

Luftrechtliches Genehmigungsverfahren NATO- Flugplatz Schleswig

UVP-Bericht

Stand 24.08.2023

Auftraggeber:
Gebäudemanagement Schleswig-Holstein AöR (GMSH)
Küterstraße 30
24103 Kiel



GFN

**Gesellschaft für Freilandökologie
und Naturschutzplanung mbH**

Edisonstraße 3
24145 Kiel
04347 / 999 73 80 Tel.
04347 / 999 73 79 Fax
Email: info@gfnmbh.de
Internet: www.gfnmbh.de

Proj.-Nr. 21_164

Version	Datum	Änderung/Zweck	durch	geprüft	Freigabe
1.0	13.06.2022	Fassung zur Übergabe an AG	BeLil	RuHar	RuHar
2.0	21.07.2022	Fassung zur Übergabe an AG	BeLil	RuHar	RuHar
3.0	10.10.2022	Fassung zur Übergabe an AG	BeLil	RuHar	RuHar
4.0	18.04.2023	Fassung zur Übergabe an AG	RuHar	RuHar	RuHar
5.0	12.06.2023	Fassung zur Übergabe an AG	RuHar	RuHar	RuHar
6.0	24.08.2023	Fassung zur Übergabe an AG	RuHar	RuHar	RuHar

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Veranlassung.....	1
1.2	Begründung des Vorhabens und Alternativen.....	3
1.2.1	Vorhaben insgesamt.....	3
1.2.2	Standortalternativen.....	3
1.2.3	Planungsalternativen	4
1.3	Rechtliche Grundlagen des UVP-Berichtes	5
1.3.1	UVP-Pflicht des Vorhabens	5
1.3.2	Inhalte des UVP-Berichts.....	5
2	Vorhabenbeschreibung.....	6
2.1	Lage im Raum	6
2.2	Kurzbeschreibung der geplanten Maßnahmen	9
2.3	Flächennutzung	11
3	Planungsgrundlagen	11
3.1	Abgrenzung von Betrachtungsräumen.....	11
3.2	Schutzgebiete und Biotopverbund	14
3.3	Ziele und Vorgaben der Landschaftsplanung.....	19
3.3.1	Landschaftsrahmenplan (LRP)	19
3.3.2	Flächennutzungsplan (F-Plan).....	21
3.3.3	Flächen für Maßnahmen des Naturschutzes	21
3.4	Ziele und Vorgaben der Raumordnung.....	21
3.5	Datengrundlage	23
4	Methodik des UVP-Berichtes	23
4.1	Ermittlung und Bewertung des Bestandes	23
4.2	Ermittlung und Bewertung der Beeinträchtigungen	24
4.3	Bewertung der Umweltauswirkungen.....	25
5	Beschreibung und Bewertung der Umwelt im Einwirkungsbereich	26
5.1	Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit.....	26
5.1.1	Wohn- und Wohnumfeldfunktion.....	27
5.1.2	Erholungs- und Freizeitfunktion	28
5.2	Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt.....	31
5.2.1	Pflanzen und Lebensräume	31
5.2.2	Tiere	33
5.2.3	Biologische Vielfalt.....	49
5.3	Schutzgut Fläche, Boden und Wasser	49
5.3.1	Fläche.....	49
5.3.2	Boden	50
5.3.3	Wasser	53
5.4	Schutzgut Klima und Luft.....	55
5.4.1	Klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktionen.....	57
5.4.2	Klimaschutzfunktion.....	57

5.5	Schutzgut Landschaft	58
5.5.1	Methodik.....	58
5.5.2	Bestand und Bewertung	60
5.6	Schutzgut Kulturelles Erbe.....	67
6	Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen	71
6.1	Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit.....	71
6.2	Schutzgut Pflanzen und Lebensräume	71
6.3	Schutzgut Tiere	71
6.4	Schutzgüter Boden, Fläche und Wasser.....	71
6.5	Schutzgut kulturelles Erbe	72
7	Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz von Beeinträchtigungen	72
8	Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen.....	73
8.1	Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit.....	74
8.1.1	Baubedingte Beeinträchtigungen	74
8.1.2	Beeinträchtigungen durch Flug- und Bodenschall	75
8.1.3	Beeinträchtigungen durch Flugbewegungen.....	76
8.1.4	Beeinträchtigungen durch Luftschadstoffemissionen	77
8.1.5	Gefährdungen durch Havarien.....	77
8.2	Schutzgüter Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt.....	77
8.2.1	Beeinträchtigungen von Pflanzen und Lebensräumen	77
8.2.2	Beeinträchtigungen von Tieren	80
8.2.3	Auswirkungen auf die biologische Vielfalt	86
8.3	Schutzgüter Fläche, Boden und Wasser.....	87
8.3.1	Flächenverlust	87
8.3.2	Beeinträchtigung von Boden	87
8.3.3	Beeinträchtigung von Wasser	88
8.4	Schutzgüter Klima und Luft.....	89
8.4.1	Baubedingte Schadstoffemissionen	89
8.4.2	Anlagebedingte Veränderungen von Klima und Luft	89
8.4.3	Betriebsbedingte Luftschadstoffemissionen	89
8.5	Schutzgut Landschaft	90
8.5.1	Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft.....	90
8.5.2	Erholungswert und -eignung der Landschaft.....	91
8.6	Schutzgut Kulturelles Erbe.....	91
8.7	Wechselwirkungen.....	92
8.8	Zusammenfassung der Konfliktanalyse	94
9	Schutzgebietsnetz NATURA 2000	96
9.1	FFH-Gebiet DE 1523-381 „Busdorfer Tal“	96
9.2	FFH-Gebiet DE 1423-394 „Schlei inkl. Schleimündung und vorgelagerte Flachgründe“ und VSch-Gebiet DE 1423-491 „Schlei“	96
9.3	FFH-Gebiet DE 1522-301 „Kalkquellmoor bei Klein Rheide“	97
9.4	FFH-Gebiet 1423-302 „Tiergarten“	98

10	Artenschutz.....	98
11	Schwierigkeiten und Kenntnislücken.....	98
11.1	Kenntnislücken über die Umweltausstattung	98
11.2	Kenntnislücken über die Wirkfaktoren, Wirkungszusammenhänge	98
12	Allgemeinverständliche, nicht technische Zusammenfassung.....	99
13	Literatur- und Quellenverzeichnis	106
Anhang 2: Auszüge aus der Karte der Biotop- und Nutzungstypenkartierung (GFN mbH 2020b).....		110

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Umfang der in Anspruch genommenen Flächen aufgegliedert nach Maßnahme	11
Tab. 2: Betrachtungsräume der einzelnen Schutzgüter/Teilschutzgüter	12
Tab. 3: Schutzgebiete im Umfeld (bis 6 km Entfernung)	15
Tab. 4: Wirkstufen und Kriterien für die Einstufung (Auswahl nach BfN & BMU 2021)	24
Tab. 5: Feststellung der Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigungen nach Anlage 3 Nr. 1 BKompV	26
Tab. 6: Bewertung der Funktionen des Schutzguts Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit.....	26
Tab. 7: Bedeutung der Biotop- und Nutzungstypen nach § 5 Abs. 2 BKompV	31
Tab. 8: Biotop- und Nutzungstypen im UG (nach LLUR-SH 2019 und BKompV 2020) sortiert nach Wertstufen.....	31
Tab. 9: Bedeutung des Schutzgutes Tiere (nach Anlage 1 BKompV)	33
Tab. 10: Gefährdungs- und Schutzstatus der im Umfeld nachgewiesenen Brutvogelarten (Groß- und Greifvögel).....	42
Tab. 11: Rastvogelarten als Erhaltungsgegenstände von besonderer Bedeutung (Quelle: Erhaltungsziele für die Vogelschutzgebiete, LLUR 2017)	44
Tab. 12: Bewertung der Funktionen des Schutzguts Fläche	50
Tab. 13: Bewertung der Funktionen des Schutzguts Boden*	51
Tab. 14: Bewertung der Funktionen des Schutzguts Klima und Luft*	56
Tab. 15: Bewertung der Funktionen des Schutzguts Landschaft*	58
Tab. 16: Bewertung der Funktionen des Schutzguts Kulturelles Erbe	68
Tab. 17: Kulturdenkmale in den Gemeinden der Umgebung.....	69
Tab. 18: Anzahl der Flugbewegungen in den sechs verkehrsreichsten Monaten*	76
Tab. 19: Vom Vorhaben dauerhaft betroffene Biotoptypen (Art und Umfang der Beeinträchtigung)	79
Tab. 20: CO ₂ -Emissionen für den NATO-Flughafenbetrieb Schleswig für das Nullszenario 2033 und Prognoseszenario 2033 (ACCON GmbH)	90
Tab. 21: Übersicht der Wirkpfade von möglichen ökologischen Wechselwirkungen im Rahmen des Vorhabens.....	93
Tab. 22: Zu erwartende Schwere der Beeinträchtigungen	94
Tab. 23: NATURA 2000 Gebiete im Umfeld bis 6 km Entfernung um die geplanten Eingriffe	96

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Lage des NATO-Flugplatzes Schleswig	7
Abb. 2: Anpassungen des Flugplatzgeländes (A.C.E. GmbH 2022a)	8
Abb. 3: Blick auf einen Teil des Eingriffsbereichs von Norden (grüner Punkt: Fotostandort)	8

Abb. 4: Flugstreckendarstellung NATO-Flugplatz Schleswig (Quelle: Zentrum Luftoperationen, Ber NatFü IIIc, Sachgebiet Lärmschutz, 08.10.2021)	14
Abb. 5: Schutzgebiete und Flächen des landesweiten Biotopverbundsystems im Umfeld von 6 km	18
Abb. 6: Ausschnitt aus dem LRP für den Planungsraum 1, Karten 1 bis 3	20
Abb. 7: Karte des RP für den Planungsraum V (2002)	22
Abb. 8: Übersichtskarte Lärmschutzbereich 2011 (MLUR-SH 2011)	28
Abb. 9: Ausschnitt aus der Wander- und Freizeitkarte Schleswig/Eckernförde, Blatt 5, 1. Ausgabe 2020 ©LVermGeo SH	30
Abb. 10: Daten des AFK.....	36
Abb. 11: Gebiete mit besonderer Bedeutung für Fledermäuse (LANU-SH 2008; MILIG-SH 2020b)....	38
Abb. 12: Bedeutende Gebiete für Brut-, Rast- und Zugvögel (MILIG-SH 2020b).....	41
Abb. 13: Ergebnisse der Brutvogelkartierung 2020 (GFN mbH): Groß- und Greifvögel.....	43
Abb. 14: Vorkommen von Zwergschwänen von Januar bis März 2020 (Quelle: https://www.oagsh.de/projekte/zwergschwan.php).....	45
Abb. 15: Vorkommen von Singschwänen während der vierten internationalen Synchronzählung am 10./11.01.2020 (OAGSH 2020)	46
Abb. 16: Abgrenzung des Niedermoorbodens (orange) im Bereich des Vorhabens nach der Bodenkarte von Schleswig-Holstein (LLUR-SH 2019a)	53
Abb. 17: Gewässer und Bodentypen im Bereich der geplanten Eingriffe	55
Abb. 18: Bewertung des Landschaftsbildes	61
Abb. 19: Blick auf das artenreiche Grünland im Bereich der nördlichen Rollbahn	62
Abb. 20: Struktureiche, naturnahe Bereiche im Norden des Flugplatzes	62
Abb. 21: Baulich geprägter Bereich des Flugplatzgeländes	63
Abb. 22: Blick auf ein Gewässer in einem Kiesabbaugebiet südöstlich des Flugplatzes	64
Abb. 23: Blick auf ein Kieswerk östlich des Flugplatzes	64
Abb. 24: Struktureiche Kulturlandschaft südwestlich des Flugplatzes.....	65
Abb. 25: Blick auf das Danewerk und den Kograben westlich des Flugplatzes	66
Abb. 26: Ochsenweg nordwestlich des Flugplatzes.....	67
Abb. 27: Blick auf den Ochsenweg am Kograben vom Flugplatzgelände aus Richtung Nordwesten...	67
Abb. 28: Kulturdenkmale im Betrachtungsraum.....	69
Abb. 29: Immissionsorte in der Umgebung des Flugplatzes (ACCON GmbH 2022b).....	75
Abb. 30: Auszug aus der Karte „Differenz Prognoseszenario 2033 – Vergleichsszenario 2017-2020; Nachtzeitraum“, Anhang 4.2.2 des Flug- und Bodenlärmgutachtens (ACCON GmbH 2022b)	81
Abb. 31: Übersicht über die Teilabschnitte der Biotop- und Nutzungstypenkarten	110
Abb. 32: Biotop- und Nutzungstypen, Teilabschnitt A (Nordost).....	111
Abb. 33: Biotop- und Nutzungstypen, Teilabschnitt B (Ost).....	112
Abb. 34: Biotop- und Nutzungstypen, Teilabschnitt C (Mitte)	113
Abb. 35: Biotop- und Nutzungstypen, Teilabschnitt D (Süd).....	114
Abb. 36: Biotop- und Nutzungstypen, Teilabschnitt E (Südwest 1)	115
Abb. 37: Biotop- und Nutzungstypen, Teilabschnitt F (Südwest 2).....	116
Abb. 38: Biotop- und Nutzungstypen, Teilabschnitt G (Nord)	117

Abkürzungsverzeichnis

AfB	Amt für Bundesbau
ALSH	Archäologisches Landesamt Schleswig-Holstein
BAIUDbw	Bundesamt für Infrastruktur, Umweltschutz und Dienstleistungen der Bundeswehr
BKompV	Bundeskompensationsverordnung
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BP	Brutpaar
EW	Einwohner
FFH-Gebiet	europäisches Schutzgebiet gem. FFH-RL
FFH-RL	Fauna - Flora - Habitat-Richtlinie der EU
GCS	Ground-Control-Station
GMSH	Gebäudemanagement Schleswig-Holstein

ILS	Instrumentenlandesystem
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LNatSchG	Landesnatschutzgesetz Schleswig-Holstein
LRP	Landschaftsrahmenplan
LufABw	Luftfahrtamt der Bundeswehr
LVermGeo	Landesamt für Geodaten und Vermessung (Schleswig-Holstein)
NSG	Naturschutzgebiet
SH	Schleswig-Holstein
UAV	unmanned aerial vehicle (unbemanntes Luftfahrzeug)
VRL	Vogelschutz-Richtlinie
VSch-Gebiet	europäisches Vogelschutzgebiet gem. VRL

1 Einleitung

1.1 Veranlassung

Auf dem NATO-Flugplatz Schleswig ist der Betrieb von unbemannten Luftfahrzeugen des Typs Eurodrohne sowie von Luftfahrzeugen des Typs Global 6000 geplant. Hierfür sind verschiedene Anpassungen der Infrastruktur des Flugplatzes erforderlich. Dabei handelt es sich insbesondere um die Anlage von Wendeschleifen an den Enden der Start- und Landebahn 07/25, die Anpassung der Vorfelder entlang der Z-Line mit der Errichtung von Abstell- und Wartungshallen sowie die Errichtung von weiteren Abstellhallen mit Vorfeldern nördlich der Z-Line.

Darüber hinaus sind weitere Maßnahmen im Zusammenhang mit der Anpassung des bestehenden Rollkonzeptes des Flugplatzes geplant (insbesondere Verbreiterung und Verlegung von bestimmten Rollwegen) sowie die Einrüstung eines Instrumentenlandesystems CAT I für die Anflugrichtung 23.

Für die geplanten Änderungen ist ein luftrechtliches Genehmigungsverfahren nach § 6 Abs. 4 Satz 2 Luftverkehrsgesetz (LuftVG) durchzuführen.

Im Einzelnen sind die folgenden Maßnahmen geplant, die Flugbetriebsflächen betreffen bzw. unmittelbar flugbetriebsrelevant sind. Diese Maßnahmen sind Gegenstand des luftrechtlichen Genehmigungsverfahrens:

- Anlage von Wendeschleifen an den Enden der Start- und Landebahn 07/25 in einer Breite von 23 m (Maßnahme Nr. 1)
- Anpassung der Z-Line (Verbreiterung in Teilbereichen) zur Erschließung neuer Abstell- / Wartungshallen (Maßnahme Nr. 2)
- Errichtung von vier Abstell- / Wartungshallen westlich der Z-Line (Gebäude 700 bis 703) (Maßnahme Nr. 3)
- Errichtung von Vorfeldern für neue Abstellhallen (Hallen 704 - 707) nördlich der Z-Line (Maßnahme Nr. 4)
- Errichtung von 4 Abstellhallen (Hallen 704 - 707) für das System Eurodrohne nördlich der Z-Line (Maßnahme Nr. 5)
- Anpassung der Rollwegbreite zwischen Kopf 05 und 07 (Verbreiterung auf 23 m) (Maßnahme Nr. 6)
- Verlegung Rollweg Nord und Verbreiterung auf eine Breite von 23 m sowie Rückbau Rollweg Nord alt (Maßnahme Nr. 7)
- Austausch der bestehenden Fanganlagen gegen Unterfluranlagen (Maßnahme Nr. 8)
- Installation eines ILS CAT I für die Anflugrichtung 23 (Maßnahme Nr. 9)
- Verlegung des Außenzauns im Zusammenhang mit der Errichtung einer Aufstell- / Betriebsfläche SATCOM (Maßnahme Nr. 10).

Darüber hinaus sind die folgenden sonstigen Maßnahmen geplant, welche Hochbauten und Verkehrsflächen betreffen. Diese Maßnahmen sind nicht Gegenstand des luftrechtlichen

Genehmigungsverfahren und werden nachrichtlich dargestellt. Sie sind neben den oben genannten Maßnahmen auch Gegenstand des UVP-Berichtes:

- Errichtung Allzweck- und Ersatzteillager westlich der Z-Line (Gebäude 691 und 692) (Maßnahme Nr. 11)
- Errichtung von Lagergebäuden (Gebäude 693 und 694) im nördlichen Bereich des Flugplatzes (Maßnahme Nr. 12)
- Errichtung einer Ground Control Station (Gebäude 699) (Maßnahme Nr. 13)

Grundlage des vorliegenden UVP-Berichtes sind unter anderem das Flug- und Bodenlärmgutachten sowie das Luftschafstoffgutachten der Firma ACCON GmbH (ACCON GmbH 2022a; ACCON GmbH 2022b), in denen zur Ermittlung möglicher vorhabenbedingter Änderungen die folgenden Szenarien betrachtet und miteinander verglichen wurden:

1. Vergleichsszenario 2017 - 2020

Das „Vergleichsszenario 2017 - 2020“ stellt die Situation im Ausgangszustand dar und wird aus dem durchschnittlichen Flugbetrieb der Jahre 2017 - 2020 gebildet.

2. Nullszenario 2033

Das „Nullszenario 2033“ stellt die zukünftige Situation dar, wie sie sich ohne Umsetzung der geplanten baulichen Maßnahmen und ohne die Stationierung der Luftfahrzeuge darstellen würde. Hierbei werden vorhabenunabhängige Änderungen wie z. B. der zukünftige Austausch des derzeit genutzten Luftfahrzeugmodells Tornado durch ein Nachfolgermodell berücksichtigt.

3. Prognoseszenario 2033

Das „Prognoseszenario 2033“ stellt die zukünftige Situation nach Umsetzung der baulichen Maßnahmen und nach Abschluss der Stationierung dar.

4. Lärmschutzbereich 2020 (Berücksichtigung ausschließlich im Flug- und Bodenlärmgutachten)

Das Szenario „Lärmschutzbereich 2020“ beschreibt den Flugbetrieb, der als Grundlage für die Festsetzung des aktuellen Lärmschutzbereichs für den NATO-Flugplatz Schleswig diente.

Das vorliegende Gutachten prüft mögliche mit den geplanten Änderungen verbundene Auswirkungen bezüglich der Schutzgüter: Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Fläche, Boden und Wasser, Klima und Luft, kulturelles Erbe sowie die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern.

Die GFN mbH wurde mit der Erstellung des UVP-Berichtes beauftragt.

1.2 Begründung des Vorhabens und Alternativen

1.2.1 Vorhaben insgesamt

Mit Billigung des Bundesministers der Verteidigung vom 12.04.2005 wurde die Stationierung von unbemannten Luftfahrzeugen der Klassen UAV HALE und UAV MALE (HALE: „high altitude long endurance“ - große Höhe, lange Ausdauer; MALE: „medium altitude long endurance“ - mittlere Höhe, lange Ausdauer) am NATO-Flugplatz Schleswig entschieden. Zwischenzeitlich wurde entschieden, ausschließlich unbemannte Luftfahrzeuge der MALE-Klasse zu beschaffen und zu betreiben (Billigung des Generalinspektors der Bundeswehr vom 10.01.2020). Die Auswahl des Systems Eurodrohne ergibt sich u.a. aus den eingegangenen Bündnisverpflichtungen Deutschlands gegenüber der NATO im Rahmen des NATO Defence Planning Process.

Die Notwendigkeit der Einführung von unbemannten Luftfahrzeugen (UAV) in die Bundeswehr wird gemäß der Konzeptionellen Grundvorstellungen zum Einsatz unbemannter Luftfahrzeuge, erlassen durch den Generalinspekteur am 21.02.2008, wie folgt dargestellt:

„Die Nutzung von unbemannten Luftfahrzeugen ... gewinnt vor dem Hintergrund aktueller und zukünftiger Einsätze erheblich an Bedeutung. Der technologische Fortschritt ermöglicht eine deutliche Erweiterung der bisherigen militärischen Nutzungsmöglichkeiten in allen Fähigkeitskategorien. Diese sind zu erschließen und gemäß den Vorgaben des Weißbuches zur Sicherheitspolitik in Deutschland und zur Zukunft der Bundeswehr vom 25.10.2006 und der Konzeption der Bundeswehr vom 09.08.2004 zum Erhalt und Ausbau der Einsatzfähigkeit der Bundeswehr umzusetzen.“

Am 10.01.2020 wurde ebenfalls entschieden, aus Gründen der Wirtschaftlichkeit und Realisierbarkeit, das Waffensystem PEGASUS in einer bemannten Version eines Geschäftsreiseflugzeugs zu realisieren.

Weiterhin wurde durch Kommando Luftwaffe im März 2020 (Brief AbtLtr 1 BrigGen Leitges an BMVg UAL IUD I) empfohlen, dieses bemannte Luftfahrzeug (Global 6000) in seiner Zielstruktur ebenfalls am NATO-Flugplatz Schleswig zu betreiben.

Mit dem Waffensystem PEGASUS wird die Bundeswehr eine Fähigkeitslücke schließen und damit wieder ein System zur Signalerfassenden, Luftgestützten, Weiträumigen Aufklärung und Überwachung besitzen.

1.2.2 Standortalternativen

Die Stationierungsentscheidung erfolgte auf der Grundlage einer intensiven Standortuntersuchung. Dabei wurden alle sich grundsätzlich anbietenden Militärflugplätze unter militärisch-funktionalen und betriebswirtschaftlichen Gesichtspunkten betrachtet.

Wesentliche Entscheidungskriterien waren insbesondere die folgenden Punkte:

- Struktur- und Stationierungssicherheit des Flugplatzes
- Weiterführung der bestehenden Aufgabe der Überwachung und Aufklärung aus der Luft

- **Luftraumstruktur über und im Umfeld des NATO-Flugplatzes Schleswig**
Der normalerweise sehr dichte zivile Flugverkehr über Deutschland schränkt militärischen Luftverkehr generell wesentlich ein. Die Luftraumstruktur im Norden Deutschlands ist demgegenüber entsprechend entflochten und somit für den Betrieb mit unbemannten Luftfahrzeugen sehr geeignet.
- **Infrastruktur des Flugplatzes**
Der NATO-Flugplatz Schleswig verfügt über eine zweite Start- und Landebahn in der erforderlichen Breite. Hierdurch kann der Flugbetrieb von bemanntem und unbemanntem Flugbetrieb - bei gemeinsamer Nutzung der sonstigen Infrastruktur - räumlich entflochten werden. Die Nutzung von zwei getrennten Start- und Landebahnen bietet erhebliche operationelle Vorteile, da der jeweilige (bemannte bzw. unbemannte) Flugbetrieb flexibel und unabhängig voneinander durchgeführt werden kann.

Kommando Luftwaffe wurde durch Schreiben des Bundesministeriums der Verteidigung IUD I 4 (16. September 2021) beauftragt, einen Zielbetrieb des Waffensystems PEGASUS aufgrund der Wirtschaftlichkeit auf dem NATO-Flugplatz Schleswig zu verfolgen.

1.2.3 Planungsalternativen

Weder für das Gesamtvorhaben noch für einzelne Teilmaßnahmen gibt es Varianten, die zur Erreichung des Planungsziels vorzuziehen wären.

Maßnahmen im Zusammenhang mit dem Betrieb der Eurodrohne und der Global 6000

Für die Schaffung der benötigten Infrastruktur für die unbemannten Luftfahrzeuge des Typs Eurodrohne und der Luftfahrzeuge des Typs Global 6000 wurde zunächst eine Machbarkeitsuntersuchung zur Identifizierung von möglichen Baufeldern durchgeführt. Diese beinhaltete die Untersuchung von verschiedenen Planungsvarianten. Die Prüfung der Planungsvarianten erfolgte unter Berücksichtigung der einschlägigen Vorgaben zu Hindernisfreiheit, Sicherheitsabständen, Kostenfaktoren sowie Natur- und Umweltschutzbelangen (insb. Flächenverbrauch). Die gewählte Variante zur Anordnung der Hallen und der entsprechenden Vorfelder stellt unter Berücksichtigung der vorgenannten Kriterien die beste Variante dar.

Maßnahmen im Zusammenhang mit dem Rollkonzept

Die Maßnahmen aus dem Rollkonzept dienen der Herstellung einer regelkonformen Abfertigung von Transportluftfahrzeugen auf dem NATO-Flugplatz Schleswig. Als Alternative zur geplanten Verbreiterung und teilweisen Verlegung von geplanten Rollwegen wurde auch die Anlage von Wendeköpfen an der Start- und Landebahn 05/23 geprüft. Im Ergebnis einer durch das Taktische Luftwaffengeschwader 51 „I“ durchgeführten Prüfung, ist die Variante „Ertüchtigung der Rollwege“ zu favorisieren, da diese einen frei von Einschränkungen durchführbaren, wirtschaftlichen Flugbetrieb ermöglicht.

1.3 Rechtliche Grundlagen des UVP-Berichtes

1.3.1 UVP-Pflicht des Vorhabens

Gemäß den Vorgaben des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) wäre für die Änderung eines bestehenden Flugplatzes zunächst eine allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls durchzuführen. Da im vorliegenden Fall davon auszugehen war, dass im Rahmen einer allgemeinen Vorprüfung erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen im Sinne des UVPG nicht hätten ausgeschlossen werden können, wurde durch das Amt für Bundesbau mit Schreiben vom 29.10.2020 unter Bezugnahme auf § 9 UVPG i. V. m. § 7 Abs. 3 UVPG beim Luftfahrtamt der Bundeswehr (LufABw) als zuständiger Genehmigungsbehörde die unmittelbare Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung beantragt. Diesem Antrag wurde durch das LufABw mit Schreiben vom 10.11.2020 stattgegeben.

Das Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) in der Fassung der Neubekanntmachung vom 18. März 2021 (BGBl. I S. 540), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 22. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 88), bildet den rechtlichen Rahmen für die Prüfung der Umweltverträglichkeit.

1.3.2 Inhalte des UVP-Berichts

Ziel des UVP-Berichts ist die Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens und der geprüften vernünftigen Alternativen sowie die Angabe der wesentlichen Gründe für die Auswahl. Gemäß § 2 UVPG sind die folgenden Schutzgüter zu berücksichtigen:

- 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 Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern.

Gemäß den Vorgaben des § 16 UVPG sind folgende Inhalte als Bestandteil des UVP-Berichts der Behörde durch den Vorhabenträger vorzulegen:

- eine Beschreibung des Vorhabens mit Angaben zum Standort, zur Art, zum Umfang und zur Ausgestaltung, zur Größe und zu anderen wesentlichen Merkmalen des Vorhabens (§ 16 Abs. 1 Nr. 1 UVPG i.V.m. Anlage 4 Nr. 1),
- eine Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens (§ 16 Abs. 1 Nr. 2 UVPG i.V.m. Anlage 4 Nr. 3),
- eine Beschreibung der Merkmale des Vorhabens und des Standorts, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll (§ 16 Abs. 1 Nr. 3 UVPG i.V.m. Anlage 4 Nr. 6),
- eine Beschreibung der geplanten Maßnahmen, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll, sowie eine Beschreibung geplanter Ersatzmaßnahmen (§ 16 Abs. 1 Nr. 4 UVPG i.V.m. Anlage 4 Nr. 7),

- eine Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens (§ 16 Abs. 1 Nr. 5 UVPG i.V.m. Anlage 4 Nr. 4),
- eine Beschreibung 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 (§ 16 Abs. 1 Nr. 6 UVPG i.V.m. Anlage 4 Nr. 2),
- eine allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung des UVP-Berichts (§ 16 Abs. 1 Nr. 7 UVPG).

Bei einem Vorhaben, das einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Vorhaben, Projekten oder Plänen geeignet ist, ein Natura 2000-Gebiet erheblich zu beeinträchtigen, muss der UVP-Bericht Angaben zu den Auswirkungen des Vorhabens auf die Erhaltungsziele dieses Gebiets enthalten (§ 16 Abs. 1 S. 2 UVPG i.V.m. Anlage 4 Nr. 9) (vgl. Kap. 9).

Darüber hinaus soll der UVP-Bericht gemäß den Anforderungen nach UVPG Anlage 4 die folgenden Angaben enthalten, soweit sie für das Vorhaben von Bedeutung sind:

- Beschreibung von grenzüberschreitenden Auswirkungen (UVPG Anlage 4 Nr. 5),
- Beschreibung von Vorsorge- und Notfallmaßnahmen, um schweren Unfällen oder Katastrophen zu begegnen (UVPG Anlage 4 Nr. 8),
- Beschreibung der Auswirkungen auf besonders geschützte Arten (UVPG Anlage 4 Nr. 10) (vgl. Kapitel 8),
- Beschreibung der Methoden oder Nachweise, die zur Ermittlung der erheblichen Umweltauswirkungen genutzt wurden, einschließlich näherer Hinweise auf Schwierigkeiten und Unsicherheiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind, zum Beispiel technische Lücken oder fehlende Kenntnisse (UVPG Anlage 4 Nr. 11),
- ein Quellenverzeichnis (UVPG Anlage 4 Nr. 12).

2 Vorhabenbeschreibung

2.1 Lage im Raum

Der NATO-Flugplatz Schleswig liegt in den Gemeinden Klein Rheide, Danewerk, Jagel und Busdorf südlich der Stadt Schleswig. Nord-/ östlich verläuft die A 7 und östlich die B 77 (Abb. 1). Er liegt in einem Übergangsbereich der Naturräume Östliches Hügelland und (Schleswigsche) Vorgeest (nach Heydemann 1997).

Die Anpassungen des Flugplatzes erstrecken sich insgesamt (Summe aller von der Planung in einer Weise betroffenen Flächen) über einen Bereich von etwa 12 ha (vgl. Kap. 1.1 und 2.2). Dabei liegen die meisten der neu zu versiegelnden Flächen nördlich der Start- und Landebahn 05/23. Die Ground Control Station ist östlich dieses Bereiches zwischen den SL-Bahnen geplant. Alternativ kommt auch noch ein Standort südlich der SL-Bahnen in Frage (Nr. 13 in Abb. 2). Weitere Eingriffe finden an den Enden der Start- und Landebahn 07/25 statt, wobei es sich um die Errichtung von Wendeschleifen in einer Breite von 22,5 m handelt (Nr. 1 in Abb. 2).

Bei den vom Vorhaben betroffenen Grünflächen handelt es sich überwiegend um mesophiles Grünland frischer Standorte sowie arten- oder strukturreiche Rasenflächen. Daneben sind

außerdem mesophiles Grünland trockener Standorte, mäßig artenreiches Grünland, ruderales Grasfluren und Rohboden auf nährstoffreichen, frischen Standorten betroffen.

Durch das Gebiet verlaufen vollversiegelte Verkehrswege, die abschnittsweise im Rahmen der Planung zurückgebaut werden.

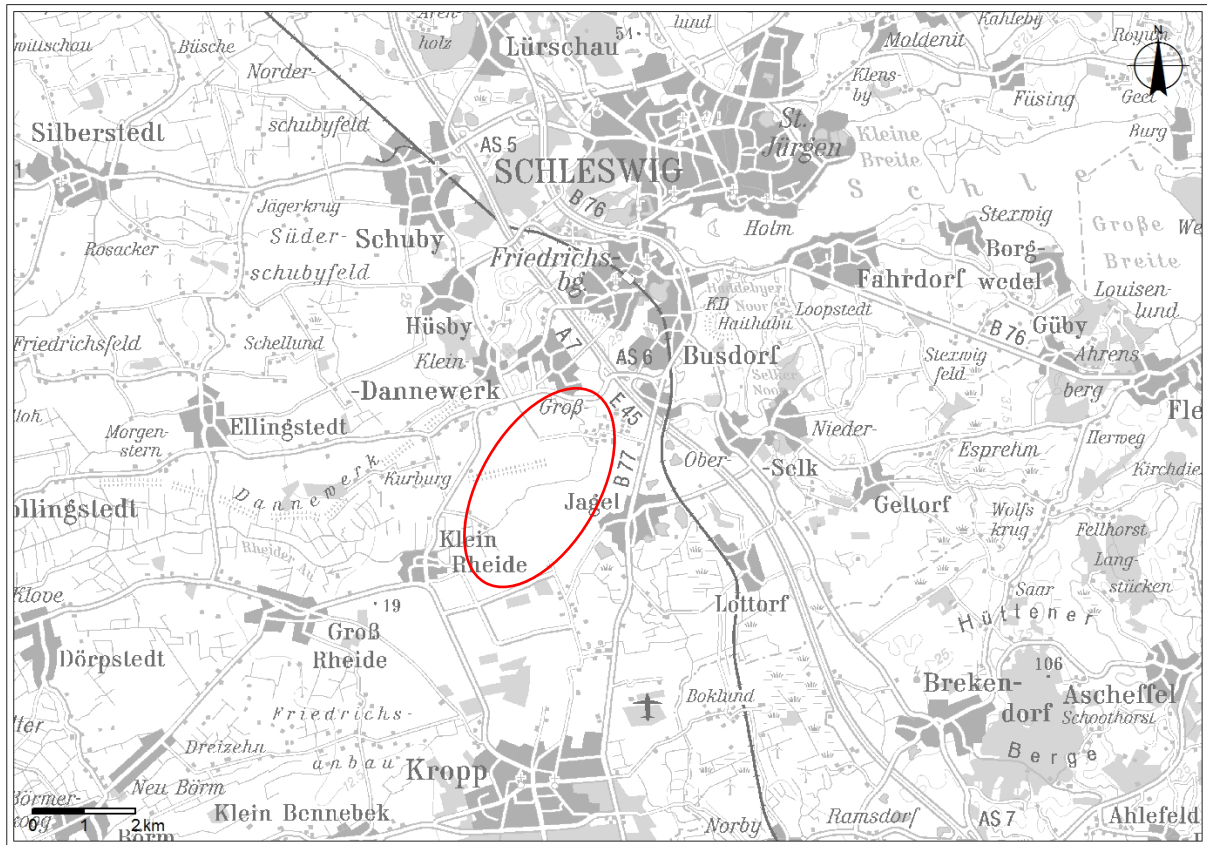


Abb. 1: Lage des NATO-Flugplatzes Schleswig

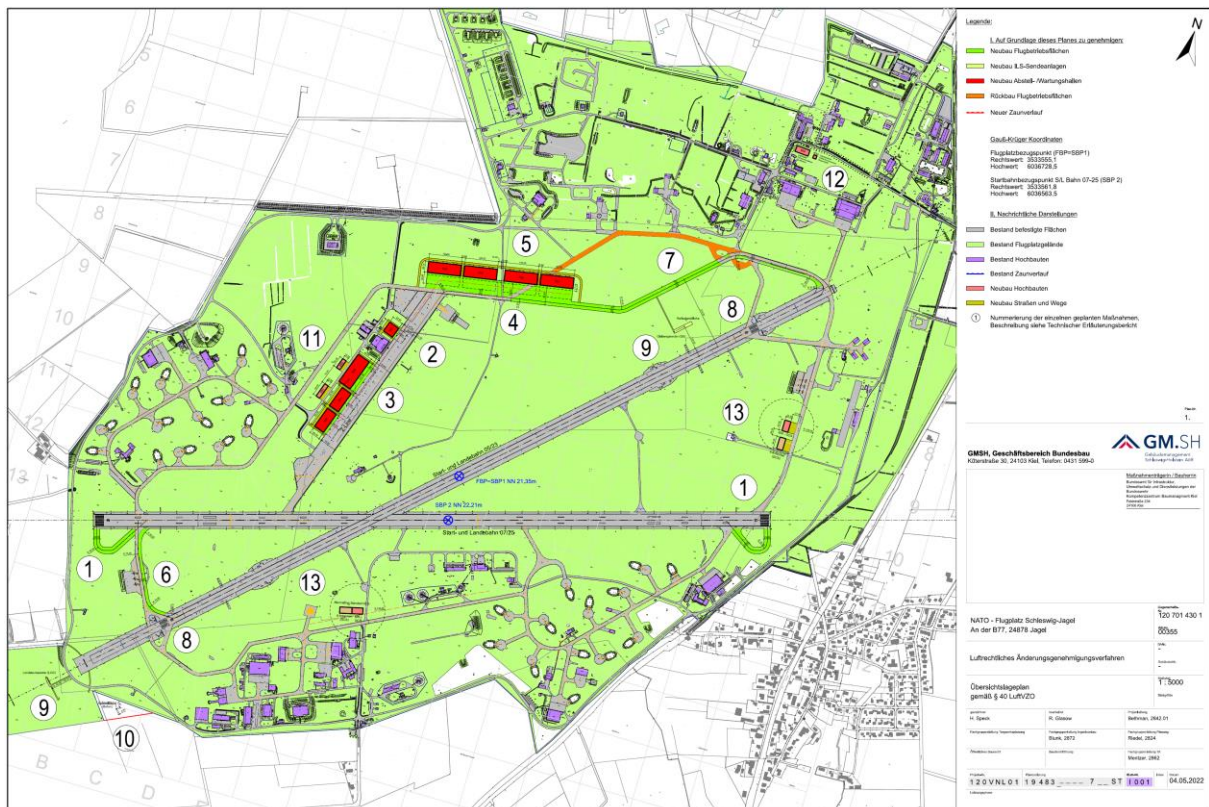


Abb. 2: Anpassungen des Flugplatzgeländes (A.C.E. GmbH 2022a)



Abb. 3: Blick auf einen Teil des Eingriffsbereichs von Norden (grüner Punkt: Fotostandort)

2.2 Kurzbeschreibung der geplanten Maßnahmen

Die im folgenden aufgelisteten Maßnahmen beinhalten Änderungen, die Flugbetriebsflächen betreffen bzw. unmittelbar flugbetriebsrelevant sind sowie nachrichtlich dargestellte Maßnahmen. Die Angaben entstammen dem Technischen Erläuterungsbericht (A.C.E. GmbH 2022b).

Anlage von Wendeschleifen an den Enden der Start- und Landebahn 07/25

An den Enden der Start- und Landebahn 07/25 sollen Wendeschleifen für die Nutzung mit unbemannten Luftfahrzeugen eingerichtet werden. Die Wendeschleifen erhalten eine Breite von 23 m.

Anpassung der Z-Line (Verbreiterung in Teilbereichen) zur Erschließung neuer Abstell- / Wartungshallen

Zur Erschließung der geplanten Abstell- und Wartungshallen für die Luftfahrzeugmuster Eurodrohne und Global 6000 (Gebäude 700 bis 703) sind Anpassungen der sogenannten Z-Line erforderlich. Die Bestandsbreite der Z-Line beträgt 60 m. Vor der Abstell- und Wartungshalle für die Global 6000 (Gebäude 700) wird die Z-Line um 23,30 verbreitert. Vor den Wartungs- und Instandsetzungshallen für die Eurodrohne (Gebäude 701 und 702) wird die Z-Line um 10,00 m verbreitert. Vor der kombinierten Abstell- und Waschhalle für die Eurodrohne (Gebäude 703) wird die Z-Line um 7,50 m verbreitert.

Errichtung von vier Abstell- / Wartungshallen westlich der Z-Line

Westlich der Z-Line werden die folgenden vier Abstell- / Wartungshallen für die Luftfahrzeugmuster Eurodrohne und Global 6000 errichtet (Gebäude 700 - 703):

- Abstell- / Wartungshalle Global 6000 (Gebäude 700): Grundriss ca. 49 m x 121 m, Höhe 14 m, Belegung mit drei Luftfahrzeugen.
- Wartungs- / Instandsetzungshalle Eurodrohne (Gebäude 701 und 702): Grundriss jeweils ca. 40 m x 80 m, Höhe 14 m, Belegung mit jeweils zwei Luftfahrzeugen.
- Kombinierte Abstell- und Waschhalle Eurodrohne (Gebäude 703): Grundriss ca. 40 m x 40 m, Höhe 14 m, Belegung mit einem Luftfahrzeug

Errichtung von Vorfeldern für neue Abstellhallen nördlich der Z-Line

Zur Erschließung der geplanten Abstellhallen für das Luftfahrzeugmuster Eurodrohne nördlich der Z-Line ist die Errichtung von Vorfeldflächen geplant. Die zusammenhängende Vorfeldfläche hat eine Breite von ca. 70 m und eine Länge von ca. 528 m.

Errichtung von vier Abstellhallen nördlich der Z-Line

Zur Abstellung des Luftfahrzeugmusters Eurodrohne sollen nördlich der Z-Line vier Abstellhallen errichtet werden (Gebäude 704 bis 707). Die Hallen haben jeweils einen Grundriss von ca. 40 m x 120 m und eine Höhe von 14 m. Jede Halle kann mit drei Luftfahrzeugen belegt werden.

Anpassung der Rollwegbreite zwischen Kopf 05 und 07

Der Rollweg zwischen Kopf 05 und Kopf 07 soll einseitig nach Osten auf 23 m verbreitert werden. Durch die Verbreiterung kann der Rollweg für den Betrieb mit Transportluftfahrzeugen genutzt werden. Im Zuge der Verbreiterung soll auch eine Grundsanierung des Rollwegs durchgeführt werden. Hierdurch kann konstruktiv eine einheitliche Fläche mit gleicher Tragfähigkeit und eine durchgängige Entwässerung geschaffen werden.

Verlegung Rollweg Nord sowie Rückbau Rollweg Nord alt

Der Rollweg Nord verbindet die Z-Line mit dem Kopf 23. Im Bestandsbereich soll der Rollweg einseitig auf 23 m verbreitert und im weiteren Teil über das Vorfeld der neuen Abstellhallen nördlich der Z-Line hinaus als Neubau mit einer Breite von 23 m errichtet werden. Durch die Verbreiterung kann der Rollweg für den Betrieb mit Transportluftfahrzeugen genutzt werden. Der alte Verlauf des Rollwegs wird in diesem Zuge zurückgebaut. Im Zuge der Verbreiterung soll auch eine Grundsanierung des Rollwegs durchgeführt werden. Hierdurch kann konstruktiv eine einheitliche Fläche mit gleicher Tragfähigkeit und eine durchgängige Entwässerung geschaffen werden.

Austausch der bestehenden Fanganlagen gegen Unterfluranlagen

Die bestehenden Fanganlagen 44B-2D an den Köpfen der Start- und Landebahn 05/23 sind oberirdisch angeordnet. Sie verhindern an dieser Stelle das Abrollen mit Transportluftfahrzeugen und sollen daher gegen Unterfluranlagen ausgetauscht werden.

Installation eines ILS CAT I für die Anflugrichtung 23

Im Rahmen von Modernisierungsmaßnahmen der Bundeswehr bzw. der Luftwaffe soll auf dem NATO-Flugplatz Schleswig für die Anflugrichtung 23 ein Instrumentenlandesystem (ILS) der Betriebsstufe I (CAT I) eingerüstet werden. Diese Modernisierungsmaßnahme erfolgt insbesondere im Hinblick auf internationale Standards. Für das ILS werden ein Landekursender und Gleitwegsender inkl. Reflexionsfläche errichtet.

Verlegung des Außenzauns im Zusammenhang mit der Errichtung einer Aufstell- / Betriebsfläche SATCOM

Am Südrand des Flugplatzes, unmittelbar außerhalb des bestehenden Außenzauns, soll eine Aufstell- / Betriebsfläche SATCOM (Satellitenkommunikation) für die Systeme Global 6000 und Eurodrohne errichtet werden. Die entsprechende Fläche steht im Eigentum der Bundesanstalt für Immobilienaufgaben. Der bestehende Verlauf des Außenzauns wird entsprechend angepasst, um die Aufstell- / Betriebsfläche in die Liegenschaft zu integrieren.

Auf der Fläche wird eine ca. 4 x 4 m große Betonplatte als Fundament für den aufzustellenden Antennenmast errichtet, auf der zudem noch ein Kleincontainer für die Notstromversorgung aufgestellt wird.

Allzweck- und Ersatzteillager

Westlich der Z-Line sind jeweils ein Allzweck- und Ersatzteillager für die Eurodrohne (Gebäude 691) und für die Global 6000 (Gebäude 692) geplant.

Lagerhalle und Lagergebäude

Im nördlichen Bereich des Flugplatzes sollen eine Lagerhalle für Transportcontainer Eurodrohne (Gebäude 694) sowie ein Lagergebäude für mobile Komponenten Global 6000 (Gebäude 693) errichtet werden.

Ground Control Station

Auf dem Flugplatz Schleswig soll eine Ground Control Station (GCS Bodenkontrollstation - Gebäude 699) errichtet werden. Der finale Standort steht derzeit noch nicht fest, daher sind derzeit zwei mögliche Standorte in der Technischen Planung ausgewiesen.

2.3 Flächennutzung

Für die Neuanlage von Verkehrswegen (Vorfelder, Straßen und Wege, Wendeschleifen, Anpassungen Rollwegbreite und Verlegung von Rollwegen), Gebäuden (Abstell- und Wartungshallen, Allzweck- und Ersatzteillager, Ground-Control-Station) und des Instrumentenlandesystems (ILS) werden Vollversiegelung in einem Gesamtumfang von etwa 12 ha nötig. Gleichzeitig werden vollversiegelte Flächen in einem Gesamtumfang von 1,4 ha zurückgebaut (Tab. 1).

