

Standortübungsplatz Seedorf
Errichtung Hubschrauberbedarfslandeplatz
Luftrechtliches Genehmigungsverfahren
UVP-Bericht

Im Auftrag:



Staatliches Baumanagement Elbe-Weser

Elfenweg 17
27414 Cuxhaven

erstellt durch:



BMS-Umweltplanung
Blüml, Schönheim & Schönheim GbR

Freiheitsweg 38a • 49086 Osnabrück
Tel.: 05 41 – 800 199 33
Fax: 05 41 – 9 11 78 44
Email: info@bms-umweltplanung.de
<http://www.bms-umweltplanung.de>

Stand: 16.06.2023, i. d. F. vom 30.03.2024

Projektleitung u.- bearbeitung: Dipl.-Ing. Arnold Schönheim
Bearbeitung: B.-Eng. Matthias Rölker
Dipl.-Ing. Sigrid Schönheim



(Verfasser)

VERZEICHNISSE

Inhaltsverzeichnis

Verzeichnisse	1
1 Veranlassung, rechtliche Grundlagen	7
1.1 Veranlassung	7
1.2 Rechtliche Grundlagen.....	9
2 Vorgehensweise und Arbeitsschritte des UVP-Berichts	9
2.1 Inhalt und Ziel der Umweltverträglichkeitsprüfung	9
2.2 Vorgehensweise	10
3 Untersuchungsgebiet, Untersuchungsrahmen, Untersuchungsinhalte und –Methoden	11
3.1 Untersuchungsgebiet.....	11
3.2 Untersuchungsinhalte/Datengrundlage	11
4 Übergeordnete Planungen	13
4.1 Beschreibung des Naturraums	13
4.2 Landesraumordnungsprogramm Niedersachsen (ML 2017).....	13
4.3 Regionales Raumordnungsprogramm Landkreis Rotenburg (Wümme) (2020a) .	13
4.4 Flächennutzungsplan Samtgemeinde Selsingen (1978).....	15
4.5 Landschaftsrahmenplan Landkreis Rotenburg (Wümme) (2016)	15
4.6 EU-Wasserrahmenrichtlinie	18
4.7 Trinkwasserschutzgebiete	18
4.8 Überschwemmungsgebiete (ÜSG)	18
4.9 Schutzgebiete	18
5 Beschreibung des Vorhabens und der wesentlichen Wirkungen	19
5.1 Merkmale des Vorhabens	19
5.1.1 Standort des Vorhabens	19
5.1.2 Art, Größe und technische Ausgestaltung des Vorhabens	19
5.1.3 Beschreibung der im Vorhabensgebiet vorherrschenden Nutzungen	19
5.2 Wirkungen und Wirkfaktoren des Vorhabens	19
5.2.1 Baubedingte Merkmale und Wirkungen	20
5.2.2 Anlagebedingte Merkmale und Wirkungen	20
5.2.3 Betriebsbedingte Merkmale und Wirkungen.....	20
5.2.4 Erwartete Rückstände und Emissionen.....	21

5.2.5	Nutzung natürlicher Ressourcen.....	27
5.2.6	Risiken von schweren Unfällen oder Katastrophen als mögliche Ursachen von erheblichen Umweltauswirkungen	29
5.3	Zusammenwirken mit anderen Vorhaben	29
5.4	Merkmale zur Vermeidung und Verminderung erheblicher nachteiliger Auswirkungen	30
5.5	Beschreibung und Beurteilung der Auswirkungen auf NATURA 2000 – Gebiete .	30
5.6	Beschreibung der vom Vorhabensträger geprüften vernünftigen Alternativen ...	30
6	Beschreibung der Umwelt im Einwirkungsbereich des Vorhabens	30
6.1	Schutzgut Mensch (einschließlich der menschlichen Gesundheit).....	31
6.1.1	Wohnen.....	31
6.1.2	Freizeit / Erholung	31
6.1.3	Beruf.....	31
6.1.4	Bestands- und Empfindlichkeitsbewertung Mensch	31
6.2	Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	32
6.2.1	Schutzgut Tiere	32
6.2.2	Schutzgut Pflanzen	41
6.2.3	Schutzgut Biologische Vielfalt	45
6.3	Schutzgut Boden	45
6.4	Schutzgut Fläche	46
6.5	Schutzgut Wasser	46
6.6	Schutzgut Klima / Luft.....	47
6.6.1	Klimatische Situation.....	47
6.7	Schutzgut Landschaftsbild / Erholung	48
6.8	Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	49
6.9	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	49
7	Beschreibung und Beurteilung der möglichen erheblichen Umweltauswirkungen	50
7.1	Mensch (einschließlich der menschlichen Gesundheit)	50
7.1.1	Baubedingte Auswirkungen	50
7.1.2	Anlagebedingte Auswirkungen	50
7.1.3	Betriebsbedingte Auswirkungen	51
7.1.4	Zusammenfassung der Beeinträchtigungen	51
7.1.5	Zusammenfassende Bewertung der Beeinträchtigungen unter Berücksichtigung der Kompensationsmaßnahmen	52
7.2	Tiere	52

7.2.1	Brutvögel.....	52
7.2.2	Reptilien	59
7.2.3	Amphibien	59
7.2.4	Heuschrecken.....	59
7.2.5	Fledermäuse	60
7.2.6	Zusammenfassung der Beeinträchtigungen	63
7.2.7	Zusammenfassende Bewertung der Beeinträchtigungen unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen	63
7.3	Pflanzen	63
7.3.1	Biotoptypen	63
7.3.2	Schutzgut Pflanzen	64
7.3.3	Zusammenfassung der Beeinträchtigungen	65
7.3.4	Zusammenfassende Bewertung der Beeinträchtigungen unter Berücksichtigung der Kompensationsmaßnahmen	65
7.4	Biologische Vielfalt.....	65
7.4.1	Baubedingte Auswirkungen	65
7.4.2	Anlagebedingte Auswirkungen	65
7.4.3	Betriebsbedingte Auswirkungen	65
7.4.4	Vermeidungsmaßnahmen	65
7.4.5	Funktionserhaltende CEF-Maßnahmen	66
7.4.6	Zusammenfassung der Beeinträchtigungen	66
7.4.7	Zusammenfassende Bewertung der Beeinträchtigungen unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und funktionserhaltende CEF-Maßnahmen sowie Kompensationsmaßnahmen.....	66
7.5	Boden und Fläche	66
7.5.1	Baubedingte Auswirkungen	67
7.5.2	Anlagebedingte Auswirkungen	67
7.5.3	Betriebsbedingte Auswirkungen	67
7.5.4	Zusammenfassung der Beeinträchtigungen für Boden/Fläche	68
7.5.5	Vermeidungsmaßnahmen	68
7.5.6	Zusammenfassende Bewertung der Beeinträchtigungen unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen	68
7.6	Wasser	68
7.6.1	Baubedingte Auswirkungen	68
7.6.2	Anlagebedingte Auswirkungen	69
7.6.3	Betriebsbedingte Auswirkungen	69

7.6.4	Vermeidungsmaßnahmen	70
7.6.5	Zusammenfassende Bewertung der Beeinträchtigungen unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen.....	70
7.7	Klima / Luft.....	70
7.7.1	Baubedingte Auswirkungen	70
7.7.2	Anlagebedingte Auswirkungen	71
7.7.3	Betriebsbedingte Auswirkungen	72
7.7.4	Zusammenfassung der Beeinträchtigungen	72
7.7.5	Vermeidungsmaßnahmen	72
7.7.6	Zusammenfassende Bewertung der Beeinträchtigungen.....	72
7.8	Landschaftsbild	72
7.8.1	Baubedingte Auswirkungen	72
7.8.2	Anlagebedingte Auswirkungen	73
7.8.3	Betriebsbedingte Auswirkungen	73
7.8.4	Zusammenfassung der Beeinträchtigungen	73
7.8.5	Vermeidungsmaßnahmen	73
7.8.6	Zusammenfassende Bewertung der Auswirkungen	73
7.9	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	74
7.9.1	Baubedingte Auswirkungen	74
7.9.2	Anlagebedingte Auswirkungen	74
7.9.3	Betriebsbedingte Auswirkungen	74
7.9.4	Zusammenfassung der Beeinträchtigungen	74
7.9.5	Zusammenfassende Bewertung der Beeinträchtigungen unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen.....	74
7.10	Ermittlung und Bewertung der vorhabensbedingten Auswirkungen auf die Nutzungen	74
7.10.1	Land- und Forstwirtschaft	75
7.10.2	Wasserwirtschaft	75
7.10.3	Siedlung	75
7.10.4	Erholung und Tourismus	75
8	Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung, zum Ausgleich oder Ersatz	76
8.1	Vermeidungsmaßnahmen	76
8.1.1	Artenschutz.....	76
8.1.2	Boden- und Wasserschutz.....	77
8.2	Funktionserhaltende CEF-Maßnahmen	77

8.3	Kompensationsmaßnahmen (KM).....	78
8.3.1	Kompensationsmaßnahmen im Vorhabensgebiet.....	78
8.3.2	Externe Kompensationsmaßnahmen.....	78
8.3.3	Zusammenfassende Bilanzierung der Kompensationsmaßnahmen	80
9	Auswirkungen auf die Bewirtschaftungsziele der Wasserrahmen-Richtlinie.....	80
10	Gesamtbewertung des Vorhabens	80
10.1	Zusammenfassende Darstellung der entscheidungs-erheblichen Auswirkungen und Darstellung der Vermeidungs-, funktionserhaltenden und Kompensationsmaßnahmen	80
11	Entwicklungsprognose ohne und mit Verwirklichung des Vorhabens	82
11.1	Variantenbetrachtung.....	82
11.1.1	Nullvariante	82
11.1.2	Zukünftiger Zustand und Entwicklung mit Vorhaben.....	82
11.1.3	Variantenvergleich	82
12	Hinweise auf Probleme und Defizite.....	84
13	Allgemeinverständliche nichttechnische Zusammenfassung	85
14	Quellenverzeichnis	90

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Zielkategorien des LRP Rotenburg (Wümme)	16
Tabelle 2:	Flächengrößen der Planung.....	28
Tabelle 3:	Brutreviere 2022 im UG siedelnder Brutvogelarten, alphabetisch geordnet....	33
Tabelle 4:	Brutvogelbewertung für das Untersuchungsjahr 2022.....	34
Tabelle 5:	Biotoptypen im Plangebiet	42
Tabelle 6:	Innerhalb des 200m-Radius um das Plangebiet vorkommende Arten bzgl. ihrer Schallempfindlichkeit nach GARNIEL & MIERWALD (2010).....	53
Tabelle 7:	Zusammenfassung der Vermeidungsmaßnahmen.	76
Tabelle 8:	Zusammenfassung der gesamten CEF-Maßnahmen.....	77
Tabelle 9:	Ausgangszustand des geplanten Rückbaus in der Fallschirmjägerkaserne Seedorf (Stand: 21.11.2023)	79
Tabelle 10:	Ermittlung der im Rahmen des Rückbaus (Stand: 21.11.2023) prognostizierten Wertpunkte gem. BKompV	79
Tabelle 11:	Vermeidungsmaßnahmen, zum Funktionserhalt und zur Kompensation.....	80
Tabelle 12:	Verbleibende erhebliche Auswirkungen	81
Tabelle 13:	Variantenvergleich mit / ohne Verwirklichung des Vorhabens	82

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage im Raum des geplanten HBLP	8
Abbildung 2: Darstellung des Vorhabensgebietes.....	12
Abbildung 3: Auszug aus dem RROP des LK Rotenburg (Wümme) (2020a)	15
Abbildung 4: Flugbewegungen und Immissionsstandorte nach schalltechnischem Fluglärmgutachten (verändert nach AVIA CONSULT GMBH 2022).....	23
Abbildung 5: Flugstraßen im Untersuchungsgebiet.....	38
Abbildung 6: Fledermauskontakte im Untersuchungsgebiet 2022.....	40
Abbildung 7: Biotoptypen im Plangebiet nach BKOMPV	43

1 VERANLASSUNG, RECHTLICHE GRUNDLAGEN

1.1 Veranlassung

Auf dem Standortübungsplatz (StOÜbPI) Seedorf ist die Errichtung eines Hubschrauberbedarfslandeplatzes (HBLP) mit Betankungsfunktion zur Verbesserung des Ausbildungsbetriebs geplant.

Der aktuell auf dem StOÜbPI Seedorf befindliche Feldflugplatz sowie die nördlich gelegenen Areas 1 bis 3 werden gegenwärtig durch verschiedene Hubschrauberkräfte der Bundeswehr für die Sicherstellung der Ausbildung von militärischem Personal genutzt. Da auf dem StOÜbPI Seedorf jedoch keine Möglichkeiten zur Betankung vorhanden sind, ist es nach entsprechendem Treibstoffverbrauch erforderlich, die Ausbildung zu unterbrechen und auf den nächstgelegenen zivilen Flugplätzen Rotenburg/Wümme oder Bremen eine Betankung durchzuführen.

Da die zusätzlichen Betankungsflüge zum Verlust an Ausbildungszeit und zur Erhöhung der Ausbildungskosten führen, ist zur Verbesserung des Ausbildungsbetriebs auf dem StOÜbPI Seedorf auf der Fläche des derzeitigen Feldflugplatzes die Errichtung einer befestigten Start- und Landefläche für Hubschrauber von 50 m x 50 m, erweitert auf 55 m x 55 m für die Betankungsfunktion, sowie einer 275 m langen Zuwegung bis zur Betankungsfläche der Start- und Landefläche vorgesehen (s. Abb. 1). Im Bereich der Areas 1 bis 3 werden keine Baumaßnahmen erforderlich.

Der Flugbetrieb am StOÜbPI Seedorf wird sich nach der Errichtung des HBLP verändern: Vorgesehen ist die geringfügige Verlagerung der An- und Abflugstrecken auf dem HBLP, der Wegfall der zusätzlichen Flüge zum Betanken sowie eine geringfügige Erhöhung der Platzrunden.

Im direkten Umfeld des StOÜbPI Seedorf dient der sich innerhalb der Fallschirmjägerkaserne Seedorf befindliche Landeplatz ebenfalls dem militärischen Flugbetrieb. Daneben findet nördlich des bestehenden Feldflugplatzes auf dem zivil genutzten und genehmigten Sonderlandeplatz Flugbetrieb, insbesondere im Rahmen von Fallschirmsprungbetrieb des dort ansässigen Fallschirmspringervereins „Skydive Seedorf“, statt. Mit dem Vorhaben ist keine Veränderung des Flugbetriebs innerhalb der Fallschirmjägerkaserne Seedorf und am zivilen Sonderlandeplatz verbunden.

Als Teil der Genehmigungsunterlagen ist eine Umweltverträglichkeitsprüfung durchzuführen. Zur Ermittlung möglicher vorhabenbedingter Änderungen werden im Rahmen des vorliegenden Gutachtens die folgenden Szenarien betrachtet und miteinander verglichen:

Vergleichsszenario 2021:

Das „Vergleichsszenario 2021“ beschreibt den auf Grundlage der genehmigten möglichen Flugbewegungen derzeitigen Flugbetrieb bei der Nutzung des Standortübungsplatzes.

Prognoseszenario 2035:

Im „Prognoseszenario 2035“ ist der Flugbetrieb im Prognosejahr 2035 nach Inbetriebnahme des HBLP dargestellt. Die Veränderungen gegenüber dem Vergleichsszenario ergeben sich durch die geringfügige Verlagerung der An- und Abflugstrecken auf den HBLP, den Wegfall der zusätzlichen Flüge zum Betanken, die geringfügige Erhöhung der Anzahl der Platzrunden und der vorhabenunabhängigen

Änderung der Luftfahrzeuggruppe des MFG 5 von bisher H 2.1 (Hubschraubertyp MK41) zur Luftfahrzeuggruppe H 2.2 (Hubschraubertyp NH90).

Es ist daher lokal eine geringfügige Erhöhung der Lärmbelastung zw. 0,4 und 0,5 dB(A) an den naturschutzbezogenen Immissionsorten (IO) 46 bis 48 ermittelt worden. Die Lärmbelastung steigt ebenfalls geringfügig an der nächstgelegenen Wohnbebauung am IO 21 um 0,8 dB(A) auf 51,7 dB(A) und am IO 22 um 0,7 dB(A) auf 51,6 dB(A) an.

Der maximale A-Schallpegel erhöht sich am naturschutzbezogenen IO 46 lokal um 3,3 dB bzw. 3,0 dB(A). An den IO 21, 22, 47 und 48 ist der maximale A-Schallpegel gleichbleibend. Diese maximalen Schallpegel werden voraussichtlich einmalig pro Tag erreicht. Details sind AVIA CONSULT GMBH (2022) zu entnehmen.

In diesem Zusammenhang wurde das Büro BMS-Umweltplanung, Osnabrück, von der Bundesrepublik Deutschland, vertreten durch das Bundesministerium der Verteidigung (BMVg), vertreten durch das Niedersächsische Landesamt für Bau und Liegenschaften (NLBL), vertreten durch das Staatliche Baumanagement Elbe-Weser (SB EW) mit der Erarbeitung des UVP-Berichts beauftragt.

Im Folgenden werden gem. § 16 UVPG die voraussichtlichen Umweltauswirkungen, die durch das Vorhaben auf die Schutzgüter nach § 2 Abs. 1 UVPG verursacht werden, in einem UVP-Bericht dargestellt.

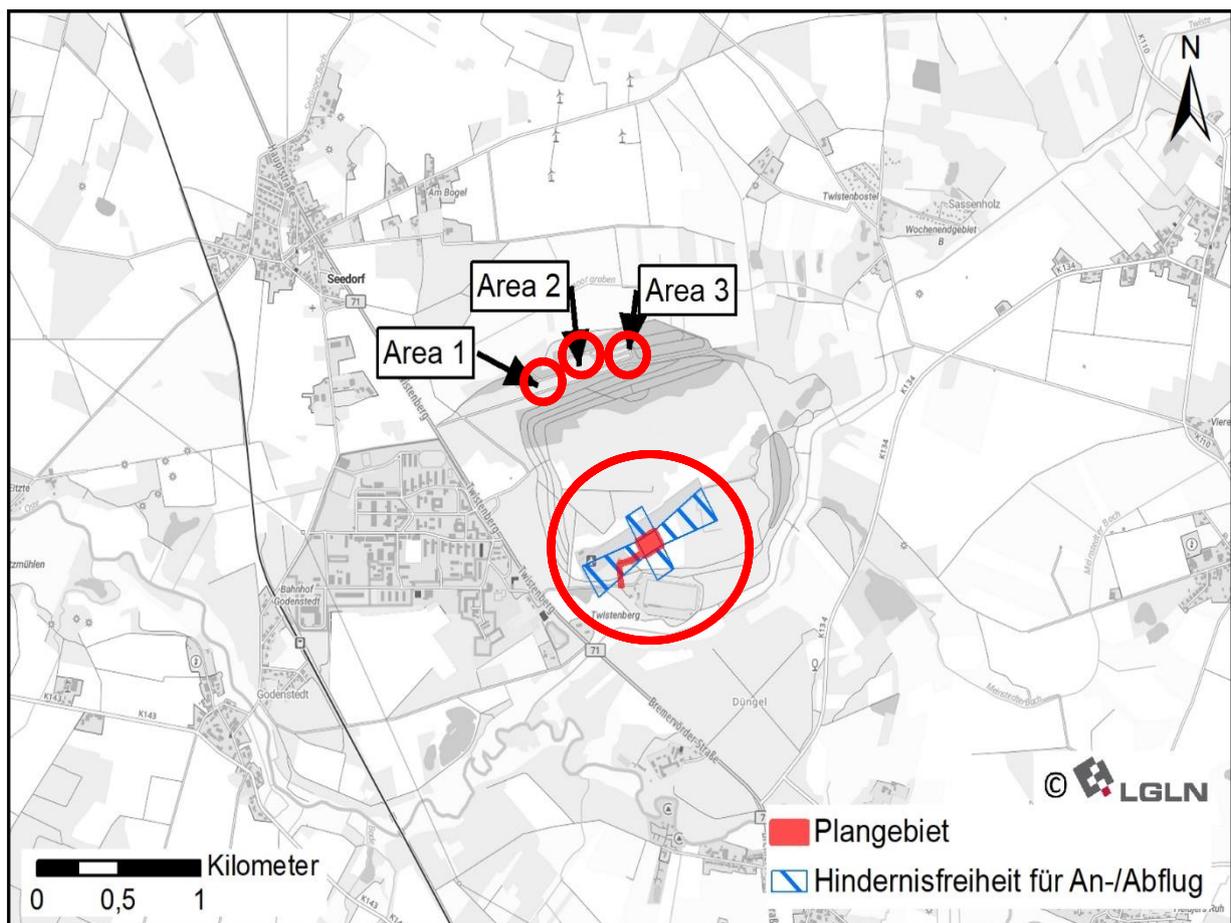


Abbildung 1: Lage im Raum des geplanten HBLP

1.2 Rechtliche Grundlagen

Durch das Niedersächsische Landesamt für Bau und Liegenschaften (NLBL) wurde im April 2022 unter Bezug auf §§ 5 Abs. 1 S. 2 Nr. 1, 6 S. 1, 7 Abs. 3 S. 1 UVPG in Verbindung mit Ziffer 14.12 Anlage 1 UVPG die unmittelbare Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung für die geplante Errichtung des Hubschrauberbedarfslandeplatzes Seedorf beantragt.

Nach § 3 UVPG umfasst die UVP die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der erheblichen Auswirkungen eines Vorhabens auf die Schutzgüter.

Schutzgüter im gem. § 2 Abs. 1 UVPG sind

1. Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit,
2. Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
3. Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft,
4. kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie
5. die Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern.

2 VORGEHENSWEISE UND ARBEITSSCHRITTE DES UVP-BERICHTS

2.1 Inhalt und Ziel der Umweltverträglichkeitsprüfung

Die allgemeinen Anforderungen an Inhalt und Funktion des UVP-Berichtes ergeben sich aus § 16 i. V. m Anlage 4 UVPG. So müssen die Angaben ausreichend sein, um

1. der zuständigen Behörde eine begründete Bewertung der Umweltauswirkungen des Vorhabens nach § 16 Abs. 5 Nr. 1 zu ermöglichen und
2. Dritten die Beurteilung zu ermöglichen, ob und in welchem Umfang sie von den Umweltauswirkungen des Vorhabens betroffen sein können (§ 16 Abs. 5 Nr. 2 UVPG).

Darüber hinaus dient der UVP-Bericht der wirksamen Umweltvorsorge nach Maßgabe der geltenden Gesetze (§ 3 UVPG). Der dafür erforderliche Inhalt und Umfang des UVP-Berichts bestimmen sich nach den Rechtsvorschriften, die für die Zulassungsentscheidung [des Vorhabens] maßgebend sind (§ 16 Abs. 4 S. 1 UVPG). Daraus ergibt sich zugleich, dass der UVP-Bericht inhaltlich auf die Fragestellungen der Genehmigung begrenzt ist. Der UVP-Bericht muss nur die Angaben enthalten, die der Vorhabensträger mit zumutbarem Aufwand ermitteln kann und er muss den gegenwärtigen Wissensstand sowie die gegenwärtigen Prüfmethode berücksichtigen (§ 16 Abs. 1 S. 1, S. 2 UVPG). Der UVP-Bericht trägt hierfür die Informationen aus den Fachgutachten zusammen bzw. verweist auf die Fachgutachten, um Mehrfachprüfungen zu vermeiden (§ 16 Abs. 6 UVPG) und ergänzt diese um die einschlägigen Angaben der Anlage 4 UVPG i. V. m § 16 Abs. 3 UVPG.

Dieser Aufgabenstellung bzw. den Anforderungen soll der UVP-Bericht insbesondere durch eine Beschreibung

- des Vorhabens,
- der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens,

- der Merkmale des Vorhabens und des Standorts sowie der Maßnahmen, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll, sowie eine Beschreibung geplanter Ersatzmaßnahmen,
- der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens,
- der vernünftigen Alternativen, die für das Vorhaben und seine spezifischen Merkmale relevant und vom Vorhabenträger geprüft worden sind, und die Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl unter Berücksichtigung der jeweiligen Umweltauswirkungen sowie
- eine allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung des UVP-Berichts

gerecht werden.

Insbesondere durch die Zusammenstellung der Umweltinformationen im UVP-Bericht und durch die Öffentlichkeitsbeteiligung soll zur wirksamen Umweltvorsorge nach Maßgabe der geltenden Gesetze und somit zur umweltschutzfachlichen Optimierung des Vorhabens beigetragen werden.

Berücksichtigt wird im Folgenden aufgrund der Aktualität der Leitfaden zur Umweltverträglichkeitsprüfung des BUNDESMINISTERIUMS FÜR DIGITALES UND VERKEHR (BMDV 2022).

2.2 Vorgehensweise

In Kap. 3 werden das Untersuchungsgebiet beschrieben und die Untersuchungsinhalte bzw. die verwendeten Datengrundlagen benannt. Im Kap. 4 werden der Naturraum beschrieben und die übergeordneten Planungen betrachtet. In Kap. 5 werden das Vorhaben und die wesentlichen Wirkungen beschrieben.

Die in Kap. 1.2 genannten Schutzgüter werden im Kap. 6 in ihrem Bestand erfasst und naturschutzfachlich bewertet.

Der Bewertung wird eine ordinale Wertskala (sehr hohe – hohe – mittlere – geringe Bedeutung) zugrunde gelegt. Folgende Hauptkriterien sind bei der Bewertung der Schutzgüter berücksichtigt:

- Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts,
- Bedeutung als Lebensgrundlage für den Menschen,
- Empfindlichkeit gegenüber Beeinträchtigungen durch die Errichtung des HBLP.

Ausgehend von den Wirkungen der Errichtung des HBLP werden sich Veränderungen des Zustandes und/oder der Funktion der Umwelt bzw. ihrer Bestandteile ergeben. Diese Auswirkungen („Prognoseszenario 2035“) werden in der Konfliktanalyse für die einzelnen Schutzgüter in Kap. 7 erfasst, beschrieben und bewertet. Grundlage dafür bildet die Vorhabensbeschreibung (vgl. Kap. 5) und der Ist-Zustand („Vergleichsszenario 2021“) der Schutzgüter (siehe Kap. 6).

3 UNTERSUCHUNGSGEBIET, UNTERSUCHUNGSRAHMEN, UNTERSUCHUNGSINHALTE UND –METHODEN

3.1 Untersuchungsgebiet

Das 77,2 ha große Untersuchungsgebiet (UG) umfasst einen 200 m über das Plangebiet hinausgehenden Wirkraum (s. Abb. 2). Die Abgrenzung des UGs gewährleistet, dass großräumigere Umweltauswirkungen erfasst werden, die über das eigentliche Vorhabensgebiet hinaus wirksam sind. Das UG orientiert sich dabei an den voraussichtlich zu erwartenden Wirkungen des Vorhabens.

Das UG befindet sich im Außenbereich. Siedlungsräume sind nicht direkt betroffen, aber in geringem Umfang tangiert. Es handelt sich dabei um zwei Wohngebäude an der Straße „Twistenberg“ mit den Hausnummern 49 und 50.

3.2 Untersuchungsinhalte/Datengrundlage

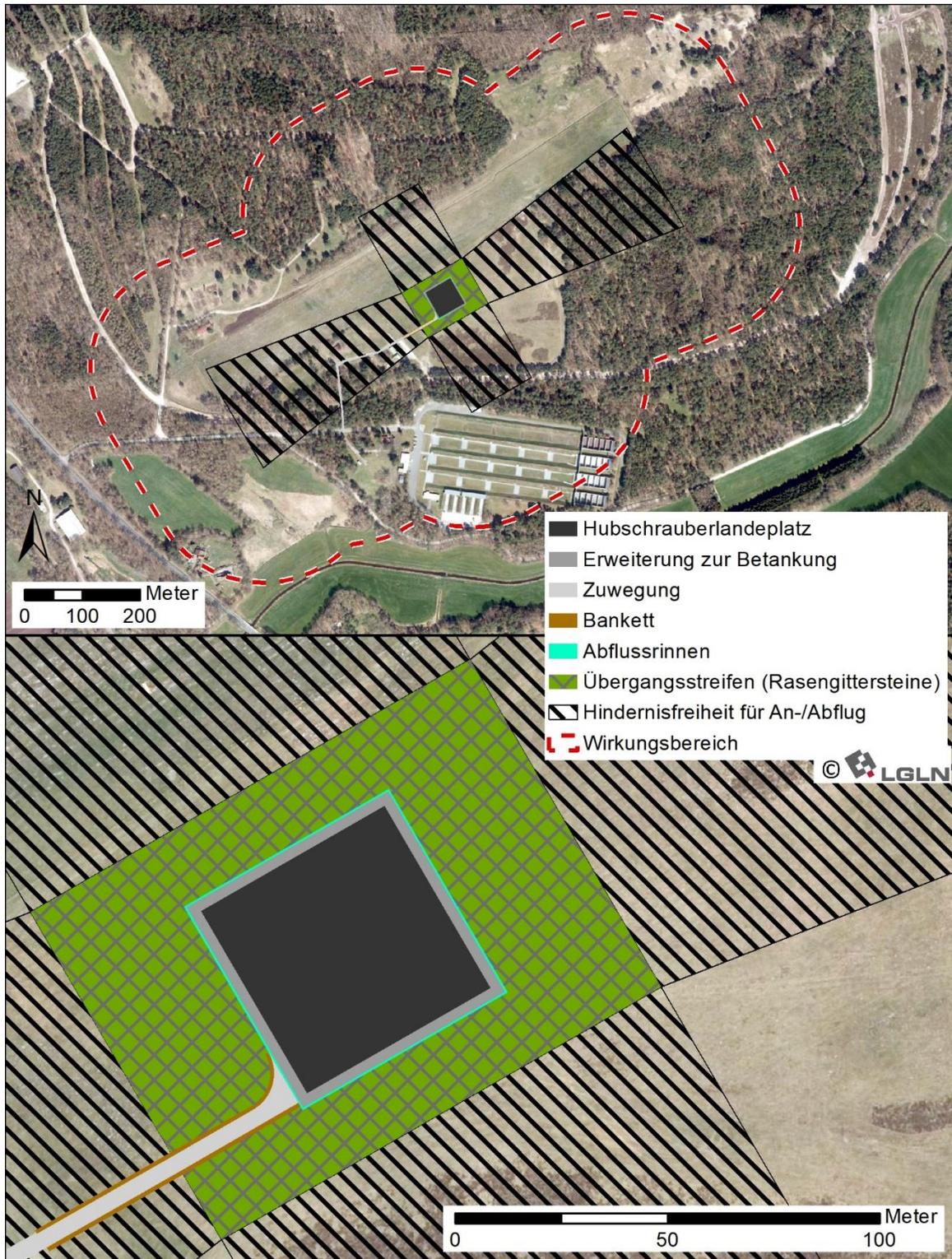
Untersucht werden die Schutzgüter gem. § 2 Abs. 1 UVPG. Die Schutzgüter werden in ihrem Bestand erfasst und beschrieben und hinsichtlich ihrer Bedeutung und der Empfindlichkeit gegenüber den Auswirkungen des geplanten HBLP unter Berücksichtigung ggf. vorhandener Vorbelastungen bewertet.

Datengrundlage

Im Rahmen dieses UVP-Berichts basiert der aktuelle hinreichende Kenntnisstand auf folgenden verfügbaren Daten, die im Folgenden erläutert werden:

- A.C.E. GMBH (2023): Technische Planung Hubschrauberbedarfslandeplatz Standortübungsplatz Seedorf Luftrechtliches Genehmigungsverfahren gemäß § 51 Abs. 1 LuftVZO.
- AVIA CONSULT GMBH (2022): Standortübungsplatz Seedorf. Errichtung Hubschrauberbedarfslandeplatz Luftrechtliches Genehmigungsverfahren. Schalltechnisches Fluglärmgutachten.
- BMS-UMWELTPLANUNG (2023a): Standortübungsplatz Seedorf: Errichtung Hubschrauberbedarfslandeplatz: Fachbeitrag zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP).
- BMS-UMWELTPLANUNG (2023b): Standortübungsplatz Seedorf: Errichtung Hubschrauberbedarfslandeplatz: Landschaftsplanerischer Fachbeitrag (LPF).
- BMS-UMWELTPLANUNG (2023c): Standortübungsplatz Seedorf: Errichtung Hubschrauberbedarfslandeplatz: Fachbeitrag zur FFH-Verträglichkeits-Voruntersuchung.
- BMS-UMWELTPLANUNG (2023d): Standortübungsplatz Seedorf: Errichtung Hubschrauberbedarfslandeplatz: Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie.
- INGENIEURBÜRO FÜR TECHNISCHEN UMWELTSCHUTZ DR.-ING. FRANK DRÖSCHER (2023a): Standortübungsplatz Seedorf, Errichtung Hubschrauberbedarfslandeplatz, Luftschadstoffgutachten.

