

# **Marinefliegerstützpunkt (MFlgStp) Nordholz**

## **Neubaubedarf NH90 MRFH**


### **Fachbeitrag Eingriffsregelung**


**Im Auftrag des  
Staatlichen Baumanagement Elbe-Weser**





Rev.-Nr. 4-0	25.05.2023	C. Konnemann	K. Zorn
Version	Datum	geprüft	freigegeben

Auftraggeber			
	Staatliches Baumanagement Elbe-Weser Elfenweg 17 27474 Cuxhaven	Ansprechpartner AG Tel.: E-Mail:	Fr. Berger +49 (0)4721 / 506-285 Birgit.Berger@sb-elw.nie- dersachsen.de

Auftragnehmer			
	IBL Umweltplanung GmbH Bahnhofstraße 14a 26122 Oldenburg Tel.: +49 (0)441 505017-10 www.ibl-umweltplanung.de	Zust. Abteilungsleitung: Projektleitung: Bearbeitung:  Projekt-Nr.:	K. Zorn C. Konnemann A. Buck, T. Bombeck M. Determann, B. Fuchs, I. Meyer-Graft, J. Kruse, R. Richter, Dr. G. Walter 1393



## Inhalt

1	Anlass und Aufgabenstellung .....	1
2	Methodik.....	4
2.1	Bestandserfassung und Bewertung .....	4
2.1.1	Biotopwertbezogene Bestandserfassung und Bewertung (§ 5 BKompV) .....	5
2.1.2	Bestandserfassung und Bewertung weiterer Schutzgüter (§ 6 BKompV) .....	5
2.2	Ermittlung und Bewertung der Beeinträchtigung .....	6
2.2.1	Ermittlung der zu erwartenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Biotope und weitere Schutzgüter .....	6
2.2.2	Bewertung der zu erwartenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Biotope und weitere Schutzgüter (§ 5 und § 6 BKompV) .....	6
2.3	Ermittlung des Kompensationsbedarfs (§ 7 BKompV) .....	8
2.3.1	Biotopwertbezogener Kompensationsbedarf .....	8
2.3.2	Funktionsspezifischer Kompensationsbedarf (alle Schutzgüter) .....	8
2.4	Kompensation von Beeinträchtigungen .....	9
2.4.1	Schutzgut Biotope (§ 8 und § 9 BKompV) .....	9
2.4.2	Weitere Schutzgüter (§ 9 BKompV).....	9
2.4.3	Funktionsspezifische Kompensation (§ 9 BKompV) .....	10
2.4.4	Übersicht Anforderungen Kompensation .....	10
3	Lage und Beschreibung der Baumaßnahmen .....	10
3.1	Lage der Baumaßnahmen .....	10
3.2	Beschreibung der Baumaßnahmen/ des Vorhabens.....	12
4	Beschreibung Vorhabenmerkmale und -wirkungen.....	13
5	Nach § 4 BKompV zu betrachtende Schutzgüter .....	16
6	Untersuchungsgebiete .....	17
7	Bestandsbeschreibung und Bewertung .....	22
7.1	Schutzgut Biotope/Pflanzen.....	22
7.1.1	Datenbasis .....	22
7.1.2	Hinweis zur Betrachtung des Weiteren UG .....	22
7.1.3	Bestandsbeschreibung .....	23
7.1.4	Bestandsbewertung .....	25
7.2	Schutzgut Tiere – Brutvögel.....	26
7.2.1	Datenbasis .....	26
7.2.2	Bestandsbeschreibung (Engeres UG) .....	27
7.2.3	Bestandsbewertung (Engeres UG) .....	31
7.2.4	Bestandsbeschreibung (Weiteres UG) .....	31
7.2.5	Bestandsbewertung (Weiteres UG) .....	34
7.3	Schutzgut Tiere – Gastvögel/Rastvögel .....	34
7.3.1	Datenbasis .....	34
7.3.2	Hinweis zur Betrachtung des Engeren UG .....	34
7.3.3	Bestandsbeschreibung (Weiteres UG) .....	35
7.3.4	Bestandsbewertung (Weiteres UG) .....	37
7.4	Schutzgut Tiere – Reptilien.....	37

7.4.1	Datenbasis .....	37
7.4.2	Bestandsbeschreibung .....	37
7.4.3	Bestandsbewertung .....	39
7.5	Schutzgut Tiere – Amphibien.....	39
7.5.1	Datenbasis .....	39
7.5.2	Hinweis zur Betrachtung des Weiteren UG .....	40
7.5.3	Bestandsbeschreibung (Engeres UG) .....	40
7.5.4	Bestandsbewertung (Engeres UG) .....	41
7.6	Schutzgut Tiere – Insekten und Spinnen.....	42
7.6.1	Datenbasis .....	42
7.6.2	Hinweis zur Betrachtung des Weiteren UG .....	42
7.6.3	Bestandsbeschreibung (Engeres UG) .....	42
7.6.4	Bestandsbewertung (Engeres UG) .....	45
7.7	Schutzgut Tiere – Fische und Mollusken (aquatisch) .....	45
7.7.1	Datenbasis .....	45
7.7.2	Hinweis zur Betrachtung des Weiteren UG .....	46
7.7.3	Bestandsbeschreibung (Engeres UG) .....	46
7.7.4	Bestandsbewertung (Engeres UG) .....	46
7.8	Schutzgut Tiere – Landsäugetiere .....	47
7.8.1	Datenbasis .....	47
7.8.2	Bestandsbeschreibung (Engeres UG) .....	47
7.8.3	Bestandsbewertung (Engeres UG) .....	48
7.8.4	Bestandsbeschreibung (Weiteres UG) .....	49
7.8.5	Bestandsbewertung (Weiteres UG) .....	49
7.9	Schutzgut Tiere – Meeressäuger.....	50
7.9.1	Datenbasis .....	50
7.9.2	Hinweis zur Betrachtung des Engeren UG .....	50
7.9.3	Bestandsbeschreibung (Weiteres UG) .....	50
7.9.4	Bestandsbewertung (Weiteres UG) .....	51
7.10	Schutzgut Boden.....	51
7.10.1	Datenbasis .....	51
7.10.2	Bestandsbeschreibung .....	52
7.10.3	Bestandsbewertung .....	54
7.11	Schutzgut Wasser - Oberflächengewässer .....	55
7.11.1	Datenbasis .....	55
7.11.2	Bestandsbeschreibung .....	55
7.11.3	Bestandsbewertung .....	56
7.12	Schutzgut Wasser - Grundwasser .....	57
7.12.1	Datenbasis .....	57
7.12.2	Bestandsbeschreibung .....	57
7.12.3	Bestandsbewertung .....	60
7.13	Schutzgut Landschaftsbild .....	61
7.13.1	Datenbasis .....	61
7.13.2	Hinweis zur Betrachtung des Weiteren UG .....	61
7.13.3	Bestandsbeschreibung .....	62
7.13.4	Bestandsbewertung .....	63
7.14	Zusammenfassung Bestandsbewertung .....	64

8	Ermittlung und Bewertung der Beeinträchtigungen .....	65
8.1	SG Biotope/Pflanzen.....	65
8.1.1	Hinweis zu Betrachtung des Wirkfaktors Staub-, Schall- und Schadstoffemissionen, Erschütterungen, optische Störungen, visuelle Unruhe/Lichtemissionen und das weitere UG .....	65
8.1.2	Baubedingte Vorhabenwirkungen.....	66
8.1.3	Anlagebedingte Vorhabenwirkungen.....	69
8.2	SG Tiere – Brutvögel (Weiteres UG) .....	71
8.2.1	Baubedingte Vorhabenwirkungen.....	71
8.2.2	Anlagebedingte Vorhabenwirkungen.....	71
8.2.3	Betriebsbedingte Vorhabenwirkungen.....	71
8.3	SG Tiere – Gastvögel .....	74
8.3.1	Betriebsbedingte Vorhabenwirkungen.....	74
8.4	SG Tiere – Reptilien.....	78
8.4.1	Baubedingte Vorhabenwirkungen.....	78
8.4.2	Anlagebedingte Vorhabenwirkungen.....	81
8.4.3	Betriebsbedingte Vorhabenwirkungen.....	81
8.5	SG Boden.....	82
8.5.1	Baubedingte Vorhabenwirkungen.....	82
8.5.2	Anlagebedingte Vorhabenwirkungen.....	84
8.5.3	Betriebsbedingte Vorhabenwirkungen.....	85
8.6	SG Landschaftsbild .....	86
8.6.1	Baubedingte Vorhabenwirkungen.....	86
8.6.2	Anlagebedingte Vorhabenwirkungen.....	87
8.6.3	Betriebsbedingte Auswirkungen .....	88
8.7	Zusammenfassung der Bewertung der untersuchten Schutzgüter .....	88
9	Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen.....	89
10	Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz .....	92
10.1	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen).....	92
10.2	Ausgleichsmaßnahmen (Eingriffsregelung und nach § 30 BNatSchG geschützte Biotope, vgl Kapitel 11) .....	94
11	Kompensationsbedarf .....	96
11.1	Ermittlung des biotopwertbezogenen Kompensationsbedarfs (SG Biotope) .....	96
11.2	Ermittlung des funktionsspezifischen Kompensationsbedarfs.....	97
12	Kompensation .....	99
12.1	Funktionsspezifische Kompensation für Schutzgut Biotope/Pflanzen und Kompensation für nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützte Biotope .....	99
12.1.1	Ausgleichsflächen I-VII und 2-11 .....	100
12.1.2	Ausgleichsfläche 2b (außerhalb der Liegenschaft).....	101
12.1.3	Ausgleichsfläche „Küstenheiden Nr. 5“ (außerhalb der Liegenschaft) .....	102
12.2	Funktionsspezifische Kompensation für Schutzgut Boden.....	102
12.3	Gegenüberstellung funktionsspezifischer Kompensationsbedarf (SG Pflanzen/Biotope), Kompensationsbedarf für nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützte Biotope und Kompensationspotenzial der Ausgleichsflächen .....	102
12.4	Biotopwertbezogene Kompensation .....	103

12.4.1	Biotopwertbezogenes Kompensationspotenzial der Ausgleichsflächen I-VII, 2-11, „Küstenheiden Nr. 5“ und 2b.....	104
12.4.2	Ausgleich für verbleibenden biotopwertbezogenen Kompensationsbedarf.....	105
13	Zusammenfassung .....	105
14	Literaturverzeichnis .....	107
15	Anhang .....	113
15.1	Anhangstabellen .....	113
15.2	Überschlägige Prüfung gem. § 4 Abs. 3 BKompV (E-Mail von Herrn Konnemann am 30.09.2022).....	153

## Abbildungen

Abbildung 1-1:	Baumaßnahmenplanung einschließlich Fläche für das Material- und Bodenmanagement .....	3
Abbildung 3-1:	Lage des MFlgStp Nordholz .....	11
Abbildung 6-1:	Eingriffsflächen und engere Untersuchungsgebiete.....	19
Abbildung 6-2:	Eingriffsflächen und weiteres UG .....	20
Abbildung 7-1:	Lage von EU-Vogelschutzgebieten und Flugstrecken sowie Immissionsorte (Fluglärm) im weiteren UG .....	32
Abbildung 7-2:	Avifaunistisch wertvolle Bereiche für Brutvögel und Flugstrecken sowie Immissionsorte (Fluglärm) im weiteren UG .....	33
Abbildung 7-3:	Avifaunistisch wertvolle Bereiche für Gastvögel und Flugstrecken sowie Immissionsorte (Fluglärm) im weiteren UG .....	36

## Tabellen

Tabelle 2-1:	Wertstufen Skala Biotoptypen .....	5
Tabelle 2-2:	Wirkstufe „Stärke, Dauer, Reichweite“ der Stufen „gering, mittel, hoch“ .....	6
Tabelle 2-3:	Stufen mittelbarer Vorhabenwirkungen (Stärke, Dauer, Reichweite).....	7
Tabelle 2-4:	Feststellung der Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigungen.....	7
Tabelle 2-5:	Anforderung an Kompensation.....	10
Tabelle 3-1:	Benennung Baumaßnahmen im Fachbeitrag Eingriffsregelung .....	13
Tabelle 4-1:	Baubedingte Flächeninanspruchnahme/Versiegelung und Verdichtung .....	14
Tabelle 4-2:	Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme/Versiegelung/Entsiegelung .....	14
Tabelle 4-3:	Vorhabenmerkmale und Wirkfaktoren .....	16
Tabelle 6-1:	Schutzgutspezifische Untersuchungsgebiete.....	21
Tabelle 7-1:	Biotoptypen im engeren UG .....	23
Tabelle 7-2:	Liste der geschützten und gefährdeten Pflanzenarten und Flechten im engeren UG .....	25
Tabelle 7-3:	Bestandsbewertung SG Biotope/Pflanzen im Eingriffsbereich.....	25
Tabelle 7-4:	Gesamtliste der Brutvogelarten im engeren UG und deren Schutzstatus .....	28
Tabelle 7-5:	Betroffene Brutvogelreviere, Teil 1 .....	29
Tabelle 7-6:	Betroffene Brutvogelreviere, Teil 2 .....	30
Tabelle 7-7:	EU-Vogelschutzgebiete im weiteren UG .....	31
Tabelle 7-8:	Potenzielle Zauneidechsenhabitate im Eingriffsbereich.....	38
Tabelle 7-9:	Erfassungsergebnisse Amphibien im engeren UG .....	41
Tabelle 7-10:	Erfassungsergebnisse Libellen im engeren UG .....	43
Tabelle 7-11:	Übersicht Immissionsvorbelastung (Mittelwerte/Grenzwerte) an den Stationen Elbmündung/Jadebusen.....	54
Tabelle 7-12:	Einstufung des mengenmäßigen und chemischen Zustands de GWK „Untere Weser Lockergestein rechts“ und „Land Hadeln Lockergestein“ .....	59

Tabelle 7-13:	Überschreitungen der Schwellenwerte gem. Anlage 2 GrwV an Grundwassermessstellen nahe des UG .....	59
Tabelle 7-14:	Ermittelte Bestandsbewertung für das Vorhaben „Neubaubedarf NH90 MRFH“ ..	64
Tabelle 8-1:	Baubedingte Flächeninanspruchnahme von Biotoptypen (luftrechtlich relevante Baumaßnahmen) .....	67
Tabelle 8-2:	Baubedingte Flächeninanspruchnahme von Biotoptypen (nicht luftrechtlich relevante Baumaßnahmen und Fläche für Material- und Bodenmanagement) ...	68
Tabelle 8-3:	Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme von Biotoptypen (luftrechtlich relevante Baumaßnahmen) .....	69
Tabelle 8-4:	Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme von Biotoptypen (Nicht luftrechtlich relevante Baumaßnahmen) .....	70
Tabelle 8-5:	Zu- bzw. Abnahme der Überflüge an in Schutzgebieten gelegenen Immissionsorten .....	72
Tabelle 8-6:	Für Brutvögel wertvolle Bereiche innerhalb der Fluglärmkontur > 50 dB(A) im „Prognoseszenario 2035“ .....	73
Tabelle 8-7:	Für Gastvögel wertvolle Bereiche innerhalb der Fluglärmkontur - LAeq Tag > 50 dB(A) im „Prognoseszenario 2035“ .....	77
Tabelle 8-8:	Baubedingte dauerhafte Inanspruchnahme von Zauneidechsenhabitaten .....	79
Tabelle 8-9:	Übersicht über die Beeinträchtigung der untersuchten Schutzgüter .....	89
Tabelle 11-1:	Unmittelbarer biotopwertbezogener Kompensationsbedarf .....	97
Tabelle 11-2:	Funktionsspezifischer Kompensationsbedarf (SG Biotope) .....	98
Tabelle 11-3:	Funktionsspezifischer Kompensationsbedarf je Baumaßnahme (SG Biotope) ...	98
Tabelle 11-4:	Kompensationsbedarf für nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützte Biotope .	99
Tabelle 12-1:	Für die funktionsspezifische Kompensation zur Verfügung stehende Ausgleichsflächen .....	100
Tabelle 12-2:	Anrechenbare Flächengrößen (zusammengefasst) auf den Ausgleichsflächen I-VII und 2-11 für die funktionsspezifische Kompensation (SG Biotope/Pflanzen) ....	101
Tabelle 12-3:	Anrechenbare Flächengrößen (detailliert) auf den Ausgleichsflächen I-VII und 2-11 für die funktionsspezifische Kompensation (SG Biotope/Pflanzen) .....	101
Tabelle 12-4:	Anrechenbare Flächengrößen auf der Ausgleichsfläche 2b für die funktionsspezifische Kompensation (SG Biotope/Pflanzen) .....	101
Tabelle 12-5:	Anrechenbare Flächengrößen auf der Ausgleichsfläche „Küstenheiden Nr. 5“ für die funktionsspezifische Kompensation (SG Biotope/Pflanzen) .....	102
Tabelle 12-6:	Gegenüberstellung funktionsspezifischer Kompensationsbedarf (inkl. Geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG) und Kompensationspotenzial der Ausgleichsflächen (zusammengefasst) .....	103
Tabelle 12-7:	Gegenüberstellung funktionsspezifischer Kompensationsbedarf (inkl. Geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG) und Kompensationspotenzial der Ausgleichsflächen (detailliert) (SG Pflanzen/Biotope) .....	103
Tabelle 12-8:	Biotopwertbezogenes Kompensationspotenzial (zusammengefasst) Ausgleichsflächen I-VII, 2-11, „Küstenheiden Nr.5“ und 2b .....	104
Tabelle 12-9:	Zusammenstellung biotopwertbezogener Kompensationsbedarf und Kompensationspotenzial .....	105

## Anhang

### Anhangstabellen

Anhangstabelle 15-1:	Ermittlung der Biotopwerte des Bestandes und der Planung für alle Baumaßnahmen (mittelbare Beeinträchtigung) .....	113
Anhangstabelle 15-2:	Ermittlung der Biotopwerte des Bestandes und der Planung für die Baumaßnahme „Abbruch Gebäude 100 (Wetterwarte)“ (unmittelbare Beeinträchtigung) .....	115
Anhangstabelle 15-3:	Ermittlung der Biotopwerte des Bestandes und der Planung für die Baumaßnahme „AGE-Halle 2“ (unmittelbare Beeinträchtigung) .....	116
Anhangstabelle 15-4:	Ermittlung der Biotopwerte des Bestandes und der Planung für die Baumaßnahme „Gebäude für Cross Servicing“ (unmittelbare Beeinträchtigung) .....	117
Anhangstabelle 15-5:	Ermittlung der Biotopwerte des Bestandes und der Planung für die Baumaßnahme „Erweiterung Strukturinstandsetzung NH90“ (unmittelbare Beeinträchtigung) .....	118
Anhangstabelle 15-6:	Ermittlung der Biotopwerte des Bestandes und der Planung für die Baumaßnahme „Heizwerk“ (unmittelbare Beeinträchtigung) .....	119
Anhangstabelle 15-7:	Ermittlung der Biotopwerte des Bestandes und der Planung für die Baumaßnahme „Herrichten Taxiway Golf“ (unmittelbare Beeinträchtigung) .....	120
Anhangstabelle 15-8:	Ermittlung der Biotopwerte des Bestandes und der Planung für die Baumaßnahme „Medientrassen außerhalb der Baufelder“ (unmittelbare Beeinträchtigung) .....	124
Anhangstabelle 15-9:	Ermittlung der Biotopwerte des Bestandes und der Planung für die Baumaßnahme „Neubau Abstellhalle 1 NH90“ (unmittelbare Beeinträchtigung) .....	125
Anhangstabelle 15-10:	Ermittlung der Biotopwerte des Bestandes und der Planung für die Baumaßnahme „Neubau Abstellhalle 2 NH90“ (unmittelbare Beeinträchtigung) .....	127
Anhangstabelle 15-11:	Ermittlung der Biotopwerte des Bestandes und der Planung für die Baumaßnahme „AGE-Halle“ (unmittelbare Beeinträchtigung) .....	128
Anhangstabelle 15-12:	Ermittlung der Biotopwerte des Bestandes und der Planung für die Baumaßnahme „Dienstgebäude Stab T/F“ (unmittelbare Beeinträchtigung) .....	129
Anhangstabelle 15-13:	Ermittlung der Biotopwerte des Bestandes und der Planung für die Baumaßnahme „Neubau Flugdeckausbildungsanlage“ (unmittelbare Beeinträchtigung) .....	130
Anhangstabelle 15-14:	Ermittlung der Biotopwerte des Bestandes und der Planung für die Baumaßnahme „Abbruch Flugsicherungsgebäude“ (unmittelbare Beeinträchtigung) .....	131
Anhangstabelle 15-15:	Ermittlung der Biotopwerte des Bestandes und der Planung für die Baumaßnahme „Neubau Instandsetzungshalle NH90“ (unmittelbare Beeinträchtigung) .....	132
Anhangstabelle 15-16:	Ermittlung der Biotopwerte des Bestandes und der Planung für die Baumaßnahme „Neubau Waschhalle 2 NH90“ (unmittelbare Beeinträchtigung) .....	134
Anhangstabelle 15-17:	Ermittlung der Biotopwerte des Bestandes und der Planung für die Baumaßnahme „Verkehrsanlagen“ (unmittelbare Beeinträchtigung) .....	136
Anhangstabelle 15-18:	Ermittlung der Biotopwerte des Bestandes und der Planung für die Baumaßnahme „Sportanlagen (Sportplatz und Kleinsportplatz)“ (unmittelbare Beeinträchtigung) .....	138
Anhangstabelle 15-19:	Ermittlung der Biotopwerte des Bestandes und der Planung für die Baumaßnahme „Neubau Wartungshalle“ (unmittelbare Beeinträchtigung) .....	139

Anhangstabelle 15-20:	Ermittlung der Biotopwerte des Bestandes und der Planung für die Baumaßnahme „Versickerungs- / Puffer- / Rückhaltebecken“ (unmittelbare Beeinträchtigung) .....	140
Anhangstabelle 15-21:	Ermittlung der Biotopwerte des Bestandes und der Planung für die Baumaßnahme „Parkdeck“ (unmittelbare Beeinträchtigung) .....	141
Anhangstabelle 15-22:	Ermittlung der Biotopwerte des Bestandes und der Planung für die Baumaßnahme „Fläche für Material- und Bodenlagermanagement“ (unmittelbare Beeinträchtigung) .....	142
Anhangstabelle 15-23:	Ermittlung des biotopwertbezogenen Kompensationspotenzials für die Ausgleichsflächen I-VII .....	143
Anhangstabelle 15-24:	Ermittlung des biotopwertbezogenen Kompensationspotenzials für die Ausgleichsflächen 2-11 .....	148

## **Anlage 1:      Maßnahmenblätter**



## 1 Anlass und Aufgabenstellung

Auf dem Marinefliegerstützpunkt Nordholz ist der Austausch des derzeit u. a. genutzten Luftfahrzeugmusters Sea Lynx MK88A durch den Luftfahrzeugtyp NH90 MRFH (Multi Role Frigate Helicopter) geplant. In diesem Zusammenhang sind verschiedene Anpassungen der Infrastruktur auf dem Marinefliegerstützpunkt Nordholz - vorwiegend im sogenannten Alpha-Bereich des Flugplatzes - erforderlich.

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:

- Herrichten Taxiway Golf (Ersatzneubau Taxiway Golf, Errichtung Abstellfläche, Kompensierplattform und Be-/Entladeboxen)
- Neubau von zwei Abstellhallen mit entsprechenden Vorfeldern
- Neubau Wartungshalle mit entsprechendem Vorfeld
- Neubau Vorfeld Erweiterung Strukturinstandsetzung NH90 (Lackierhalle)
- Neubau Vorfeld Waschhalle 2 NH90
- Neubau Instandsetzungshalle NH90 und Anbindung an den Taxiway Golf
- Neubau Flugdeckausbildungsanlage

Darüber hinaus sind die folgenden Hochbauten und sonstigen Maßnahmen geplant. Diese Maßnahmen sind nicht Gegenstand des luftrechtlichen Genehmigungsverfahrens sind aber in den Umweltgutachten zu berücksichtigen und werden im luftrechtlichen Genehmigungsverfahren daher nachrichtlich dargestellt:

- Waschhalle 2 NH90
- Erweiterung Strukturinstandsetzung NH90 (Lackierhalle)
- AGE-Halle
- AGE-Halle 2
- Dienstgebäude Stab T/F
- Gebäude für Cross Servicing
- Heizwerk
- Parkdeck
- Sportanlagen (Sportplatz und Kleinsportplatz)
- Verkehrsanlagen
- Versickerungs- / Puffer- / Rückhaltebecken
- Abbruchmaßnahmen.

Zur Ermittlung möglicher vorhabenbedingter Änderungen werden im Rahmen des vorliegenden Fachbeitrages Eingriffsregelung die folgenden Szenarien berücksichtigt:

– Vergleichsszenario 2016

Das „Vergleichsszenario 2016“ stellt den aktuellen repräsentativen Flugbetrieb vor der Stationierung des NH90 MRFH sowie vor den geplanten Baumaßnahmen dar.

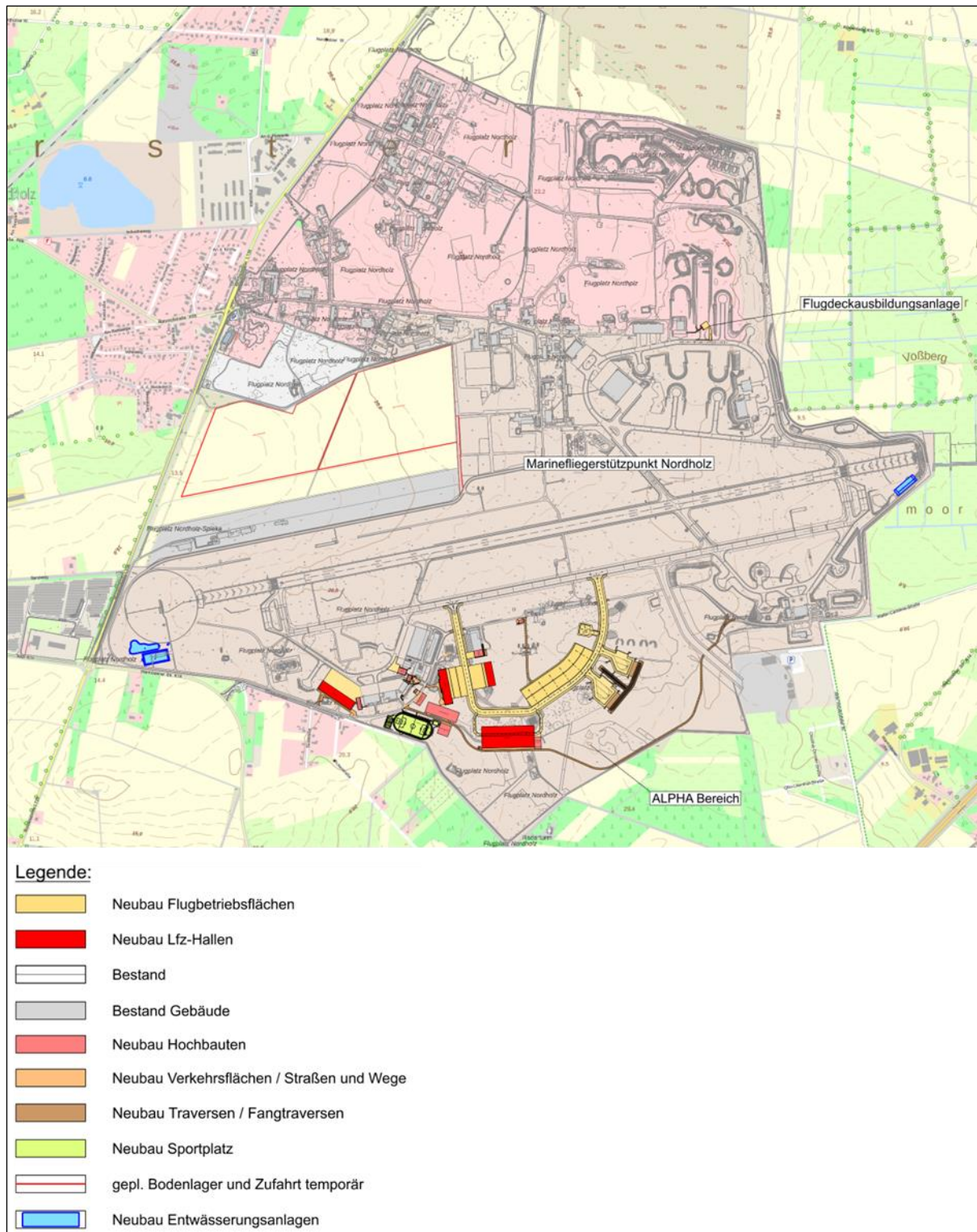
– Nullszenario 2035

Das „Nullszenario 2035“ beschreibt den im Jahr 2035 zu erwartenden Flugbetrieb, wie er sich ohne den Austausch des Sea Lynx MK88A durch den NH90 MRFH sowie die in diesem Zusammenhang beabsichtigten Baumaßnahmen darstellen würde. Zudem werden in diesem Szenario alle vorhabenunabhängigen Änderungen, die bekanntermaßen bis zum Jahr 2035 eintreten werden, berücksichtigt.

– Prognoseszenario 2035

Im „Prognoseszenario 2035“ ist der Flugbetrieb im Prognosejahr 2035 nach Abschluss des Austauschs des Sea Lynx MK88A durch den NH90 MRFH sowie der in diesem Zusammenhang beabsichtigten Baumaßnahmen beschrieben.

Die Baumaßnahmen sind mit Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen verbunden und können die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen. Zur Erfüllung der Anforderungen nach § 14 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in Verbindung mit § 5 Niedersächsischem Naturschutzgesetz (NNatSchG) erfolgt innerhalb dieses Fachbeitrages eine Ermittlung und Bilanzierung der Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild sowie die Darstellung von Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen und der Kompensation.



**Abbildung 1-1: Baumaßnahmenplanung einschließlich Fläche für das Material- und Bodenmanagement**

Quelle: A.C.E. GmbH (2022)

## 2 Methodik

Für Vorhaben im Zuständigkeitsbereich der Bundesverwaltung ist die am 03.06.2020 in Kraft getretene Bundeskompensationsverordnung (BKompV) anzuwenden. Diese wird der Ermittlung des Eingriffes/ Kompensationsbedarfes im vorliegenden Dokument zu Grunde gelegt. Des Weiteren liegen der im Folgenden dargestellten Methodik „Vorläufige Hinweise zur Anwendung der Bundeskompensationsverordnung (BKompV) bei Infrastrukturvorhaben und landschaftsbezogenen Vorhaben der Bundeswehr auf Bundeswehrliegenschaften“ (BAIUDbw GS II 4 & BlmA, Zentrale Bundesforst 2021) und „Handreichung zum Vollzug der Bundeskompensationsverordnung“ (BfN & BMU 2021) zu Grunde.

Gemäß der der BKompV werden die Schutzgüter (SG) Boden, Wasser, Luft, Klima, Tiere und Pflanzen und das Landschaftsbild betrachtet. Die zur Beschreibung der Schutzgüter herangezogenen Datenquellen und Informationen werden in den jeweiligen Schutzgutkapiteln benannt. Mögliche Auswirkungen der Baumaßnahmen werden schutzgutbezogen und aufbauend auf den ermittelten Vorhabenmerkmalen und -wirkungen dargestellt und bewertet.

### 2.1 Bestandserfassung und Bewertung

Als Grundlage der Eingriffsermittlung wird für die zu untersuchenden Schutzgüter der Ist-Zustand erfasst, beschrieben und bewertet. Die Erfassung und Bewertung der im Einwirkungsbereich des Vorhabens liegenden Biotope erfolgt nach Maßgabe des § 5 BKompV.

Die Beschreibung des Ist-Zustandes bzw. planerischen Ist-Zustandes<sup>1</sup> basiert je nach Schutzgut auf vorliegenden Grundlagendaten bzw. auf eigenen Erfassungen. Die vorhandene Vorbelastung spiegelt sich in den Bestandsdaten wider. Somit wird hier der vorhersehbare Zustand zum Zeitpunkt des Beginns der Maßnahmenumsetzung, also der planerische Ist-Zustand, angesetzt.

Für die weiteren Schutzgüter erfolgte gem. § 4 Abs. 3 BKompV unter Beteiligung der für Naturschutz und Landschaftspflege zuständigen Behörde (hier: Bundesamt für Infrastruktur und Umweltschutz und Dienstleistungen der Bundeswehr Kompetenzzentrum Baumanagement Hannover Referat K6 – BAIUDbw K6) eine überschlägige Prüfung der Beeinträchtigungen (vgl. 15.2 „Überschlägige Prüfung der Beeinträchtigung gem. § 4 Abs 3 BKompV“). Eine Erfassung richtet sich nach der zu erwartenden Schwere der Beeinträchtigung.

Demnach sind weitere Schutzgüter zu betrachten, wenn nach überschlägiger Prüfung folgende Beeinträchtigungen zu erwarten sind:

1. bei den Schutzgütern Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Klima oder Luft eine erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere,
2. beim Schutzgut Landschaftsbild mindestens eine erhebliche Beeinträchtigung.

Sofern eine Erfassung und Bewertung erforderlich werden, richtet sich diese nach Maßgabe des § 6 BKompV.

---

<sup>1</sup> Der planerische Ist-Zustand berücksichtigt die im Rahmen der Änderung der Anlage und des Betriebes des Marinefliegerstützpunktes Nordholz und zur Errichtung eines Helispots vom 20.03.2019 genehmigten Baumaßnahmen „Errichtung eines Helispots“, „Sanierung Rollbahn A“, „Neubau der Waschhalle „NH90“ und Vorfeld“, „Errichtung Baustraße Waschhalle NH90“, „Vorfeld Hubschrauberinstandsetzungshalle 106“ und „Anbau Halle 82 und Vorfeld“ und die damit verbundenen Änderungen des Flug- und Flugplatzbetriebes sowie weitere Baumaßnahmen, die bereits genehmigt wurden aber noch nicht umgesetzt sind. Die Auswirkungen bestehender Vorhaben gehen als Vorbelastung direkt in die Bewertung des Ist-Zustands und über die Zuweisung niedrigerer Wertstufen oder auch erhöhter Empfindlichkeiten gegenüber weiteren Störungen in die Erheblichkeitsbewertung des jeweiligen Schutzgutes ein.

### 2.1.1 Biotopwertbezogene Bestandserfassung und Bewertung (§ 5 BKompV)

Die Grundbewertung über das SG Biotope erfolgt gemäß § 5 Absatz 1. Für jeden Biotoptyp im Einwirkungsbereich des Vorhabens wird durch die Zuordnung gem. Anlage 2 der BKompV ein Biotoptypenwert festgelegt. Im Einzelfall kann der Biotoptypenwert um bis zu drei Wertpunkte erhöht werden, wenn das Biotop überdurchschnittlich gut, oder um bis zu drei Wertpunkte verringert werden, wenn das Biotop unterdurchschnittlich gut ausgeprägt ist. Dabei ist die Ausprägung folgender drei Kriterien zu betrachten:

1. die Flächengröße (Quantität),
2. die abiotische und biotische Ausstattung (Qualität) und
3. die Lage zu anderen Biotopen (Vernetzung).

Der ermittelte Biotoptypenwert jedes Biotops ist anschließend den folgenden Wertstufen zuzuordnen, aus denen sich die Bedeutung des Biotops ergibt:

**Tabelle 2-1: Wertstufen Skala Biotoptypen**

Wertstufe	Integrierte Biotopbewertung (Gesamtwert)
1 sehr gering	0 bis 4
2 gering	5 bis 9
3 mittel	10 bis 15
4 hoch	16 bis 18
5 sehr hoch	19 bis 21
6 hervorragend	22 bis 24

#### **Berücksichtigung Anlage 2 (zu § 5 Absatz 1) „Liste der Biotoptypen und -werte“**

Ein Biotoptypenkartierschlüssel entsprechend der BKompV ist noch nicht abschließend erarbeitet bzw. veröffentlicht. Bis zu dessen Fertigstellung werden die Biotoptypen nach dem niedersächsischen Kartierschlüssel von Drachenfels (Drachenfels 2020) erfasst und anhand des vom BfN zur Verfügung gestellten Übersetzungsschlüssel (BKompV 2020a) in die Liste der Biotoptypenwerte der Anlage 2 BKompV überführt.

#### **Berücksichtigung von Bäumen**

Sind durch die Planung Einzelbäume oder Baumbestände (Biotoptypen „Einzelbäume, Baumreihen und Baumgruppen“ (Biotoptypen der Gruppe 41.05)) betroffen, erfolgt eine Addition dieser zur Grundfläche anhand der Berücksichtigung der Kronen-Trauffläche multipliziert mit einem Wertfaktor (zusätzlicher Kompensationsgrundbedarf). Der Wertfaktor wird anhand des Kronendurchmessers ermittelt und liegt zwischen 10 und 19.

### 2.1.2 Bestandserfassung und Bewertung weiterer Schutzgüter (§ 6 BKompV)

Die Erfassung und Bewertung der weiteren Schutzgüter und Funktionen erfolgt gem. der Anlage 1 BKompV anhand der Wertstufen „sehr gering“ (1), „gering“ (2), „mittel (3)“, „hoch“ (4), „sehr hoch“ (5) und „hervorragend“ (6).

## 2.2 Ermittlung und Bewertung der Beeinträchtigung

### 2.2.1 Ermittlung der zu erwartenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Biotop und weitere Schutzgüter

Die Wirkungen des Vorhabens werden unterschieden in unmittelbare (= direkter Bereich des Eingriffs/ direkter Baumaßnahmenbereich) und mittelbare Wirkungen (= Wirkzone im Umkreis des direkten Eingriffs/Einwirkungsbereich).

Gem. BfN & BMU (2021) zählen zu den mittelbaren Beeinträchtigungen die vorhabenbezogenen Wirkungen, die über die Flächeninanspruchnahme hinaus wirksam sind und erhebliche Beeinträchtigungen von Biotopen hervorrufen können. Im Unterschied zu unmittelbaren Flächeninanspruchnahmen (etwa durch Versiegelung, Überbauung, Entfernung der Vegetation, Entnahme von Gehölzen, Befahrung von Bauflächen, Gewässeraus- und -umbau etc.) wird bei mittelbaren Beeinträchtigungen nicht direkt in ein Biotop eingegriffen. Vielmehr wirken sich die Vorhabenbestandteile indirekt auf angrenzende bzw. sich innerhalb des Einwirkungsbereichs befindliche Flächen aus (z. B. durch Immissionen, Veränderungen des Wasserhaushaltes, Verschattung, Verinselung).

### 2.2.2 Bewertung der zu erwartenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Biotop und weitere Schutzgüter (§ 5 und § 6 BKompV)

Entsprechend § 5 und § 6 BKompV werden den zu erwartenden, vorhabenbedingten unvermeidbaren Wirkungen auf das SG Biotop und die weiteren Schutzgüter in Hinblick auf die Kriterien „Stärke“, „Dauer“ und „Reichweite“ eine der Wirkstufen „gering“, „mittel“ und „hoch“ zugeordnet. Der Zuordnung liegen die in Tabelle 2-2 aufgeführten Definitionen zugrunde.

**Tabelle 2-2: Wirkstufe „Stärke, Dauer, Reichweite“ der Stufen „gering, mittel, hoch“**

Wirkstufe	Definition
<b>Stärke im Sinne von Intensität</b>	
gering	geringe Störungsintensität auf die Schutzgüter
mittel	mittlere Störungsintensität auf die Schutzgüter
hoch	hohe Störungsintensität auf die Schutzgüter
<b>Dauer im Sinne von Zeitdauer</b>	
gering	wenige Wochen/Monate bis zu einem Jahr (kurzzeitig)
mittel	1- 3 Jahre (mittelfristig)
hoch	> 3 Jahre (dauerhaft)
<b>Reichweite im Sinne von Ausbreitung</b>	
gering	Punktuell/kleine Fläche (z.B. direkter Baumaßnahmenbereich), deutlich kleiner als schutzgut-spezifisches Untersuchungsgebiet
mittel	Flächige und/oder langgestreckte Teile des schutzgutspezifischen Untersuchungsgebiets
hoch	Gesamtes schutzgutspezifisches Untersuchungsgebiet

Den zu erwartenden unvermeidbaren Wirkungen des Vorhabens werden in Hinblick auf die Bestimmung ihrer Stärke, Dauer und Reichweite jeweils ein Faktor zwischen 0,1 und 1 zugeordnet. Dies entspricht der Einstufung in eine „geringe“, „mittlere“ und „hohe“ Wirkung (Tabelle 2-3).

**Tabelle 2-3: Stufen mittelbarer Vorhabenwirkungen (Stärke, Dauer, Reichweite)**

Faktor	Stufe
0,1 – 0,3	gering (I)
0,4 – 0,6	mittel (II)
0,7 – 1	hoch (III)

Für die Einordnung der „Gesamt“- Stufe der vorhabenbezogenen Wirkung in Hinblick auf „Stärke, Dauer, Reichweite“ wird im Rahmen dieses Gutachtens der Mittelwert herangezogen. Abweichende Einstufungen werden durch den Gutachter begründet. Anschließend ist gemäß Anlage 3 der BKompV (Tabelle 2-4) festzustellen, ob es sich bei den Beeinträchtigungen um nicht erhebliche, erhebliche oder erhebliche Beeinträchtigungen mit besonderer Schwere handelt:

**Tabelle 2-4: Feststellung der Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigungen**

Bedeutung der Funktionen des jeweiligen Schutzguts nach Wertstufen	Stärke, Dauer und Reichweite der vorhabenbezogenen Wirkungen (Tabelle 2-3)			
	I Gering	II mittel	III hoch	
			allgemein	SG Boden ab 2.000 m <sup>2</sup> *
1 sehr gering	-	-	-	Prüfung eBS
2 gering	-	-	eB	Prüfung eBS
3 mittel	-	eB	eB	Prüfung eBS
4 hoch	eB	eB	eBS	Prüfung eBS
5 sehr hoch	eB	eBS	eBS	Prüfung eBS
6 hervorragend	eBS	eBS	eBS	Prüfung eBS

Erläuterung:

–: keine erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten

eB: erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten

eBS: erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere zu erwarten

\*Sonderfall Versiegelung/Abgrabung von Böden ab 2.000 m<sup>2</sup>: Überprüfung auf erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere erforderlich

Bei der Ermittlung der abschließenden Erheblichkeit werden Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen mitberücksichtigt.

### **Feststellung der Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen**

Wie in Tabelle 2-4 dargestellt hat das SG Boden eine Sonderstellung bzgl. der Einstufung der Erheblichkeit. So hat bei Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen ab einer Größe von 2.000 m<sup>2</sup>, z.B. durch eine dauerhafte Versiegelung, einen Bodenabtrag von bisher unversiegelten Flächen oder bei sonstigen dauerhaften Wirkungen (Verdichtung, Veränderung des Bodenwasser- oder Stoffhaushalts) eine Prüfung zu erfolgen, ob eine erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere (eBS) zu erwarten ist. Hierbei ist die Bedeutung der betroffenen Bodenfunktionen im konkreten räumlichen Zusammenhang und die Empfindlichkeit gegenüber der spezifischen Wirkung maßgeblich.

## 2.3 Ermittlung des Kompensationsbedarfs (§ 7 BKompV)

### 2.3.1 Biotopwertbezogener Kompensationsbedarf

Entsprechend § 7 Absatz 1 BKompV ist bei Biotoptypen, bei denen eine erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten ist, der biotopwertbezogene Kompensationsbedarf zu ermitteln. Hierzu ist für jedes betroffene Biotop

1. für eine Flächeninanspruchnahme die Differenz zwischen den Biotopwerten (BW) des nach dem Eingriff zu erwartenden Zustandes und des vorhandenen Zustandes zu bilden und mit der voraussichtlich beeinträchtigten Fläche in Quadratmetern zu multiplizieren:

$$\begin{aligned} & \text{Unmittelbarer biotopwertbez. Kompensationsbedarf} \\ & = (BW_{\text{erw. Zustand}} - BW_{\text{vorh. Zustand}}) \times \text{Fläche beeintr. [m}^2\text{]} \end{aligned}$$

und

2. für *mittelbare* Beeinträchtigungen der Biotopwert des vorhandenen Zustands mit der voraussichtlich beeinträchtigten Fläche in Quadratmetern und dem zugeordneten Wirkfaktor (Tabelle 2-3) zu multiplizieren.

$$\begin{aligned} & \text{Mittelbarer biotopwertbez. Kompensationsbedarf} \\ & = BW_{\text{vorh. Zustand}} \times \text{Faktor} \times \text{Fläche mittelbar beeintr. [m}^2\text{]} \end{aligned}$$

Der biotopwertbezogene Kompensationsbedarf entspricht der Summe des mittelbaren und unmittelbaren Kompensationsbedarfs.

Die Regelung des § 7 Abs. 1 BKompV bezieht sich ausschließlich auf erhebliche Beeinträchtigungen von Biotopen. Bei einer Flächeninanspruchnahme, deren Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigungen im Regelfall als hoch einzuschätzen ist (Stufe III), stellt somit die Inanspruchnahme von sehr geringwertigen Biotopen (0 bis 4 Biotopwertpunkte nach Anlage 2 BKompV) gemäß Anlage 3 BKompV keine erhebliche Beeinträchtigung dar. Biotopwerte dieser sehr geringwertigen Flächen fließen nicht in die Bilanzierung ein. „Um rechnerisch kein „Plus“ auf diesen nicht als Eingriff bilanzierten Flächen zu erzeugen, soll auf diesen Flächen auch keine Anrechnung des nach dem Eingriff zu erwartenden Zustands stattfinden, sofern dieser Zustand Biotope mit einer sehr geringen Bedeutung (0 bis 4 Wertpunkte) erwarten lässt“ (BfN & BMU 2021, S. 53). Eine Ausnahme liegt vor, wenn auf sehr geringwertigen Biotopen (0 bis 4 Biotopwertpunkte) ein höherwertiger (> 5 Wertpunkte) Zustand geplant/erwartet wird. In diesem Fall erfolgt eine Anrechnung der sehr geringwertigen Biotoptypen (0 bis 4 Biotopwertpunkte) und des höher eingestufteten erwarteten Zustands (> 5 Wertpunkte).

Biotopwerte, die durch notwendige Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen des funktionsspezifischen Kompensationsbedarfs erreicht werden, sind zu berücksichtigen. Der Biotopwert der funktionsspezifischen Kompensation ist vom biotopwertbezogenen Kompensationsbedarf abzuziehen.

### 2.3.2 Funktionsspezifischer Kompensationsbedarf (alle Schutzgüter)

Der funktionsspezifische Kompensationsbedarf ist zu ermitteln, soweit folgende Beeinträchtigungen zu erwarten sind:

1. bei den Schutzgütern Biotope, Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Klima oder Luft eine erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere (eBS),
2. beim Schutzgut Landschaftsbild mindestens eine erhebliche Beeinträchtigung (eB oder eBS).

Die Ermittlung des funktionsspezifischen Kompensationsbedarfs erfolgt verbal-argumentativ (§ 7 Absatz 2 BKompV).

## 2.4 Kompensation von Beeinträchtigungen

### 2.4.1 Schutzgut Biotope (§ 8 und § 9 BKompV)

Der biotopwertbezogene Ausgleich erheblicher Beeinträchtigungen (eB) muss im betroffenen Naturraum gem. Anlage 4 BKompV und in angemessener Frist erfolgen.

Dabei ergibt sich der Ausgleichswert bzw. die Aufwertung der Kompensationsfläche aus der Differenz zwischen den Biotopwerten des zu erreichenden Zustands und des vorhandenen Zustands gem. § 5 Absatz 1 Satz 1 und 2 BKompV, multipliziert mit der aufgewerteten Fläche in Quadratmetern.

Bei einer Aufwertung des Naturhaushalts oder des Landschaftsbildes, die mit einer Entsiegelung verbunden ist, sind zusätzlich 30 Wertpunkte je Quadratmeter aufgewerteter Fläche anzusetzen. Auch durch Wiedervernetzungsmaßnahmen erzielte mittelbare Aufwertungen in angrenzenden Räumen sind in angemessenem Umfang anzuerkennen (Anlage 6 Abschnitt C Spalte 2 BKompV).

$$BW \text{ Kompensation} = \sum ((BW \text{ Zielbiotop} - BW \text{ Ausgangsbiotop}) * A^2 \text{ aufgewertet } [m^2])$$

(+30 Wertpunkte \* A aufgewertet [m<sup>2</sup>] ) bei Entsiegelung von Flächen  
(+ angemessene Anerkennung) bei mittelbaren Wiedervernetzungsmaßnahmen

Bei Kompensationsmaßnahmen für Eingriffe auf Flächen, die der Verteidigung dienen (§ 4 Nr. 1 BNatSchG), die nutzungsbedingt einen hohen Anteil hochwertiger Biotope (Wertpunktzahl 16 oder höher) aufweisen, kann eine Aufwertung zwischen drei bis sechs Wertpunkten erfolgen. Eine höhere Wertpunktzahl als 24 Punkte kann jedoch nicht erreicht werden.

Erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere (eBS) von Biotopen sind immer funktionsspezifisch auszugleichen oder zu ersetzen (Kapitel 2.4.3).

### 2.4.2 Weitere Schutzgüter (§ 9 BKompV)

Erhebliche Beeinträchtigungen (eB) der Schutzgüter Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Klima und Luft werden durch die biotopwertbezogene Kompensation mit ausgeglichen oder ersetzt.

Erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere (eBS) dieser Schutzgüter sowie mindestens erhebliche Beeinträchtigungen (eB und eBS) des Landschaftsbildes sind nach Maßgabe des § 9 Absatz 2 bis 5 BKompV funktionsspezifisch auszugleichen oder zu ersetzen (Kapitel 2.4.3).

---

<sup>2</sup> A = Fläche

Beim SG Landschaft ist eine landschaftsgerechte Neugestaltung als funktionsspezifische Kompensation möglich.

### 2.4.3 Funktionsspezifische Kompensation (§ 9 BKompV)

Eine funktionsspezifische Kompensation ist für das SG Landschaft ab einer mindestens erheblichen Beeinträchtigung (eB) und bei allen anderen Schutzgüter bei einer erheblichen Beeinträchtigung besonderer Schwere (eBS) erforderlich.

Die funktionsspezifische Kompensation erfolgt nach Maßgabe des § 9 Absatz 2 bis 5 und Anhang 5 BKompV, wobei entweder Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen vorgesehen sind.

Die funktionsspezifische Kompensation muss in angemessener Frist umgesetzt werden. Dabei werden die Entwicklungszeiten des Zielbiotops berücksichtigt. Bei Entwicklungszeiten von über 30 Jahren wird gem. Anhang 5 BKompV ein Timelag-Aufschlag erforderlich.

### 2.4.4 Übersicht Anforderungen Kompensation

**Tabelle 2-5: Anforderung an Kompensation**

Schutzgut	Erwartete Beeinträchtigungen	Welche Kompensation?
Biotope	-	Keine
	eB	„Biotopwertbezogen“
	eBS	„Funktionsspezifisch“
Landschaftsbild	-	Keine
	eB	„Funktionsspezifisch“
	eBS	
Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Klima oder Luft	-	Keine
	eB	Durch „Biotopwertbezogen“ mitkompensiert
	eBS	„Funktionsspezifisch“

Erläuterungen:

–: keine erhebliche Beeinträchtigung

eB: erhebliche Beeinträchtigung

eBS: erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere

## 3 Lage und Beschreibung der Baumaßnahmen

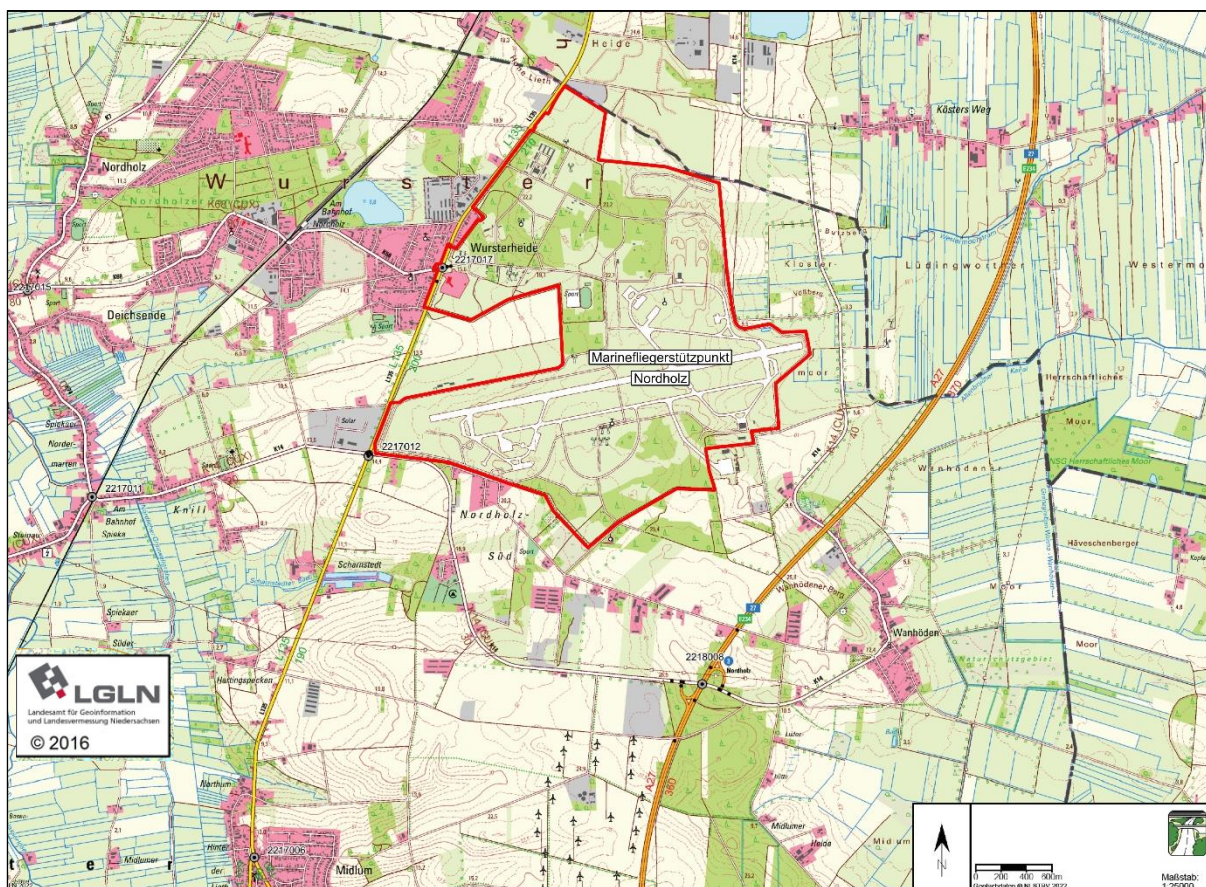
### 3.1 Lage der Baumaßnahmen

Der MFlgStp Nordholz liegt ca. 25 km nördlich von Bremerhaven und ca. 11 km südlich von Cuxhaven. Er befindet sich in der Gemeinde Wurster Nordseeküste im Landkreis Cuxhaven. Die Autobahn A27 verläuft in ca. 1 km Entfernung östlich des MFlgStp. Die Küstenlinie der Nordsee befindet sich ca. 7 km entfernt in westlicher Richtung sowie ca. 9,5 km entfernt in nordöstlicher Richtung zur Liegenschaft. Der MFlgStp ist umgeben von den Orten Altenwalde im Norden, Köstersweg im Osten, Wanhöden im Südosten, Nordholz Süd im Süden, Deichsende und Nordholz im Westen sowie Oxstedt im Nordwesten.

Im Westen direkt an den MFlgStp angrenzend befindet sich der Sonderlandeplatz Nordholz-Spieka der Sportfluggruppe Nordholz/Cuxhaven.

Das Gelände des MFlgStp Nordholz ist der naturräumlichen Region Nr. 3 „Stader Geest“ (NLWKN 2010) zuzuordnen. Nach Meisel (1962) befindet sich der MFlgStp innerhalb der naturräumlichen Haupteinheit 633 „Wesermünder Geest“ und der Naturräumlichen Untereinheit 633.14 „Hohe Lieth“. Diese beschreibt Meisel (1962) als langgestreckten Grundmoränenzug, „dem eine Reihe von Kies- und sandreichen Endmoränenresten aufgesetzt sind, welche die höchsten Erhebungen des Raumes, so die „Hohe Lieth“ (34 m), die Höltjer Höhe“ (30 m), den Wanhödner Berg“ (32 m), den „hohen Stein“ (27 m) u. a. bilden. Das wellige bis hügelige, von den genannten Erhebungen überragte Gebiet besteht fast ausschließlich aus podsoliierten Sandböden“.

Gemäß Landschaftsrahmenplan (Landkreis Cuxhaven 2000) liegt der Vorhabenstandort innerhalb der naturräumlichen Landschaftseinheit „Wurster Marsch“ im Übergang zu „Cuxhaven-Bremerhavener Geest“. Diese sind im Verwaltungsbereich des Landkreises weitestgehend deckungsgleich mit der vor- genannten naturräumlichen Untereinheit nach Meisel (1962).



**Abbildung 3-1: Lage des MFlgStp Nordholz**

Quelle: ACE GmbH, 2022 (Darstellung ohne Maßstab)

Die Baumaßnahmen werden u.a. in der Abbildung 1-1 dargestellt.

### **3.2 Beschreibung der Baumaßnahmen/ des Vorhabens**

Das Vorhaben setzt sich aus verschiedenen Bestandteilen zusammen:

#### **Luftrechtlich relevante Baumaßnahmen**

Dies umfasst alle im Zusammenhang mit dem Austausch des derzeit u. a. genutzten Luftfahrzeugmodells Sea Lynx MK88A durch den Luftfahrzeugtyp NH90 MRFH geplanten Maßnahmen, die Flugbetriebsflächen betreffen bzw. unmittelbar flugbetriebsrelevant sind (vgl. Kapitel 1.1 im UVP-Bericht (IBL Umweltplanung 2023a)). Mit diesen Maßnahmen sind auch Änderungen des Flug- und Flugplatzbetriebes verbunden (u.a. Änderung von Art und Anzahl der Lfz).

#### **Nicht luftrechtlich relevante Baumaßnahmen**

Mit dem Vorhaben sind Maßnahmen erforderlich, welche zwar mit dem Austausch des Luftfahrzeugtyps in Zusammenhang stehen, aber nicht luftrechtlich relevant sind. Diese zu berücksichtigenden Baumaßnahmen umfassen neue Hochbauten und sonstige Maßnahmen.

#### **Aufteilung und Betrachtung der einzelnen Baumaßnahmen im Fachbeitrag Eingriffsregelung**

Einige der Baumaßnahmen enthalten sowohl luftrechtlich relevante als auch nicht luftrechtlich relevante Bestandteile (z. B. „Neubau Vorfeld Waschhalle 2 NH90“ und „Waschhalle 2 NH90“). Medientrassen außerhalb der Baufelder und die Lagerfläche für das Material- und Bodenmanagement werden separat betrachtet.

Daraus ergibt sich die in Tabelle 3-1 dargestellte Unterteilung der zu betrachtenden Baumaßnahmen.

**Tabelle 3-1: Benennung Baumaßnahmen im Fachbeitrag Eingriffsregelung**

Maßnahme gem. Luftrechtl. Genehmigungsverfahren	Luftrechtlich relevant	Baumaßnahmenbezeichnung Fachbeitrag Eingriffsregelung *
Herrichten Taxiway Golf (Ersatzneubau Taxiway Golf, Errichtung Abstellfläche, Kompensierplattform und Be-/Entladeboxen)	ja	Herrichten Taxiway Golf
Neubau Abstellhalle 1 NH90	ja	Neubau Abstellhalle 1 NH90
Neubau Abstellhalle 2 NH90		Neubau Abstellhalle 2 NH90
Neubau Wartungshalle mit entsprechendem Vorfeld	ja	Neubau Wartungshalle
Neubau Vorfeld Erweiterung Strukturinstandsetzung NH90 (Lackierhalle)	ja	Erweiterung Strukturinstandsetzung NH90
Erweiterung Strukturinstandsetzung NH90 (Lackierhalle)	nein	
Neubau Vorfeld Waschhalle 2 NH90	ja	Neubau Waschhalle 2 NH90
Waschhalle 2 NH90	nein	
Neubau Instandsetzungshalle NH90 und Anbindung an den Taxiway Golf	ja	Neubau Instandsetzungshalle NH90
Neubau Flugdeckausbildungsanlage	ja	Neubau Flugdeckausbildungsanlage
AGE-Halle	nein	AGE-Halle
AGE-Halle 2	nein	AGE-Halle 2
Dienstgebäude Stab T/F	nein	Dienstgebäude Stab T/F
Gebäude für Cross Servicing	nein	Gebäude für Cross Servicing
Heizwerk	nein	Heizwerk
Parkdeck	nein	Parkdeck
Sportanlagen (Sportplatz und Kleinsportplatz)	nein	Sportanlagen (Sportplatz und Kleinsportplatz)
Verkehrsanlagen	nein	Verkehrsanlagen
Entwässerungsanlagen	nein	Entwässerungsanlagen
Abbruchmaßnahmen*	nein	Abbruch Flugsicherungsgebäude
	nein	Abbruch Gebäude 100 (Wetterwarte)
Keine Maßnahmenbezeichnung	nein	Medientrassen außerhalb der Baufelder
Keine Maßnahmenbezeichnung	nein	Fläche für Material- und Bodenmanagement

Erläuterung: \* aufgeführt werden Abbruchmaßnahmen mit einem eigenen Eingriffsbereich gem. Masterplan ALPHA-Bereich Eingriffsflächen (Ingenieurgesellschaft Nordwest 2022)

Die Technische Planung (A.C.E. Ingenieurgesellschaft für Flughafenplanung und Verkehrswesen mbH 2022) (Abbildung 1-1) sowie der Masterplan Eingriffsflächen (Ingenieurgesellschaft Nordwest 2022) (vgl. Anhangskarte 1) zeigen die geplanten Baumaßnahmen sowie die entsprechenden Baubereiche. Eine detaillierte technische Beschreibung der einzelnen Baumaßnahmen ist dem Technischen Erläuterungsbericht (A.C.E. Ingenieurgesellschaft für Flughafenplanung und Verkehrswesen mbH 2022) zu entnehmen.

#### 4 Beschreibung Vorhabenmerkmale und -wirkungen

Die detaillierte Beschreibung der Vorhabenmerkmale und -wirkungen ist dem UVP-Bericht (IBL Umweltplanung 2023a) zu entnehmen.

Die baubedingte und anlagebedingte Flächeninanspruchnahme des Vorhabens ist im Folgenden tabellarisch zusammengefasst.

Tabelle 4-1 legt die baubedingte Flächeninanspruchnahme des Vorhabens dar. Es wird hierbei unter Annahme des Worst Case davon ausgegangen, dass die im Masterplan Eingriffsflächen (Ingenieurgesellschaft Nordwest 2022) abgegrenzten Baumaßnahmenbereiche (Eingriffsflächen) für die Dauer der jeweiligen Baumaßnahme vollständig von Vegetation befreit, versiegelt und/oder verdichtet werden.

**Tabelle 4-1: Baubedingte Flächeninanspruchnahme/Versiegelung und Verdichtung**

Baumaßnahme	Gesamt-Flächeninanspruchnahme / Eingriffsfläche [m²] <sup>1</sup>	Baubedingte Flächeninanspruchnahme/ Versiegelung und Verdichtung [m²] <sup>2</sup>
Herrichten Taxiway Golf	274.050	170.550
Neubau Abstellhalle 1 NH90	23.640	8.370
Neubau Abstellhalle 2 NH90	15.640	5.950
Neubau Wartungshalle	41.280	32.330
Erweiterung Strukturinstandsetzung NH90	4.560	2.070
Neubau Waschhalle 2 NH90	5.630	4.610
Neubau Instandsetzungshalle NH90	31.940	8.430
Neubau Flugdeckausbildungsanlage	15.940	14.110
AGE-Halle	3.020	2.100
AGE-Halle 2	1.700	0
Dienstgebäude Stab T/F	4.050	2.630
Gebäude für Cross Servicing	7.340	5.250
Heizwerk	2.690	260
Parkdeck	13.960	7.890
Sportanlagen (Sportplatz und Kleinsportplatz)	33.780	18.840
Verkehrsanlagen (hier Sanierung Ringstr.)	37.670	25.760
Entwässerungsanlagen	33.180	20.440
Abbruch Flugsicherungsgebäude	4.200	2.760
Abbruch Gebäude 100 (Wetterwarte)	2.280	2.280
Medientrassen außerhalb der Baufelder	18.460	8.840
Fläche für Material- und Bodenmanagement	397.420	397.420
<b>Summe</b>	<b>972.430</b>	<b>740.890</b>

Erläuterung:

<sup>1</sup> : Gesamt-Flächeninanspruchnahme / Eingriffsfläche gem. Masterplan Eingriffsflächen (Ingenieurgesellschaft Nordwest 2022)

<sup>2</sup> : "Baubedingte Flächeninanspruchnahme/ Versiegelung und Verdichtung" stellt die baubedingte Flächeninanspruchnahme dar, die sich durch die Gesamt-Flächeninanspruchnahme abzgl. der anlagebedingten dauerhaft versiegelten Flächeninanspruchnahme (vgl. Tabelle 4-2) ergibt.

Das Vorhaben beinhaltet den Rückbau von versiegelten Flächen und Gebäuden, die Herstellung von versiegelten Flächen (Flugbetriebsflächen, Verkehrsflächen), den Neubau von Gebäuden und sonstigen Anlagen, die Verlegung von Leitungen und Errichtung von Entwässerungsanlagen. Im Zusammenhang mit den Baumaßnahmen kommt es zu dauerhaften Flächeninanspruchnahmen und neuen bzw. veränderten Sichtbarkeiten von Gebäuden und Strukturen. Durch die Baumaßnahmen werden im Bestand nicht versiegelte als auch bereits versiegelte Flächen überbaut. Die anlagebedingte, dauerhafte (Neu-) Versiegelung und Flächeninanspruchnahme sind Tabelle 4-2 zu entnehmen.

**Tabelle 4-2: Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme/Versiegelung/Entsiegelung**

Baumaßnahme	Gesamt- Flächeninanspruchnahme / Eingriffsfläche [m²]	Planerischer Ist-Zustand	Vorhaben		
		Versiegelung [m²]	Dauerhaft versiegelte Flächen [m²]	Unversiegelte Flächen [m²]	Neuversiegelung [m²]
Herrichten Taxiway Golf	274.050	37.010	103.500	170.550	66.490
Neubau Abstellhalle 1 NH90	23.640	6.220	15.270	8.370	9.050
Neubau Abstellhalle 2 NH90	15.640	1.690	9.690	5.950	8.000
Neubau Wartungshalle	41.280	6.570	8.950	32.330	2.380
Erweiterung Strukturinstandsetzung NH90	4.560	160	2.490	2.070	2.330

Baumaßnahme	Gesamt- Flächeninanspruchnahme / Eingriffsfläche [m²]	Planerischer Ist-Zustand	Vorhaben		
		Versiegelung [m²]	Dauerhaft versiegelte Flächen [m²]	Unversiegelte Flächen [m²]	Neuversiegelung [m²]
Neubau Waschhalle 2 NH90	5.630	780	1.020	4.610	240
Neubau Instandsetzungshalle NH90	31.940	6.660	23.510	8.430	16.850
Neubau Flugdeckausbildungsanlage	15.940	4.800	1.830	14.110	-2.970
AGE-Halle	3.020	540	920	2.100	380
AGE-Halle 2	1.700	0	1.700	0	1.700
Dienstgebäude Stab T/F	4.050	80	1.420	2.630	1.340
Gebäude für Cross Servicing	7.340	1.120	2.090	5.250	970
Heizwerk	2.690	0	2.430	260	2.430
Parkdeck	13.960	540	6.070	7.890	5.530
Sportanlagen (Sportplatz und Kleinsportplatz)	33.780	1.370	14.940	18.840	13.570
Verkehrsanlagen (hier Sanierung Ringstr.)	37.670	7.740	11.910	25.760	4.170
Entwässerungsanlagen	33.180	920	12.740	20.440	11.820
Abbruch Flugsicherungsgebäude	4.200	1.930	1.440	2.760	-490
Abbruch Gebäude 100 (Wetterwarte)	2.280	1.670	0	2.280	-1.670
Medientrassen außerhalb der Baufelder	18.460	9.620	9.620	8.840	0
<b>Summe</b>	<b>575.010</b>	<b>89.420</b>	<b>231.540</b>	<b>343.470</b>	<b>142.120</b>

Erläuterung: Neuversiegelung = Dauerhaft versiegelte Fläche (Vorhaben) – Versiegelung (planerischer Ist-Zustand)

In Tabelle 4-3 werden die Vorhabenmerkmale und Wirkfaktoren tabellarisch aufgeführt, von denen vorhabenbedingte Auswirkungen ausgehen können. Ob Auswirkungen zu erwarten sind, hängt vom schutzgutspezifischen Zustand und der Empfindlichkeit der Schutzgüter sowie der Intensität, Dauer und räumlichen Ausdehnung der Auswirkung ab.