Tab. 1: Umfang der in Anspruch genommenen Flächen aufgliedert nach Maßnahme

Maßnahme	Fläche [m ²]
Neubau Flugbetriebsflächen	66.710
Neubau Straßen und Wege	14.440
Neubau Hochbauten	36.880
Neubau ILS	2.330
Gesamte Flächeninanspruchnahme	120.360
Rückbau/Entsiegelung	13.730

3 Planungsgrundlagen

3.1 Abgrenzung von Betrachtungsräumen

Für die Betrachtung der einzelnen Schutzgüter, Schutzgebiete und Flächen des Biotopverbundsystems werden unterschiedliche Betrachtungsräume definiert. Diese unterscheiden sich aufgrund von Relevanz, Aktionsradius und Empfindlichkeit gegenüber den Wirkungen des Vorhabens. Dabei handelt es sich beim „Nahbereich“ um die Fläche des NATO-Flugplatzes Schleswig und beim „Eingriffsbereich“ um die Flächen, die durch Anpassungen des Flugplatzgeländes betroffen sind (Versiegelungen, Aufstellung von Antennen).

Tab. 2: Betrachtungsräume der einzelnen Schutzgüter/Teilschutzgüter

Schutzgut/Teilschutzgut	Betrachtungsraum	Definition/Begründung
Schutzgut Tiere		
Groß- und Greifvögel	6 km und Nahbereich	Intern festgelegter Prüfbereich in Anlehnung an die festgesetzten Großvogelprüfbereiche für Windkraftvorhaben (MELUND SH 2021)
Rast- und Zugvögel	25 km	Entspricht der vom AG übermittelten Flugroutendarstellung (Abb. 4); Auswahl auf Grundlage von Aktionsradien und Empfindlichkeit gegenüber Lärmimmissionen sowie dem Vorkommen von für Rast- und Zugvögel relevanten Vogelschutzgebieten
Säugetiere (hier: Fledermäuse), Brutvögel im Nahbereich und sonstige Artengruppen	Nahbereich/Eingriffsbereich	Diese (Teil)Schutzgüter sind außerhalb des Nah- oder Eingriffsbereiches unempfindlich gegenüber den Auswirkungen des Vorhabens
Weitere Schutzgüter		
Menschen insbesondere die menschliche Gesundheit	Bereich bis 50 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts (unterscheidet sich je nach Szenario)	Bereich, in dem Auswirkungen durch Schall- und Luftschadstoffemissionen nicht auszuschließen sind
Schutzgebiete und Flächen des Biotopverbundsystems	6 km	Intern festgelegter Prüfbereich in dem Auswirkungen auf Schutzgebiete und Flächen des Biotopverbundsystems nicht auszuschließen sind.
Pflanzen, Fläche, Boden und Wasser	Eingriffsbereich	Diese Schutzgüter sind außerhalb des Eingriffsbereiches unempfindlich gegenüber den Auswirkungen des Vorhabens
Klima und Luft	Nahbereich/Eingriffsbereich	Diese Schutzgüter sind außerhalb des Nah- oder Eingriffsbereiches unempfindlich gegenüber den Auswirkungen des Vorhabens
Landschaft	1 km	Störwirkung geplanter Hochbauten (Maximale Höhe: 14 m) sind ab einer

		Entfernung von 1 km nicht mehr anzunehmen, Auswirkungen durch Lärmemissionen werden ausreichend betrachtet
Kulturelles Erbe	Eingriffsbereich bis 5 km	Bodendenkmale im Eingriffsbereich und bis 5 km um historische Kulturlandschaft, bedeutsame Stadtsilhouetten oder Ortsbilder sowie Sachgesamtheiten und Mehrheiten baulicher Anlagen (nach dem Kriterienkatalog des Regionalplans, MILIG-SH 2020b)

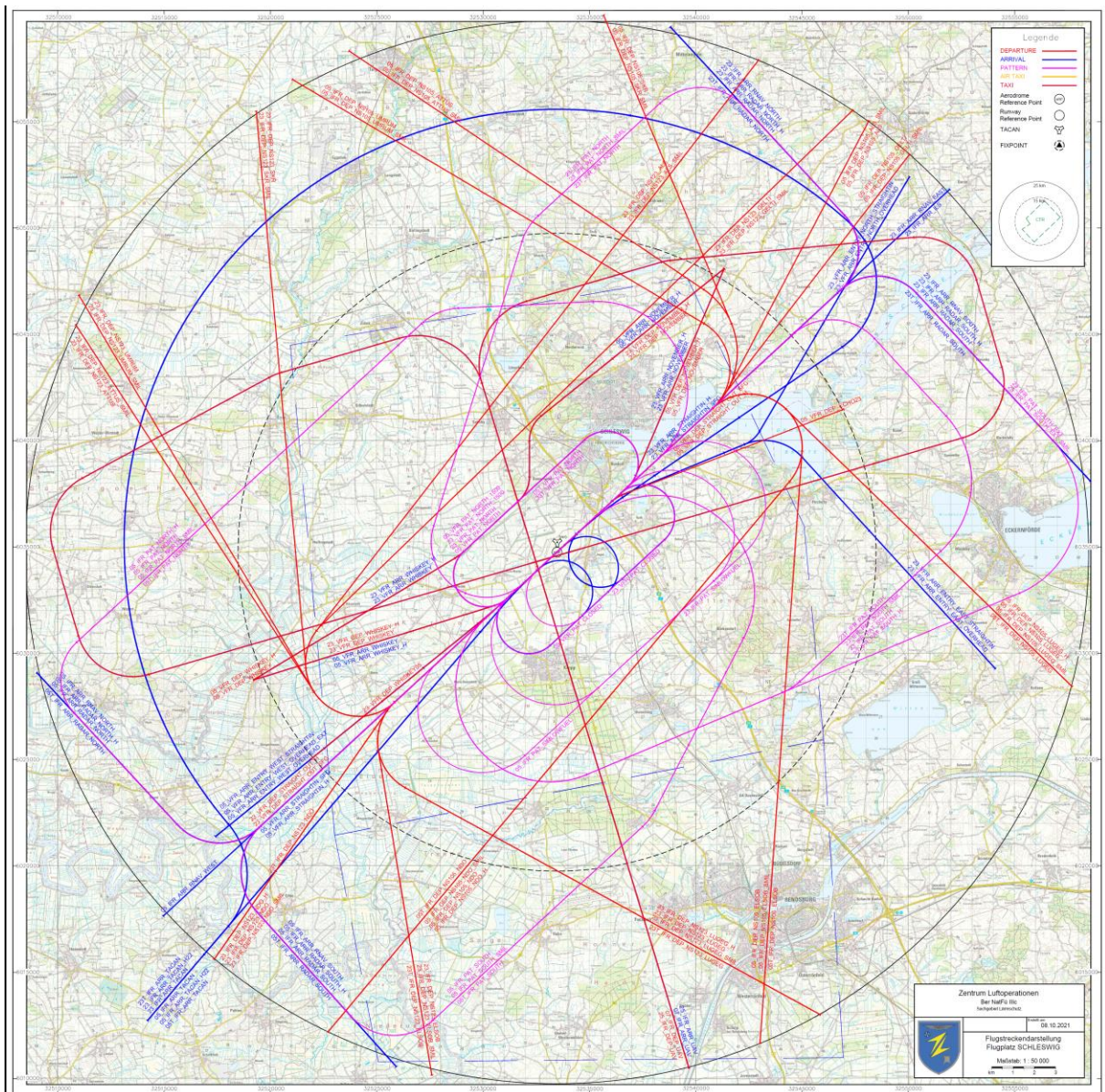


Abb. 4: Flugstreckendarstellung NATO-Flugplatz Schleswig (Quelle: Zentrum Luftoperationen, Ber NatFü IIIc, Sachgebiet Lärmschutz, 08.10.2021)

3.2 Schutzgebiete und Biotopverbund

Im Umfeld von 6 km des Eingriffsbereichs befinden sich die folgenden Schutzgebiete oder Flächen des landesweiten Biotopverbundsystems:

Tab. 3: Schutzgebiete im Umfeld (bis 6 km Entfernung)

Typ	Schutzgebiet/Biotopverbundflächen (bis 2 km Abstand mit Schutzzielen)	Abstand
FFH- Gebiet	DE 1523-381 „Busdorfer Tal“ <i>Das übergreifende Schutzziel für den Talraum ist die Erhaltung der Heiden, Borstgras- und Trockenrasen sowie der von Hangdruckwasser geprägten, quelligen Moorbereiche (MELUR-SH 2016).</i>	1,6 km
	DE 1423-394 „Schlei inkl. Schleimündung und vorgelagerte Flachgründe“	2,9 km
	DE 1522-301 „Kalkquellmoor bei Klein Rheide“	2,9 km
	DE 1423-302 „Tiergarten“	4,4 km
VSch-Gebiet	DE 1423-491 „Schlei“	2,9 km
NSG	Haithabu-Danewerk <i>Wichtigstes Entwicklungsziel aus Sicht des Naturschutzes ist der Erhalt, die Entwicklung und die Vergrößerung der wertvollen, geschützten Lebensräume des Wallsystems sowie seine Vernetzung mit geeigneten angrenzenden Flächen (BfL GmbH 2021).</i>	2,0 km
LSG	Haithabu-Danewerk <i>Zweck der Unterschutzstellung ist es, die Landschaftszonen mit den hier befindlichen Kulturdenkmälern (Danewerk, Haithabu mit Hochburg, Königshügel) in ihren typengerechten Erscheinungsbildern auch im topographischen Bezug vor negativen Entwicklungen zu schützen bzw. solche Entwicklungen ggf. zu korrigieren (Kreis Schleswig-Flensburg o. J.).</i>	200 m
	Haddebyer und Selker Noor	2,7 km
	Ochsenweg	5,6 km
Naturpark	Schlei <i>Ziel des Naturparks ist die Stärkung der Schleiregion als attraktiven Lebens-, Erholungs-, Natur- und Wirtschaftsraum. Durch die Umsetzung verschiedener Projekte wird der Erhalt und die Entwicklung der einzigartigen Kultur- und Naturlandschaft im Naturpark Schlei gefördert (Naturpark Schlei e.V. o. J.).</i>	630 m
	Hüttener Berge	5,5 km
Biotopverbund		
Schwerpunkt- bereich	Niederung südwestlich Jagel (Nr. 515) <i>Erhaltung und Entwicklung eines naturraumtypischen Biotopkomplexes aus unterschiedlichen naturnahen und halbnatürlichen Nieder-moorlebensräumen und offenen, trocken-mageren Lebensräumen auf den randlichen Dünen (LANU SH 2003).</i>	640 m
	Niederung westlich Lottorf (Nr.516) <i>Erhaltung einer weiträumigen Grünlandniederung mit großflächigen Nasswiesen und eingelagerten Zwischenmoor- und</i>	1,0 km

	<i>Niedermoorresten; im Norden Entwicklung trocken-magerer Offenbiotope (LANU SH 2003).</i>	
	Busdorfer Tal (Nr. 563) <i>Erhaltung des Biotopbestandes im Talgrund und Entwicklung ungedüngter, offener bis halboffener, trocken-magerer Lebensräume an den steilen Hängen (LANU SH 2003).</i>	1,6 km
	Danewerk/Waldemarsmauer (Nr. 513) <i>Erhaltung und Erweiterung der o.g. Biotopbestände (LANU SH 2003).</i>	1,8 km
	Niederungsabschnitt der Rheider Au (Nr. 521) <i>Entwicklung eines naturraumtypischen Biotopkomplexes aus feuchten bis nassen, weitgehend offenen Niederungslebensräumen und natur-nahen offenen bis licht bewaldeten, trocken-mageren Lebensräumen am nördlichen Talrand (LANU SH 2003).</i>	1,8 km
	Thyraburger Tal westlich Schloß Gottorf (Nr. 564)	2,2 km
	Haddebyer/Selker Noor (Nr. 562)	2,3 km
	Au bei Geltorf / Altmühltal (Nr. 560)	2,9 km
	Endmoränengebiet und Moore zwischen Brekendorf und Geltorf (Nr. 388)	3,7 km
	Westermoor und Umgebung (größtenteils Kreis RD, Nr. 351)	3,7 km
	Groß Rheider Heide (Nr. 514)	4,6 km
Verbundachse	Kograbben <i>Erhaltung und Entwicklung nährstoffarmer Trockenbiotope auf einer frühgeschichtlichen Wehranlage (LANU SH 2003).</i>	110 m
	Oberlauf der Rheider Au <i>Entwicklung naturnaher Uferbereiche (LANU SH 2003).</i>	850 m
	Moorweiher bei Mielberg <i>Erhaltung und Entwicklung eines Biotopkomplexes aus einem Hochmoorrest (mit freier Wasserfläche) und randlichen ungedüngten, offenen bis halboffenen Lebensräumen (LANU SH 2003).</i>	1,2 km
	Boklunder Au <i>Fließgewässerregeneration; Entwicklung naturnaher Uferbereiche; im Norden Entwicklung großflächiger Nasswiesen und nasser Sukzessionsbereiche (LANU SH 2003).</i>	2,0 km
	Wald-Offenland-Komplex	2,2 km
	Gebiet nördlich Lottorf	2,2 km
	Margarethenwall bei Busdorf	2,5 km
	Laubmischwald östlich Schuby	4,2 km
	Klein-Bennebeker Au	4,8 km

	Ehemalige Heide westlich Kropp	4,9 km
	Unterlauf der Rheider Au	5,2 km
	Uferbereiche der Schlei	5,3 km
	Krummwall (westl. Danewerk)	5,3 km
	Oberlauf der Geltorfer Au	5,4 km
	Fließgewässer bei Börm	5,5 km
	Wald und angrenzende Gebiete bei Königswill	5,6 km
	Wälder südlich Kropp	5,7 km
	Fließgewässer, Niederung	5,7 km
	Mühlenbach in Schleswig	5,9 km

Hinweis: Der Abstand bezieht sich auf den geringstmöglichen Abstand zu den betroffenen Flächen des Vorhabens

Alle von der Planung in Anspruch genommenen Flächen liegen außerhalb der dargestellten Schutzgebiete (vgl. Abb. 5). Auswirkungen durch Ver- und Entsiegelungen im Rahmen des geplanten Vorhabens auf Natura-2000-, Naturschutz- und Landschaftsschutzgebiete, Naturparks oder Flächen des Biotopverbundsystems sind somit ausgeschlossen. Die Ergebnisse der Immissionsprognosen für Luftschadstoffe (ACCON GmbH 2022a) zeigen, dass die Immissionsanforderungen zum Schutz von Ökosystemen und der Vegetation erfüllt werden. Beeinträchtigungen von Schutzgebieten oder Flächen des Biotopverbundsystems durch Luftschadstoffe sind somit ebenfalls ausgeschlossen.

Mit dem Vorhaben gehen flugbetriebliche Änderungen einher. Eine Auswirkung auf die Erhaltungsziele und -gegenstände der in der Umgebung befindlichen NATURA 2000 Gebiete sind aufgrund der Entfernung, der Unempfindlichkeit gegenüber der Wirkfaktoren oder aufgrund der prognostizierten niedrigeren Lärmpegel und Luftschadstoffemissionen (ACCON GmbH 2022a; ACCON GmbH 2022b) auszuschließen. Eine detaillierte Herleitung ist dem Kap. 9 (Schutzgebietsnetz NATURA 2000) zu entnehmen.

Wichtigstes Entwicklungsziel für das NSG Haithabu-Danewerk ist der Erhalt, die Entwicklung und die Vergrößerung der wertvollen, geschützten Lebensräume des Wallsystems sowie seine Vernetzung mit geeigneten angrenzenden Flächen. Da die Erhaltungsziele von den zu erwartenden flugbetrieblichen Änderungen unberührt bleiben, sind Auswirkungen aufgeschlossen. Dasselbe gilt für die im Radius von 6 km gelegenen LSG.

Der Naturpark Schlei liegt etwa 630 m östlich des Vorhabens. Von den flugbetrieblichen Änderungen durch das Vorhaben ist das Schutzziel des Naturparks (Erhalt der Kultur- und Naturlandschaft) unberührt. Das gleiche gilt für den in 5,5 km Entfernung gelegenen Naturpark Hüttener Berge.

Die bodengebundenen Flächen des Biotopverbundes bleiben auch bei flugbetrieblichen Änderungen in ihrer Funktion ungestört.

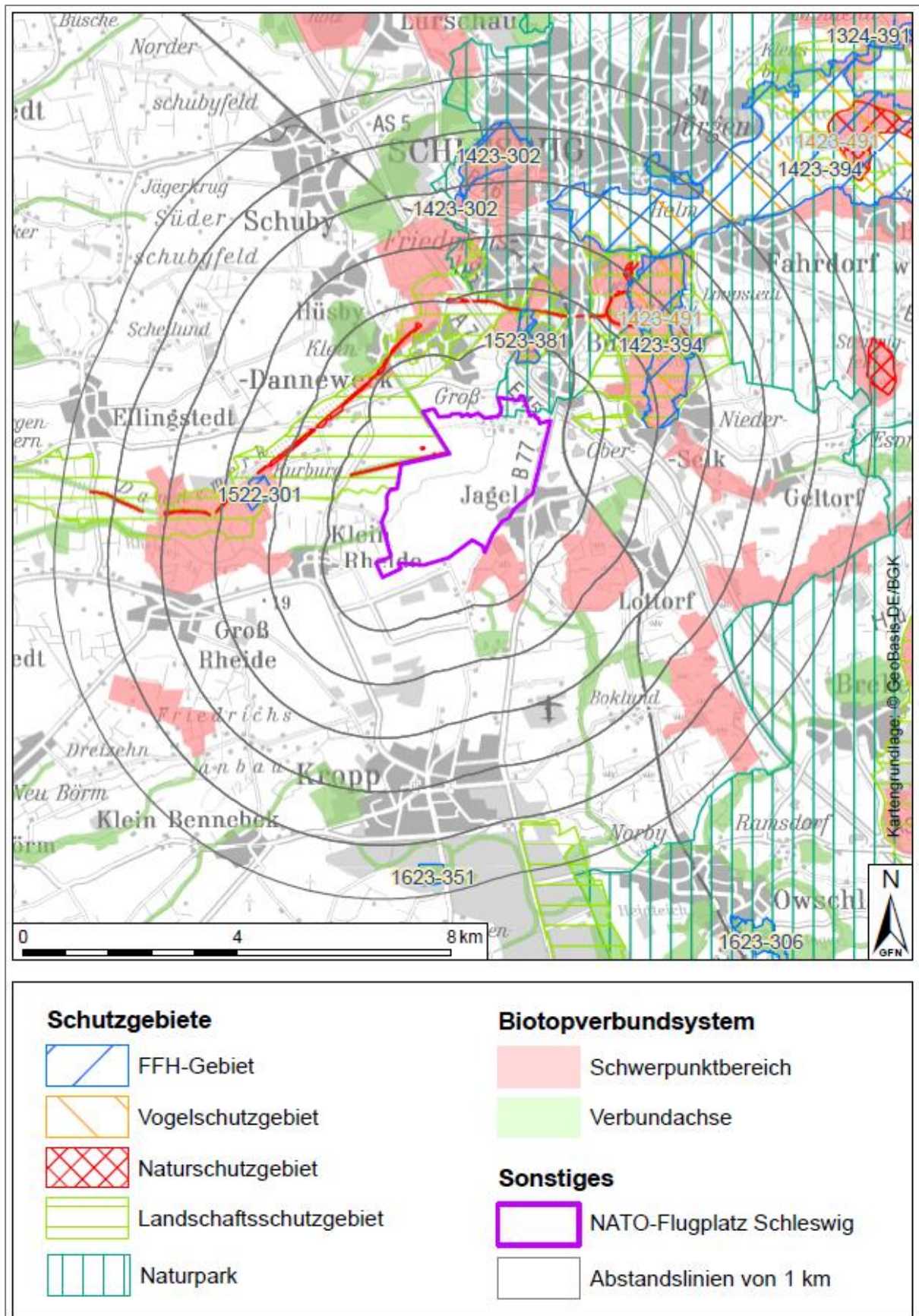


Abb. 5: Schutzgebiete und Flächen des landesweiten Biotopverbundsystems im Umfeld von 6 km

3.3 Ziele und Vorgaben der Landschaftsplanung

3.3.1 Landschaftsrahmenplan (LRP)

Die Auszüge aus den Karten 1 bis 3 des LRP für den Planungsraum 1 (MELUND-SH 2020a) sind in Abb. 6 ersichtlich.

Die in den Karten 1 und 2 des LRP dargestellten Schutzgebiete (FFH- und Naturschutzgebiete, Flächen des Biotopverbundsystems, Naturparks, Landschaftsschutzgebiete) entsprechen der Schutzgebiets-Darstellung in Kap. 3.1. Auf der Karte 1 des LRP ist der NATO-Flugplatz Schleswig als „Sondergebiet Bund“ gekennzeichnet, der *Selker Mühlenbach* als „Vorrangfließgewässer“.

In der Karte 2 des LRP sind nordwestlich und östlich Gebiete mit besonderer Erholungseignung dargestellt. Ein Teil des Flugplatzes ist auch als solches eingestuft. Landschaftsabschnitte im Umfeld der Planung sind als Knicklandschaften und damit als historische Kulturlandschaften ausgewiesen.

Die Karte 3 des LRP zeigt, dass der NATO-Flugplatz Schleswig über einem Vorkommen oberflächennaher Rohstoffe liegt. Im Südwesten finden sich großflächig klimasensitive Böden. Habesbyer und Selker Noor nordöstlich des Flugplatzes werden als Hochwasserrisikogebiet gem. §§ 73, 74 WHG eingestuft.

Darstellungen, die dem geplanten Vorhaben entgegenstehen, trifft der LRP nicht.

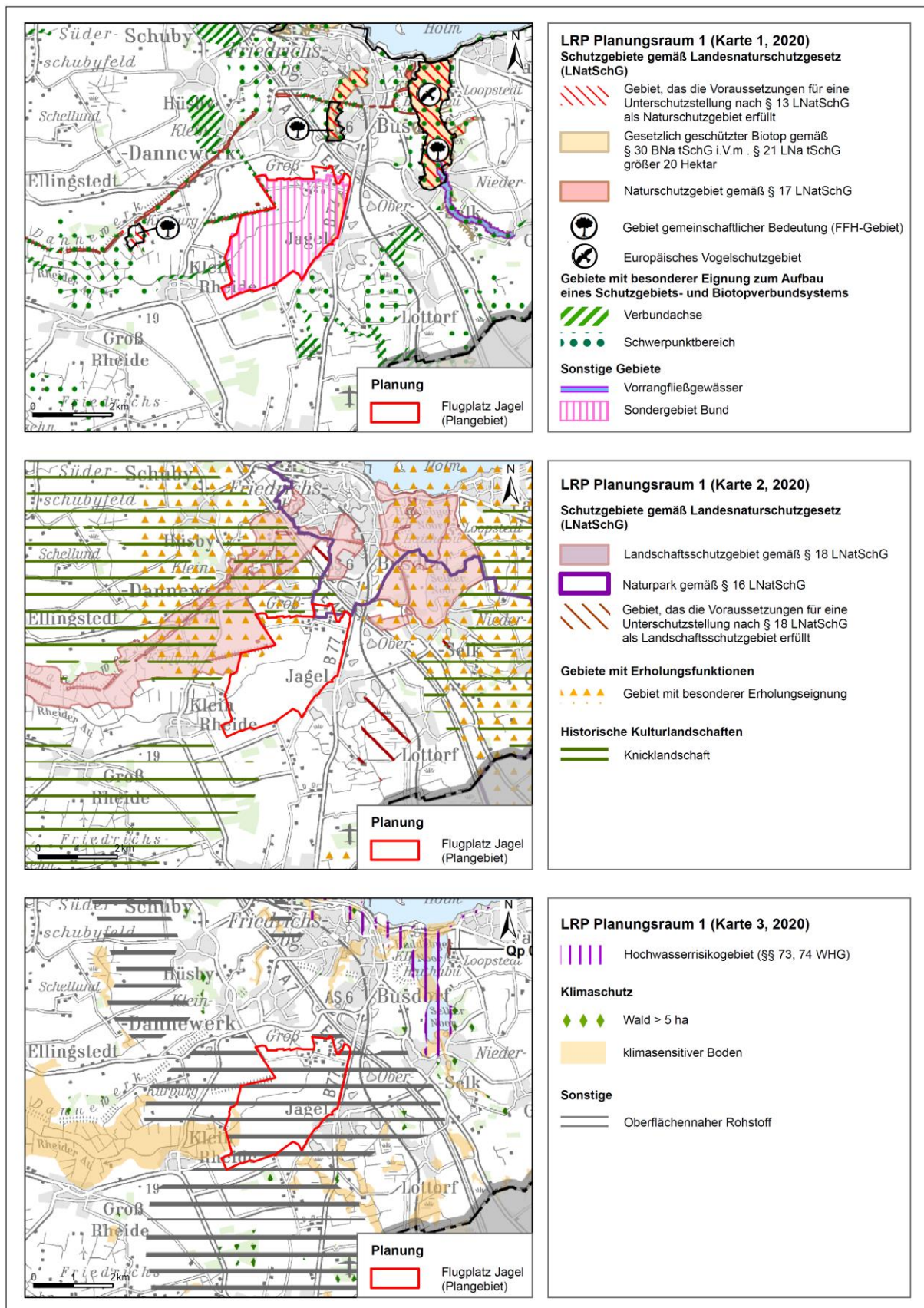


Abb. 6: Ausschnitt aus dem LRP für den Planungsraum 1, Karten 1 bis 3

3.3.2 Flächennutzungsplan (F-Plan)

Für die Gemeinde Jagel liegt ein F-Plan aus dem Jahr 1974 vor sowie 7 Änderungen. Der NATO-Flugplatz Schleswig ist im F-Plan als „Sondergebiet Bund“ gekennzeichnet. Dieser Status hat sich seitdem nicht geändert (vgl. LRP 2020).

3.3.3 Flächen für Maßnahmen des Naturschutzes

Im Umfeld des NATO-Flugplatzes Schleswig liegen mehrere Ökokonto- und Kompensationsflächen. Die Ökokontoflächen dienen der Entwicklung von mesophilem Grünland, Trockenrasen und Weidengebüsch, die Kompensationsflächen der Entwicklung von Sukzessionsflächen, Knicks und extensivem Grünland.

3.4 Ziele und Vorgaben der Raumordnung

Regionalplan (RP) für den Planungsraum V (IM-SH 2002)

Das Vorhabengebiet wird in der Karte des RP als ländlicher Raum dargestellt (Abb. 7). Weitere Darstellungen entsprechen zu großen Teilen den Inhalten des LRP. Nördlich des Flugplatzes bei Schleswig ist ein Gebiet mit besonderer Eignung für den Grundwasserschutz eingezeichnet.

Darstellungen, die dem geplanten Vorhaben entgegenstehen, trifft der RP nicht.

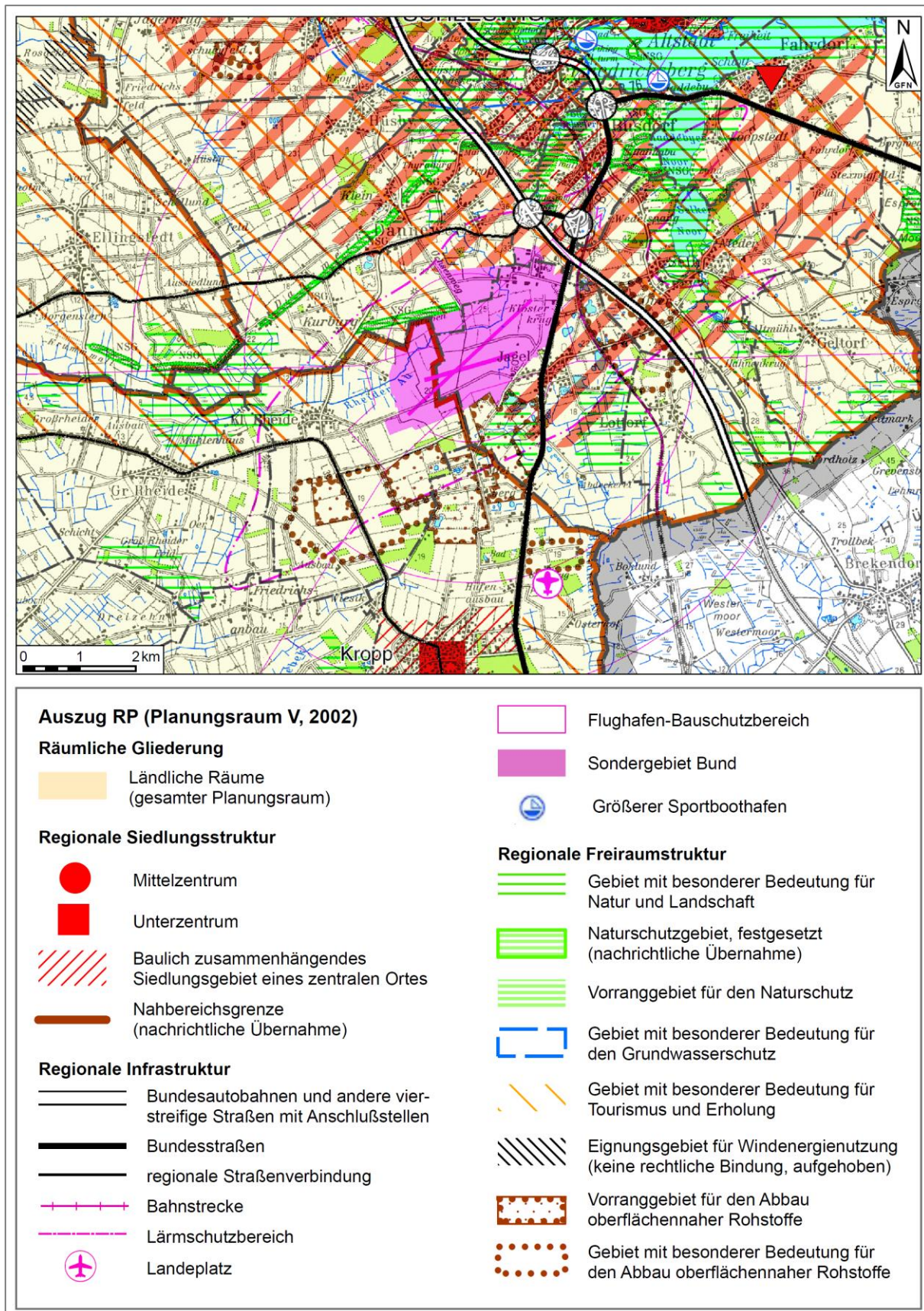


Abb. 7: Karte des RP für den Planungsraum V (2002)

3.5 Datengrundlage

Die Bestandsbeschreibungen und -bewertungen sowie die Konfliktanalyse erfolgen anhand folgender Datengrundlagen:

- Erfassungen diverser Artengruppen auf dem NATO-Flugplatz Schleswig mit Schwerpunkt auf gefährdete und wertgebende Arten sowie Massenvorkommen (GFN mbH 2020a)
- Flächendeckende Biototypenkartierung (GFN mbH 2020a)
- Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (GFN mbH 2022a)
- Fachbeitrag zur WRRL (GFN mbH 2022b)
- Landschaftspflegerischer Begleitplan (GFN mbH 2022c)
- Flug- und Bodenlärmgutachten (ACCON GmbH 2022b)
- Gutachterliche Stellungnahme zu Lärmauswirkungen durch Triebwerkstestläufe auf dem Außenbremsplatz (ACCON GmbH 2022c)
- Luftschadstoffgutachten (ACCON GmbH 2022a)
- Technischer Erläuterungsbericht (A.C.E. GmbH 2022b)
- Planwerke: LRP für den Planungsraum I (MELUND-SH 2020a), Kriterienkatalog der Teilfortschreibung des Regionalplans für den Planungsraum I (MILIG-SH 2020b)
- Bodenkarte von Schleswig-Holstein 1:25.000 (LLUR-SH 2019a)
- Internetseite <http://www.umweltdaten.landsh.de/atlas/script/index.php> (zuletzt abgerufen am 17.02.2022)
- Erläuterungen und Darstellung der prognostizierten Kohlendioxid-Emissionen am NATO-Flugplatz Schleswig (Accon 2022f)

4 Methodik des UVP-Berichtes

4.1 Ermittlung und Bewertung des Bestandes

Ziel der Bestandsermittlung und -bewertung ist es, die Bedeutung nachteiliger Veränderungen bewerten zu können. Dazu muss der Zustand der Schutzgüter hinsichtlich ihrer aktuellen Funktionen bekannt sein und in einen Wertekontext gestellt werden. Die Ermittlung des Bestands erfolgt nach gegenwärtigem Wissensstand und behördlich anerkannten Prüfmethoden.

Kriterien für die Bewertung der Schutzgüter sind im Einzelnen:

- Wert bezüglich Seltenheit, Gefährdung, Repräsentanz, Ausprägung und/oder Zustand eines Vorkommens oder eines Prozesses innerhalb gesellschaftlicher und fachlicher Maßstabsvorgaben;
- Funktionale Bedeutung
 - für abiotische Leistungen der Umwelt, wie Pufferung, Speicherung oder Transport von Stoffen (u.a. Puffer- und Regulationsfunktionen),
 - als Lebensraum für Pflanzen und Tiere (Lebensraumfunktion),
 - für die Gesundheit und das Wohlbefinden des Menschen (Wohn-, Wohnumfeld und Erholungsfunktion).

Vorprägungen der Schutzgüter bzw. des zugeordneten Raumes in Form von Vorbelastungen, beispielsweise durch technische Infrastruktur, werden bei der Bewertung berücksichtigt.

Um die Bestandsbewertung der einzelnen Schutzgüter mit den Ausführungen des landschaftspflegerischen Begleitplanes (GFN mbH 2022c) vergleichbar zu machen, erfolgt die Bewertung im vorliegenden UVP-Bericht in Anlehnung an die Systematik der Bundeskompensationsverordnung (BKompV), die in der Regel einer sechsstufigen Skala (sehr gering, gering, mittel, hoch, sehr hoch, hervorragend) folgt und deren Kriterien sich je nach Schutzgut unterscheiden.

4.2 Ermittlung und Bewertung der Beeinträchtigungen

Auf Grundlage der voraussichtlichen Wirkfaktoren und der spezifischen Empfindlichkeit der betroffenen Schutzgüter wird eine Prognose der zu erwartenden Veränderungen erstellt (Wirkungsprognose).

Die Wirkungsprognose enthält Aussagen zur erwarteten Stärke bzw. Intensität der negativen Veränderungen, deren räumliche Reichweite (kleinräumig, lokal, regional, überregional), Dauer (dauerhaft, vorübergehend) und ggf. der Eintrittswahrscheinlichkeit. Vorhandene Kenntnislücken oder Schwierigkeiten bei der Ermittlung und Beschreibung dieser Kriterien werden in Kap. 11 dargestellt.

Um die Beeinträchtigungen der einzelnen Schutzgüter mit den Ausführungen des landschaftspflegerischen Begleitplanes (GFN mbH 2022c) vergleichbar zu machen, erfolgt die Bewertung der Höhe der prognostizierten Beeinträchtigungen in Anlehnung an die BKompV und wird somit in drei Stufen (gering, mittel, hoch) eingeteilt. Die Kriterien für diese Einstufung unterscheiden sich für die einzelnen Schutzgüter und sind der folgenden Tabelle zu entnehmen (Auswahl).

Tab. 4: Wirkstufen und Kriterien für die Einstufung (Auswahl nach BfN & BMU 2021)

Wirkstufe	Kriterien für die Einstufung	Betroffene Schutzgüter
hoch (I)	- dauerhafte Verluste von Lebensräumen insbesondere durch Versiegelungen und Überbauungen (Böschungen, Dämme, Einschnitte) sowie durch Lärm- und Luftschadstoffimmissionen - bauliche Veränderungen an Gewässern - baubedingte Verluste von Lebensräumen oder Habitatstrukturen, die schwer regenerierbar sind (z.B. Biotopstrukturen mit langen Entwicklungszeiten) - vollständiger Verlust von Austausch- und Wechselbeziehungen - vollständiger Verlust eines Lebensraumes infolge starker nicht-stofflicher Emissionen (z.B. akustische oder optische Störwirkungen)	Tiere und Pflanzen
	- direkte und dauerhafte Eingriffe in Oberflächengewässer (Verlegung, Verrohrung, Querung, technischer Ausbau) - Versiegelung naturnaher Böden (Regelung der Anlage 3 Nr. 1 BKompV beachten) - Verkleinerung von Retentionsräumen oder Unterbrechung von bedeutenden Kalt- und Frischluftbahnen - Dauerhafter Eintrag bzw. dauerhafte Immissionen von Luftschadstoffen	Boden, Wasser, Klima und Luft

	- große räumliche Wirkung des Vorhabens (bei weithin sichtbaren, hohen Bauwerken) - Überprägung von Einzelementen (z.B. alte Alleen, historische Sichtachsen) - Dauerhafte und starke Störungen durch Lärm- und Luftschadstoffimmissionen	Mensch, Landschaftsbild
mittel (II)	- indirekte Wirkungen (z.B. durch Beschattung, veränderten Wasserhaushalt) - Störung von Wechselbeziehungen - Qualitätsminderung von Habitatstrukturen (z.B. durch Lärmbelastung, Luftschadstoffeinträge oder optische Störwirkung)	Tiere und Pflanzen
	- temporäre Beeinträchtigung von Gewässern (z.B. durch Querung oder stoffliche Einleitung) - Eingriffe, die das Bodengefüge ändern, aber nicht zu einem vollständigen Verlust von Bodenfunktionen führen (z.B. Anlage von Böschungen und Dämmen) - baubedingte Eingriffe mit temporären Wirkungen - Behinderung von Kalt- oder Frischluftabflussbahnen - Verlust von Flächen mit besonderer klimatischer oder lufthygienischer Ausgleichsfunktion - temporäre Einträge von Luftschadstoffen	Boden, Wasser, Klima und Luft
	- optische Beeinträchtigung durch technische Bauwerke ohne besondere Fernwirkung - Verlärmung von Erholungsräumen - Verlust weiterer, gliedernder Einzelemente ohne besonders prägende oder Identität stiftende Funktion	Mensch, Landschaftsbild
gering (III)	- baubedingte (temporäre), nicht stoffliche Emissionen (akustische und optische Störreize, Licht) - baubedingte Erschütterungen - baubedingte stoffliche Emissionen - baubedingte Sedimenteinträge	Tiere, Pflanzen, Landschaftsbild, (Wasser), Mensch

Es werden Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen erörtert, die zu einer Vermeidung von Beeinträchtigungen bzw. zu einer Minderung der Beeinträchtigungsintensitäten eingesetzt werden können. Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen werden in der Bewertung des Ausmaßes der Beeinträchtigungen mitberücksichtigt.

Ebenfalls werden mögliche Kompensationsmaßnahmen aufgeführt, welche als Ausgleich/ersatz für Beeinträchtigungen von Schutzgütern zum Tragen kommen können.

4.3 Bewertung der Umweltauswirkungen

Die Feststellung der Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigungen ergibt sich aus der Verknüpfung der Bedeutung des betroffenen Schutzgutes (vgl. Kap. 4.1) mit den vorhabenbezogenen Wirkungen auf das jeweilige Schutzgut (vgl. Kap. 4.2). Auch hierbei orientiert sich die Zuordnung an der folgenden Matrix gem. Anlage 3 Nr. 1 BKompV. Erhebliche Beeinträchtigungen und erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere werden als erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen im Sinne des UVPG bewertet.

Tab. 5: Feststellung der Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigungen nach Anlage 3 Nr. 1 BKompV

Bedeutung der Funktionen des jeweiligen Schutzguts nach Wertstufen	Stärke, Dauer und Reichweite der vorhabenbezogenen Wirkungen		
	I gering	II mittel	III hoch
1 sehr gering	–	–	–
2 gering	–	–	eB
3 mittel	–	eB	eB
4 hoch	eB	eB	eBS
5 sehr hoch	eB	eBS	eBS
6 hervorragend	eBS	eBS	eBS

Legende: eB: erhebliche Beeinträchtigung; eBS: erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere; -: keine erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten

5 Beschreibung und Bewertung der Umwelt im Einwirkungsbereich

5.1 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Für das Schutzgut Mensch wird der Flugplatz selbst sowie die Umgebung betrachtet, in der von Auswirkungen durch Schall- und Luftschadstoffemissionen auszugehen ist. Der räumliche Betrachtungsbereich entspricht dabei der aktuellen, per Verordnung festgesetzten Tag- und Nachtschutzzone. Für die Beschreibung und Bewertung des Ist-Zustandes, den dieses Kapitel abbildet, werden die aktuellen Bevölkerungsdichten, Informationen zur lokalen Infrastruktur sowie die Daten des Vergleichsszenarios 2017-2020 herangezogen, da diese den aktuellen Flugbetrieb abbilden.

Das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit wird in die Funktionen „Wohn- und Wohnumfeldfunktion“ sowie die „Erholungs- und Freizeitfunktion“ eingeteilt und anhand der folgenden Skala bewertet.

Tab. 6: Bewertung der Funktionen des Schutzguts Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Funktionen	Kriterien für die Erfassung und Bewertung	Bedeutung der Funktionen
Wohn- und Wohnumfeldfunktion	Wohn-/Wohnmischbauflächen (Bestand/geplant) Industrie-/Gewerbeflächen (Bestand/geplant) Flächen besonderer funktionaler Prägung (Bestand/geplant), z.B. Krankenhäuser, Bildungseinrichtungen, Friedhöfe inkl. Begräbniswälder Siedlungsfreiflächen	<u>hervorragend (6):</u> Wohnbauflächen oder Flächen besonderer funktionaler Prägung mit überregionaler Bedeutung z.B. aufgrund der besonderen städtebaulichen Konzeption, ohne Vorbelastungen <u>sehr hoch (5):</u> Flächen besonderer funktionaler Prägung, ohne Vorbelastungen <u>hoch (4):</u> Wohn- und Mischbauflächen, mit allenfalls mäßigen Vorbelastungen

Funktionen	Kriterien für die Erfassung und Bewertung	Bedeutung der Funktionen
	Vorbelastungen durch Lärm- und Luftschadstoffimmissionen, die die Wohnqualität vermindern können	<u>mittel (3):</u> Siedlungsfreiflächen, Parks, Gärten, die nicht als Flächen für den Wohnungsbau geeignet sind, ggf. mit Vorbelastungen <u>sehr gering (1) bis gering (2):</u> Gebäude ohne Wohnfunktion (z.B. Industriegebiete und größere Gewerbegebiete), starke Vorbelastung des Gebietes
Erholungs- und Freizeitfunktion	Erholungs-, Sport- und Freizeiteinrichtungen Campingplätze/Ferien- und Wochenendhaussiedlungen Schutzgutrelevante gesetzlich geschützte Wälder Schutzgutrelevante Waldfunktionen Vorbelastungen durch Lärm- und Luftschadstoffimmissionen, die den Erholungswert vermindern können	<u>hervorragend (6):</u> Erholungsraum ist weithin unverbaut, mit sehr großer Eigenart und überregionaler Bedeutung. <u>sehr hoch (5):</u> Erholungsraum ist weitgehend ungestört wahrnehmbar. Die Erreichbarkeit und erholungsgebundene Infrastruktur sind sehr gut ausgeprägt. <u>hoch (4):</u> Erholungsraum enthält Landschaftselemente mit hoher Eigenart und geringer Vorbelastung, gliedernde Elemente (etwa Hecken, Knicks) sind vorhanden. Sie sind gut erreichbar, Bsp.: Freiräume in Siedlungsnähe. <u>mittel (3):</u> Erholungsraum ist durch intensive Bewirtschaftung geprägt, z.B. gleichartige, gleichförmige reliefarme Ackerlandschaften ohne Strukturierung durch Gewässer oder Gehölze. Landschaftsbezogene Erholungsformen und Freizeitnutzung sind nur eingeschränkt möglich. <u>gering (2):</u> Erholungsraum ist weitgehend überbaut bzw. technisch überprägt. Signifikante Freiraumanteile und die städtebauliche Attraktivität fehlen oder sind sehr gering. Bsp.: Gewerbegebiete oder Gebiete, die durch zerschneidende Verkehrswege dominiert sind. <u>sehr gering (1):</u> Erholungsraum ist vollständig überbaut, Freiraumanteile fehlen gänzlich.

5.1.1 Wohn- und Wohnumfeldfunktion

Der NATO-Flugplatz Schleswig liegt in den Gemeinden Jagel (81 EW/km²), Danewerk (68 EW/km²), Klein Rheide (26 EW/km²) und Busdorf (398 EW/km²). Die Gemeinden Jagel, Danewerk und Klein Rheide, die einen Großteil der Fläche des NATO-Flugplatzes ausmachen,

mit besonderer Bedeutung für Tourismus und Erholung. Die Wander- und Freizeitkarte von Schleswig/Eckernförde (LVermGeo-SH 2020) zeigt zudem, dass mehrere internationale Rad- und Wanderwege durch die Region führen (z.B. Ochsenweg, europäische Fernwanderwege 1 und 6, Jakobsweg, Abb. 9).

Der Landschaftsrahmenplan kennzeichnet historische Knicklandschaften westlich und südlich des Flugplatzes, die als sehenswürdige Landschaftsabschnitte einzustufen sind. Im Westen verläuft zudem das Danewerk, das eine herausragende kulturhistorische Bedeutung hat.

Für den Einzugsbereich des Flugplatzes, der auch die umliegenden Gebiete mit hohem Erholungs- und Freizeitwert umfasst, ist von einer starken Vorbelastung durch den über einen langen Zeitraum hinweg andauernden Betrieb (siehe Kap. 5.1.1) auszugehen. Das Landschafts-erleben in diesen Bereichen ist demnach von starken akustischen und optischen Reizen des Flugverkehrs geprägt. Wiederum ist anzumerken, dass der Flugplatz selbst durch den laufenden Flugbetrieb, öffentliche Flugplatztage mit Flugshow und die Ausstellung ausrangierter Luftfahrzeuge am Eingang des Flugplatzes eine starke touristische Attraktionswirkung hat.

In Zusammenschau der aufgeführten Gegebenheiten ist dem Vorhabengebiet eine insgesamt **hohe** Erholungs- und Freizeitfunktion zuzuordnen.