- INGENIEURBÜRO FÜR TECHNISCHEN UMWELTSCHUTZ DR.-ING. FRANK DRÖSCHER (2023b): StÜbPI Seedorf – Errichtung Hubschrauberbedarfslandeplatz, Vorhabensbedingte Auswirkungen auf die CO₂-Emissionen.
- KIRCHNER INGENIEURE (2023): Seedorf Hubschrauberlandeplatz – CO₂-Emissionen.



4 ÜBERGEORDNETE PLANUNGEN

4.1 Beschreibung des Naturraums

Das Bauvorhaben auf dem StOÜbPI Seedorf befindet sich inmitten der naturräumlichen Region „3: Stader Geest“ (NLWKN 2010) in der ausgedehnten atlantischen biogeographischen Region.

Die Stader Geest liegt im Dreieck zwischen Weser- und Elbeästuar und grenzt im Osten an die hügelig ausgeprägte Lüneburger Heide, im Süden an das Allertal. Kennzeichnend sind die flachwelligen Grundmoränengebiete der Wesermünder, Zevener und Achim-Verdener Geest sowie die moorreichen Flussniederungen von Hamme, Oste und Wümme. Typisch ist der oft kleinräumige Wechsel von Acker-, Grünland-, Wald- und Mooregebieten (NLWKN 2010).

Heutige potenziell natürliche Vegetation (hpnV)

Gemäß der „Karte der Potentiellen Natürlichen Vegetation Deutschlands“ (Suck et al. 2014) bestünde die pnV im Bereich der Planungen aus Pfeifengras-Moorbirken-Stieleichenwäldern.

4.2 Landesraumordnungsprogramm Niedersachsen (ML 2017)

Das – bezogen auf das sehr kleinräumige Vorhaben – sehr großmaßstäbliche Planwerk des Landesraumordnungsprogramms Niedersachsen (LROP; ML 05-2008 / 09-2017) tangiert aufgrund der sehr allgemeinen Aussagen das konkrete Vorhaben nur sehr marginal. Es wird an dieser Stelle lediglich cursorisch berücksichtigt.

Im LROP wird die überragende internationale Bedeutung des FFH-Gebiets 030 „Oste mit Nebenbächen“ (DE 2520-331) betont. Es stellt im vorliegenden Fall ein „Vorranggebiet Natura 2000“ und ein „Vorranggebiet für den Biotopverbund“ in flächiger Form dar. Darüber hinaus ist eine Fläche zum Torferhalt nördlich des StOÜbPI dargestellt. Im Sinne des Boden- und Klimaschutzes soll in diesem Vorranggebiet Torferhalt der vorhandene Torfkörper in seiner Funktion als Kohlenstoffspeicher erhalten werden. Außerdem ist die Hauptverkehrsstraße von landesweiter Bedeutung B 71 und eine sonstige Eisenbahnstrecke von landesweiter Bedeutung dargestellt.

4.3 Regionales Raumordnungsprogramm Landkreis Rotenburg (Wümme) (2020a)

Im RROP des Landkreises Rotenburg (Wümme) sind folgende Elemente verzeichnet:

- Vorranggebiet für Natur und Landschaft (in Abb. 3 dunkelgrün fett, eng beieinanderliegend gestreift): dargestellt für das FFH-Gebiet 030 „Oste mit Nebenbächen“,
- Vorsorgegebiet für Natur und Landschaft (in Abb. 3 dunkelgrün fett, aber weit auseinanderliegend gestreift): dargestellt für die Niederung des Wittmoores nördlich des StOÜbPI Seedorf sowie südlich der Twiste anschließende Wälder,

- Vorranggebiet Natura 2000: FFH-Gebiet 030 (braun umrandet),
- Vorranggebiet Biotopverbund (Teile vom FFH-Gebiet 030) aufnehmen (in Abb. 3 dunkelblau gestrichelt),
- Vorranggebiet Torferhaltung (in Abb. 3 braun fett gestreift): nördlich des Plangebietes, außerhalb des militärischen Sperrgebietes,
- Vorranggebiet Wald (nordwestlich des Standortes, westlich Vorranggebiet Torferhaltung) aufnehmen (in Abb. 3 dunkelgrün),
- Vorbehaltsgebiet Wald (in Abb. 3 hellgrün flächig eingefärbt): dargestellt sind die Wälder und Forsten des StOÜbPI Seedorf inner- und außerhalb des FFH-Gebietes 030 „Oste mit Nebenbächen“ sowie südlich der Twiste anschließende Wälder,
- Vorbehaltsgebiet Grünlandbewirtschaftung, -pflege und -entwicklung (in Abb. 3 hellgrün senkrecht gestreift),
- Vorbehaltsgebiet für Landwirtschaft (in Abb. 3 beige flächig eingefärbt): außerhalb des StOÜbPI Seedorf und der Niederung der Twiste sowie Wälder und Forsten gelegene Bereiche,
- Vorranggebiet für Trinkwassergewinnung (in Abb. 3 blau umgrenzt): dargestellt sind Bereiche östlich des StOÜbPI Seedorf,
- Vorranggebiet für Hochwasserschutz (in Abb. 3 dunkelblau umgrenzt): befindet sich südwestlich der Planung, entlang des Fließgewässers,
- Vorranggebiet Hauptverkehrsstraße mit überregionaler Bedeutung (in Abb. 3 rot liniert): Bundesstraße B 71 westlich des StOÜbPI Seedorf und östlich des Kasernenstandorts Seedorf,
- Vorranggebiet Verkehrslandeplatz (in Abb. 3 Flugzeugsymbol): Sonderlandeplatz.
- Vorranggebiet Sonstige Eisenbahnstrecke von überregionaler Bedeutung (in Abb. 3 violett): diese verläuft von Nord nach Süd westlich des Kasernenstandorts Seedorf.
- Weißflächen: keine Festsetzungen.

Das RROP Rotenburg (Wümme) Plangebiet trifft nur für einen Bereich naturschutzbezogene Festsetzung. Es handelt sich hierbei um den östlichen Teil des Bereichs der Hindernisfreiheit. Dieser reicht bis in das FFH-Gebiet 030 hinein. Dort ist ein einziger Baum einzukürzen. Der Bereich ist als Vorranggebiet für Natur und Landschaft, Natura 2000 und Biotopverbund sowie Vorbehaltsgebiet Wald ausgewiesen.



Abbildung 3: Auszug aus dem RROP des LK Rotenburg (Wümme) (2020a)

4.4 Flächennutzungsplan Samtgemeinde Selsingen (1978)

Der Planungsbereich auf dem StÖÜbPI in der Gemeinde Seedorf der Samtgemeinde Selsingen liegt im Zuständigkeitsbereich der Bundesrepublik Deutschland. Der Flächennutzungsplan trifft keine Aussage zum Plangebiet, da es sich hierbei um ein regionales, von der zuständigen Gemeinde aufgestelltes Planwerk handelt und somit der StÖÜbPI Seedorf außerhalb der Zuständigkeit liegt.

4.5 Landschaftsrahmenplan Landkreis Rotenburg (Wümme) (2016)

Der aktuelle Landschaftsrahmenplan beschreibt in seinen Themen- und Textkarten gutachtlich folgende wichtige Bereiche im Umfeld der Planung:

- Karte 1 Biotope (jeweils Nord): Im Eingriffsbereich v. a. Darstellung von Biotoptypen mit sehr geringer Bedeutung, im östlich angrenzenden und tangierten Bereich FFH-Gebiet 030 hauptsächlich Biotoptypen mit sehr hoher sowie mittlerer Bedeutung.
- Karte 2 Landschaftsbild: Plangebiet liegt in der Landschaftsbildeinheit 28 mit Nadelwaldforsten, strukturarmen Grünlandkomplexen und walddominiertem Hochmoor (letzteres: entwässerte / abgebaute Hochmoorflächen mit überwiegend bewaldeten Flächen [u. a. Birken-Kiefern-Bruchwald]); für den Flugplatz werden mittlere visuelle, hohe akustische (Verkehr, Fluglärm, Schießübungen) und geringe geruchliche Beeinträchtigungen für das Landschaftsbild genannt / für die

benachbarte Schießanlage (/den Flugplatz mit z. T. militärischer Nutzung) werden starke Beeinträchtigungen beschrieben.

- Karte 3 Boden: für das Plangebiet ohne Aussage; östlich liegen vereinzelt naturnahe Moorböden.
- Karte 4 Wasser: östlich in der Nähe kleinflächig und nördlich (etwas entfernt) großflächig liegen einige nicht oder wenig entwässerte Nieder-, Übergangs- und Hochmoorböden sowie anmoorige Böden / im nördlichen Bereich befinden sich randlich und in einem Ausläufer Richtung Nordost Bereiche mit denselben Böden im entwässerten Zustand.
- Karte 5 Zielkonzept: Es wird in folgende Zielkategorien (Zk) unterschieden:

Tabelle 1: Zielkategorien des LRP Rotenburg (Wümme)

Zielkategorie	Beschreibung
I	Sicherung und Verbesserung von Gebieten mit überwiegend sehr hoher und hoher Bedeutung für Arten und Biotope (geringer Anteil an Biotoptypen geringerer Wertigkeit)
Ia	Sicherung und überwiegend Verbesserung von Gebieten mit sehr hoher und hoher Bedeutung für Arten und Biotope, aber größeren Anteilen an Biotoptypen geringerer Wertigkeit
II	Sicherung und Verbesserung von Gebieten mit hoher Bedeutung für das Landschaftsbild und / oder für abiotische Schutzgüter
III	Entwicklung und Wiederherstellung in Gebieten mit überwiegend mittlerer Bedeutung für Arten und Biotope
IV	Entwicklung und Wiederherstellung in Gebieten mit geringer Bedeutung für das Landschaftsbild
V	Umweltverträgliche Nutzung in allen übrigen Gebieten, die keiner der o.g. Zielkategorien zugeordnet werden können

- das Plangebiet liegt hauptsächlich in der Zk V, die eine umweltverträgliche Nutzung für die Fläche einfordert;
- zirkulär umlaufend um das Plangebiet sind folgende Zk für benachbarte Flächen dargestellt:
 - östlich großflächig Zk I/II & kleinflächig unmittelbar angrenzend Zk III. Das Plangebiet ragt im Osten in das Gebiet mit der Zk III hinein (Flächenanteil ca. 7.200 m²),
 - südöstlich Zk Ia,
 - südlich Zk III,
 - südwestlich Zk Ia,
 - westlich / nordwestlich Zk III,
 - nördlich Zk I/II.
- Karte 6 Schutzgebiete: Das Plangebiet ist größtenteils nicht verzeichnet. Der östliche Rand befindet sich jedoch im FFH-Gebiet 030 (gemäß FFH-RL).
- Textkarte 1-2 Naturräumliche Gliederung: Das Plangebiet liegt in der Haupteinheit „Stader Geest“ und innerhalb der Obereinheit „Zevener Geest“ in der Untereinheit „Beverner Geest“.
- Textkarte 3-1-1 Biotopkomplex Wälder: Plangebiet hauptsächlich fehlend, im östlichen Bereich befinden sich Laub- und Nadelforsten / Pionierwälder (Bereich wird vom Plangebiet tangiert) und ferner naturnahe Laubwälder feuchter bis nasser Standorte, südlich fehlend und als dünner bandförmiger Bereich Laub- und

Nadelforsten / Pionierwälder, westlich fehlend, südwestlich wiederum Laub- und Nadelforsten / Pionierwälder und nördlich naturnahe Laubwälder feuchter bis nasser Standorte (großflächig).

- Textkarte 3-1-3 Biotopkomplex Moore / Sümpfe: Im Plangebiet fehlend, nördlich und östlich sind offene Moore und Sümpfe großflächig in unmittelbarer Nachbarschaft vorhanden.
- Textkarte 3-1-4 Biotopkomplex Heiden / Magerrasen: Es werden Heiden und Magerrasen (incl. Degenerationsstadien) kleinflächig östlich und westlich sowie großflächig nördlich des Plangebietes dargestellt.
- Textkarte 3-4-3 Wasser – Grundwasserneubildung und Nitratauswaschungsgefährdungen: Das Plangebiet liegt im Bereich von 201 – 300 mm/a, die Nitratauswaschungen sind groß (Stufe 4), der Bereich setzt sich südlich und westlich fort, während nördlich und östlich der Bereich bei < 51 – 200 mm/a liegt, der so geringe Nitratauswaschungen aufweist, dass keine Differenzierung der Nitratauswaschungen angegeben wird.
- Textkarte 3-4-3 Wasser – Winderosion: Die potenzielle Winderosion ist im Plangebiet wie in der Umgebung sehr hoch. Zusätzlich ist vermerkt, dass rund um das Plangebiet Dauervegetation vorhanden ist.
- Textkarte 4-3-1 Biotopverbund Wälder: Das Plangebiet ist umgeben von Verbindungsflächen des Verbundschwerpunktes Wälder und über Verbundachsen mit einem nordöstlich gelegenen Wald („Kernfläche des Verbundschwerpunktes Wälder“) bei der Samtgemeinde Selsingen und südwestlich mit Waldflächen bei Bademühlen verbunden.
- Textkarte 4-3-3 Biotopverbund Stillgewässer: Östlich und nördlich des Plangebietes befinden sich großflächig Verbindungsflächen des Verbundschwerpunktes Stillgewässer. Der nordöstliche Ausläufer der Verbindungsfläche ist über eine Verbundachse mit einem östlich Selsingen gelegenen Kerngebiet Stillgewässer verbunden. Die Twiste ist eine Biotopverbundachse Feuchtlebensräume gem. dem übergeordneten nationalen Verbundkonzept im europäischen Kontext.
- Textkarte 4-3-4 Biotopverbund Moore: In der Nähe des Plangebietes befinden sich Moor-/Sumpflebensräume außerhalb von Kern- und Verbindungsflächen, diese Flächen sind über die Verbundsachsen mit dem Wittenmoor bei Sassenholz und dem Moor zwischen Godenstedt und Rockstedt verbunden, da dieses Gebiet direkt hinter der genannten kritischen maximalen Vernetzungsdistanz für Moore/Sümpfe liegt („Trittstein“).
- Textkarte 5-2-1 Pflanzenvorkommen herausragender Bedeutung: keine Eintragung.

Weitere Darstellungen und Inhalte sind in diesem Zusammenhang nicht wesentlich. Details sind dem Landschaftsrahmenplan Landkreis Rotenburg (Wümme) (2016) zu entnehmen.

4.6 EU-Wasserrahmenrichtlinie

Die Bewirtschaftungsziele des südlich der Planung gelegenen Oberflächenwasserkörpers „Twiste Unterlauf“ lauten:

- Reduzierung der Nährstoffeinträge und Beratungsmaßnahmen in der Landwirtschaft,
- Herstellung der linearen Durchgängigkeit und Verbesserungen der Gewässerstruktur und –Umfeld.

Bezogen auf den betroffenen Grundwasserkörper „Oste Lockergestein rechts“ sind folgende Bewirtschaftungsziele festgelegt:

- Maßnahmen zur Reduktion der auswaschungsbedingten Nährstoffeinträge und Reduzierungen des Pestizideinsatzes,
- Umsetzung/Aufrechterhaltung von Wasserschutzmaßnahmen in Trinkwasserschutzgebieten.

Der Neubau des geplanten HBLP und seiner Zuwegung bis zur Betankungsfläche der Start- und Landefläche steht nach vorangegangener Prüfung (BMS-UMWELTPLANUNG 2023d) den Zielen der EG- Wasserrahmenrichtlinie, die sich auf nationaler Ebene in den §§ 27 und 47 Wasserhaushaltsgesetz widerspiegeln, nicht entgegen.

Durch Umsetzung des Vorhabens sind weder Verschlechterungen des Zustands der betroffenen Gewässerkörper zu erwarten noch werden zukünftige Verbesserungen der betroffenen Gewässerkörper verhindert.

4.7 Trinkwasserschutzgebiete

Das Plangebiet befindet sich außerhalb von Trinkwasserschutzgebieten. Das nächstgelegene Trinkwasserschutzgebiet liegt südlich, in einer Entfernung von ca. 4,5 km zum Plangebiet des HBLP (NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE, BAUEN UND KLIMASCHUTZ, MU 2023).

4.8 Überschwemmungsgebiete (ÜSG)

Das hier betrachtete Plangebiet liegt außerhalb von festgesetzten Überschwemmungsgebieten (MU 2023).

4.9 Schutzgebiete

Das Plangebiet befindet sich außerhalb von Schutzgebieten. Die Bereiche, die für den An- und Abflug des geplanten HBLP frei von Hindernissen gehalten werden müssen, überschneiden sich allerdings auf einer Fläche von ca. 3,4 ha mit dem Naturschutzgebiet (NSG) LÜ 00359: „Ostetal mit Nebenbächen“. Dieses NSG dient dem Schutz von Teilräumen des o. g. FFH-Gebietes 030 „Oste mit Nebenbächen“ (DE 2520-331) (LANDKREIS ROTENBURG WÜMME 2020B).

5 BESCHREIBUNG DES VORHABENS UND DER WESENTLICHEN WIRKUNGEN

5.1 Merkmale des Vorhabens

5.1.1 Standort des Vorhabens

Der HBLP soll südlich des Sonderlandeplatzes auf dem StOÜbPI Seedorf auf einer begrünten Freifläche errichtet werden (vgl. Kap. 1).

5.1.2 Art, Größe und technische Ausgestaltung des Vorhabens

Die Errichtung des HBLP ist mit Betankungsfunktion vorgesehen. Neben der Errichtung einer befestigten Start- und Landefläche für Hubschrauber von 50 m x 50 m, erweitert auf 55 m x 55 m für die Betankungsfunktion, ist zudem die Errichtung einer Zuwegung ab der Zufahrt zur Standortschießanlage bis zur Betankungsfläche des HBLP mit einer Länge von ca. 275 m sowie die Herstellung der erforderlichen Hindernisfreiheit mit Anflug-, Abflug- und Übergangsflächen geplant (vgl. Kap. 1). Der Flugbetrieb am StOÜbPI Seedorf (inkl. im Bereich der Areas 1-3) wird nach der Errichtung des HBLP unverändert durchgeführt: Der Flugbetrieb ändert sich in dem Prognoseszenario 2035 zum Vergleichsszenario 2021 von 1.474 Flugbewegungen auf 1.452 Flugbewegungen und ist damit gleichbleibend. Dadurch sind keine Auswirkungen auf die Areas 1 – 3 zu erwarten.

Die vorhabenbedingten Veränderungen ergeben sich durch die geringfügige Verlagerung der An- und Abflugstrecken auf den HBLP sowie den Wegfall der zusätzlichen Flüge zum Betanken. Am Standort der bestehenden Areas 1 - 3 (s. Abbildung 1) finden jedoch keine Baumaßnahmen statt.

5.1.3 Beschreibung der im Vorhabensgebiet vorherrschenden Nutzungen

5.1.3.1 Militärische Nutzung

Das Plangebiet befindet sich auf dem StOÜbPI Seedorf, welcher zu Ausbildungszwecken der Bundeswehr genutzt wird (vgl. Kap. 1).

5.1.3.2 Erholung und Tourismus

Nördlich der Planung befindet sich ein zivil genutzter Sonderlandeplatz, der insbesondere im Rahmen von Fallschirmsprungbetrieb des dort ansässigen Fallschirmspringervereins „Skydive Seedorf“ genutzt wird (vgl. Kap. 1).

5.2 Wirkungen und Wirkfaktoren des Vorhabens

Als Merkmale, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden sollen, sind alle einzelnen erforderlichen Bestandteile des Vorhabens selbst zu verstehen, unabhängig davon, ob ein Merkmal bau-, anlage- oder betriebsbedingt erforderlich ist. Das Vorhaben wäre ohne das Merkmal unvollständig. Ein Merkmal kann auch der Standort des Vorhabens sein.

5.2.1 Baubedingte Merkmale und Wirkungen

Es ist von folgenden baubedingten, temporären/ vorübergehenden Wirkungen mit Eingriffsrelevanz auszugehen:

Baubedingte Wirkungen werden verursacht durch

- Errichten von Lagerplätzen, Erd- und Gründungsarbeiten, Baustellenverkehr sowie Materialentnahmen und –Ablagerungen (Aushub),
- baubedingte Veränderung der Raumstruktur durch temporäre Inanspruchnahme der Flächen,
- Beseitigung von Biotopstrukturen,
- Einkürzen von Gehölzen zur Herstellung der Hindernisfreiheit im Bereich des An- und Abfluges,
- vorübergehende Bodenverdichtungen,
- vorübergehende Emissionen (stofflich, akustisch) und visuelle Wahrnehmbarkeit der Baumaßnahmen.

5.2.2 Anlagebedingte Merkmale und Wirkungen

Anlagebedingte Auswirkungen werden durch den zukünftigen HBLP als visuelle Beeinträchtigung hervorgerufen.

Es werden durch die Errichtung des HBLP 4.361 m² vollständig und 7.600 m² teilweise versiegelt. Die Flächeninanspruchnahme und Neuordnung/Veränderung der Raumstruktur des Plangebietes durch die Errichtung des HBLP sind somit als dauerhafte Auswirkung zu benennen.

5.2.3 Betriebsbedingte Merkmale und Wirkungen

Betriebsbedingte Auswirkungen ergeben sich durch den zukünftigen Übungsbetrieb auf dem StOÜbPl Seedorf (siehe hierzu Kap. 5.2.4). Der Bereich ist durch die aktuelle militärische Nutzung allerdings bereits stark vorbelastet.

In diesem Zusammenhang kann es potenziell zu Kollisionen von Tieren mit Luftfahrzeugen durch den Flugbetrieb kommen.

Die Entwässerung erfolgt über eine Einfassung der Betankungsfläche mit Schlitzrinnen der Klasse F. Die Ableitung des Oberflächenwassers verläuft über einen Schieberschacht in den bestehenden Regenwasserkanal. Bei Betankungsvorgängen erfolgt über den Schieberschacht die Ableitung über einen Leichtflüssigkeitsabscheider in den öffentlichen Schmutzwasserkanal. Eine Enteisung der Flächen und der Luftfahrzeuge ist nicht vorgesehen (A.C.E. GMBH 2022).

5.2.4 Erwartete Rückstände und Emissionen

5.2.4.1 Luft- und Schadstoffemissionen

Luft- und Schadstoffemissionen

Baubedingte Auswirkungen

Es werden im Rahmen der Einrichtung des HBLPs Abgase durch eingesetzte Maschinen und Geräte freigesetzt. Die im Vorhabensgebiet eingesetzten Maschinen und Geräte entsprechen den neuesten technischen Vorschriften und emittieren entsprechende Luftschadstoffe im Rahmen ihrer Bauartzulassung. Während der Bauausführung können temporär und weitgehend auf den Baubereich begrenzt Emissionsbelastungen in Form von Staub, Abgasen und Lärm auftreten. Diese sind auf den Zeitraum der Bauphase beschränkt und treten mit Beendigung der Bauphase nicht mehr auf.

Lt. KIRCHNER INGENIEURE (2023) werden durch die Herstellung des Hubschrauberlandeplatzes und der Verkehrswege ca. 238,29 t CO₂-Äquivalent freigesetzt. Bei bundesweiten Gesamtausstoß im Jahr 2022 von 666 Mio. t CO₂ fallen die baubedingten Emissionen relativ gesehen sehr gering aus (UMWELTBUNDESAMT2022).

Die baubedingten CO₂-Emissionen von 238,29 t zur Herstellung des HBLP und der Verkehrswege beschränken sich lt. KIRCHNER INGENIEURE (2023) somit auf ein geringes Maß.

Anlagebedingte Auswirkungen

Anlagebedingt ergeben sich keine Auswirkung durch den HBLP.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Die Gesamtbelastung unterschreitet in den Szenarien Vergleichsszenario 2021 und Prognoseszenario 2035 für die Schadstoffe Stickstoffdioxid, Schwebstaub PM10 und Benzol an allen betrachteten Immissionsorten die Beurteilungswerte für die Langzeitbelastung der 39. BImSchV und der TA Luft 2021 deutlich. Die Beurteilungswertanteile sind dabei an den 14 betrachteten Immissionsorten hauptsächlich auf die vorherrschende Grundbelastung zurückzuführen.

Die rechnerische Ermittlung der Gesamtbelastung von PM_{2,5} ist nicht erforderlich, da selbst unter der Prämisse, dass der Immissionsbeitrag von PM10 vollumfänglich der Fraktion PM_{2,5} zugeordnet wird, der Immissionswert der 39. BImSchV für PM_{2,5} von 25 µg/m³ unterschritten ist.

Die vorhabenbedingten Veränderungen der Immissionsbeiträge im Vergleich der Szenarien sind insgesamt als sehr gering zu bezeichnen. Veränderungen resultieren insbesondere aus den qualitativen Veränderungen des Luftverkehrsaufkommens.

Im Hinblick auf die Kurzzeitbelastung ergeben sich für Schwebstaub im Tagesmittel in beiden Szenarien jeweils nur sehr geringe Immissionsbeiträge durch den Flug- und Flugplatzbetrieb, die jeweils nicht ursächlich zu einer Überschreitung der einschlägigen Beurteilungswerte führen können.

In Hinblick auf die Kurzzeitbelastung von Stickstoffdioxid ist die Einhaltung des Immissions-Stundenwerts (nach Nr. 4.7.3 TA Luft) für NO₂ sichergestellt, es ist an allen

Immissionsorten von einer Unterschreitung des Beurteilungswertes für die Kurzzeitbelastung für NO₂ auszugehen.

Bezogen auf die Beurteilungswerte zum Schutz der Vegetation und von Ökosystemen der 39. BImSchV und der TA Luft 2021 werden an den betrachteten Immissionsorten N46 bis N48 für beide Szenarien keine relevanten Immissionsbeiträge des Flugplatzes berechnet.

In den naturschutzfachlich schutzbedürftigen Bereichen ergibt sich in keinem der betrachteten Szenarien ein relevanter Immissionsbeitrag des Standortübungsplatzes Seedorf. Im gesamten Land Niedersachsen ergab sich lediglich an der industrienahen Messstation am Überseehafen in Bremerhaven eine Überschreitung der Beurteilungswerte der TA Luft 2021 zum Schutz der Vegetation in der Gesamtbelastung. Dieser Bereich ist von Vorhaben nicht betroffen. Diese Beurteilungswerte zum Schutz besonders empfindlicher Pflanzen und Ökosysteme sind grundsätzlich nur in Bereichen anzuwenden, die mehr als 20 km von Ballungsräumen oder 5 km von anderen bebauten Gebieten, Industrieanlagen oder Straßen entfernt sind (INGENIEURBÜRO FÜR TECHNISCHEN UMWELTSCHUTZ DR.-ING. FRANK DRÖSCHER 2023a).

Die betriebsbedingten CO₂-Emissionen des HBLP erhöhen sich von 910 t CO₂ im Vergleichsszenario 2021 auf 918 t CO₂ im Prognoseszenario 2035. Der Anteil des Flug- und Flugplatzbetriebes am StOÜbPl Seedorf, gemessen an der 2019 ermittelten Energie- und CO₂-Bilanz des Landes Niedersachsen, beträgt <0,001 % (INGENIEURBÜRO FÜR TECHNISCHEN UMWELTSCHUTZ DR.-ING. FRANK DRÖSCHER 2023b). Demnach sind durch die betriebsbedingte Erhöhung der CO₂-Emissionen keine erheblichen negativen Auswirkungen zu erwarten.

5.2.4.2 Lärm

Baubedingte Auswirkungen

Die baubedingten Lärmemissionen beschränken sich auf das unmittelbare Umfeld der Planung (vgl. BMS-UMWELTPLANUNG 2023b).

Anlagebedingte Auswirkungen

Anlagebedingt ergeben sich keine Lärmemissionen.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Die Flugbewegungen (FB) finden im Vergleichsszenario 2021 und Prognoseszenario 2035 zwischen 06.00 Uhr bis 22.00 Uhr statt. Nachts finden keine vorhabensbezogenen FB statt. Die nächtlichen nicht vorhabensbezogenen FB (Anzahl: 2) sind im Vergleichsszenario 2021 und Prognoseszenario 2035 gleichbleibend (AVIA CONSULT GMBH 2022).

Laut dem schalltechnischen Fluglärmgutachten kommt es im Prognoseszenario 2035 im Vergleich zum Szenario 2021 zu einer Veränderung. Diese ergibt sich durch die geringfügige Verlagerung der An- und Abflugstrecken (2021: je 94 FB; 2023: je 72 FB) auf den HBLP, den Wegfall der zusätzlichen Flüge zum Betanken, die geringfügige Erhöhung der Anzahl der Platzrunden von 326 FB auf 348 FB und der vorhabenunabhängigen Änderung der Luftfahrzeuggruppe des MFG 5 von bisher H 2.1 (Hubschraubertyp MK41) zur Luftfahrzeuggruppe H 2.2 (Hubschraubertyp NH90). Hierdurch ergibt sich eine

Erhöhung der Lärmbelastung im Bereich des geplanten HBLP. Die im schalltechnischen Fluglärmgutachten betrachteten naturschutzbezogenen Immissionsstandorte (IO) Nr. 46 bis 48 sind in Abb. 4 dargestellt. In Bezug auf die vorhabensbezogenen FB (Vorhabenbezogener Flugverkehr des Standortübungsplatzes Seedorf (inkl. Areas 1-3)) verringert sich der äquivalente Dauerschallpegel im Prognoseszenario 2035 im Vergleich zum Szenario 2021 am IO 46 von 50,8 auf 49,8 dB(A). Die Fluglärmkontur von 50 dB(A) wird somit hier unterschritten. Am IO 47 erhöht sich der äquivalenten Dauerschallpegel von 50,4 auf 50,9 dB(A). Die Fluglärmkontur von 50 dB(A) ist demnach weiterhin überschritten. Am IO 48 wird diese Kontur erstmalig durch die vorhabensbezogenen FB durch die Erhöhung von 49,8 auf 50,2 dB(A) überschritten. Der höchstens einmal am Tag auftretende maximale A-Schallpegel in Bezug auf die vorhabensbezogenen FB erhöht sich am IO 46 von 86,1 auf 89,4 dB(A). An den IO 47 (89,6 dB(A)) und 48 (92,0 dB(A)) ist dieser gleichbleibend. Bei Betrachtung der Gesamtheit aller FB (Standortübungsplatz Seedorf (inkl. Areas 1-3), Fallschirmjägerkaserne Seedorf, ziviler Sonderlandeplatz) verringert sich im Prognoseszenario 2035 im Vergleich zum Szenario 2021 am IO 46 der äquivalenten Dauerschallpegel von 52,3 auf 51,7 dB(A). An den IO 47 und 48 findet eine Erhöhung statt. Am IO 47 beträgt diese 0,4 dB(A) von 51,8 auf 52,2 dB(A). Am IO 48 steigt der äquivalente Dauerschallpegel von 52,3 auf 52,6 dB(A). Die Fluglärmkontur von 50 dB(A) ist demnach bei der Betrachtung der Gesamtheit aller FB weiterhin überschritten. Der höchstens einmal am Tag auftretende maximale A-Schallpegel in Bezug auf die Gesamtheit aller FB erhöht sich am IO 46 von 86,4 auf 89,4 dB(A). An den IO 47 (89,6 dB(A)) und 48 (92,0 dB(A)) ist dieser äquivalent zu den vorhabensbezogenen FB gleichbleibend (AVIA CONSULT GMBH 2022).