**Tabelle 4-3: Vorhabenmerkmale und Wirkfaktoren**

Vorhabenmerkmal	Wirkfaktor potenzielle Auswirkungen	Schutzgüter						
		Tiere	Pflanzen	Boden	Wasser	Luft	Klima	Landschaft
Baubedingt								
Baustelleneinrichtung Kampfmittelsondierung und -räumung, Entfernung von Vegetation einschl. Wald, Errichtung von Einrichtungs- und Lagerflächen sowie Baustraßen und Bewegungsflächen	Baubedingte Flächeninanspruchnahme							
	Flächenverbrauch/ Beeinträchtigung des Bodens durch Versiegelung, Verdichtung, Bodenumlagerung			X	X		X	
	Biotop- und Habitatverlust	X	X					
	Veränderung Landschaftsbild							X
Baustellenbetrieb Abbrucharbeiten, Bauarbeiten, Maschineneinsatz, Verkehr, Beleuchtung	Staub-, Schall- und Schadstoffemissionen, Erschütterungen, optische Störungen, visuelle Unruhe/Lichtemissionen							
	Störung, Beunruhigung von Tieren, Biotop- und Habitatverlust/-degeneration und Zerschneidung	X	X					
	Veränderung Landschaftsbild							X
	Klima-, Luft-, Wasser- und Bodenbelastung			X	X	X	X	
Anlagenbedingt								
Anlage von Verkehrswegen und Flugbetriebsflächen, Neubau von Hochbauten und sonstigen Anlagen, Entsiegelungen und Abbruch von Gebäuden	Dauerhafte Flächeninanspruchnahme							
	Flächenverbrauch/Beeinträchtigung des Bodens/Grundwassers durch Versiegelung			X	X		X	
	Biotop- und Habitatverlust/-veränderung sowie Zerschneidung von Biotopen und Habitaten	X	X					
	Verlust (Kultur-) Landschaftselemente							X
	Veränderung Klima/Luftaustausch					X	X	
	Sichtbarkeit von Gebäuden und Strukturen							
	Degeneration von Habitaten	X						
	Veränderung Landschaftsbild							X
Betriebsbedingt								
Veränderung Flug- und Flugplatzbetrieb KFZ-Verkehr, Triebwerksprobeläufe, Flug-, Roll- und Hoverbewegungen, Heizwerkbetrieb	Schall- und Schadstoffemissionen, Erschütterungen, optische Störungen, visuelle Unruhe, Geruchemissionen							
	Störung, Beunruhigung von Tieren, Biotop- und Habitatverlust/-degeneration und Zerschneidung	X	X					
	Beeinträchtigung der Landschaftswahrnehmung							X
	Klima-, Luft-, Wasser- und Bodenbelastung			X	X	X	X	
	Kollisionen mit Luftfahrzeugen (Tiere)							
	Tötung von Individuen	X						

Erläuterung: X = Schutzgut mittelbar/unmittelbar betroffen

## 5 Nach § 4 BKompV zu betrachtende Schutzgüter

Für das Vorhaben „Neubaubedarf NH90 MRFH“ erfolgte gem. § 4 BKompV eine fachliche Einschätzung der für Naturschutz und Landschaftspflege zuständigen Stellen (BAIUDbw K6, Untere Naturschutzbehörde Landkreis Cuxhaven) (BAIUDbw KompZ BauMgmt H K6 2022; Naturschutzamt Landkreis Cuxhaven 2022a). Im Ergebnis der fachlichen Einschätzung müssen die folgenden SG für die Baumaßnahmen bei der Erfassung und Bewertung weiter betrachtet werden.

- Schutzgut Biotope/Pflanzen
- Schutzgut Tiere
- Schutzgut Boden
- Schutzgut Wasser
- Schutzgut Landschaftsbild

Bezgl. des Schutzgutes Klima/Luft sind durch die Baumaßnahmen und die Veränderungen des Flugbetriebes gemäß der fachlichen Einschätzung keine wesentlichen klimaverändernden Wirkungen ersichtlich:

Im Zusammenhang mit dem Vorhaben kommt es zu einem Verlust von Wald auf ca. 12 ha und anderen Vegetationsflächen. Vegetationsflächen und insbesondere Wald sorgen für eine nächtliche Abkühlung der Lufttemperatur (Temperaturausgleichsfunktion) und für Frischluftzufuhr in umliegende Flächen.

Durch den Verlust von Vegetationsflächen, insbesondere des Waldes, und der Zunahme der Versiegelung kann es im UG zu einem Verlust der ausgleichenden klimatischen Wirkung (Abmilderung der Temperaturspitzen und erhöhte Mitteltemperaturen) und geringere Abkühlung in den Abend- und Nachtstunden kommen. Dieses kann zu einer Entstehung einer Wärmeinsel führen.

Die klimaökologischen Ausgleichsfunktionen (z.B. Frischluftentstehung) werden vorhabenbedingt eingeschränkt bzw. unterbunden. Die aufgeführten Effekte wirken sich nur kleinräumig aus und werden sich im Wesentlichen auf die Rodungsflächen beschränken. Im Umfeld der Eingriffsflächen bleiben indes noch Waldbestände erhalten, die die Effekte der Rodung ausgleichen. Ein funktionaler Bezug zu einem Siedlungsraum ist nicht erkennbar.

Gemäß des Luftschadstoffgutachtens (Ingenieurbüro für Technischen Umweltschutz Dr.-Ing. Frank Dröschner 2022a) kommt es durch betriebsbedingte Schadstoffemissionen für Vegetation und Ökosysteme zu keiner Überschreitung der einschlägigen Beurteilungswerte.

Insgesamt sind aufgrund der Lage im allgemein gut durchlüfteten ländlichen, küstennahen Raum durch die o.g. Faktoren keine wesentlichen klimaverändernden Wirkungen ersichtlich und es ist keine Beeinträchtigung besonderer Schwere zu erwarten. Das Schutzgut Klima / Luft wird daher nicht weiter betrachtet.

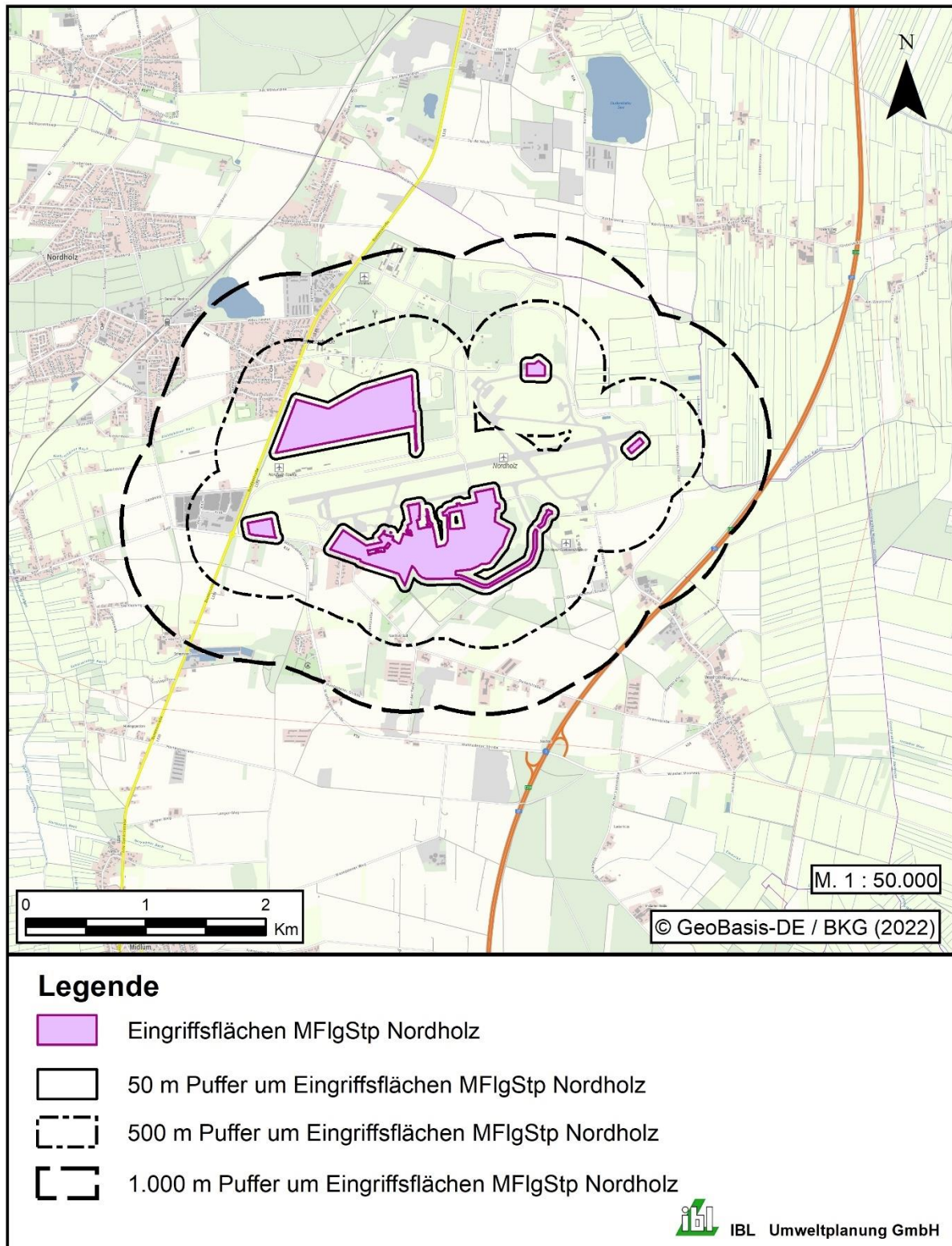
## 6 Untersuchungsgebiete

Die Untersuchungsgebiete (UG) für die Beschreibung und Bewertung des Bestandes der jeweiligen Schutzgüter müssen sowohl die Bereiche der direkten Flächeninanspruchnahme (Eingriffsflächen) der einzelnen Baumaßnahmen (unmittelbare Beeinträchtigungen) sowie die potenziellen Wirkbereiche indirekter vorhabenbezogener Beeinträchtigungen im Umkreis der Baumaßnahmen (mittelbare Beeinträchtigungen) mit einbeziehen.

Dementsprechend umfassen die UG für die SG Biotope/ Pflanzen, Tiere und Boden den jeweiligen Baumaßnahmenbereich, auf dem die direkte bau- und anlagenbedingte Flächeninanspruchnahme bzw. Überprägung stattfindet und einen schutzgutspezifischen Puffer, in dem indirekte vorhabenbedingte Auswirkungen möglich sind (= engeres UG) (Tabelle 6-1) (Abbildung 6-1). Dabei wurden die aneinander angrenzenden Baumaßnahmen im Alpha-Bereich zusammengefasst und als eine Fläche gepuffert. Die isoliert liegenden Baumaßnahmen Entwässerungsanlagen, Neubau Flugdeckausbildungsanlage und die Fläche für das Material- und Bodenmanagement wurden einzeln gepuffert.

Zusätzlich zu den engeren UG wird bei einigen Schutzgütern ein weiteres UG betrachtet. In den meisten Fällen bezieht sich das weitere UG auf mögliche weitreichende Auswirkungen der betriebsbedingten Veränderungen im Flugverkehr. Dementsprechend orientiert sich das weitere UG am Untersuchungsraum des Fluglärmgutachtens (AVIA Consult GmbH 2022a) und umfasst einen Radius von 25 km um die Eingriffsflächen (Abbildung 6-2). Dieses weitere UG überschneidet sich mit dem Landkreis Cuxhaven, der Stadt Cuxhaven und der kreisfreien Stadt Bremerhaven.

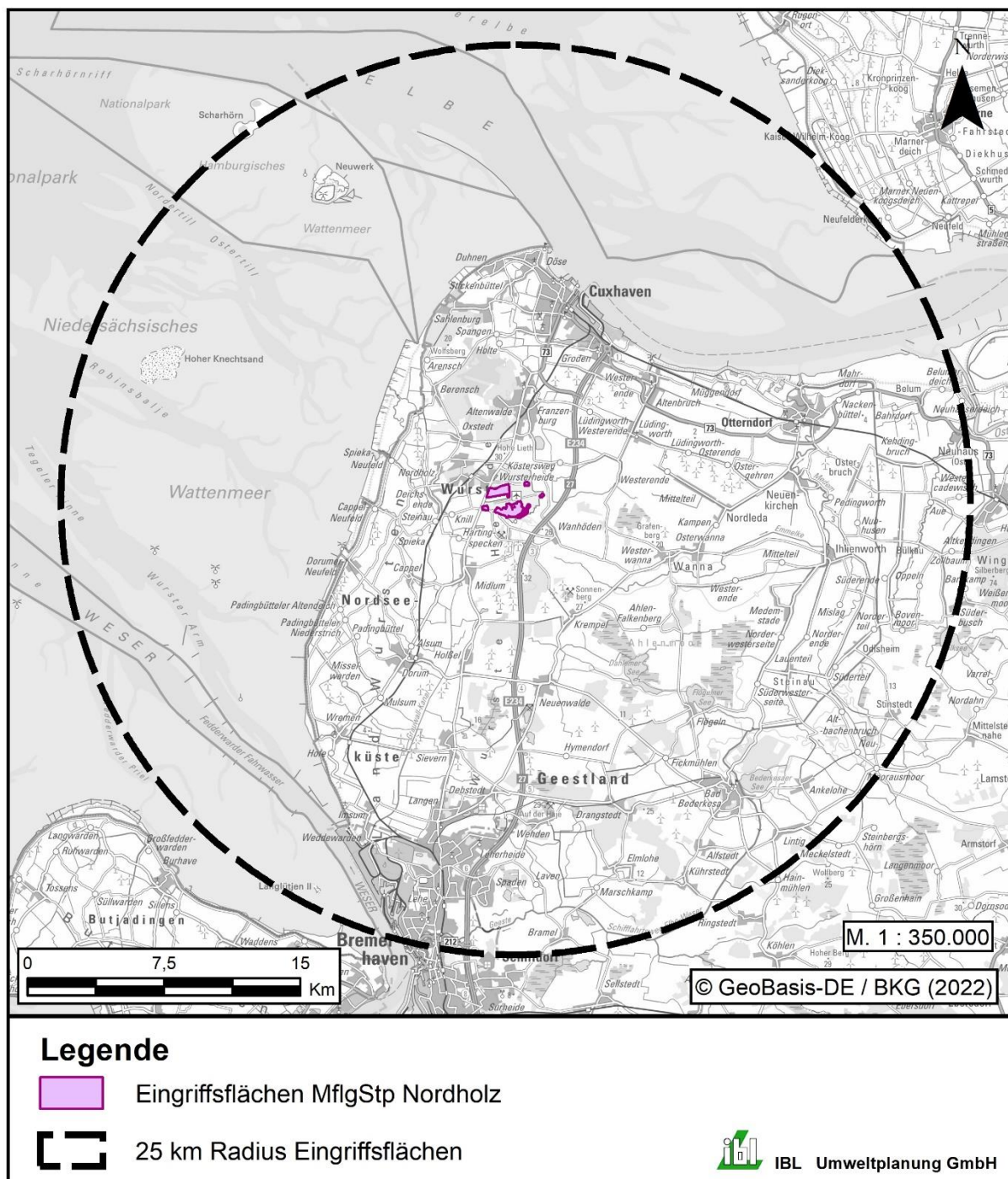
Für das Schutzgut Wasser bezieht sich das weitere UG auf die vom Vorhaben berührten Wasserkörper. Die Beschreibung der schutzgutspezifischen UG sowie die Darstellungen zu Art und Umfang der Erhebungen bzw. Datengrundlagen erfolgen zu Beginn der jeweiligen Schutzgutkapitel.



**Abbildung 6-1: Eingriffsflächen und engere Untersuchungsgebiete**

Erläuterungen:

Eingriffsbereiche Baumaßnahmen: Engeres UG für Boden, Wasser  
 Eingriffsbereiche Baumaßnahmen + 50 m Puffer: Engeres UG für SG Tiere, Biotope/Pflanzen  
 Eingriffsbereiche Baumaßnahmen + 500 m Puffer: Engeres UG für SG Klima/Luft (hier nicht relevant)  
 Eingriffsbereiche Baumaßnahmen + 1.000 m Puffer: Engeres UG für SG Landschaftsbild



## Abbildung 6-2: Eingriffsflächen und weiteres UG

Erläuterungen

Weiteres UG für SG Tiere Brutvögel, Tiere Gastvögel/Rastvögel, Tiere Landsäugetiere, Tiere Meeressäuger

**Tabelle 6-1: Schutzgutspezifische Untersuchungsgebiete**

Schutzgut	Untersuchungsgebiet	
	Engeres UG	Weiteres UG
Biotope/Pflanzen	Eingriffsbereiche Baumaßnahmen + 50 m Puffer	Eingriffsbereich + 25 km
Tiere Brutvögel	Eingriffsbereiche Baumaßnahmen + 50 m Puffer	Eingriffsbereich + 25 km
Tiere Gastvögel/Rastvögel	Eingriffsbereiche Baumaßnahmen + 50 m Puffer	Eingriffsbereich + 25 km
Tiere Reptilien	Eingriffsbereiche Baumaßnahmen + 50 m Puffer	-
Tiere Sonstige Fauna		
– Amphibien	Eingriffsbereiche Baumaßnahmen + 50 m Puffer	-
– Insekten und Spinnen	Eingriffsbereiche Baumaßnahmen + 50 m Puffer	-
– Fische und Mollusken (aquatisch)	Eingriffsbereiche Baumaßnahmen + 50 m Puffer	-
– Landsäugetiere	Eingriffsbereiche Baumaßnahmen + 50 m Puffer	Eingriffsbereich + 25 km
– Meeressäuger	-	Eingriffsbereich + 25 km
Boden	Eingriffsbereiche Baumaßnahmen	-
Wasser		
– Oberflächenwasser	Eingriffsbereiche Baumaßnahmen	- vom Vorhaben berührte OWK <sup>1</sup>
– Grundwasser	Eingriffsbereiche Baumaßnahmen	- vom Vorhaben berührte GWK
Landschaftsbild	Eingriffsbereiche Baumaßnahmen + 1.000 m Puffer	-

Erläuterung: <sup>1</sup> : Gem. FB WRRL (IBL Umweltplanung 2023b) sind durch das Vorhaben der Scharnstedter Bach und der Wanhödener Bach und somit die OWK „Spiekaer Wasserlöse und Nördl. Grauwallgraben“ (26088) und „Altenbrucher Kanal“ (31039) betroffen.  
OWK = Oberflächenwasserkörper  
GWK = Grundwasserkörper

Die Reichweite des Puffers muss so gewählt sein, dass der gesamte Einwirkungsbereich des Vorhabens umfasst wird. Für das SG Tiere ist ein geeignetes Maß dieses Einwirkungsbereichs zu definieren. Um die maximale Reichweite von Störungen zu beurteilen, bietet sich die Empfindlichkeit von Brutvögeln auf Störungen und das damit verbundene Fluchtverhalten an. Der Pufferbereich von 50 m um die Eingriffsbereiche beruht auf den planerisch zu berücksichtigenden Fluchtdistanzen nach Gassner et al. (2010, S. 192 ff). Dieser liegt für die hauptsächlich im UG in Frage kommenden Arten unter 50 m. Ausnahmen für das auf dem Gelände des MFlgStp Nordholz vorkommende Artenspektrum bestehen nur für Greifvögel (Mäusebussard, Habicht, Sperber, Turmfalke; max. 200 m Fluchtdistanz) und Grünspecht (60 m) sowie Kiebitz (100 m). Auf diese Ausnahmen wird im Bedarfsfalle speziell eingegangen.

Für die Schutzgüter Pflanzen/Biotope wird ebenfalls ein Puffer von 50 m betrachtet um indirekte Wirkungen zu berücksichtigen und den mittelbaren Kompensationsbedarf gem. BKompV zu ermitteln.

Das UG zum SG Landschaft umfasst die Baufelder der Baumaßnahmen (Eingriffsbereiche) und einen Puffer von 1.000 m. Das UG wird als ausreichend angesehen, um nicht nur den Bereich direkter Veränderungen (z. B. Baufeld, Baueinrichtungsflächen, temporäre Baustraßen) zu berücksichtigen, sondern auch das Umfeld dieser Maßnahmen sowie vorhandene und künftige fernwirksame Blickbeziehungen einzubeziehen (vgl. BfG 2022a).

## **7 Bestandsbeschreibung und Bewertung**

Die Schutzgüter und deren Funktionen werden entsprechend ihrer Wertigkeit als Grundlage für die Ermittlung und Bewertung von Beeinträchtigungen im Sinne der Eingriffsregelung beschrieben.

### **Hinweis zur Bewertung des SG Tiere**

Die Bewertung des Ist-Zustands für das gesamte Schutzgut Tiere erfolgt gem. Anlage 1 BKompV in Anlehnung an den BfG Leitfaden (BfG 2022a, S. 33 ff) und unter Berücksichtigung der Handreichung zur BKompV (BfN & BMU 2021) verbal-argumentativ. Das UG zum SG wird im Folgenden anhand der „Natürlichkeit des Arteninventars“, der „Gefährdung, Seltenheit und Schutz der Arten“ sowie der „Qualität der Lebensräume“ bewertet. Die Natürlichkeit des Arteninventars beschreibt den Grad der Vollständigkeit des Artenspektrums in Bezug zum gebietsbezogenen Referenzzustand. Das Kriterium Gefährdung, Seltenheit und Schutz der Arten berücksichtigt das Vorkommen von gefährdeten und geschützten Arten. Die Einstufung des Gefährdungsgrades erfolgt nach der jeweiligen Roten Liste des Bundes oder des betroffenen Landes unter Berücksichtigung ihrer Aktualität. Mit steigendem Anteil weit verbreiteter, häufiger bzw. nicht geschützter Arten sind entsprechend geringere Wertstufen zuzuweisen. Die Qualität der Lebensräume wird definiert über die Struktur und Größe sowie die abiotischen Standortfaktoren der Fortpflanzungs-, Ruhe und Nahrungshabitate.

### **7.1 Schutzgut Biotope/Pflanzen**

Im Folgenden werden die Schutzgüter Biotope und Pflanzen gemeinsam betrachtet, da Biotope i.S.d BKompV zu beschreibende und bewertende Vegetationsräume darstellen und diese unterschiedliche Bedeutung für die Biozönose besitzen.

#### **7.1.1 Datenbasis**

Die Beschreibung und Bewertung des Bestands erfolgt auf Grundlage einer flächendeckenden Biotoptypenerfassung auf der Liegenschaft MFlgStp Nordholz (von Grafenstein & Dr. Gödecke 2020) (zur Verfügung gestellt durch BAIUDBw KompZ BauMgmt H K6 am 29.04.2021).

Ergänzend wurde 2022 eine aktuelle Kontrolle und Neukartierung vorkommender geschützter Biotope durch IBL Umweltplanung vorgenommen (IBL Umweltplanung 2022a).

Zur Beschreibung des planerischen Ist-Zustandes erfolgte ein Abgleich mit den erfassten Biotoptypen und bereits genehmigten aber noch nicht umgesetzten Baumaßnahmen. Sofern bereits genehmigte Baumaßnahmen noch nicht verwirklicht wurden, wird deren Planung in der Bestandsbeschreibung und -bewertung berücksichtigt.

Die Erfassung erfolgte anhand des Kartierschlüssels für Biotoptypen in Niedersachsen (Drachenfels 2016, 2021). Angaben zu besonders/streng geschützten sowie gefährdeten Pflanzenarten nach der Roten Liste der Farn- und Blütenpflanzen Niedersachsen (Garve 2004) resultieren aus Zufallsfunden während der Kartierung.

#### **7.1.2 Hinweis zur Betrachtung des Weiteren UG**

Für das Schutzgut Biotope/Pflanzen wird das weitere UG als nicht relevant betrachtet, da Auswirkungen durch die Änderungen der Flugbewegungen nicht zu erwarten sind.

Eine Berücksichtigung des Schutzgutes Biotope/Pflanzen im weiteren UG kann im Folgenden begründet entfallen.

### 7.1.3 Bestandsbeschreibung

Die Biotopausstattung des engeren UG wird im Umfeld der Flugbetriebsflächen durch einen hohen Flächenanteil an Grünlandbereichen auf weitgehend mageren Böden bestimmt. Neben kleinflächigen „Artenreichen Scherrasen“ (GRR) kommen größere Bereiche mit mesophilem Grünland in der Ausprägung als „Mageres mesophiles Grünland kalkarmer Standorte“ (GMA) und „Sonstiges mesophiles Grünland“ (GMS) vor. Schwerpunkte des Vorkommens sind Flächen im Umfeld der Gebäude im Südwesten und Südosten der Liegenschaft. Weitere große Anteile nehmen Flächen des „Artenarmen Extensivgrünland trockener Mineralböden“ (GET) ein. Großflächigere Heiden in der Ausprägung als „Trockene Sandheide“ (HCT) kommen insbesondere im zentralen Bereich und am Südrand des UG vor.

Gewässer im engeren UG befinden sich am westlichen und östlichen Ende der Start- und Landebahn in der Form künstlich angelegter, weitgehend befestigter Gewässer des Biotoptyps „Sonstiges naturfernes Stillgewässer“ (SXZ).

Angrenzend an die Start- und Landebahn wachsen „Halbruderales Gras- und Staudenflur trockener Standorte“ (UHT), die z.T. Übergänge zu Extensivgrünland aufweisen (UHT(GET)).

Der südliche Rand und der Ostteil des engeren UG werden durch strukturarme Forste (WZ) geprägt, welche vorwiegend von Nadelbäumen geprägt sind, die größtenteils angepflanzt wurden und nur selten sukzessiv entstanden sind und sich zu Pionierwäldern (WP) entwickelt haben.

Die in den Eingriffsflächen erfassten Biotoptypen nach Drachenfels (2021) und die Übersetzung in die Biotoptypen der BKompV (BKompV 2020a) sind in Tabelle 7-1 dargestellt. Angaben zur Lage der vorkommenden Biotoptypen sind der Karte 2 „Eingriffsflächen/ Bestand Biotoptypen“ in der Anlage des UVP – Berichts zum Neubaubedarf NH90 MRFH zu entnehmen.

**Tabelle 7-1: Biotoptypen im engeren UG**

Biotoptypen-Code	Bezeichnung Biotoptyp	Code nach BKompV	Schutzstatus
<b>Wälder</b>			
WZK	Kiefernforst	44.04	-
WZF	Fichtenforst	44.04	-
WZF(BRK)	Fichtenforst	44.04 (41.04)	-
WZN	Schwarzkiefernforst	44.05	-
WZS	Sonstiger Nadelforst aus eingeführten Arten	44.05	-
WZS(WXE)	Sonstiger Nadelforst aus eingeführten Arten (Roteichenforst)	44.05 (43.10)	-
WZL	Lärchenforst	44.04	-
WXH	Laubforst aus einheimischen Arten	43.09	-
WPB	Birken- und Zitterpappel-Pionierwald	42.03.02	-
WPS	Sonstiger Pionier und Sukzessionswald	42.03.02	-
WPS(UHT)	Sonstiger Pionier und Sukzessionswald (Halbruderales Gras- und Staudenflur trockener Standorte)	42.03.02 (39.06.01)	-
WPN	Sonstiger Kiefern-Pionierwald (Birken- und Zitterpappel-Pionierwald)	42.03.02	-
WPN(WPB)	Sonstiger Kiefern-Pionierwald	42.03.02 (42.03.02)	-
<b>Gebüsch und Gehölzbestände</b>			
HFB	Baumhecke	41.03.03	-
HPS	Sonstiger standortgerechter Gehölzbestand	41.02.02M	-
BFR(SXZ)	Feuchtgebüsch nährstoffreicher Standorte (Sonstiges naturfernes Stillgewässer)	41.01.01 (24.07.13a)	-
BRK	Gebüsch aus Später Traubenkirsche	41.04	-

Biotoptypen-Code	Bezeichnung Biotoptyp	Code nach BKompV	Schutzstatus
<b>Stillgewässer des Binnenlandes</b>			
SXZ	Sonstiges naturfernes Stillgewässer	24.07.13a	-
<b>Fels-, Gesteins- und Offenbodenbiotope</b>			
DOZ	Sonstiger Offenbodenbereich	32.09	-
<b>Heiden und Magerrasen</b>			
RSZ	Sonstiger Sand-Magerrasen	34.04.03	§
RAP(HCF)	Pfeifengrasrasen auf Mineralböden (Feuchte Sandheide)	40.03.02a (40.03.01)	§
HCT	Trockene Sandheide	40.03.01	§
HCT(RAG)	Trockene Sandheide (Sonstige artenarme Grasflur magerer Standorte)	40.03.01 (40.03.02a)	§
HCT(RAD)	Trockene Sandheide (Drahtschmielenrasen)	40.03.01 (40.03.02a)	§
<b>Grünland</b>			
GMA	Mageres mesophiles Grünland magerer Standorte	34.07a.01	§
GMA(UHM)	Mageres mesophiles Grünland magerer Standorte (Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte, Trockene Sandheide)	34.07a.01(39.06.03)	§
GMA (RSZ, HCT)	Mageres mesophiles Grünland magerer Standorte (Sonstiger Sand-Magerrasen)	34.07a.01 (34.04.03, 40.03.01)	§
GMS	Sonstiges mesophiles Grünland	34.07a.01	§
GET	Artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden	34.08.04	
<b>Trocken bis feuchte Stauden- und Ruderalfluren</b>			
UHM	Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	39.06.03	-
UHM(HEA)	Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (	51.05.04	-
UHT	Halbruderale Gras- und Staudenflur trockener Standorte	39.06.01	-
UHL	Artenarme Landreitgrasflur	39.07	-
URT	Ruderalflur trockener Standorte	39.06.01	-
URT(UHT)	Ruderalflur trockener Standorte (Halbruderale Gras- und Staudenflur trockener Standorte)	39.06.01 (39.06.01)	-
URF	Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte,	39.06.03	-
<b>Acker- und Gartenbau-Biotope</b>			
AS	Sandacker	33.03.03	-
<b>Grünanlagen</b>			
GRR	Artenreicher Scherrasen	34.09	-
GRR(ER)	Artenreicher Scherrasen (Beet/Rabatte)	34.09 (51.08a.02)	-
<b>Gebäude- und Verkehrsflächen</b>			
OAF	Flugplatzgebäude-	52.03.01	-
OFL	Lagerplatz	52.03.01	-
ONS	Sonstiges Gebäude im Außenbereich	53.01.18a	-
OVM	Sonstiger Platz	52.03.01	-
OVS	Straße	52.01.01a	-
OHZ	Hochhaus- und Großformbebauung mit überwiegend anderen Funktionen	53.01.05b	-

Erläuterung: Biotoptypen-Code/ Bezeichnung Biotoptyp nach Drachenfels (2021)  
§: geschütztes Biotop nach § 24 NNatSchG und § 30 BNatSchG  
-: Kein Schutzstatus

## Geschützte und gefährdete Arten

Im engeren UG konnten im Rahmen der Biotoptypenerfassung vereinzelt neun Pflanzenarten und eine Flechtenart der Roten-Listen in Niedersachsen und Bremen (Garve 2004; Hauck & de Bruyn 2010) nachgewiesen werden.

Neben der landes- und bundesweit als gefährdet eingestuften Zarten Strauchflechte (*Cladonia gracilis*) wurden sechs weitere Pflanzenarten nach der landesweiten Roten Liste als gefährdet festgestellt. Drei Arten stehen gem. Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen (Garve 2004) auf der Vorwarnliste. Zu den erfassten Arten zählt das Echte Tausendgüldenkraut, das als besonders geschützte Art gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG klassifiziert ist (Tabelle 7-2).

**Tabelle 7-2: Liste der geschützten und gefährdeten Pflanzenarten und Flechten im engeren UG**

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	RL N Tiefland	RL D	BNatSchG
Wiesen-Pippau	<i>Crepis biennis</i>	3	-	-
Steife Segge	<i>Carex elata</i>	3	-	-
Hirse Segge	<i>Carex panicea</i>	3	V	-
Zarte Strauchflechte	<i>Cladonia gracilis</i>	3	3	-
Gewöhnliches Kreuzblümchen	<i>Polygala vulgaris ssp. vulgaris</i>	3	V	-
Gewöhnlicher Odermennig	<i>Agrimonia eupatoria</i>	3	-	-
Weide-Kammgras	<i>Cynosurus cristatus</i>	3	-	-
Echtes Tausendgüldenkraut	<i>Centaurea erythraea</i>	V	-	§
Gewöhnlicher Natterkopf	<i>Echium vulgare</i>	V	-	-
Hunds-Veilchen	<i>Viola canina</i>	V	-	-

Erläuterungen: RL D = Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands (Metzing et al. 2018)  
RL N, Tiefland = Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen (Garve 2004)  
bzw. Rote Liste der Flechten in Niedersachsen und Bremen (Hauck & de Bruyn 2010)  
Gefährdungskategorien: 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, – = nicht gefährdet, V = Vorwarnliste, R= extrem selten, - ungefährdet  
§ = Gesetzlicher Schutz: besonders geschützte Art gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG.

### 7.1.4 Bestandsbewertung

Die Bestandsbewertung der Biotope im engeren UG ist Tabelle 7-3 zu entnehmen. Für den Biotoptyp „Kiefernforst“ (WZK) erfolgte in Teilen eine Aufwertung aufgrund des höheren Laubholzanteils und gemischter Altersklassenstruktur. Die erfassten Biotoptypen haben gem. § 5 BKompV folgende Wertstufen:

- Wertstufe Schutzgut Biotope: **sehr gering bis sehr hoch**

**Tabelle 7-3: Bestandsbewertung SG Biotope/Pflanzen im Eingriffsbereich**

Biotoptypen-Code	Bezeichnung Biotoptyp	Code nach BKompV	Biotoptypwert nach BKompV	Wertstufe nach BKompV
<b>Wälder</b>				
WZK	Kiefernforst	44.04M	11	3
WZF	Fichtenforst	44.04M	11	3
WZN	Schwarzkiefernforst	44.05M	10	3
WZS	Sonstiger Nadelforst aus eingeführten Arten	44.05M	10	3
WZL	Lärchenforst	44.04M	11	3
WXH	Laubforst aus einheimischen Arten	43.09M	13	3
WPB	Birken- und Zitterpappel-Pionierwald	42.03.02	13	3
WPS	Sonstiger Pionier und Sukzessionswald	42.03.02	13	3
WPN	Sonstiger Kiefern-Pionierwald (Birken- und Zitterpappel-Pionierwald)	42.03.02	13	3
<b>Gebüsche und Gehölzbestände</b>				
HFB	Baumhecke	41.03.03M	16	4
BRK	Gebüsch aus Später Traubenkirsche	41.04	7	2
<b>Stillgewässer des Binnenlandes</b>				
SXZ	Sonstiges naturfernes Stillgewässer	24.07.13a	5	2
<b>Fels-, Gesteins- und Offenbodenbiotope</b>				
DOZ	Sonstiger Offenbodenbereich	32.09	14	3
<b>Heiden und Magerrasen</b>				
RSZ	Sonstiger Sand-Magerrasen	34.04.03	21	5
HCT	Trockene Sandheide	40.03.01	19	5
RAP	Pfeifengrassrasen auf Mineralböden	40.03.02a	16	4
<b>Grünland</b>				
GMA	Mageres mesophiles Grünland magerer Standorte	34.07a.01	20	5
GMS	Sonstiges mesophiles Grünland	34.07a.01	19	5

<b>Biotopy- pen-Code</b>	<b>Bezeichnung Biototyp</b>	<b>Code nach BKompV</b>	<b>Biotopwert nach BKompV</b>	<b>Wertstufe nach BKompV</b>
GET	Artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden	34.08a.02	11	3
<b>Trocken bis feuchte Stauden- und Ruderalfluren</b>				
UHM	Halbruderales Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte	39.06.03	13	3
UHT	Halbruderales Gras- und Staudenflur trockener Standorte	39.06.01	16	4
UHL	Artenarme Landreitgrasflur	39.07	10	3
URT	Ruderalflur trockener Standorte	39.06.01	15	3
URF	Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte,	39.06.03	12	3
<b>Acker- und Gartenbau-Biotope</b>				
AS	Sandacker	33.03.03	6	2
<b>Grünanlagen</b>				
GRR	Artenreicher Scherrasen	34.09	9	2
<b>Gebäude- und Verkehrsflächen</b>				
OAF	Flugplatzgebäude-	52.03.01	0	1
OFL	Lagerplatz	52.03.01	0	1
ONS	Sonstiges Gebäude im Außenbereich	53.01.18a	2	1
OVM	Sonstiger Platz	52.03.01	0	1
OVS	Straße	52.01.01a	0	1
OHZ	Hochhaus- und Großformbebauung mit überwiegend anderen Funktionen	53.01.05b	4	1

Erläuterung: Biototypen-Code/ Bezeichnung Biototyp nach Drachenfels (2021)

Im UG kommen mehrere gefährdete Pflanzenarten vor. Insgesamt wird den erfassten Lebensräumen im UG in Bezug auf die vorkommenden Pflanzenarten, welche für die Sicherung der biologischen Vielfalt eine hohe Bedeutung haben, gem. Anlage 1 BKompV folgende Wertstufe zugeordnet:

- Wertstufe Schutzgut Biotope/Pflanzen: **hoch**

## 7.2 Schutzgut Tiere – Brutvögel

### 7.2.1 Datenbasis

Als Datengrundlage für das engere UG liegen die von April bis Juni 2021 und von April bis Juni 2022 von IBL Umweltplanung durchgeführten Brutvogelerfassungen vor. Die Erfassungen der Brutvögel fanden über die zwei Jahre verteilt in verschiedenen Teilen des UG statt, wobei jede Teilfläche jeweils an mindestens fünf Terminen begangen wurde.

Es wurde eine flächendeckende Revierkartierung aller vorkommenden Vogelarten durchgeführt. Das methodische Vorgehen der Kartierungen folgte den Vorgaben zur Revierkartierung in Bibby et al. (1995) und Südbeck et al. (2005). Nach dieser Methode werden die festgestellten Brutplätze sowie die zu vermutenden Revierzentren punktgenau ermittelt. Die einzelnen punktgenauen Nachweise werden nach den Status-Kategorien „Brutnachweis“ (BN), „Brutverdacht“ (BV) und „Brutzeitfeststellung“ (BZF) klassifiziert. Als Brutzeitfeststellung zählt gem. Südbeck et al. (2005) die Erfassung einer Art während der Brutzeit im möglichen Bruthabitat und / oder die Anwesenheit von singenden Männchen im möglichen Bruthabitat zur Brutzeit. Brutzeitfeststellungen allein reichen nicht aus, um den Verursacher der Brutzeitfeststellung zum Brutbestand des Gebietes zu rechnen und werden deshalb im Folgenden nicht berücksichtigt.

Die Begehungen wurden in der Regel in der Morgendämmerung begonnen und unter Berücksichtigung artspezifischer Aktivitätszeiten durchgeführt. Sie erfolgten vorzugsweise an niederschlagsfreien und windarmen Tagen durch Verhören und visuelle Ansprache im Gelände. Die Begehungen der Untersuchungsfläche wurden so konzipiert, dass alle Bereiche eingesehen bzw. alle singenden/rufenden Vögel verhört werden konnten. Dabei wurde auf brutvogeltypische Verhaltensweisen geachtet (z. B. Reviergesang, Nestbau und Fütterung), die es erlauben, von einer Reproduktion der erfassten Arten im Untersuchungsgebiet auszugehen. Die Beobachtungen wurden möglichst lagegetreu in Kartenblätter eingetragen.

Für das weitere UG liegen keine flächendeckenden Untersuchungen für Brutvögel vor. Hier werden Standarddatenbögen der Natura-2000-Gebiete (NLWKN 2021; Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft Hamburg o. J.; LLUR 2019, 2020) und Angaben des NLWKN zu den avifaunistisch wertvollen Bereichen herangezogen. Unter Zuhilfenahme der genannten Datenbasis bzw. Literatur zur Verbreitung und Habitatbindung wird auf ein Vorkommen von Brutvogelarten im weiteren UG geschlossen (Potenzialabschätzung). Weiterhin fließen eigene empirische Kenntnisse aus vergleichbaren Habitaten mit ein.

### **7.2.2 Bestandsbeschreibung (Engeres UG)**

Im Rahmen der Brutvogelerfassung wurden im UG insgesamt 44 Brutvogelarten im Bereich der Baumaßnahmen festgestellt.

Entsprechend der vorhandenen Habitatstrukturen handelt es sich bei den kartierten Brutvögeln sowohl um Offenlandarten als auch um Arten der Gebüsche oder Gehölze (Tabelle 7-4).

Eine Art gilt in Niedersachsen als stark gefährdet, fünf weitere Arten als gefährdet (u. a. Feldlerche, Kiebitz). Sechs Arten stehen in Niedersachsen auf der Vorwarnliste. Herauszuheben ist der Wiesenpieper, der im Bereich Tiefland Ost der Niedersächsischen Roten Liste als vom Aussterben bedroht gilt. Auf der Roten Liste der Brutvögel Deutschlands stehen zwei Arten als stark gefährdet (Kiebitz, Wiesenpieper), drei weitere Arten sind als gefährdet eingestuft. Drei Arten stehen in der RL von Deutschland auf der Vorwarnliste.

Als Brutvogelart des Anhangs I der VS-RL sind Heidelerche und Neuntöter im engeren UG vertreten. Nach BNatSchG streng geschützte Arten sind Habicht, Sperber und Heidelerche.

**Tabelle 7-4: Gesamtliste der Brutvogelarten im engeren UG und deren Schutzstatus**

Deutscher Artname	Wissenschaftlicher Artname	RL D	RL N	RL TLO	BNat-SchG	VRL	Flucht-dis-tanz [m] <sup>1</sup>
Amsel	<i>Turdus merula</i>				§	-	10
Austernfischer	<i>Haematopus ostralegus</i>				§	-	100
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>				§	-	10
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	V	V	V	§	-	nn
Blaumeise	<i>Cyanistes caeruleus</i>				§	-	5
Bluthänfling	<i>Linaria cannabina</i>	3	3	3	§	-	15
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>				§	-	10
Buntspecht	<i>Dendrocopos major</i>				§	-	20
Dohle	<i>Corvus monedula</i>				§	-	20
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>				§	-	10
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>				§	-	nn
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3	3	§	-	20
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>				§	-	nn
Gartenbaumläufer	<i>Certhia brachydactyla</i>				§	-	10
Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>			V	§	-	20
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>		V	V	§	-	10
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>				§	-	nn
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>		V	V	§	-	15
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>		V	V	§§	-	200
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>				§	-	15
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>				§	-	10
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	V	V	V	§§	X	20
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>				§	-	nn
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	2	3	3	§	-	100
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>				§	-	nn
Kohlmeise	<i>Parus major</i>				§	-	5
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>				§	-	40
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>				§	-	nn
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>		V	V	§	X	30
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>				§	-	120
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>				§	-	20
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>				§	-	5
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola rubicola</i>				§	-	40
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>				§	-	15
Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapilla</i>				§	-	5
Sperber	<i>Hirundo rustica</i>				§§	-	150
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	3	3	3	§	-	15
Sumpfmeise	<i>Poecile palustris</i>				§	-	10
Tannenmeise	<i>Periparus ater</i>				§	-	10
Weidenmeise	<i>Poecile montanus</i>				§	-	nn
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	2	2	1	§	-	20
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>				§	-	5
Zaunkönig	<i>Regulus regulus</i>				§	-	nn
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>				§	-	nn

Erläuterung:

RL D: Rote Liste der Brutvögel Deutschlands 2020 (Ryslavý et al. 2020), RL N: Rote Liste der Brutvögel Niedersachsens (Krüger & Sandkühler 2021), RL TO: Rote Liste der Brutvögel Niedersachsens, Region Tiefland Ost (Krüger & Sandkühler 2021), Gefährdung: 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste  
VS-RL = Art des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie; - = nein, x = ja; BNatSchG: § = besonders geschützte Art, §§ = streng geschützte Art,  
¹: Fluchtdistanz nach Gassner et al. (2010, S. 192 ff), nn – keine Angabe

Die Anzahl der betroffenen Brutpaare, verteilt auf die einzelnen Eingriffsbereiche der Baumaßnahmen, finden sich in Tabelle 7-5 und Tabelle 7-6. Baumaßnahmen, bei denen keine Brutvogelreviere betroffen

sind, werden in den Tabellen nicht aufgeführt (z.B. Neubau Abstellhalle 2 NH90, Neubau Wartungshalle, Gebäude für Cross Servicing).

**Tabelle 7-5: Betroffene Brutvogelreviere, Teil 1**

Deutscher Artname	Herrichten Taxiway Golf	Neubau Flug- deckausbil- dungsanlage	Neubau Ab- stellhalle 1 NH90	Neubau In- standset- zungshalle NH90	Neubau War- tungshalle	50 m Puffer um Baumaß- nahmen Al- pha-Bereich*
Amsel	3					9
Austernfischer						1
Bachstelze				1	1	1
Baumpieper	8			1		5
Blaumeise	1					4
Bluthänfling						1
Buchfink	4					29
Buntspecht						2
Dohle						1
Dorngrasmücke	3					
Eichelhäher	2					1
Feldlerche	5				2	10
Fitis	5			3		9
Gartenbaumläufer						1
Gartenrotschwanz						1
Gelbspötter						1
Gimpel						2
Goldammer	8			1		1
Habicht						1
Hausrotschwanz		1			1	4
Heckenbraunelle						1
Heidelerche	2					
Kernbeißer						1
Kiebitz						
Klappergrasmücke						
Kohlmeise	2					11
Misteldrossel						
Mönchsgrasmücke	3					6
Neuntöter						1
Rabenkrähe						
Ringeltaube	1		1			2
Rotkehlchen	2			1		13
Schwarzkehlchen	1	1				1
Singdrossel	1			1		5
Sommergoldhähnchen	1					1
Sperber						
Star						
Sumpfmeise						1
Tannenmeise						4
Weidenmeise				1		
Wiesenpieper						1
Wintergoldhähnchen						2
Zaunkönig	1					3
Zilpzalp	7			2		21
Summe	60	2	1	11	4	158

Erläuterung:

Arten mit Rote-Liste Status 1 bis 3 sind grau unterlegt;

\* Die sich überschneidenden Puffer der aneinander angrenzenden Baumaßnahmen im Alpha-Bereich wurden als ein Puffer zusammengefasst..

**Tabelle 7-6: Betroffene Brutvogelreviere, Teil 2**

Deutscher Artname	Abbruch Gebäude 100 (Wetterwarte)	Heizwerk	Abbruch Flugsicherungsgebäude	Parkdeck	Verkehrsanlagen (hier: Sanierung Ringstraße)	Sportanlagen (Sportplatz und Kleinsportplatz)	Material- und Bodenmanagement	Material und Bodenmanagement - Puffer	Entwässerungsanlagen	Entwässerungsanlagen Puffer
Amsel					1	2		2		
Austernfischer										
Bachstelze			2					1		
Baumpieper				1	2					
Blaumeise					5	2		3		
Bluthänfling							1			
Buchfink					6	3		7		
Buntspecht						1				
Dohle										
Dorngrasmücke								2		
Eichelhäher										
Feldlerche							2	4	2	2
Fitis				1	1	1	1	4		
Gartenbaumläufer										
Gartenrotschwanz								1		
Gelbspötter										2
Gimpel								1		
Goldammer				1				1		4
Habicht										
Hausrotschwanz	1							1	1	
Heckenbraunelle										
Heidelerche										
Kernbeißer										
Kiebitz							4			
Klappergrasmücke							1			1
Kohlmeise					1	2		4		
Misteldrossel										
Mönchsgrasmücke					7	4		2		
Neuntöter										
Rabenkrähe										1
Ringeltaube		1				1				
Rotkehlchen		1			5	4		4		1
Schwarzkehlchen										1
Singdrossel					1			1		
Sommergoldhähnchen				1						
Sperber						1				
Star								1		
Sumpfmeise										
Tannenmeise						1				
Weidenmeise						1				
Wiesenpieper										1
Wintergoldhähnchen					1					
Zaunkönig					2	1				
Zilpzalp						4		4		
Summe	1	2		4	32	28	9	43	2	14

Erläuterung:

Arten mit Rote-Liste Status 1 bis 3 sind grau unterlegt

\* diese Spalte umfasst sowohl Pufferbereiche um luftrechtlich relevante als auch alle weiteren, luftrechtlich nicht relevanten Baumaßnahmen im ALPHA-Bereich.

## Vorbelastungen

Die im engeren UG angesiedelten Brutvögel sind vor allem durch den Flug- und Flugplatzbetrieb hohen optischen und akustischen Störreizen ausgesetzt. Die Vorbelastungen durch den Flug- und Flugplatzbetrieb werden im Bodenlärmgutachten von KSZ Ingenieurbüro (2022) sowie im Fluglärmgutachten von AVIA Consult GmbH (2022) als „Vergleichsszenario 2016“ bzw. „Nullszenario 2035“ dargestellt.

### 7.2.3 Bestandsbewertung (Engeres UG)

Die Bewertung des Schutzgut Tiere – Brutvögel im engeren UG erfolgt für alle Eingriffsflächen des Vorhabens zusammen.

Das Artenspektrum ist insgesamt mäßig beeinträchtigt, gefährdete Arten kommen in geringer Dichte bzw. in Einzelexemplaren vor. Habitate der meisten Arten weisen lediglich arttypische Mindestgrößen auf, die Regenerierbarkeit der Lebensräume ist mittelfristig gegeben.

Aufgrund der Vorbelastung durch den Flug- und Flugplatzbetrieb und der Lage in direkter Nähe zum Start- und Landebereich des MFlgStp mit niedrigen Überflügen, der intensiven Pflege und der teilweisen intensiven landwirtschaftlichen Nutzung ist die Lebensraumeignung für Brutvögel eingeschränkt.

Die erfassten Lebensräume werden in Bezug auf die vorkommende, teilweise gefährdeten, Brutvögel, welche für die Sicherung der biologischen Vielfalt eine hohe Bedeutung haben, unter Berücksichtigung der Vorbelastung durch den Flug- und Flugplatzbetrieb gem. Anlage 1 BKompV insgesamt folgender Wertstufe zugeordnet:

- Wertstufe Schutzgut Tiere - Brutvögel: **mittel**

### 7.2.4 Bestandsbeschreibung (Weiteres UG)

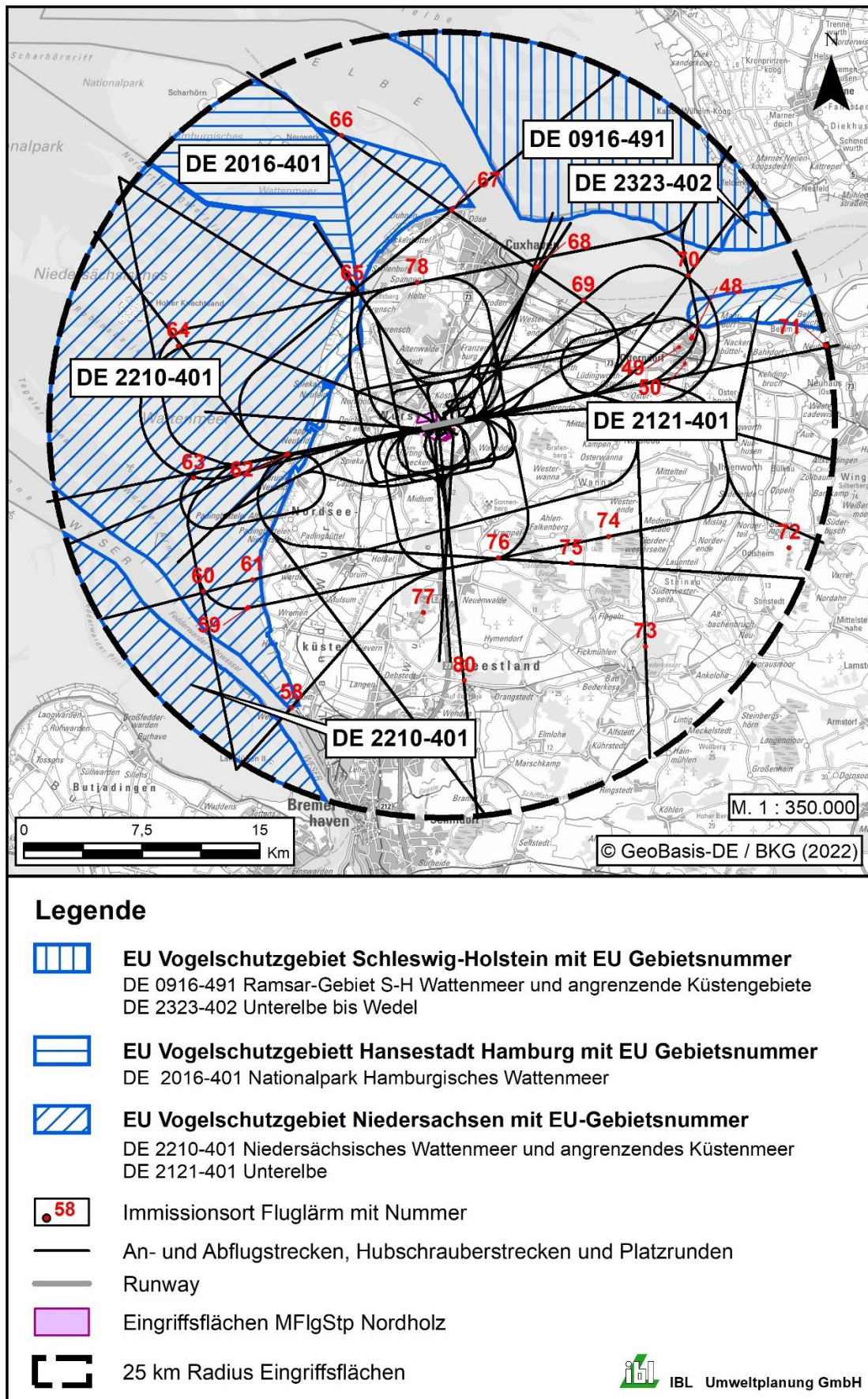
Im weiteren UG befinden sich fünf EU-Vogelschutzgebiete. Eine Auflistung und Darstellung der EU-Vogelschutzgebiete ist Tabelle 7-7 und Abbildung 7-1 zu entnehmen.

**Tabelle 7-7: EU-Vogelschutzgebiete im weiterem UG**

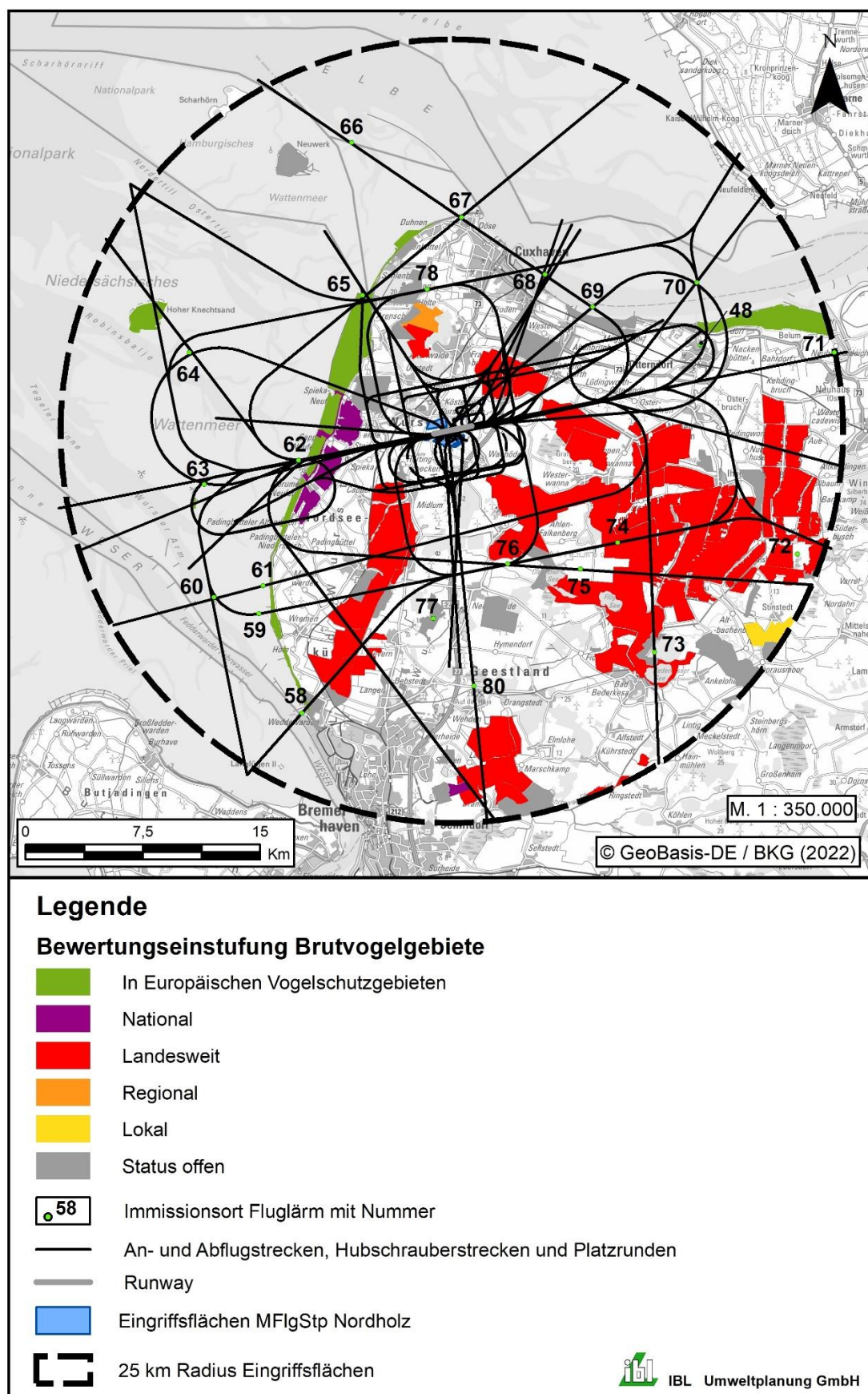
Vogelschutzgebiete (VSG)		
Niedersächsisches Wattenmeer und angrenzendes Küstenmeer	DE 2210-401	5,5 km - W
Ramsar-Gebiet S-H Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete	DE 0916-491	12,9 km - NO
Nationalpark Hamburgisches Wattenmeer	DE 2016-401	10,0 km - NW
Untere Elbe	DE 2121-401	15,9 km - NO
Untere Elbe bis Wedel	DE 2323-402	21,4 km NO

Erläuterung: N = Norden, NO = Nordosten, O = Osten, SO = Südosten, S = Süden, SW = Südwesten, W = Westen, NW = Nordwesten  
Quelle: NMUEK (2022)

Des Weiteren befinden sich ca. 200 wertvolle Bereiche für Brutvögel mit unterschiedlichen Status (lokal bis national) im weiteren UG (Abbildung 7-2).



**Abbildung 7-1: Lage von EU-Vogelschutzgebieten und Flugstrecken sowie Immissionsorte (Fluglärm) im weiteren UG**



**Abbildung 7-2: Avifaunistisch wertvolle Bereiche für Brutvögel und Flugstrecken sowie Immissionsorte (Fluglärm) im weiteren UG**

Quelle: Umweltkarten Niedersachsen (NMUEBK 2022a)

## **Vorbelastungen**

Die im weiteren UG angesiedelten Brutvögel sind u.a. durch den Flugbetrieb optischen und akustischen Störreizen ausgesetzt. Die Vorbelastungen durch den Flugbetrieb werden im Fluglärmgutachten von AVIA Consult GmbH (2022) als „Vergleichsszenario 2016“ bzw. „Nullszenario 2035“ dargestellt.

### **7.2.5 Bestandsbewertung (Weiteres UG)**

Das Artenspektrum erreicht zumindest in den EU-VS Gebieten das regionaltypische, charakteristische Artenspektrum nahezu vollständig und erreicht damit das Standortpotenzial. Dort ist auch ein Vorkommen von „vom Aussterben bedrohten“ (RL 1) und „stark gefährdeten“ (RL 2) Arten der Roten Liste von Niedersachsen oder Deutschland zu erwarten. Struktur und Größe sowie die abiotischen Standortfaktoren der Ruhe- und Nahrungshabitate entsprechen arttypischen Ansprüchen, die Regenerierbarkeit der Lebensräume in den EU-VS Gebieten ist mittel- bis langfristig anzusehen und es kommen im weiteren UG verschiedene Brutvogellebensräume nationaler, landesweiter oder lokaler Bedeutung vor.

Insgesamt wird den erfassten Lebensräumen im weiteren UG, insbesondere auch aufgrund der relativ hohen Anzahl von Schutzgebieten, in Bezug auf die vorkommenden Brutvögel, welche für die Sicherung der biologischen Vielfalt eine hohe Bedeutung haben, unter Berücksichtigung der Vorbelastung durch den Flugbetrieb gem. Anlage 1 BKompV folgende Wertstufe zugeordnet:

- Wertstufe Schutzgut Tiere - Brutvögel: **hoch**

## **7.3 Schutzgut Tiere – Gastvögel/Rastvögel**

### **7.3.1 Datenbasis**

Es erfolgten im Rahmen der Untersuchungen zu den geplanten Vorhaben im engeren UG keine Erfassungen der Gastvögel, da auf Grund der Habitatbedingungen ein regelmäßiges, zahlenmäßig relevantes Vorkommen von Gastvögeln nach Krüger et al. (2020) ausgeschlossen werden konnte.

Für das weitere UG liegen ebenfalls keine flächendeckenden Untersuchungen zum Schutzgut Gastvögel/Rastvögel vor. Hier werden Standarddatenbögen der Natura-2000-Gebiete (NLWKN 2021; Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft Hamburg o. J.; LLUR 2019, 2020) und Angaben des NLWKN zu den avifaunistisch wertvollen Bereichen herangezogen. Unter Zuhilfenahme der genannten Datenbasis bzw. Literatur zur Verbreitung und Habitatbindung wird auf ein Vorkommen relevanter Gastvogelarten im weiteren UG geschlossen (Potenzialabschätzung, vgl. Fauna-Flora-Habitat-Verträglichkeitsuntersuchung (IBL Umweltplanung 2023c)).

### **7.3.2 Hinweis zur Betrachtung des Engeren UG**

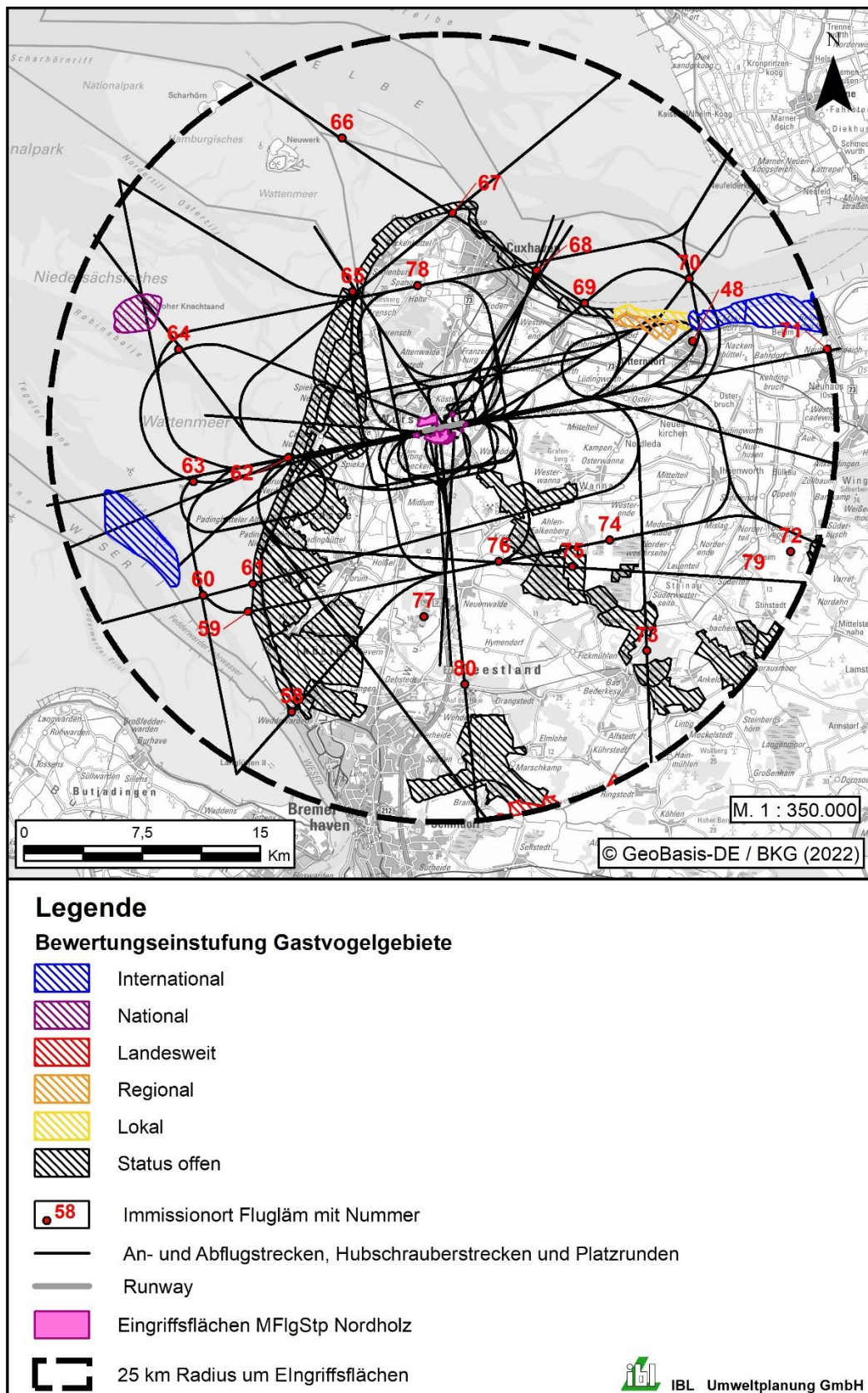
Ein Vorkommen von nach Krüger et al. (2020) relevanten Gastvogelbeständen kann im engeren UG aufgrund der vorliegenden Habitatbedingungen (fehlende großräumige ungestörte Räume) ausgeschlossen werden. Eine Berücksichtigung des engeren UG kann im Folgenden begründet entfallen.