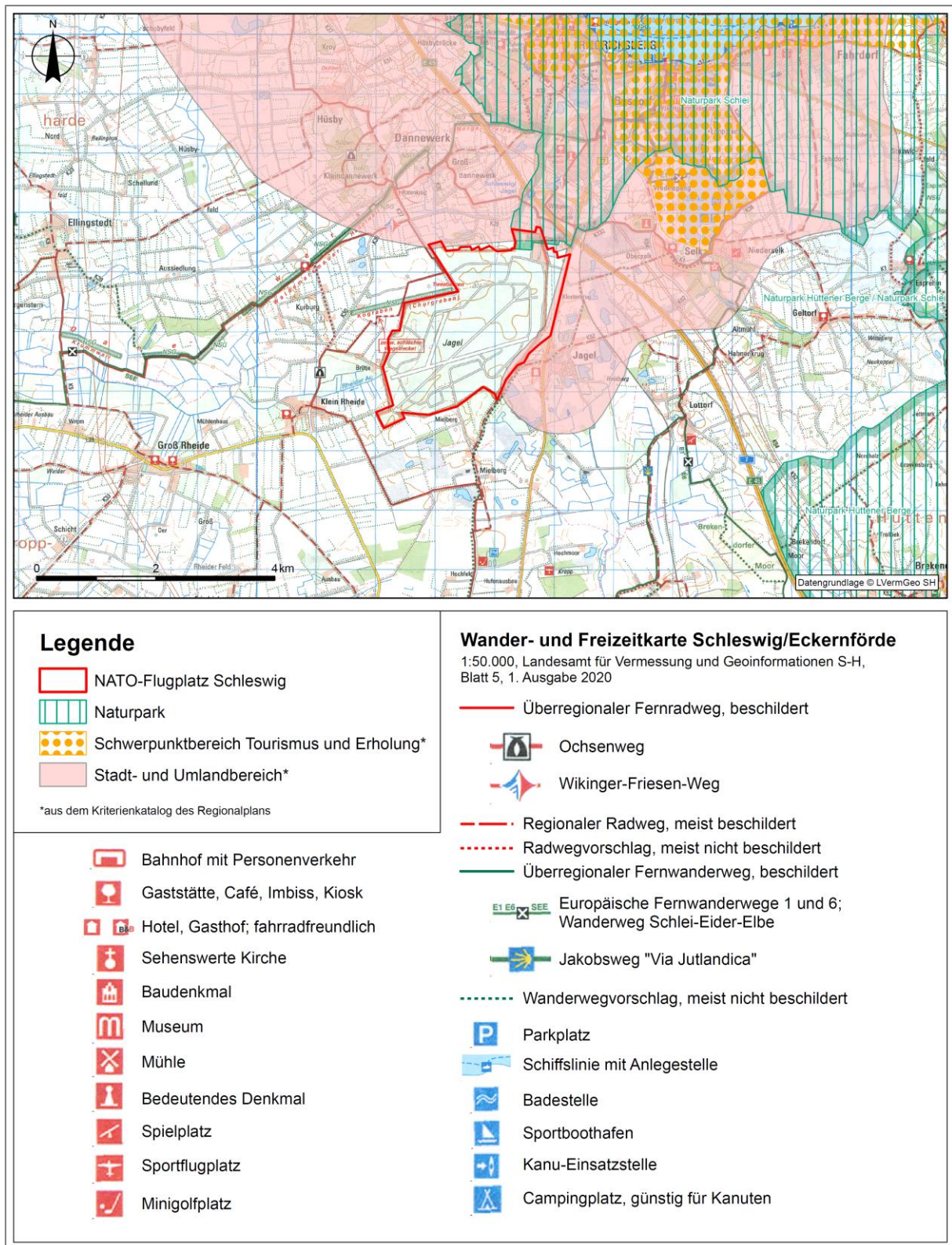


Abb. 9: Ausschnitt aus der Wander- und Freizeitkarte Schleswig/Eckernförde, Blatt 5, 1. Ausgabe 2020 ©LVerGeo SH

Hinweis: Ergänzend sind die Abwägungskriterien 04 (Stadt- und Umlandbereich) und 05 (Schwerpunktbereich Tourismus und Erholung) aus dem Kriterienkatalog der Regionalplanung von 2020 (MILIG-SH 2020b) und die in der Nähe befindlichen Naturparks abgebildet.

5.2 Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt

Die Bewertung des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt erfolgt anhand der vorkommenden Biotope und Biototypen sowie Tier- und Pflanzenarten, die (z.B. aufgrund ihrer Seltenheit) eine besondere Bedeutung für die Sicherung der biologischen Vielfalt haben.

5.2.1 Pflanzen und Lebensräume

Das Schutzgut Pflanzen beinhaltet die Biotop- und Nutzungstypen sowie die gesetzlich geschützten Biotope und wertgebende Pflanzenarten im Bereich der geplanten Flächeninanspruchnahmen auf dem NATO-Flugplatz Schleswig. Auf dem gesamten Flugplatz wurden im Sommer 2020 nach der Standardliste der Biototypen Schleswig-Holsteins (LLUR-SH 2019b) die Biotop- und Nutzungstypen kartiert (GFN mbH 2020b). Die folgende Bestandsbeschreibung und -bewertung bezieht sich auf die vorkommenden Biotop- und Nutzungstypen sowie gesetzlich geschützte Biotope im Eingriffsbereich und einem Umkreis von 20 m um die Eingriffsbereiche. Die Bewertung der naturschutzfachlichen Bedeutung der einzelnen Biotop- und Nutzungstypen erfolgt nach § 5 Abs. 2 BKompV (Tab. 7), wofür diese zuvor nach dem Übersetzungsschlüssel des Bundesamtes für Naturschutz (BfN 2020) aus dem schleswig-holsteinischen Schlüssel in die Biototypen der BKompV translatiert werden. Der Wert stellt eine Einstufung des jeweiligen Biototyps hinsichtlich seiner Wertigkeit und Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz dar. Jeder Biotop- und Nutzungstyp wird auf einer sechsstufigen Skala einer Wertstufe zugeordnet:

Tab. 7: Bedeutung der Biotop- und Nutzungstypen nach § 5 Abs. 2 BKompV

Wertstufe	Biotopwert	Bedeutung des Biotops
1	0 bis 4	sehr gering
2	5 bis 9	gering
3	10 bis 15	mittel
4	16 bis 18	hoch
5	19 bis 21	sehr hoch
6	22 bis 24	hervorragend

Zur Vereinfachung der Darstellung wird der Eingriffsbereich in einen nördlichen und einen südlichen Bereich geteilt.

Im Untersuchungsgebiet wurden die folgenden Biototypen erfasst:

Tab. 8: Biotop- und Nutzungstypen im UG (nach LLUR-SH 2019 und BKompV 2020) sortiert nach Wertstufen

Code SH	Biototyp lt. Standardliste Biototypen SH	§	Zuordnung BKompV	Wert	Wertstufe
GMm	Mesophiles Grünland frischer Standorte	§	34.07a.01	20	5
GMt	Mesophiles Grünland trockener Standorte	§	34.07a.01	20	5
HWy	Typischer Knick	§	41.03.01M	16	4
RHt	Staudenfluren trockener Standorte		39.03.01a	17	4
ROf	Rohboden auf nährstoffreichen, frischen Standorten		32.10	15	3

GYy	Mäßig artenreiches Wirtschaftsgrünland		34.07b.01	15	3
HRy	Baumreihe aus heimischen Laubbäumen		41.05aM	15	3
SGe	Rasenfläche, arten- oder strukturreich		52.01.08n.03	14	3
RHg	Ruderales Grasflur		39.03.02	8	2
SEb	Sportplatz		51.11a.01	7	2
FXu	Technisches Gewässer, naturfern		24.07.13a	5	2
SXy	Sonstige, vegetationsarme/-freie Fläche		51.01	5	2
SVs	Vollversiegelte Verkehrsfläche		52.01.01a	0	1

Legende: Code SH: Nach Biotopschlüssel des LLUR-SH (2019); S: gesetzlich geschütztes Biotop gem. § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG; Wert und Wertstufe: nach BKompV 2020 (vgl. Tab. 7)

Ein Großteil des Eingriffsbereiches wird von mesophilem Grünland frischer Standorte (GMm) und von arten- oder strukturreichen Rasenflächen (SGe) eingenommen. In einigen Bereichen besteht ein Übergang in mesophiles Grünland trockener Standorte (GMT). Der Zwischenbericht der Kartierungen aus dem Jahr 2020 beschreibt die Grünlandbereiche wie folgt: „[Das Grünland ist] bis auf eingestreute kleinere, als mäßig artenreiches Wirtschaftsgrünland (Biototyp GYy) klassifizierte Bereiche durchweg artenreich und unterliegen als mesophiles Grünland dem gesetzlichen Biotopschutz; je nach Feuchtestufe sind sie der frischen bzw. der trockenen Variante (GMm, GMT) zuzuordnen und erfüllen in weiten Teilen die Kriterien des FFH-Lebensraumtyps 6510 (Magere Flachlandmähwiesen). Die Bestände sind durch das Vorherrschen von Untergräsern, im Wesentlichen Rot-Schwingel (*Festuca rubra*) und Rotes Straußgras (*Agrostis capillaris*) charakterisiert; zudem kommen sehr regelmäßig weitere, als wertgebend eingestufte Arten wie z.B. Großer Sauerampfer (*Rumex acetosa*), Spitz-Wegerich (*Plantago lanceolata*), Rot-Klee (*Trifolium pratense*) und verschiedene Wicken (*Vicia* spp.) vor. In trockeneren Bereichen, insbesondere in der Nähe zur Landebahn treten auch vermehrt seltene und landesweit gefährdete Arten hinzu – zu nennen sind hier u.a. die großen Vorkommen vom Gewöhnlichen Arznei-Thymian (*Thymus pulegioides*) und der Rundblättrigen Glockenblume (*Campanula rotundifolia*). Das Grünland [auf dem Flugplatz ist] verglichen mit den Grünlandflächen der umgebenen, zumeist intensiv genutzten Agrarlandschaft außerordentlich artenreich und daher aus naturschutzfachlicher Sicht als besonders wertvoll einzustufen.“ (GFN mbH 2020a).

Die arten- oder strukturreichen Rasenflächen entsprechen dem BKompV Biototyp 52.01.08n.03 „Funktionsgrün mit artenreicher Krautschicht (oder mit Gehölzbestand mittlerer bis alter Ausprägung)“. Ihnen wird standardmäßig ein Biotopwert von 11 WP zugeordnet. Im vorliegenden Fall wurde der Wert gem. § 5 Abs. 1 BKompV um 3 Punkte erhöht, da es sich um besonders artenreiche Flächen handelt.

Bei einem sehr kleinen, von der Planung betroffenen Teil der Grünflächen handelt es sich um mäßig artenreiches Wirtschaftsgrünland (GYy). Die vollversiegelten Wege (SVs) werden zum großen Teil für den geplanten Ausbau der Infrastruktur mitgenutzt. Abschnittsweise ist eine Entsiegelung vorgesehen. Zwischen den genannten Biotop- und Nutzungstypen kommen gelegentlich ruderales Grasfluren (RHg) sowie Staudenfluren trockener Standorte (Rht) und Rohboden auf nährstoffreichen, frischen Standorten (ROf) vor. Nach BKompV handelt es sich bei dem letztgenannten Biototyp um „vegetationslose bzw. -arme Fläche mit bindigem Substrat“ (32.10), der ein Biotopwert von 18 Punkten zugeordnet ist, da Rohboden dieser Art als

Pionierstandort für die Neubesiedelung von hoher Bedeutung ist. Da es sich bei dem Rohboden im vorliegenden Fall vermutlich um einen als Verbindungsweg temporär genutzten Streifen über mesophilem Grünland handelt, ist diese Funktion nicht erfüllt und dem Biotopwert werden daher 3 Punkten abgezogen. Der von der Planung betroffene Teilbereich, der sich am weitesten im Norden befindet (Teilabschnitt A in den Biotop- und Nutzungstypenkarten), liegt auf einem Sportplatz (SEb). An der Straße nördlich des Sportplatzes stehen Baumreihen aus heimischen Laubbäumen. Westlich davon verläuft ein typischer Knick (HWy, gesetzlich geschütztes Biotop). Weitere Knicks sind im betrachteten Bereich nicht vorhanden.

In Zusammenschau ist dem Schutzgut Pflanzen und Lebensräume in den betroffenen Bereichen ein **sehr hoher** Wert zuzuordnen, da es sich überwiegend um gesetzlich geschützte Biotope oder andere artenreiche Flächen handelt. Nur kleinräumig sind minderwertigere Biotoptypen ausgeprägt.

Die Ergebnisse der Kartierung sind im Anhang 2: Auszüge aus der Karte der Biotop- und Nutzungstypenkartierung (GFN mbH 2020b) dargestellt.

5.2.2 Tiere

Durch die flugbetrieblichen Änderungen (potenziell erhöhte Lärmpegel und Flugverkehrsaufkommen) sind v.a. Arten aus der Gruppe der Vögel und Fledermäuse potenziell betroffen. Des Weiteren kann es durch die geplanten Baumaßnahmen (Anlage von Flugbetriebsflächen, Wegen, Hochbauten, Aufstellung von Antennen etc.) zur Betroffenheit weiterer Arten kommen.

Die Bewertung des Schutzgutes Tiere orientiert sich an den in Anlage 5 BKompV aufgeführten Kriterien.

Tab. 9: Bedeutung des Schutzgutes Tiere (nach Anlage 1 BKompV)

Funktionen	Methoden und Kriterien für die Erfassung und Bewertung	Bedeutung der Funktionen
Vielfalt von Tierarten einschließlich der innerartlichen Vielfalt	Lebensräume mit Vorkommen von Tierarten hinsichtlich ihrer Bedeutung für die Sicherung der biologischen Vielfalt. Zu berücksichtigen sind dabei eingriffsrelevante Arten bzw. Artengruppen. Eingriffsrelevante Arten bzw. Artengruppen bilden die Lebensraumqualität, insbesondere unter Berücksichtigung indikatorischer Ansätze, im Eingriffsraum hinreichend ab. Die Ergebnisse der Erfassung von Arten und Lebensräumen der FFH- und der Vogelschutzrichtlinie, sowie weiterer einschlägiger Gutachten, sind bei der Einschätzung der Bedeutung des vom Eingriff betroffenen Raumes mit heranzuziehen.	<u>hervorragend (6):</u> Lebensräume mit Vorkommen von Tierarten, die für die Sicherung der biologischen Vielfalt eine hervorragende Bedeutung insbesondere aufgrund ihrer Gefährdung haben <u>sehr hoch (5):</u> Lebensräume mit Vorkommen von Tierarten, die für die Sicherung der biologischen Vielfalt eine sehr hohe Bedeutung insbesondere aufgrund ihrer Gefährdung haben <u>hoch (4):</u> Lebensräume mit Vorkommen von Tierarten, die für die Sicherung der biologischen Vielfalt eine hohe Bedeutung insbesondere aufgrund ihrer Gefährdung haben <u>mittel (3):</u> Lebensräume mit Vorkommen von Tierarten, die für die Sicherung der

		biologischen Vielfalt eine mittlere Bedeutung haben, z. B. im Falle von aktuell noch ungefährdeten Tierarten mit spezifischen Lebensraumansprüchen <u>gering (2):</u> Lebensräume mit Vorkommen von Tierarten, die für die Sicherung der biologischen Vielfalt eine geringe Bedeutung haben <u>sehr gering (1):</u> Lebensräume mit Vorkommen von Tierarten, die für die Sicherung der biologischen Vielfalt eine sehr geringe Bedeutung haben
--	--	---

Datenabfrage Arten- und Fundpunktkataster (LLUR)

In einem Umkreis von 6 km um den NATO-Flugplatz Schleswig wurden die Daten des Arten- und Fundpunktkatasters (AFK) Schleswig-Holstein abgefragt. Dabei wurden nur Nachweise berücksichtigt, die nicht älter als 6 Jahre sind (ab 2016). Erwähnenswerte Altnachweise werden textlich aufgeführt, jedoch nicht in der Abbildung dargestellt. Für die genannten Kriterien liegen Nachweise von jeweils zwei Amphibien- und Reptilienarten, fünf Fledermausarten und sieben Brutvogelarten vor (Abb. 10).

Die Nachweise der Fledermausarten stammen überwiegend aus drei in der Umgebung befindlichen Winterquartieren. Das nächstgelegene (4,3 km nördlich des Flugplatzes) ist das Quartier im Brauereikeller von Schleswig, wo die vier Arten Fransen-, Teich-, Wasserfledermaus und Große Bartfledermaus nachgewiesen wurden. Die jüngsten Nachweise aus diesem Quartier stammen aus dem Jahr 2020 (in dem Jahr wurden alle außer die Große Bartfledermaus nachgewiesen. Der letzte Nachweis dieser Art stammt von 2019). Ein weiteres Quartier befindet sich im Fundsachenkeller der Stadt Schleswig. Hier wurden letztmalig im Jahr 2017 Wasserfledermäuse nachgewiesen. Aus einem Winterquartier bei Kropp liegen Nachweise der vier Arten Braunes Langohr, Fransen-, Teich- und Wasserfledermaus vor. Dieses Quartier liegt etwa 5 km südlich des Flugplatzes. Im Jahr 2016 wurde in Hüsby, etwa 3,1 km nordwestlich des Flugplatzes eine Fledermaus unbekannter Art registriert.

Aus dem Nordosten sind mehrere Nachweise des Fischotters bekannt. Der nächstgelegene liegt in Selk etwa 1,7 km östlich des Flugplatzes. Hier wurde im Jahr 2020 ein totes Tier an der Straße gefunden. Weitere Totfunde aus dem Jahr 2020 stammen von der K27 bei Schuby und von der A7 bei Schleswig.

Aus einer Kiesgrube bei Jagel ist ein Vorkommen der Kreuzkröte bekannt. Hier konnten im Jahr 2019 sowohl Subadulte und Adulte Tiere als auch Larven nachgewiesen werden. Der Fundpunkt liegt etwa 780 m östlich des Flugplatzes und ist damit der nächstgelegene Amphibiennachweis. Der Kammolch konnte 2017 im Munitionsdepot Kropp nachgewiesen werden (etwa 4,1 km südwestlich des Flugplatzes).

In Schleswig wurden im Jahr 2020 an zwei verschiedenen Orten jeweils Jungtiere, Subadulte und Adulte Tiere der Zauneidechse nachgewiesen. Der nächstgelegene Nachweis liegt rund

1,5 km vom Flugplatz entfernt. Von der Kreuzotter wurde 2016 ein Totfund im Westermoor, etwa 4,7 km südöstlich des Flugplatzes gemeldet. Die Kreuzotter ist zwar keine im Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistete Art, sie ist jedoch in der landes- sowie bundesweiten Roten Liste mit dem Gefährdungsstatus 2 (stark gefährdet) aufgeführt und wird deshalb mitbetrachtet.

Aus der Umgebung sind zwei Graureiherkolonien bekannt, wobei aus der Kolonie bei Selk, etwa 2,4 km vom Flugplatz entfernt, seit 2017 keine Brutvorkommen mehr gemeldet wurden. In der Kolonie bei Busdorf, etwa 2,2 km vom Flugplatz entfernt, wurden seit 2016 stetig steigende Brutpaarzahlen registriert. So wurde hier im Jahr 2016 nur ein Brutpaar verzeichnet, im Jahr 2020 vierundzwanzig. Bei Hüsby, etwa 4,3 km nordwestlich des Flugplatzes brütete im Jahr 2016 ein Mäusebussardpaar. Aus Schleswig ist ein Seeadlerhorst bekannt, der seit 2016 jedes Jahr besetzt war (letzter Eintrag von 2020). Er liegt etwa 4,1 km nördlich des Flugplatzes. Im Jahr 2017 hat ein Wanderfalkenpaar in Schleswig gebrütet. Brutplätze des Steinkauzes sind aus den Jahren 2017 bis 2020 bei Groß Rheide und aus den Jahren 2018 bis 2020 bei Friedrichsanbau bekannt. Hier kommt auch die Schleiereule als Brutvogel vor. Beide Standorte liegen etwa 3,9 km südwestlich des Flugplatzes. Mehrere bekannte Brutplätze liegen auch vom Uhu aus der Umgebung vor. Der nächstgelegene und gleichzeitig jüngste Nachweis liegt etwa 740 m östlich des Flugplatzes in der Kiesgrube bei Selk.

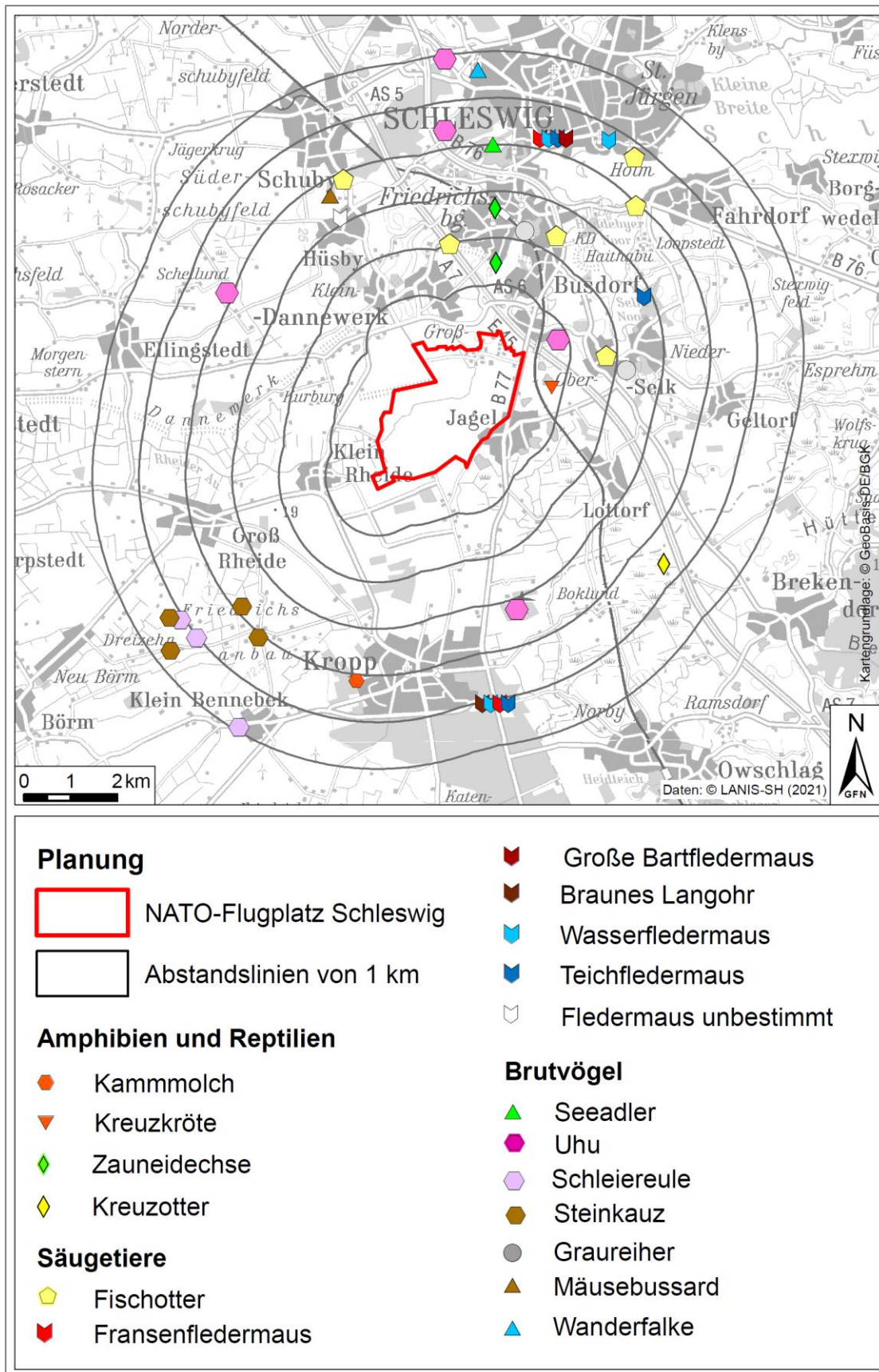


Abb. 10: Daten des AFK

Fledermäuse

Zu den Gebieten mit besonderer Bedeutung für Fledermäuse gehören Gebiete des NATURA 2000-Netzwerkes mit dem Schutzziel Fledermäuse, Waldflächen und stehende Gewässer (limnische Gewässer größer als 1 ha) mit deren Umgebungsbereichen, Fließgewässer 1. Ordnung und Städte bzw. ländliche Siedlungen mit deren Umgebungsbereichen (LANU-SH 2008). Die genannten Gebiete sind in Abb. 11 dargestellt. Für den Flugplatz selbst liegen keine Daten aus Planwerken vor, da der Bereich stets als militärische Liegenschaft gekennzeichnet ist.

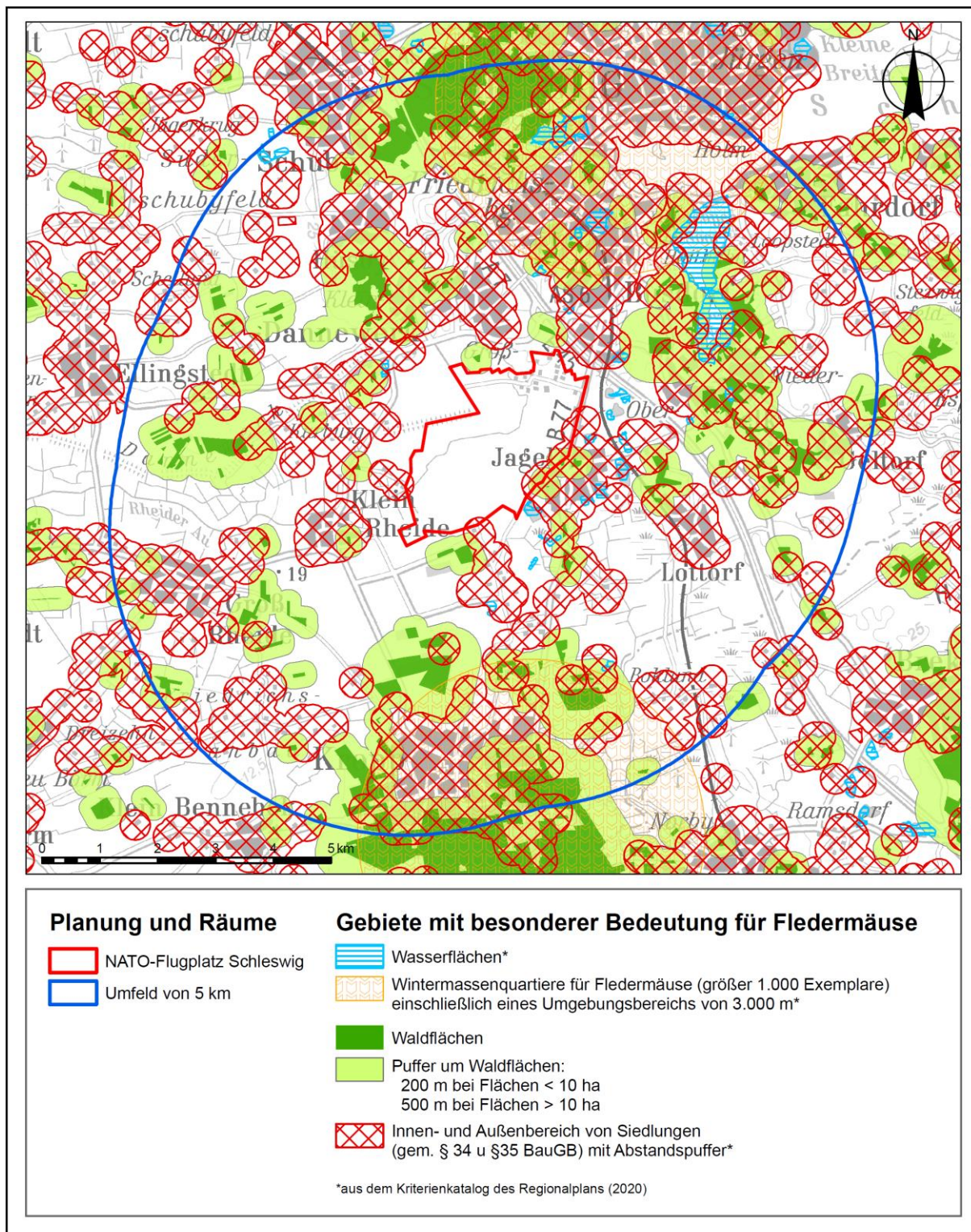


Abb. 11: Gebiete mit besonderer Bedeutung für Fledermäuse (LANU-SH 2008; MILIG-SH 2020b)

Lokale Fledermauspopulation

In der Umgebung des Flugplatzes gibt es Vorkommen verschiedener Winterquartiere (vgl. Abb. 10, S. 36), in denen insgesamt sechs verschiedene Arten nachgewiesen wurden. Im

Rahmen der Erfassungen im Jahr 2020 auf dem Flugplatz wurden Vorkommen von elf Arten nachgewiesen.

Die Erfassung im Jahr 2020 wurde über acht Nächte im Zeitraum von Mitte Juni bis Anfang August durchgeführt. Die Aufzeichnungen der Geräte (stationäre Erfassungssysteme) starteten jeweils 30 Minuten vor Sonnenuntergang und endeten etwa 30 Minuten nach Sonnenaufgang. Hierfür wurden insgesamt acht Standorte ausgewählt. Fünf der gewählten Standorte befinden sich im strukturreicheren Norden des Geländes, drei im strukturärmeren Süden.

Die Auswertung ergab das Vorkommen der folgenden Arten: Aus der Gruppe der *Nyctaloiden* können die Breitflügelfledermaus und der Große Abendsegler als sicher nachgewiesen angesehen werden. Da die akustische Bestimmung jedoch nicht immer eindeutig ist, ist ein Vorkommen weiterer nyctaloider Arten möglich. Aus der Gruppe der *Pipistrelloiden* wurden die Zwerg-, die Mücken- und die Rauhautfledermaus nachgewiesen. Aus der Gattung *Myotis* wurden die Fransen-, Wasser- und Teichfledermaus sicher nachgewiesen. Außerdem konnten einzelne Rufsequenzen der Bartfledermäuse aufgenommen werden. Durch akustische Erfassungen ist es nicht möglich, die Große und die Kleine Bartfledermaus zu unterscheiden. Von der geografischen Verbreitung her ist in diesem Fall aber nur von der Großen Bartfledermaus (*Myotis brandtii*) auszugehen. Als Besonderheit sind im Untersuchungsgebiet am 15.07.2020 einzelne Rufsequenzen der Nymphenfledermaus aufgenommen worden. Die Sequenzen sind hinreichend sicher. Da jedoch nur zwei Sequenzen aufgenommen wurden, sind die Kriterien für den sicheren Artnachweis nicht erfüllt. Es kann jedoch mit der Art im Untersuchungsgebiet gerechnet werden. Ein Vorkommen von weiteren Arten aus dieser Gattung ist nicht auszuschließen, da mehrere Rufsequenzen nicht auf Artniveau bestimmt werden konnten. Von den leise rufenden Langohren (Gattung *Plecotus*) gab es mehrere akustische Nachweise. Aufgrund der Verbreitungsgrenzen ist hier vom Vorkommen des Braunen Langohrs (*Plecotus auritus*) auszugehen.

Im Zwischenbericht der GFN mbH wird das Habitatpotenzial des Flugplatzes wie folgt bewertet: „Der NATO-Flugplatz Jagel weist trotz seines offenen und in größeren Teilen strukturarmen Charakters mehrere positive Aspekte für die Artengruppe der Fledermäuse auf: Zum einen besitzt der größere Teil der Gebäude Hohlräume und Einflugmöglichkeiten, die von Fledermäusen als Zwischen-, Wochenstuben oder gar Winterquartier genutzt werden können, auch sind bereits an einigen Gebäuden Fledermauskästen vorhanden. Mit Gebäudewochenstuben und -männchenkolonien von Zwerg-, Mücken-, Breitflügelfledermaus, ggf. auch Teich-, Wasser-, Rauhautfledermaus, Braunem Langohr muss gerechnet werden. Auch in geeigneten Gehölzen können Kolonien der meisten oben genannten Arten, sowie des Großen Abendseglers vorkommen. Von einer Winterquartiernutzung der Gebäude durch Rauhaut- und Zwergfledermäuse, sowie verschiedene Myotiden (Fransen-, Wasser-, Teichfledermaus) und evtl. dem Braunen Langohr muss gerechnet werden (Überwinterung in Bunkern, an Gebäuden und in geeigneten Bäumen möglich). Des Weiteren bietet besonders der Norden und Nordosten des Geländes Strukturen, die als bedeutendes Jagdgebiet fungieren: Hier sind vor allem die mittelalten Eichen, die Gehölzstrukturen und in besonderem Maße das Rückhaltebecken zu nennen. Letzteres stellt ein essenzielles Jagdgebiet für die stark gefährdete Teichfledermaus dar. Die Wiesen der offenen Bereiche sind derzeit nicht besonders attraktiv für die Bejagung durch Fledermäuse.“ Insgesamt ist für das Flugplatzgelände von einer **mittleren** Bedeutung für die lokale Fledermausfauna auszugehen.

Migrierende Fledermäuse

Eine Nutzung des Vorhabengebietes als Migrationsgebiet von Fledermäusen ist aufgrund des defizitären Wissens über das Zuggeschehen von Fledermäusen schwer zu prognostizieren. Es ist als Worst-Case-Annahme von einer **hohen** Bedeutung für den Fledermauszug auszugehen.

Vögel

Bei den europäischen Vogelarten wird zwischen Brut-, Rast- und Zugvögeln unterschieden. Die drei Gruppen weisen unterschiedliche Empfindlichkeiten gegenüber den Wirkweisen des Vorhabens auf, weshalb unterschiedliche Betrachtungsräume ausgewählt wurden (vgl. Kap. 3.1). Bei den Brutvögeln wird außerdem zwischen den Groß- und Greifvögeln und Brutvögeln im Nah- und Eingriffsbereich unterschieden.

Die folgende Abbildung gibt eine Übersicht über bedeutende, zu berücksichtigende Gebiete für die drei Artengruppen.

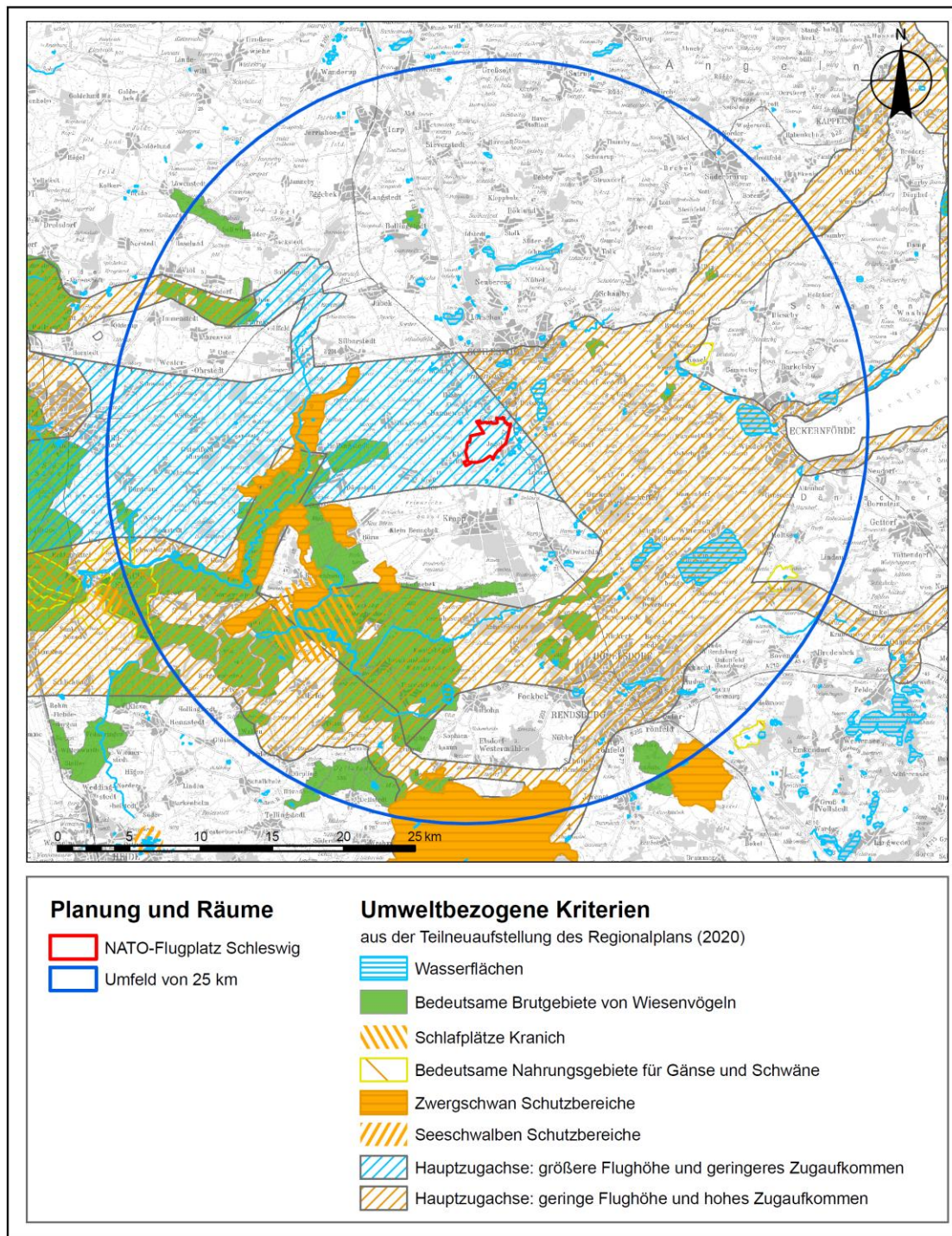


Abb. 12: Bedeutende Gebiete für Brut-, Rast- und Zugvögel (MILIG-SH 2020b)

Brutvögel im Nahbereich (innerhalb der Liegenschaft)

Innerhalb des NATO-Flugplatzes Schleswig liegen laut RP 2020 keine bedeutenden Brutgebiete für Wiesenvögel (Abb. 12). Im Jahr 2020 wurde eine Brutvogelkartierung je nach Art flächendeckend oder in Testfeldern auf dem Gelände des Flugplatzes durchgeführt (GFN mbH 2020a). Dabei wurden Reviere von insgesamt 54 verschiedenen Arten nachgewiesen (davon 18 Arten mit einem besonderen Schutzstatus), darunter Gehölz-, Offenland- und

Gebäudebrüter. Im Zwischenbericht der Kartierung wird festgestellt, dass das Gelände ein bedeutendes Potenzial für besonders geschützte Vogelarten wie die Feldlerche und den Großen Brachvogel (beide nach RL SH 2022 als „gefährdet“ eingestuft, Kategorie 3) hat und in Bezug auf die Avifauna zu einem der wichtigsten Brutplätze Schleswig-Holsteins gezählt werden kann. Die Feldlerchendichte beträgt dabei 13,5 Brutpaare (BP)/10 ha. Vom Großen Brachvogel wurden 13 BP auf insgesamt 450 ha festgestellt. Weitere Rote-Liste-Arten, die als Brutvögel auf dem Flugplatz festgestellt wurden sind Rebhuhn (RL SH 2022 Kategorie 2), Wachtel (RL SH 2022 Kategorie 3) sowie Kuckuck und Dohle (beide RL SH 2022 Vorwarnliste). Insgesamt ist aufgrund des Vorkommens bedeutender und seltener Brutvogelarten in hoher Dichte von einer hervorragenden Bedeutung des Flugplatzes für Offenlandbrüter des Nahbereiches auszugehen.

Eine Karte der kartierten Brutvogelreviere befindet sich im Anhang. Eine genaue Beschreibung der Kartiermethodik ist dem Zwischenbericht der naturschutzfachlichen Bestandserfassung und -bewertung des NATO-Flugplatzes Schleswig (GFN mbH 2020a) zu entnehmen.

Groß- und Greifvögel

Aus der Umgebung (6 km Umfeld) des Flugplatzes sind Brutplätze der bereits genannten Groß- und Greifvogelarten Graureiher, Mäusebussard, Seeadler, Wanderfalke, Steinkauz, Schleiereule und Uhu bekannt (Abb. 10, Tab. 10). Die nördlich des Flugplatzes gelegene, reich strukturierte Landschaft mit der Schlei, mit Wäldern, Nooren und grünlandreicher Knicklandschaft bieten einen geeigneten Lebensraum für diese Vogelarten. So zählt der Seeadler auch zu den Vogelarten mit besonderer Bedeutung für das VSch-Gebiet DE 1423-491 „Schlei“. Im südlichen Bereich liegen mehrere Brutnachweise des Steinkauzes, der in der Roten Liste (RL) von Schleswig-Holstein als stark gefährdet eingestuft ist und auf der RL von Deutschland auf der Vorwarnliste steht. Der Umgebung des Flugplatzes ist demnach eine **hohe** Bedeutung für Groß- und Greifvögel zuzuordnen.

Vom Flugplatz selbst sind Brutvorkommen von Turmfalke und Waldohreule bekannt (Abb. 13) (GFN mbH 2020c). Die Waldohreule nutzt hier sowohl kleine mit Nadelholzforst bestandene Bereiche sowie einfache Feldgehölze. Der Turmfalke ist sowohl auf Gebäuden als auch Feldgehölzen nachgewiesen worden. Beide Arten gelten laut RL von Schleswig-Holstein und Deutschland als ungefährdet (Tab. 10). Der Flugplatz ist als Nahrungshabitat für Greifvögel günstig (GFN mbH 2020a). Ihm wird daher eine durchschnittliche (**mittlere**) Bedeutung beigemessen.

Tab. 10: Gefährdungs- und Schutzstatus der im Umfeld nachgewiesenen Brutvogelarten (Groß- und Greifvögel)

Brutvogelarten	RL SH (2021)	RL D (2020)	BNatSchG
Graureiher (<i>Ardea cinerea</i>)	*	*	§
Seeadler (<i>Haliaeetus albicilla</i>)	*	*	§§
Mäusebussard (<i>Buteo buteo</i>)	*	*	§§
Wanderfalke (<i>Falco peregrinus</i>)	*	*	§§
Uhu (<i>Bubo bubo</i>)	*	*	§§

Brutvogelarten	RL SH (2021)	RL D (2020)	BNatSchG
Steinkauz (<i>Athene noctua</i>)	3	V	§§
Turmfalke (<i>Falco tinnunculus</i>)	*	*	§§
Waldohreule (<i>Asio otus</i>)	*	*	§§
Schleiereule (<i>Tyto alba</i>)	3	*	§§

Legende: **RL SH**: Status nach Roter Liste Schleswig-Holstein nach Kiebusch et al. (2021); **RL D**: Status nach Roter Liste Deutschland Ryslavý et al. (2020); **BNatSchG**: §: besonders geschützt, §§: streng geschützt.

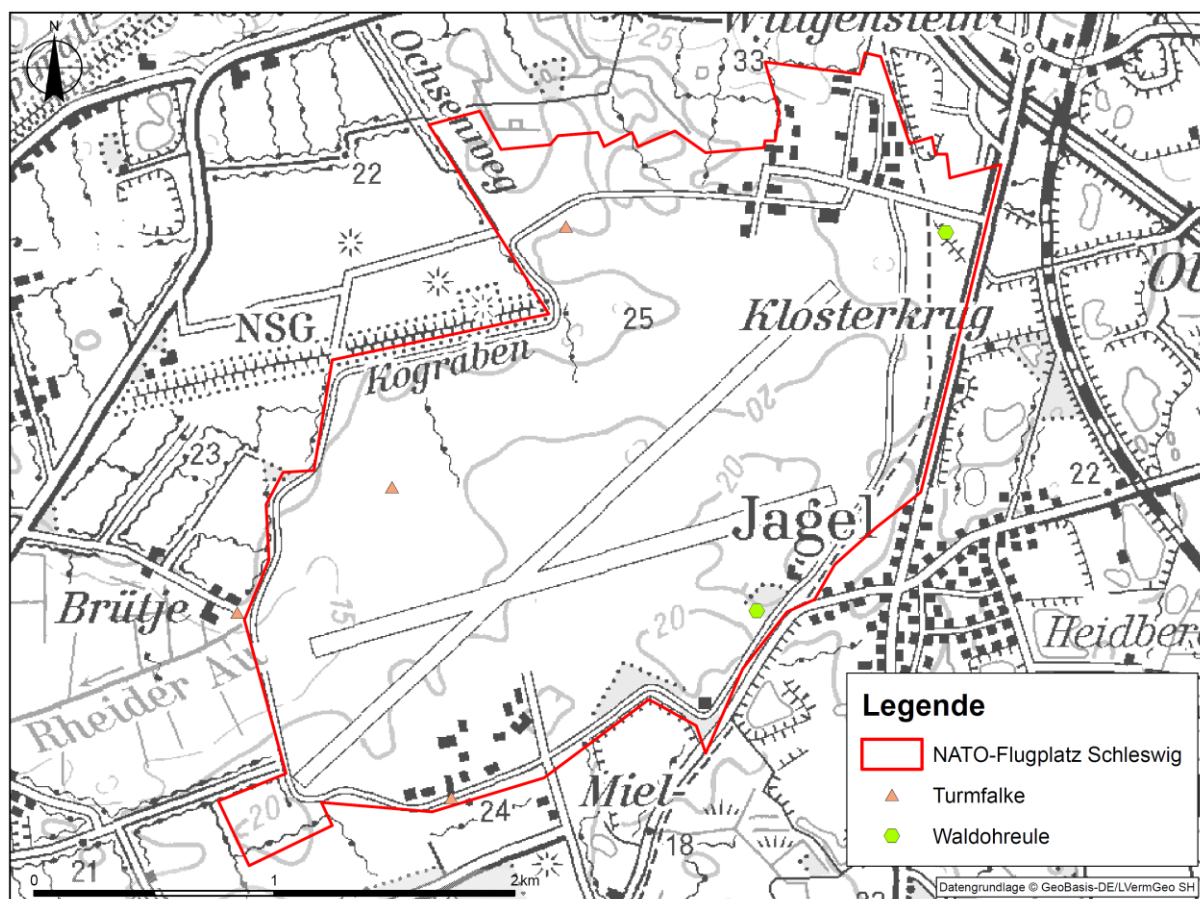


Abb. 13: Ergebnisse der Brutvogelkartierung 2020 (GFN mbH): Groß- und Greifvögel

Rastvögel

Nordöstlich des Flugplatzes liegt die Schlei, ein Meeresarm der Ostsee mit einer Länge von 42 km von der Küste bis ins Landesinnere. Die Schlei zählt als international bedeutendes Rastgebiet der Ostseeküste insbesondere für Wasservögel (LLUR-SH 2012; Struwe-Juhl 2000), weshalb sie als europäisches Vogelschutzgebiet (VSch-Gebiet) ausgewiesen ist (DE 1423-491). Das VSch-Gebiet liegt etwa 2,9 km vom NATO-Flugplatz Schleswig entfernt (vgl. Kap. 3.1). Hervorzuheben ist die internationale Bedeutung für Reiherenten und die existenzielle Bedeutung als Überwinterungsgebiet insbesondere für die Eiderentenpopulation der Ostsee. Als weitere Rastvogelarten der Küstengewässer treten Tafel- und Schellente sowie Gänseäger auf (LLUR-SH 2017a). Auch Zwergsäuer und Singschwan sind als Rastvogelarten in der Liste der Erhaltungsgegenstände von besonderer Bedeutung genannt (LLUR-SH 2017b).