Abbildung 4: Flugbewegungen und Immissionsstandorte nach schalltechnischem Fluglärmgutachten (verändert nach AVIA CONSULT GMBH 2022)

Vergleich der Lärmkonturen zwischen den Szenarien 2021 und 2035

Die für den Tageszeitraum für das Datenerfassungssystem Prognoseszenario 2035 ermittelten Flächen innerhalb der Fluglärmkonturen von 60 dB(A) sind größer als die für das Vergleichsszenario 2021 berechneten Flächen. Die Fläche innerhalb der Fluglärmkontur 60 dB(A) vergrößert sich um 75,0 % von 0,04 km² auf 0,07 km². Die Fläche zwischen den Fluglärmkonturen 60 dB(A) und 55 dB(A) vergrößert sich um 142,9 % von 0,21 km² auf 0,51 km². Die Fläche zwischen der Kontur 55 dB(A) und 50 dB(A) tags des Prognoseszenarios 2035 vergrößert sich um 28,6 % von 1,47 km² auf 1,89 km². Die Vergrößerung der Flächen ist auf die zusätzlichen Übungsflüge (Platzrunden) sowie die vorhabenunabhängige Änderung der Luftfahrzeuggruppe des MFG 5 von bisher H 2.1 (Hubschraubertyp MK41) zur Luftfahrzeuggruppe H 2.2 (Hubschraubertyp NH90), die höhere Schallemissionen aufweist, zurückzuführen. Hierdurch ergibt sich eine Erhöhung der Lärmbelastung im Bereich des geplanten HBLP. Die im schalltechnischen Fluglärmgutachten betrachteten naturschutzbezogenen Immissionsorte (IO) Nr. 46 bis 48 sind in Abb. 4 dargestellt. In Bezug auf die vorhabensbezogenen FB (Vorhabenbezogener Flugverkehr des Standortübungsplatzes Seedorf (inkl. Areas 1-3)) verringert sich der äquivalente Dauerschallpegel im Prognoseszenario 2035 im Vergleich zum Szenario 2021 am IO 46 von 50,8 auf 49,8 dB(A). Die Fluglärmkontur von 50 dB(A) wird somit hier unterschritten. Am IO 47 erhöht sich der äquivalenten Dauerschallpegel von 50,4 auf 50,9 dB(A). Die Fluglärmkontur von 50 dB(A) ist demnach weiterhin überschritten. Am IO 48 wird diese Kontur erstmalig durch die vorhabensbezogenen FB durch die Erhöhung von 49,8 auf 50,2 dB(A) überschritten. Der höchstens einmal am Tag auftretende maximale A-Schallpegel in Bezug auf die vorhabensbezogenen FB erhöht sich am IO 46 von 86,1 auf 89,4 dB(A). An den IO 47 (89,6 dB(A)) und 48 (92,0 dB(A)) ist dieser gleichbleibend. Bei Betrachtung der Gesamtheit aller FB (Standortübungsplatz Seedorf (inkl. Areas 1-3), Fallschirmjägerkaserne Seedorf, ziviler Sonderlandeplatz) verringert sich im Prognoseszenario 2035 im Vergleich zum Szenario 2021 am IO 46 der äquivalenten Dauerschallpegel von 52,3 auf 51,7 dB(A). An den IO 47 und 48 findet eine Erhöhung statt. Am IO 47 beträgt diese 0,4 dB(A) von 51,8 auf 52,2 dB(A). Am IO 48 steigt der äquivalente Dauerschallpegel von 52,3 auf 52,6 dB(A). Die Fluglärmkontur von 50 dB(A) ist demnach bei der Betrachtung der Gesamtheit aller FB weiterhin überschritten. Der höchstens einmal am Tag auftretende maximale A-Schallpegel in Bezug auf die Gesamtheit aller FB erhöht sich am IO 46 von 86,4 auf 89,4 dB(A). An den IO 47 (89,6 dB(A)) und 48 (92,0 dB(A)) ist dieser äquivalent zu den vorhabensbezogenen FB gleichbleibend.

Die Fläche zwischen der Kontur 50 dB(A) und 45 dB(A) tags des Prognoseszenarios 2035 verringert sich insgesamt im Vergleich zum Vergleichsszenario 2021 um 26,7 % von 9,98 km² auf 7,31 km². Die Verringerung der Fläche ist auf den Wegfall der Betankungsflüge zurückzuführen, was zu einer schmaleren Ausprägung des Schlauches entlang der Hubschraubertiefflugstrecke führt. Dabei kommt es im unmittelbaren Bereich des StOÜbPI Seedorf zu einer geringfügigen Verlagerung der Fluglärmkontur 45 dB(A) des Prognoseszenarios 2035 nach außen (Vergrößerung). Die Vergrößerung im unmittelbaren Umfeld des StOÜbPI Seedorf ist auch hier auf die zusätzlichen Übungsflüge (Platzrunden) sowie die vorhabenunabhängige Änderung der Luftfahrzeuggruppe des MFG 5 von bisher H 2.1 (Hubschraubertyp MK41) zur Luftfahrzeuggruppe H 2.2 (Hubschraubertyp NH90), die höhere Schallemissionen aufweist, zurückzuführen.

Insgesamt kommt es im Bereich der Hubschraubertiefflugstrecke auf Grund des Wegfalls der Betankungsflüge zu einer Verringerung der Flächen, während es im unmittelbaren

Bereich des StOÜbPI Seedorf auf Grund zusätzlicher Übungsflüge sowie der Änderung der Luftfahrzeuggruppe H 2.1 zur Gruppe H 2.2 primär zu einer Vergrößerung der Flächen kommt.

Weder beim Prognose- noch beim Vergleichsszenario ist Wohnbebauung von den Fluglärmkonturen 55 dB(A) oder 60 dB(A) eingeschlossen.

Beim Prognoseszenario 2035 ist Wohnbebauung zu kleinen Teilen von der Fluglärmkontur 50 dB(A) eingeschlossen. Dies betrifft die Straße Twistenberg 49 und 50, 27404 Seedorf.

Beim Vergleichsszenario 2021 sind Teilbereiche der Straße Twistenberg 49 und 50, 27404 Seedorf in Betrachtung der Gesamtheit aller FB von der Fluglärmkontur 50 dB(A) eingeschlossen.

Beim Prognose- und Vergleichsszenario ist Wohnbebauung zu kleinen Teilen von der Fluglärmkontur 45 dB(A) eingeschlossen. Dies betrifft kleine Teile der Ortschaften Meinstedt, Osterheeslingen sowie Freyersen.

Bewertung der Belastung an den ausgewählten Immissionsorten

Bezüglich der Fluglärmbelastung des Tagzeitraumes an den Immissionsorten ist festzustellen, dass es bei den äquivalenten Dauerschallpegeln des Prognoseszenarios 2035 im Vergleich zum Vergleichsszenario 2021 bei der Variante „Vorhabenbezogener Flugverkehr des StOÜbPI Seedorf (inkl. Areas 1-3)“ an den Immissionsorten sowohl zu Verringerungen als auch zu Vergrößerungen der Pegelwerte kommt. Dabei reichen die Differenzen von -1,6 dB(A) bis +1,0 dB(A). Bei der Variante „Gesamter Flugverkehr (StOÜbPI Seedorf (inkl. Areas 1-3), Fallschirmjägerkaserne Seedorf, ziviler Sonderlandeplatz)“ reichen die Differenzen von -0,8 dB(A) bis +0,6 dB(A).

Wie auch bei den Fluglärmkonturen sind Erhöhungen des Dauerschallpegels bei beiden Varianten vorwiegend im Bereich des StOÜbPI Seedorf zu verzeichnen, während Verringerungen im Bereich der Hubschraubertiefflugstrecke auftreten.

Insgesamt liegen die Werte des äquivalenten Dauerschallpegels bei der Mehrheit der Immissionsorte bei beiden Varianten deutlich unter dem Wert von 50 dB(A). Beim Prognoseszenario 2035 (vorhabenbezogen) wird der Pegelwert von 50 dB(A) an den IO 21 (Twistenberg 50, 27404 Seedorf), 22 (Twistenberg 49, 27404 Seedorf), 47 (IO Naturschutz 2) und 48 (IO Naturschutz 3) geringfügig überschritten. Beim Prognoseszenario 2035 (gesamter Flugverkehr) wird der Pegelwert von 50 dB(A) zusätzlich an den IO 37 (Zehnstücken 11, 27404 Heeslingen) und 46 (IO Naturschutz 1) überschritten.

Fluglärmereignisse mit einem maximalen A-Schallpegel von über 85 dB(A) treten während des Tages an den auf dem StOÜbPI Seedorf oder in dessen unmittelbarer Nähe gelegenen IO (IO 21, 22, 46 – 48) höchstens einmal am Tag auf. Am naturschutzbezogenen IO 46 kommt zu einer Erhöhung um 3,0 dB(A) im Prognoseszenario 2035. Diese Immissionsorte befinden sich unterhalb oder in geringen Abstand zu den Ab- und Anflugverfahren in Flugplatznähe und werden nur in geringer Höhe überflogen.

Aufgrund der geringen Anzahl von zwei Flugbewegungen im Nachtzeitraum (22.00 – 06.00 Uhr) wird dieser nicht weiter betrachtet, da eine Berechnung nicht zu sinnvollen Ergebnissen führen würde.

5.2.4.3 Abfälle

Bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen

Baubedingt können Abfälle anfallen. Diese werden ordnungsgemäß entsorgt. Anlagebedingt sind keine Abfälle zu erwarten. Im Rahmen des militärischen Übungsbetriebes fallen im Vorhabensgebiet ebenfalls keine Abfälle an.

5.2.4.4 Abwässer

Bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen

Bau- und anlagebedingte Abwässer sind nicht zu erwarten. Potenzielle stoffliche betriebsbedingte Belastungen des Bodens durch die Betankungsvorgänge können ausgeschlossen werden, da entstehende Abwässer durch einen Leichtflüssigkeitsabscheider von Verunreinigungen getrennt werden (vgl. BMS-UMWELTPLANUNG 2023b).

5.2.4.5 Lichtemissionen

Bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen

Die eingesetzten Baumaschinen arbeiten mit Licht allenfalls in den Monaten von November bis Februar in der Zeit ab 6:00 Uhr morgens bis Sonnenaufgang. Lichtemissionen sind baubedingt weitgehend auszuschließen, wie der saP (BMS-UMWELTPLANUNG 2023a) zu entnehmen ist. Anlage- oder betriebsbedingte Lichtemissionen ergeben sich nicht.

5.2.4.6 Sichtwirkungen

Bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen

Durch den Übungsbetrieb kommt es zu sichtbaren Flugbewegungen der Hubschrauber im Umfeld des StÜbPI Seedorf. Der Übungsbetrieb findet im vergleichbaren Umfang allerdings schon heute statt. Aus diesem Grund sind keine Auswirkungen über den Status quo hinaus zu erwarten, da sich die Anzahl der Flugbewegung sogar verringert.

5.2.4.7 Geruchsemissionen

Bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen

Über die in Kap. 5.2.5.1 benannten, unerheblichen Auswirkungen durch Hubschrauberflüge verursachte Luftschadstoffe während des Übungsbetriebes innerhalb des StÜbPI Seedorf hinaus sind keine weiteren zusätzlichen Auswirkungen außerhalb des StÜbPI Seedorf zu erwarten.

5.2.5 Nutzung natürlicher Ressourcen

5.2.5.1 Baubedingte Auswirkungen

Fläche

Eine baubedingte temporäre Flächeninanspruchnahme ist nach derzeitigen Informationen nicht bekannt. Potenziell benötigte Baustelleneinrichtungsflächen werden insbesondere auf der bereits befestigten Fläche südwestlich des geplanten HBLP vorgesehen.

Boden

Eine baubedingte temporäre Flächeninanspruchnahme ist nach derzeitigen Informationen nicht bekannt. Potenziell benötigte Baustelleneinrichtungsflächen sind vorzugsweise auf der bereits befestigten Fläche südwestlich des geplanten HBLP vorzusehen. Die Zufahrt zum Baufeld kann über die bestehende Zuwegung erfolgen.

Erd-, Gründungs- und Tiefbauarbeiten sind auf natürlich anstehenden Böden von insgesamt 11.000 m² vorgesehen. 961 m² sind bereits vor Inanspruchnahme teilversiegelt. Davon werden im Zuge der Planung 884 m² neu vollständig versiegelt, 77 m² verbleiben teilversiegelt (s. Tab. 2, Kap. 5.2.4.2).

Wasser

Oberflächengewässer sind durch die Errichtung des HBLP nicht betroffen. Bei der Umsetzung der beiden Planungen werden keine Stoffe verwendet, die das Grundwasser gefährden können.

Es könnte baubedingt durch austretende Schmier- und Treibstoffe potenziell zu Schadstoffbeeinträchtigungen kommen. Der Umgang mit Schmier- und Treibstoffen erfolgt überwiegend in geschlossenen Systemen entsprechend der geltenden Regeln und Vorschriften. Die Gefahr von Grundwasser-Kontaminationen durch Schadstoffeinträge wird als gering erachtet, da die Betankung der Baufahrzeuge nur auf ausgewiesenen, besonders gesicherten Flächen erfolgen wird. Die Gefahr einer Havarie ist weitestgehend auszuschließen. Details sind dem Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie zu entnehmen (vgl. BMS-UMWELTPLANUNG 2023d).

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Durch die Errichtung des HBLP kommt es potenziell zu einem Verlust von Lebensstätten von Brutvögeln und Fledermäusen. Die Beeinträchtigungen werden im Kap. 6 beschrieben.

72 Gehölze müssen zu Herstellung einer Hindernisfreiheit im An- und Abflugbereich des geplant HBLP gekürzt werden. Diese bleiben allerdings als potenzielle Habitatbäume erhalten.

5.2.5.2 Anlagebedingte Auswirkungen

Fläche

Vorgesehen ist die Errichtung eines Hubschrauberbedarfslandeplatzes, inklusive einer Betankungsfläche, einer Abflusssrinne für anfallendes Regenwasser, einer Zuwegung sowie

ein Straßenbankett und eine umgebende Übergangsfläche. Letztere beiden bestehen aus Rasengittersteinen. Insgesamt wird eine Fläche von 4.361 m² neu versiegelt (s. Tab. 2).

Tabelle 2: Flächengrößen der Planung

Plangebietsbezeichnung	Plangebietsflächen
Hubschrauberlandeplatz (neu versiegelt)	2.500 m ²
Erweiterung zur Betankung (neu versiegelt)	525 m ²
Entwässerungsrinne (neu versiegelt)	111 m ²
Zuwegung (neu versiegelt)	1.225 m ²
Übergangsfläche und Straßenbankett (Rasengittersteine)	7.600 m ²
Hindernisfreiheit (<i>wird nicht überbaut, nur einzelne Gehölze im An- und Abflugbereich eingekürzt</i>)	(140.063 m ²)*
Summe	11.961 m²

* - Flächen gemäß GIS.

Boden

Durch die Umsetzung der Planung zur Errichtung eines HBLP auf dem StÜbPl Seedorf kommt es zu einer Neuversiegelung von 4.361 m² Boden, wovon vor dem Eingriff bereits 884 m² teilversiegelt sind. 7.600 m² werden neu teilversiegelt. 77 m² bleiben teilversiegelt. Es handelt sich um allgemein verbreitete Böden.

Wasser

Angesichts der Größe des Grundwasserkörpers (GWK) kann eine negative Veränderung des mengenmäßigen Zustandes durch die zusätzliche Versiegelung von 4.361 m² ausgeschlossen werden (vgl. BMS-UMWELTPLANUNG 2023d). Diese ist für die Grundwasserneubildungsrate lediglich kleinflächig und im Verhältnis zum 920 km² großen GWK sehr gering.

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Es ergeben sich keine anlagebedingten Beeinträchtigungen.

5.2.5.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

Fläche

Es ergeben sich keine betriebsbedingten Beeinträchtigungen.

Boden

Potenzielle stoffliche Belastungen des Bodens durch die Betankungsvorgänge können ausgeschlossen werden, da entstehende Abwässer durch einen Leichtflüssigkeitsabscheider von Verunreinigungen getrennt und anschließend in den Regenwasserkanal eingeleitet werden. Eine Enteisung der Flächen und der Luftfahrzeuge ist nicht vorgesehen.

Eine Havarie im Rahmen des Zuliefererverkehrs ist aufgrund der geplanten Trassenführung und der damit zwangsläufig einhergehenden, geringen Fahrtgeschwindigkeiten bis max.

30 km/h im StOÜbPI Seedorf auszuschließen (BMS-UMWELTPLANUNG 2023d). Der Transport erfolgt gem. der Gefahrgutverordnung Straße, Eisenbahn und Binnenschifffahrt (GGVSEB).

Wasser

Da keine Oberflächengewässer in Anspruch genommen werden, ergeben sich diesbezüglich keine betriebsbedingten Beeinträchtigungen.

Darüber hinaus werden Abwässer, die im Zuge von Betankungsvorgängen der Hubschrauber entstehen, durch einen Leichtflüssigkeitsabscheider von Verunreinigungen getrennt und anschließend in den Regenwasserkanal eingeleitet. Eine Enteisung der Flächen und der Luftfahrzeuge ist nicht vorgesehen.

Eine Havarie im Rahmen des Zuliefererverkehrs ist aufgrund der geplanten Trassenführung und der damit zwangsläufig einhergehenden, geringen Fahrtgeschwindigkeiten bis max. 30 km/h im StOÜbPI Seedorf auszuschließen (BMS-UMWELTPLANUNG 2023d). Der Transport erfolgt gem. der Gefahrgutverordnung Straße, Eisenbahn und Binnenschifffahrt (GGVSEB).

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Es ergeben sich keine betriebsbedingten Beeinträchtigungen

5.2.6 Risiken von schweren Unfällen oder Katastrophen als mögliche Ursachen von erheblichen Umweltauswirkungen

Zur Vermeidung einer Grundwassergefährdung werden folgende Maßnahmen getroffen:

- Betankungs-, Wartungs- und Reinigungsarbeiten werden unter besonderer Sorgfalt und Beachtung der Vorschriften durchgeführt, zusätzlich werden anfallende Abwässer durch einen Leichtflüssigkeitsabscheider von Verunreinigungen getrennt und anschließend in den Regenwasserkanal eingeleitet.
- Eine Havarie im Rahmen des Zuliefererverkehrs ist aufgrund der geplanten Trassenführung und der damit zwangsläufig einhergehenden, geringen Fahrtgeschwindigkeiten bis max. 30 km/h im StOÜbPI Seedorf auszuschließen (BMS-UMWELTPLANUNG 2023d). Der Transport erfolgt gem. der Gefahrgutverordnung Straße, Eisenbahn und Binnenschifffahrt (GGVSEB).

Somit bestehen keine maßgeblichen Risiken von schweren Unfällen oder Katastrophen, die erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen verursachen könnten.

5.3 Zusammenwirken mit anderen Vorhaben

Weitere Vorhaben sind auf dem StOÜbPI Seedorf nicht bekannt.

5.4 Merkmale zur Vermeidung und Verminderung erheblicher nachteiliger Auswirkungen

Der besondere Artenschutz gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG erfordert Vermeidungsmaßnahmen (siehe Kap. 7.2 und Kap. 8).

Zur Sicherstellung eines schonenden Umgangs mit dem Schutzgut Boden wird eine Vermeidungsmaßnahme erforderlich (siehe Kap. 8.1.1).

5.5 Beschreibung und Beurteilung der Auswirkungen auf NATURA 2000 – Gebiete

Das Plangebiet des HBPL liegt in unmittelbarer Nähe zum FFH-Gebiet 030 „Oste mit Nebenbächen“ (DE 2520-331). Der Bereich der herzustellenen Hindernisfreiheit für den An- und Abflug mit Hubschraubern überschneidet sich mit dem oben genannten FFH-Gebiet.

Die vorangegangene FFH-Verträglichkeits-Voruntersuchung (BMS-UMWELTPLANUNG 2023c) ergab, dass durch die Umsetzung der Planung erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungszustände der im NATURA 2000-Gebiet wertbestimmenden Arten und Lebensraumtypen auszuschließen sind.

5.6 Beschreibung der vom Vorhabenträger geprüften vernünftigen Alternativen

Alternativstandorte sind aufgrund der militärischen Nutzung außerhalb des StÜbPI nicht möglich. Der StÜbPI Seedorf wird bereits für den Übungsbetrieb mit Hubschraubern genutzt, sodass der Standort für die Umsetzung der Planung als sehr günstig zu bewerten ist.

6 BESCHREIBUNG DER UMWELT IM EINWIRKUNGSBEREICH DES VORHABENS

Im Folgenden wird die Erfassung und Bewertung der Umwelt und ihrer Bestandteile bezogen auf die Schutzgüter Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie die Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern (§ 2 Abs. 1 UVPG) vorgenommen.

6.1 Schutzgut Mensch (einschließlich der menschlichen Gesundheit)

6.1.1 Wohnen

Die nächstgelegene Wohnbebauung befindet sich an der Straße Twistenberg. Sie befindet sich in einer Entfernung von ca. 500 m zum geplanten HBLP. Es handelt sich dabei um die Hausnummern 49 und 50, 27404 Seedorf.

6.1.2 Freizeit / Erholung

Der StOÜbPI Seedorf selbst ist für die Öffentlichkeit nicht zugänglich. Lediglich der nördlich der Planung gelegene Sonderlandeplatz wird zivil genutzt.

6.1.3 Beruf

Unter anderem ist der StOÜbPI Seedorf Teil des Arbeitsplatzes der Soldaten und Mitarbeiter der Fallschirmjägerkaserne Seedorf.

6.1.4 Bestands- und Empfindlichkeitsbewertung Mensch

6.1.4.1 Wohn- und Wohnumfeldfunktion

Die benachbarte Wohnbebauung besitzt eine allgemeine Bedeutung für die Erfüllung der menschlichen Tätigkeiten/Funktionen: Wohnen und Arbeiten.

Da auf dem StOÜbPI Seedorf heute Hubschrauberflüge zu Übungszwecken stattfinden, ist der Bereich auf und um den StOÜbPI Seedorf durch Lärm- und Schallemissionen vorbelastet.

6.1.4.2 Erholungsfunktion

Der nördlich der Planung gelegene Sonderlandeplatz wird von dem dort ansässigen Fallschirmspringerverein „Skydive Seedorf“ genutzt. Weitere Erholungsfunktionen bestehen nicht in dem Gebiet.

6.1.4.3 Berufsfunktion

Der StOÜbPI Seedorf dient heute den Soldaten der Fallschirmjägerkaserne Seedorf als Übungsplatz. Es finden u. a. Hubschrauberflüge zu Übungszwecken statt.

6.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

6.2.1 Schutzgut Tiere

6.2.1.1 Europäische Vogelarten

Die Artengruppe der Vögel wurde 2022 von BMS-UMWELTPLANUNG, Osnabrück, untersucht.

Methodik

- **Erfassung**

Im ca. 77,2 ha großen UG auf der Liegenschaft des StOÜbPl Seedorf erfolgte im Frühjahr/Sommer 2022 eine flächendeckende Bestandsaufnahme der Brutvögel nach der Methode der Revierkartierung (SÜDBECK et al. 2005, BIBBY et al. 1995). Quantitativ und punktgenau erfasst wurden alle Arten. Hierzu erfolgten sechs morgendliche vollständige Begehungen des UG im Zeitraum März bis Juni 2022 sowie insgesamt vier selektive Dämmerungs- und Nachtkontrollen. Die Begehungen erfolgten bei niederschlagsfreiem und windarmem sowie überwiegend auch sonnigen Wetter. Details sind der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (BMS-UMWELTPLANUNG 2023a) zu entnehmen.

- **Bewertung**

Für die Bewertung von Brutvogellebensräumen wurde ein standardisiertes Verfahren (BEHM & KRÜGER 2013) verwendet. Es basiert auf dem Vorkommen und der Anzahl von Rote Liste-Arten in einer Fläche. Anhand festgelegter Schwellenwerte erfolgen die Einstufung der Endwerte und damit eine Einstufung hinsichtlich lokaler, regionaler, landesweiter oder nationaler Bedeutung des Gebietes für die Brutvogelfauna. Als Bewertungsgrundlagen werden die Rote Liste der Brutvögel Deutschlands (RYSLAVI et al. 2020), die Rote Liste der Brutvögel Niedersachsen und der regionalisierten Liste Niedersachsen „Tiefland-Ost“ (KRÜGER & SANDKÜHLER 2021) herangezogen. Details sind der saP (BMS-UMWELTPLANUNG 2023a) zu entnehmen.

Ergebnisse

Im ca. 77,2 ha großen Untersuchungsgebiet (UG) wurden im Jahr 2022 insgesamt 289 Reviere von 48 Brutvogelarten erfasst. Häufigste Arten waren Fitis, Buchfink und Baumpieper (vgl. Tabelle 3).

Deutschland- und niedersachsenweit gelten die Arten Feldschwirl und Wiesenpieper als „stark gefährdet“. Nach der regionalisierten Roten Liste Niedersachsens Tiefland-Ost ist der Feldschwirl ebenfalls „stark gefährdet“. Der Wiesenpieper ist vom Aussterben bedroht. Niedersachsenweit und regional gelten die Arten Gartengrasmücke, Kleinspecht, Kuckuck, Rauchschwalbe, Trauerschnäpper und Waldlaubsänger als „gefährdet“. Die Arten Kleinspecht, Trauerschnäpper und Kuckuck gelten darüber hinaus auch deutschlandweit als „gefährdet“. Auf der deutschlandweiten Vorwarnliste befinden sich die Arten Baumpieper, Heidelerche, Rauchschwalbe und Wachtel. Niedersachsenweit und regional befinden sich die Brutvogelarten Baumpieper, Gelbspötter, Heidelerche, Goldammer, Neuntöter, Rohrammer und Wachtel auf der Vorwarnliste. Zusätzlich ist die Art Gartenrotschwanz auf der regionalen Vorwarnliste geführt. Die restlichen im UG vorkommenden Arten gelten als „ungefährdet“ (vgl. Tabelle 3).

Die mit jeweils einem Revier vorkommenden Arten Heidelerche und Mäusebussard sind nach Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV 2005, vgl. § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG) streng geschützt. Alle restlichen im UG vorkommenden Brutvogelarten werden als besonders geschützt geführt (vgl. § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG).

Bestandteil des Anh. I der EU-Vogelschutzrichtlinie (VS-RL) sind die mit jeweils einem Revier vorkommenden Brutvogelarten Heidelerche und Neuntöter.

Innerhalb des UG kommen acht Arten dominant, sechs Arten subdominant, acht Arten influent und 26 rezendent vor. Bei einer Diversität von 3,27 und einer maximal möglichen Diversität von 3,9 ergibt sich eine Species Evenness von 0,84. Der allgemeine Artenerwartungswert liegt bei etwa 41 Arten und wird mit real 48 Arten überschritten.

Tabelle 3: Brutreviere 2022 im UG siedelnder Brutvogelarten, alphabetisch geordnet.

Deutscher Name	Wiss. Name	Anz. Reviere	RL D 2020	RL Nds. 2021	RL T-O 2021	BNatSchG	VS-RL
Amsel	<i>Turdus merula</i>	13	*	*	*	§	-
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	1	*	*	*	§	-
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	18	V	V	V	§	-
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	2	*	*	*	§	-
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	27	*	*	*	§	-
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>	5	*	*	*	§	-
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	4	*	*	*	§	-
Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	1	2	2	2	§	-
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	33	*	*	*	§	-
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	4	*	*	*	§	-
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	12	*	3	3	§	-
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	1	*	*	V	§	-
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	3	*	V	V	§	-
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	2	*	*	*	§	-
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	9	*	V	V	§	-
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	2	*	*	*	§	-
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	1	*	*	*	§	-
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	5	*	*	*	§	-
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	1	V	V	V	§§	Anh. I
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	1	*	*	*	§	-
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	2	*	*	*	§	-
Kleinspecht	<i>Dryobates minor</i>	1	3	3	3	§	-
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	15	*	*	*	§	-
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	1	*	*	*	§	-
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	1	3	3	3	§	-
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	1	*	*	*	§§	-
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	2	*	*	*	§	-
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	16	*	*	*	§	-

Deutscher Name	Wiss. Name	Anz. Reviere	RL D 2020	RL Nds. 2021	RL T-O 2021	BNatSchG	VS-RL
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	1	*	V	V	§	Anh. I
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	1	V	3	3	§	-
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	14	*	*	*	§	-
Rohrhammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>	1	*	V	V	§	-
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	16	*	*	*	§	-
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>	2	*	*	*	§	-
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	12	*	*	*	§	-
Sumpfmeise	<i>Parus palustris</i>	1	*	*	*	§	-
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	1	*	*	*	§	-
Tannenmeise	<i>Parus ater</i>	7	*	*	*	§	-
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	2	3	3	3	§	-
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	1	*	*	*	§	-
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	1	V	V	V	§	-
Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>	1	*	*	*	§	-
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	5	*	3	3	§	-
Weidenmeise	<i>Parus montanus</i>	3	*	*	*	§	-
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	1	2	2	1	§	-
Wintergoldhähnche	<i>Regulus regulus</i>	3	*	*	*	§	-
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	16	*	*	*	§	-
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	16	*	*	*	§	-

Erläuterung zur Tabelle 3: RL D - Rote Liste Bundesrepublik Deutschland (RYSLAVI et al. 2020); RL Nds – Rote Liste Niedersachsen (KRÜGER & SANDKÜHLER 2021)., RL T-O = regionalisierte Rote Liste Tiefland-Ost (KRÜGER & SANDKÜHLER 2021), Klassifizierung der RL: 0 = vom Aussterben bedroht, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes, V = Vorwarnliste, * = ungefährdet, ♦ = nicht bewertet; Anh. I VS-RL - Richtlinie 79/409/EWG; BNatSchG: Bundesnaturschutzgesetz: §§ = streng geschützt, § = besonders geschützt

Bewertung

Im UG wurden 8 bestandsgefährdete Brutvogelarten erfasst, die auf den verschiedenen Roten Listen geführt werden. Zwei Arten werden nach BNatSchG als streng geschützt geführt. Davon ist die Heidelerche Bestandteil des Anh. I der VS-RL. Zusätzlich ist der Neuntöter im Anh. I der VS-RL verzeichnet. Das Untersuchungsgebiet weist somit eine landesweite Bedeutung als Vogelbrutgebiet auf (vgl. BMS-UMWELTPLANUNG 2023a).

Tabelle 4: Brutvogelbewertung für das Untersuchungsjahr 2022

Artname	RL D	RL Nds	RL T-W	Reviere im UG	Punkte RL D	Punkte RL Nds	Punkte RL T-O
Feldschwirl	2	2	2	1	2,0	2,0	2,0
Gartengrasmücke	*	3	3	12	-	5,2	5,2
Kleinspecht	3	3	3	1	1,0	1,0	1,0
Kuckuck	3	3	3	1	1,0	1,0	1,0
Rauchschwalbe	V	3	3	1	-	1,0	1,0

Artname	RL D	RL Nds	RL T-W	Reviere im UG	Punkte RL D	Punkte RL Nds	Punkte RL T-O
Trauerschnäpper	3	3	3	2	1,8	1,8	1,8
Waldlaubsänger	*	3	3	5	-	3,6	3,6
Wiesenpieper	2	2	1	1	2,0	2,0	10,0
Summe					7,8	17,6	25,6
Flächenfaktor					1	1	1
Gesamt					7,8	17,6	25,6

Erläuterung Tabelle 4: Bewertung gemäß BEHM & KRÜGER (2013): ab 4 Punkten lokale Bedeutung, ab 9 Punkten regionale Bedeutung, ab 16 Punkten landesweite Bedeutung, ab 25 Punkten nationale Bedeutung; ansonsten ist auf die Erläuterungen der Tabelle 3 zu verweisen.

Details sind der saP (BMS-UMWELTPLANUNG 2023a), insbesondere dort der Abbildung 6 sowie den Tabellen 5 und 6, zu entnehmen.

6.2.1.2 Reptilien

Methodik

Bei den fünf Begehungen (16.04., 13.05., 04.06., 10.06., 18.06.2022) durch das Planungsbüro BMS-Umweltplanung wurden das Plangebiet sowie der Bereich der herzustellenden Hindernisfreiheit, inklusive des näheren Umfelds, auf Vorkommen von Reptilienarten oder Lebensstätten untersucht. Details sind BMS-UMWELTPLANUNG (2023a) zu entnehmen.

Ergebnisse und Bewertung

Die Untersuchung ergab keine Hinweise auf Vorkommen oder Lebensstätten von Reptilienarten. Eine Bewertung entfällt aus diesem Grund.

6.2.1.3 Amphibien

Methodik

Bei den vier Begehungen (26.03., 16.04., 03.06., 10.06.2022) durch das Planungsbüro BMS-Umweltplanung wurden das Plangebiet sowie der Bereich der herzustellenden Hindernisfreiheit, inklusive des näheren Umfelds, auf Vorkommen von Amphibienarten oder Lebensstätten untersucht. Details sind BMS-UMWELTPLANUNG (2023a) zu entnehmen.

Ergebnisse und Bewertung

Die Untersuchung ergab keine Hinweise auf Vorkommen oder Lebensstätten von Amphibienarten. Eine Bewertung entfällt aus diesem Grund.