### **7.3.3 Bestandsbeschreibung (Weiteres UG)**

Im weiteren UG befinden sich fünf EU-Vogelschutzgebiete. Die EU-Vogelschutzgebiete sind in Tabelle 7-7 und Abbildung 7-1 (vgl. Kapitel 7.2.4 SG Tiere – Brutvögel und Fauna-Flora-Habitat-Verträglichkeitsuntersuchung (IBL Umweltplanung 2023c)) dargestellt. Des Weiteren befinden sich zahlreiche wertvolle Bereiche für Gastvögel mit unterschiedlichen Status (ohne Status, Bereiche regionaler bis nationaler Bedeutung) im weiteren UG (Abbildung 7-3).

#### **Vorbelastungen**

Die im weiteren UG vorkommenden Gastvogelbestände sind durch den vorhandenen Flugbetrieb optischen und akustischen Störreizen ausgesetzt. Es wird davon ausgegangen, dass diese Bestände gegenüber den bestehenden Störungen eine Gewöhnung entwickelt haben. Die Vorbelastungen werden im Bodenlärmgutachten (KSZ Ingenieurbüro GmbH 2022) und im Fluglärmgutachten (AVIA Consult GmbH 2022) als „Vergleichsszenario 2016“ bzw. „Nullszenario 2035“ ausführlich dargestellt.



**Abbildung 7-3: Avifaunistisch wertvolle Bereiche für Gastvögel und Flugstrecken sowie Immissionsorte (Fluglärm) im weiteren UG**

**Erläuterung:** Die Klassifizierung gilt nur in Niedersachsen, Flächenanteile des UGs, die zu Schleswig-Holstein bzw. Hamburg gehören, liegen jeweils innerhalb des EU-VSG DE 0916-491 (S.-H.) bzw. EU-VSG DE 2016-401 (Hamburg)

**Quelle:** Umweltkarten Niedersachsen (NMUEK 2018)

### 7.3.4 Bestandsbewertung (Weiteres UG)

Das Artenspektrum erreicht zumindest in den EU-VS Gebieten das regionaltypische, charakteristische Artenspektrum nahezu vollständig und erreicht damit das Standortpotenzial. Dort ist auch ein Vorkommen von „vom Aussterben bedrohten“ (RL 1) und „stark gefährdeten“ (RL 2) Arten nach Hüppop et al. (2013) zu erwarten. Struktur und Größe sowie die abiotischen Standortfaktoren der Ruhe- und Nahrungshabitate entsprechen dort arttypischen Ansprüchen, die Regenerierbarkeit der Lebensräume in den EU-VS Gebieten ist mittel- bis langfristig anzusehen und es kommen im weiteren UG verschiedene Gastvogellebensräume landesweiter, nationaler und internationaler Bedeutung vor.

Insgesamt wird den erfassten Lebensräumen im UG in Bezug auf die vorkommenden Gastvögel, welche für die Sicherung der biologischen Vielfalt teilweise eine hohe Bedeutung haben, unter Berücksichtigung der Vorbelastung gem. Anlage 1 BKompV folgende Wertstufe zugeordnet:

- Wertstufe Schutzgut Tiere – Gastvögel/Rastvögel: **hoch**

## 7.4 Schutzgut Tiere – Reptilien

### 7.4.1 Datenbasis

Als Datengrundlage für das engere UG werden von IBL Umweltplanung durchgeführte Reptilienerfassungen zu Grunde gelegt. Die Erfassungen erfolgten an sechs Terminen von April 2021 bis Juni 2022 auf in den Eingriffsbereichen ausgewählten möglichen Reptilienhabitaten.

Aufbauend auf den Reptilienerfassungen wurde für den Eingriffsbereich das Potenzial als Zauneidechsenhabitat anhand der vorhandenen Habitatstrukturen und Biotoptypen eingeschätzt. Hierzu wurde die vorliegende Biotoptypenkartierung (von Grafenstein & Dr. Gödecke 2020; IBL Umweltplanung 2022a, siehe Schutzgut Pflanzen) herangezogen.

Die Beobachtungen wurden möglichst lagegetreu in Kartenblätter eingetragen.

### 7.4.2 Bestandsbeschreibung

#### Zauneidechse

Bei den durchgeführten Erfassungsterminen wurden im engeren UG 60 Zauneidechsen kartiert. Diese Nachweise liegen vorrangig innerhalb oder angrenzend an den Alpha-Bereich (vgl. Karte 4). Eine Ausnahme bildet ein kartiertes Individuum entlang der Zuwegung östlich des Bodenlagers (Baumaßnahme Material- und Bodenmanagement). Bei den kartierten Individuen handelt es sich je nach Jahreszeit um Adulte, Subadulte als auch Jungtiere.

Festgestellt wurden die Zauneidechsen im Bereich der Biotoptypen Trockene Sandheiden (HCT mit Nebentypen) sowie Pfeifengrassrasen auf Mineralböden (RAP), Halbruderales Gras- und Staudenflur mittlerer und trockener Standorte (UHT, UHM), Artenarmes Extensivgrünland trockener Mineralböden (GET) oder Artenarmer Scherrasen (GRR) in sonnenexponierter Waldrandlage.

Gemäß der Vollzugshinweise zum Schutz von Amphibien- und Reptilienarten in Niedersachsen (NLWKN 2011) benötigen Zauneidechsen folgende Habitate/Strukturen in ihrem Lebensraum:

- *„Charakteristische Strukturen und Merkmale sind sandige oder steinige, trockene Böden, ein Wechsel von unterschiedlich dichter, stellenweise auch fehlender Vegetation, Kleinstrukturen wie*

*Baumstubben, liegendes Holz oder Steine sowie eine bestimmte Geländeneigung und (Süd-) Exposition.*

- *Typische „Zauneidechsen-Vegetation“ stellen u. a. Dominanzbestände des Land-Reitgrases (*Calamagrostis epigejos*), ältere Zwergstrauchheiden (mindestens 30 cm und höher) und niedriger, schütterer Gehölzaufwuchs (z. B. Birken- oder Kiefernflug, Brombeergebüsche) dar.*
- *Die Habitatausstattung besteht aus Sonnenplätzen (z.B. Steine, Totholz, offene Bodenflächen) und deckungsgebender Vegetation zur Thermoregulation, Offenbodenbereichen mit lockerem Substrat als Eiablageplatz sowie Erdlöchern (Mauselöcher), Stein- oder Schotterhaufen (z. B. in Gleisbetten), Holzhaufen oder Baumstubben als Tages- oder Nachtverstecke – und sofern frostfrei auch als Winterquartier.“*

Die zuvor genannten Biotoptypen, in denen Zauneidechsen nachgewiesen wurden, erfüllen diese Lebensraumanprüche der Zauneidechse. Anhand der Nachweise und der vorliegenden Habitatstrukturen wurden innerhalb der Eingriffsbereiche die in Tabelle 7-8 und Karte 4 dargestellten Bereiche als potenzielle Zauneidechsenhabitate identifiziert:

Aufgrund des Nachweises von Jungtieren muss bei den potenziellen Zauneidechsenhabitaten von einer erfolgreichen Reproduktion der Zauneidechse ausgegangen werden. Nach Blanke (2019, S. 9) werden die Bereiche mit Vorkommen der Zauneidechse als Reptilienlebensraum von allgemeiner bis besonderer Bedeutung eingestuft. Hier werden auch die aufgrund der Habitatausstattung als potenzielle Zauneidechsenhabitate (Tabelle 7-8) eingestuft Bereiche mit einbezogen. Die übrigen Flächen im Eingriffsbereich gelten als von geringer Bedeutung.

**Tabelle 7-8: Potenzielle Zauneidechsenhabitate im Eingriffsbereich**

Eingriffsbereich Baumaßnahme	Größe [m²]
Herrichten Taxiway Golf	65.155
Neubau Abstellhalle 1 NH90	5.775
Neubau Abstellhalle 2 NH90	7.225
Erweiterung Strukturinstandsetzung NH 90	1.560
Neubau Instandsetzungshalle NH90	14.100
Neubau Flugdeckausbildungsanlage	585
AGE-Halle 2	540
Verkehrsanlagen (hier: Sanierung Ringstraße)	10
Medientrassen außerhalb der Baufelder	525
<b>Summe</b>	<b>95.475</b>

### Weitere Reptilienarten

Weiterhin wurde ein Vorkommen der besonders geschützten Reptilienart Ringelnatter (*Natrix natrix*) im engeren UG am Ostkopf der Start- und Landebahn festgestellt (Puffer Baumaßnahme Entwässerungsanlagen).

Zudem ist im Rahmen der Erfassungen/Geländebegehungen die besonders geschützte Waldeidechse festgestellt worden (ca. 30 m außerhalb des UG; am Ostkopf der Start- und Landebahn). Ein Vorkommen der Waldeidechse im UG ist sicher anzunehmen.

## Vorbelastungen

Die im engeren UG angesiedelten Reptilien sind durch den Flugplatz- und Flugbetrieb optischen und akustischen Störreizen sowie Erschütterungen ausgesetzt. Weiterhin gibt es im engeren UG einen hohen Anteil an versiegelten und strukturarmen Flächen, welche nicht als Reptilienhabitat geeignet sind.

### 7.4.3 Bestandsbewertung

Es wurden zwei Reptilienarten von insgesamt sieben in Niedersachsen vorkommenden Reptilienarten innerhalb des engeren UG vorgefunden. Zusätzlich ist ein Vorkommen der Waldeidechse wahrscheinlich. Das Artenspektrum ist, bezogen auf den regional-typischen Erwartungswert, überdurchschnittlich ausgebildet. Es sind keine standortfernen Arten vorhanden. Der Natürlichkeit des Arteninventars wird insgesamt eine sehr hohe Bedeutung beigemessen.

Die teilweise in relativ hoher Dichte vorkommende Zauneidechse ist auf der Roten Liste Niedersachsens (Podloucky & Fischer 2013) als gefährdet (3) eingestuft und befindet sich auf der Vorwarnliste der Roten Liste Deutschlands (Rote-Liste-Gremium Amphibien und Reptilien 2020a). Die Art befindet sich im Anhang IV der FFH-RL und ist nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG streng geschützt.

Die Ringelnatter ist sowohl auf der Roten Liste Niedersachsens (Podloucky & Fischer 2013) als auch auf der Roten Liste Deutschlands (Rote-Liste-Gremium Amphibien und Reptilien 2020a) als gefährdet (3) eingestuft und gilt als besonders geschützt.

Die Waldeidechse ist ebenfalls besonders geschützt, aber nicht als gefährdet eingestuft.

Der Gefährdung, Seltenheit und Schutz der Arten wird insgesamt eine hohe Bedeutung beigemessen. Innerhalb des Eingriffsbereichs gibt es 20 Flächen mit einer Gesamtgröße von ca. 95.475 m<sup>2</sup>, welche den artspezifischen Habitatansprüchen der Zauneidechse in Struktur und Größe entsprechen (siehe Karte 4). Nach Blanke (2019, S. 9) werden die Bereiche mit Vorkommen der Zauneidechse als Reptilienlebensraum von allgemeiner bis besonderer Bedeutung eingestuft. Für die Ringelnatter ist im UG ein Habitat identifiziert worden, welches die artspezifischen Habitatansprüche erfüllt (struktureiche Biotope mit Feuchtgebieten) (Puffer Baumaßnahme Entwässerungsanlagen, vgl. Anhangskarte 4 des UVP-Berichtes). Für die Waldeidechse sind ebenfalls geeignete Lebensräume innerhalb des engeren UG vorhanden (Waldränder und auf Waldlichtungen). Die Qualität der Lebensräume wird insgesamt als sehr hoch eingestuft.

Die vorgefundenen Lebensräume für Zauneidechse, Ringelnatter und Waldeidechse sind kurz- bis mittelfristig regenerierbar.

Insgesamt wird den erfassten Lebensräumen im UG in Bezug auf die vorkommenden Reptilien, welche für die Sicherung der biologischen Vielfalt eine hohe Bedeutung haben, gem. Anlage 1 BKompV folgende Wertstufe zugeordnet:

- Wertstufe Schutzgut Tiere - Reptilien: **sehr hoch**

## 7.5 Schutzgut Tiere – Amphibien

### 7.5.1 Datenbasis

Als Datengrundlage für das engere UG werden vorrangig von April bis Juni 2022 von IBL Umweltplanung durchgeführte Amphibienerfassungen zu Grunde gelegt. Die Erfassungen der Amphibien

konzentrierten sich auf die im engeren UG vorhandenen Oberflächengewässer, welche potenziell als Laichgewässer geeignet sind, und dessen unmittelbares Umfeld. Dabei handelt es sich um ein naturnahes Regenrückhaltebecken und drei Stahlbetonbecken. Ein fünftes naturnahes Regenrückhaltebecken im Eingriffsbereich ist nicht in Nutzung und stellte sich als eine trockene mit krautiger Vegetation (keine Feuchtanzeiger) bewachsene Mulde heraus. Das naturnahe Regenrückhaltebecken am Ostkopf der Start- und Landebahn liegt nur zur Hälfte im engeren Untersuchungsgebiet, die Kartierungsergebnisse für das gesamte Gewässer werden aber vollständig berücksichtigt. Die Kartierungen fanden an fünf Terminen statt und beruhten auf Ruf- und Sichterfassung sowie Abkessern der Gewässer.

Zum anderen wurde bei den flächendeckenden Reptilienuntersuchungen (siehe Kapitel 7.4) auf adulte Amphibien geachtet. Weiterhin wird für das engere UG das Habitatpotenzial anhand von vorhandenen Biotoptypen eingeschätzt. Hierzu wurde die vorliegende Biotoptypenkartierung (von Grafenstein & Dr. Gödecke 2020; IBL Umweltplanung 2022a, siehe Schutzgut Pflanzen) herangezogen.

### **7.5.2 Hinweis zur Betrachtung des Weiteren UG**

Für die Artengruppe Amphibien wird das weitere UG als nicht relevant betrachtet, da Auswirkungen durch die Änderungen der Flugbewegungen nicht zu erwarten sind.

Eine Berücksichtigung der Artengruppe Amphibien im weiteren UG kann im Folgenden begründet entfallen.

### **7.5.3 Bestandsbeschreibung (Engeres UG)**

Bei den vier im Eingriffsbereich vorhandenen, mindestens zeitweise wasserführenden Oberflächengewässern handelt es sich um drei Stahlbetonbecken und ein naturnahes Regenrückhaltebecken.

Die Stahlbetonbecken sind nur unregelmäßig wasserführend. Bei den Erfassungsterminen führten die Becken nur wenig oder kein Wasser. Weiterhin befand sich kein Pflanzenbewuchs in den Becken. Die Stahlbetonbecken besaßen daher kein Potenzial als Laichhabitat.

Bei den Erfassungen hat sich nur das naturnahe Regenrückhaltebecken am Ostkopf der Start- und Landebahn als geeignetes Laichhabitat für Amphibien herausgestellt. Hier wurden Larven der besonders geschützten, aber nicht gefährdeten Erdkröte erfasst. Weitere Amphibienarten wurden nicht festgestellt. Es ist aber anzumerken, dass in Jahren mit mehr Niederschlag der Amphibienbesatz in den Becken höher sein kann als im Kartierungsjahr. Das Potenzial von Vorkommen streng geschützter oder gefährdeter Arten ist aber auch in solchen Jahren als gering einzuschätzen.

**Tabelle 7-9: Erfassungsergebnisse Amphibien im engeren UG**

Gewässer	Baumaßnahmenbereich einschl. 50 m-Puffer	Deutscher Artnamen	Wissenschaftli- cher Artnamen	RL Nds	RL D	BNatSchG
<b>Stahlbetonbecken Westkopf der SLB</b>	Entwässerungsanlagen	-	-	-	-	-
<b>Stahlbetonbecken Süd-Ost</b>	Verkehrsanlagen (hier: Sa- nierung Ringstraße)	-	-	-	-	-
<b>Stahlbetonbecken Ostkopf der SLB</b>	Entwässerungsanlagen	-	-	-	-	-
<b>Naturnahes Becken Ostkopf der SLB</b>	Entwässerungsanlagen	Erdkröte (Larven)	<i>Bufo bufo</i>	*	*	§

Erläuterung: RL Nds = Podlucky & Fischer (2013), RL D = Rote-Liste-Gremium Amphibien und Reptilien (2020)  
Zeichen: 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Art der Vorwarnliste,  
G = Gefährdung unbekannten Ausmaßes, \* = ungefährdet, D = Daten unzureichend  
BNatSchG: Art ist nach § 7 BNatSchG geschützt; § = besonders geschützt, §§ = streng geschützt  
Verantwortlichkeit Deutschlands für die Erhaltung von Amphibienarten nach Rote-Liste-Gremium, Am-  
phibien und Reptilien (2020)  
SLB = Start- und Landebahn

Die restlichen Flächen im Eingriffsbereich besitzen aufgrund des Fehlens von Feuchtgebieten und Oberflächengewässern kein Potenzial als Laichhabitat für Amphibien. Die strukturreicheren Biotoptypen (mesophiles Grünland, Heideflächen, Sandtrockenrasen, Gehölzbereiche) sind jedoch als Sommer- (Nahrungs-) als auch als Winterhabitate für Amphibien, insbesondere die erfasste Erdkröte, geeignet. Darüber hinaus können in diesen Bereichen Vorkommen weiterer Amphibienarten nicht ausgeschlossen werden, wie z.B. Grasfrosch, Teichfrosch, Teichmolch (alle besonders geschützt). Gefährdete Amphibienarten sind nicht zu erwarten. Das Habitatpotenzial der Waldbereiche ist gering, da sich hier keine Stillgewässer befinden. Das Vorhandensein potenzieller Laichhabitate in der näheren Umgebung, außerhalb der Liegenschaft und außerhalb des engeren UG, lässt sich nicht ausschließen.

Die großflächigen versiegelten Bereiche und regelmäßiger Pflege unterzogenen Grünflächen stellen hingegen keinen Lebensraum für Amphibien dar. Gefährdete Amphibienarten sind im engeren UG nicht zu erwarten.

### Vorbelastungen

Die vorhandenen Oberflächengewässer im UG unterliegen starken Wasserstandsschwankungen und sind nur unregelmäßig wasserführend. Die im engeren UG angesiedelten Amphibien sind durch den Flugplatz- und Flugbetrieb akustischen und optischen Störreizen, visueller Unruhe/ Lichtemissionen sowie Erschütterungen ausgesetzt. Weiterhin gibt es im engeren UG einen hohen Anteil an versiegelten und strukturarmen Flächen, welche nicht als Amphibienhabitate geeignet sind

### 7.5.4 Bestandsbewertung (Engeres UG)

Als einzige Amphibienart wurde die besonders geschützte Erdkröte im engeren UG kartiert. Gefährdete oder streng geschützte Arten wurden nicht erfasst und sind auch nicht zu erwarten.

Somit ist nur eine wertgebende und lebensraumtypische Art festgestellt worden, die Natürlichkeit des Arteninventars wird insgesamt als gering eingeschätzt. Der Aspekt der „Gefährdung, Seltenheit und Schutz der Arten“ wird als gering bewertet. Die Qualität der vorhandenen Lebensräume ist mittel bis gering. Die Rückhaltebecken sind kurzfristig regenerierbar. Insgesamt wird der Ist-Zustand in Bezug auf Amphibien als gering bewertet.

Insgesamt wird den erfassten Lebensräumen im UG in Bezug auf die vorkommenden Amphibien, welche für die Sicherung der biologischen Vielfalt eine geringe Bedeutung haben, gem. Anlage 1 BKompV folgende Wertstufe zugeordnet:

- Wertstufe Schutzgut Tiere - Amphibien: **gering**

## **7.6 Schutzgut Tiere – Insekten und Spinnen**

### **7.6.1 Datenbasis**

Als Datengrundlage für das engere UG werden zum einen von Mai bis September 2022 von IBL Umweltplanung durchgeführte Libellenerfassungen zu Grunde gelegt. Die Erfassungen der Libellen beschränkten sich auf die im engeren UG vorhandenen Oberflächengewässer und dessen unmittelbares Umfeld. Dabei handelt es sich um vier Regenrückhaltebecken. Ein fünftes naturnahes Regenrückhaltebecken im Eingriffsbereich ist nicht in Nutzung und stellte sich als eine trockene mit krautiger Vegetation (keine Feuchtanzeiger) bewachsene Mulde heraus. Das naturnahe Regenrückhaltebecken am Ostkopf der Start- und Landebahn liegt nur zur Hälfte im engeren Untersuchungsgebiet, die Kartierungsergebnisse für das gesamte Gewässer werden aber vollständig berücksichtigt. Die Kartierungen fanden an sechs Terminen statt und beruhten auf Sichterfassung von Imagines und Exuvien.

Zum anderen wurde bei der Brutvogelerfassung im gesamten UG auf Nester der Waldameise (*Formica spec.*) geachtet.

Für andere Insektenarten sowie bei den Restbereichen des engeren UG, für die keine flächendeckende Untersuchung vorliegt, wird das Habitatpotenzial anhand von vorhandenen Biotoptypen eingeschätzt. Hierzu wurde die vorliegende Biotoptypenkartierung (von Grafenstein & Dr. Gödecke 2020; IBL Umweltplanung 2022a, siehe Schutzgut Pflanzen) herangezogen. Weiterhin wurden vorliegende Daten des LRP des Landkreises Cuxhaven (Landkreis Cuxhaven 2000) herangezogen.

### **7.6.2 Hinweis zur Betrachtung des Weiteren UG**

Für die Artengruppe Insekten und Spinnen wird das weitere UG als nicht relevant betrachtet, da Auswirkungen durch die Änderungen der Flugbewegungen nicht zu erwarten sind.

Eine Berücksichtigung der Artengruppe Insekten und Spinnen im weiteren UG kann im Folgenden begründet entfallen.

### **7.6.3 Bestandsbeschreibung (Engeres UG)**

#### **Libellen**

Bei den vier im Eingriffsbereich vorhandenen mindestens zeitweise wasserführenden Oberflächengewässern handelt es sich um drei Stahlbetonbecken und ein naturnahes Regenrückhaltebecken.

Die Stahlbetonbecken sind nur unregelmäßig wasserführend und bei den Erfassungsterminen war entweder wenig oder kein Wasser vorhanden. Weiterhin befand sich kein Pflanzenbewuchs in den Becken.

Die Erfassungsergebnisse der Libellenkartierungen sind in Tabelle 7-10 dargestellt. Es wurden insgesamt elf Libellenarten an den und in der unmittelbaren Nähe der zwei Regenrückhaltebecken am

Ostkopf der Start- und Landebahn (ein naturnahes Becken und ein Stahlbetonbecken) und des Stahlbetonbeckens Südost kartiert. Dabei handelt es sich ausschließlich um Imagines/adulte Tiere.

Bei der im naturnahen Becken am Ostkopf der Start- und Landebahn kartierten Zarten Rubinjungfer (*Ceragrion tenellum*) handelt es sich um eine streng geschützte Art, welche auf der Vorwarnliste der Roten Liste Deutschlands vermerkt ist (Ott et al. 2015). Ein Reproduktionsnachweis wurde für diese Art nicht erbracht.

Alle anderen vorkommenden Libellenarten sind besonders geschützt, aber nicht gefährdet.

Die restlichen Flächen im engeren UG besitzen teilweise Potenzial als Jagdhabitat, weitere potenzielle Fortpflanzungshabitate befinden sich nicht im engeren UG.

**Tabelle 7-10: Erfassungsergebnisse Libellen im engeren UG**

Gewässer	Baumaßnahmenbereich einschl. 50 m-Puffer	Deutscher Artnamen	Wissenschaftlicher Artnamen	Anzahl	Reproduktionsnachweis	RL Nds.	RL D	BNatSchG
Stahlbetonbecken Westkopf der SLB	Entwässerungsanlagen	-	-	-	-	*	*	§
Stahlbetonbecken Ost	Entwässerungsanlagen		<i>Sympetrum spec.</i>	1	-	*	*	§
		Blaugrüne Mosaikjungfer	<i>Aeshna cyanea</i>	1	-	*	*	§
Stahlbetonbecken Süd-Ost	Verkehrsanlagen (hier Sanierung Ringstr.)	Plattbauch	<i>Libellula depressa</i>	3	-	*	*	§
		Blaugrüne Mosaikjungfer	<i>Aeshna cyanea</i>	1	-	*	*	§
		Blutrote Heidelibelle	<i>Sympetrum sanguineum</i>	1	-	*	*	§
		Gemeine Heidelibelle	<i>Sympetrum vulgatum</i>	8	-	*	*	§
		Große Heidelibelle	<i>Sympetrum striolatum</i>	6	-	*	*	§
		Herbst-Mosaikjungfer	<i>Aeshna mixta</i>	1	-	*	*	§
Naturnahes Becken Ostkopf der SLB	Entwässerungsanlagen		Aeshnidae	12	ja	*	*	§
		Blaugrüne Mosaikjungfer	<i>Aeshna cyanea</i>	1	-	*	*	§
		Braune Mosaikjungfer	<i>Aeshna grandis</i>	1	-	*	*	§
		Frühe Adonislibelle	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	24	-	*	*	§
		Große Pechlibelle	<i>Ischnura elegans</i>	9	-	*	*	§
		Hufeisen-Azurjungfer	<i>Coenagrion puella</i>	54	-	*	*	§
		Plattbauch	<i>Libellula depressa</i>	1	-	*	*	§
		Zarte Rubinjungfer	<i>Ceragrion tenellum</i>	1	-	*	V	§§

Erläuterung:

RL Nds = Baumann et al (2020), RL D = Ott et al (2015)

Zeichen: 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Art der Vorwarnliste, G = Gefährdung unbekannten Ausmaßes, \* = ungefährdet, D = Daten unzureichend

BNatSchG: Art ist nach § 7 BNatSchG geschützt; § = besonders geschützt, §§ = streng geschützt

SLB = Start- und Landebahn

## Schmetterlinge

Ausgehend von den im engeren UG vorhandenen Biotopstrukturen (siehe Kapitel 7.1), insbesondere des mesophilen Grünlandes, der Heideflächen, der Sandtrockenrasen und der Waldflächen, können neben häufigen und anspruchslosen Arten auch einige der bei NLWKN (2015a) für Niedersachsen aufgeführten, in Deutschland besonders geschützten Schmetterlinge bzw. auf den Roten Listen Niedersachsen und Deutschland als gefährdet eingestuften Arten im engeren UG vorkommen. Dazu gehören z.B. der Braunfleck-Perlmutterfalter (*Boloria selene*) oder der Heidewiesenbläuling (*Plebeius idas*). Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie oder in Deutschland streng geschützte Arten sind im UG nicht zu erwarten. Die großflächig versiegelten Bereiche und die regelmäßiger Pflege unterzogenen Grünflächen stellen keinen potenziellen Lebensraum für gefährdete oder geschützte Arten dar. In Bezug auf nachtaktive Falter ist die vorhandene Beleuchtung auf dem Flugplatzgelände als Vorbelastung zu nennen.

## Heuschrecken

Ausgehend von den im engeren UG vorhandenen Biotopstrukturen (siehe Kapitel 7.1), insbesondere des mesophilen Grünlandes, der Heideflächen und der Sandtrockenrasen, können neben häufigen und anspruchslosen Arten auch einige auf den Roten Listen Niedersachsen und Deutschland als gefährdet eingestufte Arten im UG vorkommen. Dazu gehören z.B. der Wiesen-Grashüpfer (*Chorthippus dorsatus*, RL Nds gefährdet), der Warzenbeißer (*Decticus verrucivorus*, RL Nds stark gefährdet, RL D gefährdet), der Rotleibiger Grashüpfer (*Omocestus haemorrhoidalis*, RL Nds. stark gefährdet, RL D gefährdet) sowie der Heide-Grashüpfer (*Stenobothrus lineatus*, RL Nds gefährdet). Besonders oder streng geschützte Arten sind im UG nicht zu erwarten. Die großflächig versiegelten Bereiche und die regelmäßiger Pflege unterzogenen Grünflächen stellen keinen potenziellen Lebensraum für gefährdete oder geschützte Arten dar.

## Hautflügler, Käfer, Netzflügler, Webspinnen

Nester der besonders geschützten Waldameisen (*Formica spec.*) wurden in verschiedenen Bereichen innerhalb des engeren UG festgestellt, meist, aber nicht ausschließlich, in Waldbereichen.

Ausgehend von den im engeren UG vorhandenen Biotopstrukturen (siehe Kapitel 7.1), insbesondere des mesophilen Grünlandes, der Heideflächen und der Sandtrockenrasen, können einige der bei NLWKN (2015a) für Niedersachsen aufgeführten, in Deutschland besonders geschützten Arten bzw. auf den Roten Listen Niedersachsen und Deutschland als gefährdet eingestuften Arten im UG vorkommen. Hierzu zählen z. B. bei den Hautflüglern u. a. Arten der Gruppen Sandbienen, Seidenbienen, Schmalbienen, Blattschneiderbienen und Harzbienen. Auch ein Vorkommen besonders geschützter Laufkäfer- sowie Netzflügel- und Webspinnenarten lässt sich nicht ausschließen. Streng geschützte Arten sind im UG nicht zu erwarten. Die großflächig versiegelten Bereiche und die regelmäßiger Pflege unterzogenen Grünflächen bieten keinen potenziellen Lebensraum für gefährdete oder geschützte Arten. In Bezug auf nachtaktive Arten ist die vorhandene Beleuchtung auf dem Flugplatzgelände als Vorbelastung zu nennen.

## Vorbelastungen

Im engeren UG gibt es einen hohen Anteil an versiegelten und strukturarmen Flächen, welche wenig Potenzial als Habitate für Insekten- und Spinnenarten bieten. Die im engeren UG angesiedelten Insekten und Spinnen sind durch den Flugplatz- und Flugbetrieb akustischen und optischen Störreizen/

Lichteinflüssen sowie Erschütterungen ausgesetzt. Die vorhandenen Oberflächengewässer (Artengruppe Libellen) unterliegen starken Wasserstandsschwankungen und sind nur unregelmäßig wasserführend.

#### **7.6.4 Bestandsbewertung (Engeres UG)**

Bei Insekten ist nicht auszuschließen, dass auch gefährdete oder besonders geschützte Arten vorkommen. Mit der Zarten Rubinjungfer (*Ceriagrion tenellum*) wurde auch eine streng geschützte Art kartiert (kein Reproduktionsnachweis). Andere streng geschützte Insekten- oder Spinnenarten sind nicht im engeren UG zu erwarten.

Aufgrund der vorhandenen Biotopstrukturen (insbesondere Heideflächen, Sandtrockenrasen, mesophiles Grünland) ist in Teilbereichen ein überdurchschnittlich ausgebildetes Artenspektrum möglich, auf den versiegelten Bereichen und Scherrasenflächen ist von einer deutlich verarmten Artenzusammensetzung auszugehen. Die Natürlichkeit des Arteninventars wird insgesamt als mittel eingestuft. Auch der Aspekt „Gefährdung, Seltenheit und Schutz der Arten“ wird als mittel bewertet. Die Qualität der Lebensräume ist stellenweise hoch, in Teilen unterschreiten die Habitatgrößen arttypische Mindestgrößen jedoch deutlich. Die Lebensräume sind kurz-bis mittelfristig regenerierbar.

Aufgrund der Vorbelastung durch den Flug- und Flugplatzbetrieb und der intensiven Pflege und der teilweisen intensiven landwirtschaftlichen Nutzung sowie nur unregelmäßig führenden Gewässern ist die Lebensraumeignung für Insekten und Spinnen eingeschränkt.

Insgesamt wird den erfassten Lebensräumen im UG in Bezug auf die (potenziell) vorkommenden Insekten und Spinnen, welche für die Sicherung der biologischen Vielfalt eine hohe Bedeutung haben, unter Berücksichtigung der Vorbelastung durch den Flug- und Flugplatzbetrieb gem. Anlage 1 BKompV folgende Wertstufe zugeordnet:

- Wertstufe Schutzgut Tiere – Insekten und Spinnen: **mittel**

### **7.7 Schutzgut Tiere – Fische und Mollusken (aquatisch)**

#### **7.7.1 Datenbasis**

Als Datengrundlage für das engere UG wird eine einmalige von IBL Umweltplanung durchgeführte Untersuchung geeigneter Gewässer im Sommer 2022 zu Grunde gelegt. Dabei handelt es sich um ein natürliches Regenrückhaltebecken. Ein zweites naturnahes Regenrückhaltebecken im Eingriffsbereich ist nicht in Nutzung und stellte sich als eine trockene mit krautiger Vegetation (keine Feuchtanzeiger) bewachsene Mulde heraus.

Aufgrund des niedrigen Wasserstandes zum Zeitpunkt der Untersuchung wurde auf Elektrofischen verzichtet und es wurde stattdessen auf Sichtbeobachtungen und Abkeschern als Methodik zurückgegriffen. Das naturnahe Regenrückhaltebecken am Ostkopf der Start- und Landebahn liegt nur zur Hälfte im engeren Untersuchungsgebiet, die Kartierungsergebnisse für das gesamte Gewässer werden aber vollständig berücksichtigt.

### 7.7.2 Hinweis zur Betrachtung des Weiteren UG

Für die Artengruppen Fische und Mollusken wird das weitere UG als nicht relevant betrachtet, da Auswirkungen durch die Änderungen der Flugbewegungen nicht zu erwarten sind.

Eine Berücksichtigung der Artengruppe Fische und Mollusken im weiteren UG kann im Folgenden begründet entfallen.

### 7.7.3 Bestandsbeschreibung (Engeres UG)

Bei den Erfassungen im naturnahen Regenrückhaltebecken am Ostkopf der Start- und Landebahn wurde der Zwergstichling (*Pungitius pungitius*) als einzige Fischart festgestellt. Der Zwergstichling ist weder geschützt noch gefährdet. Weiterhin wurden in dem naturnahen Regenrückhaltebecken am Ostkopf der Start- und Landebahn Erbsenmuscheln (*Pisidium spec.*) erfasst. Die genaue Art konnte nicht bestimmt werden. Es kann jedoch ausgeschlossen werden, dass es sich um eine geschützte Art handelt, da gemäß Verbreitungskarten zu den Pisidien (Glöer 2017) diese nicht im Raum Cuxhaven und somit im UG vorkommen. Zudem fehlen charakteristische Habitatstrukturen (z.B. bewegtes Wasser, sumpfige Gebiete, Moorgewässer, sumpfige Gräben, Niederungsbäche), die geschützten Pisidien bevorzugen. Das Gewässer ist im Sommer des Kartierungsjahres fast ausgetrocknet, so dass es keinen idealen Lebensraum darstellt. Es sind keine weiteren für Fische oder Mollusken geeignete Oberflächengewässer im engeren UG vorhanden.

#### Vorbelastungen

Die vorhandenen Oberflächengewässer im UG unterliegen starken Wasserstandsschwankungen und sind nur unregelmäßig wasserführend. Die im engeren UG angesiedelten Fische und Mollusken sind durch den Flugplatz- und Flugbetrieb akustischen und optischen Störreizen/Lichteinflüssen sowie Erschütterungen ausgesetzt.

### 7.7.4 Bestandsbewertung (Engeres UG)

In einem der fünf vorhandenen Oberflächengewässer im engeren UG wurde eine Fischart (Zwergstichling) und eine Muschelart (Erbsenmuschel - *Pisidium spec.*) kartiert. Es ist davon auszugehen, dass keine geschützten oder gefährdeten Fisch- oder Molluskenarten in den Oberflächengewässern vorkommen.

Somit ist nur jeweils eine lebensraumtypische Art festgestellt worden, die Natürlichkeit des Arteninventars wird daher als sehr gering eingeschätzt. Der Aspekt der „Gefährdung, Seltenheit und Schutz der Arten“ wird als gering bewertet. Die Qualität der vorhandenen Lebensräume ist gering. Die Rückhaltebecken sind kurzfristig regenerierbar.

Insgesamt wird den erfassten Lebensräumen im UG in Bezug auf die vorkommenden Fische und Mollusken, welche für die Sicherung der biologischen Vielfalt eine geringe Bedeutung haben, gem. Anlage 1 BKompV folgende Wertstufe zugeordnet:

- Wertstufe Schutzgut Tiere - Fische und Mollusken: **gering**

## 7.8 Schutzgut Tiere – Landsäugetiere

### 7.8.1 Datenbasis

Es wurden keine flächendeckenden Untersuchungen durchgeführt. Für das engere UG wird das Habitatpotenzial anhand von vorhandenen Biotoptypen eingeschätzt. Hierzu wurde die vorliegende Biotoptypenkartierung (von Grafenstein & Dr. Gödecke 2020; IBL Umweltplanung 2022a, siehe Schutzgut Pflanzen) herangezogen. Weiterhin wurden vorliegende Daten des LRP des Landkreises Cuxhaven (Landkreis Cuxhaven 2000) herangezogen.

Als Datengrundlage für die Beschreibung des Fledermausbestandes dient eine durch IBL Umweltplanung im Jahr 2021 durchgeführte Erfassung des Habitatpotenzials. Dabei wurden die Gehölze und zurückzubauenden Gebäude im Untersuchungsgebiet auf potenzielle Fledermausquartiere überprüft. Weiterhin wurden vorliegende Daten des LRP des Landkreises Cuxhaven (Landkreis Cuxhaven 2000) eingesehen. Die verschiedenen Baumaßnahmen werden gestaffelt und voraussichtlich über einen Zeitraum von ca. 12 Jahren umgesetzt. Auf eine flächendeckende Erfassung wurde verzichtet, da sich über den Zeitraum Habitate verändern oder neue Fledermausquartiere entstehen.

Falls bei der Habitatpotenzialerfassung oder im Rahmen der Ökologischen Baubegleitung Fledermausquartiermöglichkeiten gefunden werden, ist der tatsächliche Besatz durch Ausflugsbeobachtungen vor Maßnahmenbeginn abzuklären (vgl. Kapitel 9).

Zusätzlich wurden sowohl für das engere als auch das weitere UG weitere vorhandene Unterlagen ausgewertet. Für das weitere UG liegen keine flächendeckenden Untersuchungen für Landsäugetiere vor. Hier werden Standarddatenbögen der Natura-2000-Gebiete (NLWKN 2021; Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft Hamburg o. J.; LLUR 2019, 2020) herangezogen. Als weitere Datengrundlage dienten die Verbreitungskarten des Bundesamtes für Naturschutz (BfN 2019), die Karte der Wolfsterritorien (DBBW 2022) und das Verzeichnis der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten, Teil A: Wirbeltiere, Pflanzen und Pilze (2015b). Unter Zuhilfenahme der genannten Datenbasis bzw. Literatur zur Verbreitung und Habitatbindung wird auf ein Vorkommen von Land-Säugetierarten im weiteren UG geschlossen (Potenzialabschätzung). Weiterhin fließen eigene empirische Kenntnisse aus vergleichbaren Habitaten mit ein.

### 7.8.2 Bestandsbeschreibung (Engeres UG)

#### Fledermäuse

Alle in Deutschland vorkommenden Fledermausarten sind in Anhang IV der FFH-RL gelistet und somit streng geschützt. Gemäß LRP kommen im Landkreis Cuxhaven mindestens elf Fledermausarten vor (Landkreis Cuxhaven 2000). Dabei handelt es sich um die Arten Großes Mausohr (*Myotis myotis*), Große Bartfledermaus (*Myotis brandti*), Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*), Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*), Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*), Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*), Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*), Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) und Braunes Langohr (*Plecotus auritus*). Prinzipiell lässt sich ein Vorkommen keiner dieser Arten im engeren UG ausschließen. Vier der potenziell im engeren UG vorkommenden Fledermausarten stehen auf der Vorwarnliste (Meinig et al. 2020).

Im engeren UG ist mit dem Vorhandensein von Habitatbäumen als auch Gebäuden zu rechnen, welche Sommerquartierpotenzial (alle o.g. Arten) und teilweise u.U. auch Winterquartierpotenzial (z.B. Zwergfledermaus, Großer Abendsegler) besitzen.

Weiterhin bietet das engere UG aufgrund der vorhandenen Biotope (insbesondere strukturreiche Offenlandbereiche mit Gehölzstrukturen, Waldbereiche) potenzielle Nahrungshabitate für verschiedene Fledermausarten. Die Oberflächengewässer im engeren UG sind aufgrund ihrer geringen Größe weder für die Teich- noch für die Wasserfledermaus als Jagdgebiet geeignet.

#### Weitere Landsäugetiere

Innerhalb des engeren UG sind die häufigen und weit verbreiteten Arten wie z. B. Reh, Feldhase, Fuchs und Feldmaus zu erwarten und wurden z.T. auch im Rahmen anderer Kartierungen im UG zufällig beobachtet (Feldhase). Ausgehend von den vorhandenen Biotopen ist auch mit Vorkommen von Wildkaninchen und kleineren Prädatoren wie Iltis und Hermelin im engeren UG zu rechnen.

Unter den von NLWKN (2015c) für Niedersachsen angegebenen, in Deutschland besonders geschützten Arten besteht Habitatpotenzial u.a. für Brand-, Gelbhals-, Wald- und Zwergspitzmaus sowie Maulwurf und Igel. Streng geschützte Arten sind im engeren UG nicht zu erwarten

#### **Vorbelastungen**

Die im engeren UG vorkommenden Landsäugetiere sind vor allem durch den Flug- und Flugplatzbetrieb und sonstige Tätigkeiten (z.B. Landschaftspflegemaßnahmen) auf dem Flugplatzgelände hohen optischen (Beleuchtung etc.) und akustischen Störreizen ausgesetzt.

Die Vorbelastungen durch den Flugbetrieb werden im Bodenlärmgutachten von KSZ Ingenieurbüro (2022) sowie im Fluglärmgutachten von AVIA Consult GmbH (2022) als „Vergleichsszenario 2016“ bzw. „Nullszenario 2035“ dargestellt.

### **7.8.3 Bestandsbewertung (Engeres UG)**

Es ist davon auszugehen, dass aufgrund der vorhandenen Biotope eine hohe Artenvielfalt an Fledermäusen (alle Arten streng geschützt), im engeren UG vorkommen. Auch das Vorkommen besonders geschützter oder gefährdeter weiterer Land-Säugetierarten ist im engeren UG nicht auszuschließen.

Demnach ist das Artenspektrum potenziell überdurchschnittlich ausgebildet. Auf den versiegelten Bereichen und Scherrasenflächen ist jedoch von einer deutlich verarmten Artenzusammensetzung auszugehen. Die Natürlichkeit des Arteninventars wird als mittel eingestuft. Der Aspekt „Gefährdung, Seltenheit und Schutz der Arten“ wird aufgrund des potenziellen Vorkommens von gefährdeten Arten in geringer Dichte als mittel bewertet. Die Qualität der Lebensräume ist stellenweise hoch, in Teilen unterschreiten die Habitatgrößen arttypische Mindestgrößen jedoch deutlich. Die Lebensräume sind kurz- bis mittelfristig regenerierbar.

Die erfassten Lebensräume werden in Bezug auf Landsäugetiere unter Berücksichtigung der Vorbelastung durch den Flug- und Flugplatzbetrieb und sonstigen Tätigkeiten (z.B. Landschaftspflegemaßnahmen) auf dem Flugplatzgelände und den hohen optischen (Beleuchtung etc.) und akustischen Störreizen gem. Anlage 1 BKompV folgender Wertstufe zugeordnet:

- Wertstufe Schutzgut Tiere – Landsäugetiere: **mittel**

## 7.8.4 Bestandbeschreibung (Weiteres UG)

### Fledermäuse

Es gelten in Bezug auf die potenziell vorkommenden Arten im weiteren UG dieselben Ausführungen wie für das engere UG. Demnach sind Vorkommen von den Arten Großes Mausohr (*Myotis myotis*), Große Bartfledermaus (*Myotis brandti*), Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*), Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*), Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*), Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*), Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Rauhaufledermaus (*Pipistrellus nathusii*), Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*), Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) und Braunes Langohr (*Plecotus auritus*) zu erwarten.

Gemäß der Standarddatenbögen der einzelnen Natura-2000-Gebiete stellt die Teichfledermaus einen Schutzgegenstand der FFH-Gebiete Unterweser (DE 2316-331), Ahlen-Falkenberger Moor, Seen bei Bederkesa (DE 2218-301) und Sellstedter See und Ochsentrittmoor (DE 2418-301) dar.

### Weitere Landsäugetiere

Es gelten in Bezug auf die potenziell vorkommenden Arten im weiteren UG dieselben Ausführungen wie für das engere UG. Demnach ist neben häufigen und weit verbreiteten Arten auch mit Vorkommen von in Deutschland besonders geschützten Arten zu rechnen u.a. Brand-, Gelbhals-, Wald- und Zwergspitzmaus sowie Maulwurf und Igel. Zusätzlich sind im weiteren UG auch Vorkommen des Wolfes (streng geschützt) bekannt.

Gemäß der Standarddatenbögen der einzelnen Natura-2000-Gebiete stellt zudem der Fischotter einen Schutzgegenstand der FFH-Gebiete Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete (DE 0916-391), Unterelbe (DE 2018-331), Schleswig-Holsteinisches Elbästuar und angrenzende Flächen (DE 2323-392), Ahlen-Falkenberger Moor, Seen bei Bederkesa (DE 2218-301), Balksee und Randmoore, Nordahner Holz (DE 2220-301) und Sellstedter See und Ochsentrittmoor (DE 2418-301) dar.

### **Vorbelastungen**

Die im weiteren UG vorkommenden Landsäugetiere sind u.a. durch den Flugbetrieb optischen und akustischen Störreizen ausgesetzt. Die Vorbelastungen durch den Flugbetrieb werden im Fluglärmgutachten von AVIA Consult GmbH (2022) als „Vergleichsszenario 2016“ bzw. „Nullszenario 2035“ dargestellt. Daneben sind vor allem anthropogene Beeinträchtigungen insbesondere in Form der Flächenversiegelung und der intensiven Landwirtschaft im weiteren UG als Vorbelastung zu nennen.

## 7.8.5 Bestandsbewertung (Weiteres UG)

Es ist davon auszugehen, dass aufgrund der vorhandenen Biotope eine hohe Artenvielfalt an Fledermäusen (alle Arten streng geschützt), darunter u.U. auch als gefährdet eingestufte Arten, im weiteren UG vorkommen. Auch das Vorkommen besonders/streng geschützter oder gefährdeter weiterer Landsäugetierarten (z.B. Fischotter, Teichfledermaus: Anhang II FFH-RL-Art) ist im weiteren UG gegeben.

Demnach ist die Natürlichkeit des Arteninventars in Teilen des UG als sehr hoch einzustufen. Auch der Aspekt „Gefährdung, Seltenheit und Schutz der Arten“ wird teilweise als sehr hoch bewertet. Die Qualität der Lebensräume ist teilweise ebenfalls sehr hoch und zum Teil nur langfristig regenerierbar. Daneben ist vor allem in anthropogen überprägten Bereichen, insbesondere Siedlungsbereiche und auf

intensiv genutzten landwirtschaftlichen Flächen mit einem sehr geringen Arteninventar und verminderten Lebensraumqualität anzunehmen.

Insgesamt wird den erfassten Lebensräumen insbesondere im UG, die teilweise für die Sicherung der biologischen Vielfalt eine sehr hohe Bedeutung haben, unter Berücksichtigung der Vorbelastung durch den Flugbetrieb und weiterer anthropogenen Beeinträchtigungen insbesondere in Form der Flächenversiegelung und der intensiven Landwirtschaft gem. Anlage 1 BKompV folgende Wertstufe zugeordnet:

- Wertstufe Schutzgut Tiere – Landsäugetiere: **mittel**

## **7.9 Schutzgut Tiere – Meeressäuger**

### **7.9.1 Datenbasis**

Für die Meeressäuger ist ausschließlich das weitere UG relevant. Für die Beurteilung des Bestandes und der Auswirkungen wurden vorhandene Unterlagen ausgewertet. Für das weitere UG liegen keine flächendeckenden Untersuchungen für Meeressäuger vor. Hier werden Standarddatenbögen der Natura-2000-Gebiete (NLWKN 2021; Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft Hamburg o. J.; LLUR 2019, 2020) herangezogen. Unter Zuhilfenahme der genannten Datenbasis bzw. Literatur zur Verbreitung und Habitatbindung wird auf ein Vorkommen von Meeres-Säugetierarten im weiteren UG geschlossen (Potenzialabschätzung). Weiterhin fließen eigene empirische Kenntnisse aus vergleichbaren Habitaten mit ein).

### **7.9.2 Hinweis zur Betrachtung des Engeren UG**

Ein Vorkommen von Meeressäugern kann im engeren UG aufgrund der fehlenden Habitate ausgeschlossen werden. Eine Berücksichtigung des engeren UG kann im Folgenden begründet entfallen.

### **7.9.3 Bestandsbeschreibung (Weiteres UG)**

Innerhalb des weiteren UG kommen die Meeressäuger Seehund (*Phoca vitulina*, Gefährdung unbekannten Ausmaßes auf RL D (Meinig et al. 2020)), Kegelrobbe (*Halichoerus grypus*, gefährdet auf RL D (Meinig et al. 2020)) und Schweinswal (*Phocoena phocoena*, stark gefährdet auf RL D (Meinig et al. 2020)) vor. Das Vorkommen des Seehundes beschränkt sich als Schutzgegenstand auf die FFH-Gebiete DE 2306-301 „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“, DE 0916-391 „Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete“, DE 2016-301 „Nationalpark Hamburgisches Wattenmeer“, DE 2018-331 „Unterelbe“, DE 2323-392 „Schleswig-Holsteinisches Elbästuar und angrenzende Flächen“ und DE 2316-331 „Unterweser“. Kleinere Bestände der Kegelrobbe befinden sich in den FFH-Gebieten DE 2306-301 „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“, DE 0916-391 „Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete“ und DE 2016-301 „Nationalpark Hamburgisches Wattenmeer“ und sie ist ebenfalls Schutzgegenstand der FFH-Gebiete. Im deutschen Bereich der Nordsee (außerhalb des weiteren UG) besitzen zwei FFH-Gebiete eine besondere Bedeutung für Schweinswale: Temporär im Frühjahr der Borkum- Riffgrund und ganzjährig das Sylter Außenriff.

## **Vorbelastungen**

Die im weiteren UG vorkommenden Meeressäuger sind durch den vorhandenen Flugbetrieb optischen und akustischen Störreizen ausgesetzt. Es wird davon ausgegangen, dass diese Bestände gegenüber den bestehenden Störungen eine Gewöhnung entwickelt haben. Die Vorbelastungen werden im Fluglärmgutachten (AVIA Consult GmbH 2022) als „Vergleichsszenario 2016“ bzw. „Nullszenario 2035“ ausführlich dargestellt. Weitere Vorbelastungen stellen insbesondere der Tourismus und Freizeitaktivitäten sowie der Schiffsverkehr dar.

### **7.9.4 Bestandsbewertung (Weiteres UG)**

Das weitere UG beinhaltet einen großen Flächenanteil der FFH-Gebiete in denen Seehunde und Kegelrobben ihren natürlichen Lebensraum haben. Die vorhandenen Biotope/Lebensraumtypen bieten störungsfreie Liege- und Wurfplätze sowie die Nordsee als angrenzendes Nahrungshabitat. Demnach wird die Natürlichkeit des Arteninventars in Teilen als sehr hoch eingestuft. Auch der Aspekt „Gefährdung, Seltenheit und Schutz der Arten“ wird teilweise als sehr hoch bewertet. Die Qualität der Lebensräume ist ebenfalls in Teilen mit sehr hoch einzustufen. Hinsichtlich der Regenerierbarkeit der Lebensräume werden diese als langfristig (> 150 Jahre) eingestuft.

Insgesamt wird den erfassten Lebensräumen im UG in Bezug auf die vorkommenden Meeressäuger, welche für die Sicherung der biologischen Vielfalt eine sehr hohe Bedeutung haben, unter Berücksichtigung der Vorbelastung, insbesondere des Tourismus, Freizeitaktivitäten und des Schiffsverkehrs gem. Anlage 1 BKompV folgende Wertstufe zugeordnet:

- Wertstufe Schutzgut Tiere - Meeressäuger: **mittel**

## **7.10 Schutzgut Boden**

### **7.10.1 Datenbasis**

Die Charakterisierung des Schutzgutes Boden erfolgt im Wesentlichen auf der Grundlage allgemein zugänglicher Daten und Informationen. Zu nennen sind hier insbesondere der NIBIS-Kartenserver (Niedersächsisches Bodeninformationssystem) des Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG) sowie die Bodenkundliche Standortkarte für Niedersachsen, die u.a. Hinweise auf besondere Standorteigenschaften liefern (besondere Werte von Böden und Wasser). Des Weiteren wurde der Landschaftsrahmenplan Cuxhaven (Landkreis Cuxhaven 2013a) und das Regionale Raumordnungsprogramm (Landkreis Cuxhaven 2012) für den Landkreis Cuxhaven ausgewertet.

Für die Beurteilung der Bodenbelastung sowie Erkundung und Untersuchung der Baugrund- und Grundwasserverhältnisse wurden im Zusammenhang mit dem Neubaubedarf NH90 MRFH drei Geotechnische Untersuchungen für die Baumaßnahmenbereiche „Herrichten Taxiway Golf“, „Neubau Abstellhalle 1 NH90“ und „Neubau Instandsetzungshalle NH90“ durch das Geologische Büro Schmidt (2021a, 2021b, 2021c) erstellt sowie ein Gutachten für die geplante „Waschhalle 2 NH90“ durch Porada GeoConsult (2019).

Zur Beurteilung vorhabenbedingter Auswirkungen auf das Schutzgut Boden werden die in Tabelle 4-1 und Tabelle 4-2 dargelegten Flächenangaben zur Versiegelung und Verdichtung zu den Baumaßnahmen herangezogen. Eine Prognose vorhabenbedingter Auswirkungen durch bodennahe

Luftschadstoffe erfolgt auf Grundlage eines Luftschadstoffgutachtens (Ingenieurbüro für Technischen Umweltschutz Dr.-Ing. Frank Dröscher 2022) anhand von Immissionsgrenzwerten nach TA Luft sowie der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV).

Weitere Daten, die zur Beschreibung und Bewertung des Bestands herangezogen werden, sind im Text mit Angabe der Quelle zitiert und im Literaturverzeichnis aufgeführt.

### 7.10.2 Bestandsbeschreibung

Für die Beschreibung und Bewertung des Ist-Zustandes wird der planerische Ist-Zustand angenommen. Der MFlgStp Nordholz liegt gem. Landschaftsrahmenplan für den Landkreis Cuxhaven in der naturräumlichen Landschaftseinheit Cuxhaven-Bremerhavener Geest, Untereinheit „Hohe Lieth“. Dieser sich von Nord nach Süd erstreckende Grundmoränenzug ist teilweise von kies- und sandreichen Endmoränen überdeckt und weist ein welliges bis hügeliges Relief auf (ca. 20-34 m ü. NN). Die Hohe Lieth ist Teil der niedersächsischen naturräumlichen Region Nr. 3 „Stader Geest“ (NMUEK 2017).

Das engere UG ist gekennzeichnet durch ein nach West und Ost abfallendes Relief. Für die Bodenbildung prägend sind fluviatile und glazifluviatile Sedimente.

#### Bodentyp und Bodenarten

Die im UG vorkommenden Böden sind als mäßig überformte (z. B. unter Wald, Grünland oder Acker) bis stark anthropogen überprägte Böden eingestuft. Laut Geologisches Büro Schmidt (2021a, 2021b, 2021c) sind im Untersuchungsgebiet „[...] *eiszeitliche Sedimente (pleistozäne Schmelzwassersande) abgelagert, die im Rahmen der Geländearbeiten nicht durchteuft wurden und bis in Tiefen von >6,0 m vorkommen. Oberflächennah (0,3 – 0,9 m) fallen die anstehenden Sandböden humos aus. Im Bereich der Sondierungen (...) wurden anthropogene Auffüllungen erbohrt, die neben humosen Anteilen Reste von Asphaltbruch enthalten.*“

Gem. NIBIS handelt es sich bei den auf der Liegenschaft vorkommenden Böden um Podsole und Koluvisol sowie Auftragsflächen mit einer sehr geringen bis geringen Verdichtungsempfindlichkeit.

In der Bodenkarte (BÜK500) (LBEG 2022) wird der Bereich des MFlgStp Nordholz als „*Podsole aus Flugsanden über glazifluviatilen Sanden; in Senkenbereichen Gley-Podsole aus Flugsanden über glazifluviatilen Sanden; in Tälern Gleye aus periglazialen Decken über glazifluviatilen Sanden*“ ausgewiesen.

Angaben zur Verdichtungsempfindlichkeit und Erosionsempfindlichkeit der Böden im UG liegen nicht vor. Angrenzende vergleichbare Flächen besitzen laut LBEG (2022) eine geringe bis sehr geringe Verdichtungsempfindlichkeit bzw. gem. dem Geologischen Dienst (2021) eine mittlere Erosionsempfindlichkeit.

#### Schutzwürdige Böden

Schutzwürdige Böden mit hoher kulturgeschichtlicher Bedeutung (z.B. Plaggenesch) oder seltene Böden mit besonderen Standorteigenschaften (extrem trocken oder extrem feuchte Standorte) kommen im UG nicht vor.

## **Vorbelastungen**

Das Gelände des MFlgStp Nordholz befindet sich seit Anfang des 20. Jahrhunderts in militärischer Nutzung. In diesem Zeitraum erfolgten umfassende bauliche Veränderungen und Bodenumlagerungen. Aufgrund wechselnder Nutzungsintensität sind Bodenbelastungen insbesondere im Bereich der westlich und nördlich gelegenen Tanklager, Munitionslager und der Kfz-Tankstelle nicht auszuschließen.

### Versiegelung

Der Versiegelungsgrad im UG für das Schutzgut Boden ist der Tabelle 4-1 und Tabelle 4-2 zu entnehmen. Im planerischen Ist-Zustand (vgl. Kapitel 2.1) sind insgesamt ca. 9 ha (ca. 10 %) der Eingriffsfläche versiegelt

### Lokaler Schadstoffeintrag (Per- und polyfluorierten Chemikalien (PFC))

Gesundheit- und umweltschädliche per- und polyfluorierte Chemikalien (PFC) sind u.a. in fluorhaltigen Schaumlöschmitteln enthalten und können im Bereich des MFlgStp Nordholz entsprechende Kontaminationen des Untergrunds durch Löscheinsätze verursacht haben. Im Ergebnis der Bodengutachten wurden im Bereich der Baumaßnahmen PFT<sup>3</sup>-Gehalte von 0,02 µg/l bis 0,18 µg/l festgestellt, wobei alle untersuchten 25 Einzelverbindungen des Summenparameters PFC in den untersuchten Mischproben unterhalb der jeweiligen Bestimmungsgrenze liegen.

### Ubiquitärer Eintrag von Luftschadstoffen

In den Boden werden ubiquitäre Schadstoffe vor allem über die Luft und den Niederschlag eingebracht. Einen hohen Anteil an ubiquitären Substanzen stellen die Luftschadstoffe Schwefeldioxid (SO<sub>2</sub>) und Stickoxide (NO) dar. Das Luftschadstoffgutachten (Ingenieurbüro für Technischen Umweltschutz Dr.-Ing. Frank Dröscher 2022) ermittelt die Immissionsvorbelastung für das UG sowie die Immissionsbeiträge durch den Flug- und Flugplatzbetrieb. Hinsichtlich möglicher Immissionsvorbelastungen im Jahresmittelwert wurden Daten des lufthygienischen Überwachungssystems Niedersachsen (LÜN) für die Station Elbmündung ausgewertet. Da der Schadstoff Benzol an der Station Elbmündung nicht erfasst wird, wurde für diese Messwerte auf die Messdaten der Station Jadebusen zurückgegriffen. Für den Betrachtungszeitraum 2017 – 2021 wurden danach nur sehr geringe Immissionsvorbelastungen (deutlich unterhalb der Immissionsgrenzwerte) durch Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>), Stickstoffoxide (NO<sub>x</sub>) und Benzol (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>) festgestellt<sup>4</sup>.

---

<sup>3</sup> PFT sind eine Untergruppe der Stoffgruppe der perfluorierten Chemikalien

<sup>4</sup> Die Immissionswerte der TA Luft sind an der Messstation Elbmündung deutlich unterschritten.

**Tabelle 7-11: Übersicht Immissionsvorbelastung (Mittelwerte/Grenzwerte) an den Stationen Elbmündung/Jadebusen**

Schadstoff	Immissionsgrenzwert ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Immissionswert (IW) Station Elbmündung und Jadebusen ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )/% IW-Grenzwert	Vorschrift / Richtlinie
Stickstoffdioxid ( $\text{NO}_2$ )	40	11 / 27 %	39. BImSchV (2008/50/EG), TA Luft
Stickstoffoxide ( $\text{NO}_x$ )	30	14 / 46 %	39. BImSchV (2008/50/EG), TA Luft
Benzol ( $\text{C}_6\text{H}_6$ )	5	0,4 / 8 %	39. BImSchV (2008/50/EG), TA Luft

Erläuterungen: Immissionsgrenzwerte, Alarmschwellen und Zielwerte der 39. BImSchV für gasförmige Luftschadstoffe und Partikel und partikelgebundene Schadstoffe und TA Luft  
Angaben in Jahresmittelwerten  
Quelle: Ingenieurbüro für Technischen Umweltschutz Dr.-Ing. Frank Dröscher (2022)

Im „Nullszenario 2035“ und im „Vergleichsszenario 2016“ sind durch den Flug- und Flugplatzbetrieb für die Schadstoffe Stickstoffdioxid und Benzol die Immissionsbeiträge selbst an den höchst beaufschlagten Wohnnutzungen in unmittelbarer Flugplatznähe mit Anteilen von < 3,0 % irrelevant i.S. der Nr. 4.1 der TA Luft (Ingenieurbüro für Technischen Umweltschutz Dr.-Ing. Frank Dröscher 2022).

#### Altlasten

Für das Gelände des MFlgStp Nordholz liegt ein Kampfmittelverdacht vor (u.a. Bombenblindgänger), so dass bei Abbrucharbeiten ein erschütterungsarmes Abbruchverfahren und bei Bodenarbeiten eine maschinelle Kampfmittelbodensiebung anzuwenden ist.

Westlich von Rollbahn B ist eine Rüstungsaltpaste mit weiterem Untersuchungs- und Entmunitierungsbedarf gelistet (LBEG 2022). Eine weitere Altlast (Standortnummer 3520404003, kein vorrangiger Erkundungsbedarf) liegt südöstlich von Rollbahn A.

### **7.10.3 Bestandsbewertung**

Bei den im UG vorkommenden Böden handelt es sich um mäßig überformte (z. B. unter Wald, Grünland oder Acker) bis stark anthropogen überprägte Böden sowie Auftragsflächen mit einer sehr geringen bis geringen Verdichtungsempfindlichkeit. Den Böden wird maximal eine mittlere Bedeutung beigemessen. Dem Schutzgut Boden wird in Bezug auf die Bodenfunktionen folgende Wertstufe zugeordnet:

- Wertstufe Schutzgut Boden - Bodenfunktionen: **mittel**

Die Ausprägung der Böden im UG ist von geringer wissenschaftlicher, naturgeschichtlicher, kulturhistorischer oder landeskundlicher Bedeutung. In Bezug auf die Vielfalt von Bodentypen und Bodenformen wird dem Schutzgut Boden deshalb folgende Wertstufe zugeordnet:

- Wertstufe Schutzgut Boden - Vielfalt von Bodentypen und Bodenformen: **gering**

Bei dem Vorhaben wird eine Fläche von überschlägig ca. 14 ha dauerhaft neu versiegelt, bzw. durch Veränderung von Bodenschichten dauerhaft beeinträchtigt. Damit wird der Schwellenwert von 2.000 m<sup>2</sup> überschritten wird (vgl. Kapitel 2.2.2 und Tabelle 2-4) und es besteht eine Prüfungspflicht, ob erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere eintreten können.

Insgesamt wird dem Schutzgut Boden unter Beachtung der höher bewerteten Funktion die Wertstufe „mittel“ zugeordnet.

## **7.11 Schutzgut Wasser - Oberflächengewässer**

### **7.11.1 Datenbasis**

Folgende Grundlagen wurden zur Beschreibung des Bestandes sowie zur Bewertung und Prognose der vorhabenbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser - Oberflächenwasser herangezogen:

- NIBIS-Kartenserver des Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG 2022)
- Niedersächsische Umweltkarten (NMUEK 2022)
- Wasserkörpersteckbriefe der Bundesanstalt für Gewässerkunde (BfG 2022b)
- Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie (IBL Umweltplanung 2023b)
- Biotoptypenkartierung (von Grafenstein & Dr. Gödecke 2020) (zur Verfügung gestellt durch BAIUDBw KompZ BauMgmt H K6 am 29.04.2021).

Sonstige Daten, die zur Beschreibung und Bewertung des Bestands herangezogen werden, sind im Text mit Angabe der Quelle zitiert und im Literaturverzeichnis aufgeführt

### **7.11.2 Bestandsbeschreibung**

Für die Beschreibung und Bewertung des Ist-Zustandes wird der planerische Ist-Zustand angenommen. Im engeren UG befinden sich mehrere künstlich entstandene Stillgewässer, teilweise mit der Funktion der Regenrückhaltung:

- ein Regenrückhaltebecken am östlichen Rand des UG (nördlich der Start- und Landebahn),
- zwei Betonbecken (Regenrückhaltung) mit Absetz- / Überlaufbecken am östlichen Rand des UG (nördlich und südlich der Start- und Landebahn),
- ein anthropogen entstandenes, teilweise verlandetes Kleingewässer östlich von Rollbahn D1,
- ein Betonbecken (Regenrückhaltung) mit Absetz-/Überlaufbecken am westlichen Rand des UG (südwestlich der Start- und Landebahn),
- kleinere Zierteiche im Umfeld von Gebäuden.

Die Regenrückhaltebecken sind an das Entwässerungssystem der Liegenschaft angeschlossen. Im Rahmen der Funktionserhaltung erfolgt eine regelmäßige Wartung. Die künstlichen Stillgewässer werden entsprechend im Weiteren nicht betrachtet. Da die Zierteiche vorhabenbedingt nicht beansprucht werden, entfällt die Betrachtung auch hier.

Aus den Regenrückhaltebecken erfolgt eine Einleitung in die Fließgewässer:

- Scharnstedter Bach und
- Wanhödener Bach.

Der Scharnstedter Bach mündet in den im Rahmen der WRRL berichtspflichtigen Oberflächenwasserkörper (OWK) „Spiekaer Wasserlöse und Nördl. Grauwallgraben“. Der Wanhödener Bach fließt in den berichtspflichtigen OWK „Altenbrucher Kanal“. Die folgende Beschreibung und Bewertung sowie Auswirkungsprognose beziehen sich auf die genannten Fließgewässer und die zugehörigen OWK

## Ökologisches Potenzial und chemischer Zustand der Oberflächenwasserkörper (OWK)

Im Rahmen der Bewirtschaftungsplanung der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) wird für berichtspflichtige OWK neben dem chemischen Zustand der ökologische Zustand bzw. das ökologische Potenzial bewertet und dargestellt. Der ökologische Zustand bezieht sich auf natürliche Gewässer. Da es sich bei dem OWK „Spiekaer Wasserlöse und Nördl. Grauwallgraben“ um ein künstlich angelegtes (AWB<sup>5</sup>) und dem OWK „Altenbrucher Kanal“ um ein erheblich verändertes (HMWB<sup>6</sup>) Gewässer handelt wird auf das ökologische Potenzial Bezug genommen (vgl. § 28 WHG).

