

Militärflugplatz Wittmundhafen Ausbau und Nutzungskonzept

Fachbeitrag Eingriffsregelung

zu den Baumaßnahmen

„Sanierung Start-/Landebahn“

„Ersatzneubau Lärmschutzhalle“

„Neubau Luftfahrzeuginstandsetzungshalle“

„Neubau Tower“

„Sanierung Shelter Ost“

„Ersatzneubau QRA-Bereich“

„Neubau GFK/CFK-Waschhalle“

„Neubau TenPack Ost für verbandsfremde Lfz-Jet“

Auftraggeber:
Staatliches Baumanagement Ems-Weser
Peterstraße 42
26121 Oldenburg



IBL Umweltplanung GmbH
Bahnhofstraße 14a
26122 Oldenburg
Tel.: 0441 505017-10
www.ibl-umweltplanung.de

Zust. Abteilungsleitung:
Projektleitung:
Bearbeitung:

Projekt-Nr.:
Datum:

K. Zorn
C. Konnemann
M. Sievers, R. Richter,
T. Bombeck
1151
20.09.2018 rev 3-0

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|--------------|---|-----------|
| 1 | Anlass und Aufgabenstellung | 1 |
| 2 | Methodik und Untersuchungsumfang | 2 |
| 3 | Lage und Beschreibung der Baumaßnahmen | 2 |
| 3.1 | Naturräumliche Lage | 3 |
| 3.2 | Untersuchungsgebiet | 4 |
| 3.3 | Beschreibung der Vorhaben..... | 4 |
| 4 | Beschreibung Vorhabensmerkmale und -wirkungen | 5 |
| 4.1 | Vorhabensmerkmale | 5 |
| 4.1.1 | Bau- und rückbaubedingte Vorhabensmerkmale..... | 5 |
| 4.1.2 | Anlagebedingte Vorhabensmerkmale | 6 |
| 4.1.3 | Betriebsbedingte Vorhabensmerkmale | 7 |
| 4.1.4 | Vorhabenswirkungen | 7 |
| 5 | Beschreibung und Bewertung des Bestandes | 8 |
| 5.1 | SG Pflanzen | 9 |
| 5.2 | SG Tiere | 16 |
| 5.3 | SG Boden..... | 17 |
| 5.4 | SG Wasser (Grundwasser / Oberflächengewässer)..... | 18 |
| 5.5 | SG Klima / Luft | 18 |
| 5.6 | SG Landschaftsbild/ Erholung | 19 |
| 6 | Auswirkungen des Vorhabens auf Natur und Landschaft | 19 |
| 6.1 | Methodische Vorgehensweise | 19 |
| 6.2 | Ermittlung und Bewertung der erheblichen Beeinträchtigungen..... | 20 |
| 6.2.1 | SG Pflanzen | 20 |
| 6.2.2 | SG Tiere | 23 |
| 6.2.3 | SG Boden..... | 29 |
| 6.2.4 | SG Wasser | 30 |
| 6.2.5 | SG Klima und Luft..... | 30 |
| 6.2.6 | SG Landschaftsbild/ Erholung | 31 |

| | | |
|--------------|--|-----------|
| 6.2.7 | Auswirkungen auf Schutzgebiete | 32 |
| 7 | Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen | 32 |
| 8 | Bilanzierung des Eingriffs | 34 |
| 8.1 | Ermittlung des Kompensationsgrundbedarfs und Eingriffsbilanzierung..... | 34 |
| 8.1.1 | Kompensationsbedarf der Baumaßnahme „Sanierung Start-/Landebahn“ | 35 |
| 8.1.2 | Kompensationsbedarf der Baumaßnahme „Ersatzneubau Lärmschutzhalle“ | 36 |
| 8.1.3 | Kompensationsbedarf der Baumaßnahme „Neubau einer Luftfahrzeuginstandsetzungshalle“ | 37 |
| 8.1.4 | Kompensationsbedarf der Baumaßnahme „Neubau eines Towers mit Klimagarten“ | 38 |
| 8.1.5 | Kompensationsbedarf der Baumaßnahme „Sanierung Shelter Ost“ | 38 |
| 8.1.6 | Kompensationsbedarf der Baumaßnahme „Ersatzneubau QRA-Bereich“ | 39 |
| 8.1.7 | Kompensationsbedarf der Baumaßnahme „Neubau einer GFK/CFK- Waschhalle“ | 40 |
| 8.1.8 | Kompensationsbedarf der Baumaßnahme „Neubau TenPack Ost für verbandsfremde Lfz-Jet“ | 41 |
| 9 | Kompensation | 42 |
| 9.1 | Kompensation des Grundbedarfs..... | 42 |
| 9.2 | Kompensation des besonderen Schutzbedarfs | 42 |
| 9.3 | Maßnahmen aus der Untersuchung zur artenschutzrechtlichen Prüfung..... | 42 |
| 10 | Zusammenfassung | 44 |
| 11 | Literaturverzeichnis..... | 45 |

Abbildungsverzeichnis

| | | |
|----------------|--|---|
| Abbildung 3-1: | Lage der geplanten Baumaßnahmen auf dem Gelände des Militärflugplatzes Wittmundhafen..... | 3 |
|----------------|--|---|

Tabellenverzeichnis

| | | |
|--------------|--|----|
| Tabelle 4-1: | Neuversiegelung im Zuge der einzelnen Baumaßnahmen | 7 |
| Tabelle 4-2: | Merkmale und Wirkungen des Vorhabens | 8 |
| Tabelle 5-1: | Biotoptypen im direkten Vorhabensbereich der Baumaßnahmen..... | 10 |
| Tabelle 5-2: | Bestandsbewertung der durch die geplanten Baumaßnahmen beanspruchten Biotoptypen..... | 14 |
| Tabelle 8-1: | Ermittlung des Kompensationsgrundbedarfs für die Baumaßnahme "Sanierung Start/ Landebahn" | 35 |
| Tabelle 8-2: | Ermittlung des Kompensationsgrundbedarfs für die Baumaßnahme "Ersatzneubau einer Lärmschutzhalle" | 36 |

| | | |
|--------------|--|----|
| Tabelle 8-3 | Ermittlung des Kompensationsgrundbedarfs für die Baumaßnahme „Neubau einer Luftfahrzeuginstandsetzungshalle“ | 37 |
| Tabelle 8-4: | Ermittlung des Kompensationsgrundbedarfs für die Baumaßnahme „Neubau eines Towers mit Klimagarten“ | 38 |
| Tabelle 8-5: | Ermittlung des Kompensationsgrundbedarfs für die Baumaßnahme „Ersatzneubau eines QRA-Bereichs“ | 39 |
| Tabelle 8-6: | Ermittlung des Kompensationsgrundbedarfs für die Baumaßnahme „Neubau einer GFK/CFK-Waschhalle“ | 40 |
| Tabelle 8-7: | Ermittlung des Kompensationsgrundbedarfs für die Baumaßnahme „Neubau TenPack Ost für verbandsfremde Lfz-Jet“ | 41 |
| Tabelle 9-1: | Kompensationsgrundbedarf (Einzelaufstellung)..... | 42 |
| Tabelle 9-2: | Übersicht CEF-Maßnahmen für Brutvögel | 43 |

1 Anlass und Aufgabenstellung

Auf dem Militärflugplatz Wittmundhafen ist nach der Entscheidung des Inspektors der Luftwaffe vom 27.04.2015 in der Zielstruktur die Stationierung von 35 Luftfahrzeugen des Typs Eurofighter vorgesehen (Aufwuchs der TaktLwGrp „R“ mit 20 Eurofightern zum TaktLwG 71 „R“ mit 35 Eurofightern). In diesem Zusammenhang stehen mit dem entsprechenden Ausbau- und Nutzungskonzept verschiedene bauliche Änderungen an, die luftrechtlich einzuordnen sind.