Im Umkreis von 25 km zum geplanten Vorhaben befinden sich außerdem die VSch-Gebiete DE 1622-493 „Eider-Treene-Sorge-Niederung“ (9,6 km Entfernung), DE 1623-401 „Binnendünen- und Moorlandschaft im Sorgetal“ (9,7 km Entfernung) und DE 1525-491 „Eckernförder Bucht mit Flachgründen“ (20,9 km Entfernung). Darin sind die folgenden Rastvogelarten in der Liste der Erhaltungsgegenstände von besonderer Bedeutung genannt.

Tab. 11: Rastvogelarten als Erhaltungsgegenstände von besonderer Bedeutung (Quelle: Erhaltungsziele für die Vogelschutzgebiete, LLUR 2017)

VSch-Gebiet	Rastvogelarten als Erhaltungsgegenstände von besonderer Bedeutung
DE 1622-493	Zwergschwan, Kornweihe, Goldregenpfeifer, Singschwan
DE 1623-401	Keine
DE 1525-491	Eiderente, Haubentaucher, Reiherente, Schellente

Jedes Jahr wird der Bestand der Zwergschwäne in Schleswig-Holstein zur Zeit des maximalen Vorkommens erfasst. Im Jahr 2020 wurde in diesem Zeitraum ein Rastvorkommen zwischen 100 bis 250 Exemplaren nördlich der Schlei, etwa 5 km nordöstlich des Flugplatzes festgestellt. Zahlreiche weitere Vorkommen liegen in den südwestlich des Flugplatzes gelegenen VSch-Gebieten und deren Umgebung (Abb. 14). Gem. der Abb. 14 liegt insbesondere der westliche Teil des betrachteten 25 km Bereiches um den NATO-Flugplatz Schleswig innerhalb der Rastschwerpunktbereiche von Zwergschwänen in Schleswig-Holstein. Entsprechend wurden im Kriterienkatalog des Regionalplans 2020 für diese Region Schutzbereiche festgesetzt (Abb. 12).

Nach der internationalen Synchronzählung der Singschwäne am 10./11.01.2020 liegen die nächsten Rastvorkommen dieser Art um das Vorhaben verteilt in einem Mindestabstand von 6,3 km. Im Bereich von 25 km um die Planung wurden Trupps mit bis zu 400 Exemplaren gezählt (Abb. 15).

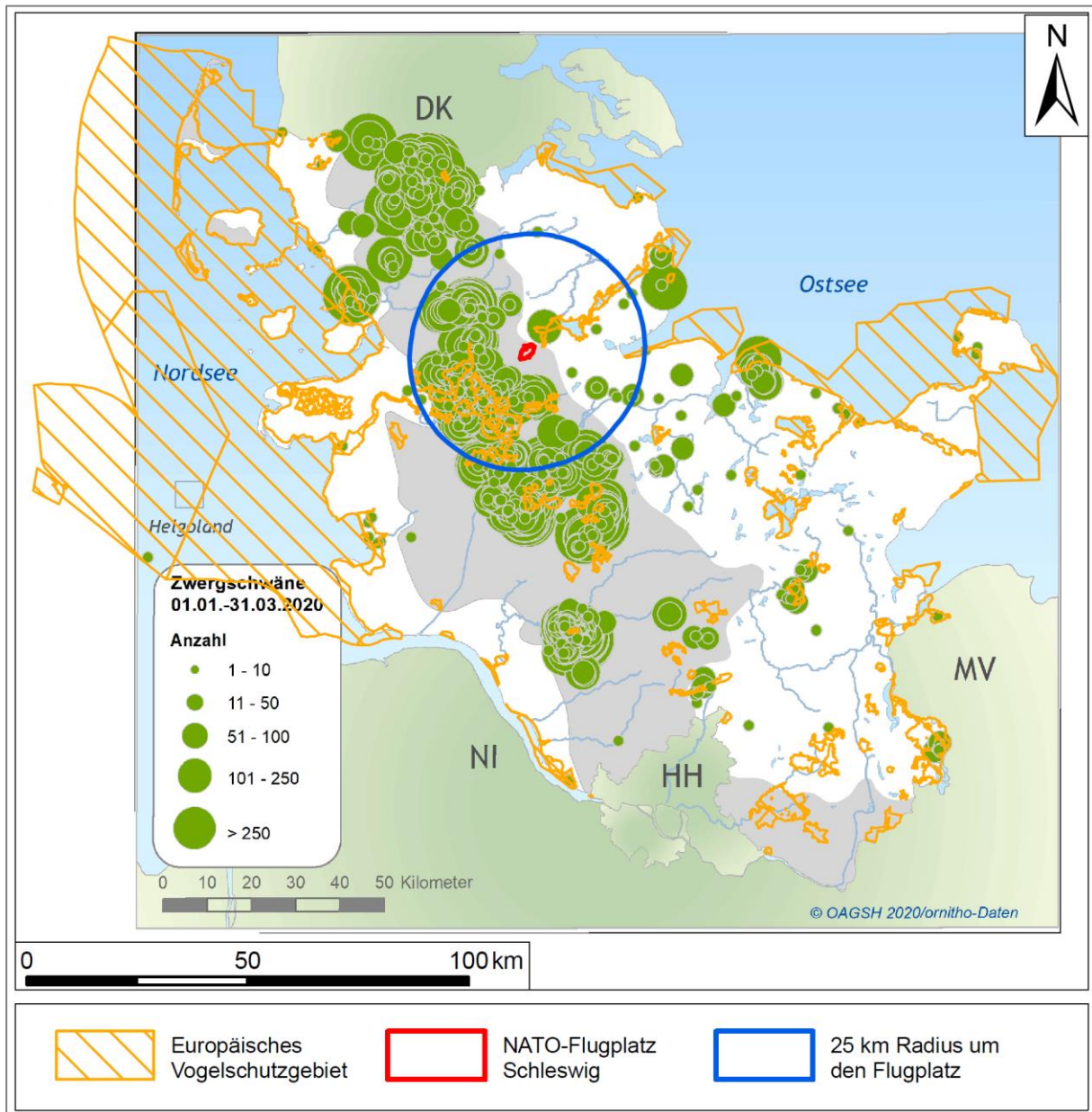


Abb. 14: Vorkommen von Zwergschwänen von Januar bis März 2020 (Quelle: <https://www.oagsh.de/projekte/zwergschwan.php>)

Hinweise: Ergänzung der VSch-Gebiete und Lage des Vorhabens durch GFN mbH, Quelle: Datenzusammenstellung H.-J. Augst, ornitho.de

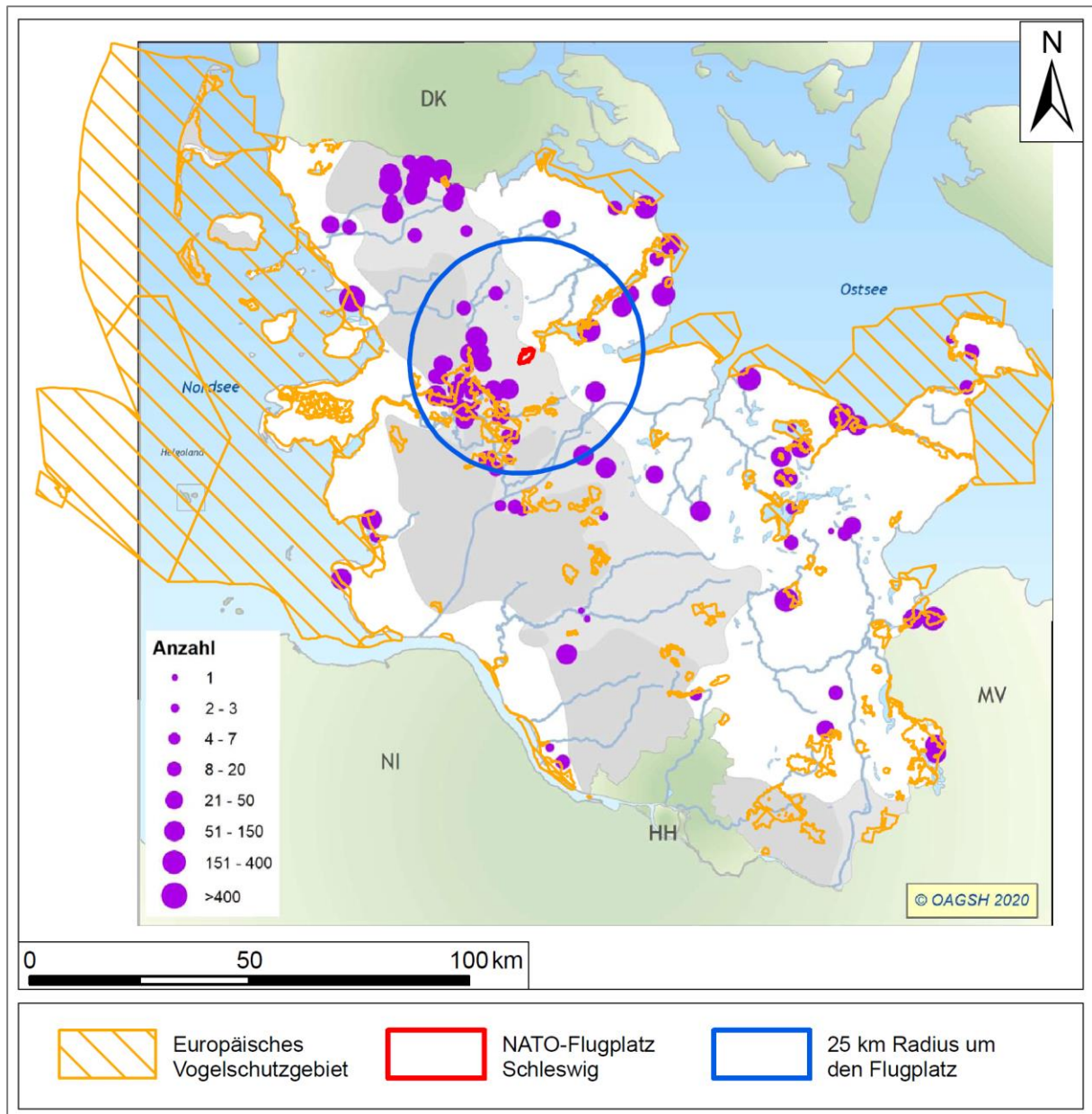


Abb. 15: Vorkommen von Singschwänen während der vierten internationalen Synchronzählung am 10./11.01.2020 (OAGSH 2020)

Hinweise: Ergänzung der VSch-Gebiete und Lage des Vorhabens durch GFN mbH, Quelle: Archiv OAGSH, ornitho.de

Die Daten zeigen, dass die Umgebung des NATO-Flugplatzes Schleswig für Rastvögel von **hervorragender** Bedeutung ist.

Vom Flugplatz selbst sind keine landesweiten Rastvogelbestände bekannt. Es ist von einer starken Scheuchwirkung durch den stetigen Flugbetrieb auszugehen. Zudem fehlen größere Gewässer, die als Schlaf- und Rastplatz dienen könnten. Es ist daher von einer **geringen** Bedeutung des Flugplatzes als Rastvogelhabitat auszugehen.

Zugvögel

Schleswig-Holstein ist bedingt durch seine Lage zwischen Nord- und Ostsee, zwischen Skandinavien und Mitteleuropa sowie durch die Lage am Wattenmeer eine „Drehscheibe“ des nord- und mitteleuropäischen Vogelzuges. So queren schätzungsweise mehrere Millionen Entenvögel, Watvögel und Möwen sowie 50-100 Millionen Singvögel alljährlich Schleswig-Holstein (Koop 2002). Der Hauptteil des Vogelzuges spielt sich während der Nacht ab. Vor allem insektenfressende Kleinvögel, Drosseln, die meisten Limikolen, die Lappentaucher und viele Entenarten sind ausgesprochene Nachtzieher. Am Tage ziehen vor allem auf Thermik angewiesene Segelflieger (v.a. Störche, Kraniche, Greifvögel). Außerdem bilden Kiebitz, Möwen, Tauben, Lerchen, Stelzen, Pieper, Finken, Ammern, Stare, Krähen und Schwalben die in Norddeutschland am zahlenstärksten vertretenen Tagzieher. Eine dritte Gruppe von Arten zieht sowohl tagsüber als auch nachts. Dazu gehören z.B. Graureiher, Schwäne, Gänse, viele Entenarten und Drosseln (Berthold 2007).

Die Scheu vor dem Überfliegen eines größeren Gewässers bei den Landvögeln kann ebenso wie die Abneigung bei Wasservögeln (v.a. Tauchenten, See- und Lappentaucher) größere Landstrecken passieren zu müssen, zu zahlenmäßig großen Massierungen des Vogelzuges an charakteristischen Landmarken führen (Karlsson 1993). Die Schlei stellt somit eine bedeutende Achse des landesweiten Vogelzuges der Wasservögel dar, weil die Flugstrecke über Land Richtung Nordsee hier am kürzesten ist. Wie die Abb. 12 (S. 37) zeigt, liegt der Flugplatz innerhalb dieser Hauptzugachse. Es ist daher von einer **hohen** Bedeutung des Gebietes für Zugvögel auszugehen.

Insekten

Neben den genannten Arten und Artengruppen kommen auf der Liegenschaft Weichtiere, Insekten- und Kleinsäugerarten vor.

So heißt es im Zwischenbericht der Kartiierungsergebnisse für Wildbienen aus dem Jahr 2020: „Das Untersuchungsgebiet weist ein stellenweise sehr vielfältiges wie auch quantitativ umfangreiches Blütenangebot auf. Darunter befinden sich zahlreiche für Wildbienen besonders wichtige Blütenpflanzen. [...] Dagegen finden sich Nistmöglichkeiten für erdnistende und totholznistende Arten nur kleinflächig im Gebiet. Möglicherweise engt auch das Mulchen der Grünlandflächen potenzielle Nistmöglichkeiten ein. Insgesamt wurden bisher 41 Wildbienenarten nachgewiesen. [...] Die Artenzahl und insbesondere die Häufigkeiten der nachgewiesenen Arten sind verhältnismäßig gering. Selbst die nachgewiesenen Hummelarten wurden in verhältnismäßig geringer Individuenanzahl nachgewiesen. Auch wenn die Individuenanzahlen insgesamt recht gering waren, so waren doch viele Arten im Untersuchungsraum weit verbreitet.“

Über die Tagfalterfauna heißt es im Zwischenbericht von 2020: „Die Tagfalterfauna des Flugplatzes Jagel ist extrem verarmt. Dies steht in krassem Gegensatz zur artenreichen Vegetation. Viele Grünlandbereiche, vor allem in der Peripherie und zwischen den Gebäuden zählen sogar sicherlich zu den wertvollsten Wertgrünländern in Schleswig-Holstein. Die Schmetterlingsfauna entspricht diesem nicht ansatzweise. [...]“

Zu dieser artenreichen Vegetation zählen eine Reihe von Nahrungspflanzen spezifischer Schmetterlingsarten. Somit wäre aufgrund der guten standörtlichen Voraussetzungen auch das Vorkommen vieler weiterer Tagfalterarten zu erwarten. Dieser Widerspruch zu den

Untersuchungsergebnissen lässt sich durch die Auswirkungen der auf dem Platz durchgeführten Mulchmahd auflösen.“

Auch die „Heuschreckenfauna“ des Nato-Flugplatzes Schleswig-Jagel muss bezogen auf das standörtliche Potenzial als deutlich verarmt eingestuft werden.“

Insgesamt ist der Insektenfauna auf dem Flugplatz damit eine eher **geringe** Bedeutung zuzuordnen.

Reptilien und Amphibien

Für die Artengruppen der Reptilien und Amphibien ist lediglich der Bereich der direkten Flächeninanspruchnahmen von Bedeutung, da die Tiere gegenüber Auswirkungen des Flugbetriebs unempfindlich sind.

Bei der Reptilienkartierung auf dem Flugplatz im Jahr 2020 konnte in den nördlich des Vorhabens gelegenen Probeflächen ausschließlich die Waldeidechse (*Zootoca vivipara*) nachgewiesen werden. Der Eingriffsbereich selbst (überwiegend mesophiles Grünland, intensiv genutzte Rasenflächen und versiegelte Verkehrswege) ist als Habitat für Reptilien ungeeignet, da geeignete Lebensraumstrukturen wie Sträucher, Gehölz- und Geröllhaufen, Offenbodenflächen fehlen. Die Bedeutung für diese Artengruppe ist daher als **sehr gering** einzustufen.

Im AFK liegen Datenpunkte der Amphibienarten Kreuzkröte (*Bufo calamita*) und Kammmolch (*Triturus cristatus*) vor. Der natürliche Lebensraum der Kreuzkröte liegt im Überschwemmungsbereich natürlicher oder naturnaher Flussauen. Als Kulturfolger konnte sie auf anthropogen genutzte Flächen, wie Sand- und Kiesgruben ausweichen. Als Laichgewässer nutzt die kleinste einheimische Kröte zumeist unbewachsene und voll besonnte Pfützen, Fahrspuren und andere nur zeitweilig wasserführende Tümpel. Gekennzeichnet sind ihre Lebensstätten durch das völlige oder weitgehende Fehlen von Pflanzenbewuchs und durch das Vorhandensein flacher, meist nur zeitweise wasserführender Kleingewässer. Das optimale Kammmolchgewässer weist einen ausgeprägten Ufer- und Unterwasserbewuchs auf und ist frei von räuberischen Fischen. Wichtig sind eine gute Besonnung und ein reich gegliederter Gewässergrund. Der Landlebensraum befindet sich idealerweise in unmittelbarer Nachbarschaft der Laichgewässer und ist reich an Versteckmöglichkeiten unter Holz- oder Steinhaufen, im Wurzelbereich der Bäume oder auch in Kleinsäugerbauen. Geeignete Habitatstrukturen für beide Arten sind im Eingriffsbereich nicht vorhanden. Ein Vorkommen im Vorhabenbereich ist somit auszuschließen.

Im Rahmen der Amphibienkartierung im Jahr 2020 wurden vier Gewässer auf dem Flugplatz untersucht, in denen Teichmolch, Erdkröte und Grasfrosch nachgewiesen werden konnten. In einem der Gewässer wurden außerdem unbestimmte Braunfrösche festgestellt, bei denen es sich um Moorfrösche (*Rana arvalis*) handeln könnte. Alle Gewässer liegen jedoch fernab der geplanten Eingriffsbereiche und sind durch vollversiegelte Flächen und Gehölze von diesen getrennt. Dem direkten Eingriffsbereich ist aufgrund mangelnder geeigneter Strukturen eine **sehr geringe** Bedeutung für Amphibien beizumessen.

Weitere Artengruppen

Für weitere Artengruppen wie Weichtiere, Klein- und Mittelsäuger ist von einer durchschnittlichen (**mittleren**) Bedeutung auszugehen, wobei der Zugang zum Gebiet für größere Säuger aufgrund der Einzäunung als eingeschränkt betrachtet werden muss. Für Großsäuger wie Dam- und Rehwild oder den sporadisch in Schleswig-Holstein wiederauftauchenden Wolf ist daher von einer **sehr geringen** Bedeutung des Flugplatzes als Nahrungs- oder Fortpflanzungshabitat auszugehen.

5.2.3 Biologische Vielfalt

Die Biodiversität oder biologische Vielfalt eines Raumes umfasst vier verschiedene Aspekte der Vielfalt:

1. Genetische Diversität - einerseits die genetische Variation (Diversität) aller Gene innerhalb einer Art, andererseits die Vielfalt nur sehr entfernt miteinander verwandter Taxa in einer Biozönose;
2. Artendiversität (Anzahl Arten);
3. Ökosystem-Diversität (= Vielfalt an Lebensräumen);
4. Vielfalt biologischer Interaktionen, auch funktionale Biodiversität genannt (z.B. Nahrungsnetze, Symbiosen).

Eine Abschätzung der Biodiversität sollte alle vier Ebenen einbeziehen; am leichtesten zugänglich sind jedoch die Anzahl und die Verteilung der Arten, also die Artenvielfalt sowie die Vielfalt von Lebensräumen.

Der Flugplatz weist eine überdurchschnittlich ausgeprägte Vielfalt an Blütenpflanzen auf, die allerdings aufgrund der vorherrschenden Bewirtschaftungsart (Mulchmäh) keine überdurchschnittlich ausgeprägte Vielfalt an Insekten- oder anderen Tierarten mit sich bringt (vgl. Kap. 5.2.2, Abschnitt „Insekten“). Die biologische Vielfalt der Flächen ist somit insgesamt als durchschnittlich einzustufen. Dies gilt sowohl für die genetische Diversität als auch für die Arten- und Ökosystem-Diversität. Der Raum verfügt über eine durchschnittliche Anzahl verschiedener Arten und über eine durchschnittliche Vielfalt an unterschiedlichen Lebensräumen. Die Vielfalt biologischer Interaktionen zwischen den Arten und Lebensräumen (Nahrungsnetze, Symbiosen) wird dementsprechend als durchschnittlich (**mittel**) bewertet.

5.3 Schutzgut Fläche, Boden und Wasser

5.3.1 Fläche

Schutzgegenstand des Schutzgutes Fläche ist entsprechend der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie (Bundesregierung 2016; Bundesregierung 2018) der Erhalt natürlicher, durch Siedlungs- und Verkehrsnutzungen unbeplanter Freifläche.

Für die Beurteilung der Belange des Schutzgutes Fläche wird die Raumnutzung herangezogen entsprechend der folgenden Kriterien:

- Versiegelte Flächen
- Sonstige anthropogen überprägte unversiegelte Flächen mit geringem Natürlichkeitsgrad (die Einstufung des Natürlichkeitsgrades erfolgt auf Grundlage von ATKIS-Daten sowie der Biotoptypenkartierung)
- Sonstige Flächen mit mittlerem oder hohem Natürlichkeitsgrad (die Einstufung des Natürlichkeitsgrades erfolgt auf Grundlage von ATKIS-Daten sowie der Biotoptypenkartierung)

Für die Darstellung der Bestandssituation wird daher der durch Siedlungs- und Verkehrsflächen beanspruchte Flächenanteil herangezogen, wobei nicht nur versiegelte, sondern auch unversiegelte Flächen, wie beispielsweise Parkanlagen, Sportplätze und Friedhöfe berücksichtigt werden. Zur Differenzierung des Natürlichkeitsgrads der Flächen wird die Realnutzung anhand der Biotoptypen bewertet. Für die Bewertung der Bestandssituation auf der beschriebenen Datengrundlage sind drei Stufen ausreichend detailliert. Da jedoch die Bewertung in den anderen Schutzgütern auf Grundlage oder in Anlehnung an die BKompV erfolgt, werden aus Gründen der Vergleichbarkeit unter den Schutzgütern auch hier die in der BKompV üblichen sechs Stufen der Bewertung zugrunde gelegt. Die drei Stufen des Versiegelungs- und Natürlichkeitsgrads werden dabei jeweils einer Spanne von zwei zusammengefassten Wertstufen zugeordnet (siehe Tab. 12, Spalte 3).

Tab. 12: Bewertung der Funktionen des Schutzguts Fläche

Funktionen	Methoden und Kriterien für die Erfassung und Bewertung	Bedeutung der Funktionen
Flächeninanspruchnahme	Bewertung des Grads der Flächeninanspruchnahme anhand der folgenden Kategorien: Überbaute Siedlungs- und Verkehrsflächen Überbaute Industrie-/Gewerbeflächen Siedlungsfreiflächen Sonstige Freiflächen	<u>sehr hoch (5) bis hervorragend (6)</u> unversiegelte Flächen mit mittlerem oder hohem Natürlichkeitsgrad <u>mittel (3) bis hoch (4):</u> Sonstige anthropogen überprägte unversiegelte Flächen mit geringem Natürlichkeitsgrad <u>Sehr gering (1) bis gering (2):</u> Versiegelte Flächen

Bei den vom Vorhaben in Anspruch genommenen Flächen handelt es sich zu großen Teilen um artenreiches Grünland mit einem hohen Natürlichkeitsgrad. Nur wenig Fläche im Eingriffsbereich ist bereits vollversiegelt. Dem Schutzgut wird daher eine **sehr hohe** Bedeutung zugeordnet.

5.3.2 Boden

Die Bewertung der Bodenfunktionen orientiert sich an der von der BKompV vorgegebenen Systematik (vgl. folgende Tabelle).

Tab. 13: Bewertung der Funktionen des Schutzguts Boden*

Bodenfunktionen gem. § 2 Abs. 2 Nr. 1 u. 2 BBodSchG	Methoden und Kriterien für die Erfassung und Bewertung	Bedeutung der Funktionen
Natürliche Bodenfunktionen, u.a. mit folgenden Teilfunktionen: • Regler- und Speicherfunktion • Filter- und Pufferfunktion • Natürliche Bodenfruchtbarkeit/Ertragsfähigkeit • Böden mit besonderem Standortpotenzial/Extremstandorte	Länderspezifische, amtliche Bewertungen zur Ausprägung der Bodenfunktionen bzw. Bodenbeschreibungen Bodeneigenschaften, z. B. Bodenart, Gründigkeit, Wasserspeichervermögen (pF-Wert), Kationenaustauschkapazität, Ackerzahl/Grünlandzahl. Bodentypen, insbes. organische Böden (Moore/Moorböden) Seltenheit Bodenvorbelastungen: • Bestehende Versiegelungen/Überschüttungen: • Bestehende Verdichtungen • Bestehende Veränderung des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels durch Grundwasserabsenkung oder Überstauung • Stoffliche Belastungen von Böden	Merkmalausprägung der Bodenfunktionen: <u>hervorragend (6)</u> regional seltene Böden mit Bodenfunktionen sehr hoher Bedeutung <u>sehr hoch (5):</u> Böden mit sehr hoher Ausprägung der Bodenfunktionen <u>hoch (4):</u> Böden mit hoher Ausprägung der Bodenfunktionen <u>mittel (3):</u> Böden mit mittlerer Ausprägung der Bodenfunktionen <u>gering (2):</u> Böden mit geringer Ausprägung der Bodenfunktionen <u>sehr gering (1):</u> Fläche versiegelt oder befestigt z.B. Überbaute Siedlungs- und Verkehrsflächen und überbaute Industrie-/Gewerbe- flächen
Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturschichte: Vielfalt von Bodentypen und Bodenformen als Ausdruck des natürlichen und kulturellen Erbes	Böden mit natur- und kulturgeschichtlicher Bedeutung, Archivböden (seltene Böden). Bodentypen	<u>hervorragend (6):</u> regional seltene Böden mit sehr hoher wissenschaftlicher, naturgeschichtlicher, kulturhistorischer oder landeskundlicher Bedeutung <u>sehr hoch (5):</u> Ausprägungen von Böden mit sehr hoher wissenschaftlicher, naturgeschichtlicher, kulturhistorischer oder landeskundlicher Bedeutung <u>hoch (4):</u> Ausprägungen von Böden mit hoher wissenschaftlicher, naturgeschichtlicher, kulturhistorischer oder landeskundlicher Bedeutung <u>mittel (3):</u> Ausprägungen von Böden mit einer mittleren wissenschaftlichen, naturgeschichtlichen, kulturhistorischen oder landeskundlichen Bedeutung. <u>gering (2):</u> Ausprägungen von Böden mit geringer wissenschaftlicher, naturgeschichtlicher, kulturhistorischer oder landeskundlicher Bedeutung <u>sehr gering (1):</u> Ausprägungen von Böden mit sehr geringer bis keiner wissenschaftlichen, naturgeschichtlichen, kulturhistorischen oder landeskundlichen Bedeutung

* aus BKompV, Anlage 1 (zu § 4 Absatz 3, § 6 Absatz 1 und 2 und § 14 Absatz 2 Satz 1) Bestandserfassung und -bewertung weiterer Schutzgüter und Funktionen – verändert und ergänzt.

Natürliche Bodenfunktionen

Für die natürlichen Bodenfunktionen liegen für den NATO-Flugplatz Schleswig keine direkten Informationen vor, da dieser Bereich in sämtlichen Bewertungen ausgespart wurde, vermutlich da es sich um ein Sondergebiet des Bundes handelt. Sie werden daher argumentativ aus den vorhandenen Daten abgeleitet. Ein kleinerer Anteil der Fläche ist vollversiegelt durch die Start- und Landebahnen, Rollwege und andere Verkehrsflächen, Gebäude oder Hallen. Diesen Bereichen ist daher gem. Tab. 13 eine **sehr geringe** Bedeutung der natürlichen Bodenfunktionen zuzuordnen.

Der Großteil der in Anspruch genommenen Flächen wird extensiv gepflegt (Biotopstatus: mesophiles Grünland, zwei- bis dreischürige Mahd). Es ist daher für diese Bereiche von einer nur oberflächlich anthropogenen Überprägung und Vorbelastung der Böden auszugehen. Landwirtschaftliche Einträge sind, wenn überhaupt, nur in geringem Maße anzunehmen. Da die Grünflächen nicht oder nur selten befahren werden, ist von einer nur mäßigen Vorbelastung durch Verdichtung auszugehen.

Gem. der Bodenkarte von Schleswig-Holstein 1:25.000 (LLUR, Datum der Veröffentlichung: 1.06.2019) handelt es sich bei den Böden im Vorhabenbereich überwiegend um Gley-Podsol aus Flugsand bis Geschiebedecksand oder Talsand, z. T. über Sandersand mit Grundwasserspiegel zeitweilig oberhalb von 8 dm unter Flur sowie Braunerde-Podsol aus Flugsand bis Geschiebedecksand über Sandersand ohne Grundwassereinfluss mit Grundwasser tiefer als 2 m unter Flur (Abb. 17). Podsole sind von ihrem natürlichen Ertragspotenzial als geringwertig einzustufen, da sie arm an Nährstoffreserven sind und in der sauren Bodenlösung das für Kulturpflanzen toxische Aluminium vorliegt. Die Fruchtbarkeit ist weiterhin wegen der schlechten Wasserversorgung in dem sandigen Substrat und durch die schlechte Durchwurzelbarkeit der Orterde und des Ortsteins (beides Bodenhorizonte im Unterboden von Podsol) eingeschränkt (LLUR-SH 2019c). Das Bindungsvermögen von Nähr- und Schadstoffen ist ebenfalls gering. Gem. Tab. 13 kommt dem Großteil der Böden im Vorhabenbereich demnach eine **geringe** Bedeutung der natürlichen Bodenfunktionen zu.

Zentral im Vorhabengebiet befindet sich eine Fläche mit Boden aus Niedermoortorf über tiefem Talsand. Hier befindet sich das Grundwasser laut Bodenkarte für Schleswig-Holstein zeitweilig an der Oberfläche. Niedermoorböden können sehr gut Wasser speichern und durchlassen. Auch ihre Fähigkeit Nähr- und Schadstoffe zu binden ist sehr hoch. Die Schicht aus organischem Material kann tief reichen und stellt natürlicherweise hohe Nährstoffvorräte dar. Das Ertragspotenzial von unverändertem Niedermoorboden ist allerdings aufgrund des hohen Wasserstandes sowie der schlechten Durchlüftung und Durchwurzelbarkeit des Bodens gering. Für eine Bewirtschaftung wird i.d.R. der Grundwasserspiegel abgesenkt, was zu Mineralisation und Sackung des Bodens führt. Bei entwässerten Mooren ist von einem Torfschwund von 1 cm pro Jahr auszugehen (LLUR-SH 2019c). Im betrachteten Bereich ist von einer Entwässerung auszugehen, da hier bereits ein großer Teil der Fläche vollversiegelt ist. Der andere Teil wird als Grünland genutzt (Abb. 16). Da der Flugplatz schon seit langer Zeit als solcher genutzt wird, ist von einer fortgeschrittenen Mineralisation und Störung der Bodenfunktionen im Niedermoortorf auszugehen und der Schutzgutfunktion damit eine maximal **mittlere** Bedeutung zuzuordnen.

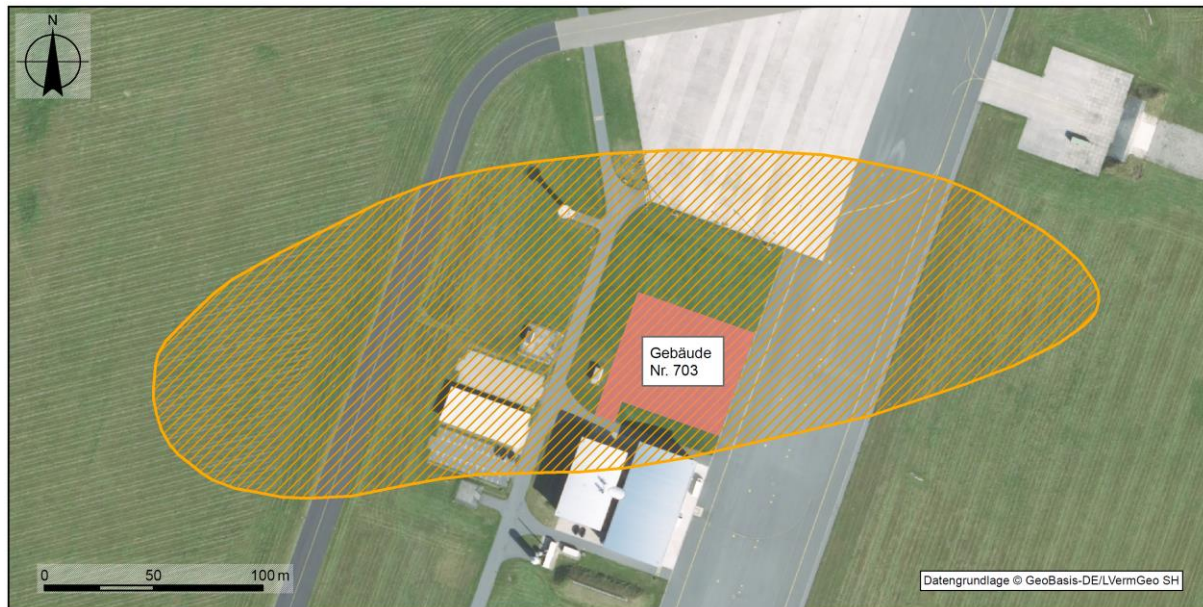


Abb. 16: Abgrenzung des Niedermoorbodens (orange) im Bereich des Vorhabens nach der Bodenkarte von Schleswig-Holstein (LLUR-SH 2019a)

Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte

Der bereits im vorangegangenen Kapitel dargestellte Niedermoor torf stellt im Vergleich zu den Podsolböden, die einen Großteil der betrachteten Fläche einnehmen, einen regional seltener vorkommenden Bodentyp dar. Teile des Eingriffsbereiches liegen zudem über archäologischen Interessensgebieten in denen potenziell jungsteinzeitliche Siedlungsspuren vorkommen. Der nördliche Bereich der Gebäude Nr. 704-707 liegt sogar innerhalb eines Grabungsschutzgebiets das zum Kograbens/Danewerk gehört und in dem sich zahlreiche überpflügte Grabhügel, Megalithgräber, Reliefanomalien und Einzelfunde finden (für Details siehe Kap. 5.6). Auf den beschriebenen Teilflächen kommt dem Boden eine **hohe** Bedeutung als Archiv zu. Für die restlichen Flächen ist von einer **geringen** Bedeutung auszugehen.

5.3.3 Wasser

Auf dem NATO-Flugplatz Schleswig befinden sich einige Stillgewässer und entwässernde Grabensysteme. Bei den Stillgewässern handelt es sich ausschließlich um technische Gewässer mit spezifischen Funktionen (Regenrückhaltebecken oder Löschteiche), die fernab der Eingriffsbereiche liegen.

Die Rheider Au, die durch den Flugplatz fließt, verläuft hier größtenteils unterirdisch in Verrohrungen und gelangt erst im westlichen Bereich des Flugplatzes an die Oberfläche. Die Verrohrung des Gewässers dient hierbei zum einen als Schutz vor Einträgen durch diffuse Quellen oder Havarie, verhindert jedoch im Gegenzug auch den Austausch des Gewässers mit seiner Umwelt. Seine ökologische Funktion ist somit stark eingeschränkt und findet erst wieder im moorigen Bereich nahe der westlichen Wendeschleife statt. Aufgrund des geringen Austausches, der unnatürlichen Gewässerstruktur und der damit zu erwartenden Einschränkung der Funktionalität des Fließgewässers hat die Rheider Au eine geringe Bedeutung für die Naturvorgänge im Bereich des Vorhabengebiets.

Der Eingriffsbereich hat somit eine **sehr geringe** Bedeutung für Oberflächengewässer.

Der Vorhabenbereich liegt über dem Grundwasserkörper Eider Treene – Geest, der dem Grundwasserleitertyp silikatischer Porengrundwasserleiter zugeordnet ist und eine Fläche von 872,9 km² hat. Er weist eine zu 12 % günstige, zu 19 % mittlere und zu 69 % ungünstige Charakterisierung der Deckschichten auf. Im Vorhabengebiet liegt der Grundwasser-Flur-Abstand auf einem Großteil der Fläche bei mindestens 2 m bis 0,8 m unter Flur. Eine Ausnahme bildet der Bereich des Niedermoortorfs (Abb. 17). Hier kann der Grundwasserspiegel zeitweise über der Flur liegen. Der Grundwasserkörper wird für die Trinkwassergewinnung genutzt. Grundwasserkörper, aus denen Trinkwasser entnommen wird, werden zur Sicherung der öffentlichen Wasserversorgung besonders geschützt, um nachteilige Einwirkungen auf das Wasser zu vermeiden (vgl. Fachbeitrag zur WRRL, GFN mbH 2022b). Die Bewertung des Wasserkörpers Eider/Treene - Geest erfolgt anhand des Bewertungsplans (BWP) nach Art. 13 WRRL für die Flussgebietseinheit Eider (MELUND-SH 2020). Zudem wurden ergänzend der Wasserkörpersteckbrief des MELUND (MELUND-SH 2021) und der der BfG (BfG 2021) herangezogen. Für diesen Wasserkörper erfolgt die Bewertung anhand des mengenmäßigen Zustands in den Kategorien „gut“ und „schlecht“. Unter Berücksichtigung des § 4 GrwV wurde der mengenmäßige Zustand des Grundwasserkörpers als gut beschrieben (GFN mbH 2022b). Die Bewertung des chemischen Zustands gemäß Anlage 2 der GrwV für den Wasserkörper Eider/Treene - Geest erfolgt anhand der Stoffe (Nitrat, Wirkstoffe in Pflanzenschutzmitteln einschließlich der relevanten Metaboliten, Biozid-Wirkstoffe einschließlich relevanter Stoffwechsel- oder Abbau- bzw. Reaktionsprodukte sowie bedenkliche Stoffe in Biozidprodukten, Arsen, Cadmium, Blei, Quecksilber, Ammonium, Chlorid, Nitrit, ortho-Phosphat, Sulphat und der Summe aus Tri- und Tetrachlorethen) in die beiden Zustandsklassen „gut“ oder „schlecht“. Neben dem BWP nach Art. 13 WRRL für die Flussgebietseinheit Eider (MELUND-SH 2020c) wurden zudem ergänzend die Wasserkörpersteckbriefe des MELUND (MELUND-SH 2021) und der BfG (BfG 2021) für die Bewertung herangezogen. Insgesamt werden für den Wasserkörper signifikante Belastungen aus diffusen Quellen aufgrund landwirtschaftlicher Aktivitäten angegeben (BfG 2021; MELUND-SH 2021). Ausschlaggebend für diese schlechte Bewertung ist die flächendeckende Überschreitung der Schwellenwerte des Stoffes Nitrat und der Schadstoffe nach Anhang II (MELUND-SH 2021).

Aufgrund des guten mengenmäßigen Zustands und der Funktion für die Trinkwassergewinnung kommt dem Grundwasserkörper im Vorhabengebiet eine **hohe** Bedeutung zu.

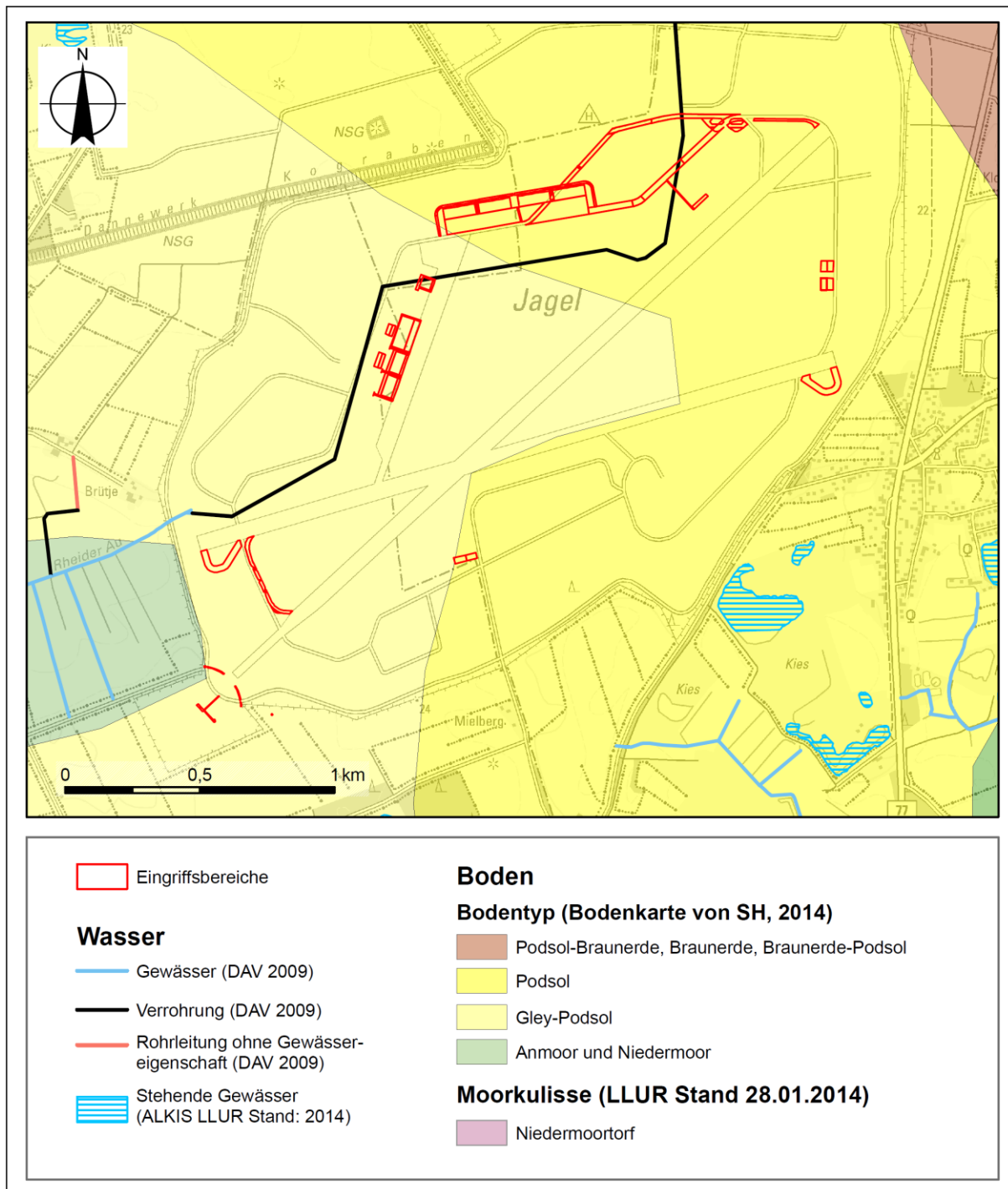


Abb. 17: Gewässer und Bodentypen im Bereich der geplanten Eingriffe

5.4 Schutzgut Klima und Luft

Die Beschreibung der klimatischen Verhältnisse im Untersuchungsraum erfolgt anhand des Großklimas und allgemeiner Klimaparameter wie langjährige Jahresmittelwerte von Temperatur und Niederschlag. Als konkret räumliche Kriterien des Umweltzustands werden die Merkmale der Umwelt beschrieben, die durch das Vorhaben beeinflusst werden können. Dies sind für die Schutzgüter Luft und Klima:

- bedeutsame regionalklimatische Verhältnisse wie Kalt-/Frischlufitentstehungsgebiete mit Siedlungsbezug,
- Wälder mit Klimaschutzfunktion und ggf. schutzgutrelevante gesetzlich geschützte Wälder (Waldschutzgebiete) und
- Flächen mit Klimaschutzfunktionen wie Treibhausgasspeicher oder -senken (z.B. Wälder und Moore).

Tab. 14: Bewertung der Funktionen des Schutzguts Klima und Luft*

Funktionen	Kriterien für die Erfassung und Bewertung	Bedeutung der Funktionen
Klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktionen	Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete mit Siedlungsbezug einschließlich Klimaschutzwälder Frisch- und Kaltluftleitbahnen mit Siedlungsbezug Freiräume mit bioklimatischer Bedeutung im Siedlungsraum Wohn-/Wohnmischbauflächen	<u>hervorragend (6):</u> besonders leistungsfähige Kalt- oder Frischluftentstehungsgebiete in Verbindung mit Kaltluftabfluss- oder Luftleitbahnen oder besonders leistungsfähige Freiräume und Freiflächen jeweils im stark belasteten Siedlungsraum <u>sehr hoch (5):</u> leistungsfähige Kalt- oder Frischluftentstehungsgebiete in Verbindung mit Kaltluftabfluss- oder Luftleitbahnen oder leistungsfähige Freiräume und Freiflächen jeweils im stark belasteten Siedlungsraum <u>hoch (4):</u> leistungsfähige Kalt- oder Frischluftentstehungsgebiete in Verbindung mit Kaltluftabfluss- oder Luftleitbahnen oder leistungsfähige Freiräume und Freiflächen jeweils im mäßig belasteten Siedlungsraum <u>mittel (3):</u> leistungsfähige Kalt- oder Frischluftentstehungsgebiete in Verbindung mit Kaltluftabfluss- oder Luftleitbahnen oder leistungsfähige Freiräume und Freiflächen jeweils im unbelasteten/gering belasteten Siedlungsraum <u>gering (2):</u> weniger leistungsfähige Kalt- oder Frischluftentstehungsgebiete in Verbindung mit Kaltluftabfluss- oder Luftleitbahnen oder weniger leistungsfähige Freiräume und Freiflächen oder kein Bezug zu einem Siedlungsraum <u>sehr gering (1):</u> fehlende Kalt- oder Frischluftentstehungsgebiete oder fehlende Freiräume und Freiflächen
Klimaschutzfunktionen durch Treibhausgasspeicher oder -senken	Moore Biotoptypen insbesondere Wälder Überbaute Siedlungs- und Verkehrsflächen Überbaute Industrie-/Gewerbeflächen Siedlungsfreiflächen	<u>hervorragend (6):</u> intakte Moore <u>sehr hoch (5):</u> <i>Nicht vergeben</i>

Funktionen	Kriterien für die Erfassung und Bewertung	Bedeutung der Funktionen
	Sonstige Freiflächen	<u>hoch (4):</u> entwässerte/degradierte Moore, Wälder und weitere dauerhaft vegetationsbedeckte Standorte <u>mittel (3):</u> Unversiegelte Freiflächen, die nicht dauerhaft vegetationsbedeckt sind <u>gering (2):</u> Nicht vergeben <u>sehr gering (1):</u> versiegelte Flächen

* aus BKompV, Anlage 1 (zu § 4 Absatz 3, § 6 Absatz 1 und 2 und § 14 Absatz 2 Satz 1) Bestandserfassung und -bewertung weiterer Schutzgüter und Funktionen – verändert und ergänzt.