Das ökologische Potenzial der OWK „Spiekaer Wasserlöse und Nördl. Grauwallgraben“ und „Altenbrucher Kanal“ wurde als „unbefriedigend“ und der chemische Zustand als „nicht gut“ eingestuft (BfG 2022b).

### Vorbelastungen

Bei dem Scharnstedter Bach sowie dem OWK „Altenbrucher Kanal“ handelt es sich um strukturell degradierte und landwirtschaftlich beeinflusste Marschgewässer (Institut Dr. Nowak 2021).

Nach Institut Dr. Nowak (2021) zeigt der Sauerstoffgehalt keine Besonderheiten im Altenbrucher Kanal sowie im Scharnstedter Bach. Auch die TOC-Konzentrationen des Altenbrucher Kanals liegen an den Messstellen nahe dem Flugplatz deutlich unterhalb des Orientierungswertes der OGewV von 15 mg/l. Hingegen überschreiten die Messstellen im weiteren Gewässerverlauf, mit gemessenen Konzentrationen von 16 mg/l bis 24 mg/l, diesen Wert. Im Scharnstedter Bach wird der Orientierungswert der OGewV an allen untersuchten Messstellen eingehalten. Die gemessenen elektrischen Leitfähigkeiten ergeben nach Institut Dr. Nowak (2021) keine Auffälligkeiten.

Die Parameter Gesamt-Stickstoff und Nitrat-Stickstoff sind nach Institut Dr. Nowak (2021) vor allem an der Messstelle des Scharnstedter Baches erhöht. Die Werte führen gemäß LAWA (1998) zur Einstufung in die chemische Gewässergüteklasse III (erhöht belastet) und in die Gewässergüteklasse III-IV (hoch belastet). Hinsichtlich der Nitrat-Konzentration lässt sich nur eine Probestelle im unteren Gewässerverlauf des Nördlichen Grauwallgrabens, in den der Scharnstedter Bach fließt, in die Gewässergüteklasse II (mäßig belastet) einordnen. Auch weist eine Probestelle an der Mündung des Scharnstedter Baches in den Nördl. Grauwallgraben recht hohe Stickstoffkonzentrationen auf. In erster Linie ist die intensive Landwirtschaft als Ursache zu sehen. Im OWK „Altenbrucher Kanal“ lassen sich die Probestellen in die chemischen Güteklassen I (unbelastet) bis III (erhöht belastet) einordnen. Aufgrund der erhöhten Werte an Probestelle in unmittelbarer Nähe der Liegenschaft, ist hier ein Eintrag vom Flughafengelände nicht auszuschließen. In Bezug auf den Parameter Ammonium-Stickstoff befinden sich alle gemessenen Werte unterhalb des Orientierungswerts der OGewV von 0,3 mg/l. Die Phosphorkonzentrationen sind, im Gegensatz zu den Stickstoffwerten als relativ unauffällig zu bezeichnen. Die Gesamt-Phosphor-Konzentrationen befinden sich an allen Untersuchungsstellen unterhalb des Orientierungswerts der OGewV von 0,3 mg/l (Institut Dr. Nowak 2021).

### 7.11.3 Bestandsbewertung

Bei den vom Vorhaben berührten Fließgewässern handelt es sich um strukturell degradierte und landwirtschaftlich beeinflusste Marschgewässer, die entsprechend deutliche anthropogene Änderungen

---

<sup>5</sup> artificial water body

<sup>6</sup> heavily modified water body

aufweisen. Das Schutzgut Wasser – Oberflächengewässer im UG ist demnach mit einer geringen Bedeutung zu bewerten.

Insgesamt wird dem Schutzgut Wasser - Oberflächengewässer in Bezug auf die Funktionen für den Naturhaushalt, die sich aus der Qualität und Quantität der Oberflächengewässer einschließlich der natürlichen Selbstreinigungsfähigkeit der Fließgewässer ergeben folgende Wertstufe zugeordnet:

- Wertstufe Schutzgut Wasser - Oberflächengewässer: **gering**

## **7.12 Schutzgut Wasser - Grundwasser**

### **7.12.1 Datenbasis**

Folgende Grundlagen wurden zur Beschreibung des Bestandes sowie zur Bewertung und Prognose der vorhabenbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser - Grundwasser herangezogen:

- NIBIS-Kartenserver des Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG 2022),
- Niedersächsische Umweltkarten (NMUEBK 2022b),
- Wasserkörpersteckbriefe der Bundesanstalt für Gewässerkunde (BfG 2022b),
- Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie (IBL Umweltplanung 2023b).

Sonstige Daten, die zur Beschreibung und Bewertung des Bestands herangezogen werden, sind im Text mit Angabe der Quelle zitiert und im Literaturverzeichnis aufgeführt.

### **7.12.2 Bestandsbeschreibung**

Das Vorhabengebiet liegt im hydrogeologischen Raum „Niederungen im nord- und mitteldeutschen Lockergesteinsgebiet“, das sich im hydrogeologischen Großraum „Nord- und mitteldeutschen Lockergesteinsgebiets“ befindet. Der hydrogeologische Teilraum ist die „Bederkesa Geest“ und die hydro-geologische Einheit als „Gletscherablagerungen, sandig, kiesig“ klassifiziert. Bezogen auf die hydro-geologischen Eigenschaften des Untergrundes, liegt der MFlgStp Nordholz im Bereich eines „Porengrundwasserleiters“ (LBEG 2022).

Im UG liegen zwei Grundwasserkörper (GWK). Während der westliche GWK „Untere Weser Lockergestein rechts“ Teil des Einzugsgebiets der Weser ist, ist der östliche GWK „Land Hadeln Lockergestein“ dem Einzugsgebiet der Elbe zugeordnet.

In den GWK „Untere Weser Lockergestein rechts“ und „Land Hadeln Lockergestein“ liegen mehrere Trinkwasserschutzgebiete (WSG) (NMUEBK 2022a). Nördlich des UG das WSG „Altenwalde“, westlich das WSG „Wanna“ und südlich das WSG „Holßel“. Im Norden liegt zudem das Trinkwassergewinnungsgebiet (TWGG) „Altenwalde“. Vorhabenbedingt wird nicht in ausgewiesene Schutzzonen eines WSG eingegriffen. Jedoch berührt ein kleiner Teil des geplanten Material- und Bodenlagers den südlichen Bereich des TWGG „Altenwalde“

### **Grundwasserstufe**

Hinsichtlich der Grundwasserstufen (GWS), die den Grad des Einflusses von oberflächennahem Grundwasser auf die Entwicklung der Böden und die im Boden ablaufenden Prozesse beschreibt, ist nach LBEG (2022) für den MFlgStp Nordholz größtenteils keine Zuordnung möglich. Das Gelände ist jedoch

überwiegend umgeben von Bereichen der GWS 7, die einen mittleren Grundwasserstand (MGW) von  $> 20$  dm unter Geländeoberfläche (u. GOF) aufweist. Die GWS 7 ist als grundwasserfern einzustufen. Südöstlich, westlich und nördlich sind kleine Bereiche des UG als GWS 5 gekennzeichnet, die mit einem mittleren Grundwasserstand (MGW) von  $> 16 - 20$  dm u. GOF einen „sehr tiefen“ Grundwasserstand aufweisen. Lediglich im Osten grenzt die Liegenschaft an Areale mit mittleren (GWS 3, MGW  $> 8 - 13$  dm u. GOF) und tiefen (GWS 4, MGW  $> 13 - 16$  dm u. GOF) Grundwasserständen (LBEG 2022).

### **Grundwasserstand**

Die Lage der Grundwasseroberfläche liegt im UG nach LBEG (2022) zwischen  $> 5 - 10$  m NHN (Normalhöhennull). Im südöstlichen Bereich der Start- und Landebahn zwischen  $> 1$  bis 5 m NHN.

Grundwasserentnahmen finden im UG nicht statt.

### **Grundwasserneubildung**

Die Grundwasserneubildungsraten, welche die (zukünftig) verfügbare Grundwassermenge mitbestimmen, liegen im Bereich des UG vorwiegend zwischen  $> 400 - 450$  mm/a (Stufe 9). Es sind jedoch auch Gebiete mit  $> 300 - 350$  mm/a (Stufe 7) und nordwestlich vereinzelt mit  $> 100 - 250$  mm/a (Stufe 3 und 5) sowie mit  $> 50 - 100$  (Stufe 2) vorhanden. Die Daten ergeben sich aus dem 30-jährigen Mittel von 1981 bis 2010 (LBEG 2022).

### **Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung**

Das Grundwasser ist dort vor potenziellen Schadstoffeinträgen über versickernde Niederschläge geschützt, wo gering durchlässige Deckschichten (Gesteine) über dem oberen Grundwasserleiter die Versickerung behindern und wo große Flurabstände zwischen Gelände und Grundwasseroberfläche eine lange Verweilzeit und Stoffminderungsprozesse (Abbau, Adsorption) begünstigen. Im westlichen Bereich des MFlgStp ist das Schutzpotential der Grundwasserüberdeckung „hoch“ und im östlichen Bereich „mittel“ eingestuft. Südlich der Start- und Landebahn ist das Schutzpotenzial „gering“ (LBEG 2022).

### **Mengenmäßiger und chemischer Zustand der Grundwasserkörper (GWK)**

Der mengenmäßige Zustand der GWK „Untere Weser Lockergestein rechts“ und „Land Hadeln Lockergestein“ ist als „gut“ eingestuft. Der chemische Zustand wurde hingegen für beide GWK als „schlecht“ bewertet (BfG 2022b). Weitere Informationen sind in Tabelle 7-12 zusammenfassend dargelegt.

**Tabelle 7-12: Einstufung des mengenmäßigen und chemischen Zustands der GWK „Untere Weser Lockergestein rechts“ und „Land Hadeln Lockergestein“**

Name	Untere Weser Lockergestein rechts	Land Hadeln Lockergestein
Kennung	DEGB_DENI_4_2501	DEGB_DENI_NI11_8
Größe	1.398 km <sup>2</sup> (139.800 ha)	625 km <sup>2</sup> (62.500 ha)
Mengenmäßiger Zustand	gut	gut
Zielerreichung mengenmäßiger Zustand	erreicht	erreicht
Chemischer Zustand	schlecht	schlecht
Zielerreichung chemischer Zustand	bis 2045	bis 2045
Stoffe mit Überschreitung der Schwellenwerte nach Anlage 2 GrwV	Nitrat	Pestizide (Aktive Substanzen in Pestiziden, einschließlich relevanter Stoffwechsel- oder Abbau- bzw. Reaktionsprodukte)

Quelle: BfG (2022), FGG Weser (2021, Anhang C.1) und FGG Elbe (2021a, Anhang A5-3)

### Vorbelastungen

Der MFlgStp Nordholz befindet sich seit 1937 in militärischer Nutzung. Nach LBEG (2022) ist das Gelände im Bereich der Rollbahn mit rüstungsaltlastspezifischen Rückständen belastet. Zudem liegen südlich der Rollbahn zwei Altlastbereiche vor.

Der Anteil der versiegelten Fläche (Gebäude, Verkehrs- und Parkfläche, Flugbetriebsfläche) an der Gesamtgröße des Untersuchungsgebietes beträgt ca. 9 ha (ca. 10 %) (vgl. Tabelle 4-2). Auf diesen Flächen ist die Durchlässigkeit und Filterfunktion des Bodens verhindert, eine Grundwasserneubildung findet nicht statt.

Gemäß den Angaben in den Umweltkarten Niedersachsen (NMUEBK 2022c, Grundwasserbericht Güte) wurden an Grundwassermessstellen mit einer Entfernung von unter 3 km zum UG Schwellenwerte nach Anlage 2 GrwV überschritten. Die Überschreitungen der Schwellenwerte an den betrachteten Grundwassermessstellen nahe des UG sind in Tabelle 7-13 dargestellt. Direkt im UG sind keine Grundwassermessstellen vorhanden.

**Tabelle 7-13: Überschreitungen der Schwellenwerte gem. Anlage 2 GrwV an Grundwassermessstellen nahe des UG**

Messstelle	GWK	Stoff	Schwellenwert <sup>1</sup> [mg/l]	Messwert <sup>2</sup> [mg/l]
Nordholz	Untere Weser Lockergestein rechts	keine Überschreitungen		
Northum	Untere Weser Lockergestein rechts	Nitrat (NH <sub>3</sub> )	50	85
Wanhoedener Moor	Land Hadeln Lockergestein	Ammonium (NH <sub>4</sub> )	0,5	6,83

Erläuterung: <sup>1</sup> Schwellenwert gem. Anlage 2 GrwV

<sup>2</sup> Jahresmittelwerte aus dem Jahr 2019 bzw. 2020

Quelle: NMUEK (2022c)

Der Tabelle 7-13 ist zu entnehmen, dass drei repräsentative Grundwassermessstellen für den chemischen Zustand nahe des UG liegen. An der betrachteten Grundwassermessstelle „Northum“ (südlich des UG) wurde der Schwellenwert für Nitrat (NH<sub>3</sub>) überschritten. Westlich des UG an der Messtelle

„Wanhoedener Moor“ wurde der Schwellenwert nach Anlage 2 GrwV für Ammonium ( $\text{NH}_4^+$ ) überschritten.

Analysen der Grundwassermessstellen durch das Institut Dr. Nowak (2021) zeigten an einer Grundwassermessstelle leicht erhöhte Werte beim Ammonium-Stickstoff sowie erhöhte Werte des Parameters AOX auf. Der Summenparameter AOX erfasst adsorbierbare organische Halogenverbindungen, insbesondere Chlorkohlenwasserstoffe (CKW). Es konnten hingegen keine Hinweise auf Belastungen des Grundwassers durch den winterlichen Einsatz von Kaliumformiat als Flächenenteiser nachgewiesen werden, da indikative Parameter wie Kalium und DOC nicht in erhöhten Konzentrationen erfasst wurden.

Am Standort Nordholz betreibt der Marineflugplatz Nordholz sein eigenes Wasserwerk. Im Auftrag des Bundeswehr-Dienstleistungszentrum (BwDLZ) Oldenburg führt das Unternehmen CONSULAQUA Hildesheim seit 2010 ein jährliches Frühjahrsmonitoring der Vorfeldmessstellen des Wasserwerkes Nordholz durch. Dabei wurden im Rohwasser eines Förderbrunnen erstmals im Januar 2015 per- und polyfluorierte Chemikalien (PFC<sup>7</sup>) untersucht und in erhöhten Konzentrationen festgestellt. In den Folgejahren konnten auch an weiteren (Grund-) Wassermessstellen PFC-Belastungen ermittelt werden. Auch wurden an Grundwassermessstellen im Bereich des ehem. Feuerwehrgebäudes und ehem. Feuerlöschübungsbeckens Belege für einen PFC-Eintrag aus dem oberen in das untere, durch die Wassergewinnung Nordholz bewirtschaftete, Grundwasserstockwerk erbracht (CONSULAQUA Hildesheim 2021).

### 7.12.3 Bestandsbewertung

Wie ausgeführt, finden keine Grundwasserentnahmen im UG statt. Das engere UG liegt nicht in einem Trinkwasserschutzgebiet.

Dort wo Flächen durch die bestehende Überbauung versiegelt sind, ist die Grundwasserneubildung infolge der Bodenversiegelung unterbunden. Die Bedeutung dieser Teilflächen des UG sind als sehr gering einzustufen. Großflächig sind im UG unbebaute und vegetationsbestandene Flächen vorhanden. Diese Flächen haben hinsichtlich der Grundwasserneubildungsrate eine hohe Bedeutung. Die Grundwasserbeschaffenheit ist aufgrund der Nutzungsintensität auf vorherrschend sandigen Böden (geringes Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung) und dem damit einhergehenden hohen Stoffeintragsrisiko ins Grundwasser anthropogen mäßig beeinflusst.

Insgesamt wird dem Schutzgut Wasser - Grundwasser in Bezug auf die Funktionen für den Naturhaushalt, die sich aus der Qualität und Quantität des Grundwassers ergeben folgende Wertstufe zugeordnet:

- Wertstufe Schutzgut Wasser - Grundwasser: **mittel**

---

<sup>7</sup> PFC ist auch bekannt als PFAS (per- und polyfluorierte Alkylsubstanzen) oder PFT (perfluorierte Tenside). Während PFAS die im internationalen Bereich gebräuchliche Bezeichnung darstellt, wird PFT nicht mehr genutzt. Die Abkürzung PFT umfasste primär Perfluorsulfonsäuren (PFSA) und Perfluorcarbonsäuren (PFCA) mit den beiden Leitsubstanzen Perfluorooctansulfonat (PFOS) und Perfluorooctansäure (PFOA).

## 7.13 Schutzgut Landschaftsbild

### 7.13.1 Datenbasis

Folgende Grundlagen wurden zur Beschreibung des Bestandes sowie zur Bewertung und Prognose der vorhabenbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft herangezogen:

- Landschaftsrahmenplan (Landkreis Cuxhaven 2000) und Regionales Raumordnungsprogramm (Landkreis Cuxhaven 2012) für den Landkreis Cuxhaven,
- Charakterisierung und Bewertung des Landschaftsbildes im Maßstab 1:50.000 für die Fortschreibung des Landschaftsrahmenplans und für die Vorbereitung der Eingriffsregelung bei der Realisierung von Windenergieanlagen (Landkreis Cuxhaven 2013b),
- Biotoptypenkartierung (von Grafenstein & Dr. Gödecke 2020) (zur Verfügung gestellt durch BAIUDBw KompZ BauMgmt H K6 am 29.04.2021).

Sonstige Daten, die zur Beschreibung und Bewertung des Bestands herangezogen werden, sind im Text mit Angabe der Quelle zitiert und im Literaturverzeichnis aufgeführt.

### 7.13.2 Hinweis zur Betrachtung des Weiteren UG

Für die Wahrnehmung des Landschaftsbildes und als Voraussetzung für das Landschaftserleben und die naturbezogene Erholung sind Ruhe und Stille von herausragendem Wert, da störende Geräusche auch in optisch attraktiven Landschaften zu einem negativen Landschaftserlebnis führen können (Reck et al. 2001 S. 20).

Schallemissionen während des Baubetriebs beschränken sich auf das unmittelbare Umfeld der Baumaßnahmen und sind unter Berücksichtigung der Vorbelastung durch den Flug- und Flugplatzbetrieb und der in der Untersuchung zu baubedingten Schallimmissionen (KSZ Ingenieurbüro GmbH 2022) genannten Schallschutzmaßnahmen als vernachlässigbar einzustufen. Auch im Ergebnis des Vergleichs der Fluglärmbelastung (AVIA Consult GmbH 2022) wird festgestellt, „[...] dass sich der äquivalente Dauerschallpegel des Prognoseszenarios 2035 im Vergleich zum Nullszenario 2035 an den Immissionsorten im Durchschnitt um +2,2 dB(A) am Tag erhöht“. Dabei wird ebenfalls festgestellt, „[...] dass die Werte des äquivalenten Dauerschallpegels bei der Mehrheit der Immissionsorte deutlich unter dem Wert von 60 dB(A) liegen und nur die IO, die im unmittelbaren Umfeld des Flugplatzes liegen, Pegelwerte oberhalb von 60 dB(A) aufweisen.“

An den im Rahmen des Bodenlärmgutachtens (KSZ Ingenieurbüro GmbH 2022) betrachteten IO (mit Ausnahme des IO 1) kommt es bei der Gegenüberstellung der Szenarien „Nullszenario 2035“ und „Prognoseszenario 2035“ sogar zu einer Verringerung der für das Landschaftserleben relevanten Dauerschallpegel am Tag.

Die Veränderungen der äquivalenten Dauerschallpegel sind nicht geeignet, eine vorhabenbedingte Verlärmung der Landschaft und eine Behinderung des Landschaftserlebens im weiteren UG zu verursachen.

Signifikante optische Störungen, visuelle Unruhe und Lichtemissionen (sowohl bau- als auch betriebsbedingt) innerhalb des engeren UG sind aufgrund der Vorbelastungen zu vernachlässigen. Über das engere UG hinaus sind keine Auswirkungen zu erwarten.

Staub- und Luftschadstoffemissionen, sowohl während der Bautätigkeiten als auch durch den Flugplatz- und Flugbetrieb sind unter Berücksichtigung der Vorbelastungen ebenfalls als vernachlässigbar einzustufen.

Aufgrund dessen wird im Folgenden zum auf eine detaillierte Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen durch Staub-, Schall- und Schadstoffemissionen verzichtet (sowohl engeres als auch weiteres UG).

Weiterhin kann eine Betrachtung des SG Landschaftsbild im weiteren UG begründet entfallen

### 7.13.3 Bestandsbeschreibung

Die Liegenschaft des MFlgStp Nordholz und der überwiegende Teil des UG befinden sich in der naturräumlichen Einheit „Wurster Marsch“. Im Osten überschneidet das UG die „Cuxhaven-Bremerhavener Geest (= Hohe Lieth)“. Laut Landschaftsrahmenplan (Landkreis Cuxhaven 2000) wird die Wurster Marsch durch vollständig bis nahezu ebene Flächen geprägt. Es überwiegen durch intensive landwirtschaftliche Nutzung geprägte Elemente und Strukturen, insbesondere artenarmes Intensivgrünland herrscht vor.

Das UG beinhaltet neun Landschaftsbildeinheiten (LBE). Die LBE 70 und 109 im Norden des UG sowie 106 im südlichen Bereich werden durch Waldbestände geprägt, in denen verstreut Heideflächen vorkommen. In der LBE 70 sind zudem Heidebestände prägend. Der westliche Bereich des UG gehört überwiegend zur LBE 59. Diese wird von landwirtschaftlichen Flächen, wie Äckern und Grünländern, dominiert. Vereinzelt gliedern lineare Gehölzstrukturen die Landschaftsbildeinheit. Des Weiteren befindet sich in dieser LBE, östl. der Landesstraße (L) 135 eine ca. 16 ha große Freiflächen-Photovoltaikanlage.

Die LBE 82 stellt den Ortsteil Wursterheide dar. Die Einheit wird durch unregelmäßige Blockstruktur und Einzelhausbebauungen bestimmt.

Die LBE 60 befindet sich ausschließlich auf dem Gelände der Liegenschaft und umfasst die Rollbahnen, die Start- und Landebahn, Hangar sowie Hallen. Zwischen diesen anthropogenen Strukturen befinden sich Grünflächen.

Die südlich an die Liegenschaft angrenzende LBE 85 beinhaltet neben der Siedlung Nordholz-Süd überwiegend landwirtschaftlich genutzte Grünländer und vereinzelt Ackerflächen.

In der östl. an die Liegenschaft angrenzenden LBE 124 und 129 kommen im Übergangsbereich zur naturräumlichen Einheit „Cuxhaven-Bremerhavener Geest (= Hohe Lieth)“, die durch sowohl im Westen als auch im Osten durch teilweise markante Geländestufen auffällt, vor allem kleinparzellierte Grünländer vor. Der kleinräumige Reliefwechsel zeigt sich durch Übergänge von trockenen zu feuchten Grünländern, die teilweise durch Hecken voneinander abgegrenzt sind. Die LBE 124 beinhaltet zudem die Ortschaft Wanhöden und die von Norden nach Süden verlaufende B 27.

Landschaftsschutzgebiete werden als maßgebliche Schutzgebiete für das Schutzgut Landschaft angesehen, da ihre Ausweisung nach § 26 Abs. 1 Nr. 1 und 2 BNatSchG „zur Erhaltung, Entwicklung oder Wiederherstellung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, einschließlich des Schutzes von Lebensstätten und Lebensräumen bestimmter wild lebender Tier- und Pflanzenarten“ sowie „wegen der Vielfalt, Eigenart und Schönheit oder der besonderen kulturhistorischen Bedeutung der Landschaft“ erfolgen kann.

Im engeren UG kommen keine Landschaftsschutzgebiete vor.

Gem. RROP (Landkreis Cuxhaven 2012) ist die landschaftsgebundene Erholung und der Tourismus einer der wichtigsten Wirtschaftszweige. Als landkreisweit bedeutsam werden die Bereiche Wassertourismus, Fahrradtourismus und Reittourismus angesehen. Durch den Landkreis führen verschiedene Radwanderwege, u.a. drei Radfernwege „Elbe-Radweg“, „Weserradweg“ und der „Nordseeküsten-Radweg“. Für das UG werden keine Vorbehalts- oder Vorranggebiete für Erholung oder Standorte mit besonderer Entwicklungsaufgabe ausgewiesen. Eine Überschneidung mit Radwanderwegen liegt nicht vor.

### Vorbelastung

Zu den relevanten Vorbelastungen für das Schutzgut Landschaft gehören insbesondere visuelle Überprägungen, aber auch Störungen, die über andere Sinne (z. B. akustisch) wahrnehmbar sind. Sie beeinflussen das Landschaftsbild und die Erholungsfunktion der Landschaft. Neben dem Flug- und Flugplatzbetrieb des MFlgStp Nordholz zählen vor allem die Bundes- und Landesstraße zu den Vorbelastungen des UG. Gem. Landschaftsrahmenplan (Landkreis Cuxhaven 2000) stellen für die „Wurster Marsch“ und „Cuxhaven-Bremerhavener Geest (= Hohe Lieth)“ im Bereich von Spieka-Neufeld, Cappel-Neufeld, Dorumer Neufeld und Wremer Tief hinter dem Deich gelegene Ferienhausgebiete und Campingplätze „[...] sowie andere Freizeit- und Erholungseinrichtungen wesentliche Beeinträchtigungen dar. Auch in anderen Bereichen greift die Bebauung in bisher unbebaute Bereiche aus. Die Beeinträchtigungen durch Hochspannungsleitungen beschränken sich auf die Bereiche von Spieka und Langen. Große Teile der Wurster Marsch sind in den letzten Jahren und Jahrzehnten durch Flurbereinigungsmaßnahmen grundlegend verändert worden; besonders negativ sind die umfangreichen Wege- und Gewässerbaumaßnahmen zu werten. Weithin sichtbare Güllehochbehälter, Silagemieten und Hochsilos weisen auf die intensive landwirtschaftliche Nutzung dieser Einheit hin.“ dar. Darüber hinaus führen die Windkraftanlagen bzw. -parks und Freiflächen-Photovoltaikanlage zu starken Beeinträchtigungen des SG Landschaftsbild im Ist-Zustand.

### 7.13.4 Bestandsbewertung

Die Bewertung des Ist-Zustandes erfolgt gem. „Charakterisierung und Bewertung des Landschaftsbildes im Maßstab 1:50.000 für die Fortschreibung des Landschaftsrahmenplans und für die Vorbereitung der Eingriffsregelung bei der Realisierung von Windenergieanlagen“ (Landkreis Cuxhaven 2013b) anhand der Methodik nach Köhler & Preiß (2000). Maßgeblich zur Bewertung von LBE sind die Kriterien Natürlichkeit, Eigenart und Vielfalt von Natur und Landschaft.

Die Landschaftsbildeinheiten im nördlichen Bereich des UG (LBE 70 und 109) sowie im Süden (LBE 106) sind von hoher Bedeutung. Der zentrale Bereich des UG (LBE 60) wie auch die östlichen Bereiche des UG (LBE 128 und 129) und die LBE 82, die den Ortsteil Wursterheide umfasst, haben eine mittlere Bedeutung für das SG Landschaftsbild. Das Landschaftsbild im Westen der Liegenschaft (LBE 59 und 82) hat eine geringe Bedeutung.

Insgesamt wird dem Schutzgut Landschaftsbild in Bezug auf die Funktionen für den Naturhaushalt die folgende Wertstufe zugeordnet:

- Wertstufe Schutzgut Landschaftsbild: **gering bis hoch**

## 7.14 Zusammenfassung Bestandsbewertung

**Tabelle 7-14: Ermittelte Bestandsbewertung für das Vorhaben „Neubaubedarf NH90 MRFH“**

Schutzgut	Wertigkeit Bestand
<b>SG Pflanzen/Biotope</b>	<b>sehr gering bis sehr hoch</b>
<b>SG Tiere - Brutvögel</b>	
- Engeres UG	mittel
<b>- Weiteres UG</b>	<b>hoch</b>
<b>SG Tiere - Gastvögel</b>	<b>hoch</b>
<b>SG Tiere – Reptilien</b>	<b>sehr hoch</b>
SG Tiere - Amphibien	gering
SG Tiere – Insekten und Spinnen	mittel
SG Tiere – Fische und Mollusken	gering
SG Tiere – Landsäugetiere	
- Engeres UG	mittel
- Weiteres UG	mittel
SG Tiere – Meeressäuger	mittel
<b>SG Boden</b>	<b>mittel*</b>
SG Wasser - Oberflächengewässer	gering
SG Wasser – Grundwasser	mittel
<b>SG Landschaftsbild</b>	<b>gering bis hoch</b>

Erläuterungen: Wertigkeit des Bestandes gem. BKompV: sehr gering (1) gering (2), mittel (3), hoch (4), sehr hoch (5), hervorragend (6)  
Für Schutzgüter, bei denen mehrere Funktionen bewertet werden, wird in der Tabelle die jeweils höher bewertete Funktion angegeben  
\* Prüfungspflicht, ob erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere eintreten können, da Schwellenwert von 2.000 m² überschritten wird (vgl. Kapitel 2.2.2 und Tabelle 2-4)  
**Fett hervorgehoben:** Prüfungspflicht

Gemäß Handreichung zur BKompV (BfN & BMU 2021, S. 49) ist „die Bewertung für eine Schutzgutfunktion nach Anlage 3 Nr. 1 BKompV nur dann vorzunehmen ist, wenn eBS bei den Schutzgütern Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Klima oder Luft bzw. beim Landschaftsbild mindestens eB zu erwarten sind. Andernfalls ist die Schutzgutfunktion nicht zu erfassen und zu bewerten (vgl. § 4 Abs. 3 S. 1 BKompV sowie Kap. 2.3). Erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere (eBS) können bei einer hohen Wirkintensität der Beeinträchtigungen (Stufe III) erst ab einer hohen Bedeutung der Schutzgutfunktion auftreten. Besitzen einzelne Schutzgutfunktionen eine höchstens mittlere Bedeutung, kann demnach die Bewertung nach Anlage 3 BKompV für diese Schutzgutfunktion (mit Ausnahme des Landschaftsbildes) entfallen (vgl. Kap. 2.3)“. Für das Landschaftsbild reicht eine geringe Bedeutung der Schutzgutfunktion aus, um in Verbindung mit den Vorhabenwirkungen, erhebliche Beeinträchtigungen (eB) gemäß Anlage 3 Nr. 1 BKompV zu erwarten.

Die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Beeinträchtigungen für die Schutzgüter Tiere – Brutvögel (Engeres UG), SG Tiere – Amphibien, SG Tiere – Insekten und Spinnen, SG Tiere – Landsäugetiere, SG Tiere – Fische und Mollusken, SG Tiere – Meeressäuger, SG Wasser -Oberflächengewässer und SG Wasser - Grundwasser können an dieser Stelle entfallen (Wertigkeit des Bestandes = gering bzw. mittel, vgl. Tabelle 7-14), da eine **erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere** dieser Schutzgüter nicht zu erwarten ist.

## 8 Ermittlung und Bewertung der Beeinträchtigungen

Im Folgenden werden die in Tabelle 7-14 identifizierten, mit dem Vorhaben verbundenen Beeinträchtigungen der SG Pflanzen/Biotope, SG Tiere – Brutvögel (Weiteres UG), SG Tiere – Gastvögel, SG Tiere - Reptilien, SG Boden und SG Landschaftsbild beschrieben und bewertet.

### 8.1 SG Biotope/Pflanzen

#### 8.1.1 Hinweis zu Betrachtung des Wirkfaktors Staub-, Schall- und Schadstoffemissionen, Erschütterungen, optische Störungen, visuelle Unruhe/Lichtemissionen und das weitere UG

Mit dem Einsatz von Maschinen und dem Baustellenverkehr sind über die Luft oder auch direkt Schadstoffeinträge in den Boden möglich, die zu einer Veränderung der Bodenchemie durch Schadstoffanreicherung mit einem teilweisen Funktionsverlust als Wuchsstandort führen können.

Staub- und Luftschadstoffemissionen während der Bautätigkeiten und des Flug- und Flugplatzbetriebes sind unter Berücksichtigung der Vorbelastung durch den Flug- und Flugplatzbetrieb als vernachlässigbar einzustufen. Des Weiteren ist bei Einhaltung von einschlägigen Normen und DIN-Vorgaben sowie aktueller technischer Standards während des Baubetriebes davon auszugehen, dass keine messbaren Beeinträchtigungen von Biotopen durch bauzeitlich bedingte Nähr- und Schadstoffeinträge hervorgerufen werden.

Gem. Luftschadstoffgutachten (Ingenieurbüro für Technischen Umweltschutz Dr.-Ing. Frank Dröscher 2022) werden bezogen auf die Beurteilungswerte zum Schutz der Vegetation und von Ökosystemen der 39. BImSchV und der TA Luft an den betrachteten Immissionsorten N1 bis N8 für sämtliche Szenarien keine relevanten betriebsbedingten Immissionsbeiträge des Flugplatzes berechnet.

*„Im Hinblick auf die Kurzzeitbelastung ergeben sich für Feinstaub im Tagesmittel in allen Szenarien jeweils nur sehr geringe Immissionsbeiträge durch den Flug- und Flugplatzbetrieb, die jeweils nicht ursächlich zu einer Überschreitung der einschlägigen Beurteilungswerte führen können. In Hinblick auf die Kurzzeitbelastung von Stickstoffdioxid ist die Einhaltung des Immissions-Stundenwerts (nach Nr. 4.7.3 TA Luft) für NO<sub>2</sub> sichergestellt, es ist an allen Immissionsorten von einer Unterschreitung des Beurteilungswertes für die Kurzzeitbelastung für NO<sub>2</sub> (200 µg/m<sup>3</sup> im Stundenmittel) auszugehen. [...] Die Gesamtbelastung unterschreitet in den Szenarien Vergleichsszenario 2016, „Nullszenario 2035“ und „Prognoseszenario 2035“ für die Schadstoffe Stickstoffdioxid, Feinstaub PM<sub>10</sub> und Benzol an allen betrachteten Immissionsorten die Beurteilungswerte für die Langzeitbelastung der 39. BImSchV und der TA Luft 2021 deutlich“ (Ingenieurbüro für Technischen Umweltschutz Dr.-Ing. Frank Dröscher 2022).*

Aufgrund dessen wird im Folgenden auf eine detaillierte Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen durch den Wirkfaktor „Staub-, Schall- und Schadstoffemissionen, Erschütterungen, optische Störungen, visuelle Unruhe/Lichtemissionen“ auf das SG Biotope/Pflanzen verzichtet.

## 8.1.2 Baubedingte Vorhabenwirkungen

### Baubedingte Flächeninanspruchnahme

Durch die zu den Baumaßnahmen gehörende Baufeldfreimachung und der damit verbundenen baubedingten Flächeninanspruchnahme kommt es zu einem Verlust bzw. einer negativen Beeinträchtigung von Biotopen (Einrichtungs-, Lager- und Bewegungsflächen sowie Baustraßen).

Aufgrund von Prognoseschwierigkeiten hinsichtlich des Umfangs und Lage der baubedingten Flächeninanspruchnahme wird der sogenannte Worst Case angenommen, der von einer vollständigen Inanspruchnahme der Baufelder ausgeht. Alle Baumaßnahmenbereiche werden von höherer Vegetation, wie Gehölzen und Gebüsch, befreit. Es verbleibt, wenn überhaupt, eine sog. „Grasnarbe“. Des Weiteren finden im Rahmen der Baufeldfreimachung auf den zur Baustelleneinrichtung genutzten Freiflächen Kampfmittelsondierungen und -räumungen statt, bei denen Bodenumlagerungen und Abtrag der Vegetation möglich sind. Bis zum Beginn der jeweiligen Baumaßnahme wird die verbleibende Vegetation kurzgehalten. Im Bereich der Baufelder ist von einem weitgehenden Biotop- und Habitatverlust, d. h. dem Verlust von Biotopen sowie Pflanzengesellschaften und –arten, durch das Entfernen vorhandener Vegetation sowie Verhinderung einer erneuten Ansiedlung durch Ablagerungen und Baubewegungen auszugehen.

Nach Beendigung der Bauarbeiten sind im Umfeld der Baumaßnahmen im Bereich der Baufelder Grünlandansaat mit dem Ziel einer Entwicklung von „Artenreicher Scherrasen“ (GRR) oder „Extensivrasen – Einsaat“ (GRE) mit geringer Wertigkeit vorgesehen.

Durch die mit dem Austausch des derzeit u. a. genutzten Luftfahrzeugmusters Sea Lynx MK88A durch den Luftfahrzeugtyp NH90 MRFH verbundenen Baumaßnahmen auf dem MFlgStp Nordholz kommt es in den Baufeldern (Eingriffsflächen) der luftrechtlich relevanten Baumaßnahmen sowie durch die Fläche für das Material- und Bodenmanagement durch die baubedingte Flächeninanspruchnahme zu einem Vegetationsverlust von insgesamt ca. 24,6 ha; in den Baufeldern der nicht luftrechtlich relevanten Baumaßnahmen ca. 49,5 ha.

Hierzu zählen ebenfalls Waldbereiche, die innerhalb der Eingriffsflächen dementsprechend gefällt bzw. gerodet werden. Insgesamt werden Waldbiotope auf einer Fläche von ca. 12 ha beansprucht.

Ausgenommen hiervon sind Flächeninanspruchnahmen in den Eingriffsflächen der Baumaßnahmen, welche dauerhaft versiegelt werden. Die dauerhafte Flächeninanspruchnahme wird in Tabelle 4-2 dargestellt.

Durch das Vorhaben sind baubedingt vorwiegend Lebensräume mit Biotoptypen von mittlerer bis sehr hoher Wertigkeit betroffen (WS 3-5). Größtenteils werden Extensivgrünland (GET – WS 3), Heiden und Magerasen (HCT, RSZ – WS 5) sowie Waldbereiche (WZN, WZS, WZF, WPS, WZK, WPN – WS 3) in Anspruch genommen (Tabelle 8-1 und Tabelle 8-2).

Durch die baubedingte Flächeninanspruchnahme kommt es ebenfalls zu einem Verlust der in den Eingriffsflächen vorkommenden gefährdeten bzw. geschützten Pflanzenarten. Im Rahmen der Baumaßnahme wird von einzelnen Verlusten der erfassten Pflanzenarten ausgegangen. Aufgrund der im UG der Baumaßnahmen und auch auf der gesamten Liegenschaft verbleibenden gleichwertigen Habitate mit ähnlichen Florenzusammensetzungen wird nicht davon ausgegangen, dass es vorhabenbedingt durch den Verlust einzelner Arten zu Verringerung der Sicherung der biologischen Vielfalt (vgl. Anlage 1 BKompV) kommt.

**Tabelle 8-1: Baubedingte Flächeninanspruchnahme von Biotoptypen (luftrechtlich relevante Baumaßnahmen)**

Baumaßnahme	WS 1	Fläche WS 1 [m²]	WS 2	Fläche WS 2 [m²]	WS 3	Fläche WS 3 [m²]	WS 4	Fläche WS 4 [m²]	WS 5	Fläche WS 5 [m²]
Herrichten Taxiway Golf	OAF OVS OVW	13.370	GRR BRK	7.280	DOZ GET UHL UHM URF URT WPN WZK	85.310	RAP UHT	17.690	GMA GMS HCT RSZ	46.900
Neubau Abstellhalle 1 NH90	OVS	3.290	UHT	10	GET UHL	4.560			RSZ HCT	510
Neubau Abstellhalle 2 NH90	OVS	350	-	-	GET	1.330	-	-	HCT RSZ	4.270
Neubau Wartungshalle	ONS OVS OVW	4.740	-	-	-	-	-	-	GMA GMS	27.590
Erweiterung Strukturin- standsetzung NH90	-	-	GRR	170	GET	520	-	-	HCT	1.380
Neubau Waschhalle 2 NH90	OAF OHZ OVF OVS OVW	730	GRR	2.100	GET	1.770	-	-	-	-
Neubau Instandset- zungshalle NH90	OVM OVS	790	BRK	630	GET UHM WZS WZK	3.480	UHT	580	HCT	2.940
Neubau Flugdeckausbil- dungsanlage	OAF OVS	4.220	-	-	GET	9.300	-	-	HCT	590
<b>Summe</b>		<b>27.490</b>		<b>10.190</b>		<b>106.270</b>		<b>18.270</b>		<b>84.180</b>

Erläuterungen: WS = Wertstufen nach BKompV  
Abweichungen zu Tabelle 4-1 sind rundungsbedingt

**Tabelle 8-2: Baubedingte Flächeninanspruchnahme von Biototypen (nicht luftrechtlich relevante Baumaßnahmen und Fläche für Material- und Bodenmanagement)**

Baumaßnahme	WS 1	Fläche WS 1 [m²]	WS 2	Fläche WS 2 [m²]	WS 3	Fläche WS 3 [m²]	WS 4	Fläche WS 4 [m²]	WS 5	Fläche WS 5 [m²]
AGE-Halle	OAF OVW OVS	530	GRR	310	-	-	-	-	GMS	1.270
Dienstgebäude Stab T/F	OVS	80	-	-	GET	2.550	-	-	-	-
Gebäude für Cross Servicing	OAF OVS OVW	740	GRR	4.520	-	-	-	-	-	-
Heizwerk	-	-	-	-	WZN	260	-	-	-	-
Parkdeck	OVS	530	BRK	1.880	GET WZS WZN	5.480	-	-	-	-
Sportanlagen (Sport- platz und Kleinsport- platz)	OVS	1.370	GRR	2.690	WPB WZF WZN	14.770	-	-	-	-
Verkehrsanlagen (hier Sanierung Ringstr.)	OVW OVS OVW	4.090	GRR	380	GET UHM WPN WPS WPB WZK WZL WZN WZS	21.290	-	-	-	-
Abbruch Gebäude 100 (Wetterwarte)	ONS, OVS	1.670	GRR	610	-	-	-	-	-	-
Abbruch Flugsiche- rungsgebäude	OAF ONS	500	GRR	1.840	GET	420				
Medientrassen außer- halb der Baufelder	-	-	GRR	7.870	GET	440	-	-	HCT	540
Entwässerungsanla- gen	OVS	730	SXZ	10	-	-	-	-	GMA	19.690
Fläche für Material- und Bodenmanage- ment	OVW	9.510	AS GRR	381.930	URT WXH	1.220	HFB	3.777	GMA	920
<b>Summe</b>		<b>19.750</b>		<b>402.040</b>		<b>46.430</b>		<b>3.777</b>		<b>22.420</b>

Erläuterungen: WS = Wertstufen nach BKompV  
Abweichungen zu Tabelle 4-2 sind rundungsbedingt

Auf den Baustelleneinrichtungsflächen werden Lebensräume für Pflanzen zwar beansprucht, mit Bezug auf das gesamte UG bleiben vergleichbare Lebensräume jedoch großflächig erhalten. Auf den zur Baustelleneinrichtung genutzten Freiflächen sind die Funktionen als Lebensraum für Pflanzen für die Dauer der Nutzung stark eingeschränkt bzw. unterbunden.

Mittelbare anlagebedingte Wirkungen auf das SG Biotope/Pflanzen über die direkt beeinträchtigten Bereiche der Flächeninanspruchnahme hinaus treten nicht ein (Reichweite = gering).

- Vorhabenwirkung (Stärke, Dauer, Reichweite): (hoch, hoch, gering) **hoch<sup>8</sup>**
- Wertigkeit der betroffenen Biototypen gem. Kapitel 7: **sehr gering bis sehr hoch**

<sup>8</sup> Gemäß Handreichung zum Vollzug der Bundeskompensationsverordnung (BfN & BMU 2021, S. 51) sind vorhabenbezogene Wirkung bei dauerhaften Verlust von Lebensräumen für Pflanzen und Tiere insbesondere durch Versiegelung und Überbauungen unabhängig der einzelnen Einstufung der Vorhabenwirkungen (Stärke/Dauer/Reichweite) i.d.R. als hoch zu bewerten.

Daraus ergeben sich gem. Tabelle 2-4 je nach Wertigkeit des Biotoptyps **keine Beeinträchtigungen** (Wertstufe = sehr gering), **erhebliche Beeinträchtigungen** (Wertstufe = gering - mittel) und **erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere** (Wertstufe hoch - sehr hoch).

### 8.1.3 Anlagebedingte Vorhabenwirkungen

#### Dauerhafte Flächeninanspruchnahme

Durch die Baumaßnahmen im Zusammenhang mit dem Neubaubedarf NH90 MRFH auf dem MFlgStp Nordholz kommt es zu einer anlagenbedingten Flächeninanspruchnahme von ca. 23,1 ha. Die dauerhafte Überbauung dieser Flächen bedeutet den ausdauernden Verlust von Biotopen sowie Pflanzengesellschaften und -arten. Durch die Baumaßnahmen werden vorwiegend Lebensräume mit Biotoptypen von mittlerer bis sehr hoher Wertigkeit versiegelt (WS 3-5). Extensivgrünland und Waldbereiche (GET, WZK, WZS, WPN – WS 3) wie auch Heiden. Größtenteils sind Magerasen sowie mesophiles Grünland (HCT, RSZ, GMA, GMS – WS 5) und versiegelte Flächen (OVS, OVW, ONS, OAF – WS 1) sowie Acker (AS – WS 2) hinsichtlich der anlagenbedingten Flächeninanspruchnahme betroffen (Tabelle 8-3 und Tabelle 8-4).

**Tabelle 8-3: Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme von Biotoptypen (luftrechtlich relevante Baumaßnahmen)**

Baumaßnahme	WS 1	Fläche WS 1 [m²]	WS 2	Fläche WS 2 [m²]	WS 3	Fläche WS 3 [m²]	WS 4	Fläche WS 4 [m²]	WS 5	Fläche WS 5 [m²]
Herrichten Taxiway Golf	OVS	23.650	GRR BRK	5.070	DOZ GET UHM WPN WZK	44.870	RAP UHT	6.950	RSZ HCT GMS GMA	22.960
Neubau Abstellhalle 1 NH90	OVS	2.920	GRR	1.480	GET UHL	7.390	-	-	RSZ HCT	3.470
Neubau Abstellhalle 2 NH90	OVS	1.340	-	-	GET	5.390	-	-	HCT RSZ	2.960
Neubau Wartungshalle	ONS OVS	1.830	-	-	-	-	-	-	GMA GMS	7.120
Erweiterung Strukturinstandsetzung NH90	OAF OVS	150	GRR	1.020	GET	1.130	-	-	HCT	180
Neubau Waschhalle 2 NH90	OAF OVS OVW	40	GRR	960	GET	10	-	-	-	-
Neubau Instandsetzungshalle NH90	OVM OVS	5.860	BRK	5.810	WZS WZK UHM GET	4.340	UHT	160	HCT	7.340
Neubau Flugdeckausbildungsanlage	OVS	580	-	-	GET	1.250	-	-	-	-
<b>Summe</b>		<b>36.370</b>		<b>14.340</b>		<b>64.380</b>		<b>7.110</b>		<b>44.030</b>

Erläuterungen: WS = Wertstufen nach BKompV

**Tabelle 8-4: Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme von Biotoptypen (Nicht luftrechtlich relevante Baumaßnahmen)**

Baumaßnahme	WS 1	Fläche WS 1 [m²]	WS 2	Fläche WS 2 [m²]	WS 3	Fläche WS 3 [m²]	WS 4	Fläche WS 4 [m²]	WS 5	Fläche WS 5 [m²]
AGE-Halle	OVW OVS	20	GRR	10	-	-	-	-	GMS	890
AGE-Halle 2	-	-	-	-	WZK	1.160	-	-	HCT	540
Dienstgebäude Stab T/F	-	-	-	-	GET	1.420	-	-	-	-
Gebäude für Cross Servicing	OAF OVS OVW	370	GRR	1.710	-	-	-	-	-	--
Heizwerk	-	-	-	-	WZN	2.430	-	-	-	-
Parkdeck	OVS	10	BRK	1.630	GET	4.430	-	-	-	-
Sportanlagen (Sport- platz und Kleinsport- platz)	-	-	GRR	10	WZF WZN	14.930	-	-	-	-
Verkehrsanlagen (hier Sanierung Ringstr.)	OVS OVM	3.650	GRR	40	GET UHM WPN WPS WZK WZL WZN WZS	8.180	-	-	RSZ	40
Abbruch Gebäude 100 (Wetterwarte)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Abbruch Flugsiche- rungsgebäude	OVS	1440	-	-	-	-	-	-	-	-
Medientrassen außer- halb der Baufelder	OAF ONS OVS	9.620	-	-	-	-	-	-	-	-
Entwässerungsanla- gen	OVS	190	SXZ	1.650	-	-	-	-	GMA	10.900
<b>Summe</b>		<b>15.300</b>		<b>5.050</b>		<b>32.550</b>				<b>12.370</b>

Erläuterungen: WS = Wertstufen nach BKompV

Mittelbare anlagebedingte Wirkungen auf das SG Biotope/Pflanzen über die direkt beeinträchtigten Bereiche der Flächeninanspruchnahme hinaus treten nicht ein (Reichweite = gering).

- Vorhabenwirkung (Stärke, Dauer, Reichweite): (hoch, hoch, gering) **hoch<sup>9</sup>**
- Wertigkeit der betroffenen Biotoptypen gem. Kapitel 7: **sehr gering bis sehr hoch**

Daraus ergeben sich gem. Tabelle 2-4 je nach Wertigkeit des Biotoptyps **keine Beeinträchtigungen** (Wertstufe = sehr gering), **erhebliche Beeinträchtigungen** (Wertstufe = gering - mittel) und **erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere** (Wertstufe hoch - sehr hoch).

<sup>9</sup> Gemäß Handreichung zum Vollzug der Bundeskompensationsverordnung (BfN & BMU 2021, S. 51) sind vorhabenbezogene Wirkung bei dauerhaften Verlust von Lebensräumen für Pflanzen und Tiere insbesondere durch Versiegelung und Überbauungen unabhängig der einzelnen Einstufung der Vorhabenwirkungen (Stärke/Dauer/Reichweite) i.d.R. als hoch zu bewerten.

## 8.2 SG Tiere – Brutvögel (Weiteres UG)

### 8.2.1 Baubedingte Vorhabenwirkungen

Das engere UG umfasst einen Pufferbereich von 50 m. Baubedingte Auswirkungen, die über diesen Bereich hinaus wirksam werden, sind bei den auf dem MFlgStp Nordholz vorkommenden Arten aufgrund deren Fluchtdistanzen nicht zu erwarten. Es kommt zu keinen relevanten Veränderungen des im weiteren UG festgestellten Artenspektrums. Baubedingte Auswirkungen im weiteren UG werden ausgeschlossen.

### 8.2.2 Anlagebedingte Vorhabenwirkungen

Das engere UG umfasst einen Pufferbereich von 50 m. Anlagenbedingte Auswirkungen, die über diesen Bereich hinaus wirksam werden, sind bei den auf dem MFlgStp Nordholz vorkommenden Arten nicht zu erwarten. Es kommt zu keinen relevanten Veränderungen des im weiteren UG festgestellten Artenspektrums. Anlagenbedingte Auswirkungen im weiteren UG werden ausgeschlossen.

### 8.2.3 Betriebsbedingte Vorhabenwirkungen

#### **Schall- und Schadstoffemissionen, Erschütterungen, optische Störungen, visuelle Unruhe, Geruchsemissionen**

Für das weitere UG sind Auswirkungen einer veränderten Häufigkeit von Störungen durch Flugereignisse (visuelle Störungen) und veränderten Schallemission (Stärke und Häufigkeit) zu betrachten. Eine getrennte Betrachtung der Auswirkungen dieser beiden in Kombination auftretenden Faktoren (Fluglärm, visuelle Störungen) ist nicht möglich.

Technische Geräusche wie Fluglärm können zu Störungen und Beeinträchtigungen der Kommunikation zwischen Tieren, der Nahrungssuche (z.B. Ortung von Beutetieren) und der Fortpflanzung (Balz, Paarung, Aufzucht des Nachwuchses) führen.

In der aktuellen Broschüre des BFN und Deutscher Aero Club e.V. (Luftsport und Naturschutz - Gemeinsam abheben 2021, S. 80ff) wird der Wissensstand zum Thema Störwirkungen von Flugverkehr auf Vögel zusammengefasst. Dabei wird auf folgendes hingewiesen: „*Ab einer Flughöhe von etwa 500 m über Grund bzw. einer entsprechenden Distanz treten erhebliche Störungen durch Luftfahrzeuge in der Regel nicht mehr auf. Für die meisten weniger empfindlichen Arten oder bei Gewöhnungseffekten (z. B. im Bereich regelmäßiger An- und Abflüge eines Flugplatzes) scheinen auch niedrigere Flughöhen noch tolerabel zu sein.*“ Im Bericht zur Erstellung der Datenerfassungssysteme für den Flugplatz Nordholz“ (Zentrum Luftoperationen 2022) werden die Änderungen in der Anzahl der prognostizierten Flugbewegungen im „Vergleichsszenario 2016“, dem „Prognoseszenario 2035“ sowie dem „Nullszenario 2035“ aufgeführt. Es muss davon ausgegangen werden, dass die aktuell im weiteren UG vorkommenden Brutvögel an die Störungen des „Vergleichsszenario 2016“ angepasst sind.

Eine gezielte Auswertung von AVIA Consult (2022) für die in Schutzgebieten gelegenen Immissionsorte (IO 58 – 80, s. auch Abbildung 7-1) zeigt sowohl für einige Immissionsorte eine starke Zunahme der Anzahl der Überflüge (Tabelle 8-5) als auch für andere Immissionsorte eine starke Abnahme. Starke Zunahmen finden sich an fünf IO, wobei die IO 63, 68 und 70 nicht im Bereich relevanter

Brutvogelgebiete liegen. Der IO 62 nördlich Dorum Neufeld liegt im EU-VSG DE 2210-401 „Niedersächsisches Wattenmeer und angrenzendes Küstenmeer“ und dort im für Brutvögel wichtigen Bereich der Außendeichsflächen. In diesem Bereich besteht schon eine hohe Vorbelastung von 1.137 Überflügen (Vergleichsszenario 2016) bzw. 1.158 (Nullszenario 2035), so dass die ca. 300 zusätzlichen Überflüge (Prognoseszenario 2035) eine Steigerung von ca. 20-30 % ausmachen. Rechnerisch bedeuten die 300 zusätzlich Überflügen in sechs Monaten im Mittel 3,3 zusätzlich Überflüge pro Tag.

Vergleichbares gilt für den IO 77, der in der Nähe des NSG Dorumer Moor liegt. Auch in diesem Bereich besteht eine Vorbelastung von 656 Überflügen (Vergleichsszenario 2016) bzw. 822 (Nullszenario 2035), so dass die zusätzlichen Überflüge des Prognosezustandes eine Steigerung von ca. 46 % (Vergleichsszenario 2016 gegen Prognoseszenario 2035) bzw. 21% (Nullszenario 2035 gegen Prognoseszenario 2035) ausmachen.

Eine erhöhte Anzahl des bloßen Aufliegens und Verlassens des Nestes aufgrund vermehrter Überflüge kann zu einer Erhöhung der Prädation z.B. durch Krähen oder Greifvögel führen.

**Tabelle 8-5: Zu- bzw. Abnahme der Überflüge an in Schutzgebieten gelegenen Immissionsorten**

Immissions-Ort	Ab-/Zunahme der Überflüge			Ab-/Zunahme der Überflüge		
	„Vergleichsszenario 2016“ gegen „Prognoseszenario 2035“			„Nullszenario 2035“ gegen „Prognoseszenario 2035“		
	Tag	Nacht	Gesamt	Tag	Nacht	Gesamt
48	30	15	45	66	18	84
58	3	0	3	8	0	8
59	-8	17	9	-24	4	-20
60	-99	10	-89	-95	-2	-97
61	-1	2	1	-1	2	1
62	238	88	326	252	53	305
63	140	30	170	23	5	28
64	-20	-3	-23	-15	-2	-17
65	-624	58	-566	249	40	289
66	8	1	9	6	1	7
67	-10	0	-10	0	2	2
68	448	17	465	165	2	167
69	14	1	15	11	1	12
70	213	29	242	248	32	280
71	2	10	12	47	7	54
72	-6	-2	-8	15	-1	14
73	22	9	31	13	9	22
74	-201	-7	-208	-17	-18	-35
75	-5	9	4	7	2	9
76	-397	-3	-400	-219	-34	-253
77	271	33	304	118	20	138
78	20	11	31	51	16	67
80	9	-1	8	7	0	7

Datenquelle: AVIA Consult Auswertung (E-Mail vom 11.01.2023)

Im Fluglärmgutachten (AVIA Consult GmbH 2022) werden die Flächen dargestellt, für die durch das Vorhaben eine Vergrößerung der Flächen für den äquivalenten Dauerschallpegel am Tag (> 50 dB(A)) prognostiziert werden. Diese Flächen überlappen mit Teilen von für Brutvögel wertvollen Bereichen (Tabelle 8-6). Für diese Bereiche können Auswirkungen nicht ausgeschlossen werden. Dies gilt

insbesondere auch für die Bruten im Bereich der Immissionsorte IO 62 und IO 77, an denen eine relativ große Steigerung der Anzahl der Überflüge prognostiziert wurde.

Bereiche des EU-VSG 01 „Niedersächsisches Wattenmeer und angrenzendes Küstenmeer“ werden dabei nur in kleinen Bereichen berührt. Dort sind Auswirkungen nicht auszuschließen. Auswirkungen auf Brutvögel auf Flächen mit einem Dauerschallpegel  $\leq 50$  dB(A) werden nach Reck et al. (2001, S. 157) und Kempf & Hüppop (1996, 1998) ausgeschlossen.

**Tabelle 8-6: Für Brutvögel wertvolle Bereiche innerhalb der Fluglärmkontur > 50 dB(A) im „Prognoseszenario 2035“**

Kenn-Nr. Teilgebiet	Bewertungseinstufung	Sonderbewertung ausgewählter Arten	Nr. Vogelschutzgebiet	Bewertung 2006	
2217.1/4	Offen			national	
2217.2/1	Status offen			landesweit	
2217.2/2	Status offen				
2217.2/2	EU-VSG	Großvogellebensraum	01		
2117.2/3	Status offen			regional	
2117.3/1	EU-VSG	Großvogellebensraum	01		
2217.3/2	National	Großvogellebensraum			Nur geringe Flächenanteile betroffen
2117.3/3	EU-VSG	Großvogellebensraum	01		
2117.4/1	Status offen				
2217.4/7	Landesweit	Großvogellebensraum			
2118.3/1	Status offen			lokal	Nur geringe Flächenanteile betroffen
2118.3/4	Landesweit	Großvogellebensraum			
2218.1/1	Landesweit	Großvogellebensraum			
2218.2/5	Landesweit	Großvogellebensraum			
2218.3/4	Landesweit	Großvogellebensraum			

Erläuterung: Kenn-Nr. der Teilgebiete nach Umweltkarten Niedersachsen (NMUEBK 2022a)  
Quelle: vgl. AVIA Consult (2022)

Auf Grund des langjährigen Betriebs des MFlgStp Nordholz muss davon ausgegangen werden, dass die im weiteren UG vorkommenden Brutvögel eine Toleranz bzw. Habituation gegenüber dem bestehenden Fluglärm aufweisen.

Des Weiteren wird die Erhöhung der Anzahl der Flugbewegungen mit durchschnittlich 13 Flügen am Tag innerhalb der sechs verkehrsreichsten Monaten als nicht so hoch eingestuft, dass sie maßgebliche Auswirkungen auf die Kommunikation (Maskierung von Soziallauten, Gesängen und Warnlauten) hat und damit u.a. zu erheblichen Auswirkungen auf die Ansiedlung bzw. den Bruterfolg der dort vorkommenden Vögel führt.

Durch die veränderten Schallimmissionen und die Erhöhung der Häufigkeit visueller Wahrnehmungen sind insgesamt keine Veränderungen der Einzelwerte wie „Natürlichkeit des Arteninventar“, „Gefährdung, Seltenheit und Schutz der Arten“ oder „Qualität der Lebensräume“ zu erwarten.

Insgesamt werden betriebsbedingte Beeinträchtigungen durch das Vorhaben „Neubaubedarf NH90 MRFH“ aufgrund der Vorbelastung durch den bestehenden Flugbetrieb und der anzunehmenden Habituation sowie der durch das Vorhaben betroffenen nur geringen Flächenanteilen wertvoller Brutvogelgebiet auf das SG Tiere - Brutvögel ausgeschlossen.

### **Kollision mit Luftfahrzeugen**

Im „Bericht zur Erstellung der Datenerfassungssysteme für den Flugplatz Nordholz“ (Zentrum Luftoperationen 2022) werden die Änderungen der Anzahl der prognostizierten Flugbewegungen gegenüber denen im Referenzzeitraum („Nullszenario 2035“) aufgeführt. Insgesamt erhöht sich die Anzahl an Flugbewegung um 2.153 tags und 205 nachts.

Der weitaus größte Teil aller Vogelschläge ereignet sich auf dem Flughafenbetriebsgelände. Fast zwei Drittel der Vogelschläge geschehen mit Luftfahrzeugen am Boden, mit zunehmender Flughöhe sinkt die Vogelschlaghäufigkeit. Nach Becker (1989) ist die Vogelschlaggefahr durch Helikopter deutlich geringer als durch Strahlflugzeuge. Die höchste Anzahl von Hubschrauber-Vogelschlägen in den Jahren 1979-1987 lag bei der Bundeswehr in den Monaten Juli bis November, betrifft also hauptsächlich Zugvögel. Unter Berücksichtigung der Tatsache, dass Vogelschlag vor allem bei niedriger Flughöhe (Bereich von Start und Landung) auftreten, ist eine signifikante Erhöhung des Vogelschlagrisikos für Brutvögel im weiteren UG nicht zu erwarten.

Eine Erhöhung der Kollisionen mit Luftfahrzeugen ist aufgrund der geringen Vogelschlaggefahr durch Helikopter und deren Flughöhe nicht zu erwarten.

Insgesamt werden betriebsbedingte Beeinträchtigungen durch das Vorhaben „Neubaubedarf NH90 MRFH“ aufgrund der geringen Vogelschlaggefahr durch Helikopter und deren Flughöhe auf das SG Tiere - Brutvögel ausgeschlossen.

## **8.3 SG Tiere – Gastvögel**

Aufgrund fehlender Gastvogelvorkommen im engeren UG entfallen die Betrachtung sowohl der baubedingten, anlagebedingten als auch betriebsbedingten Vorhabenwirkungen.

Aufgrund der großen Entfernung der relevanten Gastvogelbereiche zu den Eingriffsflächen bzw. den Anlagen (Hochbauten, Flugbetriebsflächen etc.) sind weder bau- noch anlagebedingten Auswirkungen zu erwarten. Im weiteren UG sind deshalb ausschließlich betriebsbedingte Vorhabenwirkungen zu betrachten.

### **8.3.1 Betriebsbedingte Vorhabenwirkungen**

#### **Staub-, Schall- und Schadstoffemissionen, Erschütterungen, optische Störungen, visuelle Unruhe/Lichtemissionen**

Für das weitere UG sind Auswirkungen einer veränderten Häufigkeit von Störungen durch Flugereignisse (Häufigkeit und Art der visuellen Störungen) und veränderten Schallemission (Stärke und

Häufigkeit) zu betrachten. Die Auswirkungen treten immer in Kombination auf, eine getrennte Betrachtung dieser Faktoren (Fluglärm, visuelle Störungen) ist deshalb nicht möglich.

Technische Geräusche wie Fluglärm können zu Störungen und Beeinträchtigungen der Kommunikation zwischen Tieren, der Nahrungssuche (z.B. Ortung von Beutetieren) und der Fortpflanzung (Balz, Paarung, Aufzucht des Nachwuchses) führen. Manche Arten meiden Lärmquellen, was zu einem Lebensraumverlust oder zu Umwegen beim Wechsel zwischen Teillebensräumen führen kann. Die Erkenntnisse über die Wirkungen von Geräuschen auf Tiere sind allerdings unzureichend. Kritische Schallpegel liegen nur für einzelne Arten und bestimmte Wirkungen vor. Garniel & Mierwald (2010) benennen kritische Schallpegel für lärmempfindliche Vogelarten in Bezug auf Straßenverkehr. Da Straßenverkehr eine mehr oder weniger kontinuierliche Schallkulisse erzeugt, kann diese eine Maskierung (Überdeckung) der Rufe und Gesänge lärmempfindlicher Vogelarten auslösen. Als kritische Schallpegel wird „[...] der Mittelungspegel nach RLS-90 bezeichnet, dessen Überschreitung eine ökologisch relevante Einschränkung der akustischen Kommunikation und damit von wesentlichen Lebensfunktionen einer Brutvogelart nach sich ziehen kann.“ (Garniel & Mierwald 2010, S. 4). Da es sich bei den vorhabensspezifischen Schallemissionen nicht um kontinuierlichen Lärm handelt, sondern um intermittierenden, sind die kritischen Schallpegel nach Garniel & Mierwald (2010) nur bedingt auf die vorhabensspezifische Beurteilung übertragbar. Intermittierende Schallquellen können zwar eine Schreckwirkung haben, jedoch keine dauerhafte Maskierung (= Überdeckung) auslösen. Zusätzlich werden daher die Maximalschallpegel und deren Häufigkeit im jeweiligen Schutzgebiet in die Beurteilung der Auswirkungen einbezogen. Die Schallemissionen werden anhand der Immissionsorte des Fluglärmgutachtens (AVIA Consult GmbH 2022), die innerhalb oder angrenzend an die Schutzgebiete liegen, beurteilt. Die im Bodenlärmgutachten (KSZ Ingenieurbüro GmbH 2022) enthaltenen Schallimmissionspläne zeigen außerhalb des MFlgStp nur geringe Immissionswerte. Aufgrund der geringen Ausbreitung der bodenbetriebsbedingten Schallemissionen kann eine weitere Berücksichtigung im Folgenden entfallen.