Diesbezüglich sind die nachfolgend benannten Baumaßnahmen geplant:

- „Sanierung Start-/Landebahn“
- „Ersatzneubau Lärmschutzhalle“
- „Neubau Luftfahrzeuginstandsetzungshalle“
- „Neubau Tower mit Klimagarten“
- „Sanierung Shelter Ost“
- „Ersatzneubau QRA-Bereich“
- „Neubau GFK/CFK-Waschhalle“
- „Neubau TenPack Ost für verbandsfremde Lfz-Jet“

Die Baumaßnahmen sind mit Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen (= Eingriffe) verbunden und können die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen. Eingriffe in Natur und Landschaft nach § 14 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in Verbindung mit § 5 Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (NAGBNatSchG) „sind Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können“. Im Grundsatz sind nach § 13 BNatSchG „erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft vom Verursacher vorrangig zu vermeiden. Nicht vermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen sind durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen oder, soweit dies nicht möglich ist, durch einen Ersatz in Geld zu kompensieren.“

Zur Erfüllung der Anforderungen nach § 14 BNatSchG in Verbindung mit § 5 NAGBNatSchG ist im Rahmen der Antragsunterlagen ein Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) zu erstellen. Im LBP werden nur die naturschutzrechtlichen Schutzgüter (Arten- und Lebensgemeinschaften, Boden, Wasser, Klima /Luft und Landschaftsbild) behandelt, deren Werte und Funktionen vorhabensbedingt erheblich beeinträchtigt werden können.

Im vorliegenden LBP werden die für die Beurteilung eines Eingriffs nach § 15 BNatSchG erforderlichen Angaben zu Ort, Art, Umfang und zeitlichem Ablauf des Eingriffs sowie die vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung, zum Ausgleich und zum Ersatz der Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft (§ 17 Abs. 4 BNatSchG) dargestellt.

Die zur Durchführung des Eingriffs erforderlichen Entscheidungen und Maßnahmen sind im Benehmen mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Wittmund zu treffen.

Für die geplanten Baumaßnahmen ist nach § 6 Abs. 4 Satz 2 Luftverkehrsgesetz (LuftVG 2007) eine luftrechtliche Genehmigung erforderlich. Zuständige Genehmigungsbehörde ist das Luftfahrtamt der Bundeswehr (LufABw).

2 Methodik und Untersuchungsumfang

Als Grundlage der Eingriffsermittlung wird für die zu untersuchenden Schutzgüter der Ist-Zustand beschrieben und bewertet. Die zur Beschreibung und Bewertung der Schutzgüter herangezogenen Datenquellen und Informationen werden in den jeweiligen Schutzkapiteln des UVP-Berichtes benannt. Die Auswirkungen des Vorhabens werden schutzgutbezogen dargestellt und bewertet. Dies erfolgt aufbauend auf den in Kapitel 4 ermittelten Vorhabensmerkmalen und –wirkungen.

Die Eingriffsbilanzierung wird anhand der Methodik des Niedersächsischen Städtetags (Niedersächsischer Städtetag 2013) abgearbeitet. Dabei erfolgt die Bewertung von Natur und Landschaft rechnerisch über *„die Zuordnung von Wertfaktoren zu einzelnen Biotoptypen und Flächen“*. Hierbei liegt die Annahme zugrunde, dass *„jeder Biotoptyp einen spezifischen Wert für die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und für das Landschaftsbild aufweist“*, den sogenannten „Standardwert“. Ergänzend zum Standardwert von Biotoptypen *„weist jede Einzelfläche einen an andere Kriterien gebundenen Wert auf, der abhängig ist von Lage, Größe, Umgebung usw.“*. Dieser Wert kann *„über den flächenbezogenen Wertfaktor des Biotoptyps nicht erfasst werden“*. Daher wird er über den *„besonderen Schutzbedarf von Einzelfunktionen der Schutzgüter“* abgebildet und fließt verbal-argumentativ in die Bewertung ein.

3 Lage und Beschreibung der Baumaßnahmen

Die geplanten Baumaßnahmen befinden sich innerhalb des Geländes des Militärflugplatzes Wittmundhafen und sind in Abbildung 3-1 dargestellt. Der Militärflugplatz Wittmundhafen befindet sich in den Landkreisen Wittmund und Aurich (Bundesland Niedersachsen). Die Bundesliegenschaft ist ca. 6 km westlich der Stadt Wittmund gelegen und grenzt südlich direkt an die Bundesstraße 210 an, die von Emden nach Wilhelmshaven verläuft. Eine Übersichtslagekarte befindet sich im UVP Bericht (Kap. 1.4.2).

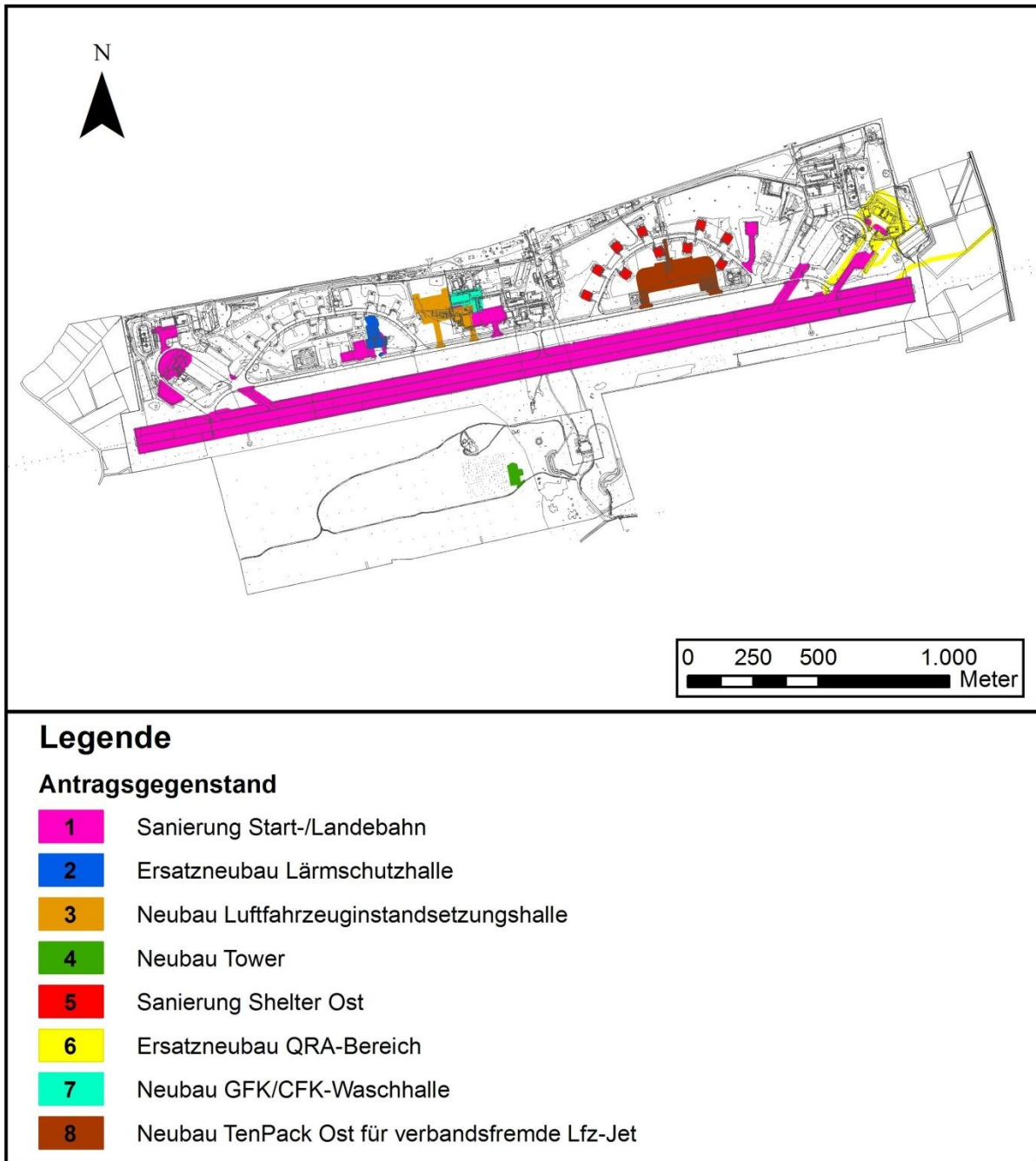


Abbildung 3-1: Lage der geplanten Baumaßnahmen auf dem Gelände des Militärflugplatzes Wittmundhafen

3.1 Naturräumliche Lage

Gemäß der Interaktiven Umweltkarten des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt, Energie und Klimaschutz (NMUEK 2017) liegt der Militärflugplatz Wittmundhafen innerhalb der naturräumlichen Region „Ostfriesisch-Oldenburgische Geest“. Im Osten grenzt in ca. 1,5 km der Naturraum „Niedersächsische Nordseeküste und Marschen“ an.