5.4.1 Klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktionen

Wie Abb. 9 in Kap. 5.1 zeigt, liegt der NATO-Flugplatz Schleswig außerhalb von Flächen mit Siedlungsbezug und damit außerhalb von Kalt-/Frischlufitentstehungsgebieten mit Siedlungsbezug, die für die regionalklimatischen Verhältnisse bedeutsam sind. Wälder mit Klimaschutzfunktion und ggf. schutzgutrelevante gesetzlich geschützte Wälder (Waldschutzgebiete) liegen ebenfalls nicht im Vorhabenbereich (vgl. LRP 2020, Karte 3, Kap. 3.3.1). Der klimatischen und lufthygienischen Ausgleichsfunktion wird gem. Tab. 14 eine **sehr geringe** Bedeutung zugeordnet.

5.4.2 Klimaschutzfunktion

Bei Flächen mit Klimaschutzfunktionen handelt es sich gem. Anlage 1 BKompV um Ökosysteme, die als Treibhausgasspeicher oder -senken fungieren. Insbesondere sind dabei folgende Parameter zu beachten:

- Bodentyp einschließlich Humusgehalt und Grundwasserflurabstand
- Degenerations- und Regenerationsstadien von Mooren
- langfristige Kohlenstofffestlegung und Berücksichtigung weiterer Treibhausgase

Die Bewertung erfolgt anhand der Tab. 14.

Gem. LRP 2020 (Kap. 3.3.1) liegt der Vorhabenbereich außerhalb von klimasensitiven Böden. Der größte Teil des Vorhabens ist auf Podsolböden geplant, die nur im Oberbodenhorizont eine Humusanreicherung aufweisen (LLUR-SH 2019c). Ihr Speicher- und Senkenpotenzial ist entsprechend gering. Gem. der Bodenkarte von Schleswig-Holstein (LLUR-SH 2019a) handelt es sich bei einem Teil des Vorhabenbereiches allerdings auch um Niedermoortorf mit stark organischen Ablagerungen, für den potenziell von einer hohen Bedeutung als CO₂-Speicher und -Senke auszugehen ist. Wie auf dem Luftbild in Abb. 16 (Kap. 5.3.2) zu erkennen ist, ist der Bereich jedoch stark anthropogen überprägt und zu großen Teilen sogar vollversiegelt. Es ist von einer starken Störung der Speicher- als auch Senkenfunktion des Bodens und somit von einer allenfalls **geringen** Bedeutung gem. Tab. 14 auszugehen.

5.5 Schutzgut Landschaft

5.5.1 Methodik

Für die Darstellung des Landschaftsbildes wird ein Wirkraum von 1 km um den NATO-Flugplatz Schleswig betrachtet. Dieser Raum wird als ausreichend angesehen, da die geplanten baulichen Veränderungen auf den Flugplatz eine Höhe von 14 m nicht überschreiten und demnach keine weitreichende Wirkung im Landschaftsbild entfalten. Für die Bestandserfassung werden die folgenden Schutzgutkriterien herangezogen:

- Naturschutzgebiete (§ 23 BNatSchG): Bestand und Planung (nur Gebiete mit landschaftsbezogenen Schutzziele gemäß Verordnung)
- Landschaftsschutzgebiete (§ 26 BNatSchG): Bestand und Planung
- Regional bedeutsame Gebiete für die landschaftsgebundene Erholung
- Landesweit bedeutsame Kulturlandschaften
- Landschaftstypen nach BfN (<https://geodienste.bfn.de/landschaften?lang=de>)
- Landschaftsbild prägende Elemente/Strukturen
- Vorbelastungen: Flugplatz (Fluglärm und visuelle Reize), lineare Infrastrukturen

Die Beschreibung des Landschaftsbildes erfolgt anhand der naturraumtypischen Eigenart und wird hier vorwiegend anhand der Flächennutzung bzw. des Anteils naturnaher Strukturen und Flächen ermittelt, wobei auch kulturhistorische Elemente berücksichtigt werden, die zum typischen Charakter einer Landschaft beitragen.

Räume, die in Bezug auf das Landschaftsbild eine gleichwertige Ausstattung aufweisen, werden zu sog. Raumeinheiten zusammengefasst.

Die Bewertung des Landschaftsbildes orientiert sich an den Vorgaben der Anlage 1 der Bundeskompensationsverordnung (BKompV).

Tab. 15: Bewertung der Funktionen des Schutzguts Landschaft*

Funktionen	Kriterien für die Erfassung und Bewertung	Bedeutung der Funktionen
Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft	Naturlandschaften: (z. B. Buchenwälder, Moore, Flussauen) und z.B.: • Naturschutzgebiete (§ 23 BNatSchG): Bestand und Planung (nur schutzgutbezogene Gebiete gemäß Verordnung) • Nationalparke und Nationale Naturmonumente (§ 24 BNatSchG) Historisch gewachsene Kulturlandschaften, z.B.: • UNESCO-Weltkulturerbestätten und Welterbestätten mit Zusatz Kulturlandschaft • Landesweit bedeutsame Kulturlandschaften Naturnahe Kulturlandschaften mit einem hohen Anteil an naturnahen Biotopen und einer geringen Zerschneidung, z.B.: • Biosphärenreservate (§ 25 BNatSchG)	**hervorragend (6): hervorragende Ausprägung des Gesamtcharakters der Landschaft oder charakteristischer Landschaftsmerkmale z.B.: Nationalpark, UNESCO-Weltkulturerbestätten und Welterbestätten mit Zusatz Kulturlandschaft, Biosphärenreservate (Kernzone). sehr hoch (5): sehr hochwertige Ausprägung des Gesamtcharakters der Landschaft oder charakteristischer Landschaftsmerkmale z.B.: besonders schutzwürdige Landschaften (BfN), Landesweit bedeutsame Kulturlandschaften, Biosphärenreservate (Pflegezone), Naturparke hoch (4): hochwertige Ausprägung des Gesamtcharakters der Landschaft oder charakteristischer Landschaftsmerkmale z.B.: schutzwürdige Landschaften (BfN), Landschaftsschutzgebiete, gesetzlich geschützte Wälder

Funktionen	Kriterien für die Erfassung und Bewertung	Bedeutung der Funktionen
	• Landschaftsschutzgebiete (§ 26 BNatSchG): Bestand und Planung • Naturparke (§ 27 BNatSchG) • Naturdenkmale und Flächennaturdenkmale (§ 28 BNatSchG) • Geschützte Landschaftsbestandteile (§ 29 BNatSchG) Sonstige besondere Einzellandschaften mit besonderer natürlicher und kultureller Prägung, z.B.: • Schutzgutrelevante gesetzlich geschützte Wälder „schutzwürdige Landschaften“ des BfN Landschaftsbild prägende Elemente/Strukturen	<u>mittel (3):</u> mittelwertige Ausprägung charakteristischer Landschaftsmerkmale: z.B.: Biosphärenreservate (Entwicklungszone) <u>gering (2):</u> geringwertige Ausprägung charakteristischer Landschaftsmerkmale <u>sehr gering (1):</u> sehr wenige oder keine wertbestimmende Landschaftsmerkmale
Erholungswert und -eignung der Landschaft	Landschaftsbildeinheiten mit besonderer Eigenart und Eignung für die landschaftsgebundene Erholung, u.a.: • Nationalpark, • UNESCO-Weltkulturerbestätten und Welterbestätten mit Zusatz Kulturlandschaft • Biosphärenreservate (§ 25 BNatSchG): Pflege- und Entwicklungszone • Landschaftsschutzgebiete (§ 26 BNatSchG): Bestand und Planung • Naturparke (§ 27 BNatSchG) Regional bedeutsame Gebiete für die landschaftsgebundene Erholung Landschaftsbild prägende Elemente/Strukturen	Bedeutung Landschaftsbildeinheit für das Erleben und Wahrnehmen von Natur und Landschaft: <u>**hervorragend (6):</u> z.B. Nationalpark, UNESCO-Weltkulturerbestätten und Welterbestätten mit Zusatz Kulturlandschaft <u>sehr hoch (5):</u> z. B.: großflächige, weitgehend ungestörte Waldgebiete mit charakteristischen Waldtypen und weiteren Elementen wie Felsen oder naturnahen Bachläufen; Räume in weiträumigen offenen, ackerbaulich geprägten Kulturlandschaften mit Grünlandauen und weiteren für den konkreten Raum typischen Landschaftselementen <u>hoch (4):</u> z. B.: Räume in semi-urbanen Landschaften mit Landschaftselementen, die deren Eigenart betonen und zur landschaftsgebundenen Erholung besonders geeignet sind <u>mittel (3):</u> z. B.: monostrukturierte Wälder oder reliefarme Ackerlandschaften ohne Strukturierung durch Gewässer oder Gehölze <u>gering (2):</u> z. B.: urbane/semi-urbane Landschaften mit geringem Freiraumanteil und mit geringer städtebaulicher Attraktivität <u>sehr gering (1):</u> Landschaftsbildeinheit mit sehr geringer Bedeutung für das Erleben und Wahrnehmen von Natur und Landschaft

* aus BKompV, Anlage 1 (zu § 4 Absatz 3, § 6 Absatz 1 und 2 und § 14 Absatz 2 Satz 1) Bestandserfassung und -bewertung weiterer Schutzgüter und Funktionen – verändert und ergänzt.

**für das vorliegende Vorhaben nicht vergeben

Landschaften, die aufgrund von Sichtverschattungen nur eine geringe oder keine Empfindlichkeit gegenüber visuellen Belastungen aufweisen, werden gesondert gekennzeichnet. Bei besiedelten Räumen wird von einer vollständigen Sichtverschattung ausgegangen. Bei Wäldern wird eine überwiegende Sichtverschattung angenommen (> 75%), da sich Sichtbeziehungen nur von Lichtungen oder Waldwegen aus oder im Bereich des Waldrandes ergeben.

Landschaften mit Waldanteilen oder einer hohen Knickdichte weisen zwar Sichtverschattungen auf, kleinräumige Sichtverschattungen können in dieser Detailschärfe jedoch nicht berücksichtigt werden.

Darüber hinaus werden Objekte erfasst, die im Landschaftsbild z.B. aufgrund ihrer Bauhöhe eine dominante störende visuelle Wirkung entfalten (Windenergieanlagen, Freileitungen, Industrietürme etc.). Die Reichweite dieser Wirkung hängt von der Höhe sowie der Auffälligkeit der Objekte ab. Bei Auto- und Bundesstraßen sowie Bahntrassen wird von einem Störabstand von 200 m, bei Freileitungsmasten von der 8-fachen Masthöhe ausgegangen.

Aus der Überlagerung von naturraumtypischer Eigenart und der vorhandenen Störwirkung wird das Landschaftsbild bewertet. Eine erhebliche Vorbelastung führt bei nicht sichtverschatteten Landschaftsräumen zu einer Verminderung der Landschaftsbildbewertung um eine Stufe.

5.5.2 Bestand und Bewertung

Im Betrachtungsraum werden die folgenden Raumeinheiten unterschieden:

Raumeinheit 1: NATO-Flugplatz Schleswig

Raumeinheit 2: Kiesabbaugebiete

Raumeinheit 3: Strukturreiche Kulturlandschaft

Raumeinheit 4: LSG Haithabu-Danewerk

Geschlossene Wälder liegen nicht im Betrachtungsraum.

Größeren Siedlungsflächen wird kein Landschaftsbildwert zugeordnet, da es sich i.d.R. um naturferne und vollständig sichtverschattete Bereiche handelt.

Abb. 18 zeigt die Landschaftsbildbewertung für den Betrachtungsraum.

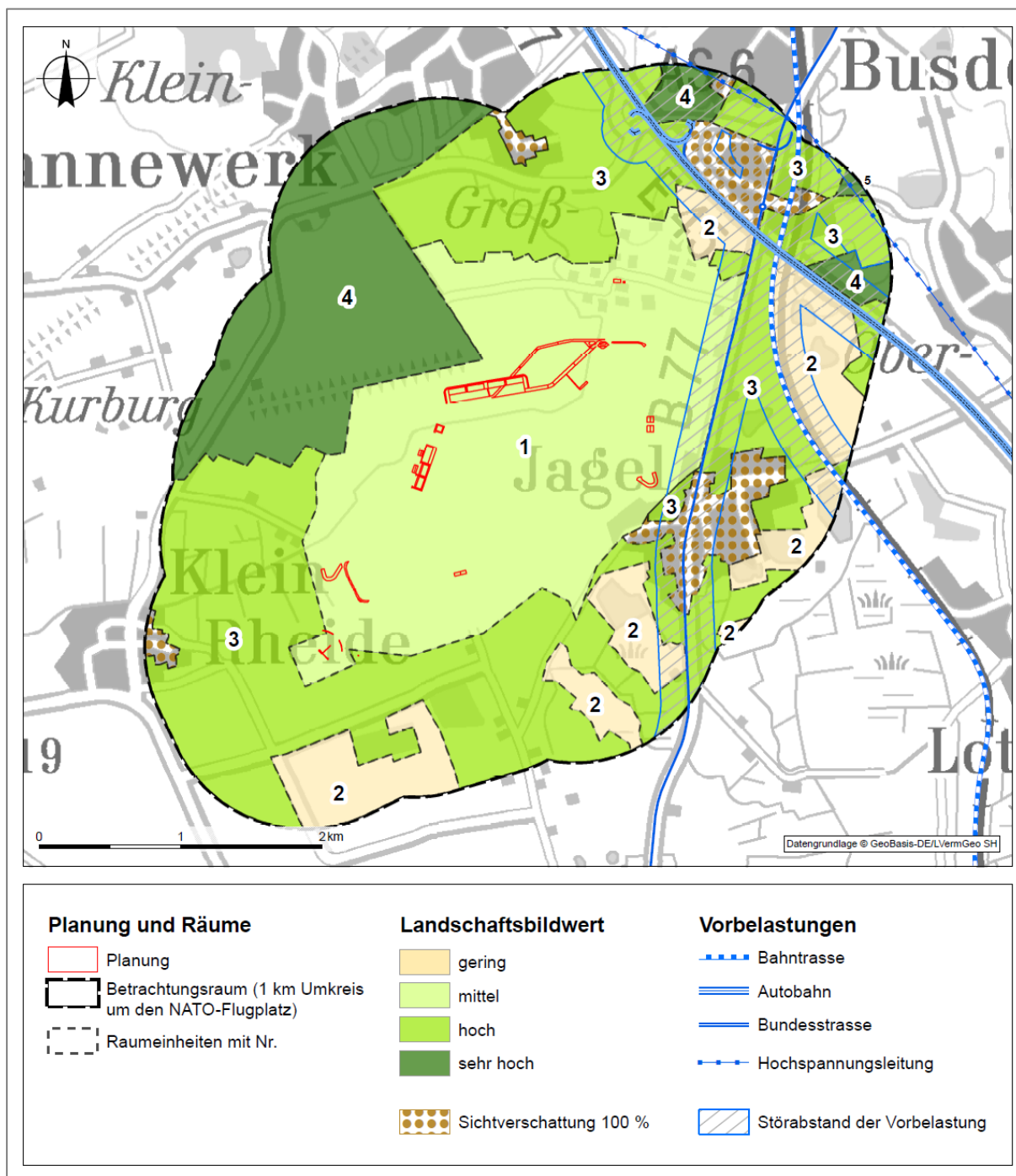


Abb. 18: Bewertung des Landschaftsbildes

Hinweise: Im Bereich der Vorbelastungen wird der Landschaftsbildwert um eine Stufe reduziert. Der Übersichtlichkeit halber wurde auf diese Darstellung in der Abbildung verzichtet. Landschaften mit hervorragender Ausprägung gem. Tab. 15 liegen im Umkreis nicht vor und sind daher nicht mit abgebildet.

Raumeinheit 1: NATO-Flugplatz Schleswig

Der NATO-Flugplatz Schleswig bietet durch seine weithin offenen, sehr artenreichen Grünlandflächen (Abb. 19), viele Gehölzstrukturen im Norden (Abb. 20) und die zum Teil bebauten Bereiche mit kleineren Grünflächen und sandigen Offenbodenbereichen (Abb. 21) eine große

Strukturvielfalt, die abwechselnd anthropogen und naturnah geprägt ist. Die Landschaft hat einen im landesweiten Vergleich sehr hohen Eigenwert.

Der Erholungswert und die Erholungseignung der Landschaft hingegen sind sehr gering, da das Gelände von der Zivilbevölkerung nicht betreten werden darf und der Flugverkehr eine starke akustische und visuelle Belastung darstellt.

In Zusammenschau beider Landschaftsfunktionen wird der Raumeinheit „NATO-Flugplatz Schleswig“ daher ein **mittlerer** Landschaftsbildwert zugeordnet.



Abb. 19: Blick auf das artenreiche Grünland im Bereich der nördlichen Rollbahn



Abb. 20: Struktureiche, naturnahe Bereiche im Norden des Flugplatzes



Abb. 21: Baulich geprägter Bereich des Flugplatzgeländes

Raumeinheit 2: Kiesabbaugebiete

Im Umfeld des Flugplatzes (auf östlicher Seite) liegen zahlreiche Kiesabbaugebiete, von denen viele derzeit bewirtschaftet werden. In diesen Bereichen kann, aufgrund der industriellen Prägung und der Tatsache, dass die Gebiete von der Bevölkerung nicht als Erholungsgebiete genutzt werden können, von einem sehr geringen Landschaftsbildwert ausgegangen werden.

Die Bereiche, die nicht mehr bewirtschaftet werden, weisen in der Regel durch voranschreitende Sukzession, Gewässer, die Relieffierung und artenreiche Vegetation durch vorherrschende Nährstoffarmut eine hohe Vielfalt und Eigenart sowie auch Schönheit auf. Da auch diese Bereiche aus Sicherheitsgründen zumeist nicht betreten werden dürfen, ist der Erholungswert für die Bevölkerung jedoch gering.

Insgesamt wird den Kiesabbaugebieten daher ein **geringer** Landschaftsbildwert zugeordnet.



Abb. 22: Blick auf ein Gewässer in einem Kiesabbaugebiet südöstlich des Flugplatzes



Abb. 23: Blick auf ein Kieswerk östlich des Flugplatzes

Raumeinheit 3: Strukturreiche Kulturlandschaft

Der NATO-Flugplatz Schleswig ist von strukturreicher Kulturlandschaft mit Acker- und Grünlandflächen, zahlreichen Knicks und kleineren Feldgehölzen umgeben. Der Südwesten ist von der grünlandreichen Niederung der Rheider Au geprägt, der Norden ist ebenfalls reich an Gewässern und aufgegliedert in viele kleine Acker- und Grünlandschläge. Das Relief ist eher

flach und die Sichtbeziehungen aufgrund des Strukturreichtums meistens eingeschränkt. Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft werden als mittel eingestuft. Erholungswert und -eignung werden trotz der Vorbelastung durch den Flugverkehr des NATO-Flugplatzes als sehr hoch erachtet, da das ländliche Gebiet für die Bevölkerung zugänglich ist, mit dem Rad oder zu Fuß erkundet werden kann und weitestgehend von technischen Bebauungen freigestellt ist.

In Zusammenschau der Landschaftsfunktionen wird der Raumeinheit ein **hoher** Wert zugeordnet.



Abb. 24: Strukturreiche Kulturlandschaft südwestlich des Flugplatzes

Raumeinheit 4: LSG Haithabu-Danewerk

Im Gesamtträumlichen Plankonzept zur Teilfortschreibung des Landesentwicklungsplanes 2010 (MILIG-SH 2020a) werden die Landschaftsabschnitte dieser Raumeinheit wie folgt beschrieben: „Das Befestigungssystem Danewerk und der frühstädtische Handelsplatz Haithabu im nördlichen Schleswig-Holstein gehören zu den bedeutendsten archäologischen Zeugnissen Nordeuropas. Der Wert der Denkmale ist abhängig von deren landschaftsprägendem Eindruck sowie insbesondere deren ungestörter Erlebbarkeit vor allem in Bezug auf die umgebende Landschaft. Das Danewerk hat zudem eine besondere ideelle Bedeutung als Denkmal mit hohem symbolischem Wert für die dänische Geschichte und als Ort deutsch-dänischer Versöhnung. Die landschaftsprägende Wirkung von Danewerk und Haithabu ist dabei nicht als deren visuelle Dominanz in der Landschaft zu verstehen, sondern als deren Einbettung in einen viel größeren Landschaftsraum, von dem der Wert der Denkmale unmittelbar abhängig ist (visuelle Integrität). [...] Die grundsätzlich offene Landschaft um die Denkmale [Danewerk und Haithabu] erlaubt dem Betrachter zumeist einen besonders weitreichenden Blick. Sie

stehen historisch in engem Zusammenhang mit anderen Denkmälern in der Umgebung wie dem Ochsenweg, Siedlungen und Reihen von Grabhügeln und bilden mit diesen zusammen eine archäologische Kulturlandschaft.“

Das Landschaftsschutzgebiet Haithabu-Danewerk im Betrachtungsbereich beinhaltet einen Abschnitt des Kograbens, der Ende des 10. Jahrhunderts südlich der bestehenden Abschnitte des Danewerkes angelegt wurde (Abb. 25). Hier entlang führt auch der Ochsenweg (Abb. 26), der im 19. Jahrhundert den zentralen Landweg zwischen Dänemark und Norddeutschland darstellte und als Treibweg für Vieh diente, aber auch von Rittern, Soldaten, Kaufleuten, Pilgern und Bettlern als direkter Weg in den Süden genutzt wurde (<https://www.sh-tourismus.de/aktivitaet/mit-dem-rad/ochsenweg>, zuletzt aufgerufen am 04.03.2022).

Seit 2018 gehört das Danewerk zum Welterbe der UNESCO (<https://haithabu-danewerk.de/>, zuletzt aufgerufen am 04.03.2022). Gem. der Bewertungstabelle (Tab. 15) sind beide Landschaftsfunktionen in dieser Raumeinheit hervorragend ausgebildet, da es sich bei den kulturhistorischen Strukturen um einzigartige Landschaftselemente handelt, die der Landschaft eine besondere Schönheit und einen besonderen intrinsischen Wert verleihen. Da das Gebiet durch Wanderwege erschlossen ist und Sitzgelegenheiten bietet, bietet es auch einen hervorragenden Erholungswert.

Geschmälert wird das Landschaftserleben einzig durch den Flugverkehr des nahegelegenen NATO-Flugplatzes, der eine starke akustische und visuelle Belastung bedeutet.

Der Raumeinheit wird in Zusammenschau daher ein **sehr hoher** Landschaftsbildwert zugeordnet.



Abb. 25: Blick auf das Danewerk und den Kograbens westlich des Flugplatzes



Abb. 26: Ochsenweg nordwestlich des Flugplatzes



Abb. 27: Blick auf den Ochsenweg am Kograbben vom Flugplatzgelände aus Richtung Nordwesten
Hinweis: Links im Bild ist der Kograbben zu sehen

5.6 Schutzgut Kulturelles Erbe

Für die Bestandserfassung werden die folgenden Schutzgutparameter herangezogen.

- Baudenkmale und Bauensembles
- Umgebungsschutzbereiche von Baudenkmalen
- Bodendenkmale (inkl. Celtic Fields: Spuren urgeschichtlicher Beackerung)
- Archäologische Interessensgebiete
- Landesweit bedeutsame Kulturlandschaften (diese werden im Rahmen des Schutzguts Landschaft in Kap. 5.5 berücksichtigt)
- UNESCO- Weltkulturerbestätten

Die Beschreibung des kulturellen Erbes im Untersuchungsraum erfolgt anhand der kulturhistorisch bedeutsamen Bereiche. Dazu zählen Kulturdenkmäler mit Umgebungsschutzbereichen, Denkmalensembles, Gründenkmalen, archäologische Fundstellen und Bodendenkmale. Teil des Kulturellen Erbes sind auch kulturhistorisch bedeutsame Landschaften sowie der Boden als Archiv der Kultur und Naturgeschichte. Um doppelte Darstellungen zu vermeiden, werden die Kulturhistorischen Landschaften beim Schutzgut Landschaft beschrieben (Kap. 5.5) und die Archivfunktion des Bodens beim Schutzgut Boden (Kap. 5.3.2). Potenziell in der Umgebung vorkommende, vom Vorhaben möglicherweise betroffene sonstige Sachgüter werden lediglich beschrieben.

Die Bewertung der Bedeutung in der folgenden Tabelle erfolgt in Anlehnung an die Methodik der BKompV nach einer sechsstufigen Skala.

Tab. 16: Bewertung der Funktionen des Schutzguts Kulturelles Erbe

Funktionen	Kriterien für die Erfassung und Bewertung	Bedeutung der Funktionen
Kulturelles Erbe	Bau- und Bodendenkmale sowie Denkmalensembles und Gründenkmalen (z.B. Wälder mit historischer Waldbewirtschaftung) Bodendenkmalverdachtsflächen Archäologisch bedeutsame Landschaften UNESCO- Weltkulturerbestätten	<u>hervorragend (6):</u> Bau- und Bodendenkmale von landesweiter Bedeutung, UNESCO-Weltkulturerbestätten <u>sehr hoch (5)</u> eingetragene Bau- und Bodendenkmale, Denkmalensembles, archäologisch bedeutsame Landschaften, Historische Waldbewirtschaftung, <u>mittel (3) und hoch (4):</u> sonstige Bodendenkmale und Bodendenkmalverdachtsflächen <u>sehr gering (1) und gering (2):</u> Bereiche ohne Denkmalverdacht

In der folgenden Abbildung sind die archäologischen Interessensgebiete des Archäologischen Landesamtes Schleswig-Holstein (ALSH) mit Stand vom 06.07.2017, Celtic Fields nach Volker Arnold aus dem Jahr 2019 (aus Daten des LVerGeo-SH) sowie das Abwägungskriterium „Belange des Denkmalschutzes“ nach dem Kriterienkatalog des Regionalplans abgebildet (MILIG-SH 2020a). Letzteres bildet folgende Bereiche ab:

- 500 m um gesetzlich geschützte Bodendenkmale
- 800 m um gesetzlich geschützte Kulturdenkmale (Auswahl grundsätzlich raum-wirksamer Denkmäler, z.B. Kirchen mit Türmen);
- 2.000 m um gesetzlich geschützte Kulturdenkmale, die weithin sichtbar sind oder sich in beeindruckender Höhenlage oder bedeutender Einzellage befinden;

- 5.000 m um für die historische Kulturlandschaft, bedeutsame Stadtsilhouetten oder Ortsbilder sowie Sachgesamtheiten und Mehrheiten baulicher Anlagen.

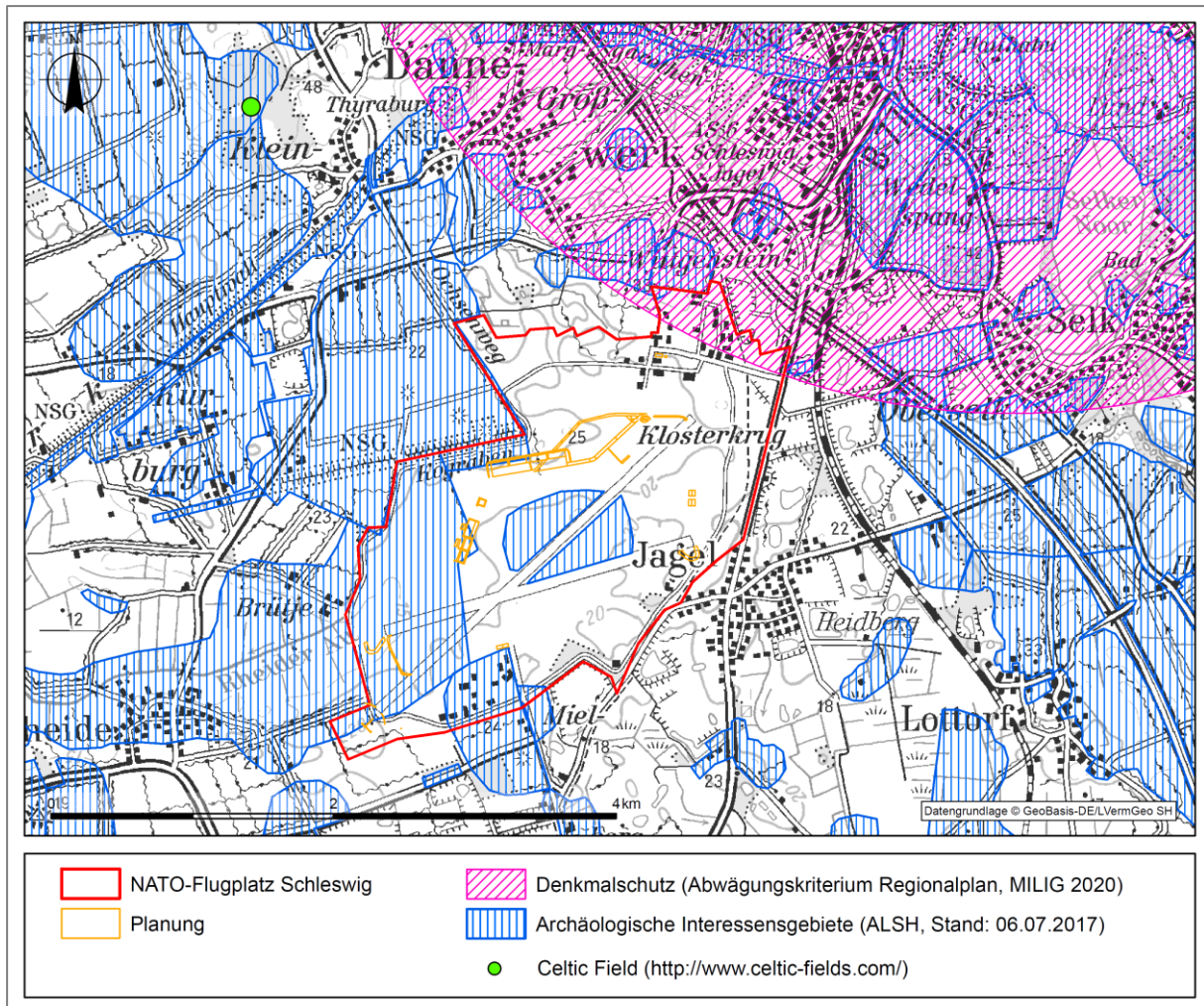


Abb. 28: Kulturdenkmale im Betrachtungsraum

Zu den Baudenkmalen werden gem. DSchG allgemein bauliche Anlagen gezählt. Dies können Gutshöfe, Bauernhäuser, Kirchen etc. sein. Die in der Tab. 17 aufgelisteten Baudenkmale sind aus der Umgebung des NATO-Flugplatzes Schleswig bekannt. Sie entstammen der Denkmal-liste für den Kreis Schleswig-Flensburg, die nur Kulturdenkmale im Sinne von Bau- und Gar-tendenkmalen enthält (LD-SH 2022).

Tab. 17: Kulturdenkmale in den Gemeinden der Umgebung

Gemeinde	Denkmale
Schleswig	- Schutzzone „Fischersiedlung Holm in Schleswig“ - Sachgesamtheiten: Kreishaus mit Ausstattung in der Flensburger Straße 7, Günderothscher Hof/Scheershof, Militärmagazin Hesterberg, Dreifaltigkeitskirche (Husumer Baum 4a), ehem.

	Brockdorffscher Hof, ehem. Zollhaus (Lollfuß 110), Wohnhäuser in der Pastorenstraße, Dom St. Petri - Mehrheit von baulichen Anlagen: Wohn- und Geschäftshäuser Gottorfstraße 3-5, Herrenstall, Wohn- und Geschäftshäuser Lange Straße 38-42 - diverse bauliche Anlagen
Selk	- Sachgesamtheiten: Wassermühle Selk - bauliche Anlagen: Ehrenmal auf dem Königshügel, Wassermühle, Müllerwohnhaus

Aus den weiteren umgebenden Gemeinden Jagel, Busdorf, Dannewerk, Klein Rheide und Kropp sowie vom Flugplatz selbst sind keine Baudenkmale bekannt. Der Umgebung des Flugplatzes ist mit den in der Tabelle aufgeführten Baudenkmalen eine allenfalls mittlere Bedeutung für Baudenkmale zuzuordnen. Der Flugplatz selbst hat keine Bedeutung.

Unter Bodendenkmalen werden alle Funde oder Fundstellen vergangener Epochen im Boden bezeichnet. Hierbei handelt es sich im Wesentlichen um im Boden verbliebene Spuren menschlicher Siedlungen, wie z.B. Reste steinzeitlicher Plätze, Hügelgräber oder Burgwälle und Deiche sowie dingliche Zeugnisse wie Veränderungen und Verfärbungen in der natürlichen Bodenbeschaffenheit.

Unmittelbar westlich des Flugplatzes liegt der Kograbens (vgl. Kap. 5.5), bei dem es sich um einen Teil des UNESCO Weltkulturerbes „Danewerk und Haithabu“ handelt.

Im Umfeld des Flugplatzes und auch auf dem Flugplatz selbst liegen zudem zahlreiche archäologische Interessensgebiete (Abb. 28). Teile des Vorhabens liegen dabei auf den folgenden Gebieten:

- LA 18, 19, 22-32, 42-45. Rheider Au; Neben den jungsteinzeitlichen Siedlungsarealen sind entlang der Au spätere Kulturdenkmäler, z. B. der Bronze- oder Eisenzeit, zu vermuten. Die mögliche Erhaltung organischer Artefakte ist von besonderem Interesse.
- LA 16-18, 25-46, 49-51, 58, 70, 80, 81, 90. Grabungsschutzgebiet mit zahlreichen überpflügten Grabhügeln, Megalithgräbern, Reliefanomalien und Einzelfunden. Im Süden der Kograbens, im Osten der Ochsenweg.

In einem Waldstück etwa 2 km nordwestlich des Flugplatzes, das sich die Gemeinden Hüsby und Dannewerk teilen, finden sich vor allem in Nordteil schwache Spuren von Celtic Fields (<http://www.celtic-fields.com/>, zuletzt abgerufen am 07.03.2022 um 10:30 Uhr).

Angesichts der unmittelbaren Nähe des Kograbens und dem Vorkommen archäologischer Interessensgebiete auf dem Flugplatzgelände ist dem Vorhabengebiet eine sehr hohe Bedeutung für Bodendenkmale zuzuordnen.

In Zusammenschau wird dem Schutzgut kulturelles Erbe im Vorhabenbereich eine **hohe** Bedeutung zugeordnet.

6 Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen

Folgende Maßnahmen sind geeignet, die prognostizierten Beeinträchtigungen der Schutzgüter zu reduzieren oder zu vermeiden:

6.1 Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

- Verwendung von umweltschonenden, nachhaltigen Materialien beim Bau von Gebäuden (achtsamer Umgang mit Ressourcen)
- Moderne technische Ausstattung der Baustellenfahrzeuge und -geräte, um Staub- Schadstoff- und Lärmemissionen auf ein Minimum zu reduzieren

6.2 Schutzgut Pflanzen und Lebensräume

- Effiziente Flächenplanung zur Minimierung der Flächeninanspruchnahme
- Wiederherstellung von Biotopen auf Bauflächen
- Vermeidung von Verlust seltener und geschützter Pflanzenarten und Lebensräume durch die Anlage von Ausgleichsflächen

6.3 Schutzgut Tiere

- Bauzeitenregelung für Offenlandbrüter

Beginn der Bauarbeiten auf dem Flugplatzgelände erfolgt außerhalb der Brutzeit der heimischen Arten. Da durch die Baumaßnahmen vor allem Offenlandbrüter betroffen sind, sollen im Zeitraum 01.03. – 15.08. keine Baumaßnahmen begonnen werden.

Sind diese Bauzeitfenster nicht einzuhalten, müssen anderweitige Vorkehrungen getroffen werden, die eine Besiedlung der von den Wirkungen des Vorhabens betroffenen Flächen durch Brutvögel sicher vermeiden (Vergrämnungsmaßnahmen auf Offenflächen) bzw. es muss vor Beginn der eigentlichen Bauarbeiten der Nachweis erbracht werden, dass die Fläche nicht als Bruthabitat genutzt wird (Besatzkontrolle). Besatzkontrolle und Nachweis der Beendigung der Brut sind im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung zu dokumentieren.

6.4 Schutzgüter Boden, Fläche und Wasser

- Minimierung der Bodenverdichtung durch effizienten Einsatz von Baustellenfahrzeugen sowie effizienter Planung temporärer Lagerflächen
- Effiziente Flächenplanung zur Minimierung der Bodenversiegelung
- Bodenlagerung und Vermeidung von Bodenvermischung
- Minderung von Bentoniteinträgen in die Umwelt

- Alle vorübergehenden Flächenbeanspruchungen werden nach Abschluss der Bauarbeiten in ihren ursprünglichen Zustand wiederhergestellt
- Entsiegelungen

6.5 Schutzgut kulturelles Erbe

- Einhalten von Vermeidungs- und Vorsichtsmaßnahmen gemäß § 15 DSchG bei den Erdarbeiten
- Archäologische Baubegleitung (bei Funden ist gemäß § 15 DSchG unverzüglich die Untere Denkmalschutzbehörde bzw. das Archäologische Landesamt Schleswig-Holstein zu benachrichtigen. Die Entdeckungsstätten sind bis zum Ablauf von 4 Wochen unverändert zu erhalten, soweit es ohne erhebliche Nachteile oder Aufwendungen von Kosten geschehen kann)

7 Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz von Beeinträchtigungen

Der Kompensationsumfang für unvermeidbare Beeinträchtigungen der Schutzgüter ist im Rahmen der Eingriffsregelungen nach BKompV zu ermitteln. Demnach hat der Vorhabenträger eine biotopwertbezogene Kompensation von 1.342.210 Wertpunkten nach BKompV zu erbringen. Dabei ist der funktionsspezifische Kompensationsbedarf (Einsatz von 65,5 % des Kompensationsbedarfes für die Entwicklung von mesophilem Grünland und die Entwicklung geeigneter Bruthabitate für Feldlerche und Großer Brachvogel auf allen Kompensationsflächen) zu berücksichtigen. Die Ausgleichsmaßnahmen für den funktionsspezifischen Kompensationsbedarf sollen nach Möglichkeit eng mit dem beeinträchtigten Raum verbunden sein, zumindest jedoch so durchgeführt werden, dass die jeweilige Funktion im betroffenen Naturraum hergestellt wird (Anlage 5 BKompV). Für die Etablierung von artenreichem Grünland sind die in Anlage 6 der BKompV aufgeführten Mindestanforderungen an Maßnahmenflächen zu beachten.

Die Kalkulation ist dem landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) zu entnehmen (GFN mbH 2022c). Der funktionsspezifische Ausgleich wird gemeinsam mit dem biotopwertbezogenen Ausgleich abgegolten.

Für den Ausgleich wird eine Ackerfläche südlich des Flugplatzes aufgewertet. Die geplante Ausgleichsfläche kann multifunktional sowohl für die biotopwertbezogene als auch für die funktionsspezifische Kompensation genutzt werden. Bei der funktionsspezifischen Kompensation können der Ausgleich für die geschützten Biotope sowie der artenschutzrechtliche Ausgleich auf der geplanten Ausgleichsfläche abgegolten werden.

Für die Entwicklung einer extensiv genutzten Ackerfläche (biotopwertbezogene Kompensation) sind die folgenden Herstellungsmaßnahmen notwendig:

- Aufgrund der Nutzung als intensive Ackerfläche sind im Boden entsprechenden Nährstoffmengen angereichert. Für die Entwicklung als Ackerfläche mit artenreicher Segetalvegetation ist eine Aushagerung der Fläche notwendig.

- Die Ackerfläche ist extensiv nach den Vorgaben des ökologischen Landbaus zu bewirtschaften.

Für die funktionsspezifische Kompensation Biotoptypen werden 62.796 m² intensiv genutzte Ackerfläche in mesophiles Grünland umgewandelt. Für die Entwicklung sind folgende Schritte notwendig:

- Aufgrund der Nutzung als intensive Ackerfläche sind im Boden entsprechenden Nährstoffmengen angereichert. Für die Entwicklung als mesophiles Grünland ist eine Aushagerung der Fläche notwendig.
- Für die Ansaat des Grünlandes ist eine Mahdgutübertragung durchzuführen. Als Spenderfläche sind die artenreichen mesophilen Grünlandflächen auf dem Flugplatzgelände Jagel zu nutzen.
- Die Bewirtschaftung hat extensiv nach den Vorgaben des ökologischen Landbaus zu erfolgen.

Die Ausgleichsmaßnahmen für die beiden betroffenen Arten Feldlerche und Großer Brachvogel erfolgen über die o.g. Maßnahmen extensive Ackernutzung und Anlage von mesophilem Grünland. Während Grünlandflächen von beiden Arten als Bruthabitat genutzt werden, brüten auf Ackerflächen nur die Feldlerche. Die o.g. Ausgleichsflächen sind ausreichend als Kompensation für den Brutplatzverlust durch die geplanten Baumaßnahmen siehe saP, GFN mbH 2022). Für die Entwicklung sind folgende Schritte notwendig:

- Aufgrund der Nutzung als intensive Ackerfläche sind im Boden entsprechenden Nährstoffmengen angereichert. Für die Entwicklung von Bruthabitaten mit möglichst lückiger Vegetation und hohem Nahrungsvorkommen ist eine Aushagerung der Flächen notwendig.
- Die Ackerfläche ist in drei Schläge zu gliedern: Die Fruchtfolge besteht aus Wintergetreide, Sommergetreide, Brachfläche. Die Flächennutzung ist jährlich alternierend durchzuführen.
- Die Reihenabstand beim Getreideanbau ist so zu wählen, dass für Feldlerchen entsprechende Offenbodenflächen vorhanden sind.
- Extensive Grünlandwirtschaft nach den Vorgaben des ökologischen Landbaus.
- Da Offenlandbrütern zu Knicks als Vertikalstrukturen Meideabstände einhalten, sind die vorhandenen Knicks zu verlegen.

Die genaue Maßnahmenbeschreibung ist dem Ausgleichskonzept zu entnehmen (GFN mbH 2023).

8 Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen

Nachfolgend werden für jedes Schutzgut die zu erwartenden Umweltauswirkungen gem. § 2 (2) UVPG dargestellt. Die Darstellung der Umweltauswirkungen schließt gem. UVPG auch solche Auswirkungen eines Vorhabens ein, die aufgrund von dessen Anfälligkeit für schwere

Unfälle und Katastrophen zu erwarten sind, soweit sie für das Vorhaben relevant sind. Die Auswirkungen durch Unfälle und Havarien werden im Kap. 8.1.5 behandelt.

Die schutzgutbezogene Auswirkungsprognose unterscheidet zwischen bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen.

Das Ausmaß der Beeinträchtigung wird anhand der Skala entsprechend den Kriterien in Tab. 4 S. 24 ermittelt. Anschließend wird das Ausmaß mit der Bestandsbewertung verknüpft und abschließend das Beeinträchtigungsniveau schutzgutbezogen ermittelt (siehe Tab. 5, S.26).

8.1 Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit

Beeinträchtigungen des Schutzgutes Mensch und menschliche Gesundheit können durch den Baubetrieb der geplanten Anpassungen auf dem Flugplatzgelände sowie den veränderten Flugplatzbetrieb entstehen. Wirkfaktoren sind erhöhter Fluglärm, optische Störungen durch vermehrte Flugbewegungen, baubedingte Erschütterungen sowie bau- und betriebsbedingte Luftschadstoff- und Staubemissionen. Zudem stellen Havariefälle potenziell eine Gesundheitsgefährdung dar. Eine konkrete Überprüfung der Lärm- und Luftschadstoffemissionen erfolgt im Flug- und Bodenlärmgutachten (ACCON GmbH 2022b), in der gutachterlichen Stellungnahme zu Lärmauswirkungen durch Triebwerkstestläufe auf dem Außenbremsplatz (ACCON GmbH 2022c) sowie im Luftschadstoffgutachten (ACCON GmbH 2022a).

Das Beeinträchtigungsniveau durch die einzelnen Wirkfaktoren wird in den folgenden Unterkapiteln ermittelt.

8.1.1 Baubedingte Beeinträchtigungen

Es wird davon ausgegangen, dass die Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm eingehalten wird. Trotzdem sind im Zuge der Anpassungen des Flugplatzgeländes, d.h. durch den Bau neuer Flugbetriebsflächen, Straßen, Hochbauten etc. sowie den Rückbau von Verkehrsflächen folgende Beeinträchtigungen zu erwarten: Lärmentstehung durch den Betrieb der Baufahrzeuge, Erschütterung durch notwendige Rammarbeiten, optische Beeinträchtigungen durch den Baustellenverkehr und die Baustelle sowie Schadstoff- und Staubimmissionen. Die Beeinträchtigungen können für die Dauer der Bauarbeiten auftreten und sind hauptsächlich für diejenigen Menschen zu erwarten, die sich während der Bauarbeiten auf dem Flugplatz bzw. in der Nähe der Baustelle aufhalten. In geringerem Umfang können durch die genannten Beeinträchtigungen auch Anwohner der nahegelegenen Ortschaften Jagel, Klein Rheide oder Dannewerk betroffen sein. Laut Einschätzung des Auftraggebers ist von einer Dauer der Baumaßnahmen von mehreren Jahren auszugehen, wobei nicht alle Bauarbeiten zum selben Zeitpunkt aufgenommen werden und sich die Baumaßnahmen über das Flugplatzgelände verteilen (vgl. Lageplan: Abb. 2, Kap. 2.1). Die den geplanten Baumaßnahmen nächstgelegenen Wohngebiete gehören zur Ortschaft Jagel und liegen in etwa 200 m Entfernung zur Maßnahme 1 (Wendeschleife Ost). Alle weiteren Maßnahmen liegen in größerer Entfernung (ab ca. 1 km). Aufgrund der größeren Entfernung eines Großteils der Baumaßnahmen sind Auswirkungen durch Baustellenverkehr und -lärm als gering einzustufen. In Zusammenschau mit der mittleren Wohn- und Wohnumfeldfunktion des Gebietes ist von keinen erheblichen Beeinträchtigungen für Anwohner für die Dauer der Bauarbeiten auszugehen. Die Erholungs- und Freizeitfunktion der unmittelbaren Umgebung des Flughafens

kann für die Dauer der Bauphase vorübergehend eingeschränkt sein. Die Auswirkungen sind insbesondere aufgrund der anzunehmenden kurzen Verweilzeit der Erholungssuchenden als gering einzustufen.