Die Schallemissionen des Flugverkehrs sind in Zusammenwirken mit der optischen Erscheinung des Fluggeräts zu bewerten. Für Vögel hat „die optische Erscheinung eines Flugobjekts meist stärkere Effekte als sein Fluglärm“ (Kempf & Hüppop 1996, S. 58). Dies zeigt sich in äußerlich nicht sichtbaren physiologischen Reaktionen (Hormonausschüttung, Veränderung der Herzschlagfrequenz) über Beunruhigung und Nervosität bis hin zu Fluchtverhalten oder auch Aggression gegenüber den Luftfahrzeugen. Nach Kempf & Hüppop (1996) reagieren Vögel bei < 300 m häufig stark, Säugetiere bei < 150 m. „Bei Höhen über 400 bis 600 m registrieren die meisten Autoren keine offensichtliche Beeinflussung der beobachteten Tiere mehr (MOSLER-BERGER 1994, KEMPF & HÜPPOP unveröff.)“ (Kempf & Hüppop 1996, S. 67). Diese Feststellung wird von Bruderer & Komenda-Zehnder (2005) für von Helikoptern auf Vögel ausgehende Wirkungen präzisiert: „Helikopter verursachen bei Höhen über 450 m ü.B., Kleinflugzeuge ab 300 m ü.B. keine wesentlichen Verhaltensänderungen“ (Bruderer & Komenda-Zehnder 2005, S. 29). Im Zuge ihrer Studie zum Einfluss des Flugverkehrs auf die Avifauna stellen von Bruderer & Komenda-Zehnder (2005) fest: „Das Störpotenzial von Flugzeugen nimmt im allgemeinen von grossen Transportflugzeugen über Militärjets zu Kleinflugzeugen und Helikoptern zu. Die Wahrscheinlichkeit von Verhaltensänderungen nimmt mit abnehmendem Vertikal- und Horizontalabstand des Störobjektes zu.“ (Bruderer & Komenda-Zehnder 2005, S. 9). Als Ursachen für die große Störwirkung von Helikoptern sehen die Autoren neben der Lautstärke die Fluchtiefe und die Tatsache, dass diese auf nicht vorhersehbaren Routen fliegen. Letzteres ist vorhabenbedingt nicht der Fall. In zahlreichen Studien konnten bei räumlich und zeitlich regelmäßig ablaufendem Flugbetrieb Gewöhnungseffekte beobachtet werden. In der aktuellen Broschüre des BfN und Deutscher Aero Club e.V. (BfN & Deutscher Aero Club 2021, S. 80ff) wird der Wissensstand zum Thema Störwirkungen von Flugverkehr auf Vögel zusammengefasst. Dabei wird auf folgendes hingewiesen: „Ab einer Flughöhe von etwa 500 m über Grund bzw. einer

*entsprechenden Distanz treten erhebliche Störungen durch Luftfahrzeuge in der Regel nicht mehr auf. Für die meisten weniger empfindlichen Arten oder bei Gewöhnungseffekten (z. B. im Bereich regelmäßiger An- und Abflüge eines Flugplatzes) scheinen auch niedrigere Flughöhen noch tolerabel zu sein.“*

Im „Bericht zur Erstellung der Datenerfassungssysteme für den Flugplatz Nordholz“ (Zentrum Luftoperationen 2022) werden die Änderungen in der Anzahl der prognostizierten Flugbewegungen gegenüber denen im Referenzzeitraum („Vergleichsszenario 2016“) aufgeführt. Die Starts und Landungen verringern sich vor allem durch den Wegfall von 812 Starts und Landungen der Luftfahrzeuggruppe P 1.4 (Propellerflugzeuge mit einer Höchststartmasse bis 2 t) um insgesamt 141 Starts und 97 Landungen im Tageszeitraum und erhöhen sich um 117 Starts und 73 Landungen im Nachtzeitraum. Die Platzrunden verringern sich um 63 Runden im Tageszeitraum und 8 Runden im Nachtzeitraum.

Bei der isolierten Betrachtung der Luftfahrzeuggruppe H 2.2, die den NH90 MRFH beinhaltet, ist Folgendes festzustellen: Die Starts und Landungen der Luftfahrzeuggruppe H 2.2 erhöhen sich um 1.413 Starts und 1.405 Landungen im Tageszeitraum sowie 138 Starts und 146 Landungen im Nachtzeitraum. Platzrunden erhöhen sich von null Runden auf 4.122 Runden im Tageszeitraum und 357 Runden im Nachtzeitraum. Im Gegenzug entfallen in der Luftfahrzeuggruppe H 2.2 tagsüber 1.990 Starts und Landungen und 4.233 Platzrunden. Im Prognosezeitraum entfallen nachts 150 Starts und Landungen sowie 375 Platzrunden.

Gegenüber dem „Nullszenario 2035“ (planerischer Ist-Zustand) erhöht sich die Anzahl an Flugbewegung um 2.153 Starts, Landungen und Platzrunden in den sechs verkehrsreichsten Monaten tagsüber und 205 Starts, Landungen und Platzrunden nachts. Die Flugbewegungen in der Luftfahrzeuggruppe H 2.1 verringern sich um 3.241 Starts, Landungen und Platzrunden in den sechs verkehrsreichsten Monaten tagsüber und um 335 Starts, Landungen und Platzrunden nachts. Entsprechend erhöhen sich die Flugbewegungen in der Luftfahrzeuggruppe H 2.2 (inkl. NH90) insgesamt um 5.394 Starts, Landungen und Platzrunden in den sechs verkehrsreichsten Monaten tagsüber und um 540 Starts, Landungen und Platzrunden nachts.

Die Streckenmodelle der Szenarien des planerischen Ist-Zustands im Vergleich zur Prognose sind nahezu identisch. Die größten Unterschiede betreffen die Flugdeckausbildungsanlage und die damit zusammenhängenden Flugstrecken (Platzrunden, Übungsflüge). Von diesen Änderungen ist allerdings keines der im 25 km Radius befindlichen FFH-Gebiete und VSG-Gebiete betroffen. Die Unterschiede beziehen sich daher auf die Anzahl der Flugbewegungen.

Im Fluglärmgutachten (AVIA Consult GmbH 2022) werden die Flächen dargestellt, für die durch das Vorhaben eine Vergrößerung der Flächen für den äquivalenten Dauerschallpegel am Tag (> 50 dB(A)) prognostiziert werden. Diese Flächen überlappen mit Teilen von für Gastvögel wertvollen Bereichen (Tabelle 8-7). Bereiche des EU-VSG 01 „Niedersächsisches Wattenmeer und angrenzendes Küstenmeer“ werden dabei nur in kleinen Bereichen berührt. Auswirkungen auf Gastvögel auf Flächen mit einem Dauerschallpegel ≤ 50 dB(A) werden nach Reck et al. (2001, S. 157) und Kempf & Hüppop (1996, 1998) ausgeschlossen. Für Brutvögel wird eine Verringerung der Habitateignung bei Dauerlärm ab 55 dB(A) tags durch Garniel & Mierwald (2010) herangezogen. Für Gastvögel gibt es keinen vergleichbaren Wert. Es wird aber angenommen, dass er darüber liegt, da der Grenzwert für eine Beeinträchtigung von Brutvögeln vor allem auf einer Maskierung von Soziallauten, z.B. bei der Balz bzw. Führung von Jungvögeln durch Dauerlärm beruht. Bei Gastvögeln ist vor allem eine Störung mit Auffliegen bei tieffliegenden Hubschraubern zu erwarten. Erhebliche Auswirkungen auf Gastvögel im Bereich der kleinen Flächenanteile in Folge der geplanten Veränderung des Flugbetriebes werden aufgrund der unveränderten Flugstrecken in den sensiblen küstennahen Bereichen und der nur relativ geringen Erhöhung der Schallemissionen nicht erwartet.

Zur Erhöhung der Dauerschallpegel in den Schutzgebieten schreiben AVIA Consult GmbH (2022, S. 53): „Gegenüber dem „Vergleichsszenario 2016“ erhöht sich der äquivalente Dauerschallpegel des Tageszeitraumes 06.00 Uhr bis 22.00 Uhr für das „Prognoseszenario 2035“ insgesamt im Durchschnitt um +2,8 dB(A). Die Differenzen der einzelnen äquivalenten Dauerschallpegel reichen dabei von +1,0 dB(A) am Immissionsort 79 (NSG LÜ00101) bis +5,3 dB(A) am Immissionsort 66 (DE 2306 - 9).“ Dabei überschreitet der äquivalente Dauerschallpegel im „Prognoseszenario 2035“ nur am IO 65 mit 51,7dB(A) die 50 dB(A) Grenze. Im „Nullszenario 2035“ liegt der äquivalente Dauerschallpegel bei 47,9 dB(A).

Potenziell betroffen sind vor allem größere rastende Gastvogelschwärme im Bereich der Flugrouten durch die Küstenbereiche des Wattenmeers (Niedersachsen, Hamburg, Schleswig-Holstein) und der Unterelbe im weiteren UG queren.

**Tabelle 8-7: Für Gastvögel wertvolle Bereiche innerhalb der Fluglärmkontur - LAeq Tag > 50 dB(A) im „Prognoseszenario 2035“**

Kenn-Nr. Teilgebiet	Bewertungseinstufung	Sonderbewertung ausgewählter Arten	Nr. EU-Vogelschutzgebiet	Bewertung 2006	
2217.1/4	Offen			national	
2217.2/1	Status offen			landesweit	
2217.2/2	Status offen				
2217.2/2	EU-VSG	Großvogellebensraum	01		
2117.2/3	Status offen			regional	
2117.3/1	EU-VSG	Großvogellebensraum	01		
2217.3/2	National	Großvogellebensraum			Nur geringe Flächenanteile betroffen
2117.3/3	EU-VSG	Großvogellebensraum	01		
2117.4/1	Status offen				
2217.4/7	Landesweit	Großvogellebensraum			
2118.3/1	Status offen			lokal	Nur geringe Flächenanteile betroffen
2118.3/4	Landesweit	Großvogellebensraum			
2218.1/1	Landesweit	Großvogellebensraum			
2218.2/5	Landesweit	Großvogellebensraum			
2218.3/4	Landesweit	Großvogellebensraum			

Erläuterung: Kenn-Nr. der Teilgebiete nach Umweltkarten Niedersachsen (NMUEBK 2022a)  
Quelle: vgl. AVIA Consult (2022)

Für die mit Teilen im weiteren UG liegenden vier EU-VSG „Niedersächsisches Wattenmeer und angrenzendes Küstenmeer“ (DE 2210-401), „Nationalpark Hamburgisches Wattenmeer“ (DE 2016-401), „Ramsar-Gebiet Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete“ (DE 0916-491), „Unterelbe“ (DE 2121-401) und „Unterelbe bis Wedel“ (DE 2323-401) wird in der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung (IBL Umweltplanung 2023c) zu diesem Vorhaben vor allem unter Berücksichtigung des Fluglärmgutachten (AVIA Consult GmbH 2022) festgestellt, dass die maßgeblichen untersuchungsrelevanten Bestandteile der EU-VSG und die Erhaltungsziele bezüglich der wertbestimmenden Vogelarten durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt werden.

Die vorhabenbedingten veränderten Schallimmissionen und die Erhöhung der Häufigkeit visueller Wahrnehmungen führen aufgrund der bestehenden Vorbelastung maximal zu geringen Auswirkungen. Durch die veränderten Schallimmissionen und die Erhöhung der Häufigkeit visueller Wahrnehmungen sind insgesamt keine Veränderungen der Einzelwerte wie „Natürlichkeit des Arteninventar“, „Gefährdung, Seltenheit und Schutz der Arten“ oder „Qualität der Lebensräume“ im weiteren UG zu erwarten. Insgesamt werden betriebsbedingte Beeinträchtigungen, einschließlich der geringfügigen Überschreitung eines für Gastvögel relevanten Dauerschallpegels von 50 dB(A) am IO 65, durch das Vorhaben „Neubaubedarf NH90 MRFH“ aufgrund der Vorbelastung durch den bestehenden Flugbetrieb und der anzunehmenden Habituation sowie der relativ geringen Erhöhung der Schallemissionen auf das SG Tiere – Gastvögel ausgeschlossen.

### **Kollision mit Luftfahrzeugen**

Im „Bericht zur Erstellung der Datenerfassungssysteme für den Flugplatz Nordholz“ (Zentrum Luftoperationen 2022) werden die Änderungen in der Anzahl der prognostizierten Flugbewegungen gegenüber denen im Referenzzeitraum („Nullszenario 2035“) aufgeführt. Gegenüber dem „Nullszenario 2035“ (planerischer Ist-Zustand) erhöht sich die Anzahl an Flugbewegung insgesamt um 2.153 Starts, Landungen und Platzrunden in den sechs verkehrsreichsten Monaten tagsüber und 205 Starts, Landungen und Platzrunden nachts.

Der weitaus größte Teil aller Vogelschläge ereignet sich auf dem Flughafenbetriebsgelände. Fast zwei Drittel der Vogelschläge geschehen mit Luftfahrzeugen am Boden, mit zunehmender Flughöhe sinkt die Vogelschlaghäufigkeit. Nach Becker (1989) ist die Vogelschlaggefahr durch Helikopter deutlich geringer als durch Strahlflugzeuge. Die höchste Anzahl von Hubschrauber – Vogelschlägen in den Jahren 1979-1987 lag bei der Bundeswehr in den Monaten Juli bis November, betrifft also hauptsächlich Zugvögel. Eine Erhöhung der Kollisionen mit Luftfahrzeugen wird jedoch aufgrund der geringen Vogelschlaggefahr durch Helikopter und deren Flughöhe nicht erwartet.

Insgesamt werden betriebsbedingte Beeinträchtigungen durch das Vorhaben „Neubaubedarf NH90 MRFH“ bezogen auf die Untersuchungsgebiete und Bewertung der Bestände aufgrund der geringen Vogelschlaggefahr durch Helikopter und deren Flughöhe auf das SG Tiere - Gastvögel ausgeschlossen.

## **8.4 SG Tiere – Reptilien**

### **8.4.1 Baubedingte Vorhabenwirkungen**

#### **Baubedingte Flächeninanspruchnahme**

Durch Baufeldfreimachung und der damit verbundenen baubedingte Flächeninanspruchnahme kommt es zu einem Verlust von Biotop- und Habitatstrukturen, welche teilweise Lebensraum für Reptilien, insbesondere für die Zauneidechse, darstellen. Zum jetzigen Planungsstand ist von einem vollständigen und dauerhaften Verlust der in den Baubereichen vorhandenen Reptilienhabitate durch die Baustelleneinrichtung auszugehen (Worst Case). Die Zauneidechsenhabitate, welche von den Baustellenbereichen betroffen sind, sind in Tabelle 7-8 dargestellt.

Zusätzlich zum Habitatverlust und der damit verbundenen Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten besteht bei der Baustelleneinrichtung die Gefahr von Individuenverlusten.

Aufgrund des vermutbaren Eintretens von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG werden Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen erforderlich. Hierzu wurde ein Ausgleichsmaßnahmenkonzept erstellt und mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Cuxhaven abgestimmt (vgl. Kapitel 10). Im Ausgleichsmaßnahmenkonzept werden u. a. vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) für die Zauneidechse vorgesehen. Dies beinhaltet u. a. die Bereitstellung von Ersatzhabitaten, in die die Zauneidechsen, welche sich innerhalb der Bauflächenbereiche befinden, umgesetzt werden sollen. Als CEF-Maßnahmen müssen die Funktion der Ausgleichsflächen und die erfolgreiche Umsetzung der Zauneidechsen aus den betroffenen Zauneidechsenhabitaten vor Baubeginn bzw. Baufeldfreimachung gewährleistet sein. Auch die Durchführung der CEF-Maßnahmen ist mit dem Fangen von wildlebenden Tieren und der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten verbunden. Hierfür liegt eine Ausnahmegenehmigung gem. § 45 BNatSchG der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Cuxhaven (Naturschutzamt Landkreis Cuxhaven 2022b) vor. Eine Beeinträchtigung der Waldeidechse durch die baubedingte Flächeninanspruchnahme kann ebenfalls nicht ausgeschlossen werden.

Des Weiteren ist festzuhalten, dass der Lebensraum der erfassten Ringelnatter außerhalb des direkten Eingriffsbereiches (hier: Baumaßnahme „Entwässerungsanlagen“) liegt und somit nicht beeinträchtigt wird.

Die dargelegten Veränderungen umfassen den direkten Baumaßnahmenbereich und sind als punktuell und dauerhaft einzustufen.

Unter Berücksichtigung der im Ausgleichsmaßnahmenkonzept dargestellten CEF-Ausgleichsmaßnahmen kommt es zu keinen relevanten Veränderungen des im engeren UG festgestellten Artenspektrums und der Dichte. Die Ausgleichsflächen weisen eine vergleichbare Qualität der Lebensräume auf.

Insgesamt werden baubedingte Beeinträchtigungen durch das Vorhaben „Neubaubedarf NH90 MRFH“ bezogen auf das Untersuchungsgebiet und Bewertung der Bestände unter Berücksichtigung der CEF-Ausgleichsmaßnahmen für die Zauneidechse ausgeschlossen.

**Tabelle 8-8: Baubedingte dauerhafte Inanspruchnahme von Zauneidechsenhabitaten**

Eingriffsbereich Baumaßnahme	Größe [m²]
Herrichten Taxiway Golf	65.155
Neubau Abstellhalle 1 NH90	5.775
Neubau Abstellhalle 2 NH90	7.225
Erweiterung Strukturinstandsetzung NH 90	1.560
Neubau Instandsetzungshalle NH90	14.100
Neubau Flugdeckausbildungsanlage	585
AGE-Halle 2	540
Verkehrsanlagen (hier: Sanierung Ringstraße)	10
Medientrassen außerhalb der Baufelder	525
<b>Summe</b>	<b>95.475</b>

### **Staub-, Schall- und Schadstoffemissionen, Erschütterungen, optische Störungen, visuelle Unruhe/Lichtemissionen**

Für das SG Tiere - Reptilien sind bzgl. dieses Wirkfaktors vor allem die Aspekte der Störung, Beunruhigung, Biotop- und Habitatverlust/-degeneration zu betrachten, welche angrenzend an Baubereiche durch die Bautätigkeiten hervorgerufen werden können. Störung und Beunruhigung von Eidechsen und dadurch potenziell resultierender Habitatverlust kann prinzipiell vor allem durch Erschütterungen sowie durch optische Störreize ausgelöst werden. Diese werden während der Bauphase z. B. durch den im

Vergleich zum Ist-Zustand erhöhten Verkehr von Baufahrzeugen und Maschinen, generelle erhöhte Aktivität als auch z. B. durch Abbrucharbeiten hervorgerufen. Weiterhin kann es prinzipiell vor allem durch Staubentwicklung zu einer Beeinträchtigung von benachbarten Zauneidechsenhabitaten kommen. Gegenüber Lärm oder Lichtemissionen gelten Eidechsen hingegen als relativ störungsunempfindlich.

Die im engeren UG angesiedelten Reptilien sind schon im Ist-Zustand hohen optischen Störreizen und Erschütterungen ausgesetzt. Trotzdem kommen gemäß den Erfassungen Zauneidechsen in geeigneten Habitatstrukturen auch nahe von Quellen dieser Störfaktoren vor, was auf eine geringe Empfindlichkeit der Eidechsen gegenüber der im UG vorhandenen optischen Störreize und Erschütterungen schließen lässt. Es muss aber davon ausgegangen werden, dass Bautätigkeiten, wie z. B. vorbeifahrende Fahrzeuge, optische Reize und Erschütterungen erzeugen, die im Nahbereich der Baubereiche (bis ca. 5 m Abstand) Fluchtreaktionen bei Eidechsen auslösen können.

Für die Zuwegung zum Bodenlager ist eine feste Route vorgesehen, welche größtenteils bestehende Straßen und Wege nutzt. Bei den bestehenden Straßen ist davon auszugehen, dass durch den Ist-Zustand schon eine hohe Vorbelastung besteht. Weiterhin ist zu berücksichtigen, dass Straßen- und Wegränder innerhalb des Flugplatzgeländes generell geringes Potenzial als Reptilienhabitat besitzen, da dort die Vegetation regelmäßig kurzgehalten wird. Unter Berücksichtigung dieser Faktoren können negative Auswirkungen auf Reptilienhabitate durch das Material- und Bodenmanagement für die meisten Reptilienhabitate ausgeschlossen werden. Die einzige Ausnahme bildet der Teil der Zuwegung zum Bodenlager, welcher neu errichtet werden muss. Dabei handelt es sich um eine Strecke östlich/südöstlich des geplanten Bodenlagers, welche an einem am Waldrand vorkommenden Zauneidechsenhabitat entlangführt. Im Rahmen des Ausgleichsmaßnahmenkonzepts (vgl. Kapitel 10) wird entlang dieser neuen Zuwegung ein Reptilienzaun aufgestellt, welcher das Zauneidechsenhabitat vor Beschädigung schützt. Eine Beeinträchtigung der Zauneidechsen durch optische Reize und Erschütterungen, hervorgerufen durch vorbeifahrende Fahrzeuge, kann allerdings nicht ausgeschlossen werden. Im Worst Case kann dies zu Meidungsverhalten der Zauneidechse führen. Da das betroffene Zauneidechsenhabitat relativ schmal ist und keine Ausweichmöglichkeiten für die Zauneidechsen bestehen, kann es hierdurch zu einem dauerhaften Verlust des Zauneidechsenhabitats kommen.

Auch bei anderen bestehenden, relativ schmalen Zauneidechsenhabitaten, wie z. B. entlang von Waldrändern, können die baubedingten Störungen im Worst Case zum Abwandern der Zauneidechse und somit zu einem vorübergehenden Verlust von Zauneidechsenhabitaten für die Dauer der Baumaßnahmen führen. Eine Beeinträchtigung der Waldeidechse durch baubedingte Störfaktoren kann ebenfalls nicht ausgeschlossen werden.

Im Rahmen des mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Cuxhaven abgestimmten Ausgleichsmaßnahmenkonzepts (vgl. Kapitel 10) werden Ausgleichsflächen für beeinträchtigte Zauneidechsenhabitate innerhalb des Eingriffsbereichs der Baumaßnahmen als CEF-Maßnahmen zur Verfügung gestellt. Obwohl das entlang der Zufahrt zur Lagerfläche für das Material- und Bodenmanagement potenziell beeinträchtigte Zauneidechsenhabitat nicht im Bereich der dauerhaften Flächeninanspruchnahme liegt, sind die bereitgestellten Ausgleichsflächen von der Größe ausreichend, um auch dieses Habitat (ca. 400 m<sup>2</sup>) mit auszugleichen.

Des Weiteren sind für die im 50-m-Puffer der Baumaßnahme „Entwässerungsanlagen“ erfasste Ringelnatter ebenfalls Erschütterungen und optische Störreize als Hauptaspekte dieser Vorhabenwirkung zu betrachten. Es muss davon ausgegangen werden, dass Bautätigkeiten, wie z. B. vorbeifahrende Fahrzeuge, optische Reize und Erschütterungen erzeugen, die im Nahbereich der Baubereiche und Zuwegungen (ca. 5 m Abstand) Fluchtreaktionen bei der Ringelnatter auslösen können. Selbst bei Meidungsverhalten aufgrund dieser Störfaktoren steht der Ringelnatter jedoch Richtung Norden das gesamte

bestehende Regenrückhaltebecken mit seinen Randbereichen und somit genügend Ausweichfläche als Habitat zur Verfügung.

Weiterhin kann es bei trockener Witterung, insbesondere durch den Betrieb des Material- und Bodenmanagements zu Staubentwicklung kommen. Hier können aber mit entsprechenden Maßnahmen (Einsatz von Beregnung, siehe Kapitel 3.5 des UVP-Berichtes (IBL Umweltplanung 2023a)) Auswirkungen über die Grenzen der Lagerfläche für das Material- und Bodenmanagement hinaus vermieden werden. Zu den Luftschadstoffemissionen in Verbindung mit dem Material- und Bodenmanagement liegen keine Gutachten oder Prognosen vor, es ist aber davon auszugehen, dass sie im Vergleich zu denen des Flug- und Flugplatzbetriebes (einschl. Starts und Landungen) zu vernachlässigen sind. Weitere Luftschadstoffemissionen während der Bautätigkeiten sind unter Berücksichtigung der Vorbelastung durch den Flug- und Flugplatzbetrieb als vernachlässigbar einzustufen. Insgesamt sind keine negativen Auswirkungen durch baubedingt erzeugte Luftschadstoffe zu erwarten.

Die baubedingte Auswirkung auf Reptilien durch Staub-, Schall- und Schadstoffemissionen, Erschütterungen, optische Störungen, visuelle Unruhe/Lichtemissionen ist als flächig und dauerhaft einzustufen. Insgesamt werden die Vorhabenwirkungen bzgl. der Parameter Stärke, Dauer, Reichweite als mittel eingeschätzt.

- Vorhabenwirkung (Stärke, Dauer, Reichweite): (mittel, hoch, mittel) **mittel**
- Wertigkeit des Schutzgutes gem. Kapitel 7: **sehr hoch**

Daraus ergeben sich gem. Tabelle 2-4 **erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere.**

#### **8.4.2 Anlagebedingte Vorhabenwirkungen**

Da als Worst Case davon ausgegangen wird, dass durch die baubedingte Flächeninanspruchnahme in den Eingriffsflächen (= Baufeld) alle betroffenen Reptilienhabitate vollständig und dauerhaft verloren gehen, kommt es durch die anlagebedingte Flächeninanspruchnahme nicht zu zusätzlichen Habitatverlusten.

Des Weiteren ist festzuhalten, dass der Lebensraum der erfassten Ringelnatter außerhalb des Bereichs der anlagebedingten Flächeninanspruchnahme der Baumaßnahme „Entwässerungsanlagen“ liegt und somit nicht beeinträchtigt wird.

Über die baubedingte Flächeninanspruchnahme hinausgehende anlagebedingte Vorhabenwirkungen auf das SG Tiere - Reptilien treten nicht ein.

#### **8.4.3 Betriebsbedingte Vorhabenwirkungen**

##### **Staub-, Schall- und Schadstoffemissionen, Erschütterungen, optische Störungen, visuelle Unruhe/Lichtemissionen**

Die folgenden Ausführungen beziehen sich auf Schallemissionen, Erschütterungen, optische Störungen und visuelle Unruhe sowie Lichtemissionen. Die Staub- und Schadstoffbelastung durch den Flug- und Flugplatzbetrieb sind aufgrund Vergleichbarkeit mit schon bestehenden Vorbelastungen für das Schutzgut Tiere – Reptilien als vernachlässigbar zu bewerten.

Zu untersuchen gilt, ob es durch den Flug- und Flugplatzbetrieb zu optischen Störreizen und Erschütterungen kommt, welche bei den vorkommenden Reptilienarten zu Fluchtreaktionen oder sogar

Meidungsverhalten führen könnten. Gegenüber Lärm oder Lichtemissionen gelten Eidechsen als relativ störungsunempfindlich.

Die im engeren UG vorkommenden Reptilien sind im Ist-Zustand hohen optischen Störreizen und Erschütterungen ausgesetzt. Trotzdem kommen gemäß den Erfassungen Zauneidechsen in geeigneten Habitatstrukturen auch nahe von Quellen dieser Störfaktoren vor, was auf eine geringe Empfindlichkeit der Zauneidechsen gegenüber optischen Störreizen und Erschütterungen schließen lässt.

Generell kann der Flugplatzbetrieb, wie z. B. vorbeifahrende Fahrzeuge oder Luftfahrzeuge, optische Reize und Erschütterungen erzeugen, die im Nahbereich der Aktivitäten (bis ca. 5 m Abstand) Fluchtreaktionen bei Eidechsen auslösen können. Hierbei sind besonders Reptilienhabitate zu betrachten, welche an Bereiche mit hoher betrieblicher Aktivität grenzen, insbesondere an Straßen und Wegen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass generell die Vegetation in Randbereichen von Straßen und Wegen regelmäßig kurzgehalten wird, so dass diese Straßen- und Wegränder geringes Potenzial als Reptilienhabitat besitzen. Bei schon im Ist-Zustand bestehenden Straßen ist weiter davon auszugehen, dass die geplante betriebliche Nutzung mit der im Ist-Zustand vergleichbar ist.

Des Weiteren ist festzuhalten, dass Auswirkungen auf den Lebensraum der erfassten Ringelnatter nahe der Baumaßnahme „Entwässerungsanlagen“ ebenfalls ausgeschlossen werden können, u.a. da die geplante betriebliche Nutzung mit der im Ist-Zustand vergleichbar ist.

Zusätzlich zu Veränderungen des Flugplatzverkehrs durch PKWs und andere Fahrzeuge sind Veränderungen des Flugbetriebes zu betrachten. Die Position der Start- und Landebahn verändert sich durch die Planung nicht. Die geplante Flugdeckausbildungsanlage stellt jedoch eine neue Störquelle für benachbarte Zauneidechsenhabitate dar. Angrenzend an die Flugbetriebsflächen wird die Vegetation ebenfalls großflächig kurzgehalten, hier besteht maximal nur ein geringes Potenzial für Reptilienhabitate. Geht man davon aus, dass optische Störreize sowie Erschütterung in einem Bereich von ca. 5 m zu Fluchtreaktionen bei Reptilien führen können, sind von den Veränderungen der Flugbewegungen keine potenziellen Reptilienhabitate betroffen.

Insgesamt führen die Vorhabenwirkungen zu keinen relevanten Veränderungen des im engeren UG festgestellten Artenspektrums und der Dichte. Die dargelegten Vorhabenwirkungen sind als flächig und dauerhaft einzustufen.

Insgesamt werden betriebsbedingte Beeinträchtigungen durch das Vorhaben „Neubaubedarf NH90 MRFH“ aufgrund der Vorbelastung durch den bestehenden Flug- und Flugplatzbetrieb und der anzunehmenden Habituation auf das SG Tiere – Reptilien ausgeschlossen.

## **8.5 SG Boden**

### **8.5.1 Baubedingte Vorhabenwirkungen**

#### **Baubedingte Flächeninanspruchnahme**

Im Zusammenhang mit dem Vorhaben kommt es zur Anlage temporärer Baustelleneinrichtungsflächen (Einrichtungs-, Lager- und Bewegungsflächen sowie Baustraßen). Hierfür werden i.d.R. bereits befestigte Flächen der Liegenschaft genutzt. In Teilen ist es erforderlich Baustelleneinrichtungsflächen für die Dauer der Bauarbeiten auf unversiegelten Flächen neu anzulegen. Dabei werden Flächen mit einem möglichst geringen Wert für den Naturhaushalt genutzt. Die im Masterplan Eingriffsflächen (Ingenieurgesellschaft Nordwest 2022a) abgegrenzten Baumaßnahmenbereiche (Eingriffsflächen) stellen

gleichzeitig das Baufeld und somit die baubedingte Flächeninanspruchnahme inkl. Baustelleneinrichtungsflächen dar (vgl. Kapitel 4).. Des Weiteren finden im Rahmen der Baufeldfreimachung Kampfmitelondierungen und ggf. -räumungen statt, bei denen Bodenumlagerungen möglich sind.

Darüber hinaus ist vorgesehen, einen zurzeit intensiv landwirtschaftlich genutzten Acker auf ca. 40 ha als Lagerfläche für das Material- und Bodenmanagement herzurichten. Gem. Material- und Bodenmanagement-Konzept (Consens Umweltplanung 2022) sollen die Lagerflächen befestigt werden, um die erforderlichen technischen Anlagen wie Sieb- und Brechanlagen aufzustellen und eine Auswaschung und Kontamination des Bodens mit umweltschädlichen Stoffen zu verhindern.

Es ist vorgesehen, den Aushubboden auf dafür vorgesehenen Flächen des Material- und Bodenmanagement zwischenzulagern. Dabei wird sichergestellt, dass während des Ausblutens des Bodens und durch Niederschläge keine potenziell vorkommenden umweltschädlichen Stoffe (z. B. PFC) in das Erdreich zurückgeführt werden. Das Material- und Bodenmanagement-Konzept (Consens Umweltplanung 2022) enthält technische Vorgaben (Befestigung und Entwässerung der Lagerflächen, ggf. Errichtung einer Bodenwaschanlage) die eine Auswaschung und Kontamination des Bodens mit umweltschädlichen Stoffen verhindern sollen. Die Böden sind, sofern Problemstoffe nachgewiesen werden, dafür mit Abdeckung, Einhausung oder auf befestigten Flächen mit Oberflächenbehandlungsanlage zu lagern. Dies geschieht unter Verantwortung des Material- und Bodenmanagements in welchem alle Bodenmassen gelagert, aufbereitet und der weiteren Entsorgung (z.B. Wiedereinbau, Verwertung, Beseitigung) zugeführt werden. Erheblich nachteilige Umweltauswirkungen durch die Lagerung von kontaminierten Bodenaushub können ausgeschlossen werden.

Auf den zur Baustelleneinrichtung genutzten Freiflächen sind die Bodenfunktionen, u.a. Wasserspeicherfähigkeit und Filterfunktion des Bodens, für die Dauer der Nutzung eingeschränkt bzw. unterbunden. Die Bauzeit für die einzelnen Baumaßnahmen beträgt max. 3 Jahre. Die Bauarbeiten erstrecken sich dabei insgesamt über einen Zeitraum von ca. zwölf Jahren und sind als dauerhaft einzustufen. Die Beeinträchtigungen umfassen flächige Teile des UG.

Insgesamt werden die Vorhabenwirkungen bzgl. der Parameter Stärke, Dauer, Reichweite als mittel eingeschätzt.

- Vorhabenwirkung (Stärke, Dauer, Reichweite): (hoch, hoch, mittel) **hoch**
- Wertigkeit des Schutzgutes gem. Kapitel 7: **mittel**

Daraus ergeben sich gem. Tabelle 2-4 **erhebliche Beeinträchtigungen.**

Durch das Vorhaben „Neubaubedarf NH90 MRFH“ wird baubedingt eine Fläche von ca. 74 ha neu versiegelt, teilversiegelt oder anderweitig durch Veränderung von Bodenschichten dauerhaft beeinträchtigt. Da der Schwellenwert von 2.000 m<sup>2</sup> überschritten wird, besteht gem. Anlage 3 Abs. 2 BKompV eine Prüfungspflicht, ob erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere eintreten können. Ein funktionspezifischer Kompensationsbedarf entsteht gem. Handreichung zur Bundeskompensationsverordnung (BfN & BMU 2021) durch die dauerhafte Überplanung mäßig überformter Böden/ nicht versiegelter Bereiche. Die baubedingten in Anspruch genommenen Flächen werden nach Abschluss der einzelnen Baumaßnahmen rekultiviert. Die Bauzeit je Maßnahme wird mit < 3 Jahre angenommen. Die Lagerfläche für das Material- und Bodenmanagement wird ebenfalls nach Abschluss der Baumaßnahmen in den ursprünglichen Zustand zurückgeführt. Erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere durch die baubedingte Flächeninanspruchnahme werden ausgeschlossen.

## **Staub-, Schall- und Schadstoffemissionen, Erschütterungen, optische Störungen, visuelle Unruhe/Lichtemissionen**

Mit dem Einsatz von Maschinen und dem Baustellenverkehr sind über die Luft oder auch direkt Schadstoffeinträge in den Boden möglich, die zu einer Veränderung der Bodenchemie durch Schadstoffanreicherung mit einem teilweisen Funktionsverlust als Wuchsstandort führen können.

Luftschadstoffemissionen während der Bautätigkeiten sind unter Berücksichtigung der Vorbelastung durch den Flug- und Bodenbetrieb und der Hintergrundbelastung (Ingenieurbüro für Technischen Umweltschutz Dr.-Ing. Frank Dröscher 2022) als vernachlässigbar einzustufen. Des Weiteren ist bei Einhaltung von einschlägigen Normen und DIN-Vorgaben sowie aktueller technischer Standards während des Baubetriebes davon auszugehen, dass keine messbaren Beeinträchtigungen des SG Boden durch Schadstoffeinträge hervorgerufen werden.

Insgesamt werden baubedingte Beeinträchtigungen durch das Vorhaben „Neubaubedarf NH90 MRFH“ bezogen auf das Untersuchungsgebiet und Bewertung des Bestandes aufgrund der geringen Erhöhung bzw. irrelevante Veränderung der Immissionsbelastung durch den Baustellenbetrieb auf das SG Boden ausgeschlossen.

### **8.5.2 Anlagebedingte Vorhabenwirkungen**

#### **Dauerhafte Flächeninanspruchnahme**

Im Zusammenhang mit dem Vorhaben werden u.a. Flugbetriebsflächen zurückgebaut und (neu) versiegelt, Hochbauten errichtet sowie Verkehrswege hergestellt. Die anlagebedingte Neuversiegelung beträgt ca. 14 ha (Tabelle 4-2). Auf dieser Fläche sind die Bodenfunktionen, u.a. Wasserspeicherfähigkeit und Filterfunktion des Bodens, dauerhaft eingeschränkt bzw. unterbunden. Des Weiteren kann es vor allem durch die Waldrodung zu einem potenziellen Anstieg des Bodenverlustes durch Erosion kommen, jedoch sind keine hoch erodierbaren Böden betroffen. Die anlagenbedingten Flächeninanspruchnahmen umfassen einen kleinen Bereich des UG und werden als dauerhaft eingestuft. Die Beeinträchtigungen umfassen flächige Teile des UG.

Insgesamt werden die Vorhabenwirkungen bzgl. der Parameter Stärke, Dauer, Reichweite als hoch eingeschätzt.

- Vorhabenwirkung (Stärke, Dauer, Reichweite): (hoch, hoch, mittel) **hoch**<sup>10</sup>
- Wertigkeit des Schutzgutes gem. Kapitel 7: **mittel**

Daraus ergeben sich gem. Tabelle 2-4 **erhebliche Beeinträchtigungen.**

Durch das Vorhaben „Neubaubedarf NH90 MRFH“ wird anlagenbedingt eine Fläche von ca. 14 ha neu versiegelt, teilversiegelt oder anderweitig durch Veränderung von Bodenschichten dauerhaft beeinträchtigt. Da der Schwellenwert von 2.000 m<sup>2</sup> überschritten wird, besteht gem. Anlage 3 Abs. 2 BKompV eine Prüfungspflicht, ob erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere eintreten können. Ein funktionspezifischer Kompensationsbedarf entsteht gem. Handreichung zur Bundeskompensationsverordnung (BfN & BMU 2021) durch die dauerhafte Überplanung mäßig überformter Böden/ nicht versiegelter

---

<sup>10</sup> Gemäß Handreichung zum Vollzug der Bundeskompensationsverordnung (BfN & BMU 2021, S. 51) sind vorhabenbezogene Wirkung auf das SG Pflanzen und Boden insbesondere durch Versiegelung und Überbauungen unabhängig der einzelnen Einstufung der Vorhabenwirkungen (Stärke/Dauer/Reichweite) i.d.R. als hoch zu bewerten.

Bereiche. Aufgrund der Vorbelastung des Schutzgutes Bodens im Bereich des Flugplatzgeländes durch die seit Anfang/Mitte des 20. Jahrhunderts umfassenden baulichen Veränderungen und Bodenumlagerungen ist in den unversiegelten Bereichen des UG von einem mäßig überformten Boden auszugehen. Versiegelte Bereiche gelten als stark anthropogen überprägt. Für die unversiegelten mäßig überformten Bereiche (ca. 14 ha) ist gem. Handreichung zur Bundeskompensationsverordnung (BfN & BMU 2021) unter Berücksichtigung der spezifischen Vorhabenwirkung eine **erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere** anzunehmen.

### 8.5.3 Betriebsbedingte Vorhabenwirkungen

#### **Staub-, Schall- und Schadstoffemissionen, Erschütterungen, optische Störungen, visuelle Unruhe/Lichtemissionen**

Im Zusammenhang mit den Vorhaben kommt es zu einer Veränderung des Flug- und Flugplatzbetriebes. Auf dem Flugplatz sind betriebsbedingte Schadstoffemissionen in den Boden insbesondere durch Betankungen (Kerosin) der Luftfahrzeuge sowie den Einsatz von Enteisungs- und Löschmitteln möglich. Hinsichtlich der Betankung wurde ein Betankungskonzept erarbeitet. Diesem Konzept ist zu entnehmen, dass die Betankung von Luftfahrzeugen mit hohen Sicherheitsvorkehrungen erfolgt. Einträge von Mineralölen in den Boden sind auszuschließen.

Im Winter erfolgen auf den Flächen Enteisungsvorgänge mit Glykolen, die die Luftfahrzeuge durch Herabsetzen des Taupunkts enteisen. Hierbei entsteht ein Glykol-Wassergemisch, welches auf den Flächen anfällt. Die Enteisungsmittel wird mittels technischer Anlagen aufgefangen und in separate Tanks geführt und gesammelt und entsorgt (Staatliches Baumanagement Elbe - Weser 2021). Mit Flächenenteisungsmittel belastetes Wasser wird in Pufferbecken gesammelt und von dort aus in die Schmutzwasserkanalisation / ins Klärwerk geleitet. Negative Auswirkungen auf das SG Boden durch den Einsatz von Enteisungsmitteln werden ausgeschlossen.

In Bezug auf den Einsatz von Löschmitteln teilte das Bundesamt für Infrastruktur, Umweltschutz und Dienstleistungen der Bundeswehr (MFG 3 2022) schriftlich mit, dass zur Löschung von Bränden gemäß Verordnung (EU) Nr. 757/2010 zugelassene PFOS-freie oder fluorfreie, 100% biologisch abbaubare Löschmittel Verwendung finden. Brandübungen finden auf dem Gelände des Marinefliegerstützpunktes ausschließlich mit Wasser statt. Entsprechend sind durch den Einsatz von Löschmitteln keine negativen Auswirkungen auf das SG Boden zu erwarten. Langfristig ist, auch durch die Reinigung bzw. des Austauschs des Bodens im Zuge der Bauarbeiten, nicht von einem Nachweis steigender PFC-Konzentrationen auszugehen. Da PFC aufgrund ihrer Stabilität nur schwer bis gar nicht abgebaut werden, können keine Aussagen getroffen werden, in welchen Zeitraum sich die Konzentrationen verringern.

Im Zusammenhang mit dem Vorhaben kommt es zu einer Veränderung des Flugbetriebes und sonstigen bodenbezogenem Flugplatzbetriebes (u.a. Kfz-Verkehr, Emissionen von Heizungsanlagen). Aufgrund dessen sind Veränderungen der Luftschadstoffimmissionen möglich, die zu einer Veränderung der Bodenchemie durch Schadstoffanreicherung verbunden mit einem teilweisen Funktionsverlust als Wuchsstandort führen können. Im Rahmen des Luftschadstoffgutachtens wurde die durch die Stationierung des NH90 MRFH (Ingenieurbüro für Technischen Umweltschutz Dr.-Ing. Frank Dröscher 2022) resultierende Immissionszusatzbelastung berechnet. Insgesamt wird im Luftschadstoffgutachten für das „Prognoseszenario 2035“ gegenüber dem „Nullszenario 2035“ (planerischer Ist-Zustand) eine geringe Erhöhung bzw. irrelevante Veränderung prognostiziert. Eine Beeinträchtigung des SG Boden bzw. der

natürlichen Bodenfunktionen, unabhängig von den bestehenden Bodenempfindlichkeiten und Nutzungstypen, ist aufgrund der geringen Zusatzbelastungen nicht zu erwarten.

Insgesamt werden betriebsbedingte Beeinträchtigungen durch das Vorhaben „Neubaubedarf NH90 MRFH“ bezogen auf das Untersuchungsgebiet und Bewertung des Bestandes aufgrund der geringen Erhöhung bzw. irrelevante Veränderung der Immissionsbelastung durch den Flug- und Flugplatzbetrieb auf das SG Boden ausgeschlossen.

## **8.6 SG Landschaftsbild**

### **8.6.1 Baubedingte Vorhabenwirkungen**

#### **Baubedingte Flächeninanspruchnahme**

Im Zusammenhang mit dem Vorhaben kommt es zur Anlage temporärer Baustelleneinrichtungsflächen (Einrichtungs-, Lager- und Bewegungsflächen sowie Baustraßen). Hierfür werden i.d.R. bereits befestigte Flächen der Liegenschaft genutzt. Einzig die Errichtung der Lagerfläche für das Material- und Bodenmanagement wird im Westen außerhalb der Liegenschaft verwirklicht. Der Bereich wird für die Bau-dauer umzäunt und ist nicht für die Öffentlichkeit zugänglich. In Verbindung mit der Herstellung der Fläche für das Material- und Bodenmanagement wird unter anderem eine den Flugplatz verschattenden Gehölzreihe parallel zur L 135 dauerhaft entfernt. Optische Störreize sind aufgrund der Vorbelastung des UG durch den angrenzenden MFlgStp und die L 135 nicht zu erwarten. Der geplante Bereich für das Material- und Bodenmanagement wird zurzeit intensiv ackerbaulich genutzt und weist bereits im Ist-Zustand eine geringe Bedeutung für das Landschaftserlebnis auf.

In Teilen ist es erforderlich, Baustelleneinrichtungsflächen für die Dauer der Bauarbeiten auf unversiegelten Flächen neu anzulegen. Die Bauarbeiten erstrecken sich über einen Zeitraum von ca. >10 Jahren und sind als langfristig einzustufen. Die baubedingten sichtbaren Auswirkungen betreffen flächige Teilbereiche im Westen des UG, die eine geringe Bedeutung für das Landschaftsbild aufweisen. Beeinträchtigungen des Landschaftserlebnisses oder eine Veränderung der bereits im Ist-Zustand überwiegend überformten Landschaftsbildeinheit durch die geplanten Baumaßnahmen sind nicht zu erwarten.

Insgesamt werden Beeinträchtigungen durch die baubedingte Flächeninanspruchnahme bezogen auf das Untersuchungsgebiet und Bewertung des Bestandes aufgrund der nur geringfügigen Veränderungen bereits im Ist-Zustand anthropogen überprägter Landschaften auf das SG Landschaftsbild ausgeschlossen.

#### **Staub-, Schall- und Schadstoffemissionen, Erschütterungen, optische Störungen, visuelle Unruhe/Lichtemissionen**

Zu untersuchen ist, ob es durch optische Störungen, visuelle Unruhe/Lichtemissionen des Baustellenbetriebes zu Veränderungen des Landschaftsbildes und somit des SG Landschaftsbild kommen kann.

Der Einsatz von Baumaschinen (z.B. Kränen) und Beleuchtung während der Bautätigkeiten kann zu einer Beeinträchtigung der Landschaft und zu einer Veränderung der sensorischen Wahrnehmung führen (vgl. Boesler et al. 2008). Aufgrund der bereits im Ist-Zustand anthropogen-technogenen Überprägung des Vorhabenbereiches und dem vorhandenen Flug- und Flugplatzbetrieb auf dem Marinefliegerstützpunkt können negative Beeinträchtigungen des Landschaftserlebnisses durch optische Störungen oder visuelle Unruhe/Lichtemissionen in Folge des Baustellenbetriebes ausgeschlossen werden.

Einzig im Bereich des Material- und Bodenmanagement westlich der Liegenschaft erscheint eine Veränderung der sensorischen Wahrnehmung u.a. durch optische Störungen, visuelle Unruhe/Lichtemissionen möglich. Der Bereich wird für die Baudauer umzäunt und ist nicht für die Öffentlichkeit zugänglich. In Verbindung mit der Herstellung der Fläche für das Material- und Bodenmanagement wird unter anderem eine den Flugplatz verschattenden Gehölzreihe parallel zur L 135 dauerhaft entfernt. Optische Störreize sind jedoch aufgrund der Vorbelastung des UG durch den angrenzenden MFlgStp und die L 135 nicht zu erwarten. Der geplante Bereich für das Material- und Bodenmanagement wird zurzeit intensiv ackerbaulich genutzt und weist bereits im Ist-Zustand eine geringe Bedeutung für das Landschaftserlebnis auf.

Insgesamt werden baubedingte Beeinträchtigungen durch Staub-, Schall- und Schadstoffemissionen, Erschütterungen, optische Störungen, visuelle Unruhe/Lichtemissionen bezogen auf das Untersuchungsgebiet und Bewertung des Bestandes aufgrund der nur geringfügigen Veränderungen bereits im Ist-Zustand anthropogen überprägter Landschaften auf das SG Landschaftsbild ausgeschlossen.

## **8.6.2      Anlagebedingte Vorhabenwirkungen**

### **Dauerhafte Flächeninanspruchnahme**

Im Zusammenhang mit dem Vorhaben werden u.a. Flugbetriebsflächen zurückgebaut und (neu) versiegelt, Verkehrswege, Hochbauten und sonstige Anlagen hergestellt. Die Neuversiegelung i. V. m. dem Vorhaben beträgt ca. 14 ha (Tabelle 4-2). Veränderungen auf das Schutzgut Landschaft durch den dauerhaften Verlust an Waldbereichen sind nicht zu erwarten, da diese innerhalb des Flugplatzgeländes liegen und der verbleibende, sichtverschattende Waldstreifen im Süden der Liegenschaft die Einsehbarkeit von außerhalb der Liegenschaft weiterhin stark einschränken wird. Die geplanten Flugbetriebs- und Verkehrsflächen sowie Hochbauten und sonstigen Anlagen werden sich in das Erscheinungsbild des Flugplatzes eingliedern und aufgrund der geringen Intensität nicht über das aktuelle Maß auf das Landschaftserleben wirksam sein. Beeinträchtigungen des Landschaftserlebnisses oder eine Veränderung der bereits im Ist-Zustand überwiegend überformten Landschaftsbildeinheit durch die geplanten Baumaßnahmen sind nicht zu erwarten.

Insgesamt werden anlagebedingte Beeinträchtigungen durch das Vorhaben „Neubaubedarf NH90 MRFH“ in Form der dauerhaften Flächeninanspruchnahme bezogen auf das Untersuchungsgebiet und Bewertung des Bestandes aufgrund der nur geringfügigen Veränderungen bereits im Ist-Zustand anthropogen überprägter Landschaften auf das SG Landschaftsbild ausgeschlossen.

### **Sichtbarkeit von Gebäuden und Strukturen**

Im Zusammenhang mit dem Vorhaben werden Hochbauten errichtet. Die Auswirkungen sind ausdauernd. Sie finden innerhalb der Grenzen der für die Öffentlichkeit nicht zugänglichen Liegenschaft statt. Die Baumaßnahmen werden sich in das Erscheinungsbild des Flugplatzes eingliedern und aufgrund der geringen Intensität nicht über das aktuelle Maß auf das Landschaftserleben auswirken. Des Weiteren wird eine mögliche Sichtbeziehung von außerhalb der Liegenschaft auf die Gebäude und Strukturen aufgrund des weiterhin verbleibenden sichtverschattenden Waldstreifens im Süden der Liegenschaft weitestgehend ausgeschlossen.

Beeinträchtigungen des Landschaftserlebnisses oder eine Veränderung der bereits im Ist-Zustand überwiegend überformten Landschaftsbildeinheit durch die geplanten Baumaßnahmen sind nicht zu erwarten.

Insgesamt werden anlagebedingte Beeinträchtigungen durch das Vorhaben „Neubaubedarf NH90 MRFH“ in Form der Sichtbarkeit von Gebäuden und Strukturen bezogen auf das Untersuchungsgebiet und Bewertung des Bestandes aufgrund der nur geringfügigen Veränderungen bereits im Ist-Zustand anthropogen überprägter Landschaften auf das SG Landschaftsbild ausgeschlossen.

### **8.6.3 Betriebsbedingte Auswirkungen**

#### **Staub-, Schall- und Schadstoffemissionen, Erschütterungen, optische Störungen, visuelle Unruhe/Lichtemissionen**

Zu untersuchen ist, ob es durch optische Störungen, visuelle Unruhe/Lichtemissionen des Flug- und Flugplatzbetriebes zu Veränderungen des Landschaftsbildes kommen kann.

Für die Wahrnehmung des Landschaftsbildes und als Voraussetzung für das Landschaftserleben und die naturbezogene Erholung sind Ruhe und Stille von herausragendem Wert, da störende Geräusche auch in optisch attraktiven Landschaften zu einem negativen Landschaftserlebnis führen können (Reck et al. 2001 S. 20).

In Bezug auf die Veränderungen des Landschaftsbildes bestehen im Nahbereich des Flugplatzgeländes als auch im Bereich der Flugstrecken schon im Ist-Zustand starke Vorbelastungen in Form von optischen Reizen und Schallemissionen durch den Flug- und Flugplatzbetrieb.

Durch das Vorhaben kommt es im Vergleich zum „Nullszenario 2035“ zu einer Erhöhung von Flugbewegungen. Die Gesamtzahl der Flugbewegungen des „Prognoseszenario 2035“ liegt mit 12.451 rund 2.300 Flugbewegungen über den sechs verkehrsreichsten Monaten des „Nullszenario 2035“. Gleichzeitig liegt das „Prognoseszenario 2035“ ungefähr auf dem Niveau des „Vergleichsszenario 2016“.

Die prognostizierten Veränderungen der Dauerschallpegel bezogen auf das SG Landschaft sind aufgrund der geringen bis irrelevanten Erhöhung der Immissionswerte nicht geeignet, eine vorhabenbedingte Verlärmung der Landschaft und eine Behinderung des Landschaftserlebens zu verursachen. Auswirkungen auf das Landschaftserleben durch die erhöhte Häufigkeit der Überflüge im Vergleich zum „Nullszenario 2035“ sind aufgrund der Vorbelastungen nicht zu erwarten.

Der verbleibende sichtverschattende Waldstreifen im Süden der Liegenschaft schränkt Sichtbeziehungen von außerhalb der Liegenschaft auf den Vorhabenbereich weiterhin ein, so dass unter Berücksichtigung der bereits im Ist-Zustand starken Vorbelastungen optische Beeinträchtigungen durch den Flugplatzbetrieb weitestgehend ausgeschlossen werden.

Insgesamt werden betriebsbedingte Beeinträchtigungen durch das Vorhaben „Neubaubedarf NH90 MRFH“ bezogen auf das Untersuchungsgebiet und Bewertung des Bestandes aufgrund der nur geringfügigen Veränderungen bereits im Ist-Zustand anthropogen überprägter Landschaften auf das SG Landschaftsbild ausgeschlossen.

### **8.7 Zusammenfassung der Bewertung der untersuchten Schutzgüter**

Die obigen Einschätzungen betrachten die jeweiligen Auswirkungen auf die Schutzgüter Biotope, Tiere (Brut-/Gastvögel und Reptilien), Boden und Landschaftsbild. Tabelle 8-9 fasst die Ergebnisse der Beeinträchtigungen zusammen.

**Tabelle 8-9: Übersicht über die Beeinträchtigung der untersuchten Schutzgüter**

Schutzgut	baubedingt	anlagebedingt	betriebsbedingt
SG Biotope/Pflanzen	kB/eB/eBS	kB/eB/eBS	kB
SG Tiere – Brutvögel (Weiteres UG)	kB	kB	kB
SG Tiere - Gastvögel	-	-	kB
SG Tiere - Reptilien	kB <sup>1</sup>	- <sup>2</sup>	kB
SG Boden	eB	eB/eBS	kB
SG Landschaftsbild	kB	kB	-

Erläuterungen:

- kB = keine erheblichen Beeinträchtigungen
- eB = erhebliche Beeinträchtigungen
- eBS = erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere
- = nicht zutreffend
- <sup>1</sup> = unter Berücksichtigung der CEF-Maßnahmen (vgl. Kapitel10)
- <sup>2</sup> = anlagenbedingt kommt es zu keinen zusätzlichen Habitatverlusten

## 9 Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

Nach § 15 BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Beeinträchtigungen sind vermeidbar, wenn zumutbare Alternativen, den mit dem Eingriff verfolgten Zweck am gleichen Ort, ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu erreichen, gegeben sind.

Im Rahmen der Planung der Baumaßnahme wurden bereits Möglichkeiten zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen berücksichtigt (vgl. Kapitel 3.5 des UVP-Berichtes (IBL Umweltplanung 2023a)).

Durch die folgenden Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen lassen sich die Auswirkungen der Baumaßnahme auf die verschiedenen Schutzgüter minimieren. Sie sind dementsprechend während der Bauphase zu berücksichtigen.

Eine detaillierte Beschreibung aller projektspezifischen Maßnahmen befindet sich im Anlage 1 „Maßnahmenblätter“.

### V<sub>ART1</sub> - Ökologische Baubegleitung (ÖBB)

Es erfolgt eine ökologische Baubegleitung aller Bauarbeiten, einschließlich der vorgelagerten Maßnahmen wie Herrichtung der CEF-Ausgleichsflächen (s.u.), Umsiedlung der Zauneidechse (s.u.), Kampfmittelräumung und ggf. -räumung, Waldrodung und Fällung von anderen Gehölzen.

Die ÖBB dokumentiert alle Vermeidungs-, Verminderungs- und Schutzmaßnahmen, weist auf naturschutzfachliche Belange und steht bei der Bauausführung dem Auftraggeber, dem Fachplaner und der bauausführenden Firma beratend zur Seite.

### V<sub>ART2</sub> - Kontrolle zu fällender Bäume und Gehölzstrukturen (SG Tiere – Brutvögel und Fledermäuse)

Entsprechend § 39 BNatSchG dürfen Bäume und Gehölze nur im Zeitraum Oktober bis Ende Februar entfernt oder auf den Stock gesetzt werden. Das Roden der Wurzeln / Baumstümpfe in herzurichtenden Ausgleichsflächen für die Zauneidechse und teilweise auch in potenziellen Zauneidechsenhabitaten innerhalb von Baubereichen (in den Vergrämungsflächen) sind Anfang April bis Mitte Mai 2023 vorgesehen. Nach derzeitigem Bauzeitenplan sind alle anderen Fällungen von Gehölzen ab Januar 2024 (nach Erteilung der luftrechtlichen Genehmigung) vorgesehen.

Um Individuenverluste geschützter Arten zu vermeiden und ggf. weitere Maßnahmen zur Sicherung der Funktionsfähigkeit von Lebensstätten im räumlich-funktionalen Zusammenhang festzusetzen, werden folgende Maßnahmen im Zuge der Fällarbeiten notwendig.

Alle Bäume werden vor der Fällung auf mögliche Fledermausquartiere und Nester untersucht.

Wird bei Baumkontrollen vor Fällungen in der Zeit zwischen November und Ende Februar ein mögliches Winterquartier von Fledermäusen gefunden, wird dies durch eine genauere fachmännische Untersuchung, ggf. mit Leitern oder Hubsteiger und bei Höhlen mit Zuhilfenahme einer Endoskopkamera, auf Besatz geprüft. Werden keine Fledermäuse vorgefunden wird die Höhle mit einem „Einwegverschluss“ verschlossen, so dass evtl. doch vorhanden Fledermäuse entkommen können. Der Baum kann dann gefällt werden.

Auch bei unvermeidbaren Fällungen im Sommer werden die Bäume vor Beginn der Fällarbeiten auf potenzielle Fledermausquartiere, Nester von Brutvögeln oder ggf. weitere Arten (z.B. Hornissen) geprüft. Bei Fledermausbesatz oder Anzeichen für eine Nutzung von Fledermäusen sowie bei Auffinden einer aktiven Niststätte ist die UNB des Landkreises Cuxhaven zu informieren und die Fällung zu verschieben, bis durch erneute Kontrollen ein Besatz ausgeschlossen werden kann.

Bei Auffinden von potenziellen Fledermausquartieren oder Horsten werden weiterhin entsprechende Ausgleichsmaßnahmen zusammen mit der UNB des Landkreises Cuxhaven konzipiert.

### **V<sub>ART3</sub> - Kontrolle vor Abriss von Gebäuden (SG Tiere – Brutvögel und Fledermäuse)**

Alle zum Rück- oder Umbau vorgesehenen Gebäude sind vor Baubeginn auf direkte und indirekte Nutzungshinweise durch Vögel und Fledermäuse zu überprüfen. Bei Hinweisen auf Besatz von Fledermäusen/Vögeln sind weitere Maßnahmen mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Cuxhaven zu konzipieren.

### **V<sub>ART4</sub> - Amphibienschutzzaun (SG Tiere - Reptilien, - Amphibien)**

Im bestehenden Regenrückhaltebecken am Ostkopf der Start- und Landebahn (Baumaßnahmen „Entwässerungsanlagen“) wurden Larven der Erdkröte erfasst. Weiterhin wurde die Ringelnatter kartiert. Um während der Bauarbeiten an dem geplanten Becken ein Einwandern der Erdkröte oder Ringelnatter in den Baubereich zu vermeiden, wird entlang der westlichen Baubereichsgrenze ein Amphibienzaun aufgestellt. Der Amphibienzaun wird im Winter vor Beginn der Bauarbeiten aufgestellt und verbleibt bis zum Ende der Bauzeit.

### **V<sub>ART5</sub> - Vergrämung Brutvögel (SG Tiere - Brutvögel)**

Es ist wahrscheinlich, dass der Baubeginn einiger Baumaßnahmen innerhalb der Brutzeit von Vögeln liegt. Wird im Rahmen der ÖBB festgestellt, dass ein Baumaßnahmenbereich oder dessen unmittelbare Umgebung vor Baumaßnahmenbeginn tatsächliches Habitatpotenzial für Bodenbrüter (z.B. Feldlerche, Wiesenpieper, Heidelerche) oder gehölz- und gebüschbrütende Arten weiterhin besitzt, werden vor Beginn der Brutzeit Vergrämuungsmaßnahmen erforderlich. Die Vergrämuungsmaßnahmen werden mit dem für Flugsicherheit zuständigen Personal und der UNB des LK Cuxhaven abgestimmt. Die Wirksamkeit der Maßnahmen wird durch die Ökologische Baubegleitung fortlaufend kontrolliert.

## **V<sub>ART</sub>6 - Umsetzung Waldameise (SG Tiere - Insekten)**

Die in den Eingriffsflächen befindlichen Nester der Waldameise sind zu schützen bzw. in geeignete Bereiche mit ähnlicher Lebensraumausstattung umzusiedeln. Die Umsiedlung erfolgt in der aktiven Zeit der Waldameise im Zeitraum von Ende März bis Anfang Juni.

## **S1 - Schutz von Gehölzbeständen und naturschutzfachlich wertvollen Biotopen (SG Biotope/Pflanzen)**

Während der Bauphase werden direkt an den Baubereich angrenzende Gehölzbestände und geschützte Biotope sowie andere hochwertige Biotope zum Baufeld hin durch einen Bauzaun (mobile Stahlrahmenelemente) o.ä. geschützt. Dabei sind die DIN 18920 (Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen) und die RAS-LP 4 (Richtlinien für die Anlage von Straßen; Teil: Landschaftspflege, Abschnitt 4: Schutz von Bäumen und Sträuchern im Bereich von Baustellen) zu berücksichtigen. Eine Beeinträchtigung von Wurzelbereichen durch Überfahren sowie von Stammverletzungen durch Astabriss sind zu vermeiden.

## **S2 – Reptilienzaun (SG Tiere- Reptilien)**

In Verbindung mit der Umsiedlung der Zauneidechse sowie der Umsetzung der Baumaßnahmen werden Reptilienzäune aufgestellt. Die folgenden Bereiche erfordern das Aufstellen von Reptilienzäunen:

- Einzäunen der Ausgleichsflächen I – VII: Neu geschaffene Ausgleichsflächen I – VII bzw. die darin enthaltenen Bereiche, in die die Zauneidechse umgesiedelt wird, sind während der Umsiedlung und für mind. 3 Folgejahre einzuzäunen
- Einzäunen betroffener Zauneidechsenhabitate: Die betroffenen Zauneidechsenhabitate, aus denen Zauneidechsen vergrämt oder umgesetzt werden sollen, sind bis zur erfolgreichen Umsiedlung einzuzäunen
- An Baumaßnahmenbereiche grenzende Waldbereiche: Dort, wo das Baufeld nach der Freiräumung (nach Umsiedlung und Waldrodung) an Wald grenzt, ist bis zum Ende der Baumaßnahme Reptilienzaun zu stellen.
- Bei nicht frühzeitiger Freiräumung der Baumaßnahmenbereiche: Bei zukünftigen Baumaßnahmenbereichen, die potenzielle Habitatstrukturen besitzen und nicht unmittelbar nach Umsiedlung der Zauneidechse oder Waldrodung freigeräumt werden, ist nach Beendigung Umsiedlung / Waldrodung bis zum Ende der Baumaßnahme Reptilienzaun zu stellen
- Reptilienzäune während der Bauzeit: Um Baumaßnahmenbereiche, wo aufgrund der Nähe von potenziellen Zauneidechsenhabitaten die Gefahr des Einwanderns durch die Zauneidechse in den Baubereich besteht, ist dies durch das Aufstellen von Reptilienzäunen vom Beginn bis Ende der Baumaßnahme zu vermeiden.

Das Aufstellen der Reptilienzäune gem. der o.a. Auflistung kann unter anderem aufgrund der unterschiedlichen Bauzeiträume gestaffelt/phasenweise erfolgen. Somit kann u.a. eine Zerschneidungswirkung von Habitaten für andere Arten (Insekten etc.) vermieden werden.

Bei den Reptilienzäune handelt es sich z.T. um Folienzäune und z.T., aus Gründen der Flugsicherheit, um Stahlzäune. Die Folienzäune sind UV-beständig, verrottungs- und reißfest, und besitzen eine Gesamthöhe von 60 cm, und werden grundsätzlich etwa 10 cm eingegraben. Die lichte Höhe beträgt somit 50 cm. Die Stahlzäune sind ca. 40 cm hoch und besitzen einen Überkletterschutz.

Eine detaillierte Beschreibung aller projektspezifischen Maßnahmen befindet sich im Anlage 1 „Maßnahmenblätter“.

## **10 Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz**

Die geplanten Kompensationsmaßnahmen sind grundsätzlich multifunktional und ggf. auch multiinstrumentell zu planen (gemäß § 2 Abs. 4 BKompV). Die im Folgenden aufgeführten Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz decken somit artenschutzrechtlichen Ausgleichsbedarf sowie i.d.R. auch Kompensationsbedarf gem. Eingriffsregelung (§ 14 BNatSchG i.V.m. § 5 NNatSchG bzw BKompV, vgl. Kapitel 11) sowie Kompensationsbedarf für nach § 30 BNatSchG geschützte Biotope ab. In Anlage 1 „Maßnahmenblätter“ befindet sich eine detaillierte Beschreibung aller projektspezifischen, naturschutzfachlicher Maßnahmen. Eine Beschreibung der erforderlichen Ersatzaufforstung für die Inanspruchnahme von ca. 12 ha Wald erfolgt im UVP-Bericht.

### **10.1 Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen)**

Im Ergebnis der Untersuchung zur speziellen artenschutzrechtlichen vertiefenden Prüfung für das Vorhaben (IBL Umweltplanung 2023d) werden im engeren UG für die Brutvogelarten Feldlerche, Heidelerche, Kiebitz und Sperber sowie die Zauneidechse vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) notwendig, um das Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 i.V.m. § 44 Abs. 5 BNatSchG ausschließen zu können. Im Rahmen der Planung des Vorhabens wurde aufgrund des Vorkommens mehrerer artenschutzrechtlich relevanter Tierarten ein mit der UNB des Landkreises Cuxhaven abgestimmtes Ausgleichsmaßnahmenkonzept erstellt, welches die Bereitstellung von Ausgleichsflächen, insbesondere für die Zauneidechse, Feldlerche, Sperber und den Kiebitz vorsieht (IBL Umweltplanung 2022b). Das Konzept wird fortlaufend aktualisiert. Es handelt sich dabei um CEF-Maßnahmen, welche vor Beginn der Baumaßnahmen als funktionale Habitate zur Verfügung stehen müssen.

#### **A<sub>CEF1</sub> - Zauneidechse - Umsiedlung (SG Tiere - Reptilien, auch Brutvögel, Amphibien, Insekten und Spinnen, Landsäugetiere)**

Das Ausgleichsmaßnahmenkonzept (IBL Umweltplanung 2022b) beinhaltet u.a. die Ausführung von Ausgleichsmaßnahmen für den Habitatverlust der Zauneidechse. Das Ausgleichsmaßnahmenkonzept für die Zauneidechse beruht auf der Bereitstellung von Ausgleichs- bzw. Ersatzhabitaten innerhalb des Flugplatzgeländes, in die Zauneidechsen aus den von den Baumaßnahmen betroffenen Zauneidechsenhabitaten umgesiedelt werden. Es erfolgt eine Bereitstellung von Ausgleichsflächen im Verhältnis 2:1 (ca. 20 ha) zu den betroffenen Zauneidechsenhabitaten. Die Herrichtung der einzelnen Ausgleichsflächen wird in den Maßnahmenblättern im Anhang zum vorliegenden Fachbeitrag zur Eingriffsregelung genauer beschrieben (Maßnahmen A<sub>CEF1a</sub>, A<sub>FCS1b</sub>, A<sub>FCS1c</sub>, A<sub>CEF1d</sub>, A<sub>CEF1e</sub>, A<sub>CEF1f</sub>, A<sub>CEF1g</sub>). Bei der Umsiedlung handelt es sich um eine vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF-Maßnahmen), d.h. die Ersatzhabitate müssen als Zauneidechsenhabitat hergerichtet/funktionstüchtig sein und die Zauneidechsen erfolgreich umgesiedelt sein, bevor mit den Baumaßnahmen begonnen wird.