3.2 Untersuchungsgebiet

Das UG umfasst für das Schutzgut Pflanzen den direkten Vorhabensbereich (Militärflugplatz Wittmundhafen), auf dem eine direkte Flächeninanspruchnahme oder Überprägung stattfindet. Die UG für die Schutzgüter Tiere, Boden, Wasser (Grundwasser und Oberflächengewässer), Luft und Klima sowie Landschaftsbild wurde auf Basis der von den Baumaßnahmen ausgehenden Wirkung auf diese Schutzgüter abgegrenzt und umfasst maximal das Gelände des Militärflugplatzes Wittmundhafen.

3.3 Beschreibung der Vorhaben

Bei den geplanten Baumaßnahmen handelt es sich neben der Anpassung, Neuanlage und Sanierung von Flugbetriebsflächen um die Sanierung der Shelter Ost und mehrerer Hochbaumaßnahmen (Neubau- und Ersatzneubau).

Sanierung Start-/Landebahn

Die Maßnahme umfasst die Sanierung der vorhandenen Start-/Landebahn inklusive der Schultern und Zurollwege, des Parallelrollwegs und allen zugehörigen Einrichtungen (Befeuerung, Abwassereinrichtungen usw.). Des Weiteren werden unter der Maßnahme der Neubau der Schärffläche West sowie der Rückbau von Flugbetriebsflächen (Abstellfläche West, Schärfflächen Ost und West, Abstellfläche im Bereich der Shelterschleife West, Kompensierfläche im Bereich der Shelterschleife Ost, Rollbahn D und Vorfeld der Halle 226) zusammengefasst.

Die vorhandene Start- und Landebahn wird entsprechend der Bestandsbreite von 30 m saniert. Die Schulterflächen der Start- und Landebahn werden mit jeweils 15 m Breite angeordnet. Die Sanierung der Parallelrollbahn erfolgt analog zum Bestand. An beiden Enden der Start- und Landebahn ist ein Wendehammer geplant. Zur Ausbildung der geometrischen Form des Wendehammers werden die Richtlinien der ICAO zugrunde gelegt. Die Rollwege B und E sowie Apron Ost und West sind für die Nutzung mit A 400M vorgesehen. Die Rollwege B und E werden daher auf 23 m verbreitert, zudem werden beidseitig Schultern mit einer Breite von 3,0 m in Asphalt hergestellt.

Ersatzneubau Lärmschutzhalle

Die neue Lärmschutzhalle ersetzt die bestehende Lärmschutzhalle in Gebäude Nr. 124 und dient der Nutzung vorschriftsgemäßer Test- und Probeläufe der Triebwerke des Eurofighter im eingebauten Zustand. Das Gebäude 123 wird nicht mehr benötigt und zurückgebaut, da keine Probeläufe mehr für ausgebaute Triebwerke stattfinden. Um den Ersatzneubau an die vorhandenen Flugbetriebsflächen anzubinden, ist eine Anpassung der Vorfeldflächen erforderlich.

Neubau Luftfahrzeuginstandsetzungshalle

Die Baumaßnahme umfasst den Neubau für die vorhandenen Bestandsgebäude Nr. 223, 224, 225 und 226. Diese werden nicht mehr benötigt und zurückgebaut. Zur Anbindung des Neubaus an die vorhandenen Flugbetriebsflächen sind Änderungen der Vorfeldfläche erforderlich. Zudem wird die neue Vorfeldfläche an den Parallelrollweg angebunden.

Neubau Tower

Der Neubau wird als Dienst-, Anflugkontroll- und Towergebäude genutzt werden und ersetzt die bestehenden Gebäude Nr. 204 und 233. Diese werden zurückgebaut. Eine Änderung von Flugbetriebsflächen im Zuge des Neubaus ist nicht erforderlich.

Sanierung Shelter Ost

Im Zuge der Baumaßnahme werden die vorhandenen Bestandsgebäude (Lflz-Shelter) 11-20 saniert. Die Shelter dienen der Nutzung als Lflz-Abstellflächen für 10 Lflz des Typs Eurofighter. Zum Umfang der Baumaßnahme gehören auch die Sanierung der vorhandenen Flugverkehrsflächen bis zur Anbindung an den Parallelrollweg ohne Änderung in ihrer Dimensionierung sowie die Erneuerung aller Medienanbindungen.

Ersatzneubau QRA-Bereich

Im Zuge der Baumaßnahme kommt es zum Neubau einer Lflz-Durchrollhalle und dem Neubau eines Bereitschaftsgebäudes. Die Gebäude Nr. 21, 22, 314, 315 und 316 werden zurückgebaut. Zum Umfang der Baumaßnahme gehören auch die Änderung der vorhandenen Flugbetriebsflächen im QRA-Bereich (Rollwege sowie Schärf-/Entschärffläche) bis zur Anbindung an den Parallelrollweg mit Änderung in ihrer Dimensionierung und Lage sowie die Sanierung aller Medienanbindungen.

Neubau GFK/CFK-Waschhalle

Die Baumaßnahme umfasst den Neubau für das vorhandene Bestandsgebäude Nr. 240. Aufgrund des erhöhten Bedarfs an Instandsetzungsflächen bei 35 Luftfahrzeugen des Typs Eurofighter wird die Baumaßnahme „Neubau GFK/CFK-Waschhalle“ um drei Instandsetzungsflächen für Luftfahrzeuge des Typs Eurofighter erweitert. Das Bestandsgebäude Nr. 240 wird nicht mehr benötigt und daher zurückgebaut. Im Zuge der Maßnahme ist der Neubau von Flugbetriebsflächen für die Anbindung des Neubaus erforderlich. Zudem wird die neue Vorfeldfläche an den Parallelrollweg angebunden.

Neubau TenPack Ost für verbandsfremde Lflz-Jet

Die Baumaßnahme umfasst den Neubau einer Lflz-Abstellhalle mit zehn Stellplätzen für Lflz-Jet und zwei Hallen zum Abstellen für Boden-, Prüf- und Sondergerät. Sie soll grundsätzlich dem qualitativ besseren Abstellen (nicht mehr auf Freiflächen) von Lflz-Jet dienen. Hierbei handelt es sich um verbandsfremde Lflz-Jet, die im Rahmen der Durchführung von Ausbildungsvorhaben (z. B. Waffenschule, Ausbildungsvorhaben mit anderen Nationen) auf dem Flugplatz betrieben werden. Ausbildungsvorhaben mit einem Betrieb verbandsfremder Lflz-Jet fanden bereits regelmäßig in der Vergangenheit statt. Im Zuge der Baumaßnahme ist der Neubau von Flugbetriebsflächen für die Anbindung des Neubaus erforderlich.

4 Beschreibung Vorhabensmerkmale und -wirkungen

4.1 Vorhabensmerkmale

4.1.1 Bau- und rückbaubedingte Vorhabensmerkmale

Zeitplanung

Die Umsetzung der einzelnen Baumaßnahmen soll bis zum Jahr 2030 erfolgen.

Einsatz von Baumaschinen und Geräten

Die Errichtung der geplanten Hochbauten und Arbeiten an Flugbetriebsflächen erfordern den Einsatz von Maschinen (Erdbaugeräte, Kräne, Transportfahrzeuge) und technischen Geräten.

Temporäre Baustelleneinrichtung

Für die Baustelleneinrichtung werden vorwiegend bereits befestigte Flächen der Liegenschaft genutzt. In Teilen ist es erforderlich, temporäre Einrichtungs- und Lagerflächen sowie Baustraßen und Bewegungsflächen für die Dauer der Bauarbeiten auf dem Gelände des Militärflugplatzes anzulegen. Hierfür werden Flächen mit einem möglichst geringen Wert für den Naturhaushalt genutzt. Diese Flächen werden nach Beendigung der Baumaßnahmen wieder in ihren ursprünglichen Zustand zurückversetzt. Für die Baustelleneinrichtung und Zufahrt werden vorwiegend bereits befestigte Flächen genutzt.

Baufeldvorbereitung und Errichtungsarbeiten

An den Vorhabensstandorten werden im Zuge der Baufeldvorbereitung Vegetation und Oberboden abgetragen. Das anfallende Pflanzenmaterial und der Oberboden werden ordnungsgemäß entsorgt bzw. fachgerecht zwischengelagert. Für die Baufeldvorbereitung des TenPack werden Bäume entfernt. Es folgt die Gründung der Hochbauten sowie der Rückbau, die Sanierung und Errichtung der Flugbetriebsflächen.