Es ist von keinen erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen durch Bautätigkeiten auszugehen.

8.1.2 Beeinträchtigungen durch Flug- und Bodenlärm

Für das Vorhaben liegt ein Flug- und Bodenlärmgutachten der ACCON GmbH vor (ACCON GmbH 2022b). Darin werden der Fluglärm in der Umgebung des Flugplatzes ab 50 dB(A) im Tagzeitraum und 45 dB(A) im Nachtzeitraum dargestellt sowie die Lärmimmissionen (Beurteilungspegel Tag/Nacht, zu erwartenden Maximalpegel und Maximalpegelhäufigkeiten) an 9 Immissionsorten (IO) im Umfeld des Flugplatzes (Abb. 29) für die verschiedenen in Kap. 1.1 beschriebenen Szenarien berechnet.

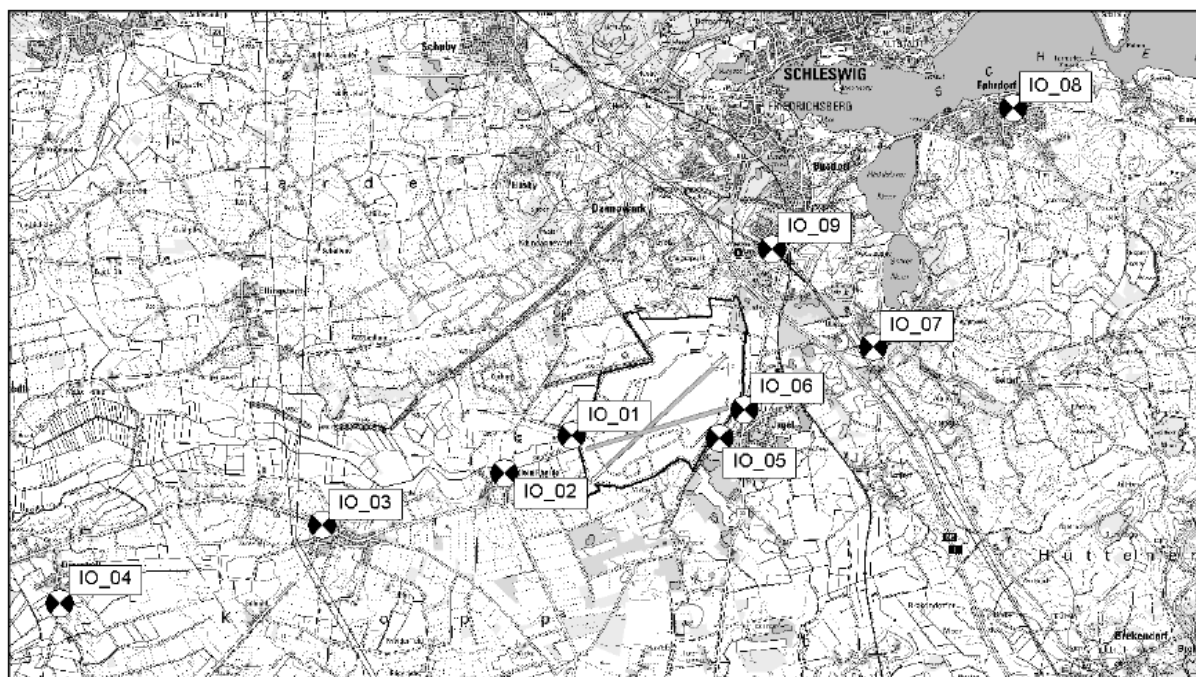


Abb. 29: Immissionsorte in der Umgebung des Flugplatzes (ACCON GmbH 2022b)

Im Ergebnis der Einzelpunktberechnungen heißt es: „Aufgrund des künftig geänderten Flugbetriebs werden die Fluglärmbelastungen sowohl im Nullszenario 2033 also auch im Prognoseszenario 2033 gegenüber dem Vergleichsszenario 2017 - 2020 allorts abnehmen. Maßgeblich wirkt sich der vorhabenunabhängige Umstieg vom Kampfflugzeug Tornado (S-MIL 3) auf Eurofighter (S-MIL 6) aus. Die durch den Einsatz des Eurofighters erzielbare Geräuschminderung kompensiert auch den im Prognoseszenario 2033 berücksichtigten zusätzlichen Flugbetrieb der Eurodrohne und die Erhöhung der Flugbewegungen in der Flugzeuggruppe S5.1 durch die Global 6000.

In bewohnten Bereichen werden künftig im Prognoseszenario 2033 maximale Fluglärmbelastungen (Dauerschallpegel) von tags ca. 64 dB(A) und nachts ca. 47 dB(A) erwartet.

[Durch den künftigen Zwei-Bahn-Betrieb und das höhere Flugbewegungsaufkommen] zeigen sich lokale Lärmzunahmen im Prognoseszenario 2033 gegenüber dem Nullszenario. Die Lärmzunahmen im Prognoseszenario 2033 entlang der An- und Abfluggrundlinie der RWY 07/25 [Start- und Landebahn] sind durch den Flugbetrieb der Eurodrohne begründet und führen zu insgesamt moderaten Fluglärmbelastungen (50 bis 55 dB(A) tags und 45 bis 50 dB(A) nachts) in den lokal neu betroffenen Gebieten.

Auch Maximalpegel von 100 dB(A) und mehr, wie sie für das Vergleichsszenario 2017 - 2020 ermittelt wurden, stehen im Null- und Prognoseszenario 2033 berechneten Maximalpegeln von höchstens 98 dB(A) gegenüber.“

Neben den Flug- und Bodenlärmimmissionen wurden die Geräuschimmissionen in der Umgebung des NATO-Flugplatzes Schleswig ermittelt, welche aus den zum Flugbetrieb gehörenden Triebwerkstestläufen auf dem Ausbremsplatz resultieren (ACCON GmbH 2022c). Zur Bewertung der vorhabenbedingten Auswirkungen auf umliegende Siedlungsgebiete wurden an den 9 Immissionsorten (Abb. 29) der Mittelungs- und Maximalpegel bestimmt. Gegenüber dem Nullszenario 2033 sind dabei im Prognoseszenario 2033 höhere Schallpegel zu erwarten, die jedoch alle gegenüber dem Vergleichsszenario 2017-2020 geringer sind. In der Ergebnisinterpretation schreibt der Gutachter: „Die berechneten Mittelungspegel aus Bodenlärm von Triebwerkstestläufen an den ausgewählten Immissionsorten sind erheblich niedriger als die [im Flug- und Bodenlärmgutachten] ausgewiesenen Flug- und Bodenlärmbelastungen, weshalb sie zu keiner relevanten Erhöhung der Lärmsituation (< 0,1 dB(A)) beitragen. Die Triebwerkstestläufe können aufgrund der zu erwartenden Maximalpegel an manchen Orten in der Umgebung des Flugplatzes je nach herrschendem Flugbetrieb wahrnehmbar sein, stellen aber aufgrund ihrer geringen Häufigkeit (maximal 10 Ereignisse in den 6 verkehrsreichsten Monaten) in keinem Fall eine erhebliche Belästigung dar.“

Die Ergebnisse zeigen, dass die Umgebung des Flugplatzes zukünftig von Lärmimmissionen entlastet wird. Auch wenn gegenüber dem Nullszenario 2033 (Situation ohne Umsetzung des Vorhabens) höhere Lärmimmissionen im Prognoseszenario 2033 (Situation mit Umsetzung des Vorhabens) zu erwarten sind, so sind diese dennoch geringer als im Vergleichsszenario 2017-2020. Es ist somit weder für die Wohn- und Wohnumfeldfunktion noch für die Erholungs- und Freizeitfunktion von einer erheblichen vorhabenbedingten Beeinträchtigung durch Flug- oder Bodenlärm auszugehen.

8.1.3 Beeinträchtigungen durch Flugbewegungen

Nach den Daten des Flug- und Bodenlärmgutachtens der ACCON GmbH (ACCON GmbH 2022b) wird es im Prognoseszenario 2033 zu einer Steigerung der Flugbewegungen um etwa 64 % gegenüber dem derzeitigen Flugbetrieb (Vergleichsszenario 2017-2020) bzw. dem Nullszenario 2033 kommen (Tab. 18).

Tab. 18: Anzahl der Flugbewegungen in den sechs verkehrsreichsten Monaten*

	Tag	Nacht	Gesamt	Anteil [%]
Vergleichsszenario 2017-2020	4.266	30	4.296	100,00
Nullszenario 2033	4.266	30	4.296	100,00
Prognoseszenario 2033	6.847	213	7.060	164,34

*die absoluten Zahlen entstammen dem Flug- und Bodenlärmgutachten der ACCON GmbH, Kap. 5.2.2, Tabelle 2

Für Anwohner und Erholungssuchende erhöhen sich somit die optischen Reize durch die Gebiete überfliegende Luftfahrzeuge. Da es sich bei diesen Reizen um kurzzeitige Ereignisse handelt, für die in der Regel nur im Nahbereich von einer Beeinträchtigung auszugehen ist, ist für die Stärke, Dauer und Reichweite von einer mittleren vorhabenbedingten Wirkung auszugehen (Stufe II). Sowohl für die Wohn- und Wohnumfeldfunktion als auch die Erholungs- und Freizeitfunktion ist daher von temporär erheblichen Beeinträchtigungen durch Flugbewegungen auszugehen, wobei zu beachten ist, dass der Flugbetrieb selbst einen großen Teil der Freizeitfunktion des Gebietes darstellt (vgl. Kap. 5.1.2).

8.1.4 Beeinträchtigungen durch Luftschadstoffemissionen

Für die durch den Flugverkehr zu erwartenden Luftschadstoffimmissionen wurde von der ACCON GmbH im Jahr 2022 ein Gutachten erstellt (ACCON GmbH 2022a). Gemäß dem Gutachten ist die vorhabenbedingte Zusatzbelastung (Differenz aus dem Prognoseszenario 2033 und Nullszenario 2033) bei allen untersuchten lufthygienischen Schadstoffen irrelevant. Die vorhabenbedingten Änderungen haben keine signifikanten Auswirkungen auf die Lufthygiene in der Umgebung des Standortes. Die Veränderungen der Immissionskonzentrationen im Prognoseszenario 2033 liegen bei allen aufgeführten Immissionsorten bei allen untersuchten Schadstoffen unterhalb der messtechnischen Nachweisgrenze. Die Ergebnisse der Immissionsprognosen zeigen, dass die Irrelevanzgrenzen nach TA Luft für alle Luftschadstoffe deutlich unterschritten werden, sodass „die Immissionsanforderungen zum Schutz der menschlichen Gesundheit, zum Schutz vor erheblichen Belästigungen oder erheblichen Nachteilen und zum Schutz von Ökosystemen und der Vegetation erfüllt werden.“ (ACCON GmbH 2022a).

Erhebliche Beeinträchtigungen sowohl für die Wohn- und Wohnumfeldfunktion als auch für die Erholungs- und Freizeitfunktion sind somit auszuschließen.

8.1.5 Gefährdungen durch Havarien

Es wird davon ausgegangen, dass die geplanten Gebäude, Instrumentenlandesysteme und Antennen sowie die zur Stationierung vorgesehenen Luftfahrzeuge den aktuellen Sicherheitsanforderungen entsprechen und mit moderner Sicherheitstechnik ausgestattet sind, sodass die Wahrscheinlichkeit von Flugzeugabstürzen, Bränden, Blitzschlägen u.a. Unfällen auf ein Minimum reduziert wird. Somit ist gegenüber dem Istzustand kein erhöhtes Havarie-Risiko durch das geplante Vorhaben zu erwarten.

8.2 Schutzgüter Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt

8.2.1 Beeinträchtigungen von Pflanzen und Lebensräumen

Baubedingte Auswirkungen

Im Zuge der Bauarbeiten und dem Baustellen- und Materialtransportverkehr ist infolge von temporären Baustraßen und Lagerflächen eine zeitlich begrenzte Flächeninanspruchnahme

zu erwarten. Diese Flächen gehen temporär als Lebensraum für Pflanzen verloren. Der Umfang ist zum Zeitpunkt der Erstellung des UVP-Berichtes unbekannt. Betroffen sein werden neben vollversiegelten Flächen, die keine Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen haben, aller Voraussicht nach auch artenreiche Grünlandflächen, für die durch den temporären Eingriff von einer Verschlechterung des derzeitigen ökologischen Zustandes auszugehen ist. Nach Wiedereingliederung in die Pflegemaßnahmen (Mulchmäh) ist auf den temporär genutzten Flächen langfristig mit einer Wiederherstellung von artenreichem Grünland in der Qualität des Ausgangsbiotops zu rechnen. Temporäre Nutzung von Flächen ist nach BKompV zu kompensieren.

Neben der temporären Inanspruchnahme ökologisch wertvoller Flächen ist mit Schadstoff- und Staubemissionen durch den Baustellenverkehr zu rechnen. Zu den freigesetzten stofflichen Emissionen mit negativen Auswirkungen auf Pflanzen zählen in erster Linie Stäube. Bei ordnungsgemäßer Ausführung sind Beeinträchtigungen durch evtl. auslaufende Kraft- und Schmierstoffe auszuschließen bzw. nur im Havariefall zu erwarten.

Die Beeinträchtigungsintensität der baubedingten Auswirkungen wird mit gering bewertet. Aufgrund der zeitlichen Beschränkung und der Beschränkung auf punktuelle Bereiche um die Baustellen sind keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzguts Pflanzen und Lebensräume durch baubedingte Maßnahmen zu erwarten.

Auswirkungen durch anlagebedingten Flächenverlust

Mit den anlagebedingten Flächenbeanspruchungen durch die Hochbauten, Anlage von neuen Wegen und Flugbetriebsflächen, Aufstellung von Antennen und einem ILS ist ein dauerhafter Verlust von Pflanzenlebensräumen verbunden.

Alle dauerhaften Versiegelungen sind als eine Wirkung der Stufe III (hoch, vgl. Tab. 5) einzustufen.

Art und Umfang der dauerhaften Inanspruchnahme der verschiedenen Biotop- und Nutzungstypen ist der Tab. 19 zu entnehmen.

Tab. 19: Vom Vorhaben dauerhaft betroffene Biotoptypen (Art und Umfang der Beeinträchtigung)

Code SH	Biotoptyp nach BKompV	Wertstufe	Fläche [m ²]	Wirkung	Beeinträchtigung
GMm	34.07a.01 (Artenreiche, frische Mähwiese)	5	59.609	III	eBS
GMt	34.07a.01 (Artenreiche, frische Mähwiese)	5	10.208	III	eBS
SGe	52.01.08n.03 (Funktionsgrün mit artenreicher Krautschicht oder mit Gehölzbestand mittlerer bis alter Ausprägung)	3	47.650	III	eB
GYy	34.07b.01 (Mäßig artenreiche, frische Mähwiese)	3	2.075	III	eB
ROf	32.10 (Vegetationslose bzw. - arme Fläche mit bindigem Substrat)	3	448	III	eB
SEb	51.11a.01 (Sportrasenplatz)	2	275	III	eB
RHg	39.03.02 (Sonstige krautige und grasige Säume und Fluren der offenen Landschaft)	2	95	III	eB
Summe			120.360		

Legende: Code SH gem. LLUR (2019); Wertstufe gem. Tab. 7 (Kap. 5.2.1), (s.o.), Beeinträchtigungen gem. Tab. 5 (Kap. 4.3)

Vom Vorhaben dauerhaft betroffen ist zum größten Teil mesophiles Grünland frischer und trockener Standorte sowie arten- oder strukturreiche Rasenfläche. Bei den Grünlandflächen handelt es sich um gesetzlich geschützte Biotope und somit um Lebensräume mit sehr hoher ökologischer Wertigkeit. Für beide Biotope ist durch die Vollversiegelungen daher von einer erheblichen Beeinträchtigung besonderer Schwere gemäß Anlage 3 BKompV auszugehen. Für die arten- oder strukturreichen Rasenflächen ist aufgrund ihrer nur mittleren Wertigkeit lediglich von einer erheblichen Beeinträchtigung auszugehen. Weitere Biotoptypen mittlerer ökologischer Wertigkeit, die vom Vorhaben betroffen sind, sind mäßig artenreiches Wirtschaftsgrünland und Rohboden auf nährstoffreichen, frischen Standorten. Vom Vorhaben betroffen und von geringer ökologischer Wertigkeit sind eine Fläche mit ruderaler Grasflur und ein Sportplatz. Für diese Biotoptypen sind in Zusammenschau mit den zu erwartenden Wirkungen erhebliche Beeinträchtigungen zu erwarten (vgl. Spalte 5 in Tab. 19).

Der Verlust seltener und geschützter Pflanzenarten und Lebensräume kann durch die Anlage gleich- oder höherwertiger Ausgleichsflächen vermieden werden.

8.2.2 Beeinträchtigungen von Tieren

Durch das Vorhaben ist im Wesentlichen mit folgenden Beeinträchtigungen bezogen auf die Gruppe der Vögel und Fledermäuse zu rechnen und im Rahmen des UVP-Berichts prüfrelevant:

- baubedingte Beeinträchtigungen (Störung von Brut- und Rastvögel des Nahbereichs, Fledermäuse);
- anlagebedingte Beeinträchtigungen (potenzieller Habitatverlust für Brut- und Rastvögel des Nahbereichs und Fledermäuse);
- betriebsbedingte Scheuchwirkungen (und damit einhergehender möglicher Habitatverlust für Brut-, Rast- und Zugvögel, Fledermäuse);
- betriebsbedingte Kollisionsgefahr, die grundsätzlich alle im Gebiet vorkommenden Arten betrifft.

Auswirkungen auf Fledermäuse

Baubedingte Beeinträchtigungen

Da sich die geplanten Baustellen in Bereichen befinden, die selbst als Jagdhabitat für Fledermäuse von eher geringer Bedeutung sind (vgl. Kap. 5.2.2 „Lokale Fledermauspopulation“), gehen von den Bauarbeiten auf dem NATO-Flugplatz Schleswig für Fledermäuse keine weitreichenden Störwirkungen aus (Wirkstufe I). In Zusammenschau mit der mittleren Bedeutung des Gebietes für die lokale Fledermausfauna sind in diesem Fall keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

Baubedingte Beeinträchtigungen sind für migrierende Fledermäuse ohne Bedeutung.

Anlagebedingte Beeinträchtigungen

Durch das Vorhaben werden potenzielle Jagdhabitats (artenreiche Grünlandflächen) der lokalen Fledermausfauna zerstört. Relativierend ist zu sagen, dass im Umfeld der in Anspruch genommenen Flächen gleich- oder höherwertigere Flächen in ausreichendem Maße zur Verfügung stehen. Von den im Norden und Nordosten gelegenen Flächen sowie von Flächen in den Randbereichen und außerhalb der Liegenschaft ist für die meisten der vorkommenden Arten zudem von einem höheren Potenzial als Nahrungshabitat auszugehen, da die Strukturvielfalt hier höher ist (gilt für die strukturgebunden jagenden Arten im Projektgebiet: Braunes Langohr, Mücken-, Zwerg-, Fransen-, Wasser- und Teichfledermaus, Große Bartfledermaus). Die Auswirkungen werden daher als gering (Stufe I) eingestuft. In Zusammenschau mit der mittleren Bedeutung für die lokale Fledermausfauna sind keine erheblichen Beeinträchtigungen durch die Flächeninanspruchnahmen zu erwarten.

Für migrierende Fledermäuse ist die Inanspruchnahme von Flächen ohne Bedeutung.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Auswirkungen durch Lärm

Die einzige im Projekt vorkommende Fledermausart, die als schallempfindlich gilt, ist das Braune Langohr (Lüttmann & Heuser 2010).

Gemäß Flug- und Bodenlärmgutachten der ACCON GmbH für das vorliegende Vorhaben (ACCON GmbH 2022b) wird es im Prognoseszenario 2033 zu einer Abnahme der Fluglärmbelastung an den für Fledermäuse relevanten Immissionsorten im Nahbereich gegenüber dem derzeitigen Zustand kommen. Dies gilt sowohl für den Tag- als auch den Nachtzeitraum. Für Fledermäuse ist insbesondere der Nachtzeitraum relevant, da es sich um den Aktivitätszeitraum dieser Artengruppe handelt (Abb. 30). Weitreichende Störwirkungen auf Fledermäuse durch flugbetriebliche Änderungen sind somit ausgeschlossen. Es sind keine erheblichen Beeinträchtigungen für die lokale oder migrierende Fledermausfauna zu erwarten.

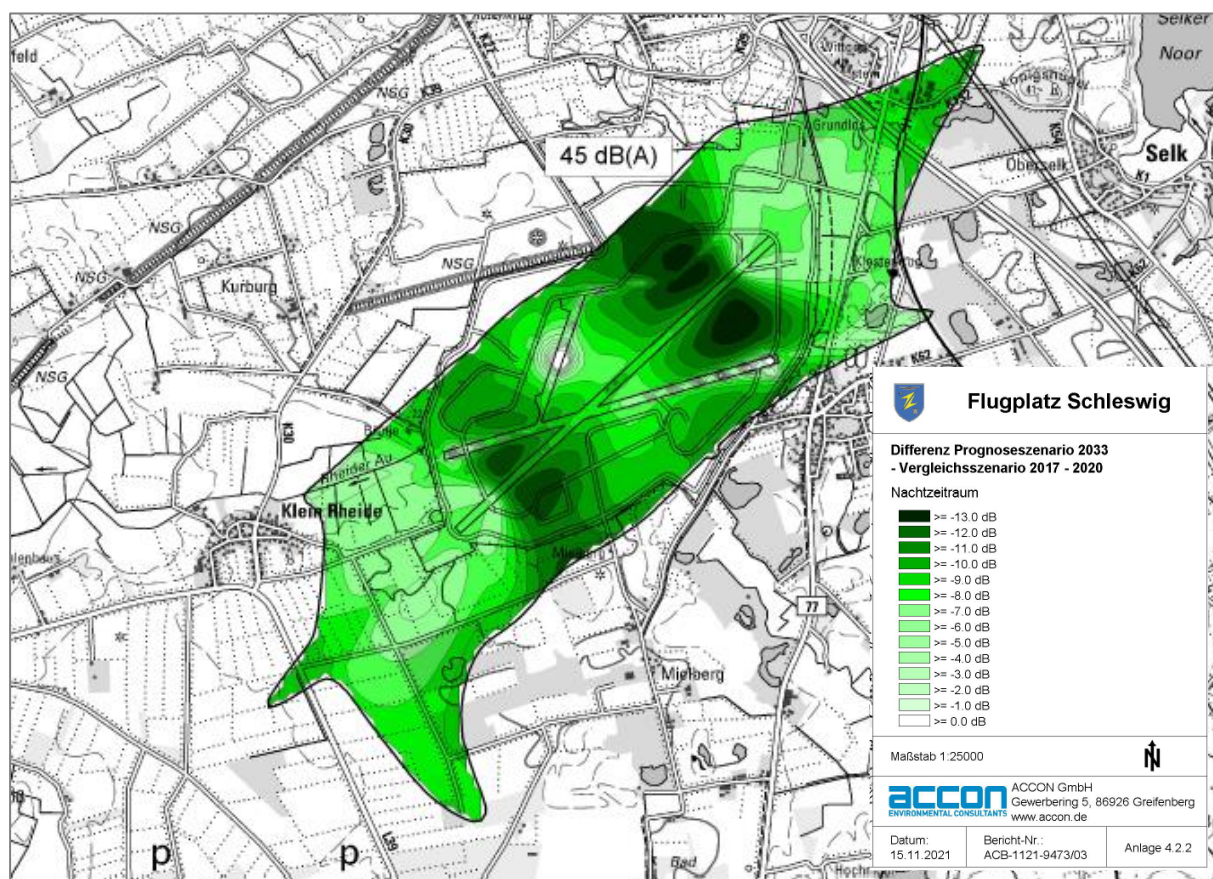


Abb. 30: Auszug aus der Karte „Differenz Prognoseszenario 2033 – Vergleichsszenario 2017-2020; Nachtzeitraum“, Anhang 4.2.2 des Flug- und Bodenlärmgutachtens (ACCON GmbH 2022b)

Kollisionsgefährdung

Gem. dem Flug- und Bodenlärmgutachten der ACCON GmbH (ACCON GmbH 2022b) für das vorliegende Vorhaben wird es im Prognoseszenario 2033 gegenüber dem Vergleichsszenario 2017-2020 zu einer Steigerung der Flugbewegungen von insgesamt 4.296 auf 7.060 Flugbewegungen in den sechs verkehrsreichsten Monaten kommen (Summe des Tag- und

Nachtzeitraumes). In der Nacht (22 - 6 Uhr), also in der Hauptaktivitätszeit von Fledermäusen, gibt es eine Steigerung von 30 auf 213 Flugbewegungen in den sechs verkehrsreichsten Monaten. Das entspricht einer Frequentierung von etwas mehr als einer Flugbewegung pro Nacht in den sechs verkehrsreichsten Monaten. Ein Tötungsrisiko von Fledermäusen ist während der Starts und Landungen von Luftfahrzeugen gegeben. Aufgrund der Weitläufigkeit des Flugplatzes und dessen Luftraum sowie der geringen Größe der Tiere ist jedoch von einer sehr geringen Wahrscheinlichkeit auszugehen, dass es zu einem Tötungsereignis kommt, sodass das Tötungsrisiko für Fledermäuse durch die Steigerung der Flugbewegungszahlen nicht signifikant erhöht wird. Es ist daher von einer Wirkung der Stufe I (gering) auszugehen, wodurch in Zusammenschau mit der Bedeutung der lokalen Fledermausfauna (mittel) keine erheblichen Beeinträchtigungen für diese Artengruppe anzunehmen sind. Da für die migrierende Fledermausfauna aufgrund des defizitären Wissens eine hohe Bedeutung des Flugplatzes angenommen wurde, ist nach Tab. 5 (Kap. 4.3) auch bei einer geringen Wirkstufe von einer erheblichen Beeinträchtigung auszugehen. Aufgrund der genannten Gegebenheiten (Weitläufigkeit des Flugplatzes und Luftraumes, geringe Größe der Tiere) ist diese jedoch zu relativieren.

Auswirkungen auf Vögel

Baubedingte Beeinträchtigungen (Brut- und Rastvögel im Nahbereich)

Baubedingt ist v.a. mit Beeinträchtigungen durch Lärm und optische Störungen sowie Flächeninanspruchnahmen zu rechnen.

Es werden Lagerflächen für Baumaschinen, Anlagenteile etc. benötigt. Diese Flächen können von Brut- und Rastvögeln während der Bauarbeiten nicht bzw. nur eingeschränkt genutzt werden. Dabei handelt es sich vorwiegend um artenreiches Grünland, das potenziell ein Bruthabitat von z.B. Feldlerche, Rebhuhn und Großem Brachvogel darstellt.

Des Weiteren kommt es durch den Baustellenverkehr und die Baudurchführung zu Lärm und optischen Störungen. Dadurch kann es zu Beeinträchtigungen für Brut- und Rastvögel kommen. Mit Störungen ist während der gesamten Bauphase zu rechnen.

Brutvögel im Nahbereich

Sofern die Bauarbeiten während der Brutzeit begonnen werden, kann es für Brutvögel im unmittelbaren Eingriffsbereich zur Aufgabe des Bruthabitats, Abbruch der Brut oder Zerstörung der Gelege kommen. Durch eine Bauzeitregelungen (Beginn der Bauzeit außerhalb der Brutzeit) oder Besatzkontrollen können diese allerdings vermieden werden.

Rastvögel

Erhebliche Beeinträchtigungen treten nur auf, wenn innerhalb der Hauptzugzeit der Vögel gebaut wird und das Vorhaben in einem bedeutenden Rastgebiet realisiert werden soll. Dann kann es durch die Bauarbeiten für Rastvögel zu Vergrämungen kommen. Die Beeinträchtigung tritt allerdings nur temporär auf und weist eine Reichweite von maximal wenigen 100 m auf. Ein Ausweichen auf angrenzende Flächen, die gleichwertige Rast- und Nahrungsbedingungen bieten, ist für Rastvögel nicht zuletzt aufgrund der geringen Bindung an bestimmte Flächen

möglich. Der Raum besitzt für wertgebende Rastvögel eine geringe Bedeutung. Da die Störungen kurzfristig auftreten, lokal begrenzt sind und Ausweichmöglichkeiten vorhanden sind, ist von einem geringen Ausmaß der baubedingten Scheuchwirkung auszugehen. In Zusammenschau mit der geringen Bedeutung des Raumes für Rastvögel sind keine erheblichen Beeinträchtigungen durch die Bauarbeiten zu erwarten.

Anlagebedingte Beeinträchtigungen (Brutvögel)

Auf dem NATO-Flugplatz Schleswig werden im Zuge des Vorhabens Flächen für Hochbauten, Flugbetriebsflächen, Straßen und Wege, die Aufstellung von Antennen und ILS dauerhaft in Anspruch genommen. Diese Flächen stehen daher künftig als Lebensraum für Offenlandbrüter und Rastvögel nicht mehr zur Verfügung.

Von den Flächenversiegelungen sind hauptsächlich mesophile Grünland- und artenreiche Rasenflächen betroffen. Zwar bleibt der Offenlandcharakter auf dem Flugplatz erhalten und im Umfeld stehen weiterhin großräumig Grünlandflächen zur Verfügung, allerdings beträgt der Flächenverlust etwa 10,6 ha unter Abzug der Fläche, die im Zuge des Vorhabens entsiegelt wird.

Brutvögel im Nahbereich

Für Brutvögel ist von einer hohen vorhabenbedingten Wirkung durch Habitatverlust auszugehen (Stufe III). In Zusammenschau mit der hervorragenden Bedeutung des Gebietes für Brutvögel sind für diese Artengruppe erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere durch Habitatverlust zu erwarten. So gehen durch den Verlust von 10,6 ha Offenlandfläche Habitate von durchschnittlich 14,4 Brutpaare (BP) der Feldlerche, 0,31 BP des Großen Brachvogels sowie 0,19 BP des Rebhuhns und 0,05 BP der Wachtel verloren. Da ausreichend Flächen im Zusammenhang erhalten bleiben, sind aufgrund der vorhandenen Strukturen und geringen Brutdichte für Rebhuhn und Wachtel keine Ausgleichsflächen anzulegen. Für den Habitatverlust von Feldlerche und Großer Brachvogel ist ein entsprechender Ausgleich zu erbringen (vgl. GFN mbH 2022c).

Rastvögel

Da der NATO-Flugplatz Schleswig von nur geringer Bedeutung als Rastvogelhabitat ist, sind die vorhabenbedingten Wirkungen als gering einzustufen. Erhebliche Beeinträchtigungen durch Habitatverlust sind für diese Artengruppe nicht zu erwarten.

Der Ausgleich für den Verlust von Bruthabitaten der Offenlandbrüter Feldlerche und Großer Brachvogel sind dem Landschaftspflegerischen Begleitplan zu entnehmen (GFN mbH 2022c). Da durch den Ausgleich Habitate für Offenlandbrüter an anderer Stelle wiederhergestellt werden, sind langfristig keine erheblichen Beeinträchtigungen durch Habitatverlust zu erwarten.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen (Brut- und Rastvögel)

Scheuchwirkungen durch Flugbewegungen

Durch den neustrukturierten Flugbetrieb kann es durch vermehrte Flugbewegungen und geringe Überflughöhen zu einer Scheuchwirkung auf Vögel (Meideverhalten) und so zu einem Verlust von Brut- bzw. Rasthabitaten kommen.

In einer Literaturstudie aus dem Jahr 2008 zu Auswirkungen von Flugzeug-Einflugschneisen auf die Vogelwelt schreiben die Autoren Y. Muraoka, N. Teufelbauer und G. Wichmann bezüglich kritischer Flughöhen: „Allgemeingültige kritische Flughöhen und -distanzen anzugeben ist schwierig, da die Reizwirkung durch zahlreiche andere [...] Faktoren beeinflusst wird, etwa durch die generelle Empfindlichkeit einer Art, die Truppgröße und Aktivität des Individuums, aber auch die Verfügbarkeit von Versteckmöglichkeiten und die mit dem Fluchtverhalten verbundenen Kosten (Frid & Dill 2002; Hill et al. 1997; Küsters & Van Raden 1998). Basierend auf experimentellen Überflügen über schweizerischen Mittellandseen mit Ansammlungen überwinternder Wasservögel empfiehlt die Schweizerische Vogelwarte Sempach Minimalflughöhen von 450 m für Helikopter und 300 m für andere Luftfahrzeuge über empfindlichen Gebieten, sowie die Einhaltung von Pufferzonen von 500 m Radius um diese Gebiete (Bruderer & Komenda-Zehnder 2005).“ (Muraoka et al. 2008)

Gemäß Flug- und Bodenschallgutachten der ACCON GmbH (ACCON GmbH 2022b) wird es im Prognoseszenario 2033, das sowohl die geplante Stationierung der unbemannten Luftfahrzeuge als auch weitere geplante Anpassungen mit berücksichtigt, zu einer Zunahme der Flugbewegungen gegenüber dem derzeitigen Zustand kommen. Flughöhen unter 300 m sind nur im unmittelbaren Umfeld des Flugplatzes im Bereich der Einflugschneisen zu erwarten.

Brutvögel (Offenlandbrüter, Groß- und Greifvögel)

Für die Brutvögel ist aufgrund von Gewöhnungseffekten von einer allenfalls geringen Wirkung (Stufe I) durch vermehrte Flugbewegungen oder geringe Flughöhen (im Nahbereich) auszugehen. In Zusammenschau mit der hervorragenden Bedeutung des Eingriffsbereichs als Habitat von Offenlandbrütern, ist trotz geringer Wirkung von einer erheblichen Beeinträchtigung besonderer Schwere auszugehen (vgl. Tab. 5, Kap. 4.3). Dass es aufgrund der gesteigerten Flugbewegungen tatsächlich zu einer erheblichen Beeinträchtigung besonderer Schwere kommt, ist aufgrund der Gewöhnung an den laufenden Flugbetrieb zu relativieren.

Für Groß- und Greifvögel ist aufgrund der mittleren Bedeutung des Gebietes von keinen erheblichen Beeinträchtigungen durch Lärm und Flugbewegungen auszugehen.

Rastvögel

Gefahren werden von Rastvögeln in erster Linie optisch wahrgenommen (Garniel et al. 2007). Die Flughöhe eines Luftfahrzeuges hat somit einen Einfluss auf seine Scheuchwirkung auf rastende Vögel.

Die Flughöhen im peripheren Umfeld des Flugplatzes liegen höher als 300 m (ACCON GmbH 2022d; ACCON GmbH 2022e). Auf Grundlage der vorliegenden Daten ist maximal von vereinzelten Störereignissen in der unmittelbaren Umgebung des Flugplatzes und damit von einer geringen Wirkung (Stufe I) auszugehen. Für Rastvögel des Nahbereiches ist aufgrund der geringen Bedeutung des Gebietes von keinen erheblichen Beeinträchtigungen auszugehen. Rastvögel des Peripheriebereiches sind aufgrund der großen Flughöhen in diesen Bereichen nicht betroffen.

Zugvögel

Der NATO-Flugplatz Schleswig liegt in einer Hauptzugachse des Vogelzugs (vgl. Abb. 12, Kap. 5.2.2). Bei den Starts und Landungen handelt es sich nur um kurzzeitige Ereignisse. Dies überschneidet sich mit dem kurzen Zeitraum, in dem sich Zugvögel im Nahbereich der Flugbahnen befinden. Vereinzelt kann es zu Ausweichmanövern der Zugvögel kommen. Letztendlich sind nur einzelne Individuen betroffen und dann auch nur als singuläres Ereignis.

Weitreichenden Störwirkungen sind ausgeschlossen und erhebliche Beeinträchtigungen somit nicht zu erwarten.

Maskierungseffekte durch Lärmemissionen

Die Geräuschkulisse von Überflügeignissen setzt sich aus Einzelereignissen zusammen, die meistens stark vor dem Hintergrundschall (Gesamtheit der kontinuierlichen natürlichen und anthropogenen Schallemissionen in einer Region) kontrastieren. Für die akustische Kommunikation der Vögel ist eher die relative Dauer der Schallereignisse und der Schallpausen relevant (Garniel et al. 2007). Bei kontinuierlich erhöhten Schallemissionen kommt es zu Maskierungseffekten (Überlagerung der innerartlichen Kommunikation durch ein dauerhaftes Störgeräusch). Mittelungspegel sind daher ungeeignet, das Störpotenzial auf Vögel zu charakterisieren. Eher sind für die Beurteilung die Maximalpegel sowie die Summe der Überflüge pro Tag bzw. Nacht heranzuziehen.

Brutvögel

Gemäß dem Flug- und Bodenschallgutachten werden im Prognoseszenario 2033 für die sechs verkehrsreichsten Monate 7.060 Flugbewegungen erwartet, davon 6.847 am Tag (6-22 Uhr) und 213 in der Nacht (22-6 Uhr) (ACCON GmbH 2022b). Damit ist nach Umsetzung des Vorhabens mit etwa 38 Flugbewegungen pro Tag (2,4 Flugbewegungen/Stunde) und 1 Flugbewegung pro Nacht zu rechnen (bei einer Zeitspanne von 180 Tagen). Dabei handelt es sich nicht um eine kontinuierliche Schallemission, weshalb keine Maskierungseffekte auf Brutvögel zu erwarten sind.

Rastvögel

Da es sich bei den Überflügen über bedeutende Rastvogelgebiete im Umfeld des NATO-Flugplatzes Schleswig um vereinzelte Ereignisse handelt (s.o. „Brutvögel“), durch die die lokalen

Schallimmissionen nicht dauerhaft erhöht werden, sind keine Maskierungseffekte und damit keine Auswirkungen auf Rastvögel durch veränderte Lärmimmissionen zu erwarten.

Kollisionsgefährdung

Eine Kollisionsgefährdung von Vögeln mit Flugfahrzeugen ist grundsätzlich gegeben. Um die Flugsicherheit zu erhöhen, sind Luftfahrzeuge so konzipiert, dass das Vogelschlagrisiko auf ein Minimum reduziert ist. Daher ist ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko von Brut-, Rast- oder Zugvögeln durch vermehrte Flugbewegungen auszuschließen und somit keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

Auswirkungen auf Weichtiere, Klein- und Mittelsäuger

Auf den Flächen vorkommende Individuen der Artengruppen Weichtiere, Klein- und Mittelsäuger sind vom Vorhaben nur im geringen Maße betroffen, da sie auf die umliegenden Flächen (auch außerhalb des Flugplatzes) ausweichen können. Zudem sind keine Vorkommen besonders schützenswerter Arten oder Populationen von lokaler Bedeutung bekannt. Gegenüber den vermehrten Flugbewegungen sind sie weitestgehend unempfindlich. Für die genannten Artengruppen ist daher von keinen erheblichen Beeinträchtigungen auszugehen.

Auswirkungen auf Insekten

Die Flächen haben aufgrund der im Verhältnis zur Vielfalt der Pflanzenarten stark verarmten Vielfalt der Insektenarten eine nur geringe Bedeutung für diese Artengruppe. Maßgeblich für die verarmte Insektenfauna auf den Grünlandflächen ist die Bewirtschaftungsart (vgl. Kap. 5.2.3). Trotz dessen geht Lebensraum auf einer Fläche von 10,6 ha (unter Anrechnung der zu entsiegelnden Flächen) verloren. Erhebliche Beeinträchtigungen durch den direkten Flächenverlust, der auch eine Zerstörung der Insektenfauna im Eingriffsbereich mit sich bringt, können im Anbetracht der im Umfeld weitreichend zur Verfügung stehenden Ausweichmöglichkeiten relativiert werden.

Auswirkungen auf weitere Artengruppen

Für weitere Artengruppen (Amphibien, Reptilien, Großsäuger) für die eine sehr geringe Bedeutung abgeleitet wurde, sind gem. Tab. 5 (Kap. 4.3) keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

8.2.3 Auswirkungen auf die biologische Vielfalt

Die biologische Vielfalt des Untersuchungsraumes und die Vielfalt biologischer Interaktionen zwischen den Arten und Lebensräumen im Raum besitzt eine durchschnittliche Bedeutung. Beeinträchtigungen, welche die einzelnen Schutzgüter betreffen, betreffen auch die biologische Vielfalt und die Interaktionen innerhalb des Untersuchungsraumes als Ganzes. Eine Darstellung und Bewertung der Beeinträchtigungen durch das Vorhaben erfolgt in den Kapiteln der relevanten Schutzgüter Tiere, Pflanzen, Boden und Wasser, welche die Komponenten der biologischen Vielfalt darstellen.

8.3 Schutzgüter Fläche, Boden und Wasser

Das Schutzgut Fläche ist als endliches Gut grundsätzlich dadurch gefährdet, dass Fläche z.B. durch Versiegelung „verbraucht wird“ und so für andere Nutzungsformen nicht mehr zur Verfügung steht.

Böden sind insbesondere gegenüber Vollversiegelung empfindlich, da die Bodeneigenschaften vollständig verloren gehen.

Oberflächen- und Grundwasser sind gegenüber Schadstoffeinträgen grundsätzlich empfindlich.

8.3.1 Flächenverlust

Temporäre Flächeninanspruchnahme

Für den Bau der Hochbauten, Flugbetriebsflächen, Straßen und Wege und ggf. auch für die Aufstellung der Antennen und Installation des ILS werden temporäre Baustraßen angelegt und Arbeitsflächen genutzt. Laut Einschätzung des Auftraggebers ist von einer Dauer der Baumaßnahmen von mehreren Jahren auszugehen. Über das genaue Ausmaß der temporären Eingriffe sowie den genauen Bauablauf liegen zum Zeitpunkt der Erstellung des UVP-Berichtes keine Informationen vor. Da die Flächen nicht dauerhaft für andere Nutzungen verloren gehen, sind keine Beeinträchtigungen durch temporäre Flächeninanspruchnahmen anzunehmen.

Dauerhafter Flächenverbrauch

Der dauerhafte Flächenverbrauch für die Hochbauten, Straßen und Wege, die Aufstellung der Antennen und das ILS beläuft sich auf 120.360 m² (= 12 ha). Die Beeinträchtigungsintensität wird aufgrund der großräumigen Vollversiegelung von vergleichsweise wenig anthropogen überprägten Flächen als hoch (Stufe III) eingestuft, wodurch erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere zu erwarten sind. Eine Entlastung des Flächenverbrauchs stellt im Gegenzug die geplante Entsiegelung von 13.730 m² dar. Durch geeignete Minimierungsmaßnahmen wie beispielsweise einer möglichst effizienten Wegeplanung (vgl. Kap. 6) wurde der Flächenverbrauch zusätzlich reduziert.

8.3.2 Beeinträchtigung von Boden

Baubedingte Inanspruchnahme von Boden

Für den Ausbau der Infrastruktur auf dem Flugplatz werden für die Dauer der Bauzeit temporäre Arbeitsflächen und Baustraßen angelegt. Durch den Einsatz von Baggermatten oder Stahlplatten können Bodenverdichtungen der darunterliegenden Bodenschichten verhindert werden. Dauerhafte Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen werden durch das Anlegen temporärer Arbeitsflächen nicht erwartet. Die Beeinträchtigungen durch baubedingte Flächeninanspruchnahme werden mit gering bewertet (Stufe I). Es sind daher keine erheblichen Beeinträchtigungen für diesen Wirkpfad zu erwarten.

Anlagenbedingte Bodenversiegelung

Bei einer dauerhaften Versiegelung oder einem Bodenabtrag von bisher unversiegelten Flächen ab einer Größe von 2.000 m² sowie bei sonstigen dauerhaften Wirkungen (Verdichtung, Veränderung des Bodenwasser- oder Stoffhaushalts) ab dieser Größe hat gem. Anlage 3 Nr. 2 BKompV eine Prüfung zu erfolgen, ob eine erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere zu erwarten ist. Für die Bewertung sind die Bedeutung der betroffenen Bodenfunktion im konkreten räumlichen Zusammenhang und die Empfindlichkeit gegenüber der spezifischen Wirkung maßgeblich.

Durch den Bau der neuen Verkehrsflächen und Gebäude (Vollversiegelungen) kommt es auf einer Fläche von 12 ha zu einem dauerhaften Verlust der Bodenfunktionen. Die Wirkung durch das Vorhaben wird daher als hoch (Stufe III) eingestuft. Die vorgesehene Entsiegelung von 1,4 ha ist demgegenüber als Entlastung der lokalen Böden zu betrachten.

Spezielle Bodenbildungen, die besonders konflikträchtig gegenüber Eingriffen sind, liegen in einem kleinen Teilbereich zentral im Eingriffsbereich vor (Niedermoortorf, vgl. Kap. 5.3.2), dem jedoch aufgrund der starken anthropogenen Überprägung nur eine mittlere Bedeutung zukommt. Hier ist nach Tab. 5 im Kap. 4.3 eine erhebliche Beeinträchtigung abzuleiten. Für die Podsolböden, und damit für einen Großteil der beanspruchten Fläche, ist aufgrund ihrer geringen oder sehr geringen Bedeutung von keiner erheblichen Beeinträchtigung auszugehen.

8.3.3 Beeinträchtigung von Wasser

Das Gutachten zur WRRL (GFN mbH 2022b) kommt zu dem Schluss, dass die Anpassungen des NATO-Flugplatzes Schleswig insgesamt nicht zu veränderten Habitatbedingungen und auch nicht zu einer Verschlechterung der zu untersuchenden biologischen Qualitätskomponenten der Rheider Au führen. Auch eine vorhabenbedingte Änderung des chemischen Zustands ist nicht zu erwarten. Eine mögliche Verletzung des Verschlechterungsverbotes ist demnach ausgeschlossen und eine veränderte Einstufung der Zustandsbewertung des ökologischen Zustands oder des chemischen Zustands des Wasserkörpers Rheider Au OL nicht zu erwarten.