Gemäß der Stellungnahme der UNB LK Cuxhaven vom 22.04.2022 (Naturschutzamt Landkreis Cuxhaven 2022c) handelt es sich bei der Herrichtung der Ausgleichsflächen für die Zauneidechse nicht um einen Eingriff gem. § 14 BNatSchG. Für die Herrichtung der Ausgleichsmaßnahmen und die

Umsiedlung der Zauneidechse liegt zudem eine Ausnahmegenehmigung gem. § 45 BNatSchG der UNB des Landkreises Cuxhaven vor (AZ: 67-1 67-40-04-02-05-09) (Naturschutzamt Landkreis Cuxhaven 2022b).

Für genauere Ausführungen der Herrichtung und Optimierung von Ausgleichsflächen sowie der Umsiedlungsmethodik für die Zauneidechse wird auf das Ausgleichmaßnahmenkonzept (IBL Umweltplanung 2022b) und das konkretisierte Ausgleichsmaßnahmenkonzept Zauneidechse (IBL Umweltplanung 2022c) verwiesen.

Ausgleichsmaßnahmen  $A_{CEF1a}$  -  $A_{CEF1g}$  dienen zusätzlich dem Ausgleich für den Habitatverlust von anderen Offenlandarten, da die bereitgestellten Ausgleichsflächen gleichwertige Habitats auch für diese Arten bieten. Die Ausgleichsflächen für die Zauneidechse mit einer Gesamtgröße von ca. 20 ha reichen aus, um eine Kompensation verlorengegangener Lebensräume dieser Arten zu gewährleisten. Davon betroffen sind die folgenden Artengruppen:

1. SG Tiere – Brutvögel, insbesondere Heidelerche, Bluthänfling, Goldammer und Baumpieper
2. SG Tiere – Amphibien, insbesondere deren Landlebensräume
3. SG Tiere – Insekten und Spinnen
4. SG Tiere – Landsäugetiere

Ein regelmäßiges Monitoring und die Dokumentation des Erfolgs der Maßnahmen erfolgt bis mind. fünf Jahre nach der Umsiedlung der Zauneidechsen.

#### **$A_{CEF3}$ - Feldlerche (SG Tiere - Brutvögel)**

Für den Ausgleich von Habitatverlust der Feldlerche werden Flächen zum Ausgleich bereitgestellt, welche mit der UNB des Landkreises Cuxhaven und der Stadt Cuxhaven abgestimmt wurden. Die Ausgleichsflächen für die Feldlerche befinden sich außerhalb des Flugplatzgeländes in einer Entfernung von ca. 10 km. Insgesamt werden 11 ha als Ausgleich für den direkten Habitatverlust von 11 Feldlerchenrevieren hergerichtet. Hierzu werden insgesamt 55 Feldlerchenfenster angelegt.

Ein regelmäßiges Monitoring und die Dokumentation des Erfolgs der Maßnahme erfolgt bis mind. 5 Jahre nach der Umsetzung.

#### **$A_{CEF4}$ - Kiebitz (SG Tiere - Brutvögel)**

Für den Ausgleich von Habitatverlust des Kiebitzes werden Flächen zum Ausgleich bereitgestellt, welche mit der UNB des Landkreises Cuxhaven abgestimmt wurden (vgl. Maßnahmenblatt  $A_{CEF4}$ ). Die Ausgleichsflächen für den Kiebitz befinden sich außerhalb des Flugplatzgeländes in einer Entfernung von ca. 7 km. Der Ausgleich erfolgt auf Flurstück 13/5 und 13/6, Flur 11, Gemarkung Spieka-Neufeld. Das Flurstück 13/5 hat eine Größe von insgesamt 139.424 m<sup>2</sup> und das Flurstück 13/6 eine Größe von 184.320 m<sup>2</sup>. Die von der UNB des LK Cuxhaven priorisierten, aufzuwertenden Teil-Bereiche befinden westlich des Ententiefs haben eine Fläche von ca. 3,71 ha (Flurstück 13/5) und ca. 5,32 ha (Flurstück 13/6). Nach Ansicht der UNB des LK Cuxhaven, erfüllen die Flächen bereits eine herausragende Funktion als Kiebitzlebensraum, können aber durch Umsetzung geeigneter Maßnahmen (Herstellung von Flachwasserbereichen, Wasserwechselzonen etc.) weiter aufgewertet werden.

### **A<sub>CEF</sub>5 - Sperber (SG Tiere - Brutvögel)**

Für den Ausgleich des Verlustes eines Sperberhorstes wird eine bestehender Lärchenwald innerhalb des Flugplatzgeländes als Horststandort optimiert. Dazu wird im vorhandenen Lärchenbestand eine Fläche von ca. 2.500 bis 3.000 m<sup>2</sup> jährlich wechselnd entsprechend gepflegt. Der Verbleib von mehreren dichteren und dunkleren Parzellen im Maßnahmenbereich wird so gewährleistet. In den Flächen ist der Boden weitgehend bis auf einzelne Stämme als potenzielle Rupfplätze zu räumen. Ein regelmäßiges Monitoring und die Dokumentation des Erfolgs der Maßnahme erfolgt bis mind. 5 Jahre nach der Umsetzung.

## **10.2 Ausgleichsmaßnahmen (Eingriffsregelung und nach § 30 BNatSchG geschützte Biotope, vgl Kapitel 11)**

### **A2a-2i – Trockene Sandheide – Ausgleichsflächen 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11a/b (nördliche Liegenschaft) (SG Biotope/Pflanzen)**

Für den Ausgleich von der Beeinträchtigung bzw. dem Verlust von Biotopen, insbesondere dem gesetzlich geschützten Biotoptyp trockene Sandheide (Biotoptyp HCT), werden Flächen zum Ausgleich bereitgestellt, welche mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Cuxhaven abgestimmt wurden. Diese Flächen liegen innerhalb des Flugplatzgeländes. Der Ausgleich hat prinzipiell im Verhältnis 1 zu 1 zu erfolgen. Die Ausgleichsflächen weisen bereits im Ist-Zustand in Teilen eine hohe Bedeutung für den Naturschutz auf, so dass in Abstimmung mit der UNB des Landkreises Cuxhaven Faktoren zur Anrechnung angewendet wurden. Es handelt sich dementsprechend teilweise um eine Optimierung vorhandener degenerierter Habitate und eine Entwicklung von Trockener Sandheide.

Die Optimierung und Entwicklung von Trockener Sandheide erfolgt durch:

- Entbuschung der Heideflächen unter Beibehalt von Überhälter mit mittlerem bis starken Baumholz (vorrangig Eichen und Birken)
- Förderung eines Mosaiks aus verschiedenen Altersstadien der „Trockenen Sandheide“

Diese Ausgleichsmaßnahmen dienen teilweise gleichzeitig dem Ausgleichs anderer Biotoptypen (siehe unten).

### **A6 und A8 – Trockene Sandheide – Ausgleichsflächen 1 und 2b (außerhalb Liegenschaft) (SG Biotope/Pflanzen)**

Für den Ausgleich von der Beeinträchtigung bzw. dem Verlust von Biotopen, insbesondere dem gesetzlich geschützten Biotoptyp trockene Sandheide (Biotoptyp HCT), werden Flächen zum Ausgleich bereitgestellt, welche mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Cuxhaven abgestimmt wurden. Diese Flächen liegen außerhalb des Flugplatzgeländes und befinden sich im Eigentum der Bundesanstalt für Immobilienaufgaben (BImA). Der Ausgleich hat prinzipiell im Verhältnis 1 zu 1 zu erfolgen. Es handelt sich um eine Entwicklung von Trockener Sandheide auf Flächen, welche im Ist-Zustand ackerbaulich genutzt werden.

Die Entwicklung von Trockener Sandheide erfolgt durch:

- Aushagerung der landwirtschaftlich genutzten Flächen
- Ausbringen von Heidemahdgut oder Plaggmaterial als Initialentwicklung

Diese Ausgleichsmaßnahmen dienen teilweise gleichzeitig dem Ausgleichs anderer Biotoptypen (siehe unten).

### **A2a-2c – Sandmagerrasen – Ausgleichsflächen 2, 3, 4 (nördliche Liegenschaft) (SG Biotope/Pflanzen)**

Für den Ausgleich von der Beeinträchtigung bzw. dem Verlust von Biotopen, insbesondere dem gesetzlich geschützten Biotoptyp Sonstiger Sandmagerrasen (Biotoptyp RSZ) werden Flächen zum Ausgleich bereitgestellt, welche mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Cuxhaven abgestimmt wurden. Diese Flächen liegen innerhalb des Flugplatzgeländes. Der Ausgleich hat prinzipiell im Verhältnis 1 zu 1 zu erfolgen. Die Ausgleichsflächen weisen bereits im Ist-Zustand in Teilen eine hohe Bedeutung für den Naturschutz auf, so dass in Abstimmung mit der UNB des Landkreises Cuxhaven Faktoren zur Anrechnung angewendet wurden. Es handelt sich dementsprechend teilweise um eine Optimierung vorhandener degenerierter Habitats und eine Entwicklung von Sonstigem Sandmagerrasen.

Die Optimierung und Entwicklung von Sonstigem Sandmagerrasen erfolgt durch:

- partielle Entwicklung von Sandmagerrasen unterschiedlicher Ausprägung
- Entwicklung eines Mosaiks aus Heiden und Magerrasen

Diese Ausgleichsmaßnahmen dienen teilweise gleichzeitig dem Ausgleichs anderer Biotoptypen (siehe unten).

### **A2i – Mesophiles Grünland – Ausgleichsfläche 11b (nördliche Liegenschaft) (SG Biotope/Pflanzen)**

Für den Ausgleich von der Beeinträchtigung bzw. dem Verlust von Biotopen, insbesondere dem gesetzlich geschützten Biotoptyp Mesophiles Grünland (Biotoptyp GMS) werden Flächen zum Ausgleich bereitgestellt, welche mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Cuxhaven abgestimmt wurden. Diese Flächen liegen innerhalb des Flugplatzgeländes. Der Ausgleich hat prinzipiell im Verhältnis 1 zu 1 zu erfolgen. Die Ausgleichsflächen weisen bereits im Ist-Zustand in Teilen eine hohe Bedeutung für den Naturschutz auf, so dass in Abstimmung mit der UNB des Landkreises Cuxhaven Faktoren zur Anrechnung angewendet wurden. Es handelt sich dementsprechend teilweise um eine Optimierung vorhandener degenerierter Habitats und eine Entwicklung von Mesophilem Grünland.

Die Optimierung und Entwicklung von Mesophilem Grünland erfolgt durch:

- Aufgrund der starken Verbuschung sind mechanische Entbuschungen auf der gesamten Fläche durchzuführen. Der Fokus ist dabei auf die Bekämpfung der späten Traubenkirsche zu legen, um eine weitere Ausbreitung zu unterbinden.
- Die Anlage des mesophilen Grünlandes erfolgt nach mehrmaliger Mahd der halbruderalen Gras- und Staudenflure und Abfuhr des Mahdgut.
- In einzelnen Bereichen ist der Oberboden mit Vegetation abzutragen und für die Entwicklung von mesophilen Grünland sind standorttypische, regionale Saadmischungen oder Mahdgut/ Heublumensaat aus der Region zu verwenden.

### **A7, A8, A9, A10 – Mesophiles Grünland – Ausgleichsflächen 2a, 3, 4, 5 „Küstenheide Nr. 5“ (außerhalb Liegenschaft) (SG Biotope/Pflanzen)**

Für den Ausgleich von der Beeinträchtigung bzw. dem Verlust von Biotopen, insbesondere dem gesetzlich geschützten Biotoptyp Mesophiles Grünland (Biotoptyp GMS), werden Flächen zum Ausgleich bereitgestellt, welche mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Cuxhaven abgestimmt wurden. Diese Flächen liegen außerhalb des Flugplatzgeländes und befinden sich im Eigentum der Bundesanstalt für Immobilienaufgaben (BImA). Der Ausgleich hat prinzipiell im Verhältnis 1 zu 1 zu erfolgen.

Es handelt sich um eine Entwicklung von Mesophilem Grünland auf Flächen, welche im Ist-Zustand ackerbaulich genutzt werden.

Die Entwicklung von Mesophilem Grünland erfolgt durch:

- Aushagerung der landwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen
- Mahdgutübertragung/Heublumenansaat aus geeigneten Spenderflächen oder Einsaat von autochthonem Wildpflanzensaatgut (zertifiziertes regionales Saatgut).

## **11 Kompensationsbedarf**

Im Ergebnis der obigen Konfliktanalyse verbleiben auch unter Berücksichtigung der in Kapitel 9 beschriebenen Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen durch die Baumaßnahmen erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere (eBS) auf die Schutzgüter SG Biotope/Pflanzen und SG Boden. Für die erheblichen Beeinträchtigungen besonderer Schwere auf diese Schutzgüter ist eine zusätzliche funktionsspezifische Kompensation erforderlich (vgl. § 7 BKompV).

Für die erheblichen Beeinträchtigungen (eB) der Biotopfunktion ist eine biotopwertbezogene Kompensation erforderlich. Die anderen auftretenden erheblichen Beeinträchtigungen bei den Schutzgütern (z.B. Schutzgüter Tiere – Brut- und Gastvögel) werden durch die biotopwertbezogene Kompensation mit ausgeglichen oder ersetzt. Es sind hierfür keine zusätzlichen funktionsspezifischen Kompensationsmaßnahmen erforderlich.

### **11.1 Ermittlung des biotopwertbezogenen Kompensationsbedarfs (SG Biotope)**

In der folgenden Ermittlung des biotopwertbezogenen Kompensationsbedarfs wird die direkte dauerhafte Flächeninanspruchnahme als unmittelbare Beeinträchtigung eingestuft. Über die dauerhafte Flächeninanspruchnahme hinaus wirksame Vorhabenwirkungen (mittelbaren Beeinträchtigungen) werden aufgrund geringer Schwere und des zu erwartenden geringen Funktionsverlustes mit einem Faktor von 0,1 betrachtet. Der Wirkraum für die mittelbare Beeinträchtigung entspricht dem Engeren UG (50 m Puffer um die Eingriffsbereiche der Baumaßnahmen). Die Ermittlung der beanspruchten Flächengrößen erfolgte GIS-gestützt. Die Berechnung des Kompensationsbedarfes erfolgt entsprechend der in Kapitel 2.3.1 dargestellten Methodik.

Gem. § 8 Abs. 6 NWaldLG können Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen nach dem Naturschutzrecht entfallen, sofern Ersatzaufforstungen durchgeführt werden. Wie im UVP-Bericht beschrieben, erfolgt der Waldausgleich für durch das Vorhaben zu rodende Waldflächen durch Ersatzaufforstungen im LK Rotenburg/ Wümme. Dementsprechend wurden im Rahmen der Ermittlung des biotopwertbezogenen Kompensationsbedarfes Waldbiotope nur mit 1 WP im Ist-Zustand und im Plan-Zustand berücksichtigt, um rechnerisch kein „Plus“ auf diesen bilanzierten Flächen zu erzeugen.

Die Tabelle 11-1 zeigt den unmittelbaren Kompensationsbedarf je Baumaßnahme. Der unmittelbare Kompensationsbedarf beträgt für alle Baumaßnahmen zusammen -5.398.184 Wertpunkte. Der mittelbare Kompensationsbedarf (vgl. Kapitel 2.3.1) wurde für alle Baumaßnahmen zusammen berechnet und beträgt insgesamt 821.279 Wertpunkte (Anhangstabelle 15-1). Insgesamt ergibt sich für die Baumaßnahmen (unmittelbar + mittelbar) ein biotopwertbezogener Kompensationsbedarf von 6.219.462 Wertpunkten.

Hierbei wurde bei den reinen Abbruchmaßnahmen „Abbruch Flugsicherungsgebäude“ und „Abbruch Gebäude 100 (Wetterwarte)“ ein Zuschlag von 30 Wertpunkten pro Quadratmeter entsiegelter Fläche gem. § 8 Abs. 3 BKompV berücksichtigt, da es sich bei diesen Maßnahmen um eine Aufwertung des Naturhaushaltes handelt.

**Tabelle 11-1: Unmittelbarer biotopwertbezogener Kompensationsbedarf**

Baumaßnahme	Wertpunkte		
	Bestand	Planung	Planung-Bestand
	unmittelbar	unmittelbar	Differenz unmittelbar
Herrichten Taxiway Golf	2.745.001	1.177.845	-1.567.155
Neubau Abstellhalle 1 NH90	224.325	75.332	-148.993
Neubau Abstellhalle 2 NH90	212.318	53.551	-158.768
Neubau Wartungshalle	675.011	290.966	-384.045
Erweiterung Strukturinstandsetzung NH90	58.572	18.636	-39.936
Neubau Waschhalle 2 NH90	47.518	41.498	-6.019
Neubau Instandsetzungshalle NH90	309.621	67.591	-242.030
Neubau Flugdeckausbildungsanlage	127.266	127.026	-240
AGE-Halle	49.038	18.879	-30.159
AGE-Halle 2	11.447	1.155	-10.292
Dienstgebäude Stab T/F	43.638	23.690	-19.948
Gebäude für Cross Servicing	56.355	47.309	-9.047
Heizwerk	2.693	2.693	0
Parkdeck	120.819	60.798	-60.021
Sportanlagen (Sportplatz und Kleinsportplatz)	54.353	66.537	12.184
Verkehrsanlagen	130.835	103.109	-27.726
Entwässerungsanlagen	620.233	247.632	-372.601
Abbruch Flugsicherungsgebäude	21.939	39.732	17.793
Abbruch Gebäude 100 (Wetterwarte)	7.017	70.550	63.533
Medientrassen außerhalb der Baufelder	88.606	79.553	-9.053
Fläche für Material- und Bodenlagermanagement	2.405.717	54	-2.405.662
<b>Gesamt</b>	<b>8.012.319</b>	<b>2.614.136</b>	<b>-5.398.184</b>

Erläuterung: Abweichungen in der Summenbildung resultieren aus Nachkommastellen bei der Flächenangabe. Auf die Darstellung der Nachkommastellen wurde verzichtet.

## 11.2 Ermittlung des funktionsspezifischen Kompensationsbedarfs

### Funktionsspezifischer Kompensationsbedarf (SG Biotope)

Die Tabelle 11-2 zeigt, dass sich durch das Vorhaben zusätzlich aufgrund erheblicher Beeinträchtigungen besonderer Schwere von Biotopen ein zusätzlicher funktionsspezifischer Kompensationsbedarf von 192.170 m² ergibt.

Der funktionsspezifische Kompensationsbedarf für jede einzelne Baumaßnahme ist in Tabelle 11-3 dargestellt.

**Tabelle 11-2: Funktionsspezifischer Kompensationsbedarf (SG Biotope)**

Biotypen-Code	Bezeichnung	Code BKompV	Bezeichnung BKompV	Wertpunkte	Fläche [m²]
RSZ	Sonstiger Sandtrockenrasen	34.04.03	Ausdauernde Sandtrockenrasen mit weitgehend geschlossener Narbe	21	10.952
GMS/GMA	Sonstiges Mesophiles Grünland/Mageres mesophiles Grünland kalkarmer Standorte	34.07a.01	Artenreiche, frische Mähwiese	19/20	86.182
UHT	Halbruderale Gras- und Staudenflur trockener Standorte	39.06.01	Trocken-warme Ruderalstandorte auf Sand-, Kies- und Schotterböden	16	18.684
HCT	Trockene Sandheide	40.03.01	Heiden auf sandigen oder Silikat-Böden (Calluna-Heiden) - Weitgehend intakt	19	65.883
RAP	Pfeifengrasrasen auf Mineralböden	40.03.02a	Heiden auf sandigen oder Silikat-Böden (Calluna-Heiden) - Degeneriert	16	6.692
HFB	Baumhecke	41.03.03	Sonstige Hecken (insbesondere auf ebenerdigen Rainen oder Böschungen)	16	3.777
<b>Gesamt</b>					<b>192.170</b>

Erläuterung: Biotypen-Code/ Bezeichnung Biotyp nach Drachenfels (2021)

**Tabelle 11-3: Funktionsspezifischer Kompensationsbedarf je Baumaßnahme (SG Biotope)**

Biotypen-Code	Flächengröße Biotyp [m²]						
	HCT	RAP	RSZ	GMS	GMA	UHT	HFB
<b>Wertpunkte BKompV</b>	<b>19</b>	<b>16</b>	<b>21</b>	<b>19</b>	<b>20</b>	<b>16</b>	<b>16</b>
Herrichten Taxiway Golf	44.430	6.692	7.647	10.743	7.047	17.944	
Neubau Abstellhalle 1 NH90	1.196		2.785				
Neubau Abstellhalle 2 NH90	6.753		481				
Neubau Wartungshalle				19.829	14.882		
Erweiterung Strukturinstandsetzung NH90	1.564						
Neubau Waschhalle 2 NH90							
Neubau Instandsetzungshalle NH90	10.274					740	
Neubau Flugdeckausbildungsanlage	588						
AGE-Halle				2.159			
AGE-Halle 2	542						
Dienstgebäude Stab T/F							
Gebäude für Cross Servicing							
Heizwerk							
Parkdeck							
Sportanlagen (Sportplatz und Kleinsportplatz)							
Verkehrsanlagen			41				
Entwässerungsanlagen					30.595		
Abbruch Flugsicherungsgebäude							
Abbruch Gebäude 100 (Wetterwarte)							
Medienstraßen außerhalb	535			3			
Fläche für Material- und Bodenlagermanagement					923		3.777
<b>Summe Flächengröße [m²]</b>	<b>65.883</b>	<b>6.692</b>	<b>10.952</b>	<b>32.734</b>	<b>53.448</b>	<b>18.684</b>	<b>3.777</b>

Erläuterung: Biotypen-Code nach Drachenfels (2021)  
Abweichungen in der Summenbildung resultieren aus Nachkommastellen bei der Flächenangabe. Auf die Darstellung der Nachkommastellen wurde verzichtet.

#### Hinweis zum Kompensationsbedarf für den Eingriff in § 30 BNatSchG gesetzl. geschützte Biotope

Der funktionsspezifische Kompensationsbedarf für das SG Biotope deckt auch den Kompensationsbedarf für die Inanspruchnahme gesetzl. geschützter Biotope ab, da alle gesetzlich geschützten Biotope im Bereich des Vorhabens eine mindestens hohe Wertstufe besitzen und somit als eBs-Fall hier Berücksichtigung finden. Tabelle 11-4 stellt die vorhabenbedingte Inanspruchnahme der gesetzlich

geschützten Biotope dar. Durch das Vorhaben werden insgesamt 169.709 m<sup>2</sup> gesetzlich geschützte Biotope überprägt.

**Tabelle 11-4: Kompensationsbedarf für nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützte Biotope**

Biototypen-Code	Bezeichnung	Code BKompV	Bezeichnung BKompV	Fläche [m <sup>2</sup> ]
GMA (UHM)	Mageres mesophiles Grünland kalkarmer Standorte (Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte)	34.07a.01 (39.06.03)	Artenreiche, frische Mähwiese (Frische bis nasse Ruderalstandorte)	53.448
GMS	Sonstiges Mesophiles Grünland	34.07a.01	Artenreiche, frische Mähwiese	32.734
HCT	Trockene Sandheide	40.03.01	Heiden auf sandigen oder Silikat-Böden (Calluna-Heiden) - Weitgehend intakt	65.883
RAP	Pfeifengrasrasen auf Mineralböden	40.03.02a	Heiden auf sandigen oder Silikat-Böden (Calluna-Heiden) - Degeneriert	6.692
RSZ	Sonstiger Sandtrockenrasen	34.04.03	Ausdauernde Sandtrockenrasen mit weitgehend geschlossener Narbe	10.952
<b>Gesamt</b>				<b>169.709</b>

Erläuterung: Biototypen-Code/ Bezeichnung Biototyp nach Drachenfels (2021)

### Funktionsspezifischer Kompensationsbedarf (SG Boden)

Durch das Vorhaben „Neubaubedarf NH90 MRFH“ wird bau- und anlagenbedingt eine Fläche von ca. 97 ha neu versiegelt, teilversiegelt oder anderweitig durch Veränderung von Bodenschichten temporär oder dauerhaft beeinträchtigt. Ein funktionsspezifischer Kompensationsbedarf entsteht dabei durch die dauerhafte Überplanung maximal mäßig überformter/ nicht versiegelter Bereiche, da bei diesen gem. Handreichung zur Bundeskompensationsverordnung (BfN & BMU 2021) unter Berücksichtigung der spezifischen Vorhabenwirkung eine erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere anzunehmen ist.

Der Tabelle 4-2 ist die anlagebedingte, dauerhafte (Neu-) Versiegelung und Flächeninanspruchnahme zu entnehmen. Die dauerhafte anlagenbedingte Neuversiegelung, die den funktionsspezifischen Kompensationsbedarf für das SG Boden bedingt, beträgt insgesamt 142.120m<sup>2</sup>.

## 12 Kompensation

Durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für den funktionsspezifischen Kompensationsbedarf erreichte Biotopwerte werden vom biotopwertbezogene Kompensationsbedarf abgezogen. Aufgrund dessen wird die Darstellung der funktionsspezifischen Kompensation vorangestellt.

### 12.1 Funktionsspezifische Kompensation für Schutzgut Biotope/Pflanzen und Kompensation für nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützte Biotope

Der ermittelte funktionsspezifische Kompensationsbedarf muss gem. Anlage 5 BKompV gleichartig hinsichtlich der jeweils beeinträchtigten Funktion über die Wiederherstellung, Neuschaffung bzw. Optimierung von Biotopen (Ausgleichsflächen) erfolgen. Ersatzmaßnahmen sind funktionsspezifisch gleichwertig hinsichtlich der jeweils beeinträchtigten Funktion des Schutzguts zu wählen. Sie sind unter Bezug auf den beeinträchtigten Raum, zumindest jedoch so durchzuführen, dass die jeweilige Funktion im betroffenen Naturraum (s. Anlage 4 BKompV) hergestellt wird. (vgl. BfN & BMU 2021)

Die geplanten Kompensationsmaßnahmen sind grundsätzlich multifunktional und ggf. auch multiinstrumentell zu planen (gemäß § 2 Abs. 4 BKompV). Das Maßnahmenkonzept des Fachbeitrages Eingriffsregelung hat sich an dem funktionsspezifischen Kompensationsbedarf beim Vorliegen von erheblichen Beeinträchtigungen besonderer Schwere der Schutzgüter Biotope/Pflanzen, Tiere, Boden, Wasser, Klima oder Luft sowie beim Schutzgut Landschaft beim Vorliegen von mindestens erheblichen Beeinträchtigungen zu orientieren.

Der funktionsspezifische Kompensationsbedarf für das SG Biotope deckt auch den Kompensationsbedarf für die Inanspruchnahme gesetzl. geschützter Biotope nach § 30 BNatSchG ab, da alle gesetzlich geschützten Biotope im Bereich des Vorhabens eine mindestens hohe Wertstufe besitzen und somit funktionsspezifisch zu kompensieren sind.

Die für die funktionsspezifische Kompensation zur Verfügung stehenden Ausgleichsflächen sind in Tabelle 12-1 dargestellt und werden in den nachfolgenden Kapiteln sowie im Anlage 1 „Maßnahmenblätter“ beschrieben.

**Tabelle 12-1: Für die funktionsspezifische Kompensation zur Verfügung stehende Ausgleichsflächen**

Bezeichnung	Lage	Maßnahmenblatt (vgl. Anlage 1)
Ausgleichsflächen I-VII	CEF-Maßnahmenflächen Zauneidechse auf dem MFlgStp Nordholz	A <sub>CEF1a</sub> bis A <sub>CEF1g</sub>
Ausgleichsflächen 2-11	Innerhalb im Norden des MFlgStp Nordholz	A2a bis A2i
Ausgleichsfläche 2b	Außerhalb im Norden des MFlgStp Nordholz	A8
Ausgleichsfläche „Küstenheiden Nr. 5“	Außerhalb der Liegenschaft, ca. 10 km nordwestlich des MFlgStp Nordholz	A11

### 12.1.1 Ausgleichsflächen I-VII und 2-11

Für den funktionsspezifischen Kompensationsbedarf und den Ausgleich gesetzlich geschützter Biotope stehen auf den Ausgleichsflächen 2-11 und I-VII anrechenbare Flächen zur Verfügung (vgl. Kapitel 10 und Anlage 1, Maßnahmenblätter A2a bis A2i und A<sub>CEF1a</sub> bis A<sub>CEF1g</sub>). Tabelle 12-2 zeigt zusammengefasst das Flächenpotenzial für die einzelnen Biotoptypen. Für die Ermittlung der Flächengrößen wurden für die Ausgleichsflächen 2-11, die zuvor im Rahmen einer Ortsbegehung mit der UNB des LK Cuxhaven am 15.11.2022 abgestimmten Anrechnungsfaktoren in die Berechnung einbezogen. Hintergrund der Anwendung der Anrechnungsfaktoren sind die bereits im Ist-Zustand tlw. als hochwertig einzustufenden Biotope. Für die Flächen I-VII (CEF-Maßnahmenflächen Zauneidechse) wurde aufgrund der ebenfalls im Ist-Zustand in Teilen hochwertigen Biotope ebenfalls ein Faktor von 0,5 angesetzt. Eine detaillierte Darstellung der anrechenbaren Flächengrößen auf den Ausgleichsflächen 2-11 und I-VII einschließlich der anrechenbaren Faktoren findet sich in Tabelle 12-3.

Des Weiteren ist auf der Ausgleichsfläche 6 (nördliche Liegenschaft) (vgl. Anlage 1, Maßnahmenblatt A2e) der Lückenschluss einer vorhandenen Strauch-/Baumhecke (Biotoptyp HFB) auf ca. 500 m vorgesehen.

**Tabelle 12-2: Anrechenbare Flächengrößen (zusammengefasst) auf den Ausgleichsflächen I-VII und 2-11 für die funktionsspezifische Kompensation (SG Biotope/Pflanzen)**

Flächenpotenzial Ausgleichsflächen (2-11 und I-VII)	
Biotoptypen-Code	Anrechenbare Fläche [m²]
GMS/GMA	54.092
HCT (inkl. RAP)	67.904
RSZ	19.954
RSS/RSZ	2.870
HFB	3.777
<b>Gesamt</b>	<b>148.597</b>

Erläuterung: Biotoptypen-Code/ Bezeichnung Biotoptyp nach Drachenfels (2021)

**Tabelle 12-3: Anrechenbare Flächengrößen (detailliert) auf den Ausgleichsflächen I-VII und 2-11 für die funktionsspezifische Kompensation (SG Biotope/Pflanzen)**

Ausgleichsfläche	Aufwertbarer Biotoptyp	Fläche [m²]	Anrechnungsfaktor	Fläche anrechenbar [m²]
2-11	HCT	7.853	0,3	2.356
2-11	HCT	17.334	0,4	6.934
2-11	GMS	13.539	0,5	6.770
2-11	HCT	57.080	0,5	28.540
2-11	RSS/RSZ	5.740	0,5	2.870
2-11	HFB	3.777	1,0	3.777
I-VII	GMS	5.946	0,5	2.973
I-VII	GMS	17.878	0,5	8.939
I-VII	HCT	53.298	0,5	26.649
I-VII	GMS	70.820	0,5	35.410
I-VII	HCT	6.849	0,5	3.425
I-VII	RSZ	39.907	0,5	19.954
<b>Gesamt</b>		<b>300.021</b>		<b>148.597</b>

Erläuterung: Biotoptypen-Code nach Drachenfels (2021)

### 12.1.2 Ausgleichsfläche 2b (außerhalb der Liegenschaft)

Die Fläche befindet sich nördlich außerhalb des MFlgStp Nordholz und östlich der sog. Marinebahn. Zurzeit findet eine ackerbauliche Nutzung statt. Die Ausgleichsfläche 2b besitzt eine Größe von ca. 55.000 m² und ist als Sandacker (AS, 6 WP) anzusprechen (vgl. Anlage 1, Maßnahmenblatt A8)

Die Ausgleichsfläche 2b soll einen Teil des funktionsspezifischen Kompensationsbedarfs abdecken (Tabelle 12-4). Auf der Fläche ist die Entwicklung von „Trockene Sandheide“ auf 3,6 ha und „Halbruderaler Gras- und Staudenflur trockener Standorte“ auf ca. 1,9 ha geplant.

**Tabelle 12-4: Anrechenbare Flächengrößen auf der Ausgleichsfläche 2b für die funktionsspezifische Kompensation (SG Biotope/Pflanzen)**

Flächenpotenzial Ausgleichsfläche 2b	
Biotoptypen-Code	Anrechenbare Fläche [m²]
HCT (inkl. RAP)	36.000
UHT	18.684
<b>Gesamt</b>	<b>54.684</b>

Erläuterung: Biotoptypen-Code nach Drachenfels (2021)

### 12.1.3 Ausgleichsfläche „Küstenheiden Nr. 5“ (außerhalb der Liegenschaft)

Die Ausgleichsflächen „Küstenheiden Nr. 5“ befinden sich in einer Entfernung von ca. 10 km nordwestlich des MFlgStp Nordholz zwischen dem Küstenwald „Wernerwald“, dem ehem. Truppenübungsplatz (TÜP) Altenwalde und angrenzend an das NSG „Cuxhavener Küstenheiden. Die Ausgleichsfläche „Küstenheiden Nr. 5“ besteht aus verschiedenen Teilflächen und besitzt insgesamt eine Fläche von ca. 457.000 m<sup>2</sup>. Neben der funktionsspezifischen Kompensation soll auf der Fläche die vorgezogene Ausgleichsmaßnahme (CEF-Maßnahme) für die Feldlerche realisiert werden.

Die Fläche ist als Sandacker (AS, 6 WP) und Grünlandeinsaat (GA, 8 WP) anzusprechen. Auf 20 ha ist die Entwicklung von Sandacker zu „Mesophilem Grünland“ (GMS) geplant (vgl. Anlage 1, Maßnahmenblatt A11). 14,2 ha dieser Fläche soll den funktionsspezifischen Kompensationsbedarf abdecken (Tabelle 12-5).

**Tabelle 12-5: Anrechenbare Flächengrößen auf der Ausgleichsfläche „Küstenheiden Nr. 5“ für die funktionsspezifische Kompensation (SG Biotope/Pflanzen)**

Flächenpotenzial Ausgleichsfläche „Küstenheiden Nr. 5“	
Biotoptypen-Code	Anrechenbare Fläche [m <sup>2</sup> ]
GMS	142.120

Erläuterung: Biotoptypen-Code nach Drachenfels (2021)

## 12.2 Funktionsspezifische Kompensation für Schutzgut Boden

Der funktionsspezifische Kompensationsbedarf für das SG Boden kann auf der Ausgleichsfläche „Küstenheiden Nr. 5“ erfolgen (vgl. Anlage 1, Maßnahmenblatt A11). Die Fläche ist durch die Entwicklung von mesophilem Grünland und somit einer Nutzungsextensivierung nach Anlage 5 und/oder Bewirtschaftungs- oder Pflegemaßnahmen nach Anlage 6 BKompV auf mind. 142.120 m<sup>2</sup> dazu geeignet, den funktionsspezifischen Kompensationsbedarf aufgrund der erheblichen Beeinträchtigung besonderer Schwere des SG Boden und seiner natürlichen Bodenfunktion auszugleichen.

## 12.3 Gegenüberstellung funktionsspezifischer Kompensationsbedarf (SG Pflanzen/Biotope), Kompensationsbedarf für nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützte Biotope und Kompensationspotenzial der Ausgleichsflächen

Der funktionsspezifische Kompensationsbedarf beträgt insgesamt 192.170 m<sup>2</sup>. Der funktionsspezifische Kompensationsbedarf für das SG Biotope deckt auch die Kompensationsbedarf für die Inanspruchnahme nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützter Biotope auf 169.709 m<sup>2</sup> ab, da alle gesetzlich geschützten Biotope im Bereich des Vorhabens (GMS, GMA, HCT, RAP, RSZ) eine mindestens hohe Wertstufe besitzen.

Der funktionsspezifische Kompensationsbedarf kann nicht vollständig auf den liegenschaftsinternen Ausgleichsflächen 2-11 und I-VII ausgeglichen werden. Der verbleibende Kompensationsflächenbedarf wird über die Ausgleichsfläche „Küstenheiden Nr. 5“ (Maßnahme A11) und die Ausgleichsfläche 2b (Maßnahme A8) kompensiert. Die Tabelle 12-6 stellt zusammenfassend dar, welche anrechenbaren Flächengrößen für den zu kompensierende Biototyp zur Verfügung stehen. Der Kompensationsbedarf ist gedeckt.

Aus der Tabelle 12-7 kann entnommen werden, welche jeweiligen Ausgleichsflächen in welcher Flächengröße für den zu kompensierenden Biototyp zur Verfügung stehen.

**Tabelle 12-6: Gegenüberstellung funktionsspezifischer Kompensationsbedarf (inkl. Geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG) und Kompensationspotenzial der Ausgleichsflächen (zusammengefasst)**

Funktionsspezifischer Kompensationsbedarf (inkl. Geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG)		Kompensationspotenzial der Ausgleichsflächen		Bilanz [m²]
Biotoptypen-Code	Fläche [m²]	Biotoptypen-Code	Anrechenbare Fläche [m²]	
GMS, GMA	86.182	GMS	196.212	110.030
HCT, RAP	72.575	HCT	103.904	31.329
RSZ	10.952	RSS/RSZ	22.824	11.872
HFB	3.777	HFB <sup>1</sup>	3.777	0
UHT	18.684	UHT	18.684	0
<b>Gesamt</b>	<b>192.170</b>		<b>345.401</b>	<b>153.231</b>

Erläuterung: Biotoptypen-Code nach Drachenfels (2021)  
§ 30 BNatSchG Biotope: GMS, GMA, HCT, RAP, RSZ  
<sup>1</sup>: Die Anrechnung erfolgt in Form des Lückenschlusses einer vorhandenen Strauch-/Baumhecke auf ca. 500 m im Bereich der Ausgleichsfläche 6 (innerhalb der Liegenschaft)

**Tabelle 12-7: Gegenüberstellung funktionsspezifischer Kompensationsbedarf (inkl. Geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG) und Kompensationspotenzial der Ausgleichsflächen (detailliert) (SG Pflanzen/Biotope)**

Funktionsspezifischer Kompensationsbedarf (inkl. nach § 30 BNatSchG gesetzl. geschützte Biotope)		Kompensationspotenzial der Ausgleichsflächen		
Code Drachenfels	Fläche [m²]	Code Drachenfels	Ausgleichsfläche	Anrechenbare Fläche [m²]
GMS, GMA	86.182	GMS	2-11	6.770
		GMS	I-VII	47.322
		GMS	Küstenheiden Nr.5	32.090
		<b>Gesamt</b>		<b>86.182</b>
HCT, RAP	72.575	HCT	2-11	37.830
		HCT	I-VII	30.074
		HCT	2b	4.671
		<b>Gesamt</b>		<b>72.575</b>
RSZ	10.952	RSS/RSZ	2-11	2.870
		RSZ	I-VII	8.082
		<b>Gesamt</b>		<b>10.952</b>
HFB	3.777	HFB	2-11 <sup>1</sup>	3.777
		<b>Gesamt</b>		<b>3.777</b>
UHT	18.684	UHT	2b	18.684
		<b>Gesamt</b>		<b>18.684</b>
<b>Gesamt</b>	<b>192.170</b>			<b>192.170</b>

Erläuterung: Biotoptypen-Code nach Drachenfels (2021)  
§ 30 BNatSchG Biotope: GMS, GMA, HCT, RAP, RSZ  
<sup>1</sup>: Die Anrechnung erfolgt in Form des Lückenschlusses einer vorhandenen Strauch-/Baumhecke auf ca. 500 m im Bereich der Ausgleichsfläche 6 (innerhalb der Liegenschaft)

## 12.4 Biotopwertbezogene Kompensation

Gem. § 8 Abs. 1 BKompV sind erhebliche Beeinträchtigungen von Biotopen ausgeglichen oder ersetzt, wenn im betroffenen Naturraum und innerhalb einer angemessenen Frist eine Aufwertung des Naturhaushalts oder des Landschaftsbildes erfolgt, deren Biotopwert dem nach § 7 Absatz 1 ermittelten biotopwertbezogenen Kompensationsbedarf entspricht. Der nach § 7 Absatz 1 BKompV ermittelte biotopwertbezogene Kompensationsbedarf reduziert sich um den Biotopwert, der durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen nach § 9 Absatz 3 bis 5 BKompV (funktionsspezifische Kompensation) erzielt worden ist.

Die Kompensation erfolgt auf mit den Unteren Naturschutzbehörden des Landkresies Cuxhaven und der Satdt Cuxhaven sowie mit dem Flächeneigentümer, der Bundesanstalt für Immobilienaufgaben abgestimmten Flächen innerhalb und außerhalb des MFlgStp Nordholz.

#### 12.4.1 Biotopwertbezogenes Kompensationspotenzial der Ausgleichsflächen I-VII, 2-11, „Küstenheiden Nr. 5“ und 2b

Das Aufwertungspotenzial der funktionsspezifischen Kompensationsmaßnahmen Ausgleichsflächen I-VII (CEF-Maßnahmenflächen Zauneidechse), 2-11 (im Norden der Liegenschaft), „Küstenheiden Nr. 5“ (außerhalb der Liegenschaft) und Ausgleichsfläche 2b (außerhalb der Liegenschaft) beträgt 3.824.561 Wertpunkte (Tabelle 12-8). Eine detaillierte Aufschlüsselung der Ermittlung des biotopwertbezogenen Kompensationspotenzials für die Ausgleichsflächen I-VII und 2-11 findet sich in der Anhangstabelle 15-23 und Anhangstabelle 15-24.

Die Berechnung des Aufwertungspotenzial erfolgt dabei unter Berücksichtigung von § 8 Abs. 4 BNatSchG: „Bei Maßnahmen zum Ausgleich oder Ersatz von Eingriffen auf Flächen im Sinne des § 4 Nummer 1 des Bundesnaturschutzgesetzes, die nutzungsbedingt einen hohen Anteil hochwertiger Biotope (Wertpunktzahl 16 oder höher) aufweisen, kann eine Aufwertung zwischen drei bis sechs Wertpunkten erfolgen. Eine höhere Wertpunktzahl als 24 Punkte kann jedoch nicht erreicht werden.“

Ebenfalls fanden diesbezüglich die vorläufigen Hinweise zur Anwendung der Bundeskompensationsverordnung (BAIUDbV GS II 4) Verwendung: „Kompensationsmaßnahmen auf militärisch genutzten Flächen i. S. d. § 4 Nr. 1 BNatSchG können mit einem Aufschlag von drei bis sechs Wertpunkten auf den Biotopwert des Zielbiotops bewertet werden (Aufwertung nach § 8 Abs. 4 BKompV auf Flächen i. S. d. § 4 Nr. 1 BNatSchG)“.

Auf den Ausgleichsflächen 2-11 und I-VII werden durch entsprechende Pflegemaßnahmen größtenteils bestehende Heideflächen und Mesophiles Grünland um 4 Wertpunkte aufgewertet. Eine Aufwertung um 4 Wertpunkte ist begründet, da das naturschutzfachlich hochwertige direkte Umfeld der Zielbiotope dazu beiträgt, das Zielbiotop schnell in einen naturschutzfachlich hochwertigen Zustand zu überführen. Die natürlichen Funktionen werden im besonderen Maße erfüllt. Es bestehen funktionsfähige ökologische Wechselbeziehungen im Biotopmosaik, die u.a. zur dauerhaften Sicherung von Populationen wildlebender Tier- und Pflanzenarten beitragen und die zukünftig auch auf der Fläche des Zielbiotops entfaltet werden können (hier Zauneidechse). Der Bereich des Zielbiotops liegt außerdem nicht isoliert von gleichartigen Biotoptypen, Lebensgemeinschaften oder Strukturen.

**Tabelle 12-8: Biotopwertbezogenes Kompensationspotenzial (zusammengefasst) Ausgleichsflächen I-VII, 2-11, „Küstenheiden Nr.5“ und 2b**

Fläche	Wertpunkte
Flächen 2-11 (nördl. Liegenschaft)	585.023
Flächen I-VII (CEF-Ausgleichsflächen Reptilien)	1.144.405
Küstenheiden Nr. 5 – Multifunktionaler Ausgleich für SG Pflanzen/Biotope und SG Boden (AS (WP 6) zu GMS (WP 19), 142.120 m²)	1.847.560
Ausgleichsfläche 2b (außerhalb Liegenschaft) – Ausgleich für SG Pflanzen/Biotope (18.684m²: AS (WP 6) zu UHT (WP 16); 4.671 m²: AS (WP 6) zu HCT (WP 19))	247.573
<b>Summe</b>	<b>3.824.561</b>

Erläuterung: Biotoptypen-Code nach Drachenfels (2021)

## 12.4.2 Ausgleich für verbleibenden biotopwertbezogenen Kompensationsbedarf

Der gesamte biotopwertbezogene Kompensationsbedarf beträgt 6.219.462 Wertpunkte. Nach Abzug des biotopwertbezogenen Kompensationspotenzials der Flächen 2-11 (Maßnahmen A2a bis A2i) und I-VII (Maßnahmen A<sub>CEf</sub>1a bis A<sub>CEf</sub>1g) sowie der Ausgleichsflächen im Bereich „Küstenheiden Nr. 5“ (Maßnahme A11) und der Ausgleichsfläche 2b (außerhalb der Liegenschaft) (Maßnahme A8) (vgl. Tabelle 12-8) verbleiben 2.411.812 Wertpunkte. Über weitere Kompensationsflächen im Bereich der „Küstenheiden Nr. 5“ (Maßnahme A11) der restlichen Fläche der Ausgleichsfläche 2b (außerhalb der Liegenschaft) (Maßnahme A8) und Ausgleichsflächen 1 bis 4 (Maßnahmen A6, A7, A9 und A10) im Umfeld des MFlgStp Nordholz kann der biotopwertbezogene Kompensationsbedarf komplett gedeckt werden. Im Ergebnis verbleibt ein Kompensationsüberschuss von 16.911 Wertpunkten (Tabelle 12-9).

**Tabelle 12-9: Zusammenstellung biotopwertbezogener Kompensationsbedarf und Kompensationspotenzial**

Fläche	Wertpunkte
<b>Biotopwertbezogener Kompensationsbedarf</b>	
Neubaubedarf NH90 MRFH	6.219.462
<b>Biotopwertbezogenes Kompensationspotenzial i.V.m. funktionsspezifischen Ausgleich</b>	
Flächen 2-11 (nördl. Liegenschaft)	585.023
Flächen I-VII (CEF-Ausgleichsflächen Reptilien)	1.144.405
Küstenheiden Nr. 5 – (AS (WP 6) zu GMS/GMA (WP 19), 144.400 m²) – aufgrund des funktionsspezifischen Ausgleichs für SG Biotope und SG Boden	1.847.560
Ausgleichsfläche 2b (außerhalb Liegenschaft) – (18.684m²: AS (WP 6) zu UHT (WP 16); 4.671 m²: AS (WP 6) zu HCT (WP 19) – aufgrund des funktionsspezifischen Ausgleichs für SG Biotope	247.573
<b>Gesamt biotopwertbez. Kompensationspotenzial i.V.m. funktionsspezifischen Ausgleich</b>	<b>3.824.561</b>
<b>Biotopwertbezogenes Kompensationspotenzial weiterer Flächen</b>	
Weitere Kompensationsfläche im Bereich Ausgleichsfläche 5 „Küstenheiden Nr. 5“ (Sandacker (WP 6) zu GMS (WP 19), 57.880 m²)	752.440
Ausgleichsfläche 1 (außerhalb Liegenschaft) (Sandacker (WP 6) zu HCT (WP 19), 15.000 m²)	195.000
Ausgleichsfläche 2a (außerhalb Liegenschaft) (Sandacker (WP 6) zu GMS (WP 19), 29.000 m²)	377.000
Ausgleichsfläche 2b (außerhalb Liegenschaft) (Sandacker (WP 6) zu HCT (WP 19), 32.644 m²)	424.372
Ausgleichsfläche 3 (außerhalb Liegenschaft) (Sandacker (WP 6) zu GMS (WP 19), 23.000 m²)	299.000
Ausgleichsfläche 4 (außerhalb Liegenschaft) (Sandacker (WP 6) zu GMS (WP 19), 28.000 m²)	364.000
<b>Gesamt biotopwertbez. Kompensationspotenzial weiterer Flächen</b>	<b>2.411.812</b>
<b>Zusammenfassung</b>	
Biotopwertbezogener Kompensationsbedarf	6.219.462
<i>Abzüglich</i>	
Gesamt biotopwertbez. Kompensationspotenzial i.V.m. funktionsspezifischen Ausgleich	-3.824.561
Gesamt biotopwertbez. Kompensationspotenzial weiterer Flächen	-2.411.812
<b>Kompensations<u>überschuss</u></b>	<b>-16.911</b>

## 13 Zusammenfassung

Auf dem Marinefliegerstützpunkt Nordholz ist der Austausch des derzeit u. a. genutzten Luftfahrzeugmusters Sea Lynx MK88A durch den Luftfahrzeugtyp NH90 MRFH (Multi Role Frigate Helicopter) geplant. In diesem Zusammenhang sind verschiedene Anpassungen der Infrastruktur auf dem Marinefliegerstützpunkt Nordholz - vorwiegend im sogenannten Alpha-Bereich des Flugplatzes - erforderlich. Das Vorhaben beinhaltet den Rückbau von versiegelten Flächen und Gebäuden, die Herstellung von versiegelten Flächen (Flugbetriebsflächen, Verkehrsflächen), den Neubau von Gebäuden, die Verlegung

von Leitungen und Errichtung von Entwässerungsanlagen. Mit dem Vorhaben sind auch Änderungen des Flug- und Flugplatzbetriebes verbunden (u.a. Änderung von Art und Anzahl der Luftfahrzeuge).

Die aufgeführten Vorhabenmerkmale führen auch unter Berücksichtigung dargelegter Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (z.B. Ökologische Baubegleitung) zu unvermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen, die als Eingriff gem. § 14 BNatSchG gewertet werden. Der biotopwertbezogene Kompensationsbedarf für die erhebliche Beeinträchtigung der Schutzgüter Biotop, Tiere – Reptilien und Boden wird nach der BKompV ermittelt und beträgt 6.219.462 Wertpunkte. Darüber hinaus können erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere gem. § 7 BKompV auf die Schutzgüter Biotop und Boden nicht ausgeschlossen werden. Die erheblichen Beeinträchtigungen besonderer Schwere sollen sowohl auf Flächen auf der Liegenschaft als auch auf landwirtschaftlich genutzten Flächen im Bereich der Küstenheiden nordwestlich des MFlgStp Nordholz kompensiert werden. Insgesamt werden Flächen mit einer Größe von ca. 68 ha aufgewertet. Die Kompensationsmaßnahmen, u.a. Ausgleichsflächen für Inanspruchnahme hochwertiger und gesetzl. geschützter Biotop und Beeinträchtigung von Zauneidechsenlebensraum im Bereich des MFlgStp Nordholz, sind dabei multifunktional und multiinstrumental (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (sog. CEF-Maßnahmen) nach § 44 Abs. 5 BNatSchG und/oder Maßnahmen zur Wiederherstellung der geschützten Biotop gemäß § 30 Abs. 3 BNatSchG) geplant und wirksam.

Unter Berücksichtigung der geplanten Maßnahmen verbleiben keine Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild, die nicht kompensiert werden.

## 14 Literaturverzeichnis

- A.C.E. Ingenieurgesellschaft für Flughafenplanung und Verkehrswesen mbH, 2022. Marinefliegerstützpunkt Nordholz, Neubaubedarf NH90 MRFH, Technischer Erläuterungsbericht. Köln.
- AVIA Consult GmbH, 2022. Marinefliegerstützpunkt Nordholz. Luftrechtliches Genehmigungsverfahren. Neubaubedarf NH90 MRFH. Fluglärmgutachten. AVIA Consult GmbH, Strausberg.
- BAIUDbw GS II 4, BImA, Zentrale Bundesforst, 2021. Vorläufige Hinweise zur Anwendung der Bundeskompensationsverordnung (BKompV) bei Infrastrukturvorhaben und landschaftsbezogenen Vorhaben der Bundeswehr auf Bundeswehrliegenschaften. Bundesamt für Infrastruktur, Umweltschutz und Dienstleistungen der Bundeswehr BAIUDbw GS II 4, Bundesanstalt für Immobilienaufgaben, Zentrale Bundesforst, Bonn.
- BAIUDbw KompZ BauMgmt H K6, 2022. Antwort: (IBL 1393) MFlgStp Nordholz - ALPHA-Bereich: Überschlägige Prüfung gem. § 4 Abs. 3 BKompV.
- Baumann, K., Kastner, F., Borkenstein, A., Burkart, W., Jödicke, R., Quante, U., 2020. Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Libellen mit Gesamtartenverzeichnis – 3. Fassung, Stand 31.12.2020. Informationsdienst Naturschutz Niedersachs. 3–37.
- BBodSchV, 1999. Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12. Juli 1999 (BGBl. I S. 1554), geändert durch Artikel 102 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474).
- Becker, J., 1989. Gefährdung von Hubschraubern durch Vogelschlag. Vogel Luftverk. 9, 30–35.
- Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft Hamburg, o. J. Standarddatenbögen aller Natura 2000 Gebiete in Hamburg [WWW Dokument]. Nat. 2000 Stand. URL <https://www.hamburg.de/standarddatenboegen/> (zugegriffen 10.10.2022).
- BfG, 2022a. Fachliche Bewertung vorhabenbedingter Auswirkungen bei Umweltverträglichkeitsprüfungen an Bundeswasserstraßen, Anlage 4 des Leitfadens zur Umweltverträglichkeitsprüfung an Bundeswasserstraßen (No. 2072). Bundesamt für Gewässerkunde, Koblenz.
- BfG, 2022b. Wasserkörpersteckbriefe aus dem 3. Zyklus der WRRL (2022-2027). WasserBLiCK. Bundesanstalt für Gewässerkunde [WWW Dokument]. URL [https://geoportal.bafg.de/mapapps/resources/apps/WKSB\\_2021/index.html?lang=de](https://geoportal.bafg.de/mapapps/resources/apps/WKSB_2021/index.html?lang=de) (zugegriffen 1.3.2022).
- BfN, 2019. Internethandbuch zu den Arten der FFH-Richtlinie Anhang IV.
- BfN, BMU, 2021. Handreichung zum Vollzug der Bundeskompensationsverordnung, November 2021. Bundesamt für Naturschutz & Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit.
- BfN, Deutscher Aero Club, 2021. Luftsport und Naturschutz - Gemeinsam abheben (Ergebnis des Forschungs- und Entwicklungsvorhabens „Naturschutz und Luftsport - Naturverträgliche Ausübung von Flugsport und Schutz von empfindlichen Vogelarten in bestimmten Gebieten (u.a. ABAs) (FKZ: 3518 84 1300)). Bundesamt für Naturschutz, Deutscher Aero Club e.V., Bonn/Braunschweig.
- BGR, 2021. BGR Geoviewer [WWW Dokument]. BGR Geoviewer. URL <https://geoviewer.bgr.de/mapapps4/resources/apps/geoviewer/index.html?lang=de>
- Bibby, C.J., Hill, D.A., Burgess, N.D., 1995. Methoden der Feldornithologie. Radebeul.
- BKompV, 2020a. Übersetzungsschlüssel der Biotoptypen und -werte der BKompV (Anlage 2) in die Landesbiotoptypenliste Niedersachsen (Einstufungen der Biotoptypen in Niedersachsen 2012). Stand: 03.07.2020.
- BKompV, 2020b. Verordnung über die Vermeidung und die Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft im Zuständigkeitsbereich der Bundesverwaltung (Bundeskompensationsverordnung – BKompV).
- Blanke, I., 2019. Pflege und Entwicklung von Reptilienhabitaten - Empfehlungen für Niedersachsen. Informationsdienst Naturschutz Niedersachs. 38, 1–80.
- BNatSchG, 2010. Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022 geändert worden ist.

- Boesler, D., Kleefeld, K.-D., UVP-Gesellschaft (Hrsg.), 2008. Kulturgüter in der Planung: Handreichung zur Berücksichtigung des kulturellen Erbes bei Umweltprüfungen. Verlag d. Rheinischen Vereins, Köln.
- Bruderer, B., Komenda-Zehnder, S., 2005. Einfluss des Flugverkehrs auf die Avifauna. Schlussbericht mit Empfehlungen. (No. Nr. 376), Schriftenreihe Umwelt. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft, Bern.
- Consens Umweltplanung, 2022. Konzept zum Material- und Bodenmanagement Marinefliegerstützpunkt Nordholz. Gemeinde Wurster Nordseeküste, LK Cuxhaven. Stand August 2022. Consens Umweltplanung GmbH, Bremen.
- CONSULAQUA Hildesheim, 2021. Wasserwerk Nordholz. NATO-Marineflugplatz Nordholz. PFT-Belastung Grundwasser. Dokumentation und Kurzauswertung der Beprobung im Mai 2021 mit PFC-Analytik. CONSULAQUA Hildesheim, Hildesheim.
- DBBW, 2022. Karte der Wolfsterritorien - Dokumentations- und Beratungsstelle des Bundes zum Thema Wolf (DBBW).
- Drachenfels, O. v., 2016. Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie, Stand Juli 2016. Naturschutz Landschaftspflege Niedersachs. Hann. Heft A/4, 1–326.
- Drachenfels, O. v., 2020. Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie, Stand Februar 2020, Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen. Hannover.
- Drachenfels, O. v., 2021. Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie, Stand März 2021, Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen. Hannover.
- FGG Elbe, 2021. Zweite Aktualisierung des Bewirtschaftungsplans nach § 83 WHG bzw. Artikel 13 der Richtlinie 2000/60/EG für den deutschen Teil der Flussgebietseinheit Elbe für den Zeitraum von 2022 bis 2027. Flussgebietsgemeinschaft Elbe, Magdeburg.
- FGG Weser, 2021. EG-Wasserrahmenrichtlinie: Bewirtschaftungsplan 2021 bis 2027 für die Flussgebietseinheit Weser gemäß § 83 WHG. Flussgebietsgemeinschaft Weser, Hildesheim.
- Garniel, A., Mierwald, U., 2010. Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Kieler Institut für Landschaftsökologie (KIfL).
- Garve, E., 2004. Rote Liste und Florenliste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen (5. Fassung), Inform. d. Naturschutz Nieders. Hannover.
- Gassner, E., Winkelbrandt, A., Bernotat, D., 2010. UVP und Strategische Umweltprüfung. Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung, 5. ed. C. F. Müller, Heidelberg [u.a.].
- Geologisches Büro Schmidt, 2021a. Geotechnischer Bericht für Untersuchungen im Bereich vom Rollweg Golf auf dem Marinefliegerstützpunkt in Nordholz. Geologisches Büro Schmidt, Hemmoor.
- Geologisches Büro Schmidt, 2021b. Geotechnische Untersuchungen im Bereich der Instandsetzungshalle auf dem Marinefliegerstützpunkt in Nordholz. Geologisches Büro Schmidt, Hemmoor.
- Geologisches Büro Schmidt, 2021c. Geotechnische Untersuchungen im Bereich einer geplanten Abstellhalle /Nachfolger Sea Lynx auf dem Nato Marinefliegerstützpunkt in Nordholz. Geologisches Büro Schmidt, Hemmoor.
- Glöer, P., 2017. Süßwassermollusken: ein Bestimmungsschlüssel für die Bundesrepublik Deutschland, 15. korrigierte Auflage. ed. Deutscher Jugendbund für Naturbeobachtung (DJN), Göttingen.
- Hauck, M., de Bruyn, U., 2010. Rote Liste und Gesamtartenliste der Flechten in Niedersachsen und Bremen. 2.Fassung, Stand 2010. Informationsdienst Naturschutz Niedersachs. 30, 1–84.
- Hüppop, O., Bauer, H.G., Haupt, H., Ryslavy, T., Südbeck, P., Wahl, J., 2013. Rote Liste wandernder Vogelarten Deutschlands, 1. Fassung, 31. Dezember 2012. Berichte Zum Vogelschutz 49/50, 23–83.
- IBL Umweltplanung, 2022a. Marinefliegerstützpunkt Nordholz, Überprüfung Biotoptypenerfassung bzgl. des Status gesetzlich geschützter Biotope.

- IBL Umweltplanung, 2022b. Marinefliegerstützpunkt (MFlgStp) Nordholz. Erweiterung Alpha-Bereich. Ausgleichsmaßnahmenkonzept Artenschutz (insbesondere Zauneidechse, Feldlerche, Heide-  
lerche, Waldameise). IBL Umweltplanung GmbH, Oldenburg.
- IBL Umweltplanung, 2022c. Marinefliegerstützpunkt (MFlgStp) Nordholz. Erweiterung Alpha-Bereich. Konkretisierung der Ausgleichsmaßnahmen für die Zauneidechse (*Lacerta agilis*). IBL Umwelt-  
planung GmbH, Oldenburg.
- IBL Umweltplanung, 2023a. Marinefliegerstützpunkt (MFlgStp) Nordholz, Neubaubedarf NH90 MRFH, UVP-Bericht. Oldenburg.
- IBL Umweltplanung, 2023b. Marinefliegerstützpunkt (MFlgStp) Nordholz, Neubaubedarf NH90 MRFH, Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie. Oldenburg.
- IBL Umweltplanung, 2023c. Marinefliegerstützpunkt (MFlgStp) Nordholz, Neubaubedarf NH90 MRFH, FFH-Verträglichkeitsuntersuchung (FFH-VU). Oldenburg.
- IBL Umweltplanung, 2023d. Marinefliegerstützpunkt (MFlgStp) Nordholz, Neubaubedarf NH90 MRFH, Untersuchung zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (UsaP). Oldenburg.
- Ingenieurbüro für Technischen Umweltschutz Dr.-Ing. Frank Dröscher, 2022. Marinefliegerstützpunkt Nordholz: Neubaubedarf NH90 MRFH - Luftschadstoffgutachten. Ingenieurbüro für Techni-  
schen Umweltschutz Dr.-Ing. Frank Dröscher, im Auftrag des Staatliches Baumanagement Elbe-Weser, Tübingen.
- Ingenieurgesellschaft Nordwest, 2022. NATO Marinefliegerstützpunkt Nordholz, Masterplan ALPHA-Bereich Eingriffsflächen, Rev. 02.
- Institut Dr. Nowak, 2021. Gewässerökologische und hydrochemische Untersuchungen aufgrund des Einsatzes von Enteisungsmitteln auf dem Marinefliegerstützpunkt Nordholz - Untersuchungs-  
jahr 2021. Institut Dr. Nowak GmbH & Co. KG, Ottersberg.
- Kempf, N., Hüppop, O., 1996. Auswirkungen von Fluglärm auf Wildtiere: Ein kommentierter Überblick. J. Ornithol. 137, 101–113. doi:10.1007/BF01651502
- Kempf, N., Hüppop, O., 1998. Wie wirken Flugzeuge auf Vögel?: Eine bewertende Übersicht.
- Köhler, B., Preiß, A., 2000. Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes – Grundlagen und Metho-  
den zur Bearbeitung des Schutzguts »Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Land-  
schaft« in der Planung, Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen Heft 1/00. Niedersäch-  
sisches Landesamt für Ökologie.
- Krüger, T., Ludwig, J., Scheiffarth, G., Brandt, T., 2020. Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gast-  
vogellebensräumen in Niedersachsen – 4. Fassung, Stand 2020. Informd Naturschutz Nieders  
39, 49–72.
- Krüger, T., Sandkühler, K., 2021. Rote Liste der Brutvögel Niedersachsens und Bremens. 9. Fassung,  
Oktober 2021. Informationsdienst Naturschutz Niedersachs. 41, 111–174.
- KSZ Ingenieurbüro GmbH, 2022. Bodenlärmgutachten, Marinefliegerstützpunkt Nordholz, Neubaube-  
darf NH90 MRFH. KSZ Ingenieurbüro GmbH, Berlin.
- Landkreis Cuxhaven, 2000. Landschaftsrahmenplan Landkreis Cuxhaven.
- Landkreis Cuxhaven, 2012. Regionales Raumordnungsprogramm (RROP) für den Landkreis  
Cuxhaven.
- Landkreis Cuxhaven, 2013a. Fortschreibung des Landschaftsrahmenplans - Vielfalt, Eigenart und  
Schönheit von Natur und Landschaft - Charakterisierung und Bewertung des Landschaftsbildes  
[WWW Dokument]. Geoportal Landkreises Cuxhav. URL [http://www.landkreis-cuxhaven.de/in-  
dex.phtml?mNavID=1779.11&sNavID=1779.140http://nibis.lbeg.de/cardomap3/#](http://www.landkreis-cuxhaven.de/index.phtml?mNavID=1779.11&sNavID=1779.140http://nibis.lbeg.de/cardomap3/#)
- Landkreis Cuxhaven, 2013b. Charakterisierung und Bewertung des Landschaftsbildes im Maßstab  
1:50.000 für die Fortschreibung des Landschaftsrahmenplans und für die Vorbereitung der Ein-  
griffsregelung bei der Realisierung von Windenergieanlagen. Landkreis Cuxhaven, Natur-  
schutzamt.
- LAWA, 1998. Beurteilung der Wasserbeschaffenheit von Fließgewässern in der Bundesrepublik  
Deutschland - Chemische Gewässergüteklassifikation. Länderarbeitsgemeinschaft Wasser  
(LAWA), Berlin.
- LBEG, 2022. NIBIS Kartenserver [WWW Dokument]. Niedersächsisches Bodeninformationssystem  
NIBIS. URL <http://nibis.lbeg.de/cardomap3/>

- LLUR, 2019. Standarddatenbogen FFH Gebiet DE0916-391 „Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer und an- grenzende Küstengebiete“. Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (LLUR), Flintbek.
- LLUR, 2020. Standarddatenbogen FFH Gebiet DE2323-392 „Schleswig-Holsteinisches Elbästuar und angrenzende Flächen“. Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume (LLUR), Flintbek.
- LuftVG, 2007. Luftverkehrsgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 10. Mai 2007 (BGBl. I S. 698), das zuletzt durch Artikel 131 des Gesetzes vom 10. August 2021 (BGBl. I S. 3436) geändert worden ist.
- Meinig, H., Boye, P., Dähne, M., Hutterer, R., Lang, J., Bach, L., 2020. Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands, Naturschutz und biologische Vielfalt. Bundesamt für Naturschutz, Bonn - Bad Godesberg.
- Meisel, 1962. Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 39 Bremerhaven + Karte. Bundesanstalt für Landeskunde und Raumforschung, Selbstverlag. Bad Godesberg 19.
- Metzing, D., Garve, E., Matzke-Hajek, G., 2018. Rote Liste und Gesamtartenliste der Farn- und Blütenpflanzen (Rachaeophyta) Deutschlands. Stand 28.02.2018, in: Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 7: Pflanzen., Naturschutz und Biologische Vielfalt. Münster, S. 13–358.
- MFG 3, 2022. Umgang mit Löschmitteln (PFAS) auf dem Marinefliegerstützpunkt Nordholz. Marinefliegergeschwader 3. E-Mail von Herrn Giesbers vom 06.10.2022.
- Naturschutzamt Landkreis Cuxhaven, 2022a. AW: (IBL 1393) MFlgStp Nordholz - ALPHA-Bereich: Überschlägige Prüfung gem. § 4 Abs. 3 BKompV.
- Naturschutzamt Landkreis Cuxhaven, 2022b. Marinefliegerstützpunkt Nordholz, Erweiterung Alpha-Bereich Naturschutzrechtliche Ausnahmegenehmigung gem. § 45 Abs. 7 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) zum Töten, Vergrämen, Fangen und Umsiedeln streng geschützter Zauneidechsen und Zerstörung von deren Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (AZ: 67-1 67-40-04-02-05-09).
- Naturschutzamt Landkreis Cuxhaven, 2022c. Marinefliegerstützpunkt (MFISTp) Nordholz, Erweiterung Alpha-Bereich Hier: Herrichtungsmaßnahmen auf CEF-Ausgleichsflächen.
- NLWKN, 2010. Naturräumliche Regionen in Niedersachsen. Karte mit Stand November 2010.
- NLWKN, 2011. Vollzugshinweise zum Schutz von Amphibien- und Reptilienarten in Niedersachsen. - Reptilienarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie mit Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen. – Zauneidechse (*Lacerta agilis*)., Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover. Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN), Hannover / Niedersachsen.
- NLWKN, 2015a. Verzeichnis der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten - Schutz, Gefährdung, Lebensräume, Bestand, Verbreitung – (Aktualisierte Fassung 1. Januar 2015) Teil B: Wirbellose Tiere (Auszug aus Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 4/2008). Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz, Hannover / Niedersachsen.
- NLWKN, 2015b. Verzeichnis der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten - Schutz, Gefährdung, Lebensräume, Bestand, Verbreitung - Teil A: Wirbeltiere, Pflanzen und Pilze (aktualisierte Fassung 1. Januar 2015) (Auszug aus dem Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen), THEUNERT, R. (2008): Verzeichnis der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten –Schutz, Gefährdung, Lebensräume, Bestand, Verbreitung –(Stand 1. November 2008), Teil B: Wirbellose Tiere. –Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 28, Nr. 4 (4/08): 153-210. NLWKN, Hannover.
- NLWKN, 2015c. Verzeichnis der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten – Schutz, Gefährdung, Lebensräume, Bestand, Verbreitung – (Aktualisierte Fassung 1. Januar 2015) Teil A: Wirbeltiere, Pflanzen und Pilze (Auszug aus Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 3/2008). Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz, Hannover / Niedersachsen.
- NLWKN, 2021. Standarddatenbögen / Vollständige Gebietsdaten der FFH-Gebiete (Stand Oktober 2021) und der EU-Vogelschutzgebiete (Stand September 2021) [WWW Dokument]. Downloads

- Zu Nat. 2000. URL [https://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/natura\\_2000/downloads\\_zu\\_natura\\_2000/](https://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/natura_2000/downloads_zu_natura_2000/) <https://www.bfn.de/themen/natura-2000/natura-2000-gebiete/steckbriefe/natura-gebiete/list.html> (zugegriffen 1.10.2022).
- NMUEBK, 2022a. Natur - Umweltkarten Niedersachsen. Interaktive Umweltkarten der Umweltverwaltung. Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz [WWW Dokument]. URL <https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Umweltkarten/?lang=de&topic=Natur&bgLayer=TopographieGrau&catalogNodes=>
- NMUEBK, 2022b. Wasserrahmenrichtlinie - Umweltkarten Niedersachsen. Interaktive Umweltkarten der Umweltverwaltung. Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz [WWW Dokument]. URL <https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Umweltkarten/?topic=Wasserrahmenrichtlinie&lang=de&bgLayer=TopographieGrau>
- NMUEBK, 2022c. Hydrologie - Umweltkarten Niedersachsen. Interaktive Umweltkarten der Umweltverwaltung. Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz [WWW Dokument]. URL <https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Umweltkarten/?topic=Hydrologie&lang=de&bgLayer=TopographieGrau>
- NMUEK, 2017. Umweltkarten Niedersachsen [WWW Dokument]. Digit. Umweltkarten. URL <https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Umweltkarten/?lang=de&topic=Natur&bgLayer=TopographieGrau>
- NMUEK, 2018. Umweltkarten Niedersachsen, Avifaunistische wertvolle Bereiche (Brut- und Gastvögel), Stand 2006/ 2010.
- NMUEK, 2022. Umweltkarten Niedersachsen. Interaktive Umweltkarten der Umweltverwaltung. Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz [WWW Dokument]. URL <https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Umweltkarten>
- NNatSchG, 2022. Niedersächsisches Naturschutzgesetz vom 19.02.2010 verkündet als Artikel 1 des Gesetzes zur Neuordnung des Naturschutzrechts vom 19.02.2010 (Nds. GVBl 2010, S. 104), letzte berücksichtigte Änderung: Überschrift und mehrfach geändert, § 32a eingefügt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 22.09.2022 (Nds. GVBl. S. 578).
- Ott, J., Conze, K.-J., Günther, A., Lohr, M., Mauersberger, R., Roland, H.-J., Suhling, F., 2015. Rote Liste und Gesamtartenliste der Libellen Deutschlands mit Analyse der Verantwortlichkeit, dritte Fassung Stand Anfang 2012 (Odonata). Libellula Supplement 14, 395–422.
- Podloucky, R., Fischer, C., 2013. Rote Listen und Gesamtartenlisten der Amphibien und Reptilien in Niedersachsen und Bremen. - 4. Fassung, Stand Januar 2013. Informationsdienst Naturschutz Niedersachs. 33, 123–168.
- Porada GeoConsult GMBH & CO KG, 2019. Hydrologische Beurteilung und Beweissicherung - Untersuchungsergebnisse.
- Reck, H., Rassmus, J., Klump, G.M., Böttcher, M., Brüning, H., Gutmiedl, I., Herden, C., Lutz, K., Mehl, U., Penn-Bressel, G., Roweck, H., Trautner, J., Wende, W., Winkelmann, C., Zschalich, C. & A., 2001. Tagungsergebnis: Empfehlungen zur Berücksichtigung von Lärmwirkungen in der Planung (UVP, FFH-VU, § 8 BnatSchG, § 20c BNatSchG). (No. 44), Angewandte Landschaftsökologie.
- Rote-Liste-Gremium Amphibien und Reptilien, 2020a. Rote Liste und Gesamtartenliste der Reptilien (Reptilia) Deutschlands, Naturschutz und Biologische Vielfalt.
- Rote-Liste-Gremium Amphibien und Reptilien, 2020b. Rote Liste und Gesamtartenliste der Amphibien (Amphibia) Deutschlands, Naturschutz und Biologische Vielfalt.
- Ryslavy, T., Bauer, H.-G., Gerlach, B., Hüppop, O., Stahmer, J., Südbeck, P., Sudfeldt, C., 2020. Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 6. Fassung, 30. September 2020. Berichte Zum Vogelschutz 57, 13–112.
- Staatliches Baumanagement Elbe - Weser, 2021. NATO Marinefliegerstützpunkt Nordholz. Betankungskonzept. Erläuterungsbericht Baufachliche Beratung Baufelder Neubaubedarf Bereich ALPHA. Staatliches Baumanagement Elbe - Weser, Cuxhaven.
- Südbeck, P., Andretzke, H., Fischer, S., Gedeon, K., Schikore, T., Schröder, K., Sudfeld, C., 2005. Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Mugler Druck-Service, Radolfzell.