6.2.1.4 Fledermäuse

Methodik

Im Frühjahr/Sommer 2022 wurde die Artengruppe Fledermäuse im UG erfasst. Dabei wurde eine Baumhöhlenkartierung, Erfassungen mittels Batdetektor und Sichtbeobachtungen, stationäre akustische Erfassungen, Netzfänge sowie Schwärmphasenkontrollen durchgeführt. Details sind dem Fachgutachten zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (BMS-UMWELTPLANUNG 2023a) zu entnehmen.

Ergebnisse

Bei den Begehungen konnten im Plangebiet folgende Arten festgestellt werden (s. Abb. 6):

Breitflügel-Fledermaus (*Eptesicus serotinus*)

Reine Gebäudefledermaus, keine Hinweise auf Großquartiere bzw. Tagesquartiere im Plangebiet. Recht viele Kontakte während der Detektorerfassung im eigentlichen Plangebiet, regelmäßige Jagdaktivitäten meist einzelner Tiere über den breiten Wegen im Untersuchungsgebiet.

Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*)

Baumfledermaus, jeweils Kontakte von jagenden Abendseglern während der Detektorerfassungen und Dauererfassung über dem Plangebiet insbesondere über den freien Flächen, Quartiere (Tages- und Balzquartiere) im Untersuchungsgebiet möglich, über dem Plangebiet aber nicht nachgewiesen.

Kleinabendsegler (*Nyctalus leisleri*)

Vom Kleinabendsegler konnten im Untersuchungsgebiet immer wieder Rufe nachgewiesen werden. Besonders im nördlichen Waldgebiet des Untersuchungsgebietes. Hier sind Tagesquartiere in Höhlungen der Bäume sehr wahrscheinlich, da beide Abendseglerarten sehr früh, kurz vor Sonnenuntergang bereits bei der Jagd zu beobachten waren.

Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*)

Baumfledermaus, einige Myotis-Kontakte (Durchflüge) auf den Daueraufzeichnungsgeräten. Verdacht auf Quartiere in Bäumen im Plangebiet möglich. Durchflüge der Wasserfledermaus wurden immer wieder beobachtet.

Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*)

Häufigste Fledermausart im Plangebiet, regelmäßige Jagd – und Balzaktivitäten (ab August) während der Detektorerfassung und auf den Daueraufzeichnungsgeräten nachgewiesen, jedoch keine Hinweise auf aktuelle Großquartiere im Eingriffsgebiet. In unmittelbarer Umgebung des Untersuchungsgebietes befinden sich sicherlich einige Wochenstuben der Zwergfledermaus an Gebäuden. Darauf weisen die sehr früher ersten Jagdaktivitäten im UG hin. Teilweise konnte die ersten Zwergfledermäuse noch vor dem Sonnenuntergang beobachtet werden. Regelmäßige Jagdaktivitäten am Rande der umgebenden Gehölze.

Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*)

Es handelt sich um eine Art mit Groß- und Einzelquartieren in Baumspalten, die regelmäßig aber auch in Gebäuden zu finden ist. Migrierende Art, Auftreten im Plangebiet regelmäßig, vereinzelt nachgewiesen.

Braunes oder Graues Langohr (*Plecotus auritus*/*Plecotus austriacus*)

Die Langohren konnten vereinzelt jagend um die im Untersuchungsgebiet befindlichen Bäume, besonders an Eichen und am Rand an alten Kiefern beobachtet werden.

Sonstige Fledermauskontakte

Darüber hinaus ergaben sich mehrere Kontakte mit Fledermäusen, die nicht näher bestimmt wurden oder lediglich dem Ultraschallklangbild nach der **Gruppe „Myotini“** (Gattungen *Myotis*) zugeordnet werden konnten. Es besteht daher die Möglichkeit, dass weitere Arten im Untersuchungsgebiet vorkommen. Für Arten dieser Gruppe, wie z. B. die **Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*)**, **Große Bartfledermaus (*Myotis brandtii*)** / **Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*)**, finden sich im Untersuchungsgebiet potenziell geeignete Habitatstrukturen, eine Nutzung als Jagdlebensraum ist daher möglich.

Weiterhin ergaben sich mehrere Kontakte mit Fledermäusen, die nicht näher bestimmt wurden oder lediglich dem Ultraschallklangbild nach der Gruppe „Nyctaloiden“ (Gattungen *Nyctalus* /Gr. Abendsegler /Kl. Abendsegler/ Breitflügel-Fledermaus/ Zweifarbfledermaus) zugeordnet werden konnten.

Flugstraßen

Als Flugstraßen werden lineare Strukturen bezeichnet, die von strukturgebunden fliegenden Fledermäusen regelmäßig genutzt werden. Sie dienen zur Orientierung auf dem Flug zwischen Quartier und Jagdhabitaten sowie zwischen den Jagdhabitaten während der Nacht.

Transferflüge konnten entlang des Hauptweges (breite Sandschneise) im Süden des Untersuchungsgebietes (F1) und im Norden direkt an den Bäumen (F2) beobachtet werden (vgl. Abb. 5).

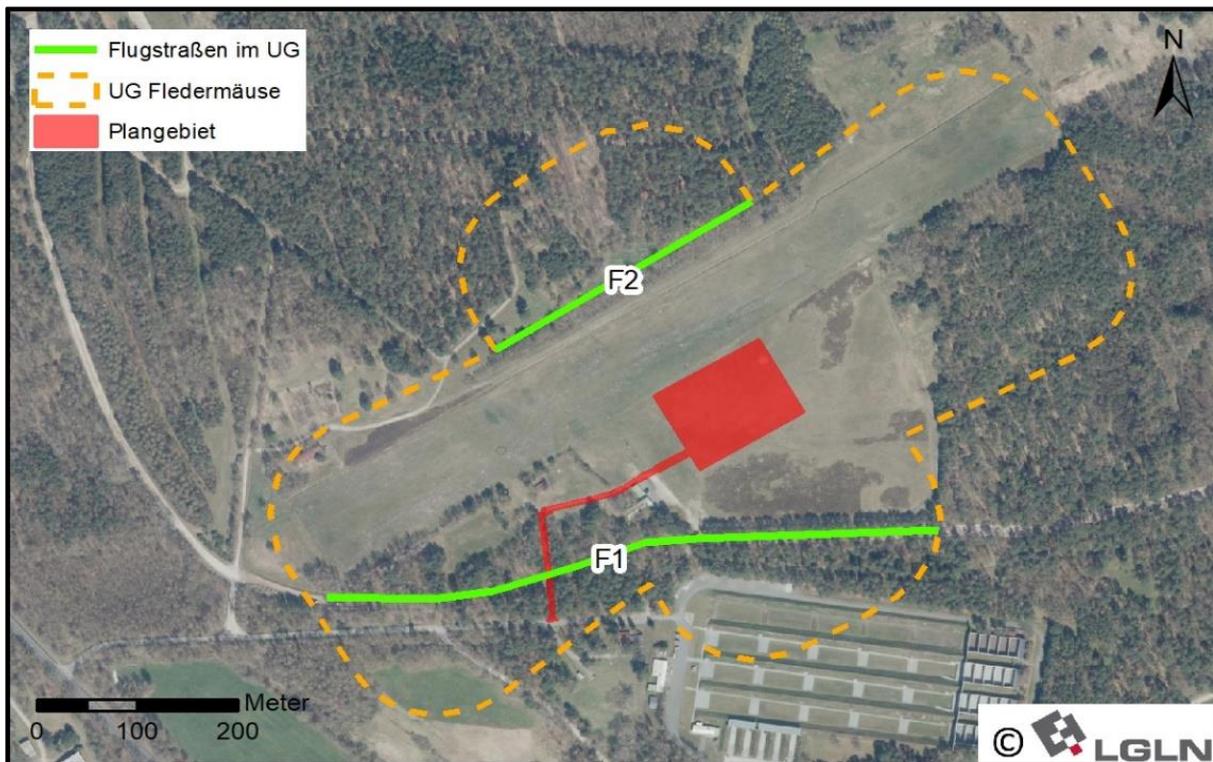


Abbildung 5: Flugstraßen im Untersuchungsgebiet

Bewertung

Gefährdungstatus der nachgewiesenen Fledermausarten

Die bei den Untersuchungen festgestellten Fledermausarten Wasserfledermaus und Zwergfledermaus sind nach der RL Nds „gefährdet“. Als „stark gefährdet“ gelten in Niedersachsen die hier vorkommenden Arten Breitflügelfledermaus, Großer Abendsegler, Langohr spec. und Rauhautfledermaus. Als „vom Aussterben bedroht“ gilt die Art Kleiner Abendsegler (HECKENROTH et al. 1991).

Bundesweit gelten die Arten Rauhautfledermaus, Wasserfledermaus und Zwergfledermaus als „ungefährdet“. Auf der Vorwarnliste befindet sich die Art Großer Abendsegler. Das Braune Langohr und die Breitflügelfledermaus sind deutschlandweit als „gefährdet“ eingestuft. Die Art Graues Langohr ist laut RL D „vom Aussterben bedroht“. Für die Art Kleiner Abendsegler liefert die RL D keine Aussage, da die vorliegenden Daten unzureichend sind (MEINIG et al. 2020).

Artenspektrum und Habitatqualität

Im Untersuchungsgebiet konnten in der Zeit von Mai bis August 2022 insgesamt sieben Fledermausarten sicher nachgewiesen werden. Individuen der nachgewiesenen Arten nutzen das Gebiet regelmäßig für Transfer- und Jagdflüge.

Hervorzuheben ist die Bedeutung von Teilen des Untersuchungsraumes als ein offensichtlich häufig bis regelmäßig genutztes Jagdgebiet von Breitflügelfledermaus, Großen Abendsegler, Kleinen Abendsegler, Wasserfledermaus, Zwergfledermaus, Rauhautfledermaus und Braunes bzw. Graues Langohr (wahrscheinlich Braunes Langohr).

Grundsätzlich ist bei der durchgeführten Erfassung zu berücksichtigen, dass die tatsächliche Anzahl der Tiere, die ein bestimmtes Jagdgebiet, ein Quartier oder eine Flugstraße im Laufe der Zeit nutzen, nicht genau feststellbar oder abschätzbar ist. Gegenüber den stichprobenartigen Beobachtungen kann die tatsächliche Zahl der Tiere, die diese unterschiedlichen Teillebensräume nutzen, deutlich höher liegen.

Nach den Kriterien zur Bewertung der Fledermausvorkommen in einem Jagdhabitat nach BRINKMANN (1998) und DÜRR (2007) wird deutlich, dass es sich bei dem Untersuchungsgebiet teilweise um ein Jagdgebiet mittlerer bis geringer Bedeutung handelt.

Das Plangebiet und das nähere Umfeld weisen für die Fledermausarten Breitflügel- und Zwergfledermaus keinen essenziellen Lebensraumstrukturen (Quartiere und/oder Flugstraßen) auf. Dem Plangebiet ist allenfalls eine allgemeine Bedeutung als Jagdhabitat zuzuordnen.

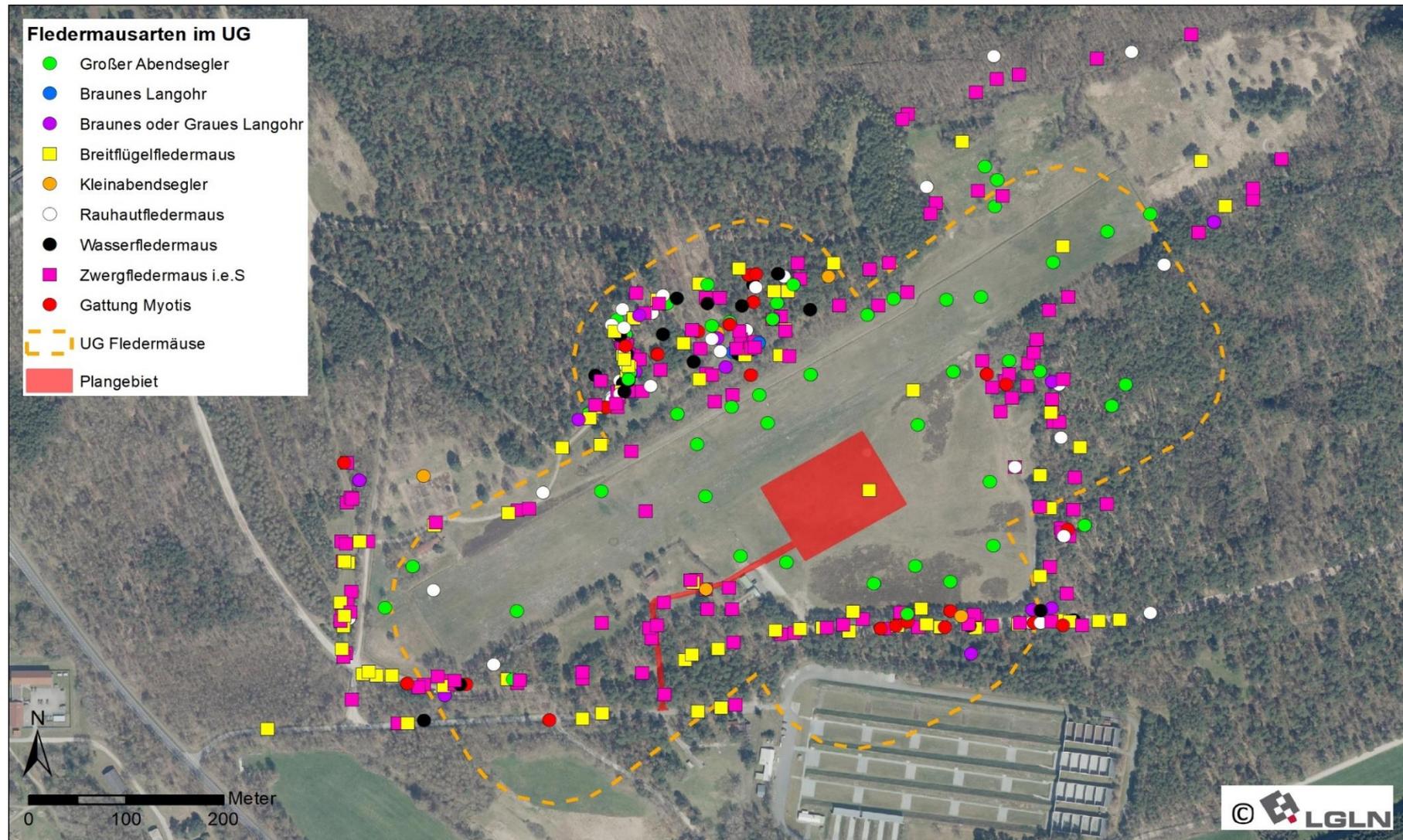


Abbildung 6: Fledermauskontakte im Untersuchungsgebiet 2022
(Erl. Abb. 6: „Braunes Langohr“ und „Braunes oder Graues Langohr“ wird aus fachgutachterlicher Sicht als eine Art betrachtet)

6.2.1.5 Heuschrecken

Methodik

Es wurde mit drei Methoden an fünf Terminen (13.05., 03.06., 10.06., 18.06., 23.07.2022) bei geeigneter warmer, windarmer und großenteils sonniger Witterung kartiert. Untersucht wurden das Plangebiet sowie der Bereich der herzustellenden Hindernisfreiheit, inklusive des näheren Umfelds. Details sind BMS-UMWELTPLANUNG (2023a) zu entnehmen.

Ergebnisse und Bewertung

Im Plangebiet gelangen nur Nachweise der allgemein verbreitet vorkommenden Arten Brauner Grashüpfer und Gemeiner Grashüpfer. Zusätzlich festgestellt wurden in den räumlich nahe gelegenen, von der Besenheide geprägten Habitaten (mind. 35 m Entfernung zum Plangebiet) der Verkannte Grashüpfer, die Gefleckte Keulenschrecke, der Heidegrashüpfer und der Nachtigall-Grashüpfer. Einzig der Heidegrashüpfer wird in Niedersachsen als gefährdet (Rote-Liste 3) eingestuft, der Verkannte Grashüpfer wird derzeit auf der Vorwarnliste zur Roten Liste geführt. Details sind BMS-UMWELTPLANUNG (2023a) zu entnehmen.

Dem Plangebiet ist aufgrund des Vorkommens zweier verbreitet vorkommender, ungefährdeter Arten eine sehr geringe Bedeutung, den in mind. 35 m Entfernung östlich und südlich liegenden Heidehabitaten aufgrund des Vorkommens einer gefährdeten Art (Heidegrashüpfer) eine mittlere und damit allgemeine Bedeutung beizumessen. Streng oder besonders geschützte Heuschreckenarten konnten nicht festgestellt werden.

6.2.2 Schutzgut Pflanzen

6.2.2.1 Biotypen/FFH-Lebensraumtypen

Methodik

Die Biotypen wurden im Mai und Juni 2022 erfasst. Diese werden im Folgenden anhand der Bundeskompensationsverordnung (BKOMPV 2020) eingestuft.

Die Bewertung folgt dem LPF (BMS-UMWELTPLANUNG 2023b).

Vorkommen von FFH-Lebensraumtypen werden ggf. verbal-argumentativ bewertet.

Ergebnisse für das UG

Es wurden insgesamt fünf verschiedene Biotypen im Vorhabensgebiet festgestellt (s. Tabelle 5, vgl. BMS-UMWELTPLANUNG 2023b).

Im Bereich der herzustellenden Hindernisfreiheit für den An- und Abflug befindet sich der FFH-Lebensraumtyp (LRT) nach Anhang I der FFH-Richtlinie 7120 - Noch renaturierungsfähige degradierte Hochmoore. Darüber hinaus grenzt an diesen Bereich der prioritäre LRT 91D0* – Moorwälder. In der weiteren Umgebung befinden sich weitere FFH-LRT. Details sind der FFH-Verträglichkeits-Voruntersuchung zu entnehmen (BMS-UMWELTPLANUNG 2023c).

Tabelle 5: Biotoptypen im Plangebiet

BKompV Kürzel	Fläche (m ²)	BKompV Biotoptypenwert	Wirkfaktor gem. §5 Abs. 4 BKompV	BT BKompV, Langname
34.08a.02	10.938	11	1	Sonstiges artenarmes Grünland frischer Standorte
52.02.04a	789	4	1	geschotterter Weg
52.03.03a	172	4	1	Platz mit geschottertem Belag
34.09	52	8	1	Trittrassen
42.03.02	10	13	1	Vorwald frischer Standorte

11.961

Bewertung

Das artenarme Grünland frischer Standorte (34.08a.02) hat gem. Anlage 2 der BKompV eine mittlere Wertigkeit (11 Wertpunkte (WP)). Der Vorwald frischer Standorte (42.03.02) hat ebenfalls eine mittlere Wertigkeit mit 13 WP. Eine geringe Wertigkeit nach Anlage BKompV hat der Trittrassen (34.09) mit 8WP. Die geschotterten Flächen (52.03.03a) und der bestehende Weg (52.02.04a) haben eine sehr geringe Wertigkeit (2 WP).

Das Vorhabensgebiet hat für den Schutz von FFH-Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie derzeit keine Bedeutung, da die vorhandenen FFH-LRT nicht von der Planung berührt werden. Sie werden lediglich von Hubschraubern überflogen. Eine detaillierte Beurteilung ist der FFH-Verträglichkeits-Voruntersuchung zu entnehmen (BMS-UMWELTPLANUNG 2023c).

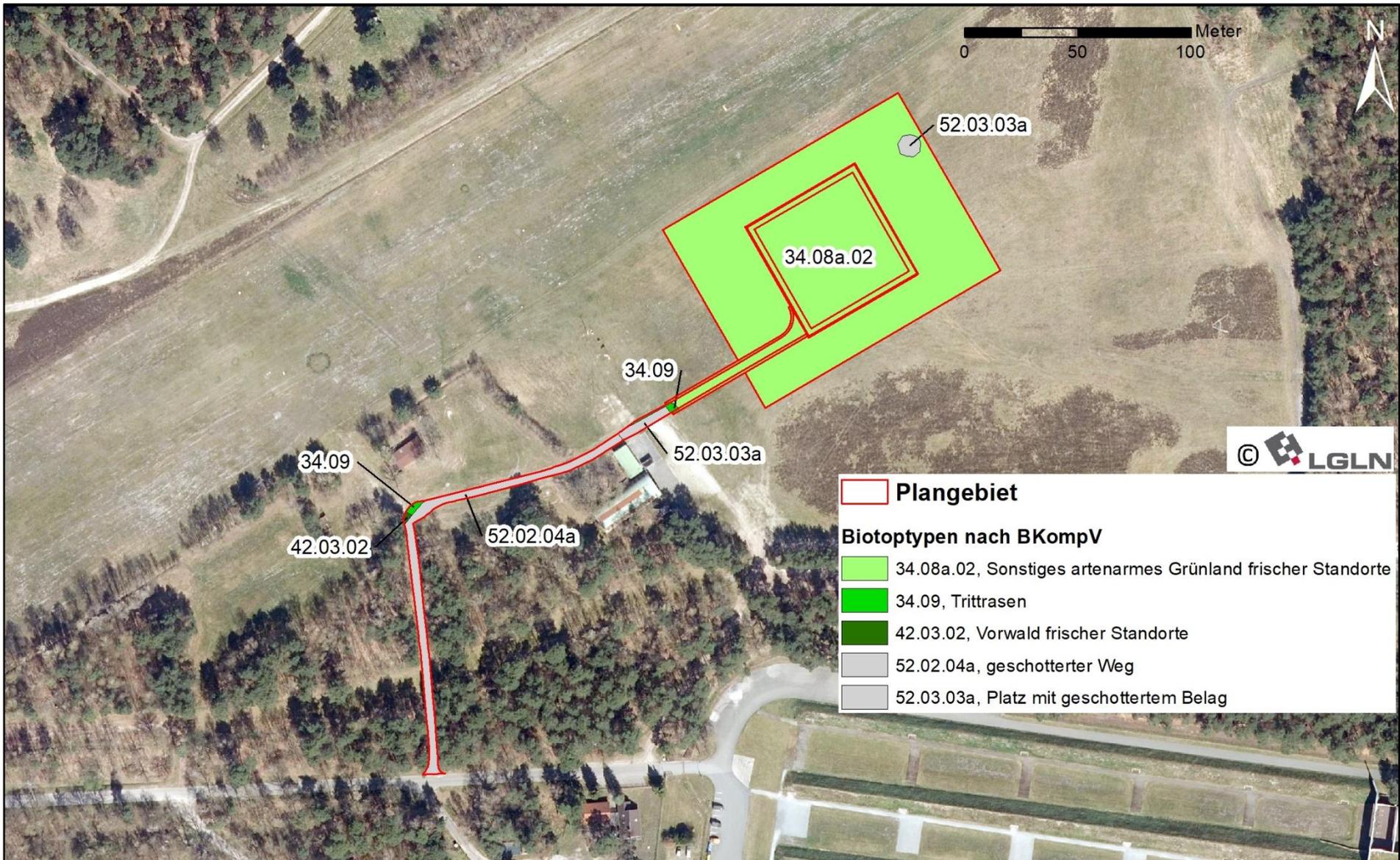


Abbildung 7: Biotoptypen im Plangebiet nach BKOMPV

6.2.2.2 Besonders geschützte oder bestandsgefährdete Gefäßpflanzen

Methodik

Im Rahmen der flächendeckenden Biotopkartierung wurden die charakteristischen Pflanzenarten im Untersuchungsjahr 2022 erfasst (vgl. BMS-UMWELTPLANUNG 2032a).

Ergebnisse

Im Vorhabensgebiet konnten keine Funde von in der Roten Liste verzeichneten Blütenpflanzen erzielt werden.

Bewertung

In ihrem Bestand als gefährdet geltende Farn- und Blütenpflanzen kommen nicht vor, eine Bewertung entfällt daher.

6.2.2.3 Gehölze

Methodik

Im Bereich der Hindernisfreiheit für An- und Abflüge wurden die einzukürzenden Gehölze im April 2023 kartiert (vgl. BMS-UMWELTPLANUNG 2032b).

Die Bewertung folgt dem LPF (BMS-UMWELTPLANUNG 2023b).

Ergebnisse

Im Bereich der herzustellenden Hindernisfreiheit für den An- und Abflug der Hubschrauber wurden 72 Gehölze kartiert und eingemessen. Dabei wurden 34 Waldkiefern, 24 Sandbirken, 9 Stieleichen, 4 Zitterpappeln und eine Silber-Weide festgestellt, die eingekürzt werden müssen.

Bewertung

Die Einstufung der Gehölze erfolgt nach dem Code 41.05a (Einzelbäume, Baumgruppen aus überwiegend autochthonen Arten) der Anlage 2 der BKOMPV. Demnach sind 18 Gehölze einer jungen Ausprägung (Alter: unter 30 Jahre), 44 Gehölze einer mittleren Ausprägung (Alter: 30 – 80 Jahre) und 10 Gehölze einer alten Ausprägung (Alter: über 80 Jahre) zuzuordnen. Höhlenbäume konnten darunter nicht nachgewiesen werden.

Den Gehölzen junger und mittlerer Ausprägung ist eine mittlere Bedeutung zuzuordnen. Die Gehölze alter Ausprägung haben eine hohe Bedeutung.

6.2.3 Schutzgut Biologische Vielfalt

Gemäß der Biodiversitätskonvention (Convention on Biological Diversity; CBD 1992) soll dem „Erhalt der biologischen Vielfalt“ (Artenvielfalt, genetische Vielfalt innerhalb einzelner Arten und Vielfalt der Ökosysteme) Rechnung getragen werden (CBD Artikel 2).

Das Vorhabensgebiet wird als StOÜbPI Seedorf intensiv militärisch genutzt. Das Plangebiet setzt sich hauptsächlich aus einem artenarmen Grünland zusammen. Die restlichen in Anspruch genommenen Flächen sind größtenteils bereits anthropogen überprägt.

Methodik

Berücksichtigt wird der Bestand der Schutzgüter Tiere und Pflanzen im UG (Kap. 6.2.1 – 6.2.2)

Zur Bewertung der biologischen Vielfalt werden die Kriterien „Artenvielfalt“ und „Vielfalt der Ökosysteme“ herangezogen und verbal-argumentativ bewertet.

Ergebnisse

Maßgeblich sind hier das Vorkommen von 48 Brutvogelarten, wovon acht Arten bestandsgefährdet sind und zwei Arten nach BNatSchG als streng geschützt eingestuft wurden. Es konnten sieben Fledermausarten sicher nachgewiesen werden. Darüber hinaus ergaben sich Nachweise der Gattungen *Plecotus* und *Myotis*. Außerdem ergaben die Kartierungen der Artengruppe Heuschrecken im Plangebiet vorkommen von allgemein verbreiteten Arten. Im Vorhabensgebiet wurden vier allgemein verbreitete Biotoptypen festgestellt, wobei zwei anthropogen geprägte Biotoptypen sind. Der Großteil des Plangebiets besteht aus einem artenarmen Grünland. Die einzukürzenden Gehölze im Bereich der herzustellenden Hindernisfreiheit haben aufgrund ihres Alters und fehlender Habitatstrukturen eine mittlere bis hohe Bedeutung (vgl. BMS-UMWELTPLANUNG 2023b).

Bewertung

Das Vorhabensgebiet weist aufgrund der Artenvielfalt in der Artengruppe Brutvögel mit einer landesweiten Bedeutung als Vogelbrutgebiet eine hohe Bedeutung auf. In Bezug auf die „Vielfalt der Ökosysteme“ weist das Vorhabensgebiet allerdings nur eine geringe Bedeutung auf, da der Großteil aus einem weitverbreiteten Biotoptyp besteht und bereits anthropogen geprägte Biotoptypen vorkommen.

6.3 Schutzgut Boden

Beschreibung des Ist-Zustandes

In dem betrachteten Plangebiet und dessen Umgebung ergibt sich gemäß des NIBIS-Kartenservers (LBEG 2023) folgendes Bild:

Im Plangebiets des HBLP, inklusive der Zufahrt, herrscht ein mittlerer Podsol vor. Nordwestlich, im Bereich der bestehen Start- und Landebahn befindet sich eine mittlere Podsol-Braunerde.

In ca. 1,2 km Entfernung nördlich des Plangebietes liegt die Altablagerung mit der Standortnummer 3574044029 (Fläche: 413 m²; Volumen: 826 m³; Erstbewertung: 65;

Landkreis Rotenburg (Wümme)). Es finden keine Baumaßnahmen in diesen Bereichen statt.

Rüstungsaltspezifische Rückstände, archäologische Fundstellen oder Geotope, Bau- oder Bodendenkmäler sind im Umfeld der Planung nicht bekannt (LBEG 2023).

Bewertung

Es handelt sich um Böden mit einer allgemeinen Bedeutung für den Bodenschutz, die z. T. bereits versiegelt sind.

6.4 Schutzgut Fläche

Methodik

Das Vorhabensgebiet wird zu militärischen Ausbildungszwecken genutzt. Es handelt sich dabei um Grünlandflächen.

Die Bewertung erfolgt verbal argumentativ nach den Bewertungskriterien:

- Nutzungsart (landwirtschaftlich, forstwirtschaftlich, wasserwirtschaftlich, urbaner Raum, industriell und gewerblich),
- Versiegelungsgrad (vollständig versiegelt, teilversiegelt, unversiegelt),
- Flächengröße in Bezug auf den Flächenverbrauch,
- Zerschneidung (zerschnitten, teilweise zerschnitten, unzerschnitten).

Ergebnisse

Das Plangebiet weist eine Flächengröße von 11.961 m² auf. Davon sind 961 m² bereits teilversiegelt. In der weiteren Umgebung befinden sich wenig versiegelte Flächen. Nach der Umsetzung sind 4.361 m² neu versiegelt und 7.600 m² teilversiegelt. Alle Flächen gehören zum militärisch genutzten StOÜbPI Seedorf. Die Fläche befindet sich in einem offenen Bereich des StOÜbPI Seedorf.

Bewertung

Das Plangebiet ist aufgrund der bestehenden militärischen Nutzung als Sondergebiet einzustufen. Dadurch, dass die Fläche der Öffentlichkeit nicht zugänglich ist und eine militärische Nutzung bereits vorherrscht, ist der Fläche insgesamt eine geringe Bedeutung zuzuschreiben.

6.5 Schutzgut Wasser

Weder geplante noch festgesetzte Überschwemmungs-, Wasserschutz- und Trinkwasserschutz- oder Heilquellenschutzgebiete werden im UG vorgefunden.

6.5.1.1 Grundwasser

Es sind im Bereich der Planungen und deren Umgebung keine Gefahren- oder Risikogebiete, Überschwemmungsgebiete und/oder Trinkwasserschutzgebiete ausgewiesen (MU 2023).

Die Bereiche des Plangebietes sind der Grundwasserstufe 7 – „grundwasserfern“ zuzuordnen. Der mittlere Grundwasserhochstand/-tiefstand liegt bei > 20 dm unter Geländeoberfläche.

Weiter sind u. a. folgende Informationen verfügbar: Das Plangebiet besteht aus dem Grundwasserleitertyp „Porengrundwasserleiter“. In dem gesamten Bereich des Plangebietes ist der GWK „Oste Lockergestein rechts“. Die Grundwasserneubildungsrate liegt im Bereich der Planung bei ca. 160 mm/a (BMS-UMWELTPLANUNG 2023b, LBEG 2023).

Das Plangebiet liegt in der hydrologischen Einheit „Dünen und Flugsande“. Die hydrologischen Räume und Teilräume der beplanten Flächen und Umgebung sind „Nord- und mitteldeutsches Lockergesteinsgebiet“, „Nord- und mitteldeutsches Mittelpleistozän“ und „Zevener Geest“ (BMS-UMWELTPLANUNG 2023d, LBEG 2023).

Eine detaillierte Betrachtung ist dem Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie (BMS-UMWELTPLANUNG 2023d) zu entnehmen.

Bewertung

Dem Plangebiet kommt für das Schutzgut Grundwasser insgesamt eine allgemeine Bedeutung zu. Zudem ist das Schutzpotential der Grundwasserüberdeckung als sehr gering einzustufen (LBEG 2023).

6.5.1.2 Oberflächengewässer

Im Plangebiet befinden sich keine Oberflächengewässer. Eine Bewertung entfällt daher.

6.6 Schutzgut Klima / Luft

6.6.1 Klimatische Situation

6.6.1.1 Frisch-/Kaltluftentstehung

Der offenen Grünlandfläche des Plangebietes ist eine Funktion als Kaltluftentstehungsgebiet zuzuschreiben. Dieses Gebiet steht allerdings in keinem Zusammenhang mit einer Kaltluftleitbahn, da die Fläche von Waldflächen und Gehölzstrukturen umgeben ist.