Nach dem Gutachten zur WRRL ergeben sich außerdem „durch die Anpassungen des NATO-Flugplatzes Schleswig keine anlagebedingten mess- und beobachtbaren Veränderungen auf die Grundwasserverhältnisse, auf die Grundwasserfließrichtung oder auf den mengenmäßigen Zustand des Grundwasserkörpers, da keinerlei bauliche Eingriffe in die grundwasserführenden Schichten stattfinden bzw. die geohydraulischen Randbedingungen von der Maßnahme unbeeinflusst bleiben. Die zusätzlich versiegelten Flächen entsprechen lediglich einem Anteil von 0,014 % der Fläche des Grundwasserkörpers, und der Grundwasser-Flur-Abstand liegt auf einem Großteil der Fläche bei mindestens 2 m bis 0,8 m unter Flur. Grundwasserabhängige Landökosysteme liegen mit dem stark grundwasserbeeinflussten Niedermoortorf im Zentrum des Vorhabengebiets. Auswirkungen sind jedoch Aufgrund der Art der Belastung sowie der beanspruchten Flächen nicht zu erwarten. Die Neuversiegelung der Flächen führt somit nicht zu einer signifikant schlechteren Versorgung des Grundwasserkörpers. Eine Beeinträchtigung der Grundwasserneubildung ist entsprechend nicht zu erwarten. Der mengenmäßige und chemische Zustand des Grundwasserkörpers Eider Treene – Geest wird ebenfalls nicht verschlechtert durch das Vorhaben. Eine mögliche Verletzung des

Verschlechterungsverbot ist demnach ausgeschlossen und eine veränderte Einstufung der Zustandsbewertung nicht zu erwarten. Grundwasserabhängige Landökosysteme liegen mit dem stark grundwasserbeeinflussten Niedermoortorf im Zentrum des Vorhabengebiets. Da der zusätzliche Flugbetrieb laut Luftschadstoffgutachten nicht zu einer messbaren Erhöhung der Schadstoffkonzentrationen führt, ist nicht mit einer Erhöhung von Schadstoffen im Wasserkörper zu rechnen. Eine Verschlechterung ist dementsprechend ausgeschlossen.“

Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser sind im Anbetracht der Ergebnisse des WRRL-Gutachtens ausgeschlossen.

8.4 Schutzgüter Klima und Luft

8.4.1 Baubedingte Schadstoffemissionen

Baubedingt kann es temporär zu Schadstoffemissionen kommen, die sich auf den Zeitraum während der Bauarbeiten beschränken. Luft ist gegenüber Schadstoffimmissionen empfindlich, da diese die Luftqualität mindern können. Gegenüber kurzzeitigen Immissionen besteht aber nur eine geringe Empfindlichkeit. Gleiches gilt für das Klima.

Ebenfalls sind mit dem Bau der geplanten Maßnahmen CO₂-Emissionen verbunden. So sind sowohl mit dem Material- als auch mit dem Maschineneinsatz und Transport CO₂-Emissionen verbunden.

Im Ergebnis einer durch die GMSH erstellten Abschätzung der baubedingten CO₂-Emissionen kommt es im Zusammenhang mit dem Bau der beantragten Maßnahmen zu 7.459 t CO₂-Emissionen. Im Zusammenhang mit dem Bau der nachrichtlich dargestellten Maßnahmen werden 715 t CO₂-emittiert.

Die Abschätzung der CO₂-Emissionen erfolgte mit einem durch die GMSH entwickelten Excel-Tool zum Nachweis "grauer Energie" gemäß AfB-Erlass vom 26.08.2022 (Amt für Bundesbau (AfB) 2022). Bei der Ermittlung wurden sowohl der Materialeinsatz als auch der Transport und Maschineneinsatz berücksichtigt (GMSH 2023).

8.4.2 Anlagebedingte Veränderungen von Klima und Luft

Die Versiegelung von Flächen bedingt Änderungen hinsichtlich Temperatur und Verdunstung. Großräumige klimatische Veränderungen können jedoch ausgeschlossen werden, da die Freiflächen erhalten bleiben und keine Luftbahnen verbaut oder größere Gehölzbestände gerodet werden.

8.4.3 Betriebsbedingte Luftschadstoffemissionen

Das Luftschadstoffgutachten (ACCON GmbH 2022a) kommt zu dem Ergebnis, dass die vorhabenbedingten Änderungen keine signifikanten Auswirkungen auf die Lufthygiene in der Umgebung des Standortes haben.

In einem Vergleich der erwarteten CO₂-Emissionen zwischen Nullszenario 2033 und Prognoseszenario 2033 kommt es durch die vermehrten Flugbewegungen nach Stationierung der

Luftfahrzeuge zu einem 32 % höheren CO₂-Ausstoß gegenüber der zukünftigen Situation ohne Umsetzung des Vorhabens (Tab. 20, (Accon 2022).

Tab. 20: CO₂-Emissionen für den NATO-Flughafenbetrieb Schleswig für das Nullszenario 2033 und Prognoseszenario 2033 (ACCON GmbH)

	CO₂-Emissionen für das Nullszenario 2033 [t/a]	CO₂-Emissionen für das Prognoseszenario 2033 [t/a]
Flugzeugemissionen	5.601	7.609 (+ 36%)
Auxiliary Power Unit (APU)	1.041	1.170 (+12 %)
Abfertigung	49	57 (+16 %)
Kfz-Emissionen	85	126 (+ 48%)
Summe	6.776	8.962 (+ 32%)

Der Ausstoß von 8.962 t CO₂/Jahr entspricht einem Anteil von 0,001 % der jährlichen CO₂-Emissionen in Deutschland (675 Millionen Tonnen im Jahr 2021, ohne Landnutzung, Landnutzungsänderung und Forstwirtschaft sowie ohne land- und forstwirtschaftlichen Verkehr (UBA 2022)). Eine erhebliche Beeinträchtigung des globalen Klimas aufgrund der Umsetzung des geplanten Vorhabens ist ausgeschlossen.

Sowohl für die klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktion als auch die Klimaschutzfunktion ist eine erhebliche Beeinträchtigung durch die Umsetzung der Maßnahmen und die Stationierung der Luftfahrzeuge ausgeschlossen.

8.5 Schutzgut Landschaft

Hinsichtlich des Schutzguts Landschaft werden die Auswirkungen auf Vielfalt, Eigenart, Schönheit, Erholungswert und -eignung der Landschaft betrachtet.

8.5.1 Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft

Beeinträchtigungen der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft entstehen v.a. durch visuelle Veränderungen (Sichtbarkeit im Raum). Da nach Angaben des Auftraggebers keine Bauwerke geplant sind, die eine Höhe von 14 m überschreiten, wirken die geplanten Anpassungen des Flugplatzgeländes ausschließlich im Nahbereich und somit außerhalb der für die Öffentlichkeit zugänglichen Bereiche. Zudem ist der Flugplatz durch technische Bauwerke und den Flugbetrieb bereits seit 1916 als solcher erkennbar, sodass die Neubauten den Charakter der Landschaft nicht verändern. Da im Zuge des Vorhabens keine Gehölze entfernt werden, bleibt die Strukturvielfalt dieser Raumeinheit erhalten. Erhebliche Beeinträchtigungen der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft sind somit ausgeschlossen.

8.5.2 Erholungswert und -eignung der Landschaft

Beeinträchtigungen des Erholungswertes und der Erholungseignung der Landschaft entstehen zum einen anlagebedingt durch erhöhte Lärm- und Staubemissionen und vermehrte Flugbewegungen (auditive und visuelle Reize) im Umfeld des Flugplatzes sowie durch temporäre Beeinträchtigungen durch den Baustellenbetrieb (Lärm, Licht, Staubemissionen).

Beeinträchtigungen durch baubedingte Emissionen sind nur im Nahbereich der Baustelle zu erwarten und damit in einem Bereich, der für die Öffentlichkeit nicht zugänglich ist. Die baubedingten Auswirkungen auf den Erholungswert und die Erholungseignung der Landschaft werden deshalb als gering bewertet.

Gem. Luftschadstoffgutachten (ACCON GmbH 2022a), Flug- und Bodenlärmgutachten (ACCON GmbH 2022b) und der Stellungnahme zu Lärmauswirkungen durch Triebwerkstestläufe auf dem Außenbremsplatz (ACCON GmbH 2022c) sind an den ausgewählten Immissionsorten durch die Umsetzung des Vorhabens (Prognoseszenario 2033) höhere Luftschadstoff- und Lärmemissionen zu erwarten als in einem zukünftigen Szenario ohne die Umsetzung des Vorhabens (Nullszenario 2033), allerdings sind gegenüber dem Vergleichsszenario 2017-2020, das dem Ist-Zustand entspricht, sowohl für Luftschadstoff- als auch Lärmimmissionen geringe Werte zu erwarten, sodass Auswirkungen durch Zusatzbelastungen ausgeschlossen werden können. Lediglich mit vermehrten Flugbewegungen sowohl am Tag als auch in der Nacht ist zu rechnen (ACCON GmbH 2022b), wodurch sich visuelle Reize durch vorbeifahrende Luftfahrzeuge punktuell erhöhen können und Erholungswert und -eignung der Landschaft lokal und kurzzeitig eingeschränkt sind. Dabei sollte berücksichtigt werden, dass der Flugbetrieb selbst einen großen Teil der Freizeitfunktion des Gebietes darstellt. Erhebliche Beeinträchtigungen von Erholungswert und -eignung der Landschaft sind ausgeschlossen.

8.6 Schutzgut Kulturelles Erbe

Beeinträchtigungen der Elemente des kulturellen Erbes entstehen zum einen unmittelbar anlagebedingt durch dauerhafte Überbauungen und Versiegelungen und durch Veränderung des Untergrundes (Vollversiegelungen) oder andererseits indirekt durch Veränderungen der Grundwasser- oder/und Temperaturverhältnisse im Boden oder die Verbauung von Sichtbeziehungen und die damit verbundene Reduzierung der Erlebbarkeit von Denkmalensembles.

Die in Anspruch genommenen Flächen befinden sich nach der Landesaufnahme teilweise innerhalb von archäologischen Interessensgebieten. Daher ist im Vorfeld von Erdarbeiten und Bodeneingriffen eine denkmalrechtliche Erlaubnis der zuständigen Unteren Denkmalschutzbehörde einzuholen. Ggf. können die Bauarbeiten mit einer archäologischen Begleitung der Erdarbeiten verbunden sein. Bei Berücksichtigung dieser Vermeidungs- und Vorsichtsmaßnahme ist eine direkte Betroffenheit von Bodendenkmalen ausgeschlossen.

Da nach Angaben des Auftraggebers die geplanten Bauten eine Höhe von 14 m nicht überschreiten, ist eine Überprägung von vertikalen Baudenkmalen in der Umgebung des Flugplatzes ausgeschlossen.

8.7 Wechselwirkungen

Die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern spiegeln das ökosystemare Wirkungsgefüge der Umwelt wider und beschreiben alle funktionalen und strukturellen Beziehungen zwischen den zuvor behandelten Schutzgütern. Sie äußern sich darin, dass ein Schutzgut in Wahrnehmung seiner ökologischen Funktion auch den Zustand eines anderen Schutzgutes beeinflussen kann. Die Durchführung des Vorhabens wirkt sich i. d. R. nicht nur auf ein Schutzgut aus, sondern hat mittelbare Auswirkungen auf weitere Schutzgüter.

Eine vollständige Erfassung der tatsächlichen ökosystemaren Wechselwirkungen im Untersuchungsgebiet würde umfassende, hochkomplexe Analysen erfordern. Hinsichtlich der Darstellung des derzeitigen Umweltzustands geht dies jedoch über den zumutbaren Rahmen der beizubringenden Informationen hinaus, da der Erkenntnisgewinn nicht im Verhältnis zum Untersuchungsaufwand steht.

Es geht daher weniger darum, die Auswirkungen eines Vorhabens auf die Wechselwirkungen zu ermitteln oder die tatsächlich vorhandenen Wechselwirkungen im Detail zu ermitteln. Vielmehr sind anhand der möglichen Wechselwirkungen weitere, schutzgutübergreifende Umweltauswirkungen abzuleiten. Insbesondere muss bei Gebieten mit geringem Grundwasserflurabstand das Verhältnis zu den Schutzgütern Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt sowie Boden betrachtet werden. Zudem sind im Falle von vorhandenen Wasserschutzgebieten oder Einzugsgebieten im Eingriffsbereich die Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit (Daseinsvorsorge) zu begutachten. Die nachstehende Tab. 21 zeigt eine Übersicht der möglichen wesentlichen Wechselwirkungen, die im Rahmen des Vorhabens zu betrachten sind. Die hier dargestellten Wirkpfade werden im Rahmen der Auswirkungsprognose schutzgutbezogen berücksichtigt. Auf diese Weise werden die Wechselwirkungen bei der Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen hinreichend berücksichtigt und somit die Anforderungen des § 16 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. § 2 Abs. 1 Nr. 5 UVPG erfüllt.

Tab. 21: Übersicht der Wirkpfade von möglichen ökologischen Wechselwirkungen im Rahmen des Vorhabens

Wirkung auf → Wirkung von ↓	Menschen, insb. die menschliche Gesundheit	Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	Boden und Fläche	Wasser	Luft und Klima	Landschaft	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter
Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit		Entnahme, Beeinträchtigung des Lebensraumes	Stoffeinträge, strukturelle Veränderung (Verdichtung, Versiegelung)	Stoffeinträge	Stoffeinträge, anthropogene Klimamodifikation	Überprägung, Übernutzung	Entnahme, Substanzverlust
Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	Forstwirtschaft, Jagdwesen, Ernährung, Lärmminde- rung (Wald)		Nährstoffhaushalt (Destruenten), Erosionsschutz (Durchwurzelung)	Interzeption, Evapotranspiration	Filterfunktion (insb. Wald), Wärmeregulation (Evapotranspiration)	optische Strukturierung	W.v.*
Boden und Fläche	Ertragsfunktion, Baugrund	Lebensraumfunktion, Standortbedingung		Wasserspeicherung, Filterfunktion (Adsorption von Schadstoffen)	Wärmespeicherung, Wärmerückstrahlung	optische Strukturierung	Boden als Trägermedium, Konservierung
Wasser	Wasserdargebot, Ertragsfunktion (Fischerei), Hochwasserschutz	Lebensraumfunktion, Standortbedingung	Grundwasserneubildung, Stoffeintrag (Niederschlag), Erosion		Luftleitfunktion, Wärmespeicherung	optische Strukturierung	W.v.*
Luft und Klima	Kalt- und Frischluftaustausch	Lebensraumfunktion, Standortbedingung	Trägermedium für Stoffeinträge (Niederschlag), Erosion (Wind)	Trägermedium für Stoffeinträge (Niederschlag)		Klimatische Rahmenbedingungen (Temperaturempfinden, Frischluft)	W.v.*
Landschaft	Erholungsnutzung, Ästhetische Funktion	Lebensraumfunktion	W.v.*	Abflussregime (Topographie)	Beeinflussung der Luftzirkulation (Topographie)		Standort
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	Zeugnis historischer Entwicklung, Informationsfunktion	W.v.*	W.v.*	W.v.*	W.v.*	Landschaftsbildprägend	

*Wechselwirkung vernachlässigbar

8.8 Zusammenfassung der Konfliktanalyse

Folgende Tabelle fasst die zu erwartende Schwere der Beeinträchtigungen (nach Tab. 5, S. 26) für die einzelnen Schutzgüter zusammen.

Tab. 22: Zu erwartende Schwere der Beeinträchtigungen

Schutzgut	Art der Beeinträchtigung	Schutzgutfunktion/Teilschutzgut	Schwere der Beeinträchtigung
Mensch	Baudurchführung	Wohn- und Wohnumfeldfunktion	keine eB
		Erholungs- und Freizeitfunktion	keine eB
	Flug- und Bodenlärm	Wohn- und Wohnumfeldfunktion	keine eB
		Erholungs- und Freizeitfunktion	keine eB
	Flugbewegungen	Wohn- und Wohnumfeldfunktion	temporäre eB für die Dauer eines Überflugs
		Erholungs- und Freizeitfunktion	temporäre eB für die Dauer eines Überflugs
	Luftschadstoffemissionen	Wohn- und Wohnumfeldfunktion	keine eB
		Erholungs- und Freizeitfunktion	keine eB
	Havarien	Menschliche Gesundheit allg.	keine eB
Pflanzen & Lebensräume	Baudurchführung		keine eB
	Dauerhafte Flächeninanspruchnahme	Geschützte Biotope hoher Wertigkeit	keine eBS bei Anlage gleich- oder höherwertiger Ausgleichsflächen
		Biotoptypen mittlerer und geringer Wertigkeit	keine eB bei Anlage gleich- oder höherwertiger Ausgleichsflächen
Tiere	Baudurchführung	Vögel	keine eB bei Einhaltung von Bauzeiten (oder Besatzkontrolle) für Offenlandbrüter
		Fledermäuse	keine eB
	Dauerhafte Flächeninanspruchnahme	Vögel	keine eB bei Anlage geeigneter Ausgleichsflächen
		Fledermäuse	keine eB

Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen

	Betriebsbedingte Beeinträchtigungen	Vögel	keine eB
		Fledermäuse	keine eB
	Kollisionsgefährdung	Vögel	keine eB
		Fledermäuse	keine eB
		Weitere Artengruppen	keine eB
Fläche	Temporäre Flächeninanspruchnahme	Flächeninanspruchnahme	keine eB
	Dauerhafter Flächenverbrauch	Flächeninanspruchnahme	eBs
Boden	Baubedingte Inanspruchnahme von Boden		keine eB
	Anlagebedingte Bodenversiegelung	im Bereich des Niedermoortorfs	eB
		im Bereich der Podsolböden	keine eB
Wasser	Schadstoffemissionen bei der Baudurchführung	Oberflächengewässer	keine eB
		Grundwasser	keine eB
	Betriebsbedingte Luftschadstoffemissionen	Oberflächengewässer	keine eB
		Grundwasser	keine eB
Klima und Luft	Schadstoffemissionen bei der Baudurchführung	klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktion	keine eB
		Klimaschutzfunktion	keine eB
	Betriebsbedingte Luftschadstoffemissionen	klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktion	keine eB
		Klimaschutzfunktion	keine eB
Landschaft	Baudurchführung	Erholungswert und -eignung der Landschaft	keine eB
	Betriebsbedingte Beeinträchtigungen	Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft	keine eB
		Erholungswert und -eignung der Landschaft	keine eB
Kulturelles Erbe	Baudurchführung	Bodendenkmale	keine eB bei Beachtung von Vermeidungs- und Vorsichtsmaßnahmen (z.B. archäologische Baubegleitung)
		Baudenkmale	keine eB

	Anlagenbedingte Beeinträchtigungen	Bodendenkmale	keine eB mit denkmalrechtlicher Erlaubnis
--	------------------------------------	---------------	---

9 Schutzgebietsnetz NATURA 2000

Der Eingriffsbereich (Flächeninanspruchnahme) liegt außerhalb von NATURA 2000 Gebieten. Im 6 km Umfeld der geplanten Eingriffe auf dem NATO-Flugplatz Schleswig liegen die in der folgenden Tabelle aufgeführten NATURA 2000 Gebiete.

Tab. 23: NATURA 2000 Gebiete im Umfeld bis 6 km Entfernung um die geplanten Eingriffe

Typ	Schutzgebiet/Biotopverbundflächen (bis 2 km Abstand mit Schutzzielen)	Abstand
FFH- Gebiet	DE 1523-381 „Busdorfer Tal“	1,6 km
	DE 1423-394 „Schlei inkl. Schleimündung und vorgelagerte Flachgründe“	2,9 km
	DE 1522-301 „Kalkquellmoor bei Klein Rheide“	2,9 km
	DE 1423-302 „Tiergarten“	4,4 km
VSch-Gebiet	DE 1423-491 „Schlei“	2,9 km

9.1 FFH-Gebiet DE 1523-381 „Busdorfer Tal“

Erhaltungsgegenstände von besonderer Bedeutung des FFH-Gebietes DE 1523-381 „Busdorfer Tal“ sind:

- Trockene europäische Heiden (4030)
- Artenreiche montane Borstgrasrasen- (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden (6230*)
- Übergangs- und Schwingrasenmoore (7140) und
- Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) (91E0*)

Erhaltungsgegenstände von Bedeutung liegen in diesem FFH-Gebiet nicht vor. Übergreifendes Erhaltungsziel ist die Erhaltung der Heiden, Borstgras- und Trockenrasen sowie der von Hangdruckwasser geprägten, wasserzügigen und quelligen Moor- und Waldbereiche. Aufgrund der Entfernung von 1,6 km von den geplanten Eingriffsbereichen und der Unempfindlichkeit der Erhaltungsgegenstände und -ziele gegenüber flugbetrieblichen Änderungen ist eine Beeinträchtigung des FFH-Gebietes durch das Vorhaben ausgeschlossen.

9.2 FFH-Gebiet DE 1423-394 „Schlei inkl. Schleimündung und vorgelagerte Flachgründe“ und VSch-Gebiet DE 1423-491 „Schlei“

Erhaltungsgegenstände für das FFH-Gebiet DE 1423-394 „Schlei inkl. Schleimündung und vorgelagerte Flachgründe“ sind, neben verschiedenen Lebensraumtypen der Küste, Moore, Wälder, Borstgrasrasen, Flüsse und Kalktuffquellen, die Bauchige Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*, von besonderer Bedeutung) und der Schweinswal (*Phocoena phocoena*, von Bedeutung). Aufgrund der Entfernung von 2,9 km von den geplanten Eingriffsbereichen und

der Unempfindlichkeit der Erhaltungsgegenstände und -ziele gegenüber flugbetrieblichen Änderungen ist eine Beeinträchtigung des FFH-Gebietes durch das Vorhaben ausgeschlossen.

„Die Schleiförde mit ihren beruhigten Nooren und der Schleisand sind bedeutende Rast- und Überwinterungsgebiete für Wasservögel, [weshalb der Bereich auch als VSch-Gebiet ausgewiesen ist (DE 1423-491 „Schlei“)]. Hervorzuheben ist insbesondere die internationale Bedeutung für Reiherenten. Zusammen mit den weiteren Ostseegebieten wie dem Südufer der Eckernförder Bucht, der Hohwachter Bucht, den Küsten Fehmarns und der Sagasbank hat das Gebiet existenzielle Bedeutung als Überwinterungsgebiet insbesondere für die Eiderentenpopulation der Ostsee. Als weitere Rastvogelarten der Küstengewässer treten Tafel- und Schellente sowie Gänsesäger auf. Zugleich sind die Gewässer bedeutendes Brutgebiet für Wasser- und Watvögel. Unter den im Gebiet brütenden Küstenvogelarten sind Säbelschnäbler, Zwerg-, Fluss- und Küstenseeschwalbe, Mittelsäger sowie Mantelmöwe besonders hervorzuheben. Insbesondere der Säbelschnäbler ist für seinen Nahrungserwerb auf die Wattflächen entlang der Schlei und der Ostsee angewiesen.

Als weitere Arten der offenen Wasserflächen treten Singschwan, Gänsesäger und Zwergsäger auf. Die strömungsberuhigten Flachbuchten der Schlei sind mit ihren ausgeprägten Röhrichzonen zudem für Röhrichbrüter wie Schilfrohrsäger und Rohrweihe bedeutsam. In den naturnahen Gewässerabschnitten der Schlei sowie der einmündenden Fließgewässer mit Prallhängen und Abbruchkanten findet der Eisvogel geeignete Brutmöglichkeiten.

Entlang der Schleiförde sind zum Teil ausgedehnte Salzwiesen und Niederungen vorhanden. Hier sind als typische Arten des (Feucht)Grünlandes und der Salzwiesen unter anderem Bekassine, Rotschenkel und Kiebitz sowie der Wachtelkönig vertreten.

Hinzu kommen in der strukturreichen Landschaft mit naturnahen Waldsäumen, Knicks und Gebüsch Gehölzbrüter wie der Neuntöter. In altholzreichen Laubwäldern am Rande der Schlei brütet unter anderem der Seeadler.“ (LLUR-SH 2017a)

Auf Grundlage vorliegender Daten ist durch flugbetriebliche Änderungen maximal von vereinzelten Störereignissen im Südosten des VSch-Gebietes auszugehen. Aufgrund der lokalen Betroffenheit sind weitreichende Störwirkungen jedoch ausgeschlossen. Die Erhaltungsgegenstände und -ziele werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt.

9.3 FFH-Gebiet DE 1522-301 „Kalkquellmoor bei Klein Rheide“

Erhaltungsgegenstände des FFH-Gebietes DE 1522-301 „Kalkquellmoor bei Klein Rheide“ sind Kalkreiche Niedermoore (7230, von besonderer Bedeutung) und Übergangs- und Schwingrasenmoore (7140, von Bedeutung). Übergreifendes Erhaltungsziel ist der Erhalt einer artenreichen basen- und kalkreichen Niedermoorwiese als Kernfläche des naturraumtypischen Biotopkomplexes aus feuchten bis nassen, weitgehend offenen Niederungslebensräumen. Aufgrund der Entfernung von 2,9 km von den geplanten Eingriffsbereichen und der Unempfindlichkeit der Erhaltungsgegenstände und -ziele gegenüber des Wirkpfades „Flugbetriebliche Änderungen“ ist eine Beeinträchtigung des FFH-Gebietes durch das Vorhaben ausgeschlossen.

9.4 FFH-Gebiet 1423-302 „Tiergarten“

Erhaltungsgegenstände des FFH-Gebietes 1423-302 „Tiergarten“ sind verschiedene Waldtypen und Kalktuffquellen. Übergreifendes Erhaltungsziel ist die Erhaltung eines teilweise noch wenig erschlossenen, naturnahen Endmoränen-Waldgebietes, welches gekennzeichnet ist durch ein ausgeprägtes Relief, stark eingeschnittene Bachläufe mit Quellvermoorungen, einen kleinräumigen Wechsel der Bodenverhältnisse mit einer für den Norden des Landes einmaligen Kombination unterschiedlicher Waldgesellschaften. Aufgrund der Entfernung von 4,4 km von den geplanten Eingriffsbereichen und der Unempfindlichkeit der Erhaltungsgegenstände und -ziele gegenüber des Wirkpfades „Flugbetriebliche Änderungen“ ist eine Beeinträchtigung des FFH-Gebietes durch das Vorhaben ausgeschlossen.

10 Artenschutz

Die artenschutzrechtliche Prüfung kommt zu dem Schluss, dass der Eingriff bei Einhaltung von Bauzeitenfenstern für Offenlandbrütern oder Vergrämnungsmaßnahmen und Besatzkontrollen nicht gegen die Verbote des § 44 (1) BNatSchG verstößt. Ein Antrag auf Ausnahmege-nehmigung nach § 45 BNatSchG ist somit nicht notwendig (GFN mbH 2022a).

11 Schwierigkeiten und Kenntnislücken

11.1 Kenntnislücken über die Umweltausstattung

Bei der Erfassung mobiler Tierarten ist aufgrund grundsätzlicher methodischer Schwierigkeiten mit Kenntnislücken zu rechnen. Dies betrifft u.a. Fledermäuse und die Avifauna. Das jeweilige Vorkommen dieser Tiere ist von vielen Faktoren (Wetter, Nahrungsquellen, Störungen etc.) abhängig und ist im Jahresverlauf wie auch von Jahr zu Jahr starken Schwankungen unterworfen. Insofern lässt sich die räumliche und zeitliche Verbreitung dieser Arten auch auf der Grundlage umfangreicher Daten nicht mit letzter Sicherheit prognostizieren.

Hinsichtlich der Avifauna sind die Kenntnislücken aber insgesamt aufgrund der vorliegenden Daten aus den Erfassungen im Jahr 2020 (GFN mbH 2020a) und dem Arten- und Fundpunkt-kataster des Landes Schleswig-Holstein sowie den Angaben aus den Planwerken (z.B. Regionalpläne, Landschaftsrahmenpläne, Flächennutzungspläne) als gering anzusehen.

11.2 Kenntnislücken über die Wirkfaktoren, Wirkungszusammenhänge

Die Wirkfaktoren der geplanten Infrastrukturanpassungen sowie der Stationierung unbemannter und bemannter Luftfahrzeuge sind weitgehend bekannt. Hinsichtlich der Wirkungszusammenhänge bestehen im Einzelnen Unsicherheiten bzw. es existieren keine hinreichenden Studien, z.B. hinsichtlich der Reichweite von Scheuchwirkungen oder des Kollisionsrisikos einzelner Arten.

Die Kenntnisse werden aber als ausreichend erachtet, um fundiert fachliche Aussagen zu den einzelnen Wirkfaktoren treffen zu können.

12 Allgemeinverständliche, nicht technische Zusammenfassung

Auf dem NATO-Flugplatz Schleswig ist der Betrieb von unbemannten Luftfahrzeugen des Typs Eurodrohne sowie von Luftfahrzeugen des Typs Global 6000 geplant. Hierfür sind verschiedene Anpassungen der Infrastruktur des Flugplatzes erforderlich. Dabei handelt es sich insbesondere um die Anlage von Wendeschleifen an den Enden der Start- und Landebahn 07/25, die Anpassung der Vorfelder entlang der Z-Line mit der Errichtung von Abstell- und Wartungshallen sowie die Errichtung von weiteren Abstellhallen mit Vorfeldern nördlich der Z-Line.

Darüber hinaus sind weitere Maßnahmen im Zusammenhang mit der Anpassung des bestehenden Rollkonzeptes des Flugplatzes geplant (insbesondere Verbreiterung und Verlegung von bestimmten Rollwegen) sowie die Einrüstung eines Instrumentenlandesystems CAT I für die Anflugrichtung 23.

Für die geplanten Änderungen ist ein luftrechtliches Genehmigungsverfahren nach § 6 Abs. 4 Satz 2 Luftverkehrsgesetz (LuftVG) durchzuführen.

Im UVP-Bericht werden mögliche mit den geplanten Änderungen verbundene Auswirkungen bezüglich der Schutzgüter Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, Pflanzen und Lebensräume, Tiere, biologische Vielfalt, Fläche, Boden und Wasser, Klima und Luft, Landschaft, kulturelles Erbe sowie die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern geprüft.

Methodik der Bestandsdarstellung der Schutzgüter und Wirkprognose für das Vorhaben

Ziel der Bestandsermittlung und -bewertung ist es, die Bedeutung nachteiliger Veränderungen bewerten zu können. Dazu muss der Zustand der Schutzgüter hinsichtlich ihrer aktuellen Funktionen bekannt sein und in einen Wertekontext gestellt werden. Die Bestandsbewertung erfolgt in Anlehnung an die Systematik der Bundeskompensationsverordnung, die in der Regel einer sechsstufigen Skala (sehr gering, gering, mittel, hoch, sehr hoch, hervorragend) folgt und deren Kriterien sich je nach Schutzgut unterscheiden. Die Höhe der prognostizierten Beeinträchtigungen wird in Anlehnung an die Bundeskompensationsverordnung in drei Stufen (gering, mittel, hoch) eingeteilt. Die Kriterien für diese Einstufung unterscheiden sich dabei ebenfalls für die einzelnen Schutzgüter. Die Feststellung der Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigungen ergibt sich aus der Verknüpfung der Bedeutung des betroffenen Schutzgutes mit den vorhabenbezogenen Wirkungen auf das jeweilige Schutzgut. Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen werden in der Bewertung des Ausmaßes der Beeinträchtigungen mitberücksichtigt.

Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen

Zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen können für jedes Schutzgut verschiedene Maßnahmen ergriffen werden. Dazu gehören für das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit die Verwendung von umweltschonenden, nachhaltigen Materialien beim Bau von Gebäuden und moderne technische Ausstattung der Baustellenfahrzeuge und -geräte, um Staub-, Schadstoff- und Lärmemissionen auf ein Minimum zu reduzieren. Für das Schutzgut Pflanzen und Lebensräume führt eine effiziente Flächenplanung zur Minimierung der Flächeninanspruchnahme, eine Wiederherstellung von Biotopen auf Bauflächen, die Schaffung von gleichwertigen Ausgleichsflächen sowie die Entsiegelung und

Wiederherstellung von hochwertigen Biotopen auf entsiegelten Bereichen zu einer Vermeidung und Minimierung. Für das Schutzgut Tiere ist eine Bauzeitenregelung für Offenlandbrüter eine wichtige Vermeidungsmaßnahme. Die Schutzgüter Boden, Fläche und Wasser können durch den effizienten Einsatz von Baustellenfahrzeugen sowie effizienter Planung temporärer Lagerflächen, eine effiziente Flächenplanung, Bodenlagerung und Vermeidung von Bodenvermischung, die Minderung von Bentoniteinträgen in die Umwelt, Entsiegelungen sowie die Wiederherstellung von temporär genutzten Flächen in ihren ursprünglichen Zustand soweit wie möglich geschützt und erhalten werden. Für das Schutzgut kulturelles Erbe können Beeinträchtigungen durch das Einhalten von Vermeidungs- und Vorsichtsmaßnahmen bei den Erdarbeiten und eine archäologische Baubegleitung vermieden werden. Eine denkmalrechtliche Erlaubnis ist im Vorfeld von Erdarbeiten einzuholen.

Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Das Schutzgut Mensch wird in die Funktionen Wohn- und Wohnumfeldfunktion und Erholungs- und Freizeitfunktion unterteilt. Der Flugplatz selbst ist in sämtlichen Planwerken als militärische Liegenschaft gekennzeichnet. Dementsprechend sind die Flächen auch zukünftig für diese Nutzung vorgesehen und weder als Wohngebiet noch als Wohnumfeld geeignet. Beim Umfeld des Flugplatzes (betrachtet wurden die Tag- und Nachtschutzzone des aktuellen Lärmschutzbereiches 2011 für den NATO-Flugplatz Schleswig) handelt es sich um einen ländlichen Raum, dem aufgrund der vergleichsweise geringen Dichte an potenziellen Siedlungsflächen eine mittlere Bedeutung für die Wohn- und Wohnumfeldfunktion zugeordnet wird.

Der Erholungs- und Freizeitfunktion des Flugplatzes und seiner Umgebung ist eine insgesamt hohe Erholungs- und Freizeitfunktion zuzuordnen, was sowohl den in der Umgebung gelegenen kulturhistorischen Sehenswürdigkeiten, Wanderwegen und der ländlichen Lage als auch der touristischen Attraktion des Flugplatzes selbst zuzuschreiben ist.

Beeinträchtigungen des Schutzgutes Mensch und menschliche Gesundheit können durch den Baubetrieb der geplanten Anpassungen auf dem Flugplatzgelände sowie den veränderten Flugbetrieb entstehen. Laut Einschätzung des Auftraggebers ist von einer Dauer der Baumaßnahmen von mehreren Jahren auszugehen, wobei nicht alle Bauarbeiten zum selben Zeitpunkt aufgenommen werden. Aufgrund der größeren Entfernung eines Großteils der Baumaßnahmen zu Siedlungsbereichen sind Auswirkungen durch Baustellenverkehr und -lärm auf die Wohn- und Wohnumfeldfunktion als gering einzustufen. In Zusammenschau mit der mittleren Bedeutung der Wohn- und Wohnumfeldfunktion des Gebietes ist von keinen erheblichen Beeinträchtigungen für Anwohner für die Dauer der Bauarbeiten auszugehen. Die Erholungs- und Freizeitfunktion der unmittelbaren Umgebung des Flughafens kann für die Dauer der Bauphase vorübergehend eingeschränkt sein. Die Auswirkungen sind insbesondere aufgrund der anzunehmenden kurzen Verweilzeit der Erholungssuchenden als gering einzustufen.

Die Ergebnisse des Flug- und Bodenlärmgutachtens zeigen, dass die Umgebung des Flugplatzes zukünftig gegenüber dem derzeitigen Zustand von Lärmimmissionen entlastet wird. Auch wenn gegenüber dem Nullszenario 2033 (Situation ohne Umsetzung des Vorhabens im Prognosejahr 2033) höhere Lärmimmissionen im Prognoseszenario 2033 (Situation mit Umsetzung des Vorhabens) zu erwarten sind, so sind diese dennoch geringer als im Vergleichsszenario 2017-2020. Es ist somit weder für die Wohn- und Wohnumfeldfunktion noch für die

Erholungs- und Freizeitfunktion von einer erheblichen vorhabenbedingten Beeinträchtigung durch Flug- oder Bodenlärm auszugehen.

Im Prognoseszenario 2033 wird es zu vermehrten Flugbewegungen gegenüber dem derzeitigen Flugbetrieb (Vergleichsszenario 2017-2020) kommen. Für Anwohner und Erholungssuchende erhöhen sich somit die optischen Reize durch die Gebiete überfliegende Luftfahrzeuge. Da es sich bei diesen Reizen um kurzzeitige Ereignisse handelt, für die in der Regel nur im Nahbereich von einer Beeinträchtigung auszugehen ist, ist für die Stärke, Dauer und Reichweite von einer mittleren vorhabenbedingten Wirkung auszugehen. Sowohl für die Wohn- und Wohnumfeldfunktion als auch die Erholungs- und Freizeitfunktion ist daher von temporär erheblichen Beeinträchtigungen durch Flugbewegungen auszugehen, wobei für die Freizeitfunktion dieses Gebietes zu beachten ist, dass der Flugbetrieb selbst einen Teil zu dieser Funktion beiträgt.

Erhebliche Beeinträchtigungen durch Luftschadstoffemissionen sind auszuschließen, da „die vorhabenbedingte Zusatzbelastung (Differenz aus dem Prognoseszenario 2033 und dem Nullszenario 2033) bei allen untersuchten lufthygienischen Schadstoffen irrelevant ist. Die vorhabenbedingten Änderungen haben keine signifikanten Auswirkungen auf die Lufthygiene in der Umgebung des Standortes.“ (ACCON GmbH 2022a).

Es wird davon ausgegangen, dass die geplanten Gebäude, Instrumentenlandesysteme und Antennen sowie die zur Stationierung vorgesehenen Luftfahrzeuge den aktuellen Sicherheitsanforderungen entsprechen und mit moderner Sicherheitstechnik ausgestattet sind, sodass die Wahrscheinlichkeit von Flugzeugabstürzen, Bränden, Blitzschlägen u.a. Unfällen auf ein Minimum reduziert wird. Somit ist gegenüber dem Istzustand kein erhöhtes Havarie-Risiko durch das geplante Vorhaben zu erwarten.

Schutzgut Pflanzen und Lebensräume

Bei einem Großteil des Untersuchungsgebietes handelt es sich um außerordentlich artenreiches und daher aus naturschutzfachlicher Sicht besonders wertvolles mesophiles Grünland trockener und frischer Ausprägung sowie artenreiche Rasenflächen. Weitere im Gebiet vorkommende, hochwertige Biotop- und Nutzungstypen sind ein Knick und Staudenfluren trockener Standorte. Daneben gibt es noch einige mittelwertige und geringwertige Biotop- und Nutzungstypen.

Im Zuge der Bauarbeiten und dem Baustellen- und Materialtransportverkehr ist infolge von temporären Baustraßen und Lagerflächen eine zeitlich begrenzte Flächeninanspruchnahme zu erwarten. Die Beeinträchtigungsintensität der baubedingten Auswirkungen wird mit gering bewertet. Aufgrund der zeitlichen Beschränkung und der Beschränkung auf punktuelle Bereiche um die Baustellen sind keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzguts Pflanzen und Lebensräume durch baubedingte Maßnahmen zu erwarten.

Mit den anlagebedingten Flächenbeanspruchungen ist ein dauerhafter Verlust von Pflanzenlebensräumen verbunden. Bei der Vollversiegelung von mesophilem Grünland handelt es sich ohne einen entsprechenden Ausgleich des Verlustes um eine erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere. Für Biotop- und Nutzungstypen von mittlerem und geringem Wert sind ohne den Ausgleich des Verlustes erhebliche Beeinträchtigungen zu erwarten. Um Beeinträchtigungen zu vermeiden sind gleichwertige Ausgleichsflächen im entsprechenden Umfang

anzulegen. Der Ausgleich erfolgt vollumfänglich auf einer Fläche südwestlich des Flugplatzes, indem eine Ackerfläche aufgewertet wird. Es werden dort entsprechend dem Verlust gleiche Biotoptypen angelegt.

Schutzgut Tiere

Der Umgebung des Flugplatzes ist aufgrund des Vorkommens von gefährdeten Arten und Arten mit besonderer Bedeutung für einzelne Vogelschutzgebiete eine hohe Bedeutung für Groß- und Greifvögel zuzuordnen. Dem Flugplatz selbst kommt aufgrund des Fehlens solcher Arten nur eine durchschnittliche Bedeutung als Brutplatz für Groß- und Greifvögel zu. Als Nahrungshabitat für diese Artengruppe ist er allerdings günstig. Für kleinere Brutvögel ist der Flugplatz von hervorragender Bedeutung, da hier Feldlerche und Großer Brachvogel als gefährdete Arten vorkommen und er zu einem der wichtigsten Brutplätze Schleswig-Holsteins für Wiesenbrüter gezählt werden kann. Von hervorragender Bedeutung ist auch das weitere Umfeld des Flugplatzes als Rastvogelhabitat. Der Flugplatz selbst ist aufgrund des Flugbetriebs allerdings von eher geringer Bedeutung für Rastvögel. Da der Flugplatz innerhalb einer Hauptachse des Vogelzuges liegt, ist die Bedeutung für diese Artengruppe als hoch einzustufen. Für lokale Fledermäuse hat der Eingriffsbereich eine durchschnittliche Bedeutung, da einige, in Schleswig-Holstein zum Teil stark gefährdete Arten auf dem Flugplatzgelände vorkommen. Die offenen Bereiche mit Grünland und Rasen sind im Vergleich zu anderen Strukturen auf dem Flugplatz nicht besonders attraktiv als Jagdgebiet für Fledermäuse. Eine Nutzung des Vorhabengebietes als Migrationsgebiet von Fledermäusen ist aufgrund des defizitären Wissens über das Zuggeschehen von Fledermäusen schwer zu prognostizieren. Es ist als Worst-Case-Annahme von einer hohen Bedeutung für den Fledermauszug auszugehen. Für die Artengruppen der Weichtiere sowie Klein- und Mittelsäuger ist von einer durchschnittlichen Bedeutung auszugehen, wobei der Zugang zum Gebiet für größere Säugetiere aufgrund der Einzäunung als eingeschränkt betrachtet werden muss. Weiteren Artengruppen kommt eine geringe oder sehr geringe Bedeutung zu.

Erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere sind für Brutvögel (Offenlandbrüter) durch Habitatverlust und durch Gefährdung während der Bauarbeiten zu erwarten. Durch eine Bauzeitregelung oder eine negative Besatzkontrolle vor Beginn der Arbeiten sowie durch die Anlage von Ausgleichsflächen für Offenlandbrüter können bau- und anlagebedingte Beeinträchtigungen von Brutvögeln vermieden werden. Für alle weiteren Wirkpfade sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

Schutzgut biologische Vielfalt

Der Flugplatz weist eine überdurchschnittlich ausgeprägte Vielfalt an Blütenpflanzen auf, die allerdings aufgrund der vorherrschenden Bewirtschaftungsart (Mulchmäh) keine überdurchschnittlich ausgeprägte Vielfalt an Insekten- oder anderen Tierarten mit sich bringt. Die biologische Vielfalt der Flächen ist somit insgesamt als durchschnittlich einzustufen. Dies gilt sowohl für die genetische Diversität als auch für die Arten- und Ökosystem-Diversität. Der Raum verfügt über eine durchschnittliche Anzahl verschiedener Arten und über eine durchschnittliche Vielfalt an unterschiedlichen Lebensräumen. Die Vielfalt biologischer Interaktionen zwischen den Arten und Lebensräumen (Nahrungsnetze, Symbiosen) wird dementsprechend als

mittel bewertet. Eine Darstellung und Bewertung der Beeinträchtigungen durch das Vorhaben erfolgt durch die relevanten Schutzgüter Tiere, Pflanzen, Boden und Wasser, welche die Komponenten der biologischen Vielfalt darstellen. Unter Berücksichtigung aller Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen sind keine erheblichen Beeinträchtigungen der biologischen Vielfalt zu erwarten.

Schutzgüter Fläche, Boden und Wasser

Dem Schutzgut Fläche wird eine sehr hohe Bedeutung zugeordnet, da bisher nur wenig Fläche im Eingriffsbereich vollversiegelt ist und es sich zu großen Teilen um Grünflächen mit einem hohen Natürlichkeitsgrad handelt. Die Beeinträchtigungsintensität wird aufgrund der großräumigen Vollversiegelung als hoch eingestuft, wodurch erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere zu erwarten sind. Eine Entlastung des Flächenverbrauchs stellt im Gegenzug die geplante Entsiegelung dar. Durch geeignete Minimierungsmaßnahmen, beispielsweise einer effizienten Flächenplanung, kann der Flächenverbrauch zusätzlich reduziert werden.

Für den Großteil des Schutzgutes Boden ist von einer geringen Bedeutung auszugehen, da es sich um häufig vorkommende, anthropogen geprägte Podsol-Böden handelt, die von einer schlechten Wasserversorgung, geringen Ertragsfähigkeit und einem geringen Bindungsvermögen von Nähr- und Schadstoffen geprägt sind. Bei einem kleinen Teilbereich handelt es sich um Niedermoorboden, der zwar selten, jedoch stark überprägt ist, sodass von einer fortgeschrittenen Mineralisation und Störung der Bodenfunktionen ausgegangen werden kann. Diesem Bereich ist daher eine mittlere Bedeutung zuzuordnen. Eine hohe Bedeutung als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte haben nur kleine Teilbereiche, die innerhalb von archäologischen Grabschutzgebieten liegen. Für den Niedermoorboden ist eine erhebliche Beeinträchtigung abzuleiten. Für die Podsolböden, und damit für einen Großteil der beanspruchten Fläche, ist aufgrund ihrer geringen oder sehr geringen Bedeutung von keiner erheblichen Beeinträchtigung auszugehen.

Der Eingriffsbereich hat eine sehr geringe Bedeutung für Oberflächengewässer, da das einzige lineare Gewässer (Rheider Au) im betrachteten Abschnitt verrohrt ist und somit keine offenen Wasserflächen vorkommen. Für das Grundwasser hat das Gebiet eine hohe Bedeutung, da aus dem Grundwasserkörper Trinkwasser gewonnen wird. Der mengenmäßige oder chemische Zustand des Grundwasserkörpers wird durch das Vorhaben jedoch nicht verschlechtert. Eine mögliche Verletzung des Verschlechterungsverbotes ist demnach ausgeschlossen und eine veränderte Einstufung der Zustandsbewertung nicht zu erwarten. Grundwasserabhängige Landökosysteme liegen mit dem stark grundwasserbeeinflussten Niedermoorort im Zentrum des Vorhabengebiets. Da der zusätzliche Flugbetrieb laut Luftschadstoffgutachten nicht zu einer messbaren Erhöhung der Luftschadstoffkonzentrationen führt, ist nicht mit einer Erhöhung von Schadstoffen im Wasserkörper zu rechnen. Eine Verschlechterung ist dementsprechend ausgeschlossen.