Rückbaumaßnahmen

Im Zuge der Bauausführung werden befestigte Flächen an den Vorhabensstandorten mit einem erschütterungsarmen Abbruchverfahren zunächst zurückgebaut und anschließend zum Teil wieder überbaut.

4.1.2 Anlagebedingte Vorhabensmerkmale

Rückbau, Anpassung und Errichtung von flugbetriebsrelevanten Flächen und Gebäuden

Für den Aufwuchs der TaktLwGrp „R“ mit 20 Eurofightern zum TaktLwG 71 „R“ mit 35 Eurofightern ist die Anpassung und Errichtung sowie zum Teil der Rückbau von Flugbetriebsflächen geplant.

Im Rahmen der Baumaßnahmen auf dem Militärflugplatz Wittmundhafen ist die Anpassung sowie die Neuerrichtung von Hochbauten geplant, zudem sollen Verkehrsflächen entstehen bzw. angepasst und in Teilen zurückgebaut werden. Durch die Baumaßnahmen werden zum Teil bereits versiegelte Flächen überbaut bzw. bestehende Gebäude abgerissen.

Die Neuversiegelung unversiegelter Flächen durch die Errichtung von flugbetriebsrelevanten Flächen und Gebäuden beträgt ca. 7 ha (s. Tabelle 4-1). Dem gegenüber steht ein Gesamtückbau (Entsiegelung) auf einer Fläche von ca. 12 ha.

Tabelle 4-1: Neuversiegelung im Zuge der einzelnen Baumaßnahmen

| Baumaßnahme | Fläche [m ²] |
|---|--------------------------|
| Sanierung Start-/Landebahn | 8.505 |
| Ersatzneubau Lärmschutzhalle | 2.648 |
| Neubau Luftfahrzeuginstandsetzungshalle | 12.045 |
| Neubau Tower | 2.534 |
| Sanierung Shelter Ost | 0 |
| Ersatzneubau QRA-Bereichs | 14.663 |
| Neubau GFK/CFK-Waschhalle | 1.610 |
| Neubau TenPack Ost für verbandsfremde Lfz-Jet | 25.345 |
| Summe | 67.350 |

4.1.3 Betriebsbedingte Vorhabensmerkmale

Die Baumaßnahmen sollen u.a. für das neue Luftfahrzeugmodell für folgende flug- und flugplatzbedingte Aufgaben genutzt werden:

- Aus- und Einfahrt der Eurofighter in die Gebäude bzw. aus den Gebäuden
- Zufahrt zu den Rollwegen
- Start und Landung der Eurofighter

Flugbetriebsflächen

Betriebsbedingt kommt es zu einer Veränderung von Flugbewegungen (Starts, Landungen und Platzrunden).

Beim Vergleich des Szenarios „Lärmschutzbereich 2020“ (Ist-Zustand) mit dem Prognoseszenario 2030 (Planzustand) ist festzustellen, dass sich die Starts und Landungen sowie Platzrunden der Luftfahrzeuggruppe S-MIL 6 in den sechs verkehrsreichsten Monaten um 739 Starts und 744 Landungen sowie 449 Platzrunden am Tag und 8 Starts und 3 Landungen sowie 10 Platzrunden in der Nacht erhöhen. Insgesamt kommt es zu einer Erhöhung um 1.953 Flugbewegungen der Gruppe S-MIL 6.

4.1.4 Vorhabenswirkungen

Im Folgenden werden die Vorhabensmerkmale und Wirkfaktoren dargestellt, von denen vorhabensbedingte Auswirkungen ausgehen können. Tabelle 4-2 fasst die Merkmale und Wirkungen des Vorhabens zusammen.

Tabelle 4-2: Merkmale und Wirkungen des Vorhabens

| Vorhabensmerkmal | Vorhabenswirkung | Im Wirkzusammenhang stehende Schutzgüter | | | | | |
|--|--|--|-------|-------|--------|------------|------------|
| | | Pflanzen | Tiere | Boden | Wasser | Klima/Luft | Landschaft |
| Baubedingt | | | | | | | |
| Einsatz von Baumaschinen und Geräten (Erdbaugeräte, Kräne, Transportfahrzeuge und dgl.) | Bauzeitliche Luftschadstoffimmissionen (Stoffliche und gasförmige Immissionen) | - | - | - | - | X | - |
| | Bauzeitliche Schallimmissionen, visuelle Wahrnehmung | - | X | - | - | - | X |
| Temporäre Baustelleneinrichtung mit Einrichtungs- und Lagerflächen, Baustraßen und Bewegungsflächen | Bauzeitliche Inanspruchnahme von Flächen und Lebensräumen inkl. Bodenverdichtung/ -versiegelung | X | X | X | X | X | - |
| Anlagebedingt | | | | | | | |
| Rückbau, Anpassung und Errichtung von flugbetriebsrelevanten Flächen und Gebäuden | Dauerhafte Inanspruchnahme von Flächen und Lebensräumen durch Überbauung und Versiegelung sowie Beseitigung von Gebäudenischen und -spalten | X | X | X | X | X | - |
| | Veränderung des Erscheinungsbildes | - | - | - | - | - | X |
| | Rückbau von Flächen und Entsiegelung | X | X | X | X | X | - |
| Betriebsbedingt - Hochbau | | | | | | | |
| Betrieb der Lärmschutzhalle, Luftfahrzeuginstandsetzungshalle, QRA-Bereich, GFK/CFK-Waschhalle, Shelter Ost, TenPack Ost | Immissionsbedingte Wirkpfade entstehen auf Flugbetriebsfeldern/ Vorfeldern der Hochbaumaßnahmen und durch den Betrieb der Lärmschutzhalle und werden unten stehend mit berücksichtigt. | | | | | | |
| Betriebsbedingt - Flugbetriebsflächen | | | | | | | |
| Veränderung von Flugbewegungen der Luftfahrzeuggruppe S-MIL 6 (Flugverkehr und Vorfeldbetrieb) | Luftschadstoffimmissionen (Stoffliche und gasförmige Immissionen) | X | - | X | - | X | - |
| | Geruchsmissionen | - | - | - | - | - | X |
| | Schallimmissionen (Flug- und Bodenlärm), visuelle Wahrnehmung | - | X | - | - | - | X |
| | Kollision mit Luftfahrzeugen | - | X | - | - | - | - |

5 Beschreibung und Bewertung des Bestandes

Als Bestandteil der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes werden im Folgenden die Schutzgüter (SG) Arten und Lebensgemeinschaften, das sich in die SG Pflanzen und Tiere (Rast- und Brutvögel, Fledermäuse) aufteilt, Boden, Wasser (Grundwasser und Oberflächengewässer), Klima und Luft sowie Landschaftsbild/Erholung bearbeitet.

Die SG und deren Funktionen werden entsprechend ihrer Wertigkeit als Grundlage für die Ermittlung von erheblichen Beeinträchtigungen im Sinne der Eingriffsregelung beschrieben und bewertet. Darüber hinausgehende ausführlichere Angaben zur Bestandsdarstellung und Bewertung der SG sind den jeweiligen Kapiteln im UVP-Bericht zu entnehmen.

Für jedes SG wird die Bestandssituation einschließlich der relevanten rechtlichen Schutzbestimmungen beschrieben sowie Angaben zu Vorbelastungen gemacht. Bei der Bewertung des Bestandes werden die Vorbelastungen berücksichtigt und die vorhabensspezifischen Empfindlichkeiten der Schutzgüter gegenüber den Wirkfaktoren des Bauvorhabens dargestellt.

5.1 SG Pflanzen

Biotoptypen in den UG der geplanten Baumaßnahmen

Die Biotoptypen im direkten Vorhabensbereich der geplanten Baumaßnahmen, „Sanierung Start-/Landebahn“, „Ersatzneubau Lärmschutzhalle“, „Neubau einer Luftfahrzeuginstandsetzungshalle“, „Neubau Tower“, „Ersatzneubau eines QRA-Bereichs“, „Neubau einer GFK/CFK-Waschhalle“ und „Neubau TenPack Ost für verbandsfremde Lfz-Jet“ sind in Tabelle 5-1 aufgelistet.

Da im Zuge der Baumaßnahme „Sanierung Shelter Ost“ nur im Inneren Anpassungen vorgenommen werden, werden Biotoptypen im Außenbereich nicht verändert. Diese werden nicht in die Beschreibung und Bilanzierung einbezogen.

