Einführung, Stuttgart, Teubner

GEMEINDE MICHENDORF (2008):

Flächennutzungsplan

GEMEINDE NUTHETAL (2006):

Flächennutzungsplan der Gemeinde Nuthetal mit den Ortsteilen Bergholz-Rehbrücke, Fahlhorst, Nudow, Philippsthal, Saarmund und Tremisdorf

GEMEINSAME LANDESPLANUNGSABTEILUNG BERLIN-BRANDENBURG (2007):

Landesentwicklungsprogramm

GESELLSCHAFT FÜR GRUNDBAU UND UMWELTTECHNIK MBH (GGU) (2016):

Kiestagebau Fresdorfer Heide Errichtung einer DK I-Deponie - Geotechnische Beratung

HAUBOLD-ROSAR (1998):

Bodenentwicklung. In: Pflug, W. (Hrsg.): Braunkohlentagebau und Rekultivierung. Landschaftsökologie- Folgenutzung- Naturschutz. Springer- Verlag Berlin Heidelberg 1998

HOFFMANN & LEICHTER (2016A):

Einschätzung der Staubimmissionen für den Kiessandtagebau und die Nachnutzung als DK I-Deponie in der Fresdorfer Heide

HOFFMANN & LEICHTER (2016B):

Schallimmissionsprognose für eine DK I-Deponie in der Fresdorfer Heide

HOFFMANN & LEICHTER (2016C):



HORN & MÜLLER (2015):

Erläuterungsbericht Deponie Fresdorfer Heide - Antrag auf Planfeststellung gemäß § 35 Abs. 2 KrWG

LANDESAMT FÜR BERGBAU, GEOLOGIE UND ROHSTOFFE (LBGR) (2014):

Rohstoffgeologische Bewertung und Einstufung der Rohstoffe im Lagerstättenfeld Fresdorfer Heide-Süd (Landkreis Potsdam-Mittelmark)

LANDKREIS POTSDAM-MITTELMARK (2006):

Landschaftsrahmenplan Potsdam-Mittelmark Band 1 und Band 2

LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (LUA) (2003):

Anforderungen des Bodenschutzes bei Planungs- und Zulassungsverfahren im Land Brandenburg, In: Fachbeiträge des Landesumweltamtes Heft Nr. 78, Bodenschutz 1

LORENZ, A., TISCHEW, S. & MAHN, E.-G. (2009):

Analyse der Sukzessionsdynamik spontan entwickelter Wälder auf Kippenflächen der ehemaligen ostdeutschen Braunkohletagebaue als Grundlage für Renaturierungskonzepte, In: forst-archiv 80 (5)

MINISTERIUM FÜR LANDSWIRTSCHAFT, UMWELTSCHUTZ UND RAUMORDNUNG DES LANDES BRANDENBURG (MLUR) 2000:

Landschaftsprogramm Brandenburg

MINISTERIUM FÜR LÄNDLICHE ENTWICKLUNG, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES BRANDENBURG (MLUV) (2007):

Waldfunktionen im Land Brandenburg, In: Eberswalder Forstliche Schriftenreihe Band 34

MINISTERIUM FÜR INFRASTRUKTUR UND RAUMORDNUNG-SENATSVERWALTUNG FÜR STADTENTWICKLUNG (2009):

Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg (LEP B-B) Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg.

MINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ BRANDENBURG (MUGV) (2011):

Steckbriefe Brandenburger Böden.

ÖKOPLAN (2015):

Floristische und faunistische Untersuchungen zum Projekt Kiessandtagebau Fresdorfer Heide und Fresdorfer Heide-Süd

POTSDAMER WASSER- UND UMWELTLABOR (PWU) (2012):

Prüfbericht zur Analysennummer P2012-08168, P2012-08170, P2012-08171, P2012-08172, P2012-08174, P2012-08167, P2012-08169 und P2012-08173



REGIONALE PLANUNGSGEMEINSCHAFT HAVELLAND-FLÄMING (2020):

Regionalplane Havelland-Fläming

SÜDBECK, P., H. ANDREZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (2005):

Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands

VERORDNUNG ÜBER DIE QUALITÄT VON WASSER FÜR DEN MENSCHLICHEN GEBRAUCH (TRINKWASSERVERORDNUNG - TRINKWV 2001):

in der Fassung der Bekanntmachung vom 2. August 2013 (BGBl. I S. 2977), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 18. November 2015 (BGBl. I S. 2076) geändert worden ist

ZIMMERMANN, F., DÜVEL, M., & HERRMANN, A. (2011):

Biotopkartierung Brandenburg

Internetquellen

UMWELTBUNDESAMT (UBA) (2012):

<http://www.umweltbundesamt.de/themen/wasser/grundwasser>

BUNDESANSTALT FÜR GEOWISSENSCHAFTEN UND ROHSTOFFE (BGR) (2014):

http://www.bgr.bund.de/DE/Themen/Wasser/Bilder/Was_wasser_startseite_gwleiter_g.html?nn=1542268

BUNDESANSTALT FÜR GEOWISSENSCHAFTEN UND ROHSTOFFE (BGR) (2015):

www.bgr.bund.de/hyraum



Anlage 1

Kartierbericht Ökoplan 2015