6.6.1.2 Treibhausgassenken

Im Plangebiet befinden sich keine Strukturen, denen eine Funktion als Treibhausgassenke (THG-Senke) beizumessen ist, da es sich größtenteils um ein Grünland handelt. Nächstgelegene Bereiche, denen eine Funktion als THG-Senke beizumessen wäre, sind die nordöstlich der Planung gelegenen Moorflächen und die umliegenden Waldbestände. In den

Waldbeständen werden einzelne Bäume eingekürzt, hingegen stehen die Moorflächen in keinem Zusammenhang mit dieser Planung.

6.6.1.3 Globales Klima

Deutschland befindet sich in der nemoralen, humiden Zone mit Jahresmitteltemperaturen zwischen 0 bis 12 °C. Die Jahresniederschläge liegen zwischen 500 und 1000 mm.

6.6.1.4 Makroklima

Der StOÜbPl Seedorf liegt in der klimaökologischen Region „Küstennaher Raum“. Hier herrschen ganzjährig gute Austauschmöglichkeiten bei mittleren Windgeschwindigkeiten, gedämpfter mittlerer Jahrestemperaturamplitude und erhöhten Niederschlagstätigkeiten.

6.6.1.5 Mesoklima

Umgeben ist die Planung von weiteren offenen Grünlandflächen und Waldbeständen. Auf der gesamten Grünlandfläche in der Umgebung des HBLP kann Luft zirkulieren, auch wenn diese vollständig von Waldflächen umgeben ist. In den Waldbeständen herrscht ein stark gedämpfter Tages- und Jahrgang der Temperatur und Feuchte aufgrund der beschattenden Vegetation.

6.6.1.6 Mikroklima

Das Plangebiet des HBLP auf dem StOÜbPl Seedorf befindet sich auf einer Fläche mit niedriger Vegetationshöhe, der ein Freilandklima zu unterstellen ist. Hier herrscht ein stark ausgeprägter Tages- und Jahrgang von Temperatur und Feuchte.

6.7 Schutzgut Landschaftsbild / Erholung

Methode

An dieser Stelle erfolgt eine kurze Beschreibung und Bewertung der prägenden Biotopstrukturen sowie der Erholungseignung auf Grundlage der zahlreichen Geländebegehungen. Berücksichtigt wird zudem der zugrundeliegende Naturraum (Naturräumliche Gliederung; vgl. Kap. 4.1). Die Bewertung erfolgt verbal-argumentativ.

Ergebnisse

Das untersuchte Plangebiet wird als Militärgelände genutzt bzw. befindet sich neben einem Sonderlandeplatz, der auch von zivilen Fallschirmspringern genutzt wird. Es ist für Erholungssuchende nicht zugänglich. Von außerhalb des StOÜbPl Seedorf ist der Offenbereich, in dem sich das Plangebiet befindet, nicht einzusehen, da er von Waldflächen umgeben ist. Außerdem befinden sich in diesem Bereich bereits Gebäude und angelegte Wege, die von Fahrzeugen genutzt werden.

Im Landschaftsrahmenplan des Landkreises Rotenburg /Wümme (2016) ist in der Themenkarte 2 „Landschaftsbild“ für das Plangebiet Folgendes verzeichnet: Es befindet

sich in der Landschaftsbildeinheit 28, einer großmaßstäblichen Einheit, die aus Nadelwaldforsten, strukturarmen Grünlandkomplexen und walddominiertem Hochmoor gebildet wird. In den näher zutreffenden bewaldeten Hochmoorkomplexen herrscht entwässertes und abgebautes Hochmoor mit überwiegend bewaldeten Flächen vor, u. a. Birken-Kiefern-Bruchwald. Für das Umfeld des Flugplatzes werden mittlere visuelle und hohe akustische Beeinträchtigungen durch Verkehr, Fluglärm und Schießübungen sowie geringe geruchliche Beeinträchtigungen für das Landschaftsbild genannt. Für die benachbarte Schießanlage und den Flugplatz mit militärischer Nutzung sind somit starke Beeinträchtigungen als Vorbelastung anzunehmen.

Bewertung

Dem Landschaftsbild des Plangebietes ist aufgrund der intensiven militärischen Nutzung und der geringen Bedeutung für die Erholung insgesamt eine geringe Bedeutung zu bescheinigen.

6.8 Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Die Kulturgüter besitzen als Zeugen menschlicher und kulturhistorischer Entwicklung eine hohe gesellschaftliche Bedeutung, die durch ihre historische Aussage und ihren Bildungswert im Rahmen der Traditionspflege gegeben ist. Im Folgenden wird untersucht, ob Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter im Vorhabensgebiet vorkommen (MU 2023, LBEG 2023).

Erfassung

- **Naturdenkmal**

Auf den StOÜbPI Seedorf existieren keine Naturdenkmäler.

- **Kulturgut**

Auf den StOÜbPI Seedorf wurden bislang keine Bau- oder Bodendenkmale nachgewiesen.

- **Sonstige Sachgüter**

Es liegen keine Daten zu sonstigen Kultur- und Sachgütern auf dem StOÜbPI Seedorf vor.

Bewertung

Da keine schutzwürdigen Kultur- oder Sachgüter bekannt und/oder bislang nicht festgestellt wurden, unterbleibt an dieser Stelle eine Bewertung.

6.9 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Wechselwirkungen bestehen im Vorhabensgebiet zwischen den Schutzgütern Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Klima oder Luft. Wechselwirkungen des Vorhabensgebietes mit den Schutzgütern Mensch und Landschaftsbild sind aufgrund der intensiven militärischen Nutzung des StOÜbPI Seedorf nur sehr eingeschränkt vorhanden (Fallschirmsport).

7 BESCHREIBUNG UND BEURTEILUNG DER MÖGLICHEN ERHEBLICHEN UMWELTAUSWIRKUNGEN

Ermittlung und Bewertung der vorhabensbedingten Beeinträchtigungen auf die Schutzgüter

Im Folgenden wird die Ermittlung und verbal-argumentative Bewertung der vorhabensbedingten Auswirkungen durch Realisation der geplanten Errichtung des HBLP auf dem StOÜbPl Seedorf auf die Schutzgüter Mensch, Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Klima oder Luft, Fläche, Landschaftsbild sowie Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter durchgeführt. Es wird das Prognoseszenario 2035 betrachtet. Dabei werden die Vermeidungs-, funktionserhaltenden – und Kompensationsmaßnahmen berücksichtigt.

7.1 Mensch (einschließlich der menschlichen Gesundheit)

7.1.1 Baubedingte Auswirkungen

Schallwirkungen

Die baubedingten Schallemissionen beschränken sich auf das nähere Umfeld des Plangebietes. Eine Beeinträchtigung der Wohnbebauung in einer Entfernung von ca. 500 m ist auszuschließen.

Luftschadstoffe / Abfälle / sonstige Schadstoffe

Es sind keine erheblichen Beeinträchtigungen über den Status quo zu erwarten (vgl. Kap. 5.2.5).

Staub

Potenzielle baubedingte Staubemission beschränken sich auf das unmittelbare Umfeld der Planung, welche sich in einer Entfernung von ca. 500 m zur nächstgelegenen Wohnbebauung befindet.

Visuelle Sichtbarkeit

Das Plangebiet ist der Öffentlichkeit nicht zugänglich. Dadurch ergeben sich keine baubedingten Beeinträchtigungen durch die Umsetzung der Planung.

7.1.2 Anlagebedingte Auswirkungen

Schallwirkungen

Anlagebedingt sind keine Auswirkungen zu erwarten.

Luftschadstoffe / Abfälle / sonstige Schadstoffe

Anlagebedingt sind keine Auswirkungen zu erwarten.

Staub

Anlagebedingt sind keine Auswirkungen zu erwarten.

Visuelle Sichtbarkeit

Anlagebedingt sind keine Auswirkungen zu erwarten, da der geplante HBLP der Öffentlichkeit nicht zugänglich ist.

7.1.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

Schallwirkungen

Laut dem Vergleich des Prognoseszenario 2035 mit Vergleichsszenario 2021 des schalltechnischen Fluglärmgutachtens ist nur mit einer sehr geringen Veränderung der Schallemissionen über den Status quo zu rechnen. An den IO 21 und 22 mit Wohnbebauung kommt es infolge der veränderten Flugrouten/gesteigerten Anzahl von Platzrunden zu einem marginalen Anstieg der Lärmbelastung, die am IO 21 um 0,5 dB(A) auf 51,7 dB(A) und am IO 22 0,6 dB(A) auf 51,6 dB(A) betragen wird. An den restlichen IO mit Bebauung liegt der äquivalente Dauerschallpegel unterhalb der Lärmkontur von 50 dB(A) (vgl. AVIA CONSULT GMBH 2022).

Luftschadstoffe / Abfälle / sonstige Schadstoffe

Es ergeben sich keine Schadstoffbelastungen, die einen Beurteilungswert nach der 39. BImSchV und der TA Luft 2021 überschreiten (vgl. Kap. 5.2.2.1).

Staub

Betriebsbedingt sind keine Auswirkungen zu erwarten.

Visuelle Sichtbarkeit

Es ist mit einer geringfügigen Verlagerung der visuellen Wahrnehmbarkeit von Flugbewegungen zu rechnen, da sich die Gesamtzahl der Flugbewegungen insgesamt verringert (A.C.E. 2023). Diese ergibt sich durch die geringfügige Verlagerung der An- und Abflugstrecken (2021: je 94 FB; 2023: je 72 FB) auf den HBLP und den Wegfall der zusätzlichen Flüge zum Betanken, allerdings erhöht sich die Anzahl der Platzrunden von 326 FB auf 348 FB. Insgesamt verringern sich die Flugbewegungen dementsprechend von 514 (2021) auf 492 (2035) (AVIA Consult GmbH 2022).

7.1.4 Zusammenfassung der Beeinträchtigungen

Für das Schutzgut Mensch ergeben sich baubedingt keine erheblichen Beeinträchtigungen, da sich die nächstgelegene Wohnbebauung in einer Entfernung von ca. 500 m befindet. Anlagebedingte Beeinträchtigungen sind ebenfalls sicher auszuschließen. Betriebsbedingt kommt zu Änderungen in der akustischen und visuellen Wahrnehmbarkeit des Flugbetriebes durch die geringfügige Verlagerung der An- und Abflugstrecken und den Wegfall der zusätzlichen Flüge zum Betanken. Allerdings erhöht sich die Anzahl der Platzrunden im Vergleich zum Status quo geringfügig, sodass zu einem marginalen Anstieg der Lärmbelastung an den Immissionsorten IO 21 und IO 22 zw. 0,5 dB(A) und 0,6 dB(A)

auf 51,6 dB(A) und 51,7 dB(A) kommen wird. An den restlichen IO mit Bebauung liegt der äquivalente Dauerschallpegel unterhalb der Lärmkontur von 50 dB(A). Erhebliche Beeinträchtigungen sind in diesem Zusammenhang aus den genannten Gründen auszuschließen.

7.1.5 Zusammenfassende Bewertung der Beeinträchtigungen unter Berücksichtigung der Kompensationsmaßnahmen

Es wird keine Kompensation erforderlich.

7.2 Tiere

7.2.1 Brutvögel

Berücksichtigt werden alle in der Brutzeit 2022 im UG festgestellten Brutvogelarten und deren Lebensräume zur Brutzeit (Brutreviere).

Als Auswirkungen der auf die nach Art. 4 Abs. 1 VS-RL relevanten Brutvogelbestände sind insbesondere bau-, anlage- und betriebsbedingt folgende Faktoren/-komplexe zu betrachten:

1. Flächeninanspruchnahme (Verlust wertgebender Habitate),
2. visuelle Störwirkungen,
3. akustische Störwirkungen (Emissionen und Immissionen von Schall).

Die Flächeninanspruchnahme findet innerhalb des Geltungsbereiches der Planung statt, visuelle und akustische Störwirkungen sind bis zu einer Entfernung von 200 m für die Avifauna anzunehmen. Darüber hinaus wären aufgrund der Vorbelastungen Beeinträchtigungen nur auf sehr empfindliche Brutvogelarten zu konstatieren, die ggf. im Folgenden entsprechend berücksichtigt werden.

7.2.1.1 Baubedingte Auswirkungen

Flächeninanspruchnahme und pot. Tötung

Durch die Herstellung der Hindernisfreiheit im Zuge der Umsetzung der Planung des HBLP auf dem StOÜbPI Seedorf ist ein Brutrevier der europäischen Vogelart Buchfink betroffen.

Zum Schutz vor dem Eintreten einer der Verbotstatbestände gem. § 44 (1) Nr. 1 u. 3 BNatSchG sind die Vermeidungsmaßnahmen VM 1 – 3 zu beachten.

In Verbindung mit den Vermeidungsmaßnahmen sind negative Beeinträchtigungen durch die Herstellung der Hindernisfreiheit auf die vorkommende Brutvogelart auszuschließen.

Visuelle Störwirkungen (nächtliche Raumaufhellung)

Auswirkungen durch die temporäre Beleuchtung der Baustelle bzw. potenziell davon ausgehende visuelle Störungen auf angrenzende Flächen führen zu geringen bis keinen Auswirkungen auf die Brutstandorte der in Tabelle 3 verzeichneten Arten, da es im März

und April bereits um 7:00 Uhr ausreichend hell ist und entsprechend keine zusätzliche Beleuchtung in der Brutzeit benötigt wird.

Akustische Störwirkungen

Wird die Beeinträchtigung einer Vogelart anhand einer kritischen max. Effektdistanz nach GARNIEL & MIERWALD (2010) bewertet, dann lässt sich daraus nicht ableiten, welcher Schallpegel anzustreben ist, um eine Beeinträchtigung zu vermeiden. Die kritische Distanz besagt lediglich, dass Vogelhabitate bis zu einem bestimmten Abstand von der Lärmquelle an Wert verlieren werden. Allein die Störung des Brutplatzes durch schallemitierende Maschinen wirkt sich über die artbezogen genannte Distanz negativ aus. Für diesen lokalen Eingriff zur Beseitigung der vorhandenen baulichen Strukturen, zur baubedingten Baufeldfreimachung mit Erdarbeiten zur Abtragung des Oberbodens und zur Errichtung des HBLP sind im worst-case-Fall Beeinträchtigungen aufgrund der alltäglichen intensiven militärischen Nutzung des StOÜbPI Seedorf von bis zu max. 200 m anzunehmen.

210 Brutreviere von 37 Brutvogelarten sind potenziell durch Baulärm im Zuge der Umsetzung der Planung betroffen (Tabelle 6). Die Reviere im Bereich der Hindernisfreiheit sind durch die Gehölkürzungen direkt betroffen. Es ist allerdings zu berücksichtigen, dass der Planungsraum sowie das Umfeld bereits durch die militärische Nutzung, den bestehenden militärischen Flugbetrieb und den zivil genutzten Sonderlandeplatz nördlich der Planung vorbelastet sind.

Tabelle 6: Innerhalb des 200m-Radius um das Plangebiet vorkommende Arten bzgl. ihrer Schallempfindlichkeit nach GARNIEL & MIERWALD (2010).

Deutscher Name	Wissens. Arname	Reviere im Bereich der Hindernisfreiheit	Reviere im 100m Puffer	Reviere im 200m Puffer	Gruppe	Krit. Effektdistanz/ Fluchtdistanz/ Störradius (m)	Krit. Schall-pegel	Bemerkung
Amsel	<i>Turdus merula</i>	1	5	7	4	100	-	Effektdistanz
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>		1		4	200	-	Effektdistanz
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	5	8	5	4	200	-	Effektdistanz
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>		1	1	4	100	-	Effektdistanz
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	3	9	15	4	100	-	Effektdistanz
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>		3	2	2	300	58 dB(A) tags	Effektdistanz
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>		2	2	4	200	-	Effektdistanz
Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>			1	4	100	-	Effektdistanz

Deutscher Name	Wissens. Arname	Reviere im Bereich der Hindernisfreiheit	Reviere im 100m Puffer	Reviere im 200m Puffer	Gruppe	Krit. Effektdistanz/ Fluchtdistanz/ Störradius (m)	Krit. Schall-pegel	Bemerkung
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	5	12	16	4	200	-	Effektdistanz
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>	1	1	2	4	100	-	Effektdistanz
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>		5	7	4	100	-	Effektdistanz
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>			1	4	100	-	Effektdistanz
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>		1	2	4	200	-	Effektdistanz
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>		1	1	5	100	-	Effektdistanz
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	3	3	3	4	100	-	Effektdistanz
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>		1	1	4	200	-	Effektdistanz
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>			1	4	100	-	Effektdistanz
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>		3	2	4	100	-	Effektdistanz
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	1			4	300	-	Effektdistanz
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>		1		4	100	-	Effektdistanz
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>			2	4	200	-	Effektdistanz
Kleinspecht	<i>Dryobates minor</i>			1	4	200	-	Effektdistanz
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	3	5	7	4	100	-	Effektdistanz
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>			1	5	500	-	Fluchtdistanz
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>			1	2	300	58 dB(A) tags	Effektdistanz
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>			1	5	200	-	Fluchtdistanz
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>		2		4	100	-	Effektdistanz
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	1	7	8	4	200	-	Effektdistanz
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>		1		4	200	-	Effektdistanz

Deutscher Name	Wissens. Artnamen	Reviere im Bereich der Hindernisfreiheit	Reviere im 100m Puffer	Reviere im 200m Puffer	Gruppe	Krit. Effektdistanz/ Fluchtdistanz/ Störradius (m)	Krit. Schall-pegel	Bemerkung
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>			1	5	100	-	Effektdistanz
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	1	5	8	5	100	-	Effektdistanz
Rohrhammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>		1		4	100	-	Effektdistanz
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	3	6	7	4	100	-	Effektdistanz
Schwanzmeise	<i>Aegithalos caudatus</i>			2	5	100	-	Effektdistanz
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	2	4	6	4	200	-	Effektdistanz
Sumpfmeise	<i>Turdus philomelos</i>		1		4	200	-	Effektdistanz
Sumpfrohrsänger	<i>Parus palustris</i>		1		4	100	-	Effektdistanz
Tannenmeise	<i>Acrocephalus palustris</i>		3	4	4	200	-	Effektdistanz
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>			2	4	200	-	Effektdistanz
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>	1			4	200	-	Effektdistanz
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>		1		1	50	52 dB(A) tags	Fluchtdistanz
Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>			1	4	100	-	Effektdistanz
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	1	1	3	4	200	-	Effektdistanz
Weidenmeise	<i>Parus montanus</i>		1	2	4	100	-	Effektdistanz
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	1			4	200	-	Effektdistanz
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>			3	4	100	-	Effektdistanz
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	3	6	7	4	100	-	Effektdistanz
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	1	6	9	4	200	-	Effektdistanz

Erläuterung zur Tabelle 6: Orange markiert: betroffene Reviere; siehe Text.

Der Reviermittelpunkt der Brutvogelart Wachtel liegt in einer Entfernung von ca. 80 m zum Bereich der Hindernisfreiheit. Sie gehört der Gruppe 1, Arten mit hoher Lärmempfindlichkeit, nach GARNIEL & MIERWALD (2010) an und befindet sich auf der bundes-, niedersachsenweiten und regionalen Vorwarnliste. Als Bodenbrüter stehen der Art in der Umgebung ausreichend Ausweichmöglichkeiten zur Verfügung, sodass ein Eintritt einer der Verbotstatbestände mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden kann. Zusätzlich ist anzuführen, dass sich das Revier bereits an einem stark akustisch vorbelasteten Bereich nördlich des zivil genutzten Sonderlandeplatzes befindet.

Der Gruppe 2, Arten mit mittlerer Lärmempfindlichkeit, gehören die mit fünf Revieren betroffene Art Buntspecht und die mit einem Revier betroffene Art Kuckuck an. Die Reviere der beiden Brutvogelarten befinden sich in den umliegenden Waldflächen. Es ist aus fachgutachterlicher Sicht anzunehmen, dass diese Arten in das Umfeld ausweichen können, da die artspezifische Habitatkapazität nicht erschöpft ist. Die Brutvogelart Kuckuck gilt bundes-, niedersachsenweit und regional als „gefährdet“. Die Art Buntspecht ist als „ungefährdet“ eingestuft.

Darüber hinaus kommen Reviere von 34 Brutvogelarten der Gruppe 4, Brutvögel mit untergeordneter Lärmempfindlichkeit, vor. Dies sind u. a. Reviere der weit verbreiteten Allerweltsarten Amsel, Bachstelze, Blaumeise, Buchfink, Dorngrasmücke, Fitis, Gartenbaumläufer, Grünfink, Heckenbraunelle, Klappergrasmücke, Kleiber, Kohlmeise, Misteldrossel, Mönchsgrasmücke, Rotkehlchen, Singdrossel, Sumpfmeise, Sumpfrohrsänger, Tannenmeise, Wacholderdrossel, Waldlaubsänger, Weidenmeise, Zaunkönig und Zilpzalp. Die Brutvogelarten dieser Gruppe Baumpieper, Gelbspötter, Goldammer, Heidelerche, Neuntöter und Rohrammer stehen landesweit und regional auf der Vorwarnliste. Bundesweit stehen darüber hinaus die Arten Baumpieper und Heidelerche auf der Vorwarnliste. Die Arten Gartengrasmücke, Kleinspecht und Trauerschnäpper gelten niedersachsenweit und regional als „gefährdet“. Zusätzlich sind die Arten Kleinspecht und Trauerschnäpper auch bundesweit als „gefährdet“ eingestuft. Die mit einem Revier betroffene Art Wiesenpieper gilt bundes- und niedersachsenweit als „stark gefährdet“ und ist regional als „vom Aussterben bedroht“ eingestuft.

Zu der Gruppe 5, Brutvögel mit keiner Lärmempfindlichkeit, gehören die restlichen sechs Brutvogelarten Gimpel, Kolkrabe, Mäusebussard, Rauchschwalbe, Ringeltaube und Schwanzmeise.

Die mit einem Revier betroffene Art Heidelerche ist nach Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV 2005, vgl. § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG) streng geschützt. Alle restlichen betroffenen Brutvogelarten werden als besonders geschützt geführt (vgl. § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG).

Bestandteil des Anh. I der EU-Vogelschutzrichtlinie (VS-RL) sind die mit jeweils einem Revier betroffenen Brutvogelarten Heidelerche und Neuntöter.

Durch die beabsichtigten, temporär tagsüber ausgeführten Bauarbeiten wie beispielsweise die Baufeldfreiräumung, Gründung- und Erdarbeiten sowie die Herstellung der Hindernisfreiheit sind Beeinträchtigungen nicht vollständig auszuschließen, es ist aber aus fachgutachterlicher Sicht folgendes anzunehmen:

Durch die lokale Baumaßnahme werden mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit keine Brutvogelreviere durch potenziell auftretenden Baulärm in der Brutzeit zusätzlich

erheblich beeinträchtigt, da es sich bereits durch die alltägliche, intensive, militärische Nutzung der Liegenschaft um einen erheblich vorbelasteten Bereich handelt.

Für die betroffenen höhlen- und halbhöhlen bewohnenden Arten Bachstelze, Blaumeise, Gartenbaumläufer, Kleiber, Kohlmeise, Sumpfmeise, Tannenmeise, Weidenmeise und Trauerschnäpper sind daher Nisthilfen in Form der funktionserhaltenden Maßnahme CEF 1 aufzuhängen (Kap. 8.2), um eine ausreichende artspezifische Habitatkapazität sicherzustellen. Diese sind über eine Dauer von 10 Jahren zu pflegen und bei Abgängigkeit zu ersetzen.

Die potenziell betroffenen Arten Amsel, Baumpieper, Buchfink, Buntspecht, Dorngrasmücke, Feldschwirl, Fitis, Gartengrasmücke, Gartenrotschwanz, Gelbspötter, Goldammer, Grünfink, Hausrotschwanz, Heckenbraunelle, Heidelerche, Klappergrasmücke, Kleinspecht, Kuckuck, Misteldrossel, Mönchsgrasmücke, Neuntöter, Rohrammer, Rotkehlchen, Singdrossel, Sumpfrohrsänger, Wacholderdrossel, Wachtel, Waldlaubsänger, Waldlaubsänger, Wiesenpieper, Wintergoldhähnchen, Zaunkönig und Zilpzalp können grundsätzlich ins Umfeld ausweichen, da die artspezifische Habitatkapazität aus fachgutachterlicher Sicht dort nicht erschöpft ist.

7.2.1.2 Anlagebedingte Auswirkungen

Es ergeben sich keine anlagebedingten Auswirkungen.

7.2.1.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

Akustische Störwirkungen

Es ergeben sich für die Artengruppe der Brutvögel, denen nach GARNIEL & MIERWALD (2010) kein kritischer Schallpegel zugeordnet werden konnte, keine erheblichen Beeinträchtigungen über den Status quo hinaus. Der äquivalente Dauerschallpegel sowohl bei Betrachtung der vorhabensbezogenen FB als auch bei Betrachtung der Gesamtheit aller FB an den IO 46 bis 48 verändert sich lediglich geringfügig (-1,0 bis 0,5 dB(A)). Der maximale A-Schallpegel erhöht sich nur am IO 46 von 86,1 dB(A) (vorhabensbezogenen FB) bzw. 86,4 dB(A) (alle FB) auf 89,4 dB(A). An den IO 47 und 48 ist dieser sowohl bei Betrachtung der vorhabensbezogenen FB als auch bei Betrachtung der Gesamtheit aller FB mit 89,6 dB(A) bzw. 92,0 dB(A) gleichbleibend (vgl. AVIA CONSULT GMBH 2022).

Im Folgenden werden die Brutvogelarten im Rahmen eines von GARNIEL & MIERWALD (2010) zugeordneten kritischen Schallpegels betrachtet: In der Umgebung des Plangebietes kommen drei Brutvogelarten mit 7 Revieren vor. Die Arten Buntspecht (5 Reviere) und Kuckuck (1 Revier) haben nach GARNIEL & MIERWALD (2010) einen kritischen Schallpegel von 58 dB(A) tagsüber. Dieser Wert wird an keinem der naturschutzbezogenen IO 46 bis 48 weder im Vergleichsszenario 2021 noch im Prognoseszenario 2025 überschritten. Die mit einem Revier vorkommende Art Wachtel hat nach GARNIEL & MIERWALD (2010) einen kritischen Schallpegel von 52 dB(A) tagsüber. Das Revier befindet sich nördlich des geplanten HBLP und im näheren Umfeld, östlich des IO 46. Der äquivalente Dauerschallpegel der vorhabensbezogenen FB überschreitet den Wert von 52 dB(A) in keinem der beiden Szenarien (2021: 50,8 dB(A); 2035: 49,8 dB(A)). Bei Betrachtung der Gesamtheit aller FB sinkt der äquivalente Dauerschallpegel von 52,3 dB(A) unter den Wert

des artbezogenen kritischen Schallpegels auf 51,7 dB(A). Es ergibt sich somit keine erhebliche Beeinträchtigung der drei o. g. Brutvogelarten mit kritischem Schallpegel.

Die Werte des maximalen A-Schallpegels erhöhen sich am naturschutzbezogenen IO 46 nur geringfügig um 3,3 dB bzw. 3,0 dB(A). An den IO 47 und 48 ist der maximale A-Schallpegel gleichbleibend. Die maximalen Schallpegel werden ca. einmal am Tag erreicht, sodass nicht davon auszugehen ist, dass es zu einer erheblichen Störung, d.h. es zur Aufgabe der Brut bzw. der Brutplätze oder einer lokalen Abnahme der Habitatqualität für die Artengruppe der Brutvögel kommen wird.

Visuelle Störwirkungen

Durch den Betrieb des HBLP sind keine visuellen Störwirkungen zu erwarten, da der HBLP nicht beleuchtet ist und es nur zu zwei Flügen im Zeitraum zwischen 22 und 06 Uhr kommt (A.C.E. GMBH 2022, AVIA CONSULT GMBH 2022).

Kollisionen mit Luftfahrzeugen

Das Artenspektrum im Vergleich zu Untersuchungen im Jahr 2010 auf dem StOÜbPI Seedorf hat sich nicht wesentlich verändert (BMS-UMWELTPLANUNG 2010). Daraus lässt sich schließen, dass das vorhandene Artenspektrum der Brutvögel nicht negativ durch den Flugbetrieb auf dem StOÜbPI Seedorf beeinflusst wird.

Da sich die vorhabenbedingten Veränderungen nur durch die geringfügige Verlagerung der An- und Abflugstrecken auf den HBLP, die geringfügige Erhöhung der Anzahl der Platzrunden sowie den Wegfall der zusätzlichen Flüge zum Betanken ergeben, sind erhebliche Auswirkungen auf die Artengruppe der Brutvögel auszuschließen.

7.2.1.4 Vermeidungsmaßnahmen

Im Zuge des Vorhabens konnten erhebliche Beeinträchtigungen wertgebender, planungsrelevanter Brutvogelarten nicht vollständig ausgeschlossen werden. Daher sind im Folgenden Vermeidungsmaßnahmen zu berücksichtigen. Details sind dem Kap 8.1 zu entnehmen (vgl. BMS-UMWELTPLANUNG 2023a).

- VM 1: Bauzeitenregelung für Gehölzarbeiten,
- VM 2: Bauzeitenregelung für Erd-, Gründungs- und Tiefbauarbeiten,
- VM 3: Umweltbaubegleitung (UBB) zum Schutz von Brutvögeln und Fledermäusen.

7.2.1.5 Funktionserhaltende CEF-Maßnahmen

Für schallinduzierten Verlust von bis zu 25 Brutrevieren von neun Brutvogelarten ist eine funktionserhaltende CEF-Maßnahme erforderlich. Details sind dem Kap. 8.2 zu entnehmen (vgl. BMS-UMWELTPLANUNG 2023a).

- CEF 1: Aufhängen von Nisthilfen.

7.2.2 Reptilien

Bei den Untersuchungen im Jahr 2022 wurde keine Reptilienart nachgewiesen oder potenzielle Lebensstätten vorgefunden. Eine weitere Betrachtung der Artengruppe entfällt.

7.2.3 Amphibien

Bei den Untersuchungen im Jahr 2022 wurde keine Amphibienart nachgewiesen oder potenzielle Lebensstätten vorgefunden. Eine weitere Betrachtung der Artengruppe entfällt.

7.2.4 Heuschrecken

7.2.4.1 Baubedingte Auswirkungen

Im Plangebiet wurden nur die derzeit nicht gefährdeten Arten Brauner Grashüpfer und Gemeiner Grashüpfer festgestellt, die übrigen festgestellten Arten Verkannter Grashüpfer, Gefleckte Keulenschrecke, Heidegrashüpfer und Nachtigall-Grashüpfer sind baubedingt nicht betroffen. Da keine für gefährdete oder auf der Vorwarnliste verzeichneten Heuschreckenarten bedeutsamen Habitatstrukturen und Lebensstätten überplant werden, sind keine erheblichen baubedingten Auswirkungen auf lokale Heuschreckenvorkommen zu erwarten.

7.2.4.2 Anlagebedingte Auswirkungen

Im Plangebiet wurden nur die derzeit nicht gefährdeten Arten Brauner Grashüpfer und Gemeiner Grashüpfer festgestellt, die übrigen festgestellten Arten Verkannter Grashüpfer, Gefleckte Keulenschrecke, Heidegrashüpfer und Nachtigall-Grashüpfer sind anlagebedingt nicht betroffen. Da keine für gefährdete oder auf der Vorwarnliste verzeichneten Heuschreckenarten bedeutsamen Habitatstrukturen und Lebensstätten überplant werden, sind keine erheblichen anlagebedingten Auswirkungen auf lokale Heuschreckenvorkommen zu erwarten.

7.2.4.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

Im Plangebiet wurden nur die derzeit nicht gefährdeten Arten Brauner Grashüpfer und Gemeiner Grashüpfer festgestellt, die übrigen festgestellten Arten Verkannter Grashüpfer, Gefleckte Keulenschrecke, Heidegrashüpfer und Nachtigall-Grashüpfer sind betriebsbedingt nicht betroffen. Da keine für gefährdete oder auf der Vorwarnliste verzeichneten Heuschreckenarten bedeutsamen Habitatstrukturen und Lebensstätten überplant werden, sind keine betriebsbedingten Auswirkungen auf lokale Heuschreckenvorkommen zu erwarten.

7.2.4.4 Vermeidungsmaßnahmen

Es werden keine Vermeidungsmaßnahmen erforderlich.

7.2.5 Fledermäuse

Als Auswirkungen der Planungen auf die nach Anh. IV FFH-Richtlinie relevanten Fledermausbestände sind insbesondere bau-, anlage- und betriebsbedingt folgende Faktoren/-komplexe zu betrachten:

- Flächeninanspruchnahmen (Verlust wertgebender Habitate), Veränderung der Raumstruktur
- visuelle Störwirkungen,
- akustische Störwirkungen.