Gesetzlich geschützte Biotope gem. § 24 NAGBNatSchG und § 30 BNatSchG wurden im Bereich der in Tabelle 5-1 aufgelisteten Baumaßnahmen nicht festgestellt.

Tabelle 5-1: Biotypen im direkten Vorhabensbereich der Baumaßnahmen

| Baumaßnahme | Biotypencode | Bezeichnung | § |
|--|-------------------------------------|---|---|
| Sanierung Start-/Landebahn | BRS | Sonstiges naturnahes Sukzessionsgebüsch | - |
| | GRR | Artenreicher Scherrasen | - |
| | OAF | Flugplatzgebäude | - |
| | OFZ | Befestigte Fläche mit sonstiger Nutzung | - |
| | OVF | Flugplatz | - |
| | OVS | Straße | - |
| | OVW | Weg | - |
| Ersatzneubau Lärm-schutzhalle | BRK | Gebüsch aus Später Traubenkirsche | - |
| | GRR | Artenreicher Scherrasen | - |
| | OAF | Flugplatzgebäude | - |
| | OFZ | Befestigte Fläche mit sonstiger Nutzung | - |
| | OVF | Flugplatz | - |
| | OVW | Weg | - |
| | UHB | Artenarme Brennesselflur | - |
| | WFFL * in Nutzung | Waldfunktionsfläche in Nutzung | - |
| Neubau einer Lufffahrzeug-instandsetzungshalle | BMR | Mesophiles Rosengebüsch | - |
| | GRE | Extensivrasen-Einsaat | - |
| | GRR | Artenreicher Scherrasen | - |
| | OAF | Flugplatzgebäude | - |
| | OFZ | Befestigte Fläche mit sonstiger Nutzung | - |
| | OVF | Flugplatz | - |
| | OVS | Straße | - |
| | OVW | Weg | - |
| | UHM | Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte | - |
| Neubau Tower | BSG (BRS, GMSb) | Ginstergebüsch (Sonstiges naturnahes Sukzessionsgebüsch, Sonstiges mesophiles Grünland, Brache) | - |
| | GMSb (UHM) | Sonstiges mesophiles Grünland, Brache (Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte) | - |
| Ersatzneubau eines QRA-Bereichs | BMR | Mesophiles Rosengebüsch | - |
| | BRU (BRR) | Ruderalgebüsch (Rubus-/Lianengestrüpp) | - |
| | GMSb | Sonstiges mesophiles Grünland, Brache | - |
| | GRR | Artenreicher Scherrasen | - |
| | GRR (OVW) | Artenreicher Scherrasen (Weg) | - |
| | GRR (UHM) | Artenreicher Scherrasen (Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte) | - |
| | HPS | Sonstiger standortgerechter Gehölzbestand | - |
| | OAF | Flugplatzgebäude | - |
| | OFZ | Befestigte Fläche mit sonstiger Nutzung | - |
| | OMX | Sonstige Mauer/ Wand | - |
| | OSM | Kleiner Müll- und Schuttplatz | - |
| | OVF | Flugplatz | - |
| | OVW | Weg | - |
| | UHB | Artenarme Brennesselflur | - |
| | UHM | Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte | - |
| | UHM (BMR) | Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (Mesophiles Rosengebüsch) | - |
| | UHM (HN) | Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (Naturnahes Feldgehölz) | - |
| WZK | Kiefernforst | - | |
| GMS (OVW) | Sonstiges mesophiles Grünland (Weg) | - | |
| Neubau einer GFK/CFK-Waschhalle | GRR | Artenreicher Scherrasen | - |
| | GRR (HEB) | Artenreicher Scherrasen (Einzelbaum/Baumgruppe des Siedlungsbereichs) | - |
| | OAF | Flugplatzgebäude | - |
| | OFZ | Befestigte Fläche mit sonstiger Nutzung | - |
| | OVF | Flugplatz | - |

| | | | |
|---|--|--|---|
| | OVS | Straße | - |
| | OVW | Weg | - |
| Neubau TenPack Ost für verbands- fremde Liz.-Jet | DOS | Sandiger Offenbodenbereich | - |
| | WFFL * in Nutzung | Waldfunktionsfläche in Nutzung | - |
| | GRE | Extensivrasen-Einsaat | - |
| | GRR | Artenreicher Scherrasen | - |
| | GRR (DOS) | Artenreicher Scherrasen (Sandiger Offenbodenbereich) | - |
| | OAF | Flugplatzgebäude | - |
| | OFZ | Befestigte Fläche mit sonstiger Nutzung | - |
| | OVS | Straße | - |
| | OVW | Weg | - |
| | UHM | Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte | - |
| UHM (BRS) | Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (Sonstiges naturnahes Sukzessionsgebüsch) | - | |

Erläuterung:

Biotop-Code und Bezeichnung nach Drachenfels 2016

§: geschützte Biotoptyp nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 24 NAGBNatSchG

Erfassungsjahr: 2016

* Die Bezeichnung WFFL wird als Code für den Begriff Waldfunktionsfläche verwendet, es handelt sich dabei nicht um einen Code nach Drachenfels (2016). Die Abgrenzung der Waldfunktionsfläche basiert auf der Forstbetriebskarte des Bundesforstamtes Lübberstedt, Stand 01.10.93.

Sanierung Start-/Landebahn

Die Baumaßnahmen zur Sanierung der Start-/ Landebahn sowie deren Rollbahnen befinden sich weitgehend im Bereich versiegelter Flächen, die unterschiedliche Funktionen auf dem Militärflugplatz einnehmen (OVF, OVW, OVS, OFZ, OAF). Angrenzend an diese befinden sich „Artenreicher Scherrasen“ (GRR) sowie angrenzend an die Rollbahnen im Bereich der geplanten Flugbetriebsflächen „Sonstiges naturnahes Sukzessionsgebüsch (BRS). Der Rückbau erfolgt größtenteils auf Flächen, die dem Biotoptyp „Flugplatz“ (OVF) zugeordnet sind.

Ersatzneubau Lärmschutzhalle

Am Standort des geplanten Ersatzneubaus der Lärmschutzhalle kommen Flächen der Biotoptypen „Artenreicher Scherrasen“ (GRR), „Waldfunktionsfläche in Nutzung“ (WFFL in Nutzung), „Gebüsch aus Später Traubenkirsche“ (BRK) und „Artenarme Brennesselflur“ (UHB) vor. Südlich schließen sich versiegelte Bereiche unterschiedlicher Biotoptypen (OVF, OAF, OFZ, OVW) an.

Neubau Luftfahrzeuginstandsetzungshalle

Großflächige „Extensivrasen-Einsaat“ (GRE) kennzeichnet den Standort der Baumaßnahme Neubau Luftfahrzeuginstandsetzungshalle. Südlich im Bereich der geplanten Flugbetriebsflächen kommen neben dem Biotoptyp „Artenreicher Scherrasen“ (GRR) versiegelte Flächen unterschiedlichster Funktion (OVF, OAF, OFZ, OVS, OVW) sowie „Mesophiles Rosengebüsch“ (BMR) und „Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte“ (UHM) vor.

Neubau Tower

Am Standort der Baumaßnahme Neubau Tower kommen verbrachtes „Sonstiges mesophiles Grünland (Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte)“ (GMSb (UHM)) sowie „Ginstergebüsch“, welches durchsetzt ist mit „Sonstigem naturnahes Sukzessionsgebüsch und verbrachtem, mesophilen Grünland“ (BSG (BRS,GMSb)), vor.

Ersatzneubau QRA-Bereich

Am Standort des geplanten Ersatzneubau QRA-Bereich kommen versiegelte Flächen vor, die den Biotoptypen „Flugplatzgebäude“, „Flugplatz“, „Weg“, „Kleiner Müll- und Schuttplatz“, „Sonstige Mauer/Wand“ und „Befestigte Fläche mit sonstiger Nutzung“ (OAF, OVF, OVW, OSM, OMX, OFZ) zugeordnet werden. An die Flächen grenzen „Artenreicher Scherrasen“ (GRR), teils mit Nebencode „Weg“ (GRR (OVW)) bzw. „Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte“ (GRR (UHM)). Nach Nordwesten schließt eine „Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte“ an, welche durchsetzt ist mit einzelnen Rosengebüschen (UHM (BMR)) und naturnahem Feldgehölz (UHM (HN)). Zudem kommen verbrachtes „Sonstiges mesophiles Grünland“ (GMSb), „Sonstiges mesophiles Grünland (Weg)“ (GMS (OVW)), „Artenarme Brennesselflur“ (UHB) und Gehölzbestände (BMR, BRU (BRR), HPS, WZK) vor.