TA Luft, 2021. Neufassung der Ersten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft - TA Luft). Vom 18. August 2021 (GMBI 2021 Nr. 48-54, S. 1050).

von Grafenstein, Dr. Gödecke, 2020. Biotoptypenerfassung, Marinefliegerstützpunkt Nordholz, Entwurf.  
Zentrum Luftoperationen, 2022. Bericht zur Erstellung der Datenerfassungssysteme für den Flugplatz NORDHOLZ, Vergleichsszenario 2016, Nullszenario 2035, Prognoseszenario 2035. Frankfurt am Main.

## 15 Anhang

### 15.1 Anhangstabellen

**Anhangstabelle 15-1: Ermittlung der Biotopwerte des Bestandes und der Planung für alle Baumaßnahmen (mittelbare Beeinträchtigung)**

Code BKompV	Bezeichnung BKompV	Ökologische Inwertsetzung				
		Fläche [m²]	WP	Zu- / Ab- schläg e § 5 (1)	Wirk- faktor	WP Summe
23.05.01a.02	Graben mit periodischer oder dauerhafter Wasserführung (fließendes oder stehendes Gewässer) - Naturferne Ausbildung / intensive Unterhaltung	1.586	8	0	0,1	1.269
24.07.13a	Sonstige stehende Gewässer (naturfern)	411	5	0	0,1	206
32.09	Vegetationslose bzw. -arme Sandfläche	20.291	14	0	0,1	28.407
33.03.03	- Acker mit stark verarmter oder fehlender Segetalvegetation (Sandboden)	4.835	6	0	0,1	2.901
34.04.03	Ausdauernde Sandtrockenrasen mit weitgehend geschlossener Narbe	81.655	21	0	0,1	171.475
34.07a.01	Artenreiche, frische Mähwiese	96.947	20	-1	0,1	184.200
34.07a.01	Artenreiche, frische Mähwiese	4.920	19	0	0,1	9.348
34.08a.01	Intensiv genutztes, frisches Dauergrünland	18.103	8	0	0,1	14.482
34.08a.02	Extensiv genutztes, frisches Dauergrünland	75.927	11	0	0,1	83.520
34.09	Tritt- und Parkrasen	18.443	9	0	0,1	16.598
37.02	Nährstoffreiches Großseggenried	2.207	16	0	0,1	3.530
39.06.01	Trocken-warme Ruderalstandorte auf Sand-, Kies- und Schotterböden	6.877	16	0	0,1	11.003
39.06.01	Trocken-warme Ruderalstandorte auf Sand-, Kies- und Schotterböden	11.965	15	0	0,1	17.948
39.06.03	Frische bis nasse Ruderalstandorte	6.804	13	0	0,1	8.845
40.03.01	Heiden auf sandigen oder Silikat-Böden (Calluna-Heiden) - Weitgehend intakt	75.072	19	-1	0,1	135.129
41.01.01	Gebüsch nasser bis feuchter mineralischer Standorte außerhalb von Auen	127	16	0	0,1	203
41.01.06	Gebüsch stickstoffreicher, ruderaler Standorte und stark verbuschte Grünlandbrache (Verbuschung > 50 %)	455	12	0	0,1	546
41.02.02M	Feldgehölz frischer Standorte - Mittlere Ausprägung	3.192	14	0	0,1	4.469
41.02.02M	Feldgehölz frischer Standorte - Mittlere Ausprägung	8.559	15	1	0,1	13.695
41.03.03M	Sonstige Hecken (insbesondere auf ebenerdigen Rainen oder Böschungen) - Mit Überhältern mittlerer Ausprägung	2.466	16	0	0,1	3.945
41.04M	Gehölzanzpflanzungen und Hecken aus überwiegend nicht autochthonen Arten - Mittlere Ausprägung / - Mit Überhältern mittlerer Ausprägung	1.801	11	0	0,1	1.981
41.04M	Gehölzanzpflanzungen und Hecken aus überwiegend nicht autochthonen Arten - Mittlere Ausprägung / - Mit Überhältern mittlerer Ausprägung	424	7	0	0,1	297
41.05aM	Einzelbäume, Baumreihen und Baumgruppen aus überwiegend autochthonen Arten - Mittlere Ausprägung	2.250	13	0	0,1	2.925
42.03.02	Vorwald frischer Standorte	15.675	13	0	0,1	20.377
43.08.01M	Trockene Eichen-Hainbuchenwälder - Mittlere Ausprägung	158	19	0	0,1	299
43.09M	Laub(misch)holzforste einheimischer Baumarten - Mittlere Ausprägung	10.427	13	0	0,1	13.555
44.02.03M	Trockene Sandkiefernwälder - Mittlere Ausprägung	2.251	19	0	0,1	4.276
44.04M	Nadel(misch)forste einheimischer Baumarten - Mittlere Ausprägung	25.958	11	0	0,1	28.553
44.05M	Nadel(misch)forste eingeführter Baumarten - Mittlere	9.671	10	0	0,1	9.671

Code BKompV	Bezeichnung BKompV	Ökologische Inwertsetzung				
		Fläche [m²]	WP	Zu- / Ab- schläg e § 5 (1)	Wirk- faktor	WP Summe
	Ausprägung					
51.09a.01	Friedhof mit altem Baumbestand	2.822	14	0	0,1	3.951
52.01.01a	Versiegelter oder sonstiger gepflasterter Verkehrs- und Betriebsweg (z. B. Straße, Start-, Landebahn)	104.450	0	0	0,1	0
52.01.04a	Unbefestigte Straße/ Feld- und Forstweg bzw. Verkehrsweg mit wassergebundener Decke)	61.500	3	0	0,1	18.450
52.03.01	Versiegelter Platz oder sonstiger gepflasterter Platz	22.128	0	0	0,1	0
53.01.05b	Öffentliche oder gewerbliche Hochhaus- und Großformbauten	1.250	4	0	0,1	500
53.01.17a.01	Historisches Dorfgebiet z. B. Dorfkern, Dorfanger, Dorfplatz	1.646	13	0	0,1	2.140
53.01.18a	Einzelgebäude im Außenbereich	8.498	2	0	0,1	1.700
53.01.18a.02	Sonstige Einzelgebäude / -gehöfte	4.426	2	0	0,1	885
<b>Gesamt</b>		<b>716.174</b>				<b>821.279</b>

Erläuterung: Abweichungen in der Summenbildung resultieren aus Nachkommastellen bei der Flächenangabe. Auf die Darstellung der Nachkommastellen wurde verzichtet.

**Anhangstabelle 15-2: Ermittlung der Biotopwerte des Bestandes und der Planung für die Baumaßnahme „Abbruch Gebäude 100 (Wetterwarte)“ (unmittelbare Beeinträchtigung)**

Bestand							Planung							Bilanzwert	
Code BKompV	Bezeichnung BKompV	Ökologische Inwertsetzung					Code BKompV	Bezeichnung BKompV	Ökologische Inwertsetzung						
		Fläche [m²]	WP	Zu-/Abschläge § 5 (1)	Wirkfaktor	WP Summe			Fläche [m²]	WP	Zu-/Abschläge § 5 (1)	Timelag-Aufschlag	Zuschläge § 8 (3 u. 4)	WP Summe	(Diff. WP)
34.08a.02	Extensiv genutztes, frisches Dauergrünland	2	11	0	1	21	34.09	Tritt- und Parkrasen	2	9	0	0	0	17	-4
34.09	Tritt- und Parkrasen	607	9	0	1	5.459	34.09	Tritt- und Parkrasen	607	9	0	0	0	5.459	0
52.01.01a	Versiegelter oder sonstiger gepflasterter Verkehrs- und Betriebsweg (z. B. Straße, Start-, Landebahn)	900	0	0	1	0	34.09	Tritt- und Parkrasen	900	9	0	0	30	35.112	35.112
53.01.18a	Einzelgebäude im Außenbereich	768	2	0	1	1.536	34.09	Tritt- und Parkrasen	768	9	0	0	30	29.961	28.425
Teilsumme Bestand		2.277				7.017	Teilsumme Planung		2.277					70.550	-63.533
Gesamtbilanz															-63.533

Erläuterung: Abweichungen in der Summenbildung resultieren aus Nachkommastellen bei der Flächenangabe. Auf die Darstellung der Nachkommastellen wurde verzichtet.

**Anhangstabelle 15-3: Ermittlung der Biotopwerte des Bestandes und der Planung für die Baumaßnahme „AGE-Halle 2“ (unmittelbare Beeinträchtigung)**

Bestand							Planung								Bilanzwert
Code BKompV	Bezeichnung BKompV	Ökologische Inwertsetzung					Code BKompV	Bezeichnung BKompV	Ökologische Inwertsetzung						
		Fläche [m²]	WP	Zu- / Abschläge § 5 (1)	Wirkfaktor	WP Summe			Fläche [m²]	WP	Zu- / Abschläge § 5 (1)	Timelag-Aufschlag	Zuschläge § 8 (3 u. 4)	WP Summe	(Diff. WP)
40.03.01	Heiden auf sandigen oder Silikat-Böden, Pionier- bis Altersphase	542	19	0	1	10.292	52.03.01	Versiegelter Platz oder sonstiger gepflasterter Platz	542	0	0	0	0	0	-10.292
44.04M	Kiefernforst frischer Standorte	233	1	0	1	233	52.01.01a	Versiegelter oder sonstiger gepflasterter Verkehrs- und Betriebsweg (z. B. Straße, Start-, Landebahn)	233	1	0	0	0	233	0
44.04M	Kiefernforst frischer Standorte	921	1	0	1	921	52.03.01	Versiegelter Platz oder sonstiger gepflasterter Platz	921	1	0	0	0	921	0
Teilsumme Bestand		1.696				11.447	Teilsumme Planung		1.696					1.155	-10.292
Gesamtbilanz															-10.292

Erläuterung:

\* entsprechend § 8 Abs. 6 NWaldLG: Wald im WP 1, Planung WP 1 (vgl. Kapitel 11.1)

Abweichungen in der Summenbildung resultieren aus Nachkommastellen bei der Flächenangabe. Auf die Darstellung der Nachkommastellen wurde verzichtet.

**Anhangstabelle 15-4: Ermittlung der Biotopwerte des Bestandes und der Planung für die Baumaßnahme „Gebäude für Cross Servicing“ (unmittelbare Beeinträchtigung)**

Bestand							Planung							Bilanzwert	
Code BKompV	Bezeichnung BKompV	Ökologische Inwertsetzung					Code BKompV	Bezeichnung BKompV	Ökologische Inwertsetzung						
		Fläche [m²]	WP	Zu-/Ab-schläge§ 5 (1)	Wirkfaktor	WP Summe			Fläche [m²]	WP	Zu-/Ab-schläge§ 5 (1)	Timelag-Aufschlag	Zuschläge § 8 (3 u. 4)	WP Summe	(Diff. WP)
34.09	Tritt- und Parkrasen	1.133	9	0	1	10.196	52.01.01a	Versiegelter oder sonstiger gepflasterter Verkehrs- und Betriebsweg (z. B. Straße, Start-, Landebahn)	1.133	0	0	0	0	0	-10.196
34.09	Tritt- und Parkrasen	578	9	0	1	5.203	52.03.01	Versiegelter Platz oder sonstiger gepflasterter Platz	578	0	0	0	0	0	-5.203
34.09	Tritt- und Parkrasen	4.515	9	0	1	40.638	34.09	Tritt- und Parkrasen	4.515	9	0	0	0	40.638	0
52.01.01a	Versiegelter oder sonstiger gepflasterter Verkehrs- und Betriebsweg (z. B. Straße, Start-, Landebahn)	345	0	0	1	0	52.01.01a	Versiegelter oder sonstiger gepflasterter Verkehrs- und Betriebsweg (z. B. Straße, Start-, Landebahn)	345	0	0	0	0	0	0
52.01.01a	Versiegelter oder sonstiger gepflasterter Verkehrs- und Betriebsweg (z. B. Straße, Start-, Landebahn)	619	0	0	1	0	34.09	Tritt- und Parkrasen	619	9	0	0	0	5.567	5.567
52.01.04a	Unbefestigte Straße/ Feld- und Forstweg bzw. Verkehrsweg mit wassergebundener Decke)	28	3	0	1	0	52.01.01a	Versiegelter oder sonstiger gepflasterter Verkehrs- und Betriebsweg (z. B. Straße, Start-, Landebahn)	28	0	0	0	0	0	0
52.01.04a	Unbefestigte Straße/ Feld- und Forstweg bzw. Verkehrsweg mit wassergebundener Decke)	106	3	0	1	319	34.09	Tritt- und Parkrasen	106	9	0	0	0	958	639
52.04.06a	Sonstige Verkehrsanlagen	0	0	0	1	0	52.01.01a	Versiegelter oder sonstiger gepflasterter Verkehrs- und Betriebsweg (z. B. Straße, Start-, Landebahn)	0	0	0	0	0	0	0
52.04.06a	Sonstige Verkehrsanlagen	16	0	0	1	0	34.09	Tritt- und Parkrasen	16	9	0	0	0	146	146
Teilsumme Bestand		7.341				56.355	Teilsumme Planung		7.341					47.309	-9.047
Gesamtbilanz															-9.047

Erläuterung: Abweichungen in der Summenbildung resultieren aus Nachkommastellen bei der Flächenangabe. Auf die Darstellung der Nachkommastellen wurde verzichtet.

**Anhangstabelle 15-5: Ermittlung der Biotopwerte des Bestandes und der Planung für die Baumaßnahme „Erweiterung Strukturinstandsetzung NH90“ (unmittelbare Beeinträchtigung)**

Bestand							Planung								Bilanzwert	
Code BKompV	Bezeichnung BKompV	Ökologische Inwertsetzung					Code BKompV	Bezeichnung BKompV	Ökologische Inwertsetzung							(Diff. WP)
		Fläche [m²]	WP	Zu- / Ab- schläge § 5 (1)	Wirkfaktor	WP Summe			Fläche [m²]	WP	Zu- / Ab- schläge § 5 (1)	Timelag- Aufschlag	Zuschläge § 8 (3 u. 4)	WP Summe		
34.08a.02	Extensiv genutztes, frisches Dauergrünland	135	11	0	1	1.482	52.01.01a	Versiegelter oder sonstiger gepflasterter Verkehrs- und Betriebsweg (z. B. Straße, Start-, Landebahn)	135	0	0	0	0	0	-1.482	
34.08a.02	Extensiv genutztes, frisches Dauergrünland	995	11	0	1	10.945	52.03.01	Versiegelter Platz oder sonstiger gepflasterter Platz	995	0	0	0	0	0	-10.945	
34.08a.02	Extensiv genutztes, frisches Dauergrünland	515	11	0	1	5.666	34.09	Tritt- und Parkrasen	515	9	0	0	0	4.636	-1.030	
34.09	Tritt- und Parkrasen	250	9	0	1	2.248	52.01.01a	Versiegelter oder sonstiger gepflasterter Verkehrs- und Betriebsweg (z. B. Straße, Start-, Landebahn)	250	0	0	0	0	0	-2.248	
34.09	Tritt- und Parkrasen	771	9	0	1	6.942	52.03.01	Versiegelter Platz oder sonstiger gepflasterter Platz	771	0	0	0	0	0	-6.942	
34.09	Tritt- und Parkrasen	174	9	0	1	1.566	34.09	Tritt- und Parkrasen	174	9	0	0	0	1.566	0	
40.03.01	Heiden auf sandigen oder Silikat-Böden (Calluna-Heiden) - Weitgehend intakt	183	19	0	1	3.482	52.01.01a	Versiegelter oder sonstiger gepflasterter Verkehrs- und Betriebsweg (z. B. Straße, Start-, Landebahn)	183	0	0	0	0	0	-3.482	
40.03.01	Heiden auf sandigen oder Silikat-Böden (Calluna-Heiden) - Weitgehend intakt	1.381	19	0	1	26.241	34.09	Tritt- und Parkrasen	1.381	9	0	0	0	12.430	-13.811	
52.01.01a	Versiegelter oder sonstiger gepflasterter Verkehrs- und Betriebsweg (z. B. Straße, Start-, Landebahn)	1	0	0	1	0	52.01.01a	Versiegelter oder sonstiger gepflasterter Verkehrs- und Betriebsweg (z. B. Straße, Start-, Landebahn)	1	0	0	0	0	0	0	
52.01.01a	Versiegelter oder sonstiger gepflasterter Verkehrs- und Betriebsweg (z. B. Straße, Start-, Landebahn)	54	0	0	1	0	52.03.01	Versiegelter Platz oder sonstiger gepflasterter Platz	54	0	0	0	0	0	0	
52.01.01a	Versiegelter oder sonstiger gepflasterter Verkehrs- und Betriebsweg (z. B. Straße, Start-, Landebahn)	0	0	0	1	0	34.09	Tritt- und Parkrasen	0	9	0	0	0	4	4	
52.04.06a	Sonstige Verkehrsanlagen	39	0	0	1	0	52.01.01a	Versiegelter oder sonstiger gepflasterter Verkehrs- und Betriebsweg (z. B. Straße, Start-, Landebahn)	39	0	0	0	0	0	0	
52.04.06a	Sonstige Verkehrsanlagen	60	0	0	1	0	52.03.01	Versiegelter Platz oder sonstiger gepflasterter Platz	60	0	0	0	0	0	0	

Bestand						Planung						Bilanzwert			
Code BKompV	Bezeichnung BKompV	Ökologische Inwertsetzung					Code BKompV	Bezeichnung BKompV	Ökologische Inwertsetzung					(Diff. WP)	
		Fläche [m²]	WP	Zu- / Abschläge § 5 (1)	Wirkfaktor	WP Summe			Fläche [m²]	WP	Zu- / Abschläge § 5 (1)	Timelag-Aufschlag	Zuschläge § 8 (3 u. 4)		WP Summe
Teilsumme Bestand		4.559	m²			58.572	Teilsumme Planung		4.559					18.636	- 39.936
Gesamtbilanz															-39.936

Erläuterung: Abweichungen in der Summenbildung resultieren aus Nachkommastellen bei der Flächenangabe. Auf die Darstellung der Nachkommastellen wurde verzichtet.

**Anhangstabelle 15-6: Ermittlung der Biotopwerte des Bestandes und der Planung für die Baumaßnahme „Heizwerk“ (unmittelbare Beeinträchtigung)**

Bestand						Planung									Bilanzwert
Code BKompV	Bezeichnung BKompV	Ökologische Inwertsetzung					Code BKompV	Bezeichnung BKompV	Ökologische Inwertsetzung						(Diff. WP)
		Fläche [m²]	WP	Zu- / Ab- schläge	Wirkfaktor	WP Summe			Fläche [m²]	WP	Zu- / Ab- schläge § 5 (1)	Timelag- Aufschlag	Zuschläge § 8 (3 u. 4)	WP Summe	
44.05M	Nadel(misch)forste eingeführter Baumarten - Mittlere Ausprägung	319	1	0	1	319	52.01.01a	Versiegelter oder sonstiger gepflasterter Verkehrs- und Betriebsweg (z. B. Straße, Start-, Landebahn)	319	1	0	0	0	319	0
44.05M	Nadel(misch)forste eingeführter Baumarten - Mittlere Ausprägung	2.114	1	0	1	2.114	52.03.01	Versiegelter Platz oder sonstiger gepflasterter Platz	2.114	1	0	0	0	2.114	0
44.05M	Nadel(misch)forste eingeführter Baumarten - Mittlere Ausprägung	259	1	0	1	259	34.09	Tritt- und Parkrasen	259	1	0	0	0	259	0
Teilsumme Bestand		2.693				2.693	Teilsumme Planung		2.693					2.693	0
Gesamtbilanz															0

Erläuterungen: \* entsprechend § 8 Abs. 6 NWaldLG: Wald im WP 1, Planung WP 1 (vgl. Kapitel 11.1)  
Abweichungen in der Summenbildung resultieren aus Nachkommastellen bei der Flächenangabe. Auf die Darstellung der Nachkommastellen wurde verzichtet.

**Anhangstabelle 15-7: Ermittlung der Biotopwerte des Bestandes und der Planung für die Baumaßnahme „Herrichten Taxiway Golf“ (unmittelbare Beeinträchtigung)**

Bestand							Planung								Bilanzwert
Code BKompV	Bezeichnung BKompV	Ökologische Inwertsetzung					Code BKompV	Bezeichnung BKompV	Ökologische Inwertsetzung						(Diff. WP)
		Fläche [m²]	WP	Zu- / Ab- schläge § 5 (1)	Wirkfaktor	WP Summe			Fläche [m²]	WP	Zu- / Ab- schläge §	Time lag- Aufschlag	Zuschläge § 8 (3 u. 4)	WP Summe	
32.09	Vegetationslose bzw. -arme Sandfläche	875	10	0	1	8.752	34.09	Tritt-und Parkrasen	875	9	0	0	0	7.876	-875
32.09	Vegetationslose bzw. -arme Sandfläche	639	10	0	1	6.390	52.03.01	Versiegelter Platz oder sonstiger gepflasterter Platz	639	0	0	0	0	0	-6.390
34.04.03	Ausdauernde Sandtrockenrasen mit weitgehend geschlossener Narbe	4.390	21	0	1	92.195	34.09	Tritt-und Parkrasen	4.390	9	0	0	0	39.512	-52.683
34.04.03	Ausdauernde Sandtrockenrasen mit weitgehend geschlossener Narbe	3.203	21	0	1	67.257	52.03.01	Versiegelter Platz oder sonstiger gepflasterter Platz	3.203	0	0	0	0	0	-67.257
34.04.03	Ausdauernde Sandtrockenrasen mit weitgehend geschlossener Narbe	54	21	0	1	1.132	52.01.01a	Versiegelter oder sonstiger gepflasterter Verkehrs- und Betriebsweg (z. B. Straße, Start-, Landebahn)	54	0	0	0	0	0	-1.132
34.07a.01	Artenreiche, frische Mähwiese	5.794	20	0	1	115.888	34.09	Tritt-und Parkrasen	5.794	9	0	0	0	52.149	-63.738
34.07a.01	Artenreiche, frische Mähwiese	1.252	20	0	1	25.043	52.03.01	Versiegelter Platz oder sonstiger gepflasterter Platz	1.252	0	0	0	0	0	-25.043
34.07a.01	Artenreiche, frische Mähwiese	4.918	19	0	1	93.435	34.09	Tritt-und Parkrasen	4.918	9	0	0	0	44.259	-49.176
34.07a.01	Artenreiche, frische Mähwiese	5.825	19	0	1	110.681	52.03.01	Versiegelter Platz oder sonstiger gepflasterter Platz	5.825	0	0	0	0	0	-110.681
34.08a.02	Extensiv genutztes, frisches Dauergrünland	38.085	11	0	1	418.930	34.09	Tritt-und Parkrasen	38.085	9	0	0	0	342.761	-76.169
34.08a.02	Extensiv genutztes, frisches Dauergrünland	29.105	11	0	1	320.152	52.03.01	Versiegelter Platz oder sonstiger gepflasterter Platz	29.105	0	0	0	0	0	-320.152
34.08a.02	Extensiv genutztes, frisches Dauergrünland	490	11	0	1	5.386	52.01.01a	Versiegelter oder sonstiger gepflasterter Verkehrs- und Betriebsweg (z. B. Straße, Start-, Landebahn)	490	0	0	0	0	0	-5.386
34.09	Tritt- und Parkrasen	4.084	9	0	1	36.752	34.09	Tritt-und Parkrasen	4.084	9	0	0	0	36.752	0
34.09	Tritt- und Parkrasen	2.051	9	0	1	18.455	52.03.01	Versiegelter Platz oder sonstiger gepflasterter Platz	2.051	0	0	0	0	0	-18.455
34.09	Tritt- und Parkrasen	214	9	0	1	1.929	52.01.01a	Versiegelter oder sonstiger	214	0	0	0	0	0	-1.929

Bestand							Planung								Bilanzwert
Code BKompV	Bezeichnung BKompV	Ökologische Inwertsetzung					Code BKompV	Bezeichnung BKompV	Ökologische Inwertsetzung						(Diff. WP)
		Fläche [m²]	WP	Zu- / Ab- schläge § 5 (1)	Wirkfaktor	WP Summe			Fläche [m²]	WP	Zu- / Ab- schläge §	Timelag- Aufschlag	Zuschläge § 8 (3 u. 4)	WP Summe	
								gepflasterter Verkehrs- und Betriebsweg (z. B. Straße, Start-, Landebahn)							
34.10	Tritt- und Parkrasen	0	10	0	1	1	34.09	Tritt-und Parkrasen	0	9	0	0	0	1	0
39.06.01	Trocken-warme Ruderalstandorte auf Sand-, Kies- und Schotterböden	14.986	16	0	1	239.779	34.09	Tritt-und Parkrasen	14.986	9	0	0	0	134.876	-104.903
39.06.01	Trocken-warme Ruderalstandorte auf Sand-, Kies- und Schotterböden	2.958	16	0	1	47.323	52.03.01	Versiegelter Platz oder sonstiger gepflasterter Platz	2.958	0	0	0	0	0	-47.323
39.06.01	Trocken-warme Ruderalstandorte auf Sand-, Kies- und Schotterböden	451	15	0	1	6.772	34.09	Tritt-und Parkrasen	451	9	0	0	0	4.063	-2.709
39.06.03	Frische bis nasse Ruderalstandorte	5.207	13	0	1	67.687	34.09	Tritt-und Parkrasen	5.207	9	0	0	0	46.861	-20.827
39.06.03	Frische bis nasse Ruderalstandorte	97	13	0	1	1.260	52.03.01	Versiegelter Platz oder sonstiger gepflasterter Platz	97	0	0	0	0	0	-1.260
39.06.03	Frische bis nasse Ruderalstandorte	39	13	0	1	512	52.01.01a	Versiegelter oder sonstiger gepflasterter Verkehrs- und Betriebsweg (z. B. Straße, Start-, Landebahn)	39	0	0	0	0	0	-512
39.06.03	Frischer bis nasser Ruderalstandort mit dichter, meist ausdauernder Vegetation	863	12	0	1	10.360	34.09	Tritt-und Parkrasen	863	9	0	0	0	7.770	-2.590
39.07.02	Artenarmer, gehölzfreier Reitgras-Dominanzbestand	147	10	0	1	1.471	34.09	Tritt-und Parkrasen	147	9	0	0	0	1.324	-147
40.03.01	Heiden auf sandigen oder Silikatböden (Calluna-Heiden) - Weitgehend intakt	31.803	19	0	1	604.249	34.09	Tritt-und Parkrasen	31.803	9	0	0	0	286.223	-318.026
40.03.01	Heiden auf sandigen oder Silikatböden (Calluna-Heiden) - Weitgehend intakt	12.419	19	0	1	235.952	52.03.01	Versiegelter Platz oder sonstiger gepflasterter Platz	12.419	0	0	0	0	0	-235.952
40.03.01	Heiden auf sandigen oder Silikatböden (Calluna-Heiden) - Weitgehend intakt	208	19	0	1	3.944	52.01.01a	Versiegelter oder sonstiger gepflasterter Verkehrs- und Betriebsweg (z. B. Straße, Start-, Landebahn)	208	0	0	0	0	0	-3.944

Bestand							Planung								Bilanzwert
Code BKompV	Bezeichnung BKompV	Ökologische Inwertsetzung					Code BKompV	Bezeichnung BKompV	Ökologische Inwertsetzung						(Diff. WP)
		Fläche [m²]	WP	Zu- / Ab- schläge § 5 (1)	Wirkfaktor	WP Summe			Fläche [m²]	WP	Zu- / Ab- schläge §	Timelag- Aufschlag	Zuschläge § 8 (3 u. 4)	WP Summe	
40.03.02a	Heiden auf sandigen oder Silikat-Böden (Calluna-Heiden) - Dege- neriert	2.702	16	0	1	43.234	34.09	Tritt-und Parkrasen	2.702	9	0	0	0	24.319	-18.915
40.03.02a	Heiden auf sandigen oder Silikat-Böden (Calluna-Heiden) - Dege- neriert	3.990	16	0	1	63.838	52.03.01	Versiegelter Platz oder sonsti- ger gepflasterter Platz	3.990	0	0	0	0	0	-63.838
41.04M	Gehölzanpflanzungen und He- cken aus überwiegend nicht au- tochthonen Arten - Mittlere Aus- prägung / - Mit Überhältern middle- rer Ausprägung	3.199	7	0	1	22.395	34.09	Tritt-und Parkrasen	3.199	9	0	0	0	28.794	6.399
41.04M	Gehölzanpflanzungen und He- cken aus überwiegend nicht au- tochthonen Arten - Mittlere Aus- prägung / - Mit Überhältern middle- rer Ausprägung	2.764	7	0	1	19.346	52.03.01	Versiegelter Platz oder sonsti- ger gepflasterter Platz	2.764	0	0	0	0	0	-19.346
41.04M	Gehölzanpflanzungen und He- cken aus überwiegend nicht au- tochthonen Arten - Mittlere Aus- prägung / - Mit Überhältern middle- rer Ausprägung	45	7	0	1	315	52.01.01a	Versiegelter oder sonstiger ge- pflasterter Verkehrs- und Be- triebsweg (z. B. Straße, Start-, Landebahn)	45	0	0	0	0	0	-315
42.03.02	Vorwald frischer Standorte	9.793	1	0	1	9.793	34.09	Tritt-und Parkrasen	9.793	1	0	0	0	0	-9.793
42.03.02	Vorwald frischer Standorte	6.251	1	0	1	6.251	52.03.01	Versiegelter Platz oder sonsti- ger gepflasterter Platz	6.251	1	0	0	0	0	-6.251
44.04M	Nadel(misch)forste einheimischer Baumarten - Mittlere Ausprägung	29.889	1	0	1	29.889	34.09	Tritt-und Parkrasen	29.889	1	0	0	0	0	-29.889
44.04M	Nadel(misch)forste einheimischer Baumarten - Mittlere Ausprägung	8.043	1	0	1	8.043	52.03.01	Versiegelter Platz oder sonsti- ger gepflasterter Platz	8.043	1	0	0	0	0	-8.043
44.04M	Nadel(misch)forste einheimischer Baumarten - Mittlere Ausprägung	210	1	0	1	210	52.01.01a	Versiegelter oder sonstiger ge- pflasterter Verkehrs- und Be- triebsweg (z. B. Straße, Start-, Landebahn)	210	1	0	0	0	0	-210
52.01.01a	Versiegelter oder sonstiger ge- pflasterter Verkehrs- und Be- triebsweg (z. B. Straße, Start-, Landebahn)	13.328	0	0	1	0	34.09	Tritt-und Parkrasen	13.328	9	0	0	0	119.956	119.956

Bestand							Planung								Bilanzwert
Code BKompV	Bezeichnung BKompV	Ökologische Inwertsetzung					Code BKompV	Bezeichnung BKompV	Ökologische Inwertsetzung						
		Fläche [m²]	WP	Zu- / Abschläge § 5 (1)	Wirkfaktor	WP Summe			Fläche [m²]	WP	Zu- / Abschläge §	Timelag-Aufschlag	Zuschläge § 8 (3 u. 4)	WP Summe	(Diff. WP)
52.01.01a	Versiegelter oder sonstiger gepflasterter Verkehrs- und Betriebsweg (z. B. Straße, Start-, Landebahn)	21.475	0	0	1	0	52.03.01	Versiegelter Platz oder sonstiger gepflasterter Platz	21.475	0	0	0	0	0	0
52.01.01a	Versiegelter oder sonstiger gepflasterter Verkehrs- und Betriebsweg (z. B. Straße, Start-, Landebahn)	2.066	0	0	1	0	52.01.01a	Versiegelter oder sonstiger gepflasterter Verkehrs- und Betriebsweg (z. B. Straße, Start-, Landebahn)	2.066	0	0	0	0	0	0
52.01.04a	Unbefestigte Straße/ Feld- und Forstweg bzw. Verkehrsweg mit wassergebundener Decke)	0	3	0	1	0	34.09	Tritt-und Parkrasen	0	9	0	0	0	0	0
52.01.04a	Unbefestigte Straße/ Feld- und Forstweg bzw. Verkehrsweg mit wassergebundener Decke)	109	3	0	1	0	52.03.01	Versiegelter Platz oder sonstiger gepflasterter Platz	109	0	0	0	0	0	0
52.03.01	Versiegelter Platz oder sonstiger gepflasterter Platz	39	0	0	1	0	34.09	Tritt-und Parkrasen	39	9	0	0	0	349	349
Teilsumme Bestand		274.059				2.745.001	Teilsumme Planung		274.059					1.177.845	-1.567.155
Gesamtbilanz															-1.567.155

Erläuterung:

\* entsprechend § 8 Abs. 6 NWaldLG: Wald im WP 1, Planung WP 1 (vgl. Kapitel 11.1)

Abweichungen in der Summenbildung resultieren aus Nachkommastellen bei der Flächenangabe. Auf die Darstellung der Nachkommastellen wurde verzichtet.

**Anhangstabelle 15-8: Ermittlung der Biotopwerte des Bestandes und der Planung für die Baumaßnahme „Medientrassen außerhalb der Baufelder“ (unmittelbare Beeinträchtigung)**

Bestand							Planung								Bilanzwert
Code BKompV	Bezeichnung BKompV	Ökologische Inwertsetzung					Code BKompV	Bezeichnung BKompV	Ökologische Inwertsetzung						
		Fläche [m²]	WP	Zu- / Abschläge § 5 (1)	Wirkfaktor	WP Summe			Fläche [m²]	WP	Zu- / Abschläge § 5 (1)	Timelag-Aufschlag	Zuschläge § 8 (3 u. 4)	WP Summe	(Diff. WP)
34.07a.01		3	19	0	1	57	34.09	Tritt- und Parkrasen	3	9	0	0	0	27	-30
34.08a.02		435	11	0	1	4.789	34.09	Tritt- und Parkrasen	435	9	0	0	0	3.918	-871
34.09		7.866	9	0	1	70.792	34.09	Tritt- und Parkrasen	7.866	9	0	0	0	70.792	0
40.03.01		535	19	0	1	10.166	34.09	Tritt- und Parkrasen	535	9	0	0	0	4.816	-5.351
52.01.01a		8.952	0	0	1	0	52.01.01a	Versiegelter oder sonstiger gepflasterter Verkehrs- und Betriebsweg (z. B. Straße, Start-, Landebahn)	8.952	0	0	0	0	0	0
52.01.04a		280	10	0	1	2.801	52.01.01a	Versiegelter oder sonstiger gepflasterter Verkehrs- und Betriebsweg (z. B. Straße, Start-, Landebahn)	280	0	0	0	0	0	-2.801
52.04.06a		390	0	0	1	0	52.01.01a	Versiegelter oder sonstiger gepflasterter Verkehrs- und Betriebsweg (z. B. Straße, Start-, Landebahn)	390	0	0	0	0	0	0
Teilsumme Bestand		18.461				88.606	Teilsumme Planung		18.461					79.553	-9.053
Gesamtbilanz															-9.053

Erläuterung: Abweichungen in der Summenbildung resultieren aus Nachkommastellen bei der Flächenangabe. Auf die Darstellung der Nachkommastellen wurde verzichtet.

**Anhangstabelle 15-9: Ermittlung der Biotopwerte des Bestandes und der Planung für die Baumaßnahme „Neubau Abstellhalle 1 NH90“ (unmittelbare Beeinträchtigung)**

Bestand							Planung							Bilanzwert	
Code BKompV	Bezeichnung BKompV	Ökologische Inwertsetzung					Code BKompV	Bezeichnung BKompV	Ökologische Inwertsetzung						
		Fläche [m²]	WP	Zu- / Abschläge § 5 (1)	Wirkfaktor	WP Summe			Fläche [m²]	WP	Zu- / Abschläge § 5 (1)	Timelag-Aufschlag	Zuschläge § 8 (3 u. 4)	WP Summe	(Diff. WP)
34.04.03	Ausdauernde Sandtrockenrasen mit weitgehend geschlossener Narbe	410	21	0	1	8.620	52.01.01a	Versiegelter oder sonstiger gepflasterter Verkehrs- und Betriebsweg (z. B. Straße, Start-, Landebahn)	410	0	0	0	0	0	-8.620
34.04.03	Ausdauernde Sandtrockenrasen mit weitgehend geschlossener Narbe	2.069	21	0	1	43.453	52.03.01	Versiegelter Platz oder sonstiger gepflasterter Platz	2.069	0	0	0	0	0	-43.453
34.04.03	Ausdauernde Sandtrockenrasen mit weitgehend geschlossener Narbe	305	21	0	1	6.412	34.09	Tritt- und Parkrasen	305	9	0	0	0	2.748	-3.664
34.08a.02	Extensiv genutztes, frisches Dauergrünland	726	11	0	1	7.983	52.01.01a	Versiegelter oder sonstiger gepflasterter Verkehrs- und Betriebsweg (z. B. Straße, Start-, Landebahn)	726	0	0	0	0	0	-7.983
34.08a.02	Extensiv genutztes, frisches Dauergrünland	5.381	11	0	1	59.190	52.03.01	Versiegelter Platz oder sonstiger gepflasterter Platz	5.381	0	0	0	0	0	-59.190
34.08a.02	Extensiv genutztes, frisches Dauergrünland	4.052	11	0	1	44.568	34.09	Tritt- und Parkrasen	4.052	9	0	0	0	36.465	-8.103
34.09	Tritt- und Parkrasen	1.482	9	0	1	13.341	52.03.01	Versiegelter Platz oder sonstiger gepflasterter Platz	1.482	0	0	0	0	0	-13.341
34.09	Tritt- und Parkrasen	7	9	0	1	61	34.09	Tritt- und Parkrasen	7	9	0	0	0	61	0
39.07	Artenarme Dominanzbestände von Poly-Kormonbildnern (z. B. von Adlerfarn oder Landreitgras)	1.287	10	0	1	12.866	52.03.01	Versiegelter Platz oder sonstiger gepflasterter Platz	1.287	0	0	0	0	0	-12.866
39.07	Artenarme Dominanzbestände von Poly-Kormonbildnern (z. B. von Adlerfarn oder Landreitgras)	512	10	0	1	5.120	34.09	Tritt- und Parkrasen	512	9	0	0	0	4.608	-512
40.03.01	Heiden auf sandigen oder Silikat-Böden (Calluna-Heiden) - Weitgehend intakt	8	19	0	1	143	52.01.01a	Versiegelter oder sonstiger gepflasterter Verkehrs- und Betriebsweg (z. B. Straße, Start-, Landebahn)	8	0	0	0	0	0	-143
40.03.01	Heiden auf sandigen oder Silikat-Böden (Calluna-Heiden) -	986	19	0	1	18.741	52.03.01	Versiegelter Platz oder sonstiger gepflasterter Platz	986	0	0	0	0	0	-18.741

Bestand							Planung								Bilanzwert
Code BKompV	Bezeichnung BKompV	Ökologische Inwertsetzung					Code BKompV	Bezeichnung BKompV	Ökologische Inwertsetzung						(Diff. WP)
		Fläche [m²]	WP	Zu- / Abschläge § 5 (1)	Wirkfaktor	WP Summe			Fläche [m²]	WP	Zu- / Abschläge § 5 (1)	Timelag-Aufschlag	Zuschläge § 8 (3 u. 4)	WP Summe	
	Weitgehend intakt														
40.03.01	Heiden auf sandigen oder Silikat-Böden (Calluna-Heiden) - Weitgehend intakt	201	19	0	1	3.827	34.09	Tritt- und Parkrasen	201	9	0	0	0	1.813	-2.014
52.01.01a	Versiegelter oder sonstiger gepflasterter Verkehrs- und Betriebsweg (z. B. Straße, Start-, Landebahn)	609	0	0	1	0	52.01.01a	Versiegelter oder sonstiger gepflasterter Verkehrs- und Betriebsweg (z. B. Straße, Start-, Landebahn)	609	0	0	0	0	0	0
52.01.01a	Versiegelter oder sonstiger gepflasterter Verkehrs- und Betriebsweg (z. B. Straße, Start-, Landebahn)	2.313	0	0	1	0	52.03.01	Versiegelter Platz oder sonstiger gepflasterter Platz	2.313	0	0	0	0	0	0
52.01.01a	Versiegelter oder sonstiger gepflasterter Verkehrs- und Betriebsweg (z. B. Straße, Start-, Landebahn)	3.293	0	0	1	0	34.09	Tritt- und Parkrasen	3.293	9	0	0	0	29.638	29.638
Teilsumme Bestand		23.642				224.325	Teilsumme Planung		23.642	m²				72.332	-148.993
Gesamtbilanz															-148.993

Erläuterung: Abweichungen in der Summenbildung resultieren aus Nachkommastellen bei der Flächenangabe. Auf die Darstellung der Nachkommastellen wurde verzichtet.

**Anhangstabelle 15-10: Ermittlung der Biotopwerte des Bestandes und der Planung für die Baumaßnahme „Neubau Abstellhalle 2 NH90“ (unmittelbare Beeinträchtigung)**

Bestand							Planung								Bilanzwert
Code BKompV	Bezeichnung BKompV	Ökologische Inwertsetzung					Code BKompV	Bezeichnung BKompV	Ökologische Inwertsetzung						
		Fläche [m²]	WP	Zu- / Abschläge § 5 (1)	Wirkfaktor	WP Summe			Fläche [m²]	WP	Zu- / Abschläge § 5 (1)	Timelag-Aufschlag	Zuschläge § 8 (3 u. 4)	WP Summe	(Diff. WP)
34.04.03	Ausdauernde Sandtrockenrasen mit weitgehend geschlossener Narbe	330	21	0	1	6.924	52.03.01	Versiegelter Platz oder sonstiger gepflasterter Platz	330	0	0	0	0	0	-6.924
34.04.03	Ausdauernde Sandtrockenrasen mit weitgehend geschlossener Narbe	151	21	0	1	3.168	34.09	Tritt- und Parkrasen	151	9	0	0	0	1.358	-1.810
34.08a.02	Extensiv genutztes, frisches Dauergrünland	5.389	11	0	1	59.279	52.03.01	Versiegelter Platz oder sonstiger gepflasterter Platz	5.389	0	0	0	0	0	-59.279
34.08a.02	Extensiv genutztes, frisches Dauergrünland	1.330	11	0	1	14.632	34.09	Tritt- und Parkrasen	1.330	9	0	0	0	11.971	-2.660
39.06.01	Trocken-warme Ruderalstandorte auf Sand-, Kies- und Schotterböden	0	16	0	1	2	52.03.01	Versiegelter Platz oder sonstiger gepflasterter Platz	0	0	0	0	0	0	-2
40.03.01	Heiden auf sandigen oder Silikat-Böden (Calluna-Heiden) - Weitgehend intakt	2.631	19	0	1	49.987	52.03.01	Versiegelter Platz oder sonstiger gepflasterter Platz	2.631	0	0	0	0	0	-49.987
40.03.01	Heiden auf sandigen oder Silikat-Böden (Calluna-Heiden) - Weitgehend intakt	4.122	19	0	1	78.327	34.09	Tritt- und Parkrasen	4.122	9	0	0	0	37.102	-41.225
52.01.01a	Versiegelter oder sonstiger gepflasterter Verkehrs- und Betriebsweg (z. B. Straße, Start-, Landebahn)	1.343	0	0	1	0	52.03.01	Versiegelter Platz oder sonstiger gepflasterter Platz	1.343	0	0	0	0	0	0
52.01.01a	Versiegelter oder sonstiger gepflasterter Verkehrs- und Betriebsweg (z. B. Straße, Start-, Landebahn)	347	0	0	1	0	34.09	Tritt- und Parkrasen	347	9	0	0	0	3.119	3.119
Teilsumme Bestand		15.642				212.318	Teilsumme Planung		15.642					53.551	-158.768
Gesamtbilanz															-158.768

Erläuterung: Abweichungen in der Summenbildung resultieren aus Nachkommastellen bei der Flächenangabe. Auf die Darstellung der Nachkommastellen wurde verzichtet.

**Anhangstabelle 15-11: Ermittlung der Biotopwerte des Bestandes und der Planung für die Baumaßnahme „AGE-Halle“ (unmittelbare Beeinträchtigung)**

Bestand							Planung								Bilanzwert
Code BKompV	Bezeichnung BKompV	Ökologische Inwertsetzung					Code BKompV	Bezeichnung BKompV	Ökologische Inwertsetzung						
		Fläche [m²]	WP	Zu- / Abschläge § 5 (1)	Wirkfaktor	WP Summe			Fläche [m²]	WP	Zu- / Abschläge § 5 (1)	Timelag-Aufschlag	Zuschläge § 8 (3 u. 4)	WP Summe	
34.07a.01	Artenreiche, frische Mähwiese	123	19	0	1	2.337	52.01.01a	Versiegelter oder sonstiger gepflasterter Verkehrs- und Betriebsweg (z. B. Straße, Start-, Landebahn)	123	0	0	0	0	0	-2.337
34.07a.01	Artenreiche, frische Mähwiese	771	19	0	1	14.646	52.03.01	Versiegelter Platz oder sonstiger gepflasterter Platz	771	0	0	0	0	0	-14.646
34.07a.01	Artenreiche, frische Mähwiese	1.265	19	0	1	24.043	34.09	Tritt- und Parkrasen	1.265	9	0	0	0	11.389	-12.654
34.09	Tritt- und Parkrasen	12	9	0	1	107	52.01.01a	Versiegelter oder sonstiger gepflasterter Verkehrs- und Betriebsweg (z. B. Straße, Start-, Landebahn)	12	0	0	0	0	0	-107
34.09	Tritt- und Parkrasen	306	9	0	1	2.758	34.09	Tritt- und Parkrasen	306	9	0	0	0	2.758	0
52.01.01a	Versiegelter oder sonstiger gepflasterter Verkehrs- und Betriebsweg (z. B. Straße, Start-, Landebahn)	0	0	0	1	0	52.01.01a	Versiegelter oder sonstiger gepflasterter Verkehrs- und Betriebsweg (z. B. Straße, Start-, Landebahn)	0	0	0	0	0	0	0
52.01.01a	Versiegelter oder sonstiger gepflasterter Verkehrs- und Betriebsweg (z. B. Straße, Start-, Landebahn)	4	0	0	1	0	52.03.01	Versiegelter Platz oder sonstiger gepflasterter Platz	4	0	0	0	0	0	0
52.01.01a	Versiegelter oder sonstiger gepflasterter Verkehrs- und Betriebsweg (z. B. Straße, Start-, Landebahn)	2	0	0	1	0	34.09	Tritt- und Parkrasen	2	9	0	0	0	19	19
52.01.04a	Unbefestigte Straße/ Feld- und Forstweg bzw. Verkehrsweg mit wassergebundener Decke)	11	10	0	1	107	52.01.01a	Versiegelter oder sonstiger gepflasterter Verkehrs- und Betriebsweg (z. B. Straße, Start-, Landebahn)	11	0	0	0	0	0	-107
52.01.04a	Unbefestigte Straße/ Feld- und Forstweg bzw. Verkehrsweg mit wassergebundener Decke)	504	10	0	1	5.041	34.09	Tritt- und Parkrasen	504	9	0	0	0	4.537	-504
52.04.06a	Sonstige Verkehrsanlagen	20	0	0	1	0	34.09	Tritt- und Parkrasen	20	9	0	0	0	176	176
Teilsumme Bestand		3.018				49.038	Teilsumme Planung		3.018					18.879	-30.159
Gesamtbilanz															-30.159

Erläuterung: Abweichungen in der Summenbildung resultieren aus Nachkommastellen bei der Flächenangabe. Auf die Darstellung der Nachkommastellen wurde verzichtet.

**Anhangstabelle 15-12: Ermittlung der Biotopwerte des Bestandes und der Planung für die Baumaßnahme „Dienstgebäude Stab T/F“ (unmittelbare Beeinträchtigung)**

Bestand							Planung							Bilanzwert	
Code BKompV	Bezeichnung BKompV	Ökologische Inwertsetzung					Code BKompV	Bezeichnung BKompV	Ökologische Inwertsetzung						(Diff. WP)
		Fläche [m²]	WP	Zu- / Abschläge § 5 (1)	Wirkfaktor	WP Summe			Fläche [m²]	WP	Zu- / Abschläge § 5 (1)	Time lag-Aufschlag	Zuschläge § 8 (3 u. 4)	WP Summe	
34.08a.02	Extensiv genutztes, frisches Dauergrünland	481	11	0	1	5.294	52.01.01a	Versiegelter oder sonstiger gepflasterter Verkehrs- und Betriebsweg (z. B. Straße, Start-, Landebahn)	481	0	0	0	0	0	-5.294
34.08a.02	Extensiv genutztes, frisches Dauergrünland	935	11	0	1	10.288	52.03.01	Versiegelter Platz oder sonstiger gepflasterter Platz	935	0	0	0	0	0	-10.288
34.08a.02	Extensiv genutztes, frisches Dauergrünland	2.551	11	0	1	28.056	34.09	Tritt- und Parkrasen	2.551	9	0	0	0	22.955	-5.101
52.01.01a	Versiegelter oder sonstiger gepflasterter Verkehrs- und Betriebsweg (z. B. Straße, Start-, Landebahn)	82	0	0	1	0	34.09	Tritt- und Parkrasen	82	9	0	0	0	736	736
Teilsumme Bestand		4.049				43.638	Teilsumme Planung		4.049					23.690	-19.948
Gesamtbilanz															-19.948

Erläuterung: Abweichungen in der Summenbildung resultieren aus Nachkommastellen bei der Flächenangabe. Auf die Darstellung der Nachkommastellen wurde verzichtet.

**Anhangstabelle 15-13: Ermittlung der Biotopwerte des Bestandes und der Planung für die Baumaßnahme „Neubau Flugdeckausbildungsanlage“ (unmittelbare Beeinträchtigung)**

Bestand							Planung								Bilanzwert
Code BKompV	Bezeichnung BKompV	Ökologische Inwertsetzung					Code BKompV	Bezeichnung BKompV	Ökologische Inwertsetzung						
		Fläche [m²]	WP	Zu- / Abschläge § 5 (1)	Wirkfaktor	WP Summe			Fläche [m²]	WP	Zu- / Abschläge § 5 (1)	Timelag-Aufschlag	Zuschläge § 8 (3 u. 4)	WP Summe	(Diff. WP)
34.04.03	Ausdauernde Sandtrockenrasen mit weitgehend geschlossener Narbe	0	21	0	1	10	34.09	Tritt- und Parkrasen	0	9	0	0	0	4	-6
34.08a.02	Extensiv genutztes, frisches Dauergrünland	1.245	11	0	1	13.699	52.03.01	Versiegelter Platz oder sonstiger gepflasterter Platz	1.245	0	0	0	0	0	-13.699
34.08a.02	Extensiv genutztes, frisches Dauergrünland	9.307	11	0	1	102.377	34.09	Tritt- und Parkrasen	9.307	9	0	0	0	83.763	-18.614
40.03.01	Heiden auf sandigen oder Silikat-Böden (Calluna-Heiden) - Weitgehend intakt	588	19	0	1	11.181	34.09	Tritt- und Parkrasen	588	9	0	0	0	5.296	-5.885
52.01.01a	Versiegelter oder sonstiger gepflasterter Verkehrs- und Betriebsweg (z. B. Straße, Start-, Landebahn)	583	0	0	1	0	52.03.01	Versiegelter Platz oder sonstiger gepflasterter Platz	583	0	0	0	0	0	0
52.01.01a	Versiegelter oder sonstiger gepflasterter Verkehrs- und Betriebsweg (z. B. Straße, Start-, Landebahn)	4.215	0	0	1	0	34.09	Tritt- und Parkrasen	4.215	9	0	0	0	37.931	37.931
52.04.06a	Sonstige Verkehrsanlagen	4	0	0	1	0	34.09	Tritt- und Parkrasen	4	9	0	0	0	32	32
Teilsumme Bestand		15.942				127.266	Teilsumme Planung		15.942					127.026	-240
Gesamtbilanz															-240

Erläuterung: Abweichungen in der Summenbildung resultieren aus Nachkommastellen bei der Flächenangabe. Auf die Darstellung der Nachkommastellen wurde verzichtet.

**Anhangstabelle 15-14: Ermittlung der Biotopwerte des Bestandes und der Planung für die Baumaßnahme „Abbruch Flugsicherungsgebäude“ (unmittelbare Beeinträchtigung)**

Bestand							Planung									Bilanzwert
Code BKompV	Bezeichnung BKompV	Ökologische Inwertsetzung					Code BKompV	Bezeichnung BKompV	Ökologische Inwertsetzung						(Diff. WP)	
		Fläche [m²]	WP	Zu- / Abschläge § 5 (1)	Wirkfaktor	WP Summe			Fläche [m²]	WP	Zu- / Abschläge § 5 (1)	Timelag-Aufschlag	Zuschläge § 8 (3 u. 4)	WP Summe		
34.08a.02	Extensiv genutztes, frisches Dauergrünland	421	11	0	1	4.632	34.09	Tritt- und Parkrasen	421	9	0	0	0	3.790	-842	
34.09	Tritt- und Parkrasen	1.843	9	0	1	16.584	34.09	Tritt- und Parkrasen	1.843	9	0	0	0	16.584	0	
52.01.01a	Versiegelter oder sonstiger gepflasterter Verkehrs- und Betriebsweg (z. B. Straße, Start-, Landebahn)	1.437	0	0	1	0	52.03.01	Versiegelter Platz oder sonstiger gepflasterter Platz	1.437	0	0	0	0	0	0	
52.04.06a	Sonstige Verkehrsanlagen	135	0	0	1	0	34.09	Tritt- und Parkrasen	135	9	0	0	30	5.253	5.253	
53.01.18a	Einzelgebäude im Außenbereich	362	2	0	1	723	34.09	Tritt- und Parkrasen	362	9	0	0	30	14.105	13.382	
Teilsumme Bestand		4.197				21.939	Teilsumme Planung		4.197					39.732	17.793	
Gesamtbilanz															17.793	

Erläuterung: Abweichungen in der Summenbildung resultieren aus Nachkommastellen bei der Flächenangabe. Auf die Darstellung der Nachkommastellen wurde verzichtet.

**Anhangstabelle 15-15: Ermittlung der Biotopwerte des Bestandes und der Planung für die Baumaßnahme „Neubau Instandsetzungshalle NH90“ (unmittelbare Beeinträchtigung)**

Bestand							Planung								Bilanzwert
Code BKompV	Bezeichnung BKompV	Ökologische Inwertsetzung					Code BKompV	Bezeichnung BKompV	Ökologische Inwertsetzung						
		Fläche [m²]	WP	Zu- / Ab- schläge § 5 (1)	Wirkfaktor	WP Summe			Fläche [m²]	WP	Zu- / Ab- schläge § 5 (1)	Timelag- Aufschlag	Zuschläge § 8 (3 u. 4)	WP Summe	(Diff. WP)
34.08a.02	Extensiv genutztes, frisches Dauergrünland	2.098	11	0	1	23.080	52.03.01	Versiegelter Platz oder sonstiger gepflasterter Platz	2.098	0	0	0	0	0	-23.080
34.08a.02	Extensiv genutztes, frisches Dauergrünland	2.166	11	0	1	23.823	34.09	Tritt- und Parkrasen	2.166	9	0	0	0	19.492	-4.331
39.06.01	Trocken-warme Ruderalstandorte auf Sand-, Kies- und Schotterböden	156	16	0	1	2.493	52.03.01	Versiegelter Platz oder sonstiger gepflasterter Platz	156	0	0	0	0	0	-2.493
39.06.01	Trocken-warme Ruderalstandorte auf Sand-, Kies- und Schotterböden	584	16	0	1	9.350	34.09	Tritt- und Parkrasen	584	9	0	0	0	5.260	-4.091
39.06.03	FrISChe bis nasse Ruderalstandorte	327	13	0	1	4.257	52.03.01	Versiegelter Platz oder sonstiger gepflasterter Platz	327	0	0	0	0	0	-4.257
39.06.03	FrISChe bis nasse Ruderalstandorte	255	13	0	1	3.320	34.09	Tritt- und Parkrasen	255	9	0	0	0	2.299	-1.022
40.03.01	Heiden auf sandigen oder Silikat-Böden (Calluna-Heiden) - Weitgehend intakt	7.337	19	0	1	139.406	52.03.01	Versiegelter Platz oder sonstiger gepflasterter Platz	7.337	0	0	0	0	0	-139.406
40.03.01	Heiden auf sandigen oder Silikat-Böden (Calluna-Heiden) - Weitgehend intakt	2.937	19	0	1	55.799	34.09	Tritt- und Parkrasen	2.937	9	0	0	0	26.431	-29.368
41.04J	Gehölzanpflanzungen und Hecken aus überwiegend nicht autochthonen Arten - Junge Ausprägung / - Ohne Überhälter sowie Schnitthecken	5.813	7	0	1	40.691	52.03.01	Versiegelter Platz oder sonstiger gepflasterter Platz	5.813	0	0	0	0	0	-40.691
41.04J	Gehölzanpflanzungen und Hecken aus überwiegend nicht autochthonen Arten - Junge Ausprägung / - Ohne Überhälter sowie Schnitthecken	633	7	0	1	4.430	34.09	Tritt- und Parkrasen	633	9	0	0	0	5.696	1.266
44.04M	Nadel(misch)forste einheimischer Baumarten - Mittlere Ausprägung	99	1	0	1	99	52.01.01a	Versiegelter oder sonstiger gepflasterter Verkehrs- und Betriebsweg (z. B. Straße, Start-, Landebahn)	99	1	0	0	0	99	0
44.04M	Nadel(misch)forste einheimischer Baumarten - Mittlere Ausprägung	266	1	0	1	266	52.03.01	Versiegelter Platz oder sonstiger gepflasterter Platz	266	1	0	0	0	266	0

Bestand							Planung								Bilanz- wert
Code BKompV	Bezeichnung BKompV	Ökologische Inwertsetzung					Code BKompV	Bezeichnung BKompV	Ökologische Inwertsetzung						
		Fläche [m²]	WP	Zu- / Ab- schläge § 5 (1)	Wirkfaktor	WP Summe			Fläche [m²]	WP	Zu- / Ab- schläge § 5 (1)	Time lag- Aufschlag	Zuschläge § 8 (3 u. 4)	WP Summe	(Diff. WP)
44.04M	Nadel(misch)forste einheimischer Baumarten - Mittlere Ausprägung	0	1	0	1	0	34.09	Tritt-und Parkrasen	0	1	0	0	0	0	0
44.05M	Nadel(misch)forste eingeführter Baumarten - Mittlere Ausprägung	489	1	0	1	489	52.01.01a	Versiegelter oder sonstiger gepflasterter Verkehrs- und Betriebsweg (z. B. Straße, Start-, Landebahn)	489	1	0	0	0	489	0
44.05M	Nadel(misch)forste eingeführter Baumarten - Mittlere Ausprägung	1.059	1	0	1	1.059	52.03.01	Versiegelter Platz oder sonstiger gepflasterter Platz	1.059	1	0	0	0	1.059	0
44.05M	Nadel(misch)forste eingeführter Baumarten - Mittlere Ausprägung	1.058	1	0	1	1.058	34.09	Tritt- und Parkrasen	1.058	1	0	0	0	1.058	0
52.01.01a	Versiegelter oder sonstiger gepflasterter Verkehrs- und Betriebsweg (z. B. Straße, Start-, Landebahn)	51	0	0	1	0	52.01.01a	Versiegelter oder sonstiger gepflasterter Verkehrs- und Betriebsweg (z. B. Straße, Start-, Landebahn)	51	0	0	0	0	51	51
52.01.01a	Versiegelter oder sonstiger gepflasterter Verkehrs- und Betriebsweg (z. B. Straße, Start-, Landebahn)	1.924	0	0	1	0	52.03.01	Versiegelter Platz oder sonstiger gepflasterter Platz	1.924	0	0	0	0	1.924	1.924
52.01.01a	Versiegelter oder sonstiger gepflasterter Verkehrs- und Betriebsweg (z. B. Straße, Start-, Landebahn)	792	0	0	1	0	34.09	Tritt- und Parkrasen	792	9	0	0	0	792	792
52.03.01	Versiegelter Platz oder sonstiger gepflasterter Platz	1.214	0	0	1	0	52.01.01a	Versiegelter oder sonstiger gepflasterter Verkehrs- und Betriebsweg (z. B. Straße, Start-, Landebahn)	1.214	0	0	0	0	0	0
52.03.01	Versiegelter Platz oder sonstiger gepflasterter Platz	2.676	0	0	1	0	52.03.01	Versiegelter Platz oder sonstiger gepflasterter Platz	2.676	0	0	0	0	2.676	2.676
52.03.01	Versiegelter Platz oder sonstiger gepflasterter Platz	2	0	0	1	0	34.09	Tritt- und Parkrasen	2	9	0	0	0	2	2
Teilsumme Bestand		31.935	m²			309.621	Teilsumme Planung		31.935					67.591	-242.030
Gesamtbilanz															-242.030

Erläuterung:

\* entsprechend § 8 Abs. 6 NWaldLG: Wald im WP 1, Planung WP 1 (vgl. Kapitel 11.1)

Abweichungen in der Summenbildung resultieren aus Nachkommastellen bei der Flächenangabe. Auf die Darstellung der Nachkommastellen wurde verzichtet.