7.2.5.1 Baubedingte Auswirkungen

Flächeninanspruchnahme und pot. Tötung

Tagesverstecke einzelner Tiere der Arten Großer Abendsegler, Kleiner Abendsegler, Flughörnchen, Zwerghörnchen und dem Braunen Langohr sind nicht auszuschließen. Bei Umsetzung der Planung könnten daher beim Fällen bzw. Kürzen von Gehölzen die dort ruhenden Fledermäuse getötet werden. Die für die Umsetzung des Vorhabens erforderliche Kürzung von Gehölzen hat daher in einem Zeitraum zu erfolgen, in dem die Wahrscheinlichkeit einer Besiedlung der Strukturen möglichst gering ist. Eine Tötung oder Verletzung von Individuen wird durch die Vermeidungsmaßnahme VM 1 vermieden, wonach das Fällen und Roden sowie das Einkürzen von Gehölzen nur in der Zeit vom 01. November bis zum 28. Februar zulässig ist. Der Zeitraum wurde aufgrund des Lebenszyklus der Fledermäuse vorsorglich auf den 01.11. terminiert, da Fledermäuse zu diesem Zeitpunkt in aller Regel ihre Winterquartiere aufgesucht haben. Gleichwohl sind die betroffenen Gehölze vorher vorsorglich auf Besatz zu kontrollieren, da zwischen Erfassung und Ausführung mehrere Jahre liegen und sich dadurch die Bestandssituation verändern kann. Unmittelbar vor der Fällung der Gehölze ist aus diesem Grund eine Kontrolle auf Fledermausbesatz durch eine fachlich qualifizierte Umweltbaubegleitung (VM 3) vorzusehen. Bisher sind allerdings keine Habitatbäume mit Höhlenbildung bekannt.

Veränderung der Raumstruktur

Die nördlich und südlich des Plangebietes befindlichen Flugstraßen bleiben erhalten und werden durch die Planung nicht berührt, sodass hier keine negativen Auswirkungen zu erwarten sind.

Visuelle Störwirkungen

Es ist anzunehmen, dass die Bauarbeiten zur Errichtung des HBLP überwiegend tagsüber stattfinden. Da Fledermäuse dämmerungs- und nachtaktiv sind, ist davon auszugehen, dass keine Beeinträchtigungen durch Lichtwirkungen entstehen.

Akustische Störwirkungen

Es ist anzunehmen, dass die Bauarbeiten überwiegend tagsüber stattfinden. Es ist weiterhin davon auszugehen, dass die Schallimmissionen tagsüber für die nachtaktiven Fledermäuse keine Beeinträchtigung während der Jagd und auf den Flugrouten darstellen.

Die tagsüber auftretenden baubedingten Schallimmissionen werden voraussichtlich intervallartig auftreten, Beeinträchtigungen können aus den genannten Gründen nicht

vollständig ausgeschlossen werden. Da aber keine Fledermausquartiere im Plangebiet nachgewiesen werden konnten, ist eine signifikante und langfristige Störung der Fledermaus-Populationen durch die zeitlich befristete Bautätigkeit ausgeschlossen.

7.2.5.2 Anlagebedingte Auswirkungen

Flächeninanspruchnahme und pot. Tötung

Es wurden während der Begehungen im Untersuchungsgebiet keine direkten oder indirekten Anzeichen für Quartiere in Gehölzen festgestellt. Aufgrund der Altersstruktur und Ausprägung der Bäume sind keine Strukturen vorhanden, die potenziell hochwertige Quartierstandorte für Wochenstuben oder für Fledermausgruppen als Zwischenquartier oder Paarungsquartier bieten.

Es konnten im Untersuchungsgebiet keine Hinweise auf Wochenstuben-Quartierstandorte ermittelt werden. Die Nutzung der Flächen als Jagdhabitat für die vorkommenden Fledermausarten konnte nur im mittleren bis geringen Umfang festgestellt werden. Eine Funktion als essenzielles zentrales Jagdhabitat für Wochenstubenkolonien, die außerhalb des Eingriffsbereiches in der Umgebung liegen könnten, konnte somit durch die Untersuchung nicht belegt werden.

Das direkte Eingriffsgebiet ist nicht als essenzielles Jagdhabitat für die Fledermäuse einzustufen.

Veränderung der Raumstruktur

Die nördlich und südlich des Plangebietes befindlichen Flugstraßen bleiben erhalten und werden durch die Planung nicht berührt, sodass hier keine negativen Auswirkungen zu erwarten sind.

Visuelle Störungen

Der HBLP wird nicht beleuchtet. Aus diesem Grund sind keine anlagebedingten Auswirkungen durch visuelle Störungen auf die nachtaktiven Fledermäuse zu erwarten.

7.2.5.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

Visuelle Störungen

Eine Beleuchtung des HBLP ist nicht vorgesehen, sodass keine Auswirkung durch visuelle Störungen zu erwarten sind.

Akustische Störwirkungen

Auswirkungen auf potenzielle Quartiere und das Sozialverhalten

Soziallaute, die dem Zusammenhalt der Gruppe oder der Anlockung von Partnern dienen, sind im Bereich der Quartiere von Bedeutung. Durch den Betrieb des HBLP sind keine zusätzlichen Auswirkungen auf das Sozialverhalten zu erwarten, da innerhalb des Plangebietes keine Sommer-, Balz- oder Winterquartiere festgestellt werden konnten.

Auswirkungen auf die Orientierung und Flugrouten

Eine Maskierung der Ultraschalllaute jagender Tiere in der Umgebung des HBLP ist allein durch den Betrieb auszuschließen, da Beobachtungen zeigen, dass Fledermäuse auch über viel befahrenen, stark verlärmten Straßen (auch Autobahnen) jagen. Dies liegt auch daran, dass die Absorption von Lärm in einem Medium stark frequenzabhängig ist (der Absorptionskoeffizient ist ungefähr proportional dem Quadrat der Frequenz) und hohe Frequenzen wie Ultraschalllaute nur eine geringe Reichweite haben. Es ist deshalb davon auszugehen, dass möglicherweise auftretende Emissionen im Ultraschallbereich nur eine sehr begrenzte Reichweite haben und es zu keiner Maskierung der Suchlaute und ihrer Reflexionen kommt.

Körperliche Auswirkungen

Direkte körperliche Schädigungen sind erst bei Schalldrücken von > 90 dB (A) zu erwarten. Hörschäden treten bei Säugetieren je nach Art zwischen 90 und 140 dB (A) auf (RECK 2001). Diese Schallintensitäten werden durch den äquivalenten Dauerschallpegel an den naturschutzbezogenen IO 46 bis 48 weder im Vergleichsszenario 2021 noch im Prognoseszenario 2035 erreicht. Der höchstens einmal am Tag auftretende maximal A-Schallpegel überschreitet am nur IO 48 mit 92,0 dB(A) in beiden Szenarien den kritischen Wert. An den IO 46 und 47 liegt der maximale A-Schallpegel in beiden Szenarien allerdings nur geringfügig unterhalb der Grenze von 90 dB(A). Am IO 46 erhöht sich dieser Wert sogar geringfügig um 3,3 dB(A) bzw. 3,0 dB(A) je nach Betrachtung der FB (AVIA CONSULT GMBH 2022). Daraus ergibt sich jedoch keine erhebliche durch das Vorhaben verursachte Beeinträchtigung, da sich der Status Quo nur sehr geringfügig ändert. Darüber hinaus ist anzuführen, dass die FB lediglich tagsüber und damit außerhalb der Aktivitätszeit der Fledermäuse stattfinden. Die maximalen A-Schallpegel werden ca. einmal am Tag erreicht, sodass nicht davon auszugehen ist, dass es zu einer erheblichen Störung, d.h. es zur Aufgabe der Quartiere und Ruhestätten oder einer lokalen Abnahme der Habitatqualität für die Artengruppe der Fledermäuse kommen wird.

Betriebsbedingte Auswirkungen durch Kollisionen mit Luftfahrzeugen

Erhebliche Auswirkungen sind auszuschließen, da keine Flugstraßen und essenzielle Nahrungshabitate von Fledermäusen in den relevanten An- und Abflugbereichen erfasst werden konnten (Kap. 6.2.1.4).

7.2.5.4 Vermeidungsmaßnahmen

Im Zuge des Vorhabens konnten erhebliche Beeinträchtigungen wertgebender, planungsrelevanter Fledermausarten nicht vollständig ausgeschlossen werden. Daher sind im Folgenden benannte Vermeidungsmaßnahmen zu berücksichtigen. Details sind dem Kap. 8.1 zu entnehmen (vgl. BMS-UMWELTPLANUNG 2023a).

- VM 1: Bauzeitenregelung für Gehölzarbeiten,
- VM 2: Bauzeitenregelung für Erd-, Gründungs- und Tiefbauarbeiten,
- VM 3: Umweltbaubegleitung (UBB) zum Schutz von Brutvögeln und Fledermäusen.

7.2.6 Zusammenfassung der Beeinträchtigungen

Die Artengruppe der Brutvögel ist baubedingt durch den Lärm und potenziell durch das Einkürzen der Gehölze zur Herstellung der Hindernisfreiheit erheblich beeinträchtigt. Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen über den Status quo sind auszuschließen. Die Artengruppe der Fledermäuse ist baubedingt ebenfalls potenziell durch das Einkürzen der Gehölze erheblich beeinträchtigt. Es werden die Vermeidungsmaßnahmen VM 1 bis VM 3 notwendig.

Die Artengruppen der Reptilien, Amphibien und Heuschrecken sind nicht erheblich beeinträchtigt.

7.2.7 Zusammenfassende Bewertung der Beeinträchtigungen unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen

Unter Berücksichtigung der in Kap. 7.2.1.4 und 7.2.5.4 genannten Vermeidungsmaßnahmen sind keine erheblichen Beeinträchtigungen auf die Artengruppen Brutvögel und Fledermäuse zu erwarten.

7.3 Pflanzen

7.3.1 Biototypen

Als Auswirkungen des Vorhabens auf die Biototypen, sind bezüglich der Errichtung des HBLP bau-, sowie betriebsbedingt folgende Faktoren/-komplexe zu betrachten:

- Flächeninanspruchnahme (Verlust wertgebender Biotope)

Die Flächeninanspruchnahme findet innerhalb der Geltungsbereiche der Planung statt.

7.3.1.1 Baubedingte Auswirkungen

Flächeninanspruchnahme

Es ist die Errichtung eines HBLP auf dem StÜbPI Seedorf vorgesehen. Die Lage und Ausdehnung sind in Kap. 5.1 beschrieben. Eine baubedingte temporäre Flächeninanspruchnahme von Biotopen ist derzeit nicht bekannt. Potenziell benötigte Baustelleneinrichtungsflächen sind vorzugsweise auf der bereits befestigten Fläche südwestlich des geplanten HBLP vorzusehen.

Betankung

Es könnte baubedingt durch austretende Schmier- und Treibstoffe potenziell zu Schadstoffbeeinträchtigungen kommen. Der Umgang mit Schmier- und Treibstoffen erfolgt überwiegend in geschlossenen Systemen entsprechend der geltenden Regeln und Vorschriften. Die Gefahr von Kontaminationen von Biotopen durch Schadstoffeinträge wird als gering erachtet, da die Betankung der Baufahrzeuge nur auf ausgewiesenen, besonders gesicherten Flächen erfolgen wird. Die Gefahr einer Havarie ist weitestgehend auszuschließen (vgl. BMS-UMWELTPLANUNG 2023d).

7.3.1.2 Anlagebedingte Auswirkungen

Die Biotoptypen des Planungsgebietes werden beseitigt. FFH-Lebensraumtypen kommen im Vorhabensgebiet nachweislich nicht vor, entsprechend ist keine Betroffenheit abzuleiten.

Maßgeblich sind die dominierenden Biotoptypen des Plangebiets (vgl. Kap. 6.2.2):

Beseitigt werden folgende Flächenanteile:

- 10.938 m²: artenarmes Grünland,
- 789 m²: geschotteter Weg,
- 172 m²: Platz mit geschottertem Belag,
- 52 m²: Trittrassen
- 10 m²: Vorwald

7.3.1.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

Potenzielle stoffliche Belastungen von Biotopen durch die Betankungsvorgänge können ausgeschlossen werden, da entstehende Abwässer durch einen Leichtflüssigkeitsabscheider von Verunreinigungen getrennt und anschließend in den Regenwasserkanal eingeleitet werden.

Eine Havarie im Rahmen des Zuliefererverkehrs ist aufgrund der geplanten Trassenführung und der damit zwangsläufig einhergehenden, geringen Fahrtgeschwindigkeiten bis max. 30 km/h im StOÜbPl Seedorf weitgehend auszuschließen (BMS-UMWELTPLANUNG 2023d), zumal der Transport gem. der aktuellen Gefahrgutverordnung Straße, Eisenbahn und Binnenschifffahrt (GGVSEB) erfolgt.

7.3.2 Schutzgut Pflanzen

7.3.2.1 Baubedingte Auswirkungen

Für die Sicherstellung der Hindernisfreiheit für den An- und Abflug der Hubschrauber sind 72 Gehölze erstmalig einzukürzen, entnommen wird kein einziges Gehölz.

7.3.2.2 Anlagebedingte Auswirkungen

Es sind keine anlagenbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen zu erwarten.

7.3.2.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

Es sind keine betriebsbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen zu erwarten.

7.3.2.4 Vermeidungsmaßnahme

Folgende Vermeidungsmaßnahme ist zu beachten:

- VM 1: Bauzeitenregelung für Gehölzarbeiten.

7.3.3 Zusammenfassung der Beeinträchtigungen

Für den Flächenverlust der im Plangebiet befindlichen Biotoptypen werden Kompensationsmaßnahmen erforderlich, die überschlägig in Kap. 8.3 dargestellt werden. Details sind BMS-UMWELTPLANUNG (2023b) zu entnehmen.

7.3.4 Zusammenfassende Bewertung der Beeinträchtigungen unter Berücksichtigung der Kompensationsmaßnahmen

Unter Berücksichtigung der erforderlichen Kompensationsmaßnahme für die Biotoptypen sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu prognostizieren (siehe Kap. 9.2). Details sind dem LPF (BMS-UMWELTPLANUNG 2023b) zu entnehmen.

7.4 Biologische Vielfalt

7.4.1 Baubedingte Auswirkungen

Die Auswirkungen auf die Tierarten Brutvögel, Heuschrecken und Fledermäuse sind den Kap. 7.2.1, 7.2.4 und 7.2.5 zu entnehmen. Unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen und funktionserhaltenden CEF-Maßnahmen ist der Eintritt der Verbotstatbestände gem. § 44 (1) Nr. 1 bis 3 BNatSchG durch Tötung, Störung und Lebensraumverlust auszuschließen. Die biologische Vielfalt nimmt im UG somit baubedingt nicht ab.

7.4.2 Anlagebedingte Auswirkungen

Für den Flächenverlust der im Plangebiet befindlichen Biotoptypen werden Kompensationsmaßnahmen erforderlich, die überschlägig in Kap. 8.3 dargestellt werden. Details sind BMS-UMWELTPLANUNG (2023b) zu entnehmen.

7.4.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

Die Auswirkungen auf die Tierarten Brutvögel, Heuschrecken und Fledermäuse sind den Kap. 7.2.1, 7.2.4 und 7.2.5 zu entnehmen. Unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen und funktionserhaltenden CEF-Maßnahmen ist der Eintritt der Verbotstatbestände gem. § 44 (1) Nr. 1 bis 3 BNatSchG durch Tötung, Störung und Lebensraumverlust bei Betrieb der Anlage auszuschließen. Die biologische Vielfalt nimmt im UG somit betriebsbedingt nicht ab.

7.4.4 Vermeidungsmaßnahmen

Folgende Vermeidungsmaßnahmen sind zu berücksichtigen. Details sind dem Kap 8.1.1 zu entnehmen (vgl. BMS-UMWELTPLANUNG 2023a).

- VM 1: Bauzeitenregelung für Gehölzarbeiten,
- VM 2: Bauzeitenregelung für Erd-, Gründungs- und Tiefbauarbeiten,

- VM 3: Umweltfachliche Baubegleitung (UBB) zum Schutz von Brutvögeln und Fledermäusen.

7.4.5 Funktionserhaltende CEF-Maßnahmen

Für schallinduzierten Verlust von bis zu 25 Brutrevieren von neun Brutvogelarten ist eine funktionserhaltende CEF-Maßnahme erforderlich Details sind dem Kap. 8.2 zu entnehmen (vgl. BMS-UMWELTPLANUNG 2023a).

- CEF 1: Aufhängen von Nisthilfen.

7.4.6 Zusammenfassung der Beeinträchtigungen

Die Artengruppe der Brutvögel ist baubedingt durch den Lärm und potenziell durch das Einkürzen der Gehölze zur Herstellung der Hindernisfreiheit erheblich beeinträchtigt. Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen über den Status quo sind auszuschließen. Die Artengruppe der Fledermäuse ist baubedingt ebenfalls potenziell durch das Einkürzen der Gehölze erheblich beeinträchtigt. Es werden die Vermeidungsmaßnahmen VM 1 bis VM 3 sowie für die Brutvögel eine funktionserhaltende CEF-Maßnahme notwendig.

Die Artengruppen der Reptilien, Amphibien und Heuschrecken sind nicht erheblich beeinträchtigt.

Für den Flächenverlust der im Plangebiet befindlichen Biotoptypen werden Kompensationsmaßnahmen erforderlich, die überschlägig in Kap. 8.3 dargestellt werden. Details sind BMS-UMWELTPLANUNG (2023b) zu entnehmen.

7.4.7 Zusammenfassende Bewertung der Beeinträchtigungen unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und funktionserhaltende CEF-Maßnahmen sowie Kompensationsmaßnahmen

Unter Berücksichtigung der in Kap. 7.2.1.4 und 7.2.5.4 genannten Vermeidungsmaßnahmen sind keine erheblichen Beeinträchtigungen auf die Artengruppen Brutvögel und Fledermäuse zu erwarten.

Unter Berücksichtigung der erforderlichen Kompensationsmaßnahme für die Biotoptypen sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu prognostizieren (siehe Kap. 9.2). Details sind dem LPF (BMS-UMWELTPLANUNG 2023b) zu entnehmen.

Insgesamt verbleiben demnach keine erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Biologische Vielfalt.

7.5 Boden und Fläche

Als Auswirkungen der Planung auf den Boden, sind bezüglich Umsetzung bau-, anlage- und betriebsbedingt folgende Faktoren/-komplexe zu betrachten:

- Flächeninanspruchnahme (Verlust von Boden).

7.5.1 Baubedingte Auswirkungen

Eine baubedingte temporäre Flächeninanspruchnahme ist nach derzeitigen Informationen nicht bekannt. Potenziell benötigte Baustelleneinrichtungsflächen sind vorzugsweise auf der bereits befestigten Fläche südwestlich des geplanten HBLP vorzusehen. Die Zufahrt zum Baufeld kann über die bestehende Zuwegung erfolgen. Darüber hinaus kommt es auf einer Fläche von 11.961 m² zu Erd-, Gründungs- und Tiefbauarbeiten in natürlich anstehenden Böden. 884 m² davon sind bereits teilversiegelt.

Die Vermeidungsmaßnahme VM 4 *Bodenkundliche Baubegleitung* (BBB) gewährleistet anhand der normierten Handlungsanleitung der DIN 19639 zum baubegleitenden Bodenschutz den fachgerechten Umgang mit dem Schutzgut Boden während der Durchführung der Baumaßnahme und der abschließenden Rekultivierung temporär befestigter Baustelleneinrichtungsflächen.

7.5.2 Anlagebedingte Auswirkungen

Durch die Umsetzung der Planung zur Errichtung eines HBLP auf dem StÜbPI Seedorf kommt es zu einer Neuversiegelung von 4.361 m² Boden, wovon vor dem Eingriff bereits 884 m² teilversiegelt sind. 7.600 m² werden neu teilversiegelt. 77 m² bleiben teilversiegelt. Es handelt sich um allgemein verbreitete Böden.

Gemäß Anlage 3 BKompV ist eine Prüfung für eine funktionsspezifische Kompensation erforderlich, da die Fläche, die versiegelt wird, eine Größe von 2.000 m² überschreitet. Für die 4.361 m² neuversiegelten Boden liegt eine erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere vor, da alle Bodenfunktionen auf der gesamten Fläche eines Bodens mit allgemeiner Bedeutung zerstört werden. Für die neu teilversiegelte Fläche ergibt sich kein funktionsspezifischer Kompensationsbedarf, da die Rasengittersteine weiterhin natürliche Bodenfunktionen zulassen. Eine erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere tritt somit für die 7.600 m² nicht ein.

7.5.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

Potenzielle stoffliche Belastungen des Bodens durch die Betankungsvorgänge können ausgeschlossen werden, da entstehende Abwässer durch einen Leichtflüssigkeitsabscheider von Verunreinigungen getrennt und anschließend in den Regenwasserkanal eingeleitet werden. Eine Enteisung der Flächen und der Luftfahrzeuge ist nicht vorgesehen.

Eine Havarie im Rahmen des Zuliefererverkehrs ist aufgrund der geplanten Trassenführung und der damit zwangsläufig einhergehenden, geringen Fahrtgeschwindigkeiten bis max. 30 km/h im StÜbPI Seedorf weitgehend auszuschließen (BMS-UMWELTPLANUNG 2023b), zumal der Transport gem. der aktuellen Gefahrgutverordnung Straße, Eisenbahn und Binnenschifffahrt (GGVSEB) erfolgt.

7.5.4 Zusammenfassung der Beeinträchtigungen für Boden/Fläche

Es kommt zu einer Neuversiegelung von 4.361 m² Boden, wovon vor dem Eingriff bereits 884 m² teilversiegelt sind. 7.600 m² werden neu teilversiegelt. 77 m² bleiben teilversiegelt.

7.5.5 Vermeidungsmaßnahmen

Im Zuge der Umsetzung des Vorhabens können erhebliche Beeinträchtigungen des Bodens nicht vollständig ausgeschlossen werden. Daher ist die im Folgenden benannte Vermeidungsmaßnahme zu berücksichtigen. Details sind dem Kap 8.1.2 zu entnehmen.

- VM 4: Bodenkundliche Baubegleitung (BBB gem. DIN 19639).

7.5.6 Zusammenfassende Bewertung der Beeinträchtigungen unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen

Unter Beachtung der durchzuführenden Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen verbleibt langfristig keine erhebliche Beeinträchtigung für das Schutzgut Boden. Die Fläche des neuversiegelten Bodens soll im Verhältnis 1:1 durch Entsiegelung ausgeglichen werden (vgl. Kap 8.3). Die Vermeidungsmaßnahme VM 4 gewährleistet anhand der normierten Handlungsanleitung der DIN 19639 zum baubegleitenden Bodenschutz den fachgerechten Umgang mit dem Schutzgut Boden während der Durchführung der Baumaßnahme (vgl. Kap. 8.1.2).

7.6 Wasser

Als Auswirkungen der Planung auf das Schutzgut Wasser (Oberflächengewässer + Grundwasser) sind bezüglich der Errichtung des HBLP auf dem StOÜbPI Seedorf bau-, anlagen- und betriebsbedingt folgende Faktoren/-komplexe zu betrachten:

- Flächeninanspruchnahme,
- Auswirkungen auf den Wasserhaushalt.

Die Flächeninanspruchnahme findet innerhalb des Geltungsbereiches der Planung statt.

7.6.1 Baubedingte Auswirkungen

- **Oberflächengewässer**

Oberflächengewässer werden nicht durch Umsetzung der Planung beansprucht. Es könnte potenziell durch austretende Schmier- und Treibstoffe zu Schadstoffbeeinträchtigungen kommen. Der Umgang mit Schmier- und Treibstoffen erfolgt überwiegend in geschlossenen Systemen entsprechend der geltenden Regeln und Vorschriften. Die Gefahr von Oberflächengewässer-Kontaminationen durch Schadstoffeinträge wird als gering erachtet, da die Betankung der Baufahrzeuge nur auf ausgewiesenen, besonders gesicherten Flächen erfolgt.

- **Grundwasser**

Bei der Umsetzung der beiden Planungen werden keine Stoffe verwendet, die das Grundwasser gefährden können.

Es könnte baubedingt durch austretende Schmier- und Treibstoffe potenziell zu Schadstoffbeeinträchtigungen kommen. Der Umgang mit Schmier- und Treibstoffen erfolgt überwiegend in geschlossenen Systemen entsprechend der geltenden Regeln und Vorschriften. Die Gefahr von Grundwasser-Kontaminationen durch Schadstoffeinträge wird als gering erachtet, da die Betankung der Baufahrzeuge nur auf ausgewiesenen, besonders gesicherten Flächen erfolgen wird. Die Gefahr einer Havarie ist weitgehend auszuschließen (vgl. BMS-UMWELTPLANUNG 2023b), zumal der Transport gem. der aktuellen Gefahrgutverordnung Straße, Eisenbahn und Binnenschifffahrt (GGVSEB) erfolgt.

Grundsätzlich sind keine Auswirkungen auf die Grundwasserneubildung zu erwarten, da es nur zu einer kleinflächigen Neuversiegelung kommt. Die Maßnahmen sind somit ohne Relevanz für die Grundwasserneubildung.

7.6.2 Anlagebedingte Auswirkungen

- **Oberflächengewässer**

Da keine Oberflächengewässer in Anspruch genommen werden, ergeben sich diesbezüglich keine anlagenbedingten Beeinträchtigungen.

- **Grundwasser**

Das auf den neu versiegelten 4.361 m² anfallende Niederschlagswasser wird über den Regenkanal abgeführt und wird nicht dem GWK zugeführt. Das auf den teilversiegelten 7.600 m² anfallende Niederschlagswasser kann hingegen im Boden versickern und wird somit dem GWK direkt zugeführt.

Angesichts der Größe des GWK kann eine negative Veränderung des mengenmäßigen Zustandes durch die zusätzliche Versiegelung von 4.361 m² ausgeschlossen werden (vgl. BMS-UMWELTPLANUNG 2023d).

7.6.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

- **Oberflächengewässer**

Da keine Oberflächengewässer in Anspruch genommen werden, ergeben sich diesbezüglich keine betriebsbedingten Beeinträchtigungen.

Darüber hinaus werden Abwässer, die im Zuge von Betankungsvorgängen der Hubschrauber entstehen, durch einen Leichtflüssigkeitsabscheider von Verunreinigungen getrennt, bevor sie in den Regenwasserkanal eingeleitet werden. Eine Enteisung der Flächen und der Luftfahrzeuge ist nicht vorgesehen.

Eine Havarie im Rahmen des Zuliefererverkehrs ist aufgrund der geplanten Trassenführung und der damit zwangsläufig einhergehenden, geringen Fahrtgeschwindigkeiten bis max. 30 km/h im StÜbPl Seedorf weitgehend auszuschließen (BMS-UMWELTPLANUNG 2023b),

zumal der Transport gem. der aktuellen Gefahrgutverordnung Straße, Eisenbahn und Binnenschifffahrt (GGVSEB) erfolgt.

- **Grundwasser**

Abwässer, die im Zuge von Betankungsvorgängen der Hubschrauber entstehen, werden durch einen Leichtflüssigkeitsabscheider von Verunreinigungen getrennt und in den Regenwasserkanal eingeleitet. Eine Kontaminierung des Grundwassers ist somit auszuschließen. Eine Enteisung der Flächen und der Luftfahrzeuge ist nicht vorgesehen.

Eine Havarie im Rahmen des Zuliefererverkehrs ist aufgrund der geplanten Trassenführung und der damit zwangsläufig einhergehenden, geringen Fahrtgeschwindigkeiten bis max. 30 km/h im StOÜbPI Seedorf auszuschließen (BMS-UMWELTPLANUNG 2023b).

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind somit nicht gegeben.

7.6.4 Vermeidungsmaßnahmen

Vermeidungsmaßnahmen sind nicht erforderlich.

7.6.5 Zusammenfassende Bewertung der Beeinträchtigungen unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen

Es sind keine Beeinträchtigungen auf Oberflächengewässer zu erwarten, da sich im und in der näheren Umgebung des Plangebietes keine Oberflächengewässer befinden.

Beeinträchtigungen des Grundwassers sind ebenfalls auszuschließen, da es zu keiner negativen Veränderung des mengenmäßigen und chemischen Zustandes des GWKS kommt. Außerdem werden potenziell anfallende kontaminierte Abwässer über einen Leichtflüssigkeitsabscheider von Schadstoffen befreit.

7.7 Klima / Luft

Als Auswirkungen der Planung auf das Schutzgut Klima/ Luft sind bezüglich der Errichtung des HBLP auf StOÜbPI Seedorf bau-, anlage- und betriebsbedingt folgende Faktoren/-komplexe zu betrachten:

- Flächeninanspruchnahme (Verringerung der Klimaaustauschfunktion),
- Änderungen der lokalen Klimatope,
- CO₂-Emissionen.

7.7.1 Baubedingte Auswirkungen

Baubedingte Auswirkungen auf das Globale und Makroklima sowie auf THG-Senken im Umfeld sind aufgrund der kleinräumigen Flächeninanspruchnahme auszuschließen.

Baubedingt ist im Plangebiet aber auf den Offenlandflächen in Bezug auf das Mikro- und Mesoklima mit temporären Beeinträchtigungen zu rechnen, da die lokale Funktion als

lokales Frisch-/Kaltluftentstehungsgebiet durch die Versiegelung von 4.361 m² kleinräumig beeinträchtigt werden wird.

Während der Bauausführung können temporär und weitgehend auf den Baubereich begrenzt Emissionsbelastungen in Form von Staub, Abgasen und Lärm auftreten. Diese sind auf den Zeitraum der Bauphase beschränkt und treten mit Beendigung der Bauphase nicht mehr auf.

Lt. KIRCHNER INGENIEURE (2023) werden durch die Herstellung des Hubschrauberlandeplatzes und der Verkehrswege ca. 238,29 t CO₂-Äquivalent freigesetzt. Bei einem bundesweiten Gesamtausstoß im Jahr 2022 von 666 Mio. t CO₂ fallen die baubedingten Emissionen relativ gesehen sehr gering aus (UMWELTBUNDESAMT 2022).

Die baubedingten CO₂-Emissionen von 238,29 t zur Herstellung des HBLP und der Verkehrswege beschränken sich lt. KIRCHNER INGENIEURE (2023) auf ein geringes Maß.

Durch das zum Zwecke der Hindernisfreiheit notwendige Einkürzen der Gehölze sind zusätzlich keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten, da die Gehölze als Habitatbäume in den Waldbeständen erhalten bleiben und das Waldbinnenklima somit nicht erheblich beeinträchtigt werden kann. Es entstehen in den Waldbeständen auch keine neuen Luftaustauschbahnen, die zu einer Änderung der mikro- und mesoklimatischen Verhältnisse führen könnten.

Durch das Einkürzen der Gehölze ist allenfalls mit einer geringfügigen Verringerung der CO₂-Speicherungsfähigkeit zu rechnen, da es sich relativ zu Gesamtwaldfläche nur um punktuelle Eingriffe handelt. Des Weiteren bleiben die Gehölze erhalten und können neben der Funktion als Habitatbaum auch weiterhin CO₂ binden. Erhebliche Beeinträchtigungen auf die CO₂-Speicherfähigkeit der Waldfläche sind somit nicht zu erwarten.

7.7.2 Anlagebedingte Auswirkungen

Ablagebedingte Auswirkungen auf das Globale und Makroklima sowie auf THG-Senken im Umfeld sind aufgrund der kleinräumigen Flächeninanspruchnahme auszuschließen.

Auswirkungen auf das Mesoklima sind durch die 4.361 m² umfassende Versiegelung hingegen nicht zu erwarten, da sich im Umfeld weiterhin größere offene Grünlandflächen befinden, welche einen ausreichenden Luftaustausch bzw. -vermischung gewährleisten.

Anlagebedingt ist im Plangebiet auf den Offenlandflächen in Bezug auf das Mikroklima mit dauerhaften Beeinträchtigungen zu rechnen, da die lokale Funktion als Frisch-/Kaltluftentstehungsgebiet durch die geplante Versiegelung kleinräumig beeinträchtigt werden wird:

- Durch die dauerhafte, 4.361 m² umfassende Flächeninanspruchnahme der Grünlandfläche im Offenland wird das dort vorherrschende Mikroklima vollständig überprägt. Die versiegelte Fläche erwärmt sich künftig schneller durch die Sonneneinstrahlung. Die Verdunstungen werden lokal eingeschränkt.
- Im 7.600 m² großen Bereich der Rasengittersteine kann das vorhandene Mikroklima wenigstens teilweise aufrechterhalten werden.