Neubau GFK/CFK-Waschhalle

Ein Großteil der Flächen am geplanten Standort des Neubau GFK/CFK-Waschhalle wird von versiegelten Flächen „Befestigte Fläche mit sonstiger Nutzung“, „Flugplatzgebäude“, „Weg“, „Straße“ und „Flugplatz“ (OFZ, OAF, OVW, OVS, OVF) eingenommen. Angrenzend kommen Artenreicher Scherrasen (GRR) sowie Baumbestände „Einzelbaum/Baumgruppe des Siedlungsbereiches“ (GRR (HEB)) vor.

Neubau TenPack Ost für verbandsfremde Lfz-Jet

Der größte Flächenanteil im Bereich der Baumaßnahme Neubau TenPack Ost für verbandsfremde Lfz-Jet wird von dem Biotoptyp „Artenreichem Scherrasen“ (GRR), zum Teil mit Nebencode „Sandiger Offenbodenbereich“ (GRR (DOS)), und Wald funktionsfläche in Nutzung (WFFL in Nutzung) eingenommen. Daneben kommen „Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte“, auch mit Nebencode „Sonstiges naturnahes Sukzessionsgebüsch“ (UHM, UHM (BRS)) sowie „Extensivrasen-Einsaat“ (GRE) und „Sandiger Offenbodenbereich“ (DOS) vor. Nur geringe Anteile haben versiegelte Flächen der Biotoptypen „Flugplatzgebäude“, „Befestigte Fläche mit sonstiger Nutzung“, „Straße“ und „Weg“ (OAF, OFZ, OVS, OVW).

Bewertung des Bestandes

Einleitende Hinweise

Die Bewertung des Bestands erfolgt nach der „Arbeitshilfe zur Ermittlung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in der Bauleitplanung“ (Niedersächsischer Städtetag 2013). Sie *„orientiert sich an Wertestufungen unterschiedlicher Bewertungsverfahren im Zusammenhang mit der Eingriffsregelung und wurde speziell für die Arbeitshilfe erarbeitet“*. Den Biotoptypen werden dabei Wertfaktoren zugeordnet. Dabei wird davon ausgegangen, dass *„[...] jeder Biotoptyp einen spezifischen Wert für die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und für das Landschaftsbild aufweist, der zu der Fläche in Beziehung gesetzt werden kann.“*

Gemäß der Arbeitshilfe (Niedersächsischer Städtetag 2013) wird die Bewertung der Biotoptypen durch eine Überprüfung des Vorhandenseins eines besonderen Schutzbedarfs (verbal-argumentative Beschreibung) ergänzt. Beispiele für die *„wichtigsten, einen besonderen Schutzbedarf begründenden“* Kriterien sind Liste III der Arbeitshilfe zu entnehmen, diese Liste der Kriterien ist nicht abschließend. Im Anschluss an die Bewertung des Kriteriums Pflanzen, welches für jede Baumaßnahme einzeln behandelt wird, folgt am Ende dieses Kapitels die Bewertung der Kriterien Tiere, Boden, Wasser, Klima/Luft übergreifend für alle im Rahmen dieses Fachbeitrags geplanten Baumaßnahmen.

Biotoptypen, gefährdete Pflanzenarten und Ermittlung des besonderen Schutzbedarfs

Biotoptypen

Die Bewertung anhand der Arbeitshilfe (Niedersächsischer Städtetag 2013) der von den geplanten Baumaßnahmen beanspruchten Biotoptypen ist Tabelle 5-2 zu entnehmen.

Aufgeführt sind die Biotoptypen, die im Bereich der Baumaßnahmen „Sanierung Start-/Landebahn“, „Ersatzneubau Lärmschutzhalle“, „Neubau einer Luftfahrzeuginstandsetzungshalle“, „Neubau Tower“, „Ersatzneubau eines QRA-Bereichs“, „Neubau einer GFK/CFK-Waschhalle“ und „Neubau TenPack Ost für verbandsfremde Lfz-Jet“ betroffen sind. Für Mischbiotope (z.B. GMS (OVW)) wurde in Abhängigkeit von ihrer Ausprägung ein Zwischenwert gebildet. Wald funktionsflächen, die sich noch in Nutzung befinden, erhalten den Wertfaktor 3. Wurde im Rahmen der durch IBL Umweltplanung im Jahr 2016 durchgeführten Biotoptypenkartierung keine Waldfunktion festgestellt, wird der bei der Erfassung der Biotoptypen festgestellte Biotoptyp nach Niedersächsischen Städtetag (2013) bilanziert.

Tabelle 5-2: Bestandsbewertung der durch die geplanten Baumaßnahmen beanspruchten Biotoptypen

| Baumaßnahme | Biotoptypencode | Bezeichnung | Wertfaktor** |
|---|-------------------------------------|---|--------------|
| Sanierung Start-/Landebahn | BRS | Sonstiges naturnahes Sukzessionsgebüsch | 2 |
| | GRR | Artenreicher Scherrasen | 1 |
| | OAF | Flugplatzgebäude | 0 |
| | OFZ | Befestigte Fläche mit sonstiger Nutzung | 0 |
| | OVF | Flugplatz | 0 |
| | OVS | Straße | 0 |
| | OVW | Weg | 0 |
| Ersatzneubau Lärm-schutzhalle | BRK | Gebüsch aus Später Traubenkirsche | 2 |
| | GRR | Artenreicher Scherrasen | 1 |
| | OAF | Flugplatzgebäude | 0 |
| | OFZ | Befestigte Fläche mit sonstiger Nutzung | 0 |
| | OVF | Flugplatz | 0 |
| | OVW | Weg | 0 |
| | UHB | Artenarme Brennesselflur | 3 |
| | WFFL * in Nutzung | Waldfunktionsfläche in Nutzung | 3 |
| Neubau einer Luffahrzeug-instandsetzungshalle | BMR | Mesophiles Rosengebüsch | 3 |
| | GRE | Extensivrasen-Einsaat | 2 |
| | GRR | Artenreicher Scherrasen | 1 |
| | OAF | Flugplatzgebäude | 0 |
| | OFZ | Befestigte Fläche mit sonstiger Nutzung | 0 |
| | OVF | Flugplatz | 0 |
| | OVS | Straße | 0 |
| | OVW | Weg | 0 |
| | UHM | Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte | 3 |
| Neubau Tower | BSG (BRS, GMSb) | Ginstergebüsch (Sonstiges naturnahes Sukzessionsgebüsch, Sonstiges mesophiles Grünland, Brache) | 3 |
| | GMSb (UHM) | Sonstiges mesophiles Grünland, Brache (Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte) | 3 |
| Ersatzneubau eines QRA-Bereichs | BMR | Mesophiles Rosengebüsch | 3 |
| | BRU (BRR) | Ruderalgebüsch (Rubus-/Lianengestrüpp) | 3 |
| | GMSb | Sonstiges mesophiles Grünland, Brache | 3 |
| | GRR | Artenreicher Scherrasen | 1 |
| | GRR (OVW) | Artenreicher Scherrasen (Weg) | 1 |
| | GRR (UHM) | Artenreicher Scherrasen (Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte) | 2 |
| | HPS | Sonstiger standortgerechter Gehölzbestand | 3 |
| | OAF | Flugplatzgebäude | 0 |
| | OFZ | Befestigte Fläche mit sonstiger Nutzung | 0 |
| | OMX | Sonstige Mauer/ Wand | 0 |
| | OSM | Kleiner Müll- und Schuttplatz | 0 |
| | OVF | Flugplatz | 0 |
| | OVW | Weg | 0 |
| | UHB | Artenarme Brennesselflur | 3 |
| | UHM | Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte | 3 |
| | UHM (BMR) | Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (Mesophiles Rosengebüsch) | 3 |
| | UHM (HN) | Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (Naturnahes Feldgehölz) | 3 |
| | WZK | Kiefernforst | 2 |
| GMS (OVW) | Sonstiges mesophiles Grünland (Weg) | 1 | |
| Neubau einer GFK/CFK-Waschhalle | GRR | Artenreicher Scherrasen | 1 |
| | GRR (HEB) | Artenreicher Scherrasen (Einzelbaum/Baumgruppe des Siedlungsbereichs) | 2 |
| | OAF | Flugplatzgebäude | 0 |
| | OFZ | Befestigte Fläche mit sonstiger Nutzung | 0 |