**Anhangstabelle 15-16: Ermittlung der Biotopwerte des Bestandes und der Planung für die Baumaßnahme „Neubau Waschhalle 2 NH90“ (unmittelbare Beeinträchtigung)**

Bestand							Planung									Bilanzwert
Code BKompV	Bezeichnung BKompV	Ökologische Inwertsetzung					Code BKompV	Bezeichnung BKompV	Ökologische Inwertsetzung							
		Fläche [m²]	WP	Zu- / Abschläge § 5 (1)	Wirkfaktor	WP Summe			Fläche [m²]	WP	Zu- / Abschläge § 5 (1)	Timelag-Aufschlag	Zuschläge § 8 (3 u. 4)	WP Summe		(Diff. WP)
34.08a.02	Extensiv genutztes, frisches Dauergrünland	2	11	0	1	17	52.01.01a	Versiegelter oder sonstiger gepflasterter Verkehrs- und Betriebsweg (z. B. Straße, Start-, Landebahn)	2	0	0	0	0	0	-17	
34.08a.02	Extensiv genutztes, frisches Dauergrünland	12	11	0	1	135	52.03.01	Versiegelter Platz oder sonstiger gepflasterter Platz	12	0	0	0	0	0	-135	
34.08a.02	Extensiv genutztes, frisches Dauergrünland	1.773	11	0	1	19.501	34.09	Tritt-und Parkrasen	1.773	9	0	0	0	15.955	-3.546	
34.09	Tritt- und Parkrasen	203	9	0	1	1.830	52.01.01a	Versiegelter oder sonstiger gepflasterter Verkehrs- und Betriebsweg (z. B. Straße, Start-, Landebahn)	203	0	0	0	0	0	-1.830	
34.09	Tritt- und Parkrasen	760	9	0	1	6.842	52.03.01	Versiegelter Platz oder sonstiger gepflasterter Platz	760	0	0	0	0	0	-6.842	
34.09	Tritt- und Parkrasen	2.105	9	0	1	18.944	34.09	Tritt-und Parkrasen	2.105	9	0	0	0	18.944	0	
52.01.01a	Versiegelter oder sonstiger gepflasterter Verkehrs- und Betriebsweg (z. B. Straße, Start-, Landebahn)	29	0	0	1	0	52.01.01a	Versiegelter oder sonstiger gepflasterter Verkehrs- und Betriebsweg (z. B. Straße, Start-, Landebahn)	29	0	0	0	0	0	0	
52.01.01a	Versiegelter oder sonstiger gepflasterter Verkehrs- und Betriebsweg (z. B. Straße, Start-, Landebahn)	14	0	0	1	0	52.03.01	Versiegelter Platz oder sonstiger gepflasterter Platz	14	0	0	0	0	0	0	
52.01.01a	Versiegelter oder sonstiger gepflasterter Verkehrs- und Betriebsweg (z. B. Straße, Start-, Landebahn)	495	0	0	1	0	34.09	Tritt-und Parkrasen	495	9	0	0	0	4.456	4.456	
52.01.04a	Unbefestigte Straße/ Feld- und Forstweg bzw. Verkehrsweg mit wassergebundener Decke)	1	3	0	1	0	52.01.01a	Versiegelter oder sonstiger gepflasterter Verkehrs- und Betriebsweg (z. B. Straße, Start-, Landebahn)	1	0	0	0	0	0	0	
52.01.04a	Unbefestigte Straße/ Feld- und Forstweg bzw. Verkehrsweg mit wassergebundener Decke)	18	3	0	1	54	34.09	Tritt-und Parkrasen	18	9	0	0	0	161	107	
52.03.01	Versiegelter Platz oder sonstiger gepflasterter Platz	0	0	0	1	0	52.01.01a	Versiegelter oder sonstiger gepflasterter Verkehrs- und Betriebsweg (z. B. Straße, Start-, Landebahn)	0	0	0	0	0	0	0	
52.03.01	Versiegelter Platz oder sonstiger	171	0	0	1	0	34.09	Tritt-und Parkrasen	171	9	0	0	0	1.543	1.543	

Bestand							Planung									Bilanz- wert
Code BKompV	Bezeichnung BKompV	Ökologische Inwertsetzung					Code BKompV	Bezeichnung BKompV	Ökologische Inwertsetzung							
		Fläche [m²]	WP	Zu- / Ab- schläge § 5 (1)	Wirkfaktor	WP Summe			Fläche [m²]	WP	Zu- / Ab- schläge § 5 (1)	Timelag- Aufschlag	Zuschläge § 8 (3 u. 4)	WP Summe	(Diff. WP)	
	gepflasterter Platz															
53.01.05b	Öffentliche oder gewerbliche Hoch- haus- und Großformbauten	49	4	0	1	195	34.09	Tritt-und Parkrasen	49	9	0	0	0	439	244	
Teilsumme Bestand		5.633	m²			47.518	Teilsumme Planung		5.633	m²				41.498	-6.019	
Gesamtbilanz															-6.019	

Erläuterung: Abweichungen in der Summenbildung resultieren aus Nachkommastellen bei der Flächenangabe. Auf die Darstellung der Nachkommastellen wurde verzichtet.

**Anhangstabelle 15-17: Ermittlung der Biotopwerte des Bestandes und der Planung für die Baumaßnahme „Verkehrsanlagen“ (unmittelbare Beeinträchtigung)**

Bestand							Planung									Bilanzwert
Code BKompV	Bezeichnung BKompV	Ökologische Inwertsetzung					Code BKompV	Bezeichnung BKompV	Ökologische Inwertsetzung							
		Fläche [m²]	WP	Zu- / Ab- schläge § 5 (1)	Wirkfaktor	WP Summe			Fläche [m²]	WP	Zu- / Ab- schläge § 5 (1)	Timelag- Aufschlag	Zuschläge § 8 (3 u. 4)	WP Summe	(Diff. WP)	
34.04.03	Ausdauernde Sandtrockenrasen mit weitgehend geschlossener Narbe	41	21	0	1	858	52.01.01a	Versiegelter oder sonstiger gepflasterter Verkehrs- und Betriebsweg (z. B. Straße, Start-, Landebahn)	41	0	0	0	0	0	-858	
34.08a.02	Extensiv genutztes, frisches Dauergrünland	225	11	0	1	2.478	52.01.01a	Versiegelter oder sonstiger gepflasterter Verkehrs- und Betriebsweg (z. B. Straße, Start-, Landebahn)	225	0	0	0	0	0	-2.478	
34.08a.02	Extensiv genutztes, frisches Dauergrünland	558	11	0	1	6.133	34.09	Tritt- und Parkrasen	558	9	0	0	0	5.018	-1.115	
34.09	Tritt- und Parkrasen	41	9	0	1	366	52.01.01a	Versiegelter oder sonstiger gepflasterter Verkehrs- und Betriebsweg (z. B. Straße, Start-, Landebahn)	41	0	0	0	0	0	-366	
34.09	Tritt- und Parkrasen	379	9	0	1	3.410	34.09	Tritt- und Parkrasen	379	9	0	0	0	3.410	0	
39.06.03	Frische bis nasse Ruderalstandorte	250	13	0	1	3.250	52.01.01a	Versiegelter oder sonstiger gepflasterter Verkehrs- und Betriebsweg (z. B. Straße, Start-, Landebahn)	250	0	0	0	0	0	-3.250	
39.06.03	Frische bis nasse Ruderalstandorte	1.717	13	0	1	22.323	34.09	Tritt- und Parkrasen	1.717	9	0	0	0	15.454	-6.869	
42.03.02	Vorwald frischer Standorte	679	13	0	1	8.821	52.01.01a	Versiegelter oder sonstiger gepflasterter Verkehrs- und Betriebsweg (z. B. Straße, Start-, Landebahn)	679	0	0	0	0	0	-8.821	
42.03.02	Vorwald frischer Standorte	2.051	13	0	1	26.663	34.09	Tritt- und Parkrasen	2.051	9	0	0	0	18.459	-8.204	
44.04M	Nadel(misch)forste einheimischer Baumarten - Mittlere Ausprägung	2.825	1	0	1	2.825	52.01.01a	Versiegelter oder sonstiger gepflasterter Verkehrs- und Betriebsweg (z. B. Straße, Start-, Landebahn)	2.825	1	0	0	0	2.825	0	
44.04M	Nadel(misch)forste einheimischer Baumarten - Mittlere Ausprägung	8.838	1	0	1	8.838	34.09	Tritt- und Parkrasen	8.838	1	0	0	0	8.838	0	
44.05M	Nadel(misch)forste eingeführter Baumarten - Mittlere Ausprägung	4.200	1	0	1	4.200	52.01.01a	Versiegelter oder sonstiger gepflasterter Verkehrs- und Betriebsweg (z. B. Straße, Start-, Landebahn)	4.200	1	0	0	0	4.200	0	
44.05M	Nadel(misch)forste eingeführter Baumarten - Mittlere Ausprägung	8.130	1	0	1	8.130	34.09	Tritt- und Parkrasen	8.130	1	0	0	0	8.130	0	

Bestand							Planung									Bilanz- wert
Code BKompV	Bezeichnung BKompV	Ökologische Inwertsetzung					Code BKompV	Bezeichnung BKompV	Ökologische Inwertsetzung							
		Fläche [m²]	WP	Zu- / Ab- schläge § 5 (1)	Wirkfaktor	WP Summe			Fläche [m²]	WP	Zu- / Ab- schläge § 5 (1)	Timelag- Aufschlag	Zuschläge § 8 (3 u. 4)	WP Summe	(Diff. WP)	
52.01.01a	Versiegelter oder sonstiger ge- pflasterter Verkehrs- und Betriebs- weg (z. B. Straße, Start-, Lande- bahn)	1.872	0	0	1	0	52.01.01a	Versiegelter oder sonstiger gepflasterter Verkehrs- und Betriebsweg (z. B. Straße, Start-, Landebahn)	1.872	0	0	0	0	0	0	
52.01.01a	Versiegelter oder sonstiger ge- pflasterter Verkehrs- und Betriebs- weg (z. B. Straße, Start-, Lande- bahn)	181	0	0	1	0	34.09	Tritt- und Parkrasen	181	9	0	0	0	1.629	1.629	
52.01.04a	Unbefestigte Straße/ Feld- und Forstweg bzw. Verkehrsweg mit wassergebundener Decke)	821	10	0	1	8.215	52.01.01a	Versiegelter oder sonstiger gepflasterter Verkehrs- und Betriebsweg (z. B. Straße, Start-, Landebahn)	821	0	0	0	0	0	-8.215	
52.01.04a	Unbefestigte Straße/ Feld- und Forstweg bzw. Verkehrsweg mit wassergebundener Decke)	2.432	10	0	1	24.324	34.09	Tritt- und Parkrasen	2.432	9	0	0	0	21.892	-2.432	
52.03.01	Versiegelter Platz oder sonstiger gepflasterter Platz	957	0	0	1	0	52.01.01a	Versiegelter oder sonstiger gepflasterter Verkehrs- und Betriebsweg (z. B. Straße, Start-, Landebahn)	957	0	0	0	0	0	0	
52.03.01	Versiegelter Platz oder sonstiger gepflasterter Platz	1.473	0	0	1	0	34.09	Tritt- und Parkrasen	1.473	9	0	0	0	13.253	13.253	
Teilsumme Bestand		37.670				130.835	Teilsumme Planung		37.670	m²				103.109	-27.726	
Gesamtbilanz															-27.726	

Erläuterung:

\* entsprechend § 8 Abs. 6 NWaldLG: Wald im WP 1, Planung WP 1 (vgl. Kapitel 11.1)

Abweichungen in der Summenbildung resultieren aus Nachkommastellen bei der Flächenangabe. Auf die Darstellung der Nachkommastellen wurde verzichtet.

**Anhangstabelle 15-18: Ermittlung der Biotopwerte des Bestandes und der Planung für die Baumaßnahme „Sportanlagen (Sportplatz und Kleinsportplatz)“ (unmittelbare Beeinträchtigung)**

Bestand							Planung									Bilanzwert
Code BKompV	Bezeichnung BKompV	Ökologische Inwertsetzung					Code BKompV	Bezeichnung BKompV	Ökologische Inwertsetzung						(Diff. WP)	
		Fläche [m²]	WP	Zu- / Ab- schläge § 5 (1)	Wirkfaktor	WP Summe			Fläche [m²]	WP	Zu- / Ab- schläge § 5 (1)	Timelag- Aufschlag	Zuschläge § 8 (3 u. 4)	WP Summe		
34.09	Tritt- und Parkrasen	2.694	9	0	1	24.250	34.09	Tritt- und Parkrasen	2.694	9	0	0	0	24.250	0	
34.09	Tritt- und Parkrasen	10	9	0	1	87	51.11a.01	Sportrasenplatz	10	7	0	0	0	68	-19	
41.02.02M	Feldgehölz frischer Standorte - Mittlere Ausprägung	21	16	0	1	337	34.09	Tritt- und Parkrasen	21	9	0	0	0	189	-147	
42.03.02	Vorwald frischer Standorte	2.885	1	0	1	2.885	34.09	Tritt- und Parkrasen	2.885	1	0	0	0	2.885	0	
44.04M	Nadel(misch)forste einheimischer Baumarten - Mittlere Ausprägung	2.918	1	0	1	2.918	34.09	Tritt- und Parkrasen	2.918	1	0	0	0	2.918	0	
44.04M	Nadel(misch)forste einheimischer Baumarten - Mittlere Ausprägung	1.918	1	0	1	1.918	51.11a.01	Sportrasenplatz	1.918	1	0	0	0	1.918	0	
44.05M	Nadel(misch)forste eingeführter Baumarten - Mittlere Ausprägung	8.947	1	0	1	8.947	34.09	Tritt- und Parkrasen	8.947	1	0	0	0	8.947	0	
44.05M	Nadel(misch)forste eingeführter Baumarten - Mittlere Ausprägung	13.011	1	0	1	13.011	51.11a.01	Sportrasenplatz	13.011	1	0	0	0	13.011	0	
52.01.01a	Versiegelter oder sonstiger gepflasterter Verkehrs- und Betriebsweg (z. B. Straße, Start-, Landebahn)	1.372	0	0	1	0	34.09	Tritt- und Parkrasen	1.372	9	0	0	0	12.351	12.351	
Teilsumme Bestand		33.777				54.353	Teilsumme Planung		33.777					66.537	12.184	
Gesamtbilanz															12.184	

Erläuterung:

\* entsprechend § 8 Abs. 6 NWaldLG: Wald im WP 1, Planung WP 1 (vgl. Kapitel 11.1)

Abweichungen in der Summenbildung resultieren aus Nachkommastellen bei der Flächenangabe. Auf die Darstellung der Nachkommastellen wurde verzichtet.

**Anhangstabelle 15-19: Ermittlung der Biotopwerte des Bestandes und der Planung für die Baumaßnahme „Neubau Wartungshalle“ (unmittelbare Beeinträchtigung)**

Bestand							Planung								Bilanzwert
Code BKompV	Bezeichnung BKompV	Ökologische Inwertsetzung					Code BKompV	Bezeichnung BKompV	Ökologische Inwertsetzung						
		Fläche [m²]	WP	Zu- / Abschläge § 5 (1)	Wirkfaktor	WP Summe			Fläche [m²]	WP	Zu- / Abschläge § 5 (1)	Time lag-Aufschlag	Zuschläge § 8 (3 u. 4)	WP Summe	(Diff. WP)
34.07a.01	Artenreiche, frische Mähwiese	853	20	0	1	17.055	52.01.01a	Versiegelter oder sonstiger gepflasterter Verkehrs- und Betriebsweg (z. B. Straße, Start-, Landebahn)	853	0	0	0	0	0	-17.055
34.07a.01	Artenreiche, frische Mähwiese	782	20	0	1	15.631	52.03.01	Versiegelter Platz oder sonstiger gepflasterter Platz	782	0	0	0	0	0	-15.631
34.07a.01	Artenreiche, frische Mähwiese	13.248	20	0	1	264.957	34.09	Tritt- und Parkrasen	13.248	9	0	0	0	119.231	-145.726
34.07a.01	Artenreiche, frische Mähwiese	1.621	19	0	1	30.795	52.01.01a	Versiegelter oder sonstiger gepflasterter Verkehrs- und Betriebsweg (z. B. Straße, Start-, Landebahn)	1.621	0	0	0	0	0	-30.795
34.07a.01	Artenreiche, frische Mähwiese	3.868	19	0	1	73.492	52.03.01	Versiegelter Platz oder sonstiger gepflasterter Platz	3.868	0	0	0	0	0	-73.492
34.07a.01	Artenreiche, frische Mähwiese	14.341	19	0	1	272.476	34.09	Tritt- und Parkrasen	14.341	9	0	0	0	129.068	-143.408
52.01.01a	Versiegelter oder sonstiger gepflasterter Verkehrs- und Betriebsweg (z. B. Straße, Start-, Landebahn)	401	0	0	1	0	52.01.01a	Versiegelter oder sonstiger gepflasterter Verkehrs- und Betriebsweg (z. B. Straße, Start-, Landebahn)	401	0	0	0	0	0	0
52.01.01a	Versiegelter oder sonstiger gepflasterter Verkehrs- und Betriebsweg (z. B. Straße, Start-, Landebahn)	1.317	0	0	1	0	52.03.01	Versiegelter Platz oder sonstiger gepflasterter Platz	1.317	0	0	0	0	0	0
52.01.01a	Versiegelter oder sonstiger gepflasterter Verkehrs- und Betriebsweg (z. B. Straße, Start-, Landebahn)	4.449	0	0	1	0	34.09	Tritt- und Parkrasen	4.449	9	0	0	0	40.039	40.039
52.01.04a	Unbefestigte Straße/ Feld- und Forstweg bzw. Verkehrsweg mit wassergebundener Decke)	22	3	0	1	65	34.09	Tritt- und Parkrasen	22	9	0	0	0	195	130
53.01.18a	Einzelgebäude im Außenbereich	108	2	0	1	0	52.03.01	Versiegelter Platz oder sonstiger gepflasterter Platz	108	0	0	0	0	0	0
53.01.18a	Einzelgebäude im Außenbereich	270	2	0	1	541	34.09	Tritt- und Parkrasen	270	9	0	0	0	2.433	1.892
Teilsumme Bestand		41.279				675.011	Teilsumme Planung		41.279					290.966	-384.045
Gesamtbilanz															-384.045

Erläuterung: Abweichungen in der Summenbildung resultieren aus Nachkommastellen bei der Flächenangabe. Auf die Darstellung der Nachkommastellen wurde verzichtet.

**Anhangstabelle 15-20: Ermittlung der Biotopwerte des Bestandes und der Planung für die Baumaßnahme „Versickerungs- / Puffer- / Rückhaltebecken“ (unmittelbare Beeinträchtigung)**

Bestand							Planung								Bilanzwert
Code BKompV	Bezeichnung BKompV	Ökologische Inwertsetzung					Code BKompV	Bezeichnung BKompV	Ökologische Inwertsetzung						(Diff. WP)
		Fläche [m²]	WP	Zu- / Abschläge § 5 (1)	Wirkfaktor	WP Summe			Fläche [m²]	WP	Zu- / Abschläge § 5 (1)	Timelag-Aufschlag	Zuschläge § 8 (3 u. 4)	WP Summe	
24.07.13a	Sonstige stehende Gewässer (naturfern)	13	5	0	1	64	34.09	Tritt-und Parkrasen	13	9	0	0	0	115	51
24.07.13a	Sonstige stehende Gewässer (naturfern)	1.651	5	0	1	8.256	24.07.13a	Sonstige stehende Gewässer (naturfern)	1.651	5	0	0	0	8.256	0
34.07a.01	Artenreiche, frische Mähwiese	19.694	20	0	1	393.882	34.09	Tritt-und Parkrasen	19.694	9	0	0	0	177.247	-216.635
34.07a.01	Artenreiche, frische Mähwiese	10.902	20	0	1	218.031	24.07.13a	Sonstige stehende Gewässer (naturfern)	10.902	5	0	0	0	54.508	-163.524
52.01.01a	Versiegelter oder sonstiger gepflasterter Verkehrs- und Betriebsweg (z. B. Straße, Start-, Landebahn)	731	0	0	1	0	34.09	Tritt-und Parkrasen	731	9	0	0	0	6.581	6.581
52.01.01a	Versiegelter oder sonstiger gepflasterter Verkehrs- und Betriebsweg (z. B. Straße, Start-, Landebahn)	185	0	0	1	0	24.07.13a	Sonstige stehende Gewässer (naturfern)	185	5	0	0	0	925	925
Teilsumme Bestand		36.176	m²			620.233	Teilsumme Planung		36.176					247.632	-372.601
Gesamtbilanz															-372.601

Erläuterung: Abweichungen in der Summenbildung resultieren aus Nachkommastellen bei der Flächenangabe. Auf die Darstellung der Nachkommastellen wurde verzichtet.

**Anhangstabelle 15-21: Ermittlung der Biotopwerte des Bestandes und der Planung für die Baumaßnahme „Parkdeck“ (unmittelbare Beeinträchtigung)**

Bestand							Planung								Bilanzwert
Code BKompV	Bezeichnung BKompV	Ökologische Inwertsetzung					Code BKompV	Bezeichnung BKompV	Ökologische Inwertsetzung						
		Fläche [m²]	WP	Zu- / Ab- schläge § 5 (1)	Wirkfaktor	WP Summe			Fläche [m²]	WP	Zu- / Ab- schläge § 5 (1)	Timelag- Aufschlag	Zuschläge § 8 (3 u. 4)	WP Summe	
34.08a.02	Extensiv genutztes, frisches Dauergrünland	42	11	0	1	465	52.01.01a	Versiegelter oder sonstiger gepflasterter Verkehrs- und Betriebsweg	42	0	0	0	0	0	-465
34.08a.02	Extensiv genutztes, frisches Dauergrünland	4.388	11	0	1	48.268	52.03.01	Versiegelter Platz oder sonstiger gepflasterter Platz	4.388	0	0	0	0	0	-48.268
34.08a.02	Extensiv genutztes, frisches Dauergrünland	4.204	11	0	1	46.248	34.09	Tritt- und Parkrasen	4.204	9	0	0	0	37.839	-8.409
41.04J	Gehölzanzpflanzungen und Hecken aus überwiegend nicht autochthonen Arten - Junge Ausprägung / - Ohne Überhälter sowie Schnitthecken	46	7	0	1	325	52.01.01a	Versiegelter oder sonstiger gepflasterter Verkehrs- und Betriebsweg	46	0	0	0	0	0	-325
41.04J	Gehölzanzpflanzungen und Hecken aus überwiegend nicht autochthonen Arten - Junge Ausprägung / - Ohne Überhälter sowie Schnitthecken	1.582	7	0	1	11.076	52.03.01	Versiegelter Platz oder sonstiger gepflasterter Platz	1.582	0	0	0	0	0	-11.076
41.04J	Gehölzanzpflanzungen und Hecken aus überwiegend nicht autochthonen Arten - Junge Ausprägung / - Ohne Überhälter sowie Schnitthecken	1.880	7	0	1	13.161	34.09	Tritt- und Parkrasen	1.880	9	0	0	0	16.921	3.760
44.05M	Nadel(misch)forste eingeführter Baumarten - Mittlere Ausprägung	1.277	1	0	1	1.277	34.09	Tritt- und Parkrasen	1.277	1	0	0	0	1.277	0
52.01.01a	Versiegelter oder sonstiger gepflasterter Verkehrs- und Betriebsweg	14	0	0	1	0	52.01.01a	Versiegelter oder sonstiger gepflasterter Verkehrs- und Betriebsweg	14	0	0	0	0	0	0
52.01.01a	Versiegelter oder sonstiger gepflasterter Verkehrs- und Betriebsweg	529	0	0	1	0	34.09	Tritt- und Parkrasen	529	9	0	0	0	4.761	4.761
Teilsumme Bestand		13.964	m²			120.819	Teilsumme Planung		13.964	m²				60.798	-60.021
Gesamtbilanz															-60.021

Erläuterung:

\* entsprechend § 8 Abs. 6 NWaldLG: Wald im WP 1, Planung WP 1 (vgl. Kapitel 11.1),  
Abweichungen in der Summenbildung resultieren aus Nachkommastellen bei der Flächenangabe. Auf die Darstellung der Nachkommastellen wurde verzichtet.

**Anhangstabelle 15-22: Ermittlung der Biotopwerte des Bestandes und der Planung für die Baumaßnahme „Fläche für Material- und Bodenlagermanagement“ (unmittelbare Beeinträchtigung)**

Bestand							Planung								Bilanzwert
Code BKompV	Bezeichnung BKompV	Ökologische Inwertsetzung					Code BKompV	Bezeichnung BKompV	Ökologische Inwertsetzung						
		Fläche [m²]	WP	Zu- / Ab- schläge § 5 (1)	Wirkfaktor	WP Summe			Fläche [m²]	WP	Zu- / Ab- schläge §	Timelag- Aufschlag	Zuschläge § 8 (3 u. 4)	WP Summe	
33.03.03	Acker mit stark verarmter oder fehlender Segetalvegetation (Sandboden)	376.316	6	0	1	2.257.897	52.03.01	Versiegelter Platz oder sonstiger gepflasterter Platz	376.316	0	0	0	0	0	-2.257.897
34.07a.01	Artenreiche, frische Mähwiese	923	20	0	1	18.461	52.03.01	Versiegelter Platz oder sonstiger gepflasterter Platz	923	0	0	0	0	0	-18.461
34.09	Tritt- und Parkrasen	5.612	9	0	1	50.505	52.03.01	Versiegelter Platz oder sonstiger gepflasterter Platz	5.612	0	0	0	0	0	-50.505
39.06.01	Trocken-warme Ruderalstandorte auf Sand-, Kies- und Schotterböden	1.165	15	0	1	17.476	52.03.01	Versiegelter Platz oder sonstiger gepflasterter Platz	1.165	0	0	0	0	0	-17.476
41.01.01	Gebüsch nasser bis feuchter mineralischer Standorte außerhalb von Auen	56	16	0	1	899	52.03.01	Versiegelter Platz oder sonstiger gepflasterter Platz	56	0	0	0	0	0	-899
41.03.03M	Sonstige Hecken (insbesondere auf ebenerdigen Rainen oder Böschungen) - Mit Überhältern mittlerer Ausprägung	3.777	16	0	1	60.425	52.03.01	Versiegelter Platz oder sonstiger gepflasterter Platz	3.777	0	0	0	0	0	-60.425
43.09M	Laub(misch)holzforste einheimischer Baumarten - Mittlere Ausprägung	54	1	0	1	54	52.03.01	Versiegelter Platz oder sonstiger gepflasterter Platz	54	1	0	0	0	54	0
52.01.04a	Unbefestigte Straße/ Feld- und Forstweg bzw. Verkehrsweg mit wassergebundener Decke)	9.513	3	0	1	0	52.03.01	Versiegelter Platz oder sonstiger gepflasterter Platz	9.513	0	0	0	0	0	0
Teilsumme Bestand		397.416				2.405.717	Teilsumme Planung		397.416					54	-2.405.662
Gesamtbilanz															-2.405.662

Erläuterung:

\* entsprechend § 8 Abs. 6 NWaldLG: Wald im WP 1, Planung WP 1 (vgl. Kapitel 11.1)

Abweichungen in der Summenbildung resultieren aus Nachkommastellen bei der Flächenangabe. Auf die Darstellung der Nachkommastellen wurde verzichtet.

**Anhangstabelle 15-23: Ermittlung des biotopwertbezogenen Kompensationspotenzials für die Ausgleichsflächen I-VII**

Bestand									Planung									Bilanzwert
Ausgleichsfläche	BTT Code Drachenfels	Code BKompV	Bezeichnung BKompV	Ökologische Inwertsetzung					BTT Code Drachenfels	Code BKompV	Bezeichnung BKompV	Ökologische Inwertsetzung						
				Fläche [m²]	WP	Zu- / Abschläge § 5 (1)	Wirkfaktor	WP Summe				Fläche [m²]	WP	Zu- / Abschläge § 5 (1)	Timelag-Aufschlag	Zuschläge § 8(3 u. 4)	WP Summe	
I	GMS	34.07a.01	Artenreiche, frische Mähwiese	99	19	0	1	1.881	GMS	34.07a.01	Artenreiche, frische Mähwiese	99	19	0	0	4	2.277	396
I	HCT (RAG)	40.03.01	Heiden auf sandigen oder Silikat-Böden (Calluna-Heiden) - Weitgehend intakt	9.740	19	-1	1	175.320	HCT	40.03.01	Heiden auf sandigen oder Silikat-Böden (Calluna-Heiden) - Weitgehend intakt	9.740	19	0	0	4	224.020	48.700
I	OVS (OVP)	52.01.01a	Versiegelter oder sonstiger gepflasterter Verkehrs- und Betriebsweg (z. B. Straße, Start-, Landebahn)	7	0	0	1	0	OVS	52.01.01a	Versiegelter oder sonstiger gepflasterter Verkehrs- und Betriebsweg (z. B. Straße, Start-, Landebahn)	7	0	0	0	0	0	0
II	GMS	34.07a.01	Artenreiche, frische Mähwiese	5.694	19	0	1	108.186	GMS	34.07a.01	Artenreiche, frische Mähwiese	5.694	19	0	0	4	130.962	22.776
II	UHT	39.06.01	Trocken-warme Ruderalstandorte auf Sand-, Kies- und Schotterböden	78	16	0	1	1.248	GMS	34.07a.01	Artenreiche, frische Mähwiese	78	19	0	0	4	1.794	546
II	WPN	42.03.02	Vorwald frischer Standorte	75	13	0	1	975	GMS	34.07a.01	Artenreiche, frische Mähwiese	75	19	0	0	4	1.725	750
III	GET	34.08a.02	Extensiv genutztes, frisches Dauergrünland	17.878	11	0	1	196.658	GMS/HCT	34.07a.01/40.03.01	Artenreiche, frische Mähwiese / Heiden auf sandigen oder Silikat-Böden (Calluna-Heiden) - Weitgehend intakt	17.878	19	0	0	4	411.194	214.536
III	OVS (OVP)	52.01.01a	Versiegelter oder sonstiger gepflasterter Verkehrs- und Betriebsweg (z. B. Straße, Start-, Landebahn)	4	0	0	1	0	OVS	52.01.01a	Versiegelter oder sonstiger gepflasterter Verkehrs- und Betriebsweg (z. B. Straße, Start-, Landebahn)	4	0	0	0	0	0	0

Bestand									Planung									Bilanz- wert
Ausgleichsfläche	BTT Code Drachenfels	Code BKompV	Bezeichnung BKompV	Ökologische Inwertsetzung					BTT Code Drachenfels	Code BKompV	Bezeichnung BKompV	Ökologische Inwertsetzung						
				Fläche [m²]	WP	Zu- / Abschläge § 5 (1)	Wirkfaktor	WP Summe				Fläche [m²]	WP	Zu- / Abschläge § 5 (1)	Timelag-Aufschlag	Zuschläge § 8(3 u. 4)	WP Summe	(Diff. WP)
IV	GET	34.08a.02	Extensiv genutztes, frisches Dauergrünland	183	11	0	1	2.013	HCT	40.03.01	Heiden auf sandigen oder Silikat-Böden (Calluna-Heiden) - Weitgehend intakt	183	19	0	0	4	4.209	2.196
IV	GRR	34.09	Tritt- und Parkrasen	311	9	0	1	2.799	HCT	40.03.01	Heiden auf sandigen oder Silikat-Böden (Calluna-Heiden) - Weitgehend intakt	311	19	0	0	4	7.153	4.354
IV	HCT (RAG)	40.03.01	Heiden auf sandigen oder Silikat-Böden (Calluna-Heiden) - Weitgehend intakt	11.465	19	-1	1	206.370	HCT	40.03.01	Heiden auf sandigen oder Silikat-Böden (Calluna-Heiden) - Weitgehend intakt	11.465	19	0	0	4	263.695	57.325
V	HCT (RAG)	40.03.01	Heiden auf sandigen oder Silikat-Böden (Calluna-Heiden) - Weitgehend intakt	15.085	19	-1	1	271.530	HCT	40.03.01	Heiden auf sandigen oder Silikat-Böden (Calluna-Heiden) - Weitgehend intakt	15.085	19	0	0	4	346.955	75.425
V	WPS (UHT)	42.03.02	Vorwald frischer Standorte	11.945	13	0	1	155.285	HCT	40.03.01	Heiden auf sandigen oder Silikat-Böden (Calluna-Heiden) - Weitgehend intakt	11.945	19	0	0	4	274.735	119.450
V	WZK	44.04M	Nadel(misch)forste einheimischer Baumarten - Mittlere Ausprägung	248	11	0	1	2.728	HCT	40.03.01	Heiden auf sandigen oder Silikat-Böden (Calluna-Heiden) - Weitgehend intakt	248	19	0	0	4	5.704	2.976
V	WZS	44.05M	Nadel(misch)forste eingeführter Baumarten - Mittlere Ausprägung	35	10	0	1	350	HCT	40.03.01	Heiden auf sandigen oder Silikat-Böden (Calluna-Heiden) - Weitgehend intakt	35	19	0	0	4	805	455
VI	HCT (RAG)	40.03.01	Heiden auf sandigen oder Silikat-Böden (Calluna-Heiden) - Weitgehend intakt	17.611	19	-1	1	316.998	HCT/ GMS	40.03.01/ 34.07a.01	Heiden auf sandigen oder Silikat-Böden (Calluna-Heiden) - Weitgehend intakt / sonstiges mesophiles Grünland	17.611	19	0	0	4	405.053	88.055

Bestand									Planung									Bilanzwert
Ausgleichsfläche	BTT Code Drachenfels	Code BKompV	Bezeichnung BKompV	Ökologische Inwertsetzung					BTT Code Drachenfels	Code BKompV	Bezeichnung BKompV	Ökologische Inwertsetzung						(Diff. WP)
				Fläche [m²]	WP	Zu- / Abschläge § 5 (1)	Wirkfaktor	WP Summe				Fläche [m²]	WP	Zu- / Abschläge § 5 (1)	Timelag-Aufschlag	Zuschläge § 8(3 u. 4)	WP Summe	
VI	UHT (URT)	39.06.01	Trocken-warme Ruderalstandorte auf Sand-, Kies- und Schotterböden	22.627	16	0	1	362.032	HCT/GMS	40.03.01/34.07a.01	Heiden auf sandigen oder Silikat-Böden (Calluna-Heiden) - Weitgehend intakt / sonstiges mesophiles Grünland	22.627	19	0	0	4	520.421	158.389
VII	BSG (RAG)	41.01.05.04a	Sonstiges Gebüsch trocken-warmer Standorte (inkl. Besenginster-Gebüsch)	1.069	16	0	1	17.104	HCT	40.03.01	Heiden auf sandigen oder Silikat-Böden (Calluna-Heiden) - Weitgehend intakt	1.069	19	0	0	4	24.587	7.483
VII	DOS (HBE)	32.09	Vegetationslose bzw. - arme Sandfläche	1.876	18	0	1	33.768	DOS	32.09	Vegetationslose bzw. -arme Sandfläche	1.876	18	0	0	0	33.768	0
VII	GET	34.08a.02	Extensiv genutztes, frisches Dauergrünland	8.333	11	0	1	91.663	HCT/GMS	40.03.01/34.07a.01	Heiden auf sandigen oder Silikat-Böden (Calluna-Heiden) - Weitgehend intakt / sonstiges mesophiles Grünland	8.333	19	0	0	4	191.659	99.996
VII	GET (HBE)	34.08a.02	Extensiv genutztes, frisches Dauergrünland	7.590	11	0	1	83.490	HCT/GMS	40.03.01/34.07a.01	Heiden auf sandigen oder Silikat-Böden (Calluna-Heiden) - Weitgehend intakt / sonstiges mesophiles Grünland	7.590	19	0	0	4	174.570	91.080
VII	GMS	34.07a.01	Artenreiche, frische Mähwiese	7.332	19	0	1	139.308	HCT/GMS	40.03.01/34.07a.01	Heiden auf sandigen oder Silikat-Böden (Calluna-Heiden) - Weitgehend intakt / sonstiges mesophiles Grünland	7.332	19	0	0	4	168.636	29.328
VII	HCT	40.03.01	Heiden auf sandigen oder Silikat-Böden (Calluna-Heiden) - Weitgehend intakt	3.217	19	0	1	61.123	HCT	40.03.01	Heiden auf sandigen oder Silikat-Böden (Calluna-Heiden) - Weitgehend intakt	3.217	19	0	0	4	73.991	12.868

Bestand									Planung									Bilanzwert
Ausgleichsfläche	BTT Code Drachenfels	Code BKompV	Bezeichnung BKompV	Ökologische Inwertsetzung					BTT Code Drachenfels	Code BKompV	Bezeichnung BKompV	Ökologische Inwertsetzung					(Diff. WP)	
				Fläche [m²]	WP	Zu- / Abschläge § 5 (1)	Wirkfaktor	WP Summe				Fläche [m²]	WP	Zu- / Abschläge § 5 (1)	Timelag-Aufschlag	Zuschläge § 8(3 u. 4)	WP Summe	
VII	HCT (HBE)	40.03.01	Heiden auf sandigen oder Silikat-Böden (Calluna-Heiden) - Weitgehend intakt	6.849	19	0	1	130.131	HCT/HBE	40.03.01	Heiden auf sandigen oder Silikat-Böden (Calluna-Heiden) - Weitgehend intakt	6.849	19	0	0	4	157.527	27.396
VII	HSN (URT)	41.04M	Gehölzanpflanzungen und Hecken aus überwiegend nicht autochthonen Arten - Mittlere Ausprägung / - Mit Überhältern mittlerer Ausprägung	3.874	11	0	1	42.614	HCT/GMS	40.03.01/34.07a.01	Heiden auf sandigen oder Silikat-Böden (Calluna-Heiden) - Weitgehend intakt / sonstiges mesophiles Grünland	3.874	19	0	0	4	89.102	46.488
VII	HSN (WXP)	41.04M	Gehölzanpflanzungen und Hecken aus überwiegend nicht autochthonen Arten - Mittlere Ausprägung / - Mit Überhältern mittlerer Ausprägung	500	11	0	1	5.500	HCT/GMS	40.03.01/34.07a.01	Heiden auf sandigen oder Silikat-Böden (Calluna-Heiden) - Weitgehend intakt / sonstiges mesophiles Grünland	500	19	0	0	4	11.500	6.000
VII	OVS (OVP)	52.01.01a	Versiegelter oder sonstiger gepflasterter Verkehrs- und Betriebsweg (z. B. Straße, Start-, Landebahn)	1.137	0	0	1	0	OVS	52.01.01a	Versiegelter oder sonstiger gepflasterter Verkehrs- und Betriebsweg (z. B. Straße, Start-, Landebahn)	1.137	0	0	0	0	0	0
VII	OVW	52.01.04a	Unbefestigte Straße/ Feld- und Forstweg bzw. Verkehrsweg mit wassergebundener Decke)	299	10	0	1	2.990	OVW	52.01.04a	Unbefestigte Straße/ Feld- und Forstweg bzw. Verkehrsweg mit wassergebundener Decke)	299	3	0	0	0	897	-2.093
VII	RNT	34.06.01a	Borstgrasrasen trockener bis frischer Standorte, beweidet oder gemäht	719	21	0	1	15.099	RNT	34.06.01a	Borstgrasrasen trockener bis frischer Standorte, beweidet oder gemäht	719	21	0	0	0	15.099	0
VII	RSZ	34.04.03	Ausdauernde Sandtrockenrasen mit	39.907	21	0	1	838.047	RSZ	34.04.03	Ausdauernde Sandtrockenrasen mit	39.907	21	0	0	0	838.047	0

Bestand									Planung									Bilanz- wert
Ausgleichsfläche	BTT Code Drachenfels	Code BKompV	Bezeichnung BKompV	Ökologische Inwertsetzung					BTT Code Drachenfels	Code BKompV	Bezeichnung BKompV	Ökologische Inwertsetzung					(Diff. WP)	
				Fläche [m²]	WP	Zu- / Abschläge § 5 (1)	Wirkfaktor	WP Summe				Fläche [m²]	WP	Zu- / Abschläge § 5 (1)	Timelag-Aufschlag	Zuschläge § 8(3 u. 4)		WP Summe
			weitgehend geschlossener Narbe								weitgehend geschlossener Narbe							
VII	WPB	42.03.02	Vorwald frischer Standorte	2.952	13	0	1	38.376	HCT/GMS	40.03.01/34.07a.01	Heiden auf sandigen oder Silikat-Böden (Calluna-Heiden) - Weitgehend intakt / sonstiges mesophiles Grünland	2.952	19	0	0	4	67.896	29.520
VII	WPS (WXP)	42.03.02	Vorwald frischer Standorte	1	13	0	1	13	HCT/GMS	40.03.01/34.07a.01	Heiden auf sandigen oder Silikat-Böden (Calluna-Heiden) - Weitgehend intakt / sonstiges mesophiles Grünland	1	19	0	0	4	23	10
Teilsumme Bestand				198.740				3.303.599	Teilsumme Planung			198.740					4.448.004	1.144.405
Aufwertungspotenzial																		1.144.405

Erläuterung: Abweichungen in der Summenbildung resultieren aus Nachkommastellen bei der Flächenangabe. Auf die Darstellung der Nachkommastellen wurde verzichtet.

**Anhangstabelle 15-24: Ermittlung des biotopwertbezogenen Kompensationspotenzials für die Ausgleichsflächen 2-11**

Bestand									Planung									Bilanz- wert
Ausgleichsfläche	BTT Code Drachenfels	Code BKompV	Bezeichnung BKompV	Ökologische Inwertsetzung					BTT Code Drachenfels	Code BKompV	Bezeichnung BKompV	Ökologische Inwertsetzung						(Diff. WP)
				Fläche [m²]	WP	Zu- / Abschläge § 5 (1)	Wirkfaktor	WP Summe				Fläche [m²]	WP	Zu- / Abschläge § 5 (1)	Timelag-Aufschlag	Zuschläge § 8 (3 u. 4)	WP Summe	
2	HCT	40.03.01	Heiden auf sandigen oder Silikat-Böden (Calluna-Heiden) - Weitgehend intakt	6.455	19	0	1	122.645	HCT (HBE)	40.03.01 (41.05aM)	Heiden auf sandigen oder Silikat-Böden (Calluna-Heiden) - Weitgehend intakt	6.455	19	0	0	4	148.465	25.820
2	WPB (WPS)	42.03.02	Vorwald frischer Standorte	2.471	13	0	1	32.123	HCT (HBE)	40.03.01 (41.05aM)	Heiden auf sandigen oder Silikat-Böden (Calluna-Heiden) - Weitgehend intakt	2.471	19	0	0	4	56.833	24.710
3	HCT	40.03.01	Heiden auf sandigen oder Silikat-Böden (Calluna-Heiden) - Weitgehend intakt	436	19	0	1	8.284	HCT (HBE), RSS/RSZ	40.03.01 (41.05aM), 34.04.01a/34.04.03	Heiden auf sandigen oder Silikat-Böden (Calluna-Heiden) - Weitgehend intakt, Annuelle Sandtrockenrasen und Silbergrasfluren /Ausdauernde Sandtrockenrasen mit weitgehend geschlossener Narbe	436	19	0	0	4	10.028	1.744
3	HCT (HBE)	40.03.01	Heiden auf sandigen oder Silikat-Böden (Calluna-Heiden) - Weitgehend intakt	8.586	19	0	1	163.134	HCT (HBE), RSS/RSZ	40.03.01 (41.05aM), 34.04.01a/34.04.03	Heiden auf sandigen oder Silikat-Böden (Calluna-Heiden) - Weitgehend intakt, Annuelle Sandtrockenrasen und Silbergrasfluren /Ausdauernde Sandtrockenrasen mit weitgehend geschlossener Narbe	8.586	19	0	0	4	197.478	34.344
3	UHT	39.06.01	Trocken-warme Ruderalstandorte auf Sand-, Kies- und Schotterböden	5.679	16	0	1	90.864	HCT (HBE), RSS/RSZ	40.03.01 (41.05aM), 34.04.01a/34.04.03	Heiden auf sandigen oder Silikat-Böden (Calluna-Heiden) - Weitgehend intakt, Annuelle Sandtrockenrasen und Silbergrasfluren /Ausdauernde Sandtrockenrasen mit weitgehend	5.679	19	0	0	4	130.617	39.753

Bestand									Planung									Bilanzwert
Ausgleichsfläche	BTT Code Drachenfels	Code BKompV	Bezeichnung BKompV	Ökologische Inwertsetzung					BTT Code Drachenfels	Code BKompV	Bezeichnung BKompV	Ökologische Inwertsetzung						(Diff. WP)
				Fläche [m²]	WP	Zu- / Abschläge § 5 (1)	Wirkfaktor	WP Summe				Fläche [m²]	WP	Zu- / Abschläge § 5 (1)	Time lag-Aufschlag	Zuschläge § 8 (3 u. 4)	WP Summe	
											geschlossener Narbe							
3	WPB	42.03.02	Vorwald frischer Standorte	6.467	13	0	1	84.071	HCT (HBE), RSS/RSZ	40.03.01 (41.05aM), 34.04.01a/34.04.03	Heiden auf sandigen oder Silikat-Böden (Calluna-Heiden) - Weitgehend intakt, Annuelle Sandtrockenrasen und Silbergrasfluren /Ausdauernde Sandtrockenrasen mit weitgehend geschlossener Narbe	6.467	19	0	0	4	148.741	64.670
3	WPS (UHM)	42.03.02	Vorwald frischer Standorte	4.000	13	0	1	52.000	HCT (HBE), RSS/RSZ	40.03.01 (41.05aM), 34.04.01a/34.04.03	Heiden auf sandigen oder Silikat-Böden (Calluna-Heiden) - Weitgehend intakt, Annuelle Sandtrockenrasen und Silbergrasfluren /Ausdauernde Sandtrockenrasen mit weitgehend geschlossener Narbe	4.000	19	0	0	4	92.000	40.000
4	HCT	40.03.01	Heiden auf sandigen oder Silikat-Böden (Calluna-Heiden) - Weitgehend intakt	7.853	19	0	1	149.207	HCT	40.03.01	Heiden auf sandigen oder Silikat-Böden (Calluna-Heiden) - Weitgehend intakt	7.853	19	0	0	4	180.619	31.412
4	URT	39.06.01	Trocken-warme Ruderalstandorte auf Sand-, Kies- und Schotterböden	5.740	15	0	1	86.100	RSS/RSZ	34.04.01a/34.04.12	Annuelle Sandtrockenrasen und Silbergrasfluren /Ausdauernde Sandtrockenrasen mit weitgehend geschlossener Narbe	5.740	20	0	0	0	114.800	28.700
4	WPB	42.03.02	Vorwald frischer Standorte	7.655	13	0	1	99.515	WPB	42.03.02	Vorwald frischer Standorte	7.655	13	0	0	0	99.515	0
4	WPS	42.03.02	Vorwald frischer Standorte	2.407	13	0	1	31.291	WPS	42.03.02	Vorwald frischer Standorte	2.407	13	0	0	0	31.291	0
5	HCT	40.03.01	Heiden auf sandigen	16.737	19	0	1	318.003	HCT	40.03.01	Heiden auf sandigen oder	16.737	19	0	0	4	384.951	66.948

Bestand									Planung									Bilanz- wert
Ausgleichsfläche	BTT Code Drachenfels	Code BKompV	Bezeichnung BKompV	Ökologische Inwertsetzung					BTT Code Drachenfels	Code BKompV	Bezeichnung BKompV	Ökologische Inwertsetzung						(Diff. WP)
				Fläche [m²]	WP	Zu- / Abschläge § 5 (1)	Wirkfaktor	WP Summe				Fläche [m²]	WP	Zu- / Abschläge § 5 (1)	Time lag-Aufschlag	Zuschläge § 8 (3 u. 4)	WP Summe	
			oder Silikat-Böden (Calluna-Heiden) - Weitgehend intakt						(HBE)	(41.05aM)	Silikat-Böden (Calluna-Heiden) - Weitgehend intakt							
5	WPB	42.03.02	Vorwald frischer Standorte	597	13	0	1	7.761	HCT (HBE)	40.03.01 (41.05aM)	Heiden auf sandigen oder Silikat-Böden (Calluna-Heiden) - Weitgehend intakt	597	19	0	0	4	13.731	5.970
6	HCT (RAP)	40.03.01	Heiden auf sandigen oder Silikat-Böden (Calluna-Heiden) - Weitgehend intakt	5.159	19	-1	1	92.862	HCT (HBE)	40.03.01 (41.05aM)	Heiden auf sandigen oder Silikat-Böden (Calluna-Heiden) - Weitgehend intakt	5.159	19	0	0	4	118.657	25.795
7	HCT	40.03.01	Heiden auf sandigen oder Silikat-Böden (Calluna-Heiden) - Weitgehend intakt	6.171	19	0	1	117.249	HCT (HBE)	40.03.01 (41.05aM)	Heiden auf sandigen oder Silikat-Böden (Calluna-Heiden) - Weitgehend intakt	6.171	19	0	0	4	141.933	24.684
7	OVS (OVP)	52.01.01a	Versiegelter oder sonstiger gepflasterter Verkehrs- und Betriebsweg (z. B. Straße, Start-, Landebahn)	72	0	0	1	0	OVS	52.01.01a	Versiegelter oder sonstiger gepflasterter Verkehrs- und Betriebsweg (z. B. Straße, Start-, Landebahn)	72	0	0	0	0	0	0
7	UHM	39.06.03	Frische bis nasse Ruderalstandorte	159	13	0	1	2.067	HCT (HBE)	40.03.01 (41.05aM)	Heiden auf sandigen oder Silikat-Böden (Calluna-Heiden) - Weitgehend intakt	159	19	0	0	4	3.657	1.590
8	HCT	40.03.01	Heiden auf sandigen oder Silikat-Böden (Calluna-Heiden) - Weitgehend intakt	415	19	0	1	7.885	HCT (HBE)	40.03.01 (41.05aM)	Heiden auf sandigen oder Silikat-Böden (Calluna-Heiden) - Weitgehend intakt	415	19	0	0	4	9.545	1.660
8	OVS (OVP)	52.01.01a	Versiegelter oder sonstiger gepflasterter Verkehrs- und Betriebsweg (z. B. Straße, Start-, Landebahn)	8	0	0	1	0	OVS	52.01.01a	Versiegelter oder sonstiger gepflasterter Verkehrs- und Betriebsweg (z. B. Straße, Start-, Landebahn)	8	0	0	0	0	0	0

Bestand									Planung									Bilanzwert
Ausgleichsfläche	BTT Code Drachenfels	Code BKompV	Bezeichnung BKompV	Ökologische Inwertsetzung					BTT Code Drachenfels	Code BKompV	Bezeichnung BKompV	Ökologische Inwertsetzung						(Diff. WP)
				Fläche [m²]	WP	Zu- / Abschläge § 5 (1)	Wirkfaktor	WP Summe				Fläche [m²]	WP	Zu- / Abschläge § 5 (1)	Time lag-Aufschlag	Zuschläge § 8 (3 u. 4)	WP Summe	
8	WPB	42.03.02	Vorwald frischer Standorte	1.031	13	0	1	13.403	HCT (HBE)	40.03.01 (41.05aM)	Heiden auf sandigen oder Silikat-Böden (Calluna-Heiden) - Weitgehend intakt	1.031	19	0	0	4	23.713	10.310
9	GRR	34.09	Tritt- und Parkrasen	600	9	0	1	5.400	HCT (HBE)	40.03.01 (41.05aM)	Heiden auf sandigen oder Silikat-Böden (Calluna-Heiden) - Weitgehend intakt	600	19	0	0	4	13.800	8.400
9	HCT (HBE)	40.03.01	Heiden auf sandigen oder Silikat-Böden (Calluna-Heiden) - Weitgehend intakt	1.385	19	0	1	26.315	HCT (HBE)	40.03.01 (41.05aM)	Heiden auf sandigen oder Silikat-Böden (Calluna-Heiden) - Weitgehend intakt	1.385	19	0	0	4	31.855	5.540
11	HCT (RAP)	40.03.01	Heiden auf sandigen oder Silikat-Böden (Calluna-Heiden) - Weitgehend intakt	6.492	19	-1	1	116.856	HCT (HBE), RSS/R SZ	40.03.01 (41.05aM), 34.04.01a/34.04.03	Heiden auf sandigen oder Silikat-Böden (Calluna-Heiden) - Weitgehend intakt, Annuelle Sandtrockenrasen und Silbergrasfluren /Ausdauernde Sandtrockenrasen mit weitgehend geschlossener Narbe	6.492	19	0	0	4	149.316	32.460
11	UHT (HBE)	39.06.01	Trocken-warme Ruderalstandorte auf Sand-, Kies- und Schotterböden	13.539	16	0	1	216.624	GMS	34.07a.01	Artenreiche, frische Mähwiese	13.539	19	0	0	4	311.397	94.773
11	WPB (WPN)	42.03.02	Vorwald frischer Standorte	1.574	13	0	1	20.462	HCT (HBE), RSS/RSZ	40.03.01 (41.05aM), 34.04.01a/34.04.03	Heiden auf sandigen oder Silikat-Böden (Calluna-Heiden) - Weitgehend intakt, Annuelle Sandtrockenrasen und Silbergrasfluren /Ausdauernde Sandtrockenrasen mit weitgehend geschlossener Narbe	1.574	19	0	0	4	36.202	15.740

Bestand							Planung								Bilanzwert				
Ausgleichsfläche	BTT Code Drachenfels	Code BKompV	Bezeichnung BKompV	Ökologische Inwertsetzung				BTT Code Drachenfels	Code BKompV	Bezeichnung BKompV	Ökologische Inwertsetzung					(Diff. WP)			
				Fläche [m²]	WP	Zu- / Abschläge § 5 (1)	Wirkfaktor				WP Summe	Fläche [m²]	WP	Zu- / Abschläge § 5 (1)	Time lag-Aufschlag		Zuschläge § 8 (3 u. 4)	WP Summe	
Teilsomme Bestand				111.688				1.864.121		Teilsomme Planung			111.688					2.449.144	585.023
Aufwertungspotenzial																			585.023

Erläuterung: Abweichungen in der Summenbildung resultieren aus Nachkommastellen bei der Flächenangabe. Auf die Darstellung der Nachkommastellen wurde verzichtet.

## 15.2 Überschlägige Prüfung gem. § 4 Abs. 3 BKompV (E-Mail von Herrn Konne- mann am 30.09.2022)

**Von:** Christian Konneemann  
**Gesendet:** Freitag, 30. September 2022 10:14

**Betreff:** (IBL 1393) MFlgStp Nordholz - ALPHA-Bereich: Überschlägige Prüfung  
gem. § 4 Abs. 3 BKompV

Sehr geehrte Damen,

auf dem Marinefliegerstützpunkt Nordholz ist der Austausch des derzeit u. a. genutzten Luftfahrzeugmusters Sea Lynx MK88A durch den Luftfahrzeugtyp NH90 MRFH (Multi Role Frigate Helicopter) geplant. Im Zusammenhang mit der bei der Eingriffsregelung zu berücksichtigenden Bundeskompensationsverordnung bedarf es gem. § 4 Abs. 3 i.Z.m. den vom Vorhaben ausgehenden Beeinträchtigungen einer fachlichen Einschätzung der zuständigen Behörde unter Beteiligung der für Naturschutz und Landschaftspflege zuständigen Behörde. Wir bitten Sie daher im Namen des Staatlichen Baumanagements Elbe-Weser um Durchsicht und Prüfung der u.a. mit den Fachreferaten des BAIUDBw und NLBL abgestimmten fachlichen Einschätzung sowie Stellungnahme.

### 1 Veranlassung

Auf dem Marinefliegerstützpunkt Nordholz ist der Austausch des derzeit u. a. genutzten Luftfahrzeugmusters Sea Lynx MK88A durch den Luftfahrzeugtyp NH90 MRFH (Multi Role Frigate Helicopter) geplant. In diesem Zusammenhang sind verschiedene Anpassungen der Infrastruktur auf dem Marinefliegerstützpunkt Nordholz - vorwiegend im sogenannten ALPHA-Bereich des Flugplatzes - erforderlich.

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

Die Anpassungen der Infrastruktur sind mit Eingriffen gem. § 14 BNatSchG verbunden.

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

- Herrichten Taxiway Golf (Verbreiterung und Anpassung Taxiway Golf, Errichtung Abstellfläche und Kompensierplattform, Errichtung Be-/Entladeboxen mit integrierter Deep Freeze Area und Sicherungs-/Entsicherungsplatz)
- Neubau von zwei Abstellhallen mit entsprechenden Vorfeldern
- Neubau Wartungshalle SOF (Special Operation Forces) mit entsprechendem Vorfeld
- Neubau Vorfeld Erweiterung Strukturinstandsetzung NH90 (Lackierhalle)
- Neubau Vorfeld Waschhalle
- Neubau Instandsetzungshalle und Anbindung an den Taxiway Golf
- Neubau Flugdeckausbildungsanlage

Darüber hinaus sind die folgenden Hochbauten und sonstigen Maßnahmen geplant. Diese Maßnahmen sind nicht Gegenstand des luftrechtlichen Genehmigungsverfahrens und werden nachrichtlich dargestellt:

- Waschhalle 2
- Erweiterung Strukturinstandsetzung NH90 (Lackierhalle)
- AGE-Halle 1
- AGE-Halle 2

- Dienstgebäude Stab T/F
- Gebäude für Cross Servicing
- Heizwerk
- Parkplatz (Parkdeck)
- Sportanlagen (Sportplatz und Kleinsportplatz)
- Verkehrsanlagen
- Abbruchmaßnahmen

IBL Umweltplanung wurde mit der Erstellung eines Fachbeitrages zur Eingriffsregelung beauftragt. Gemäß § 4 Abs. 3 Bundeskompensationsverordnung (BKompV) sind dabei die Schutzgüter Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Klima oder Luft nur dann zu erfassen und zu bewerten, wenn auf Grund einer fachlichen Einschätzung der zuständigen Behörden unter Beteiligung der für Naturschutz und Landschaftspflege zuständigen Behörde nach überschlägiger Prüfung eine erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere zu erwarten ist. Das Schutzgut Landschaftsbild ist bei einer mindestens erheblichen Beeinträchtigung zu betrachten. In Anspruch genommene Biotope werden gemäß BKompV im Fachbeitrag Eingriffsregelung bilanziert.

## 2 Methodik

Grundlage für diese Voreinschätzung bilden insbesondere die Anlage 1 (Bestandserfassung und -bewertung weiterer Schutzgüter und Funktionen), § 6 Abs. 2 (Bewertung der Vorhabenwirkungen) und Anlage 3 (Feststellung der Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigungen) der BKompV.

**Tabelle 1: Matrix Anlage 3 Absatz 1 der BKompV – Feststellung der Schwere der zu erwartenden Beeinträchtigungen**

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

Erläuterung:  
 –: keine erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten.  
 eB: erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten.  
 eBS: erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere zu erwarten.

Demnach ist z.B. erst bei einer hohen Bedeutung der Funktionen eines Schutzgutes eine erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere zu erwarten.

Eine Ausnahme bildet gem. Anlage 3 Abs. 2 BKompV das Schutzgut Boden, für welches bei einer dauerhaften Versiegelung / einem Bodenabtrag von bisher unversiegelten Flächen / sonstigen dauerhaften Wirkungen (Verdichtung, Veränderung des Bodenwasser- oder Stoffhaushalts) ab einer Größe von 2.000 m<sup>2</sup> eine Prüfung zu erfolgen hat, ob eine erhebliche Beeinträchtigung besonderer Schwere zu erwarten ist.

Beim Schutzgut Wasser erfolgt die Bewertung der Bedeutung verbal-argumentativ.

Im Zuge dieser Voreinschätzung erfolgt eine Gesamtbetrachtung aller geplanten Baumaßnahmen.

## 3 Datenbasis

Die Einschätzung basiert auf den folgenden Grundlagen/ Erfassungen:

- Reptilienerfassung auf den Eingriffsflächen (2021)
- Reptilienerfassung auf den potenziellen (CEF-) Ausgleichsflächen und um Regenrückhaltebecken (2021/2022)
- Brutvogelerfassung auf den Eingriffsflächen (2021)

- Brutvogelerfassung der potenziellen BE-Lager-Fläche (2022)
- Brutvogelerfassung auf den potenziellen (CEF-) Ausgleichsflächen (2022)
- Habitatpotenzialerfassung (2021)
- Biotoptypenerfassung der Liegenschaft MFlgStp Nordholz (zur Verfügung gestellt durch das BAIUDBw K6 am 29.04.2021)
- Biotoptypenerfassung der potenziellen BE-Lager-Fläche (2022)
- Überprüfung o.g. Biotoptypenerfassung bzgl. Status gesetzlich geschützter Biotope (2022)
- Erfassung Fische und Mollusken in Regenrückhaltebecken (2022)
- Erfassung Amphibien in Regenrückhaltebecken (2022)
- Erfassung Libellen in Regenrückhaltebecken (2022)

Die Einschätzung über die Beeinträchtigung der Schutzgüter richtet sich nach dem derzeitigen Kenntnisstand über die technischen Planungen der jeweiligen Baumaßnahmen. Die Abgrenzung der Eingriffsflächen der geplanten Baumaßnahmen basiert auf dem durch Ingenieurgesellschaft Nordwest zur Verfügung gestellten „Masterplan ALPHA-Bereich Eingriffsflächen“ (IGNW 2022, rev02) zuzüglich der Fläche für die Boden- und Materiallagerung aus dem „Konzept zum Material- und Bodenmanagement“ (Consens, 08.2022).

## 4 Voreinschätzung bezogen auf die einzelnen Schutzgüter

### 4.1 Schutzgut Biotope / Pflanzen

Gemäß der BKompV wird den vorgefundenen Biotoptypen je nach Ausprägung ein Biotoptypenwert zugewiesen. Durch die Baumaßnahmen werden Biotope mit sehr geringem bis sehr hohen Wert überplant. Auf eine detaillierte Auflistung der vorhandenen Biotoptypen gem. BKompV (Anlage 2) wird hier verzichtet. Das Vorkommen von eingriffsrelevanten (gefährdeten) Pflanzenarten im Eingriffsbereich kann an dieser Stelle nicht ausgeschlossen werden. Die Vorhabenwirkungen werden in Bezug auf die Parameter „Stärke“, „Dauer“, und „Reichweite“ insgesamt als „hoch“ bewertet. Erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere sind im Vorfeld nicht auszuschließen.

### 4.2 Schutzgut Tiere

Im UG sind Lebensräume von mindestens hoher Bedeutung vorhanden. Es wurde in den Eingriffsflächen u.a. das Vorkommen der gem. § 7 Abs 2 Nr. 14 streng geschützten Art Zauneidechse (*Lacerta agilis*) nachgewiesen. Die Vorhabenwirkungen werden in Bezug auf die Parameter „Stärke“, „Dauer“, und „Reichweite“ insgesamt als „hoch“ bewertet. Erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere sind im Vorfeld nicht auszuschließen.

### 4.3 Schutzgut Boden

Insgesamt kommt es durch die Baumaßnahmen zu einer dauerhaften Neuversiegelung von > 10 ha und somit zu einer Überschreitung des Schwellenwertes von 2.000 m<sup>2</sup> (vgl. Kapitel 2). Bei den im UG vorkommenden Böden handelt es sich um mäßig überformte (z. B. unter Wald, Grünland oder Acker) bis stark anthropogen überprägte Böden. Gem. NIBIS handelt es sich bei den auf der Liegenschaft vorkommenden Böden um Podsole und Kolluvisol sowie Auftragsflächen mit einer sehr geringen bis geringen Verdichtungsempfindlichkeit. Schutzwürdige Böden (Böden mit Archivfunktion, Böden mit besonderen Standorteigenschaften) kommen nicht vor. Den Böden wird maximal eine mittlere Bedeutung beigemessen.

Die Vorhabenwirkungen werden in Bezug auf die Parameter „Stärke“, „Dauer“, und „Reichweite“ insgesamt als „hoch“ bewertet.

Unter Berücksichtigung des hohen Gesamt-Versiegelungsgrades und der Bedeutung des Schutzgutes sind erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere im Vorfeld nicht auszuschließen.

#### 4.4 Schutzgut Wasser

Das Teil-Schutzgut Oberflächengewässer ist in der Gesamtbetrachtung durch die Überplanung von künstlich angelegten Regenrückhaltebecken betroffen. Die temporär trockenfallenden Gewässer haben keine Bedeutung für das SG Wasser. Die Baumaßnahmen betreffen zwei Grundwasserkörper (Untere Weser Lockergestein rechts, Land Hadeln Lockergestein), welche aufgrund ihres guten mengenmäßigen Zustands und der weitläufigen umliegenden Freiflächen eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Beeinträchtigungen der Grundwasserneubildungsrate haben. Beeinträchtigungen der Grundwasserkörper können im Vorfeld jedoch nicht ausgeschlossen werden. Aufgrund dessen wird im Zuge des luftrechtlichen Genehmigungsverfahrens ein Fachbeitrag zur Wasserrahmenlinie erstellt, in dem die Verträglichkeit des Vorhabens mit den Anforderungen der WRRL nachgewiesen wird.

Zum jetzigen Zeitpunkt sind unter Berücksichtigung u.a. aufgrund des hohen Gesamt-Versiegelungsgrades erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere im Vorfeld nicht auszuschließen.

#### 4.5 Schutzgut Klima / Luft

Aufgrund der Lage im allgemein gut durchlüfteten ländlichen Raum wird dem Schutzgut Klima / Luft eine maximal mittlere Bedeutung zugeschrieben. Durch die Baumaßnahmen und die Veränderungen des Flugbetriebes sind keine wesentlichen klimaverändernden Wirkungen ersichtlich. Dementsprechend wird die Wirkung in Hinblick auf die Kriterien „Stärke“, „Dauer“, und „Reichweite“ als „gering bis mittel“ bewertet.

Unter Berücksichtigung der Bedeutung des Schutzgutes ist keine Beeinträchtigung besonderer Schwere zu erwarten.

#### 4.6 Schutzgut Landschaftsbild

Die geplanten Baumaßnahmen befinden sich größtenteils auf dem Gelände des MFlgStp Nordholz. Das UG besitzt gem. der in „Charakterisierung und Bewertung des Landschaftsbildes“ (LK Cuxhaven 2013) verwendeten 5-stufigen Skala in Teilen eine hohe Bedeutung (Wertstufe 6 – hervorragend ist nicht vergeben). Die Einstufung stützt sich vor allem auf die typischen und prägenden Elemente und Strukturen der Natur- und Kulturlandschaft. Die Vorhabenwirkungen werden in Bezug auf die Parameter „Stärke“, „Dauer“, und „Reichweite“ als „mittel bis hoch“ bewertet. Erhebliche Beeinträchtigungen bzw. erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere sind im Vorfeld nicht auszuschließen.

### 5 Fazit

Die folgenden Schutzgüter sind unter Berücksichtigung der Bewertungsmatrix (Tabelle 1) und den Ergebnissen aus Kap. 4 im Fachbeitrag Eingriffsregelung für die Baumaßnahmen der „Erweiterung ALPHA-Bereich“ detailliert zu erfassen und zu bewerten:

- Schutzgut Biotop / Pflanzen
- Schutzgut Tiere
- Schutzgut Boden
- Schutzgut Wasser
- Schutzgut Landschaftsbild

Mit freundlichen Grüßen / With kind regards  
i.A. Christian Konnemann

IBL Umweltplanung GmbH  
Bahnhofstr. 14a  
D-26122 Oldenburg

Tel.: +49 (0)441 505017 73  
Mobil: +49 (0)176 73539481  
Fax: +49 (0)441 505017 11