7.7.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingte Auswirkungen auf das Globale und Makroklima sowie auf THG-Senken im Umfeld sind aufgrund der kleinräumigen Flächeninanspruchnahme auszuschließen.

Betriebsbedingt sind laut Luftschadstoffgutachten durch das Vorhaben keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf die Luftschadstoffsituation zu erwarten (INGENIEURBÜRO FÜR TECHNISCHEN UMWELTSCHUTZ DR.-ING. FRANK DRÖSCHER 2023a).

Die betriebsbedingten CO₂-Emissionen des HBLP erhöhen sich von 910 t CO₂ im Vergleichsszenario 2021 auf 918 t CO₂ im Prognoseszenario 2035. Der Anteil des Flug- und Flugplatzbetriebes am StOÜbPI Seedorf, gemessen an der 2019 ermittelten Energie- und CO₂-Bilanz des Landes Niedersachsen, beträgt <0,001 % (INGENIEURBÜRO FÜR TECHNISCHEN UMWELTSCHUTZ DR.-ING. FRANK DRÖSCHER 2023b). Demnach sind durch die betriebsbedingte Erhöhung der CO₂-Emissionen keine erheblichen negativen Auswirkungen zu erwarten.

7.7.4 Zusammenfassung der Beeinträchtigungen

Es sind keine erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Klima/ Luft durch bau-, anlage- oder betriebsbedingte Auswirkungen anzunehmen.

7.7.5 Vermeidungsmaßnahmen

Vermeidungsmaßnahmen sind nicht erforderlich.

7.7.6 Zusammenfassende Bewertung der Beeinträchtigungen

Es sind nur geringe Beeinträchtigungen für das Schutzgut Klima/ Luft durch bau- oder betriebsbedingte Auswirkungen anzunehmen und daher keine Vermeidungsmaßnahmen notwendig.

7.8 Landschaftsbild

Als Auswirkungen der Planung auf das Schutzgut Landschaftsbild sind bezüglich der Errichtung des HBLP auf dem StOÜbPI Seedorf bau-, anlage- und betriebsbedingt folgende Faktoren/-komplexe zu betrachten:

- Flächeninanspruchnahme (Überformung von Landschaftsbildräumen durch Veränderung der Raumstruktur).

Die Flächeninanspruchnahme findet innerhalb des nicht öffentlich zugänglichen StOÜbPI Seedorf statt.

7.8.1 Baubedingte Auswirkungen

Die Errichtung des HBLP verursacht keine erhebliche Veränderung des Landschaftsbildes, da sich der HBLP in einem ohnehin schon stark militärisch genutzten Bereich des StOÜbPI Seedorf befindet und eine Wahrnehmbarkeit von außerhalb nicht gegeben ist. Die durch

den Bau hervorgerufenen akustischen und visuellen Beeinträchtigungen sind lediglich temporär und kleinräumig wirksam.

7.8.2 Anlagebedingte Auswirkungen

Die Anlage des HBLP verursacht keine erhebliche Veränderung des Landschaftsbildes, da sich der HBLP in einem ohnehin schon stark militärisch genutzten Bereich des StOÜbPI Seedorf befindet und eine Wahrnehmbarkeit von außerhalb nicht gegeben ist. Die einzige anlagebedingte Auswirkung ist die Versiegelung der Fläche des geplanten HBLP.

7.8.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen ergeben sich durch den Betrieb des HBLP in geringem Maße über den Status quo hinaus. Laut dem schalltechnischen Fluglärmgutachten kommt es vorhabenbedingt durch die eingesetzten Hubschrauber zu einer geringfügigen Veränderung der Flugbewegungen durch die Verlagerung der An- und Abflugstrecken (2021: je 94 FB; 2023: je 72 FB) auf den HBLP, den Wegfall der zusätzlichen Flüge zum Betanken und die geringfügige Erhöhung der Anzahl der Platzrunden von 326 FB auf 348 FB. Es ist lokal somit eine geringfügige Erhöhung der Lärmbelastung zw. 0,4 und 0,5 dB(A) an den naturschutzbezogenen IO 46 bis 48 ermittelt worden (AVIA CONSULT GMBH 2022).

Überdies sind die Bereiche nicht für die Öffentlichkeit zugänglich. Erhebliche betriebsbedingte Beeinträchtigungen sind aus diesem Grund auszuschließen.

7.8.4 Zusammenfassung der Beeinträchtigungen

Es sind keine erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Landschaftsbild durch bau-, anlage- oder betriebsbedingte Wirkungen anzunehmen.

7.8.5 Vermeidungsmaßnahmen

Vermeidungsmaßnahmen sind nicht erforderlich.

7.8.6 Zusammenfassende Bewertung der Auswirkungen

Es sind keine Beeinträchtigungen für das Schutzgut Landschaftsbild durch bau-, anlage- oder betriebsbedingte Wirkungen anzunehmen und daher keine Vermeidungsmaßnahmen notwendig.

7.9 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Als Auswirkungen der Planung auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter, sind bezüglich der Errichtung des HBLP auf dem StOÜbPI Seedorf bau-, anlage- sowie betriebsbedingt folgende Faktoren/-komplexe zu betrachten:

- Flächeninanspruchnahme

7.9.1 Baubedingte Auswirkungen

In dem direkt betroffenen Plangebiets kommen nach derzeitiger Datenlage keine Bau- oder Natur- und / oder Bodendenkmäler vor. Beim Auffinden eines Kultur- oder Bodendenkmals und/oder bei auffälligen Bodenverfärbungen sind jedoch die Arbeiten unverzüglich einzustellen und die zuständige Behörde zu kontaktieren.

7.9.2 Anlagebedingte Auswirkungen

Anlagebedingte Auswirkungen über die baubedingten Auswirkungen hinaus sind nicht zu erwarten.

7.9.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingte Auswirkungen über die baubedingten Auswirkungen hinaus sind nicht zu erwarten.

7.9.4 Zusammenfassung der Beeinträchtigungen

Es sind voraussichtlich keine erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter durch Umsetzung des Vorhabens anzunehmen.

7.9.5 Zusammenfassende Bewertung der Beeinträchtigungen unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen

Die Flächeninanspruchnahme findet innerhalb des Geltungsbereiches der Planung statt, Kultur- und/oder Sachgüter sind nach Auskunft der zuständigen Behörde nicht bekannt (vgl. Kap. 6.8), so dass voraussichtlich keine Kultur- und sonstigen Sachgüter betroffen sein werden. Es sind nach derzeitigem Stand keine Maßnahmen erforderlich.

7.10 Ermittlung und Bewertung der vorhabensbedingten Auswirkungen auf die Nutzungen

Es erfolgt eine Ermittlung und verbal-argumentative Bewertung der vorhabensbedingten Auswirkungen durch Umsetzung der Errichtung des HBLP auf dem StOÜbPI Seedorf.

7.10.1 Land- und Forstwirtschaft

Das Plangebiet befindet sich in einem militärischen Sondergebiet. Land- und forstwirtschaftliche Belange sind in diesem Fall auszuschließen.

7.10.2 Wasserwirtschaft

Durch die Errichtung des HBLP auf dem StOÜbPl Seedorf gehen keine erheblichen Beeinträchtigungen auf den Grundwasserhaushalt oder auf Oberflächengewässer aus (vgl. Kap. 7.6).

7.10.3 Siedlung

Es ergeben sich durch die Umsetzung der Planung keine Beeinträchtigungen für Siedlungen, da sich die baubedingten Auswirkungen der Planung auf das nähere Umfeld des Plangebietes beschränken. Die nächstgelegene Wohnbebauung befindet sich in einer Entfernung von ca. 500 m. Anlagebedingte Auswirkungen ergeben sich nicht. Betriebsbedingt kommt es nur zu einer geringfügigen Veränderung der Schallemission im Vergleich zum Status quo. Eine Gefährdung durch stoffliche Emissionen ist ebenfalls auszuschließen.

7.10.4 Erholung und Tourismus

Die Planung des HBLP befindet sich auf dem der Öffentlichkeit nicht zugänglichen StOÜbPl Seedorf. Aus diesem Grund sind keine Auswirkungen auf Erholungssuchende oder Touristen zu erwarten.

8 MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, MINIMIERUNG, ZUM AUSGLEICH ODER ERSATZ

8.1 Vermeidungsmaßnahmen

Folgende Vermeidungsmaßnahmen sind vorgesehen (Tabelle 7):

Tabelle 7: Zusammenfassung der Vermeidungsmaßnahmen.

Kürzel	Kurzbezeichnung der Maßnahme(n)
VM 1	Bauzeitenregelung für Gehölzarbeiten
VM 2	Bauzeitenregelung für Erd-, Gründungs- und Tiefbauarbeiten
VM 3	Umweltfachliche Baubegleitung (UBB) zum Schutz von Brutvögeln und Fledermäusen
VM 4	Bodenkundliche Baubegleitung (BBB gem. DIN 19639)

8.1.1 Artenschutz

Für die Errichtung des HBLP auf dem StOÜbPl Seedorf sind insgesamt drei Vermeidungsmaßnahmen umzusetzen, die artenschutzrechtlich relevant sind. Diese umfassen Maßnahmen für die Tierartengruppen Brutvögel (VM 1 - 3) und Fledermäuse (VM 1, VM 3). Eine Übersicht ist Tabelle 7 zu entnehmen.

Die Vermeidungsmaßnahmen VM 1 - VM 3 werden nachfolgend beschrieben.

VM 1: Bauzeitenregelungen für Gehölzarbeiten

Die Fällung und Rodung sowie das Einkürzen von Gehölzen ist nur in der Zeit vom 01. November bis zum 28. Februar zulässig. In dieser Zeit gibt es keine Kollision mit dem Brutgeschehen und der Verbotstatbestand gem. § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG kann nicht eintreten. Von der zeitlichen Einschränkung kann nur in fachlich begründeten Einzelfällen abgewichen werden. Die Bäume sind vor den Rückschnittmaßnahmen und Entnahmen auf in Baumhöhlen überwinterte Fledermausvorkommen zu kontrollieren. Die Umweltfachliche Baubegleitung (UBB) ist einzubinden (vgl. VM 3).

VM 2: Bauzeitenregelung für Erd-, Gründungs- und Tiefbauarbeiten

Erd-, Gründungs- und Tiefbauarbeiten mit schweren Baumaschinen sind außerhalb der Brutzeit (1. März bis 15. Juli) durchzuführen, um die brütenden Vögel nicht zu vertreiben. Dadurch wird verhindert, dass der Verbotstatbestand gem. § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG eintritt. Bei nicht verschiebbaren Arbeiten innerhalb der Brutzeit ist die Umweltbaubegleitung (VM 3) hinzuzuziehen. Alle übrigen Bauarbeiten sind aus fachlicher Sicht zulässig.

VM 3: Umweltfachliche Baubegleitung (UBB) zum Schutz von Brutvögeln und Fledermäusen

Die Baumaßnahmen werden durch eine zertifizierte umweltfachliche Baubegleitung (UBB) begleitet. Räumlich konkretisierte Baumaßnahmen können nach Prüfung auf vorkommende Brutvogel- und Fledermausarten in der Zeit vom 01.03. – 31.10. und Rückschnittmaßnahmen und Baumfällungen in der Zeit vom 01.11. – 28.02. durch die UBB freigegeben werden.

8.1.2 Boden- und Wasserschutz

Aus Gründen des Boden- und Wasserschutzes ist die Vermeidungsmaßnahme VM 4 relevant (vgl. Tabelle 7). Diese wird nachfolgend beschrieben, Details sind dem LPF (BMS-UMWELTPLANUNG 2023b) zu entnehmen.

VM 4: Bodenkundliche Baubegleitung (BBB gem. DIN 19639)

Zum Schutz und bei der Inanspruchnahme des anstehenden natürlichen Bodens wird im Plangebiet ein baubegleitender Bodenschutz erforderlich. Gemäß der DIN 19639 als bundesweit normierte Handlungsanleitung zum baubegleitenden Bodenschutz ist eine zertifizierte Bodenkundliche Baubegleitung (BBB) einzusetzen. In diesem Zusammenhang erstellt die BBB im Rahmen der Ausführung vor Baubeginn ein Bodenschutzkonzept (BSK) gem. DIN 19639, in dem die erforderlichen Maßnahmen zum baubegleitenden Bodenschutz im Rahmen des Baus und der abschließenden Rekultivierung temporär befestigter Flächen festgelegt werden.

8.2 Funktionserhaltende CEF-Maßnahmen

Funktionserhaltende oder konfliktmindernde Maßnahmen setzen unmittelbar an der voraussichtlich betroffenen Population an, sind mit dieser räumlich-funktional verbunden und werden so frühzeitig durchgeführt, dass zwischen dem Erfolg der Maßnahmen und dem vorgesehenen Eingriff keine Lücke entsteht. Diese Maßnahmen zielen darauf ab, kurzfristig herstellbare Habitate und Habitatbestandteile vor der Zerstörung der eigentlichen Fortpflanzungs- und Ruhestätten herzustellen, so dass diese unmittelbar für die betroffenen Arten wirksam sind und damit die betroffenen Populationen zum Zeitpunkt der Beeinträchtigung stützen. Sie werden als CEF-Maßnahmen (Continuous ecological functionality-measures) bezeichnet.

Für dieses Vorhaben ist insgesamt eine CEF-Maßnahme vorgesehen. Die CEF-Maßnahme ist für die Artengruppe der Brutvögel zu erbringen (CEF 1). Eine Übersicht ist der nachfolgenden Tabelle 8 zu entnehmen.

Tabelle 8: Zusammenfassung der gesamten CEF-Maßnahmen.

Kürzel	Kurzbezeichnung der Maßnahme(n)
CEF 1	Aufhängen von Nisthilfen

Die CEF-Maßnahme wird nachfolgend beschrieben.

CEF 1: Aufhängen von Nisthilfen

Für schallinduzierten Verlust von bis zu 25 Brutrevieren von neun Brutvogelarten (Bachstelze, Blaumeise, Gartenbaumläufer, Kleiber, Kohlmeise, Sumpfmeise, Tannenmeise, Trauerschnäpper und Weidenmeise) durch die Baumaßnahme zur Errichtung des HBLP sind 26 Nistkästen für höhlen- bzw. halbhöhlenbesiedelnde Arten zu installieren, da diese aufgrund der fehlenden Naturraumausstattung nicht in die Umgebung ausweichen können. Diese sind an geeigneten Bäumen bis in eine Entfernung von einem Kilometer im Umfeld des Plangebietes fachgerecht anzubringen. Die Kästen sind über die Dauer von 5 Jahren zu pflegen und bei Abgang zu ersetzen.

- 22 Höhlenbrüterkästen (Typ 1B mit einer Fluglochweite 32 mm der Firma Schwegler oder vergleichbar),
- 2 Halbhöhlenbrüterkästen (Typ 2H der Firma Schwegler oder vergleichbar),
- 2 Baumläuferhöhlen (Typ 2B der Firma Schwegler oder vergleichbar).

Dies muss bis zum Beginn der kommenden Brutzeit (bis Ende Februar eines Jahres) in Bezug auf den Baubeginn durchgeführt werden. Die Umsetzung der Maßnahme ist mit der umweltfachlichen Baubegleitung (UBB, s. VM 3) abzustimmen.

8.3 Kompensationsmaßnahmen (KM)

Zu kompensieren ist ein Defizit von 98.320 Wertpunkten (WP) nach BKompV (BMS-UMWELTPLANUNG 2023b).

8.3.1 Kompensationsmaßnahmen im Vorhabensgebiet

Der entstehende Kompensationsbedarf ist extern auszugleichen.

8.3.2 Externe Kompensationsmaßnahmen

8.3.2.1 Schutzgut Biotope

Exkurs: Anrechnung von Entsiegelungsleistungen in der Fallschirmjägerkaserne Seedorf

Gem. der schriftlichen Mitteilung vom 20.11.2023 von Herrn Saint-Paul (BAIUDBw KompZ BauMgmt H K 6) sind die geplanten Entsiegelungsmaßnahmen in der Fallschirmjägerkaserne Seedorf nach Abstimmung mit dem Landkreis Rotenburg (Wümme) wie folgt als Ausgleichsmaßnahmen für den geplanten HBLP auf den StOÜbPI Seedorf anzuerkennen.

Bei den Entsiegelungsmaßnahmen handelt es sich um den geplanten Abriss von vier Gebäuden inklusive umliegender Beton- und Pflasterflächen in der Fallschirmjägerkaserne Seedorf.

Eine Übersicht der Lage und des Umfangs der Rückbauarbeiten sind in dem Landschaftsplanerischen Fachbeitrag (BMS-UMWELTPLANUNG 2023b) im Detail dargestellt. Die Flächengrößen der Rückbauflächen sind der Tab. 9 zu entnehmen.

Tabelle 9: Ausgangszustand des geplanten Rückbaus in der Fallschirmjägerkaserne Seedorf (Stand: 21.11.2023)

Gebäudebezeichnung	Rückbau geplant im Jahr	Gebäudegrundfläche (m ²)	Befestigte Flächen (m ²)	Gesamtfläche versiegelt (m ²)	BKompV Faktor für versiegelte Flächen	Wertpunkte
Gebäude Nr. 12	2024	1.000	2.678	3.678	0	0
Manege/Reithalle	2024	421	1.549	1.970	0	0
PWA	2024	253	625	878	0	0
Reiki	2024	95	97	192	0	0
Gesamt		1.769	4.949	6.718		0

Durch den Rückbau der vier in Tab. 9 genannten Gebäude in der Fallschirmjägerkaserne Seedorf sollen 6.718 m² dauerhaft entsiegelt und als Tritt- und Parkrasen (Code: 34.09 gem. BKompV) eingesät und unterhalten werden. Hierfür sind nach Abstimmung mit dem Landkreis Rotenburg (Wümme) 9 Wertpunkte pro Quadratmeter anzusetzen. Darüber hinaus sind für die Manege/Reithalle nach § 8 Abs. 3 BKompV zusätzlich 30 Wertpunkte je Quadratmeter aufgewerteter Fläche hinzuzuziehen, da eine Wiederinanspruchnahme auf dieser entsiegelten Fläche nach derzeitigem Stand nicht zu erkennen ist. Aus der Verrechnung ergibt sich ein **Kompensationsüberschuss von 119.562 Wertpunkten** (s. Tab. 10).

Tabelle 10: Ermittlung der im Rahmen des Rückbaus (Stand: 21.11.2023) prognostizierten Wertpunkte gem. BKompV

Gebäudebezeichnung	Gebäudegrundfläche (m ²)	Befestigte Flächen (m ²)	Gesamt (m ²)	BKompV Faktor Zielbiotop (34.09)	Faktor für Entsiegelung gem. § 8 Abs. 3 BKompV	Wertpunkte
Gebäude Nr. 12	1.000	2.678	3.678	9	0	33.102
Manege/Reithalle	421	1.549	1.970	9	30	76.830
PWA	253	625	878	9	0	7.902
Reiki	95	97	192	9	0	1.728
Gesamt	1.769	4.949	6.718			119.562

Kompensationsmaßnahme KM 1: Ausgleich aus dem prognostizierten Kompensationsüberschuss aus Entsiegelungsmaßnahmen im Rahmen des geplanten Rückbaus von vier Gebäuden in der Fallschirmjägerkaserne Seedorf (Stand: 21.11.2023)

Dem Kap. 8.3 ist zu entnehmen, dass ein Defizit von 98.320 Wertpunkten zu kompensieren ist. Das Defizit wird vom prognostizierten Guthaben aus Entsiegelungsmaßnahmen (Stand: 21.11.2023) abgebucht:

$$119.562 \text{ WP} - 98.320 \text{ WP} = \mathbf{21.242 \text{ WP}}$$

Der von der Errichtung des HBLP hervorgerufene Kompensationsbedarf von 98.320 WP ist somit durch die Entsiegelungsmaßnahmen in der Fallschirmjägerkaserne Seedorf ausgeglichen. Es verbleibt ein **Kompensationsüberschuss von 21.242 WP**.

8.3.2.2 Schutzgut Boden

Aufgrund der 4.361 m² Neuversiegelung wird nach Anlage 3 Nr. 2 BKompV ein funktionsspezifischer Kompensationsbedarf erforderlich. Dieser kann multifunktional mit der Kompensationsmaßnahme KM 1 ausgeglichen werden, da im Zuge dessen 6.718 m² durch den Rückbau von Gebäuden sowie Beton- und Pflasterflächen in der Fallschirmjägerkaserne Seedorf entsiegelt werden.

8.3.3 Zusammenfassende Bilanzierung der Kompensationsmaßnahmen

Der durch die Planung entstandene Kompensationsbedarf liegt bei 98.320 WP. Dieser kann durch die Kompensationsmaßnahme KM 1 ausgeglichen werden. Der funktionsspezifische Kompensationsbedarf für die Neuversiegelung von 4.361 m² Boden kann multifunktional durch die o.g. Kompensationsmaßnahme ausgeglichen werden, da es zu einer Entsiegelung von 6.718 m² kommt. Damit gilt der Eingriff nach 15 Abs. 2 BNatSchG in Verbindung mit §§ 8 und 9 BKompV als ausgeglichen.

Details sind dem Landschaftsplanerischen Fachbeitrag (BMS-UMWELTPLANUNG 2023b) zu entnehmen.

9 AUSWIRKUNGEN AUF DIE BEWIRTSCHAFTUNGSZIELE DER WASSERRAHMEN-RICHTLINIE

Auswirkungen auf die Bewirtschaftungsziele der WRRL sind nicht zu erwarten, da keine Oberflächengewässer betroffen und keine negativen Veränderungen des GWKs zu erwarten sind. Details sind dem Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie zu entnehmen (vgl. BMS-UMWELTPLANUNG 2023d).

10 GESAMTBEWERTUNG DES VORHABENS

10.1 Zusammenfassende Darstellung der entscheidungserheblichen Auswirkungen und Darstellung der Vermeidungs-, funktionserhaltenden und Kompensationsmaßnahmen

Unter Berücksichtigung der in Tabelle 11 dargestellten Maßnahmen (vgl. Kap. 8) verbleiben die in der Tabelle 12 dargestellten wesentlichen Auswirkungen auf die Schutzgüter des UVPG.

Tabelle 11: Vermeidungsmaßnahmen, zum Funktionserhalt und zur Kompensation (KM: Kompensationsmaßnahme, VM: Vermeidungsmaßnahme, CEF: Funktionserhaltende Artenschutzmaßnahme)

Schutzgut	Vermeidungsmaßnahmen und Minderung, zum Funktionserhalt und zur Kompensation
Mensch (einschließlich der menschlichen Gesundheit)	Keine.

Schutzgut	Vermeidungsmaßnahmen und Minderung, zum Funktionserhalt und zur Kompensation
Pflanzen / biologische Vielfalt	Der Verlust charakteristischer Biotope wird vollumfänglich naturschutzkonform kompensiert. Kompensationsmaßnahme (vgl. Kap. 8.3): Der entstehende Kompensationsbedarf kann durch die Entsiegelungsmaßnahmen in der Fallschirmjägerskaserne Seedorf naturschutzfachlich vollumfänglich ausgeglichen werden. Es verbleibt ein Kompensationsüberschuss von 21.242 Wertpunkten nach BKompV.
Tiere / biologische Vielfalt: Brutvögel, Amphibien, Reptilien, Fledermäuse.	Vermeidungsmaßnahmen (Artenschutz, vgl. Kap. 8.1.2): VM 1: Bauzeitenregelung für Gehölzarbeiten VM 2: Bauzeitenregelung für Erd-, Gründungs- und Tiefbauarbeiten VM 3: Umweltbaubegleitung (UBB) zum Schutz von Brutvögeln und Fledermäusen Artenschutzrechtlich gebotene funktionserhaltende CEF-Maßnahmen (vgl. Kap. 8.2): CEF 1: Aufhängen von Nisthilfen
Boden / Fläche	Im Rahmen des Bodenschutzes werden folgende Vermeidungsmaßnahmen erforderlich: VM 4: Bodenkundliche Baubegleitung (BBB). Für die Versiegelung von 4.361 m ² wird eine funktionspezifische Kompensationsmaßnahme erforderlich: Der funktionspezifische Kompensationsbedarf kann multifunktional mit den Entsiegelungsmaßnahmen in der Fallschirmjägerskaserne Seedorf vollständig ausgeglichen werden (KM 1).
Wasser	Keine.
Klima / Luft	Keine.
Landschaftsbild	Keine.
Kultur- und Sachgüter	Keine.

Tabelle 12: Verbleibende erhebliche Auswirkungen

Schutzgut	Verbleibende erhebliche Auswirkungen unter Berücksichtigung der in Tabelle 11 dargestellten Vermeidungsmaßnahmen und Minderung, zum Funktionserhalt und zur Kompensation
Mensch (einschließlich der menschlichen Gesundheit)	Keine erheblichen Auswirkungen.
Pflanzen	Keine erheblichen Auswirkungen.
Tiere	Brutvögel: Keine erheblichen Auswirkungen. Fledermäuse: Keine erheblichen Auswirkungen. Heuschrecken: Keine erheblichen Auswirkungen.
Biologische Vielfalt	Keine erheblichen Auswirkungen.
Boden und Fläche	Keine erheblichen Auswirkungen.
Wasser	Keine erheblichen Auswirkungen.
Klima / Luft	Keine erheblichen Auswirkungen.
Landschaftsbild	Keine erheblichen Auswirkungen
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	Keine erheblichen Auswirkungen.

11 ENTWICKLUNGSPROGNOSE OHNE UND MIT VERWIRKLICHUNG DES VORHABENS

11.1 Variantenbetrachtung

11.1.1 Nullvariante

Bezogen auf die Nutzungen sind Entwicklungen in bestimmte Richtungen überwiegend nicht absehbar (siehe Tabelle 11). Es ist jedoch wahrscheinlich, dass eine komplexe Änderung des derzeitigen Umweltzustandes im UG mittelfristig nicht eintreten wird (vgl. Kap. 6).

11.1.2 Zukünftiger Zustand und Entwicklung mit Vorhaben

Bezogen auf die Nutzungen sind Entwicklungen in bestimmte Richtungen überwiegend nicht absehbar (s. Tabelle 11). Es ist jedoch wahrscheinlich, dass eine komplexe Änderung des derzeitigen Umweltzustandes in der unmittelbaren Umgebung des Plangebietes mittelfristig nicht eintreten wird. Der Plangebiet wird weiterhin intensiv militärisch genutzt. Aktuell befindet sich auf dem Plangebiet bereits ein Feldflugplatz.

In Bezug auf die menschliche Gesundheit, die Lebensqualität, die Erholung und die Funktion des StOÜbPI Seedorf als Arbeitsplatz sind keine Auswirkungen über den Status quo hinaus zu erwarten.

Die biologische Vielfalt aus Tieren und Pflanzen wird voraussichtlich im Vergleich zum Status quo gleichbleiben, da die baubedingten Vermeidungs- und funktionserhaltenden Maßnahmen dazu beitragen, die biologische Vielfalt aufrecht zu erhalten. Nach Beendigung der Baumaßnahmen sind dem Status quo sehr ähnliche Verhältnisse für die Tierarten wiedergegeben.

11.1.3 Variantenvergleich

Der Variantenvergleich ist der Tabelle 13 zu entnehmen. Berücksichtigt werden die Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung, zum Funktionserhalt und zur Kompensation (vgl. Kap. 8.1 – Kap. 8.3).

Tabelle 13: Variantenvergleich mit / ohne Verwirklichung des Vorhabens

Schutzgut	Entwicklung ohne Vorhaben	Entwicklung mit Vorhaben
Schutzgut Mensch		
Mensch (einschließlich der menschlichen Gesundheit)	Keine Veränderung der menschlichen Gesundheit, Wohn- und Erholungsfunktionen.	Bau- und anlagebedingt entstehen keine Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch. Betriebsbedingt kommt es zu einer geringen Veränderung der Schallemissionen. Im Wesentlichen ändert sich der Status quo allerdings nicht.
Schutzgut Pflanzen / biologische Vielfalt		
Pflanzen/Biotope	Fortführung der Nutzung als Feldflugplatz	Anlagebedingt ergeben sich für die Biotoptypen erhebliche Beeinträchtigungen durch die Flächeninanspruchnahme. Der entstehende Kompensationsbedarf kann durch die Entsieglungsmaßnahmen in der Fallschirmjägerkaserne Seedorf naturschutzfachlich vollumfänglich ausgeglichen werden (KM 1). Es verbleibt ein Kompensationsüberschuss von 21.242 Wertpunkten nach BKompV.

Schutzgut	Entwicklung ohne Vorhaben	Entwicklung mit Vorhaben
Schutzgut Tiere / biologische Vielfalt		
Brutvögel	Keine erheblichen Beeinträchtigungen der wertgebenden Brutvogelfauna.	Bau- und betriebsbedingt kann es potenziell zu einer Tötung oder einem Verlust des Brutplatzes des Buchfinks im Zuge der Herstellung und Sicherstellung der Hindernisfreiheit im An- und Abflugbereich des HBLP kommen. Der Tatbestand der Tötung und dem Verlust des Brutplatzes ist bau- und betriebsbedingt durch Berücksichtigung der VM 1 – 3 auszuschließen (vgl. Kap. 8.1.1). 210 Brutreviere von 37 Brutvogelarten sind potenziell durch Baulärm im Zuge der Umsetzung der Planung betroffen. Der Störungstatbestand gem. § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG kann durch die funktionserhaltende Maßnahme CEF 1 baubedingt sicher ausgeschlossen werden.
Fledermäuse	Keine Veränderung der wertgebenden Fledermausarten.	Bau- und betriebsbedingt kann es potenziell zu einer Tötung oder einem Verlust von Tagesquartieren von vorkommenden Fledermausarten im Zuge der Herstellung und Sicherstellung der Hindernisfreiheit im An- und Abflugbereich des HBLP kommen. Der Tatbestand der Tötung und dem Verlust des Brutplatzes ist bau- und betriebsbedingt durch Berücksichtigung der VM 1 und VM 3 auszuschließen (vgl. Kap. 8.1.1).
Heuschrecken	Keine Veränderung der Heuschreckenfauna.	Es werden keine bedeutsamen Habitatstrukturen und Lebensstätten überplant, sodass es zu keinen Auswirkungen auf die lokalen Heuschreckenvorkommen kommt.
Schutzgut Boden		
Boden	Weiterhin nutzungsabhängige Bodenentwicklung.	Bau- und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme und Verlust von Böden mit allgemeiner Bedeutung führen im Bereich des HBLP zu erheblichen Beeinträchtigungen des Bodens. 4.361 m ² werden neu versiegelt. Der schonende Umgang mit dem Schutzgut Boden kann durch die VM 4 gewährleistet werden (vgl. Kap. 8.1.2). Der anlagebedingte Kompensationsbedarf kann multifunktional durch die Entsiegelungsmaßnahmen in der Fallschirmjägerskaserne Seedorf vollständig ausgeglichen werden.
Schutzgut Fläche		
Fläche	Der Status quo bleibt mittelfristig weitgehend unverändert.	Es werden 4.361 m ² neu versiegelt. Es erfolgt ein Ausgleich im Verhältnis 1:1 durch Entsiegelungsmaßnahmen in der Fallschirmjägerskaserne Seedorf.
Schutzgut Wasser		
Wasser	Beibehaltung der bestehenden Grundwasserneubildung.	Oberflächengewässer sind nicht betroffen. Eine Verringerung der Grundwasserneubildung kann aufgrund der Flächeninanspruchnahme des HBLP von 4.361 m ² im Verhältnis zu der Größe des GWKs von 920 km ² ausgeschlossen werden. Potenziell entstehende kontaminierte Abwässer werden aufgefangen und mit einem Leichtflüssigkeitsabscheider gesäubert. Anschließend wird das Niederschlagswasser der Regenkanalisation zugeführt. Eine Enteisung der Flächen oder der Luftfahrzeuge ist nicht vorgesehen.
Schutzgut Klima / Luft		
Klima / Luft	Beibehaltung der bestehenden Klimatope.	Es sind keine erheblichen bau-, anlage- oder betriebsbedingten Beeinträchtigungen zu erwarten.
Schutzgut Landschaftsbild		
Landschaftsbild	Beibehaltung des Landschaftsbildes.	Es sind keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild zu erwarten, da das Plangebiet bereit heute als Feldflugplatz genutzt wird. Die militärische Nutzung und die Unzugänglichkeit des Gebiets für Öffentlichkeit bestehen in beiden Szenarien.