| Baumaßnahme | Biototypencode | Bezeichnung | Wertfaktor** |
|--|---|---|--------------|
| | OVF | Flugplatz | 0 |
| | OVS | Straße | 0 |
| | OVW | Weg | 0 |
| Nebau TenPack Ost für verbandsfremde Liz-Jet | DOS | Sandiger Offenbodenbereich | 3 |
| | WFFL * in Nutzung | Waldfunktionsfläche in Nutzung | 3 |
| | GRE | Extensivrasen-Einsaat | 2 |
| | GRR | Artenreicher Scherrasen | 1 |
| | GRR (DOS) | Artenreicher Scherrasen (Sandiger Offenbodenbereich) | 2 |
| | OAF | Flugplatzgebäude | 0 |
| | OFZ | Befestigte Fläche mit sonstiger Nutzung | 0 |
| | OVS | Straße | 0 |
| | OVW | Weg | 0 |
| | UHM | Halbruderales Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte | 3 |
| UHM (BRS) | Halbruderales Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (Sonstiges naturnahes Sukzessionsgebüsch) | 3 | |

Erläuterung: Biotop-Code und Bezeichnung nach Drachenfels (2016)

Erfassungsjahr: 2016

* Die Bezeichnung WFFL wird als Code für den Begriff Waldfunktionsfläche verwendet, es handelt sich dabei nicht um einen Code nach Drachenfels (2016). Die Abgrenzung der Waldfunktionsfläche basiert auf der Forstbetriebskarte des Bundesforstamtes Lübberstedt, Stand 01.10.93.

** Wertfaktor nach Niedersächsischen Städtetag (2013):

5 = sehr hohe Bedeutung

4 = hohe Bedeutung

3 = mittlere Bedeutung

2 = geringe Bedeutung

1 = sehr geringe Bedeutung

0 = weitgehend ohne Bedeutung

Für die vom Vorhaben beanspruchten Biototypen in den UG der jeweiligen Baumaßnahmen konnte kein besonderer Schutzbedarf festgestellt werden. Nach § 24 NAGBNatSchG und § 30 BNatSchG geschützte Biotope wurden ebenso in den UG nicht vorgefunden.

Verbal-argumentative Ermittlung des besonderen Schutzbedarfs unter Berücksichtigung der weiteren Schutzgüter

SG Tiere

Insgesamt bestehen die Vorhabensstandorte überwiegend aus Biototypen mit geringer Bedeutung im Hinblick auf Habitatansprüche gefährdeter Tierarten. Aufgrund der Nutzung der zurückzubauenden Gebäude durch eine Dohlenkolonie und weitere Gebäudebrüter ist diesen Vorhabensbereichen für das SG Tiere - Brutvögel ein besonderer Schutzbedarf beizumessen.

SG Boden

Seltene oder kultur-/naturhistorisch wertvolle Böden sind im Bereich der Baumaßnahmen nicht vorhanden. Das Baumaßnahmen betreffen z.T. grundwasserbeeinflusste Böden (hier: Pseudo-Gley, Erd-Niedermoor und Gley). Aufgrund der starken Überprägung durch die seit Anfang des 20. Jahrhunderts andauernde militärische Nutzung des Militärflugplatzes Wittmundhafen ist von einer maximal allgemeinen Bedeutung der betroffenen Böden auszugehen. Ein besonderer Schutzbedarf wird nicht festgestellt.

SG Wasser

Eine Betroffenheit von Oberflächengewässern durch die Baumaßnahmen ist nicht gegeben. Eine Grundwassergefährdung aufgrund geringmächtiger oder durchlässiger Deckschichten kann ausgeschlossen werden.

SG Klima/Luft

Die Funktion ausgedehnter Freiflächen als Frischluftentstehungsgebiet und ihre Klimaausgleichsfunktion werden durch die geplanten Baumaßnahmen nicht verändert. Ferner ist ein besonderer Schutzbedarf aufgrund des fehlenden klimatischen Wirkraumes (Mosimann u. a. 1999) nicht erkennbar.

SG Landschaftsbild/ Erholung

Die landschaftliche Eigenart ist durch die militärische Nutzung bereits überprägt und wird durch die geplanten Baumaßnahmen nicht wesentlich verändert.

Fazit

Ein besonderer Schutzbedarf ist für das SG Tiere – Brutvögel an den zurückzubauenden Gebäuden gegeben.

5.2 SG Tiere

Auf eine Betrachtung des SG Tiere in dem im UVP-Bericht angenommenen weiteren UG (25 km Radius um die Start- und Landebahn) wird aufgrund keiner zu erwartenden Beeinträchtigung verzichtet.

Brutvögel

Insgesamt im engeren UG 30 Brutvogelarten festgestellt (s. Tabelle 2-15 im UVP-Bericht). Vier der 30 festgestellten Arten werden nach der Roten Liste Niedersachsen und Bremen (Krüger & Nipkow 2015) als gefährdet eingestuft und weitere vier Arten stehen auf der Vorwarnliste. Fünf Arten sind nach der Roten Liste Deutschland (Grüneberg u. a. 2015) als gefährdet eingestuft, zwei Arten stehen auf deren Vorwarnliste. Alle Arten sind nach BNatSchG besonders geschützt.

Bei den Brutvogelarten überwiegen Arten, die bevorzugt Gehölze (Wälder und Gebüsche) besiedeln (s. Tabelle 2-15 im UVP-Bericht). Sieben Arten brüten im Siedlungsbereich im Bereich der Gebäude und nur zwei Arten wurden ausschließlich im Offenland angetroffen.

Auf dem Militärflugplatz Wittmundhafen kommen mehrere gefährdete Brutvogelarten vor. Zu nennen sind die gefährdeten Arten der Rote Liste Baumpieper, Feldlerche, Bluthänfling, Rauchschnalbe und Star bzw. Goldammer, Gelbspötter und Haussperling als Arten der Vorwarnliste (s. UVP-Bericht, Kap. 2.3.3).

Des Weiteren wurden vereinzelte Brutvorkommen der gebäudebrütenden Arten Bachstelze, Hausrotschwanz, Haussperling, Rauchschnalbe und Star erfasst und sind zum Zeitpunkt des Beginns des Rückbaus möglich.

Für die Brutvogelart Dohle werden aufgrund der Auffälligkeit weitere außerhalb der in der Lärmschutzhalle und Lfz Bremshalle (Geb.-Nrn. 123 und 124) erfassten Brutstätten ausgeschlossen (vgl. UVP-Bericht, Kap. 2.3.4). Aufgrund der jeweils nicht in gutem Bestandszustand vorkommenden Vogelarten wird dem SG Tiere – Brutvögel eine geringe Bedeutung beigemessen.

Gastvögel

Im Erfassungszeitraum wurden im UG 26 Arten von bewertbaren Gastvogelarten der Wat- und Wasservogel sowie Großvögel (Reiher und Kraniche) festgestellt, von denen sieben Arten über den besonderen Schutz aller Europäischen Vogelarten hinausgehend nach BNatSchG streng geschützt sind. Betrachtet man die bevorzugten Rasthabitate der festgestellten Arten, so überwiegen bei 64 % der insgesamt im UG beobachteten Wat- und Wasservogel und 12 % der beobachteten Möwen Wasserflächen neben Grünland oder abgeernteten Ackerflächen. Neben den bewertbaren Wat- und Wasservögeln wurden neun Greifvogel- und Eulenarten im engeren UG und 1.000 m Umkreis festgestellt, die ohne Ausnahme strengen Schutz nach BNatSchG genießen sowie sechs Arten von Sing- und Rabenvögeln, die aufgrund ihrer maximalen Truppgrößen als Gastvögel kategorisiert werden können. Eine Auflistung erfolgt im UVP-Bericht; Tab. 2-23. Dem SG Tiere – Gastvögel wird aufgrund der Individuenzahl an erfassten Gastvögel eine allgemeine Bedeutung beigemessen.