Schutzgüter Klima und Luft

Der Flugplatz liegt außerhalb von Flächen mit Siedlungsbezug und damit außerhalb von Kalt- oder Frischluftentstehungsgebieten mit Siedlungsbezug, die für die regionalklimatischen Verhältnisse bedeutsam sind. Wälder mit Klimaschutzfunktion und schutzgutrelevante gesetzlich

geschützte Wälder liegen ebenfalls nicht im Vorhabenbereich. Der klimatischen und lufthygienischen Ausgleichsfunktion wird daher eine sehr geringe Bedeutung zugeordnet.

Bei einem Teil des Vorhabenbereiches handelt es sich um Niedermoortorf mit stark organischen Ablagerungen, für den potenziell von einer hohen Bedeutung als CO₂-Speicher und -Senke auszugehen ist. Der Bereich ist jedoch stark anthropogen überprägt und zu großen Teilen sogar vollversiegelt. Es ist von einer starken Störung der Speicher- als auch Senkenfunktion des Bodens und somit von einer allenfalls geringen Bedeutung der Klimaschutzfunktion auszugehen.

Baubedingt kann es temporär zu Schadstoffemissionen kommen, die sich auf den Zeitraum während der Bauarbeiten beschränken. Die Versiegelung von Flächen bedingt Änderungen hinsichtlich Temperatur und Verdunstung. Großräumige klimatische Veränderungen können jedoch ausgeschlossen werden, da die Freiflächen erhalten bleiben und keine Luftbahnen verbaut oder größere Gehölzbestände gerodet werden.

Im Ergebnis einer durch die GMSH erstellten Abschätzung der baubedingten CO₂-Emissionen kommt es im Zusammenhang mit dem Bau der beantragten Maßnahmen zu 7.459 t CO₂-Emissionen. Im Zusammenhang mit dem Bau der nachrichtlich dargestellten Maßnahmen werden 715 t CO₂-emittiert.

Das Luftschadstoffgutachten (ACCON GmbH 2022a) kommt zu dem Ergebnis, dass die vorhabenbedingten Änderungen keine signifikanten Auswirkungen auf die Lufthygiene in der Umgebung des Standortes haben.

Zwar ist durch die Umsetzung des Vorhabens und den damit zu erwartenden vermehrten Flugbewegungen ein erhöhter CO₂-Ausstoß gegenüber dem Nullszenario 2033 (zukünftiger Zustand ohne die Umsetzung des Vorhabens) zu erwarten, allerdings ist eine erhebliche Beeinträchtigung des globalen Klimas auch unter Einbeziehung der baubedingten CO₂-Emissionen aufgrund des sehr geringen zu erwartenden Anteils am bundesweiten CO₂-Ausstoß ausgeschlossen.

Eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Klima und Luft ist somit ausgeschlossen.

Schutzgut Landschaft

In die Bewertung des Landschaftsbildes wurde die visuelle und akustische Vorbelastung durch den Flugplatz miteinbezogen. Im Nahbereich weiterer visueller Vorbelastungen durch vertikale Bauwerke oder Straßen und Bahntrassen wurde dem jeweiligen Landschaftsbildwert eine Wertstufe abgezogen. Im Betrachtungsraum wurden vier Raumeinheiten unterschieden. In den Bereichen ohne Vorbelastung wurde dabei für die Raumeinheit 1 (NATO-Flugplatz Schleswig) ein mittlerer Landschaftsbildwert, für die Raumeinheit 2 (Kiesabbaugebiete) ein geringer Landschaftsbildwert, für die Raumeinheit 3 (Strukturreiche Kulturlandschaft) ein hoher und für die Raumeinheit 4 (LSG Haithabu-Danewerk) ein sehr hoher Landschaftsbildwert vergeben.

Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch baubedingte Emissionen sind nur im Nahbereich der Baustelle zu erwarten und damit in einem Bereich, der für die Öffentlichkeit nicht zugänglich ist. Die baubedingten Auswirkungen auf den Erholungswert und die Erholungseignung der Landschaft werden deshalb als gering bewertet. Da nach Angaben des Auftraggebers keine Bauwerke geplant sind, die eine Höhe von 14 m überschreiten, wirken die geplanten

Anpassungen des Flugplatzgeländes ausschließlich im Nahbereich und somit außerhalb der für die Öffentlichkeit zugänglichen Bereiche. Zudem ist der Flugplatz durch technische Bauwerke und den Flugbetrieb bereits seit 1916 als solcher erkennbar, sodass die Neubauten den Charakter der Landschaft nicht verändern. Da im Zuge des Vorhabens keine Gehölze entfernt werden, bleibt die Strukturvielfalt auf dem Flugplatzgelände erhalten. Erhebliche Beeinträchtigungen der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft sind somit ausgeschlossen. Gem. Luftschadstoffgutachten (ACCON GmbH 2022a), Flug- und Bodenlärmgutachten (ACCON GmbH 2022b) und der Stellungnahme zu Lärmauswirkungen durch Triebwerkstestläufe auf dem Außenbremsplatz (ACCON GmbH 2022c) sind an den ausgewählten Immissionsorten durch die Umsetzung des Vorhabens (Prognoseszenario 2033) höhere Luftschadstoff- und Lärmimmissionen zu erwarten als in einem zukünftigen Szenario ohne die Umsetzung des Vorhabens (Nullszenario 2033), allerdings sind gegenüber dem Vergleichsszenario 2017-2020, das dem Ist-Zustand entspricht, sowohl für Luftschadstoff- als auch Lärmimmissionen geringe Werte zu erwarten, sodass Auswirkungen durch Zusatzbelastungen ausgeschlossen werden können. Lediglich mit vermehrten Flugbewegungen sowohl am Tag als auch in der Nacht ist zu rechnen (ACCON GmbH 2022b), wodurch sich visuelle Reize durch Luftfahrzeuge punktuell erhöhen können und Erholungswert und -eignung der Landschaft lokal und kurzzeitig eingeschränkt sind. Dabei sollte berücksichtigt werden, dass der Flugbetrieb selbst einen großen Teil der Freizeitfunktion des Gebietes darstellt. Erhebliche Beeinträchtigungen von Erholungswert und -eignung der Landschaft sind ausgeschlossen.

Schutzgut Kulturelles Erbe

Aus dem Umfeld des Flugplatzes sind wenige Baudenkmale bekannt (in den Gemeinden Selk und Schleswig). Der Umgebung des Flugplatzes ist demnach eine allenfalls durchschnittliche Bedeutung für Baudenkmale zuzuordnen. Der Flugplatz selbst hat keine Bedeutung. Da nach Angaben des Auftraggebers die geplanten Bauten eine Höhe von 14 m nicht überschreiten, ist eine Überprägung von vertikalen Baudenkmalen in der Umgebung des Flugplatzes ausgeschlossen.

Für Bodendenkmale ist angesichts der unmittelbaren Nähe des Kograbens und dem Vorkommen archäologischer Interessensgebiete auf dem Flugplatzgelände eine sehr hohe Bedeutung abzuleiten. Im Vorfeld von Erdarbeiten und Bodeneingriffen ist eine denkmalrechtliche Erlaubnis der zuständigen Unteren Denkmalschutzbehörde einzuholen. Ggf. können die Bauarbeiten mit einer archäologischen Begleitung der Erdarbeiten verbunden sein. Bei Berücksichtigung dieser Vorsichtsmaßnahme ist eine direkte Betroffenheit von Bodendenkmalen ausgeschlossen.

13 Literatur- und Quellenverzeichnis

- Accon (2022): CO₂-Emissionen für den NATO-Flughafenbetrieb Schleswig für das Nullszenario 2033 und Prognoseszenario 2033.
- ACCON GmbH (2022a): Luftschadstoffgutachten für das luftrechtliche Änderungs-genehmigungsverfahren NATO-Flugplatz Schleswig.
- ACCON GmbH (2022b): Flug- und Bodenlärmgutachten für das luftrechtliche Änderungs-genehmigungsverfahren NATO-Flugplatz Schleswig.
- ACCON GmbH (2022c): Gutachterliche Stellungnahme zu Lärmauswirkungen durch Triebwerkstestläufe auf dem Außenbremsplatz.
- ACCON GmbH (2022d): Immissionsorte mit Differenz Prognoseszenario 2033 - Nullszenario 2033; Tagzeitraum.
- ACCON GmbH (2022e): Immissionsorte mit Differenz Prognoseszenario 2033 - Nullszenario 2033; Nachtzeitraum.
- A.C.E. GmbH (2022a): Lageplan Luftrechtliches Änderungs-genehmigungsverfahren NATO-Flugplatz Schleswig.
- A.C.E. GmbH (2022b): Technischer Erläuterungsbericht für das Luftrechtliche Genehmigungs-verfahren nach § 6 Abs. 4 Satz 2 LuftVG.
- Amt für Bundesbau (AfB) (2022): Einführung Excel-Tool zur Ermittlung der Kosten „Grauer Energie“ in Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen.
- Berthold, P. (2007): Vogelzug. Eine aktuelle Gesamtübersicht. Darmstadt.
- BfG (2021): Wasserkörpersteckbriefe, 3. Bewirtschaftungsplan. Internet: https://geoportal.bafg.de/mapapps/resources/apps/WKSB_2021/index.html?lang=de.
- BfL GmbH (2021): Fortschreibung Pflege- und Entwicklungsplan Haithabu und Danewerk (2020).
- BfN (2020): Übersetzungsschlüssel der Biotoptypen und – werte der BkompV (Anlage 2) in die Landesbiotoptypenliste des Orientierungsrahmens Schleswig-Holstein, Stand 03.07.2020.
- BfN & BMU (2021): Handreichung zum Vollzug der Bundeskompensationsverordnung.
- BKompV (2020): Bundeskompensationsverordnung vom 14. Mai 2020 (BGBl. I S. 1088).
- Bruderer & Komenda-Zehnder (2005): Einfluss des Flugverkehrs auf die Avifauna – Schlussbericht mit Empfehlungen; Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft, Bern. Schriftenreihe Umwelt: 100 pp.
- Bundesregierung (2016): Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie 2016.
- Bundesregierung (2018): Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie; Aktualisierung 2018.
- Frid & Dill (2002): Human-caused disturbance stimuli as a form of predation risk. *Conserv. Ecol.* 6: 11.

- Garniel, A., W. D. Daunicht, U. Mierwald und U. Ojowski (2007): Vögel und Verkehrslärm. Quantifizierung und Bewältigung entscheidungserheblicher Auswirkungen von Verkehrslärm auf die Avifauna. Schlussbericht November 2007 / Langfassung. FuE-Vorhaben 02.237/2003/LR des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung. Bonn, Kiel.
- GFN mbH (2020a): Naturschutzfachliche Bestandserfassung und -bewertung des NATO-Flugplatzes Schleswig-Jagel: Zwischenbericht 2020.
- GFN mbH (2022a): Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung für das luftrechtliche Genehmigungsverfahren für den NATO-Flugplatz Schleswig.
- GFN mbH (2022b): Fachbeitrag zur WRRL für das luftrechtliche Genehmigungsverfahren für den NATO-Flugplatz Schleswig.
- GFN mbH (2022c): Landschaftspflegerischer Begleitplan für das luftrechtliche Genehmigungsverfahren für den NATO-Flugplatz Schleswig.
- GFN mbH (2020b): Naturschutzfachliche Bestandserfassung und -bewertung des NATO-Flugplatzes Schleswig-Jagel: Karte 1 (Biotoptypen).
- GFN mbH (2020c): Naturschutzfachliche Bestandserfassung und -bewertung des NATO-Flugplatzes Schleswig-Jagel: Karte 5 (Brutvögel).
- GFN mbH (2023): Luftrechtliches Genehmigungsverfahren NATO-Flugplatz Schleswig, Entwicklungskonzept für Ausgleichsflächen.
- GMSH (2023): Berechnung CO₂-Emissionen, Luftrechtliches Genehmigungsverfahren NATO-Flugplatz Schleswig.
- Heydemann, B. (1997): Neuer Biologischer Atlas - Ökologie für Schleswig-Holstein und Hamburg. Neumünster.
- Hill et al. (1997): Bird disturbance: improving the quality and utility of disturbance research. J. Appl. Ecol. 34: 275–288.
- IM-SH (2002): Regionalplan für den Planungsraum V - Schleswig-Holstein Nord. Kreisfreie Stadt Flensburg, Kreise Nordfriesland und Schleswig-Flensburg.
- Karlsson, L. (1993): Birds at Falsterbo. Anser, Suppl. 33.
- Kieckbusch, J., B. Hälterlein und B. Koop (2021): Rote Liste der Brutvögel Schleswig-Holstein, 6. Fassung, Dezember 2021. Berichte zum Vogelschutz 1.
- Koop, B. (2002): Vogelzug über Schleswig-Holstein. Räumlicher und zeitlicher Ablauf des sichtbaren Vogelzuges nach archivierten Daten von 1950-2002.
- Kreis Schleswig-Flensburg (o. J.): Kreisverordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Hait-habu-Danewerk“ vom 04. April 1989.
- Küsters & Van Raden (1998): Zum Einfluss militärischen Schießbetriebs auf Vögel im Wattenmeer. Z. Jagdwiss. 44: 221–236.

- LANU SH (2003): Schutzgebiets- und Biotopverbundsystem Schleswig-Holstein – regionale Ebene – Fachbeitrag zur Landschaftsrahmenplanung, Spezieller Teil – Planungsraum V – Teilbereich Kreis Schleswig-Flensburg und Stadt Flensburg.
- LANU-SH (2008): Empfehlungen zur Berücksichtigung tierökologischer Belange bei Windenergieplanungen in Schleswig-Holstein. Flintbek.
- LD-SH (2022): Liste der Kulturdenkmale in Schleswig-Holstein.
- LLUR-SH (2019a): Bodenkarte von Schleswig Holstein 1:25.000.
- LLUR-SH (2019b): Kartieranleitung und Biotoptypenschlüssel für die Biotopkartierung Schleswig-Holstein mit Hinweisen zu den gesetzlich geschützten Biotopen sowie den Lebensraumtypen gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie - Kartieranleitung, Biotoptypenschlüssel und Standardliste Biotoptypen - 5. Fassung (Stand: März 2019).
- LLUR-SH (2012): Gänse und Schwäne in Schleswig-Holstein. Lebensraumansprüche, Bestände und Verbreitung. Flintbek.
- LLUR-SH (2017a): Gebietssteckbrief für das Vogelschutzgebiet DE 1423-391 „Schlei“.
- LLUR-SH (2017b): Erhaltungsziele für das Vogelschutzgebiet DE-1423-491 „Schlei“.
- LLUR-SH (2019c): Die Böden Schleswig-Holsteins mit Erläuterungen zur Bodenübersichtskarte 1:250.000.
- Lüttmann & Heuser (2010): Forschungsprojekt Quantifizierung und Bewältigung verkehrsbedingter Trennwirkungen auf Fledermauspopulationen als Arten des Anhangs der FFH-Richtlinie, Teil „Leitfaden“ (Fledermäuse und Straßenverkehr Bestandserfassung – Wirkungsprognose – Vermeidung / Kompensation); Forschungsbericht FE-Nr. 02.0256/2004/LR im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung.
- LVerGeo-SH (2020): Wander- und Freizeitkarte Blatt 5, 1. Ausgabe. 1:50.000. Schleswig-Eckernförde.
- MELUND SH (2021): Standardisierung des Vollzugs artenschutzrechtlicher Vorschriften bei der Zulassung von Windenergieanlagen für ausgewählte Brutvogelarten - Arbeitshilfe zur Beachtung artenschutzrechtlicher Belange in Schleswig-Holstein.
- MELUND-SH (2020a): Landschaftsrahmenplan Planungsraum I - Kreisfreie Stadt Flensburg, Kreise Nordfriesland und Schleswig-Flensburg.
- MELUND-SH (2020b): Bewirtschaftungsplan gem. Art. 13 EG-WRRL bzw. § 83 WHG. SH-Anteil der FGE Elbe. 3. Bewirtschaftungszeitraum 2022 – 2027.
- MELUND-SH (2020c): Bewirtschaftungsplan (gem. Art. 13 EG-WRRL bzw. § 83 WHG) FGE Eider 3. Bewirtschaftungszeitraum 2022 – 2027.
- MELUND-SH (2021): Wasserkörpersteckbriefe aus dem Wasserkörper- und Nährstoffinformationssystem, 3. Bewirtschaftungszeitraum 2022-2027. Internet: <http://zebis.landsh.de/webauswertung/api/processingChain?repositoryItemGlobalId=ROOT.WRRL->

Wasserk%C3%B6rpersteckbriefe.WRRL_WKIS%3Awk_liste_bwz3.sel&conditionValuesSetHash=451f6fe&selector=ROOT.WRRL-Wasserk%C3%B6rpersteckbriefe.WRRL_WKIS%3Awk_liste_bwz3.sel (27.12.2021).

MELUR-SH (2016): Gebietssteckbrief für das FFH-Gebiet DE 1523-381 „Busdorfer Tal“.

MILIG-SH (2020a): Gesamträumliches Plankonzept zur Teilfortschreibung des Landesentwicklungsplanes (LEP) 2010 (Kapitel 3.5.2) sowie zur Teilaufstellung der Regionalpläne für den Planungsraum I (Kapitel 5.8), den Planungsraum II (Kapitel 5.7) und den Planungsraum III (Kapitel 5.7) in Schleswig-Holstein (Windenergie an Land).

MILIG-SH (2020b): Kriterienkatalog der Landesplanung.

MLUR-SH (2011): Übersichtskarte Lärmschutzbereich (Anlage 2 zur Landesverordnung über die Festsetzung des Lärmschutzbereichs für den militärischen Flugplatz Schleswig).

Muraoka et al. (2008): Auswirkungen von Flugzeug- Einflugschneisen auf die Vogelwelt unter besonderer Berücksichtigung von Großvögeln und Arten aus dem Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie, Teil 1: Literaturstudie. Verfasst im Auftrag der Nationalpark Donau-Auen GmbH. BirdLife Österreich, Wien 45/2016.

Naturpark Schlei e.V. (o. J.): <https://www.naturparkschlei.de/>, abgerufen am 23.11.2021, 13 Uhr.

OAGSH (2020): Rundschreiben der Ornithologischen Arbeitsgemeinschaft Schleswig-Holstein und Hamburg e.V. (1/2020).

Ryslavy, T., H.-G. Bauer, B. Gerlach, O. Hüppop, J. Stahmer, P. Südbeck und C. Sudfeldt (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 6. Fassung, 30. September 2020. Berichte zum Vogelschutz 57 (13): 112.

Struwe-Juhl, B. (2000): Zur Bedeutung ausgewählter Gewässer des östlichen Schleswig-Holstein für rastende Wasservögel - Vergleichende Auswertung der Ergebnisse der internationalen Wasservogelzählung aus den Jahren 1966/67 - 1995/96. Corax Band 18, Sonderheft 1.

UBA (2022): Emissionen von Kohlendioxid nach Kategorien: Nationale Treibhausgas-Inventare 1990 bis 2020 (Stand 01/2022), für 2021 vorläufige Daten (Stand 15.03.2022).

Zentrum Luftoperationen, Ber NatFü IIIc, Sachgebiet Lärmschutz, 08.10.2021: Flugstreckendarstellung

<https://www.haithabu-danewerk.de/>, zuletzt aufgerufen am 04.03.2022

<https://www.sh-tourismus.de/aktivitaet/mit-dem-rad/ochsenweg>, zuletzt aufgerufen am 04.03.2022

<http://www.celtic-fields.com/>, zuletzt abgerufen am 07.03.2022 um 10:30 Uhr

Anhang 2: Auszüge aus der Karte der Biotop- und Nutzungstypenkartierung (GFN mbH 2020b)

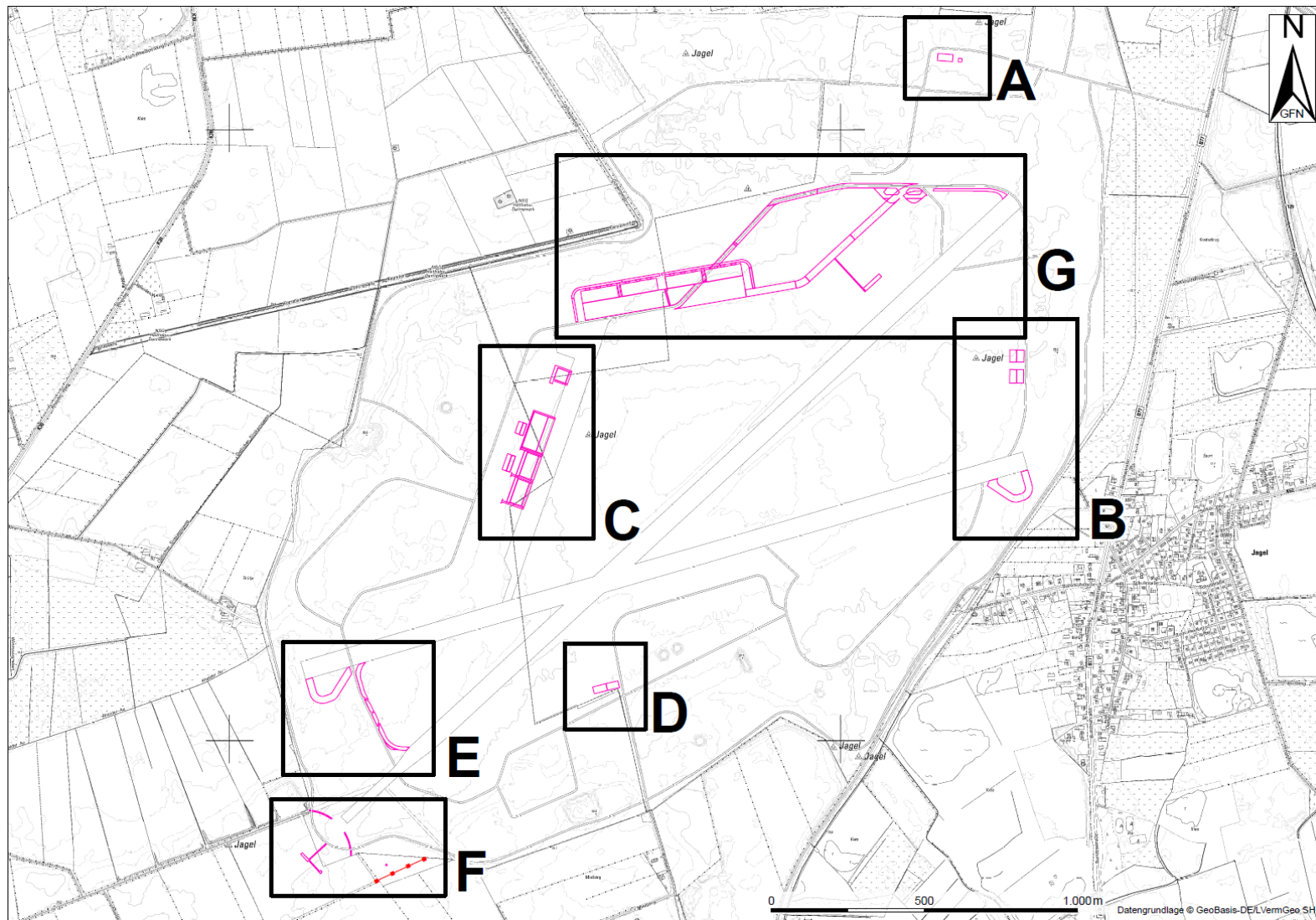


Abb. 31: Übersicht über die Teilabschnitte der Biotop- und Nutzungstypenkarten

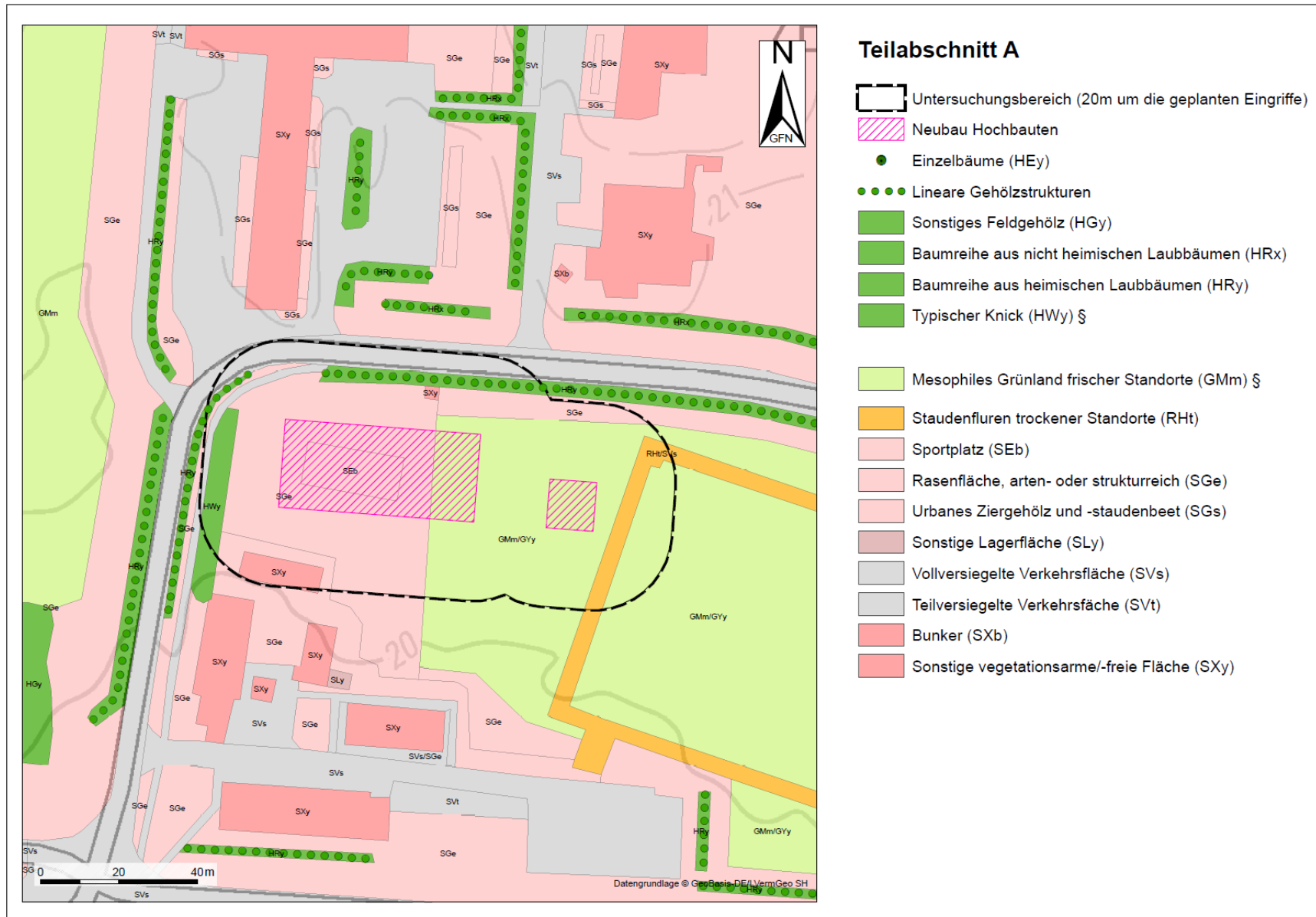


Abb. 32: Biotop- und Nutzungstypen, Teilabschnitt A (Nordost)

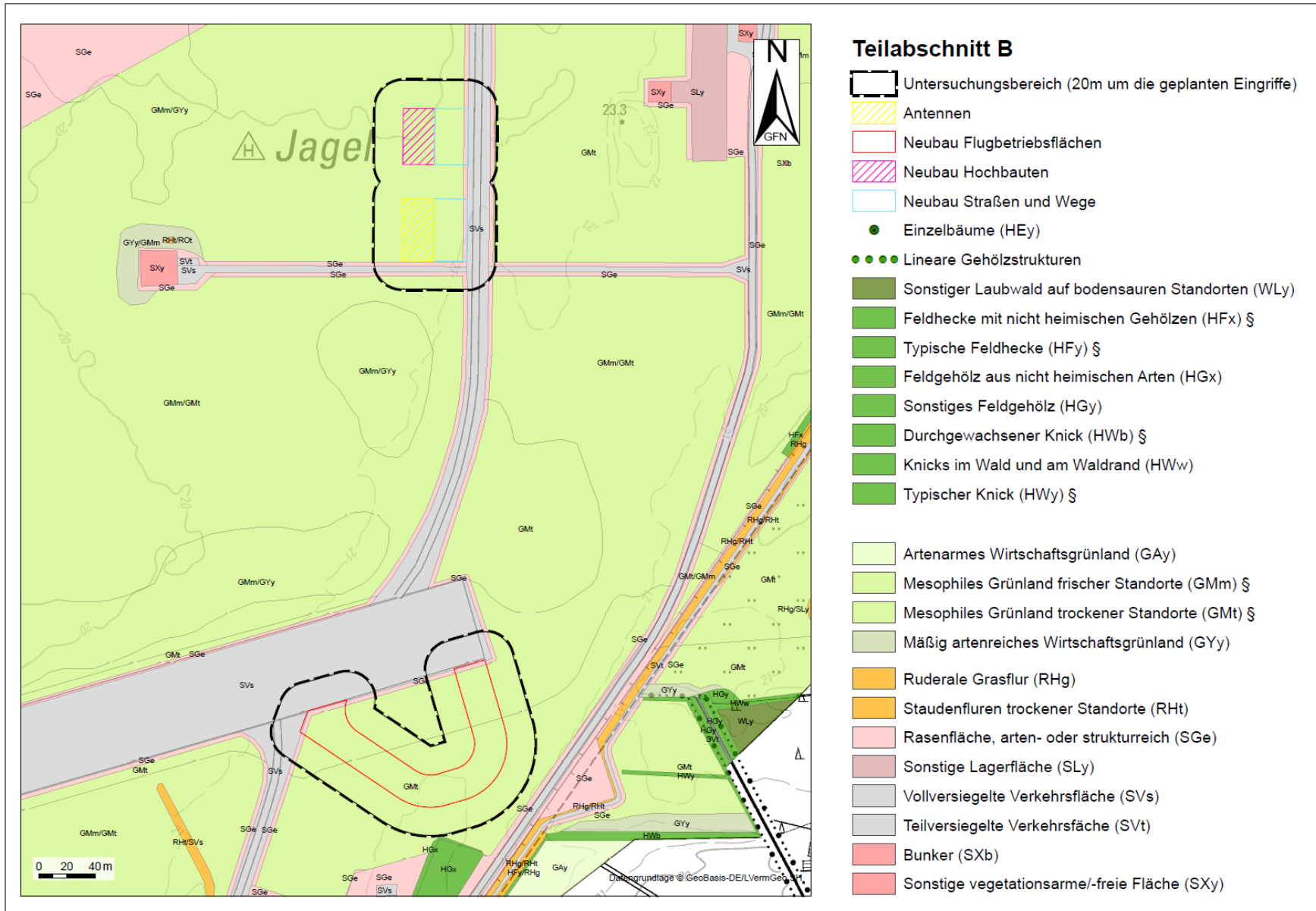


Abb. 33: Biotop- und Nutzungstypen, Teilabschnitt B (Ost)

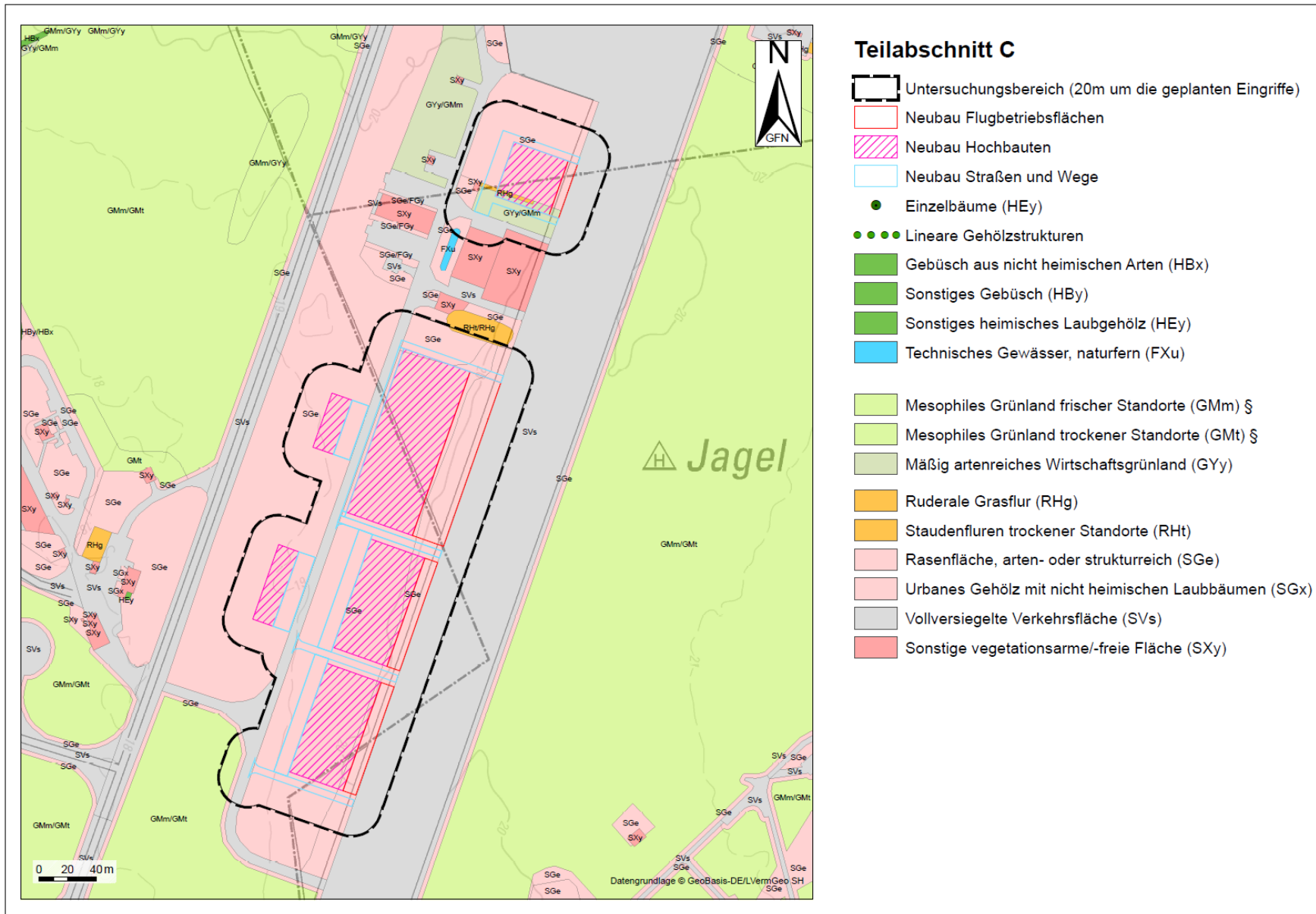


Abb. 34: Biotop- und Nutzungstypen, Teilabschnitt C (Mitte)

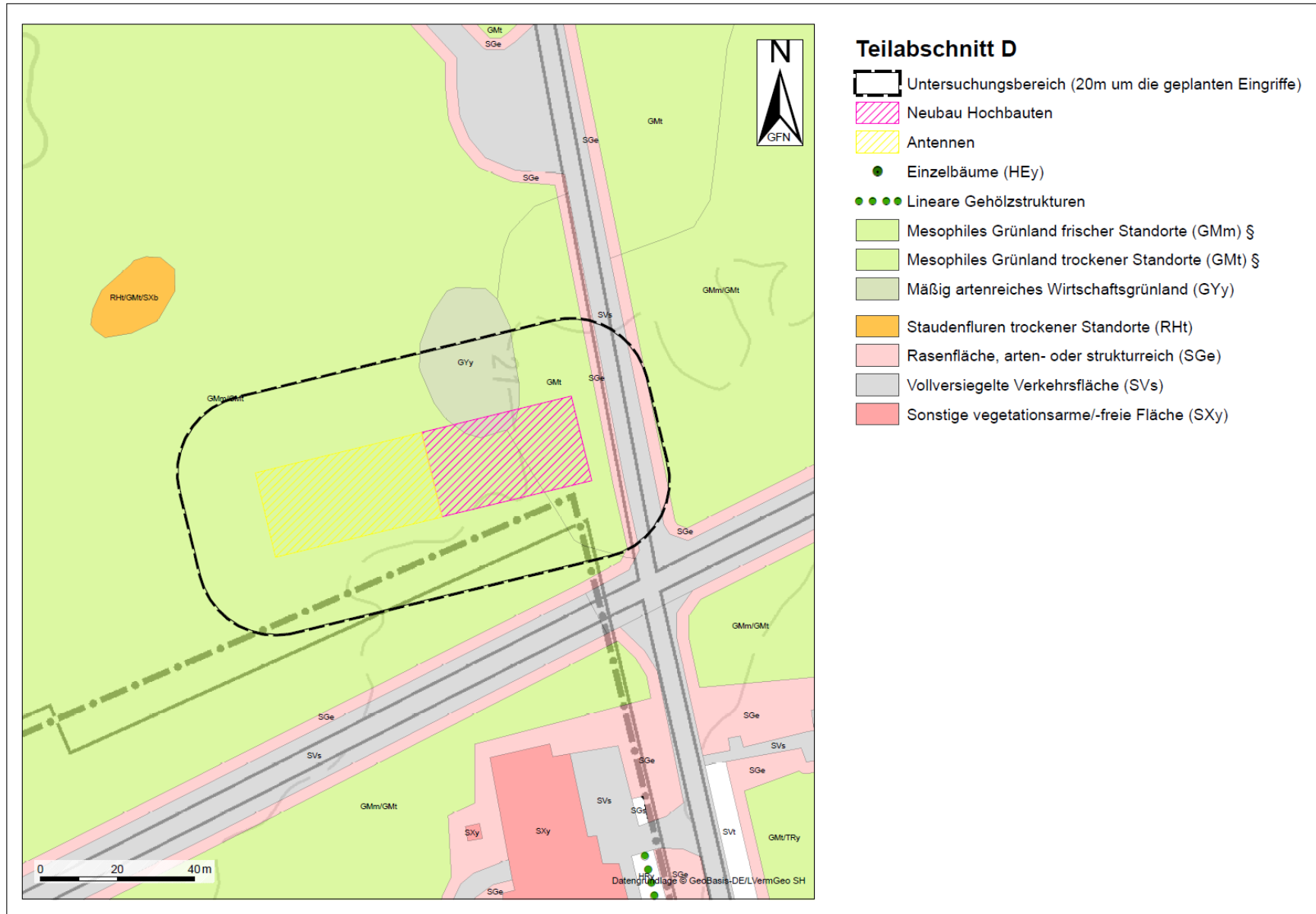


Abb. 35: Biotop- und Nutzungstypen, Teilabschnitt D (Süd)

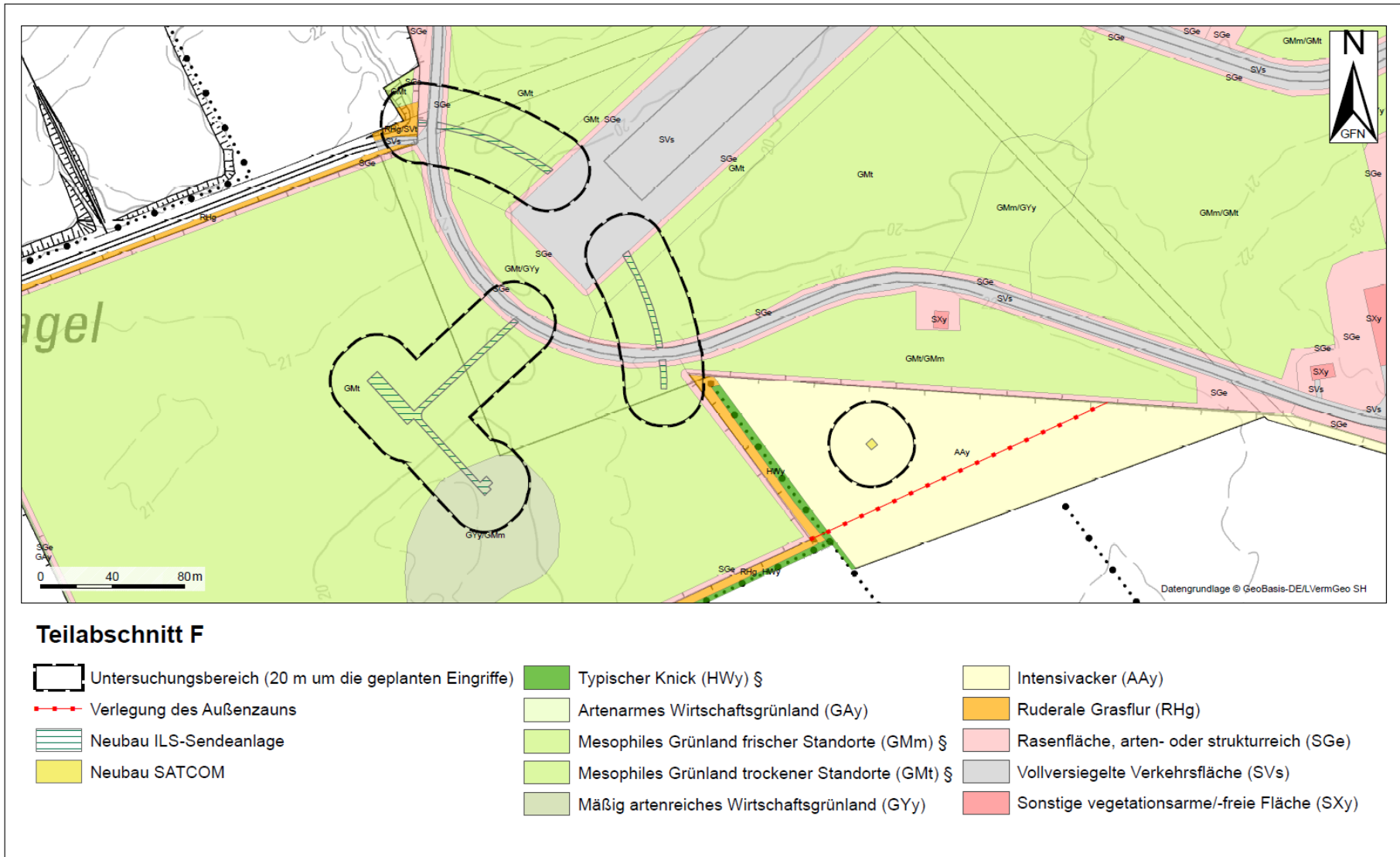


Abb. 37: Biotop- und Nutzungstypen, Teilabschnitt F (Südwest 2)

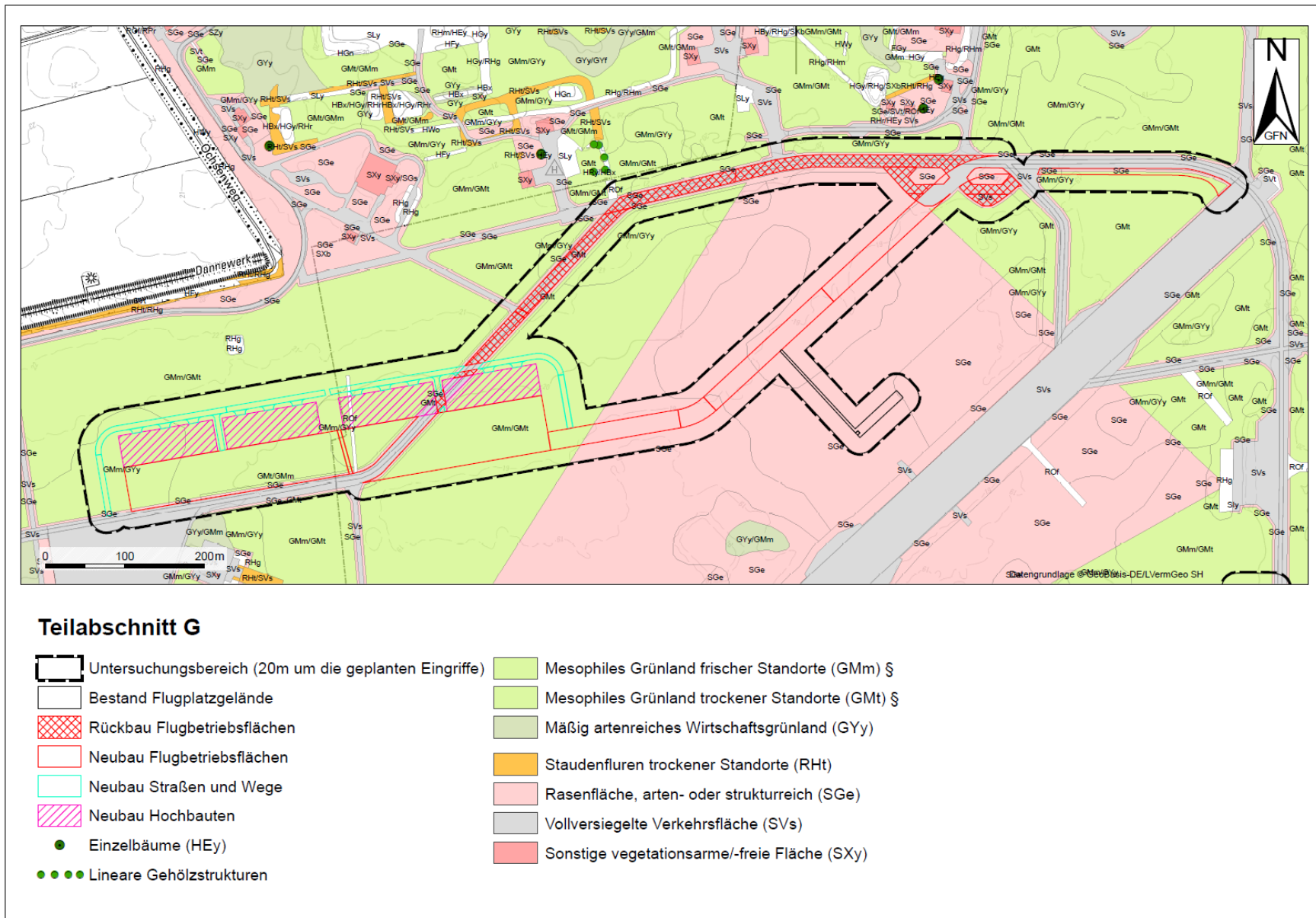


Abb. 38: Biotop- und Nutzungstypen, Teilabschnitt G (Nord)