Schutzgut	Entwicklung ohne Vorhaben	Entwicklung mit Vorhaben
Schutzgut Kultur- und Sachgüter		
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	Boden- und Naturdenkmäler sind nicht innerhalb des Plangebietes bekannt.	Natur- und Bodendenkmale sind nicht innerhalb des Geltungsbereiches bekannt. In begründeten Verdachtsfällen ist eine archäologische Prospektion durchzuführen. Erhebliche Beeinträchtigungen sind auszuschließen.

12 HINWEISE AUF PROBLEME UND DEFIZITE

Mensch

Aufgrund von Vor-Ort-Begehungen, dem Schalltechnischen Bericht (AVIA CONSULT GMBH (2022)), dem Luftschadstoffgutachten (INGENIEURBÜRO FÜR TECHNISCHEN UMWELTSCHUTZ DR.-ING. FRANK DRÖSCHER 2023a) sowie im Abgleich mit vorliegenden Daten besteht eine gute Datenbasis. Dies wird als ausreichend zur Bearbeitung im Rahmen des UVP-Berichts angesehen.

Biotope

Aufgrund umfassender Erhebungen besteht ein sehr guter Kenntnisstand über die Biotopausstattung des UGs. Dies wird als ausreichend zur Bearbeitung im Rahmen des UVP-Berichts angesehen.

Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Aufgrund umfassender Erhebungen zu Amphibien, Brutvögeln, Fledermäusen, Reptilien, Heuschrecken, Biotopen, Gehölzen und Gefäßpflanzenarten bestehen sehr gute Daten zu wertgebenden Vorkommen. Dies wird als ausreichend zur Bearbeitung im Rahmen des UVP-Berichts angesehen.

Boden

Aufgrund der Bodenkarte BK 50 besteht eine sehr gute Datenbasis, allerdings können Vorbelastungen nur abgeschätzt werden. Dies wird als ausreichend zur Bearbeitung im Rahmen des UVP-Berichts angesehen.

Wasser

Aufgrund der guten Möglichkeiten zum Datenabruf auf dem Server des LBEG und der Erarbeitung eines Fachbeitrags zur Wasserrahmenrichtlinie ist eine sehr gute Datenbasis gegeben. Dies wird als ausreichend zur Bearbeitung im Rahmen des UVP-Berichts angesehen.

Klima / Luft

Aufgrund der Vor-Ort-Begehungen, der Stellungnahme zu den baubedingten CO₂-Emissionen (KIRCHNER INGENIEURE 2023) und dem Luftschadstoffgutachten zu den betriebsbedingten Emissionen (INGENIEURBÜRO FÜR TECHNISCHEN UMWELTSCHUTZ DR.-ING. FRANK DRÖSCHER 2023a) sowie die Stellungnahme zu den vorhabensbedingten Auswirkungen auf CO₂-Emissionen (INGENIEURBÜRO FÜR TECHNISCHEN UMWELTSCHUTZ DR.-ING. FRANK DRÖSCHER 2023b) auf Grundlage eines Prognoseszenarios 2035 im Verhältnis mit

dem Vergleichsszenario 2021 ist eine solide Datengrundlage vorhanden, die als ausreichend für die Bearbeitung des UVP-Berichts angesehen wird.

Landschaftsbild

Aufgrund von Vor-Ort-Begehungen und im Abgleich mit vorliegenden Daten besteht eine gute Datenbasis. Dies wird als ausreichend zur Bearbeitung im Rahmen des UVP-Berichts angesehen.

Kultur und Sachgüter

Bau-, Natur- und Bodendenkmälern sind nicht bekannt, die vorhandenen Sachgüter (Bestandsgebäude) nicht schutzwürdig.

In begründeten Verdachtsfällen sind vertiefende Untersuchungen zur Betroffenheit von Natur- und Bodendenkmälern erforderlich.

13 ALLGEMEINVERSTÄNDLICHE NICHTTECHNISCHE ZUSAMMENFASSUNG

Auf dem Gelände des StOübPI Seedorf ist die Errichtung eines Hubschrauberbedarfslandeplatzes (HBLP), inklusive einer Zuwegung bis zur Betankungsfläche der Start- und Landefläche, und einer herzustellenden Hindernisfreiheit mit Anflug-, Abflug- und Übergangsfächern geplant. Planungsträger ist die Bundesrepublik Deutschland, vertreten durch das Bundesministerium der Verteidigung, vertreten durch das Niedersächsische Landesamt für Bau und Liegenschaften, vertreten durch das Staatliche Baumanagement Elbe-Weser.

Dieser HBLP dient der Verbesserung des Ausbildungsbetriebs der Bundeswehr. Bisher muss der Ausbildungsbetrieb für Betankungsvorgänge unterbrochen werden, da bisher die Betankungsvorgänge auf den nächstgelegenen Zivilflugplätzen stattfinden. Dies soll durch den geplanten HBLP mit Betankungsfunktion wegfallen (A.C.E. GMBH 2023).

In diesem Zusammenhang ist eine Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) erforderlich. Der entsprechende, hiermit vorgelegte UVP-Bericht dient als Grundlage der behördlicherseits durchzuführenden Prüfung.

Gegenstand des vorliegenden UVP-Berichts ist die Betrachtung der Schutzgüter des UVPG Mensch (einschließlich der menschlichen Gesundheit), Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Boden, Fläche, Wasser, Klima/Luft, Landschaftsbild, Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter, die ggf. durch die Errichtung des HBLP auf StOübPI Seedorf beeinträchtigt werden.

In diesem Rahmen erfolgte zunächst die Beschreibung des o.g. Vorhabens mit den voraussichtlichen bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen auf die Schutzgüter des UVPG. Der Wirkraum orientierte sich über das Vorhabensgebiet hinaus an den betroffenen Schutzgütern.

Es wurden Gutachten zu den betriebsbedingten Auswirkungen von den durch den Übungsbetrieb ausgelösten Schall- und Schadstoffemissionen erarbeitet. Dazu wurde ein Vergleich zwischen zwei Szenarien erstellt. Das erstellte Prognoseszenario 2035 wurde

dabei mit dem Vergleichsszenario 2021 verglichen. Es ergeben sich vorhabenbedingte Veränderungen durch eine geringfügige Verlagerung der An- und Abflugstrecken auf den HBLP, den Wegfall der zusätzlichen Flüge zum Betanken sowie eine geringfügige Erhöhung der Platzrunden. Es kommt lt. Schalltechnischen Fluglärmgutachten nur zu einer geringfügigen Verschiebung der Lärmkonturen, sodass sich der Status quo ebenfalls nur geringfügig verändert (AVIA CONSULT GMBH 2022). Die Schadstoffbelastung bleiben in beiden Szenarien unterhalb der gesetzlichen Schwellenwerte (INGENIEURBÜRO FÜR TECHNISCHEN UMWELTSCHUTZ DR.-ING. FRANK DRÖSCHER 2023a).

Schutzgut Mensch (einschließlich der menschlichen Gesundheit)

Für das Schutzgut Mensch wurde aufgezeigt, dass dem Vorhabensgebiet für die Wohnfunktion und die Erholungsfunktion keine Bedeutung beizumessen ist. Aufgrund der unerheblichen, zu erwartenden Beeinträchtigungen durch den Betrieb des HBLP erzeugte Emissionen (Lärm) können erhebliche Beeinträchtigungen der menschlichen Gesundheit, der Wohnsituation und/oder der Erholung gutachtlich ausgeschlossen werden. Die Nutzung des StOÜbPI Seedorf als Arbeitsplatz der Soldaten der Fallschirmjägerkaserne Seedorf ist weiterhin uneingeschränkt möglich.

Schutzgut Pflanzen

Für das Schutzgut Pflanzen wurde ermittelt, dass im Plangebiet vorrangig ein Biotoptyp allgemeiner Bedeutung (artenarmes Grünland) vorkommt. Darüber hinaus finden sich im Plangebiet anthropogen geprägte Flächen aus Schotter mit einer geringen Bedeutung. Kleinflächig werden ein Trittrasen und ein Vorwald frischer Standorte überplant.

Der durch Umsetzung der Planung entstehende Kompensationsbedarf wird vollständig durch den durch Entsieglungsmaßnahmen in der Fallschirmjägerkaserne Seedorf entstehenden Kompensationsüberschuss ausgeglichen. Für die Herstellung und Sicherstellung der Hindernisfreiheit im An- und Abflugbereich des HBLP müssen 72 Gehölze eingekürzt werden. Sie bleiben als potenzielle Habitatbäume erhalten. Besonders geschützte Pflanzenarten wurden im Plangebiet nicht festgestellt.

Schutzgut Tiere

Im Untersuchungsgebiet (UG) wurden 289 Reviere von 48 Brutvogelarten festgestellt. Deutschland- und niedersachsenweit gelten die Arten Feldschwirl und Wiesenpieper als „stark gefährdet“. Nach der regionalisierten Roten Liste Niedersachsens Tiefland-Ost ist der Feldschwirl ebenfalls „stark gefährdet“. Der Wiesenpieper ist vom Aussterben bedroht. Niedersachsenweit und regional gelten die Arten Gartengrasmücke, Kleinspecht, Kuckuck, Rauchschwalbe, Trauerschnäpper und Waldlaubsänger als „gefährdet“. Die Arten Kleinspecht, Trauerschnäpper und Kuckuck gelten darüber hinaus auch deutschlandweit als „gefährdet“. Auf der deutschlandweiten Vorwarnliste befinden sich die Arten Baumpieper, Heidelerche, Rauchschwalbe und Wachtel. Niedersachsenweit und regional befinden sich die Brutvogelarten Baumpieper, Gelbspötter, Heidelerche, Goldammer, Neuntöter, Rohrammer und Wachtel auf der Vorwarnliste. Zusätzlich ist die Art Gartenrotschwanz auf der regionalen Vorwarnliste geführt. Die restlichen im UG vorkommenden Arten gelten als „ungefährdet“. Dem UG kann eine landesweite Bedeutung als Brutvogelgebiet zugeschrieben werden.

Durch das Einkürzen der Gehölze ist potenziell mit der Tötung und dem Verlust des Brutplatzes des Buchfinks zu rechnen. Durch die Vermeidungsmaßnahmen VM 1:

„Bauzeitenregelung für Gehölzarbeiten“, VM 2: „Bauzeitenregelung für Erd-, Gründungs- und Tiefbauarbeiten“ und VM 3: „Umweltbaubegleitung (UBB) zum Schutz von Brutvögeln und Fledermäusen“ kann eine Betroffenheit ausgeschlossen werden. Die Bauzeitenregelung sieht die Kürzung der Gehölze im Zeitraum zwischen dem 01. November und dem 28. Februar vor.

Durch die baubedingten Schallemissionen sind potenziell 210 Brutreviere von 37 Brutvogelarten betroffen. Zur Sicherstellung der ausreichenden Habitatkapazität für höhlen- bzw. halbhöhlenbewohnende Vogelarten ist eine funktionserhaltende CEF-Maßnahme erforderlich. Es sind gem. CEF 1: „Aufhängen von Nisthilfen“ 26 Nistkästen in einem Umfeld von höchstens 1 km aufzuhängen. Die nicht an Baumhöhlen gebundenen Arten können in die Umgebung ausweichen, da dort nach fachgutachterlicher Einschätzung die Habitatkapazität nicht erschöpft ist.

Weitere anlage- oder betriebsbedingte Auswirkungen ergeben sich für die Brutvögel über den Status quo hinaus nicht.

Es wurden folgende im Anhang IV der FFH-Richtlinie verzeichnete, streng geschützte Fledermausarten im Vorhabensgebiet erfasst: Breitflügelfledermaus, Zwergfledermaus, Großer Abendsegler, Kleinabendsegler, Flughautfledermaus, Braunes/Graues Langohr und Wasserfledermaus. Darüber hinaus konnten weitere, unbestimmbare Ruflaute der Gattung *Myotis* aufgezeichnet. Da durch die Einkürzung der Gehölze potenziell Tageverstecke betroffen sein können, sind die o. g. Vermeidungsmaßnahmen VM 1 und VM 3 zu treffen.

Weitere anlage- oder betriebsbedingte Auswirkungen ergeben sich für die Artengruppe der Fledermäuse über den Status quo hinaus nicht.

Die Untersuchung der Artengruppe Heuschrecken ergab im Plangebiet nur Nachweise der allgemein verbreiteten Arten Brauner Grashüpfer und Gemeiner Grashüpfer. In nahe der Planung gelegenen Heideflächen gelang der Nachweis von vier weiteren Arten, wovon eine landesweit als „gefährdet“ gilt und eine sich auf der Vorwarnliste befindet. Da keine für gefährdete oder auf der Vorwarnliste verzeichneten Heuschreckenarten bedeutsamen Habitatstrukturen und Lebensstätten überplant werden, sind keine bau-, anlage- und baubedingten Auswirkungen auf lokale Heuschreckenvorkommen zu erwarten.

Es konnten keine Individuen der Artengruppen Amphibien oder Reptilien im UG nachgewiesen werden.

Schutzgut biologische Vielfalt

Durch die Flächeninanspruchnahme und die Beseitigung der Habitatstrukturen sind keine gefährdeten und gesetzlich geschützten Biotoptypen betroffen, da im gesamten Geltungsbereich keine entsprechenden Biotope festgestellt werden konnten.

Erhebliche Auswirkungen auf die Tierarten Brutvögel, Heuschrecken und Fledermäuse sind unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen und funktionserhaltenden CEF-Maßnahmen auszuschließen. Die biologische Vielfalt nimmt im Untersuchungsgebiet somit nicht ab.

Schutzgut Boden

Die Böden des Vorhabengebietes sind von allgemeiner Bedeutung für den Bodenschutz. Es kommt zu einer Neuversiegelung auf einer Fläche von 4.361 m². 7.600 m² sind nach Beendigung der Baumaßnahme neu teilversiegelt. 77 m² bleiben teilversiegelt. Zum schonenden Umgang mit dem Schutzgut Boden im Zuge der Baumaßnahme wird die Vermeidungsmaßnahme VM 4: „Bodenkundliche Baubegleitung“ notwendig. Der durch die Versiegelung entstehende funktionsspezifische Kompensationsbedarf kann multifunktional durch die Entsiegelungsmaßnahmen in der Fallschirmjägerkaserne Seedorf ausgeglichen werden.

Schutzgut Fläche

Die Flächennutzung verändert sich durch die Planung nicht. Es kommt zu einer Neuversiegelung auf einer Fläche von 4.361 m². Dies wird multifunktional mit dem Schutzgut Boden durch Entsiegelungsmaßnahmen in der Fallschirmjägerkaserne Seedorf ausgeglichen.

Schutzgut Wasser

Oberflächengewässer sind von der Planung nicht betroffen, da keine im Plangebiet vorkommen.

Eine Auswirkung auf den GWK „Oste Lockergestein rechts“ sind ebenfalls auszuschließen, da die Neuversiegelung von 4.361 m² in Bezug auf den GWK relativ klein ist. Potenziell entstehende kontaminierte Abwässer werden aufgefangen. Das auf die befestigten Flächen fallende Niederschlagswasser wird – sofern nicht bereits über die Rasengittersteine versickert - über die Regenkanalisation abgeführt. Eine Enteisung der Flächen und der Luftfahrzeuge ist nicht vorgesehen.

Schutzgut Klima/ Luft

Das Globale und Makroklima werden durch die Umsetzung des hier betrachteten Vorhabens nicht beeinträchtigt, da die Planung in Relation zu den großklimatischen Arealen sehr kleinflächig ist. Da sich im Plangebiet und im unmittelbaren Umfeld keine Treibhausgas-Senken befinden, ergeben sich hierzu keine Beeinträchtigungen.

Während der Bauausführung können temporär und weitgehend auf den Baubereich begrenzt Emissionsbelastungen in Form von Staub, Abgasen und Lärm auftreten. Diese sind auf den Zeitraum der Bauphase beschränkt und treten mit Beendigung der Bauphase nicht mehr auf. Die baubedingten CO₂-Emissionen zur Herstellung des HBLP und der Verkehrswege beschränken sich auf ein geringes Maß (KIRCHNER INGENIEURE (2023)).

Durch das zum Zwecke der Hindernisfreiheit notwendige Einkürzen der Gehölze sind zusätzlich keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten, da die Gehölze als Habitatbäume in den Waldbeständen erhalten bleiben und das Waldbinnenklima somit nicht erheblich beeinträchtigt werden kann. Es entstehen in den Waldbeständen auch keine neuen Luftaustauschbahnen, die zu einer Änderung der mikro- und mesoklimatischen Verhältnisse führen könnten.

Anlagebedingt ist im Plangebiet auf den Offenlandflächen in Bezug auf das Mikroklima mit dauerhaften Beeinträchtigungen zu rechnen, da die lokale Funktion als Frisch-

/Kaltluftentstehungsgebiet durch die geplante Versiegelung kleinräumig beeinträchtigt werden wird.

Betriebsbedingt kommt es lt. Luftschadstoffgutachten zu keiner Überschreitung eines gesetzlichen Schwellenwertes (INGENIEURBÜRO FÜR TECHNISCHEN UMWELTSCHUTZ DR.-ING. FRANK DRÖSCHER 2023a) oder zu einer erheblichen Erhöhung von CO₂-Emissionen (INGENIEURBÜRO FÜR TECHNISCHEN UMWELTSCHUTZ DR.-ING. FRANK DRÖSCHER 2023b).

Schutzgut Landschaftsbild.

Das Vorhabensgebiet hat für das Landschaftsbild nur eine geringe Bedeutung, da es sich innerhalb eines der Öffentlichkeit nicht zugänglichen militärischen Sondergebiets befindet. Visuelle Wahrnehmungen von Flugbewegungen der Hubschrauber sind bereits aktuell gegeben.

Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Im Vorhabensgebiet kommen nach derzeitiger Datenlage keine Bau- oder Natur- und / oder Bodendenkmäler vor. Erhebliche Beeinträchtigungen sind daher auszuschließen.

Fazit:

Die Untersuchung über die voraussichtlichen Umweltauswirkungen, die durch das Vorhaben auf die Schutzgüter nach § 2 Abs. 1 UVPG verursacht werden, innerhalb dieses UVP-Berichts ergab, dass durch Umsetzung der Errichtung des Hubschrauberbedarfslandeplatzes auf dem StÜbPl Seedorf für das Schutzgut Mensch in Bezug auf die menschliche Gesundheit und die Erholung keine erhebliche Beeinträchtigung zu erkennen waren. Für die (Teil-)Schutzgüter Tiere (Heuschrecken), Wasser, Klima/ Luft, Landschaftsbild sowie Kultur- und Sachgüter ergaben sich ebenfalls keine erheblichen Beeinträchtigungen.

Es wurden für die (Teil-)Schutzgüter, Biotope, Tiere (Brutvögel, Fledermäuse), Boden und Fläche -teils nur unter Berücksichtigung von umfangreichen Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung, zum Funktionserhalt und zur Kompensation- insgesamt nur unerhebliche Beeinträchtigungen ermittelt. Details sind dem Landschaftspflegerischen Fachbeitrag (BMS-UMWELTPLANUNG 2023b) und dem Fachgutachten zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) zu entnehmen (BMS-UMWELTPLANUNG 2023a).

Lebensräume nach Anhang I der FFH-Richtlinie bzw. Vogelarten nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie sind nicht vom Vorhaben betroffen. Gleiches gilt für nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützte Biotope, da im Vorhabensgebiet keine entsprechenden Biotope nachgewiesen werden konnten.

Es ergeben sich zudem keine Auswirkungen auf die Erhaltungs- und Bewirtschaftungsziele der Wasserrahmenrichtlinie (BMS-UMWELTPLANUNG 2023d).

Für die Nutzungen Land- und Forstwirtschaft, Wasserwirtschaft, Siedlung, Erholung und Tourismus wurden keine erheblichen Beeinträchtigungen ermittelt. Kulturelle und sonstige Sachgüter sind nicht bekannt, sodass erhebliche Beeinträchtigungen daher auszuschließen waren.

14 QUELLENVERZEICHNIS

- AVIA CONSULT GMBH (2022): Standortübungsplatz Seedorf Errichtung Hubschrauberbedarfslandeplatz Luftrechtliches Genehmigungsverfahren. Schalltechnisches Fluglärmgutachten vom 08.11.2022. Strausburg.
- A.C.E. GMBH (2023): Standortübungsplatz Seedorf. Errichtung eines Hubschrauberbedarfslandeplatzes. Luftrechtliches Genehmigungsverfahren § 6 Abs. 1 S. 1 LuftVG in Verbindung mit § 17 LuftVG und § 51 Abs. 1 LuftVZO. Technischer Erläuterungsbericht vom 13.04.2023. Köln.
- ANDRETZKE, H. T. SCHIKORE & K. SCHRÖDER (2005): Artsteckbriefe. In: SÜDBECK, P., H. ANDRETZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (Hrsg.): Methodenstandards zu Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell: S. 135-695.
- BIBBY, C. J., N. D. BURGESS & D. A. HILL (1995): Methoden der Feldornithologie. Bestandserfassung in der Praxis. - Radebeul.
- BEHM, K. & T. KRÜGER (2013): Verfahren zur Bewertung von Vogelbrutgebieten in Niedersachsen. 3. Fassung, Stand 2013. - Informationsd. Naturschutz Niedersachs. 33: 55-69.
- BMS-UMWELTPLANUNG (2010): Fachgutachten zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zu Planungen Militärischer Einrichtungen im StÜbPl Seedorf.
- BMS-UMWELTPLANUNG (2023a): Standortübungsplatz Seedorf, Errichtung Hubschrauberbedarfslandeplatz, Luftrechtliches Genehmigungsverfahren, Fachbeitrag zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung.
- BMS-UMWELTPLANUNG (2023b): Standortübungsplatz Seedorf, Errichtung Hubschrauberbedarfslandeplatz, Luftrechtliches Genehmigungsverfahren, Landschaftsplanerischer Fachbeitrag.
- BMS-UMWELTPLANUNG (2023c): Standortübungsplatz Seedorf, Errichtung Hubschrauberbedarfslandeplatz, Luftrechtliches Genehmigungsverfahren, Fachbeitrag zur FFH-Verträglichkeits-Voruntersuchung.
- BMS-UMWELTPLANUNG (2023d): Standortübungsplatz Seedorf, Errichtung Hubschrauberbedarfslandeplatz, Luftrechtliches Genehmigungsverfahren, Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN, 2019): Ergebnisse nationaler FFH-Bericht 2019, Arten in der atlantischen biogeografischen Region. - Natura 2000. Onlineveröff. - http://www.bfn.de/0316_nat-bericht_ergebnisse2019.html.
- BUNDESMINISTERIUM FÜR DIGITALES UND VERKEHR (BMDV 2022): Leitfaden zur Umweltverträglichkeitsprüfung an Bundeswasserstraßen. Bonn, 65 S., 4 Anl.
- DIETZ, C., HELVERSEN, O. VON & NILL, D. (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. Stuttgart.
- FISCHER, C. & R. PODLOUCKY (1997): Berücksichtigung von Amphibien bei naturschutzrelevanten Planungen - Bedeutung von methodischen

- Mindeststandards. - In: HENLE, K. & M. VEITH (1997): Naturschutzrelevante Methoden der Feldherpetologie. Mertensiella 7.
- GARNIEL, A., DAUNICHT, W. D., MIERWALD, U. & OJOWSKI, U. (2007): Vögel und Verkehrslärm. Quantifizierung und Bewältigung entscheidungserheblicher Auswirkungen von Verkehrslärm auf die Avifauna. Schlussbericht November 2007. FuE-Vorhaben 02.237/2003/LR des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung. Bonn, Kiel: 273pp.
- GARNIEL, A. & U. MIERWALD (2010). Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Ausgabe 2010. - FuE-Vorhaben FE 02.286/2007 der Bundesanstalt für Straßenwesen im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung. Bonn, Kiel.
- GLITZNER, I.; BEYERLEIN, P., BRUGGER, C.; EGERMANN, F., PAILL, W. SCHLÖGEL, B. & TATARUCH, F. (1999): Literaturstudie zu Anlage- und Betriebsbedingten Auswirkungen von Straßen auf die Tierwelt. Endbericht. Erstellt im Auftrag des Magistrates der Stadt Wien, Abteilung 22 - Umweltschutz. "G5" - Game-Management, Graz.
- GRÜNEBERG, C. (2015): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands.
- GÜNTHER, R. (1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. – Gustav Fischer Verlag, Jena, Stuttgart, Lübeck, Ulm.
- INGENIEURBÜRO FÜR TECHNISCHEN UMWELTSCHUTZ DR.-ING. FRANK DRÖSCHER (2023a): Standortübungsplatz Seedorf, Errichtung Hubschrauberbedarfslandeplatz, Luftschadstoffgutachten.
- INGENIEURBÜRO FÜR TECHNISCHEN UMWELTSCHUTZ DR.-ING. FRANK DRÖSCHER (2023b): StOÜbPI Seedorf – Errichtung Hubschrauberbedarfslandeplatz, Vorhabensbedingte Auswirkungen auf die CO₂-Emissionen.
- KIRCHNER INGENIEURE (2023): Seedorf Hubschrauberlandeplatz – CO₂-Emissionen. Oktober 2023. Gez. Lutz Hartmann.
- KÖHLER, B. & A. PREIß (2000): Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes. - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 20, Nr. 1.
- KRÜGER, T. & K. SANDKÜHLER (2021): Rote Liste der Brutvögel Niedersachsens und Bremens, 9. Fassung, Oktober 2021.
- KÜHNEL, K.-D., GEIGER, A., LAUFER, H., PODLOUCKY, R. & M. SCHLÜPMANN (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibia) Deutschlands. - In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. → Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1): 259-288. Landwirtschaftsverlag Münster.
- LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE, LBEG (2022): Forstliche Standortskarte 1:25.000 (LBEG 2023) Onlineveröffentlichung: <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/?TH=618> (Aufgerufen am 12.05.2023).
- LANDKREISES ROTENBURG (WÜMME) (2016): Landschaftsrahmenplan Landkreis Rotenburg.
- LANDKREISES ROTENBURG (WÜMME) (2020a): Regionales Raumordnungsprogramm für den Landkreis Rotenburg (Wümme).
- LANDKREISES ROTENBURG (WÜMME) (2020b): Verordnung über das Naturschutzgebiet "Ostetal mit Nebenbächen" in den Samtgemeinden Sittensen, Zeven, Tarmstedt und

- Selsingen und der Stadt Bremervörde im Landkreis Rotenburg (Wümme) vom 15.07.2020.
- LANDKREIS ROTENBURG (WÜMME) (2023): schriftl. Mitteilung über Abrissmaßnahmen Eingriff FSJK Seedorf - Anerkennung von Ausgleichsmaßnahmen vom 06.11.2023.
- MANTHEY, F. (2022): Fliegerhorst in Seedorf, Faunistischer Fachbeitrag – Fledermäuse. Ellerbek. September 2022.
- MEINIG, H., BOYE, P. & HUTTERER, R. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. Stand Oktober 2008. - In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. - Bonn-Bad Godesberg (Bundesamt für Naturschutz), Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1): 115-153.
- NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (Hrsg., NLWKN 2000): Standardbogen für das FFH-Gebiet 030 „Oste mit Nebenbächen“ (EU-Kennzahl 2520-331). https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Download_OE/Naturschutz/FFH/FFH-030-Gebietsdaten-SDB.htm.
- NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (NLWKN 2010): Naturräumliche Regionen in Niedersachsen. Naturschutz - Biotopschutz - Naturräumliche Regionen. - http://www.nlwkn.niedersachsen.de/portal/live.php?navigation_id=27437&article_id=93476&_psmand=26.
- NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (NLWKN 2011/2016): Vollzugshinweise für Arten und Lebensraumtypen - <https://www.nlwkn.niedersachsen.de/vollzugshinweise-arten-lebensraumtypen/vollzugshinweise-fuer-arten-und-lebensraumtypen-46103.html>.
- NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (Hrsg., NLWKN 2020): Managementplan für das FFH-Gebiet 030 „Oste mit Nebenbächen“ (EU-Kennzahl 2520-331) im Landkreis Rotenburg (Wümme). <https://www.nlwkn.niedersachsen.de/ffh-gebiete/ffh-gebiet-030-oste-mit-nebenbachen-197213.html>.
- NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT, VERBRAUCHERSCHUTZ UND LANDESENTWICKLUNG (ML), REFERAT 303, RAUMORDNUNG UND LANDESPANUNG (2017): Landesraumordnungsprogramm Niedersachsen 2017 in der Fassung vom 26. September 2017. - Nds. Gesetz- und Verordnungsblatt Nr. 20 vom 26.09.2017 - <https://www.ml.niedersachsen.de/landesraumordnungsprogramm/neubekanntmachung-der-lrop-verordnung-2017-158596.html>.
- NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE, BAUEN UND KLIMASCHUTZ, MU (2023): Umweltkartenserver - <https://www.umweltkarten-niedersachsen.de> (Aufgerufen am 28.02.2023)
- RYSLAVY, T., H.-G. BAUER, B. GERLACH, O. HÜPPOP, J. STAHRER, P. SÜDBECK & C. SUDFELDT (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 6. Fassung, 30. September 2020. – Ber. Vogelschutz 57: 13-112.

- SAINT-PAUL, J. (2023): schriftl. Mitt. über Abrissmaßnahmen Eingriff FSJK Seedorf-Anerkennung von Ausgleichsmaßnahmen vom 20.11.2023.
- SUCK, R.; BUSHART, M.; HOFMANN, G. & SCHRÖDER, L. (2014): Karte der Potentiellen Natürlichen Vegetation Deutschlands. Band I Grundeinheiten. Unter Verwendung von Ergebnissen aus dem F + E-Vorhaben FKZ 3508 82 0400. - Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.). Bonn - Bad Godesberg. 451 S.
- SÜDBECK, P., H. ANDREZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (Hrsg., 2005): Methodenstandards zu Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- SSYMANK, A., U. HAUKE, C. RÜCKRIEM & E. SCHRÖDER (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. – Schriftr. Landschaftspflege und Naturschutz 53, Bonn-Bad Godesberg.
- UMWELTBUNDESAMT (2022): Kohlendioxid-Emissionen 2022.
<https://www.umweltbundesamt.de/daten/klima/treibhausgasemissionen-in-deutschland/kohlendioxid-emissionen#kohlendioxid-emissionen-2022>. (Aufgerufen am 13.11.2023)
- ZELINKA, M. & MARVAN, C. (1961): Zur Präzisierung der biologischen Klassifikation der Reinheit fließender Gewässer. - Archiv für Hydrobiologie 57 (3): 389-407, Stuttgart.

Rechtsquellen

32. BImSchV - Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung – 32. BImSchV) vom 29. August 2002 (BGBl. I S. 3478), zuletzt geändert durch Artikel 14 des Gesetzes vom 27. Juli 2021 (BGBl. I S. 3146).
39. BImSchV - Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen vom 2. August 2010 (BGBl. I S. 1065), zuletzt geändert durch Artikel 112 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328)
- Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258 (896), die zuletzt durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95) geändert worden ist.
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Gesetz vom 08.12.2022 (BGBl. I S. 2240) m.W.v. 14.12.2022.
- Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 24.02.2010 (BGBl. I S. 94), zuletzt geändert durch Gesetz vom 10.09.2021 (BGBl. I S. 4147) m.W.v. 15.09.2021.
- Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz: Rd.Erl. v. 13.04.2010, - III 4 - 616.06.01.17 -: Verwaltungsvorschrift zur Anwendung der nationalen Vorschriften zur Umsetzung der Richtlinien 92/43/EWG (FFH-RL) und 2009/147/EG (V-RL) zum Artenschutz bei Planungs- oder Zulassungsverfahren (VV-Artenschutz).
- Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (ABl. L 20 vom 26.1.2010, S. 7–25).

Richtlinie 92/43/EWG (FFH-RL) des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (ABl. L 206 vom 22.7.1992, S. 7), zuletzt geändert durch die Richtlinie 2006/105/EG (ABl. L 363 vom 20.12.2006, S. 368).

Zweiundzwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Immissionswerte für Schadstoffe in der Luft – 22. BImSchV) vom 11.09.2002 (BGBl. I. S. 1006), in der Fassung der Bekanntmachung vom 04.06.2007 I 1006.

Zweiunddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung – 32. BImSchV) vom 29. August 2002 (BGBl. I. 1036), zuletzt geändert durch Artikel 6 Abs. 5 der Verordnung vom 6. März 2007 (BGBl. I. S. 261).

Technische Anleitung Lärm (TA Lärm 1998): Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm). VwV vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26, S. 503).

Wasserhaushaltsgesetz (WHG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 12 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1237)