Fledermäuse

Während der Erfassungen wurden Fledermausarten nachgewiesen, deren Quartiere bzw. Wochenstuben in der Regel ganzjährig vorzugsweise in Gebäuden oder Baumhöhlen liegen. Mit Winterquartieren ist im Bereich des UGs nicht zu rechnen. Eine detailliertere Beschreibung ist dem UVP-Bericht (Kap. 2.5.3) zu entnehmen.

Vorherrschend waren die Nachweise der Breitflügelfledermaus, die sich auf das gesamte UG verteilen. Hinweise auf aus Gebäuden abfliegende Fledermäuse konnten nicht erbracht werden. Alle anderen Arten, Großer Abendsegler, Zwerg- und Flughautfledermaus, wurden nur selten und in geringer Anzahl festgestellt.

Von Fledermäusen genutzte Hausquartiere wurden nicht nachgewiesen. Bei einigen der kontrollierten Gebäude konnten Fledermausquartiere aber nicht sicher ausgeschlossen werden. Im untersuchten Shelter Geb-Nr. 21 ist ein Einflug von Fledermäusen über verschiedene Öffnungen (Fenster/ Tor) möglich. Innerhalb des Gebäudes befinden sich Spalten, die als Quartier dienen könnten. Aufgrund der geringen Anzahl von Sichtungen von Fledermäusen ist hier ein aktuelles Vorkommen von Fledermausquartieren jedoch unwahrscheinlich.

Nur im Bereich der Maßnahme zum Gebäude Nr. 326 (Neubau Ten-Pack Ost) konnten in einer Birke Höhlungen nachgewiesen werden, die als Fledermausquartiere dienen könnten. Baumhöhlen bewohnende Fledermäuse, z.B. Großer Abendsegler und Flughautfledermaus, konnten aber während der nächtlichen Erfassungen nur ausnahmsweise festgestellt werden, so dass ein aktuelles Vorkommen von Fledermausquartieren nicht anzunehmen ist. Aufgrund des anzunehmenden regelmäßigen Vorkommens jagender Fledermäuse stark gefährdeter Arten bzw. Arten der Roten Liste Deutschlands bzw. Niedersachsens/Bremens wie Breitflügelfledermaus und Großem Abendsegler wird dem SG Tiere - Fledermäuse eine allgemeine Bedeutung zugeordnet.

5.3 SG Boden

Der Militärflugplatz Wittmundhafen liegt laut Landschaftsrahmenplan für den Landkreis Wittmund (Landkreis Wittmund 2007) innerhalb der Wittmunder-Leerhafer Geest (Landkreis Aurich: Middelser Geest), welche der grundwassernahen ebenen Geest zuzuordnen ist.

Entsprechend der digitalen Bodenübersichtskarte (1:50.000) (LBEG 2017b) dominieren quartäre Fein- und Mittelsande, teilweise überdeckt durch holozäne Feinsanddecken.

Der westliche Teil des UG ist durch den Bodentyp Podsol geprägt. Im östlichen Teil des Militärflugplatzes liegen stärker grundwasserbeeinflusste Gley-Podsole vor. Im Nordwesten grenzen Bereiche der Bodentypen Erd-Niedermoor und Gley an. Die Filter- und Pufferfunktion des Bodens ist aufgrund der vorwiegenden Bodenart Fein- und Mittelsande gering. 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.

Das Gelände des Militärflugplatzes befindet sich seit Anfang des 20. Jahrhunderts in militärischer Nutzung. In diesem Zeitraum erfolgten umfassende bauliche Veränderungen und Bodenumlagerungen. Daher ist von einer maximal allgemeinen Bedeutung der Vorhabensstandorte für das SG Boden auszugehen.

5.4 SG Wasser (Grundwasser / Oberflächengewässer)

Grundwasser

Der Militärflugplatz Wittmundhafen liegt im Bereich der hydrologischen Landschaft „Friesische Geest“ (LBEG 2017) und innerhalb des Grundwasserkörpers Norderland / Harlinger Land (DE_GB_DENI_39_08), der einen guten chemischen und mengenmäßigen Zustand aufweist. Das RROP des Landkreises Wittmund (Landkreis Wittmund 2006) stellt den westlichen Bereich des Militärflugplatzes als Vorranggebiet für Trinkwassergewinnung dar. Ein kleinerer nordöstlicher Teilbereich liegt innerhalb der Grenzen eines Vorsorgegebietes für Trinkwassergewinnung.

Der Militärflugplatz befindet sich außerhalb von Trinkwasserschutzgebieten. Das nächstgelegene Trinkwasserschutzgebiet „Harlingerland“ befindet sich nördlich des Flugplatzes (> 4 km). Die Lage der Grundwasseroberfläche im Bereich des Militärflugplatzes wird in der Hydrogeologischen Karte mit >1 bis 5 m dargestellt. Grundwasserentnahmen finden auf dem Gelände nicht statt. Die Grundwasserneubildungsrate liegt vorwiegend zwischen 301 und 350 mm/a (LBEG 2017). Aufgrund der vorherrschenden Bodenarten (Fein- bis Mittelsand) ist das Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung im Bereich des Militärflugplatzes gering. Auf dem Gelände des Militärflugplatzes liegt der Anteil versiegelter Fläche an der Gesamtgröße des Untersuchungsgebietes bei rd. 25 %. Auf diesen Flächen ist die Durchlässigkeit und Filterfunktion des Bodens verhindert, eine Grundwasserneubildung findet nicht statt. Daher ist von einer allgemeinen Bedeutung der Vorhabensstandorte für das SG Grundwasser auszugehen.

Oberflächenwasser

Auf dem Gelände des Militärflugplatzes Wittmundhafen befinden sich mehrere anthropogen überprägte Stillgewässer und temporär trockenfallende Entwässerungsgräben. Diese sind von den geplanten Baumaßnahmen jedoch nicht betroffen. Fließgewässer sind im UG nicht vorhanden.

5.5 SG Klima / Luft

Der Militärflugplatz Wittmundhafen ist geprägt durch Gebäude und versiegelte Flächen, die durch Freiflächen und teilweise größere Gehölzbestände strukturiert sind.

Die Freiflächen des Militärflugplatzes sind gem. LK Wittmund (2007) dem Klimatotyp „Freilandklima schwach gegliederter Räume“ zuzuordnen. Dieser Typ ist definiert als Gebiet mit höheren Temperatu-

ren und geringer Luftfeuchtigkeit, höheren Windgeschwindigkeiten und hohem Anteil an kaltluftproduzierenden Flächen.

Mit Gebäuden und Straßen bebaute Bereiche sind dem Klimatotyp „Siedungsklima“ zuzuordnen. Bebaute bzw. versiegelte Flächen weisen ungünstige klimatische Eigenschaften auf.

Dem Kartenserver des LBEG (LBEG 2017) sind folgende Angaben zu Kenngrößen des lokalen Klimas zu entnehmen:

- Niederschlag im Jahresmittel: ca. 800 mm.
- Temperatur im Jahresmittel: 9°C (im Winter: 4°C, im Sommer: 13°C).
- Verdunstung im Jahresmittel: ca. 540 mm.

Aufgrund der Lage im küstennahen, allgemein gut durchlüfteten ländlichen Raum ist von einer geringen Belastung der Luftqualität und guten Austauschbedingungen auszugehen.

Als eine Vorbelastung sind die Luftschadstoffemissionen durch den Flugbetrieb zu nennen. Wesentlich lufthygienische Belastungen sind hier nicht zu erwarten, da diese sich nach Mosimann et al. (1999) auf räumlich eng begrenzte Bereiche mit besonders hohen Emissionen in Stadtstrukturen, die zur Abkopplung vom Strömungsfeld neigen (Straßenschluchten, Innenstädte), beschränken.

Eine besondere Bedeutung bzw. Empfindlichkeit der in Anspruch genommenen Flächen für die Schutzgüter Klima und Luft ist nicht erkennbar.

5.6 SG Landschaftsbild/ Erholung

Der Bereich des Militärflugplatzes Wittmundhafen gehört laut Landschaftsrahmenplan des Landkreises Wittmund (Landkreis Wittmund 2007) zu ehemaligen Heidegebieten innerhalb der Wittmund-Leerhafer Geest. Ein im Bereich des Flugplatzes ehemals gelegener „Heidegürtel“, der sich vom Flugplatz bis in die östliche Kreisgrenze streckte, war einst von einer gehölzlosen, weiten Landschaft geprägt. Durch Aufforstungen und Besiedlung hat er seinen ursprünglichen Charakter verloren. Das Areal des Militärflugplatzes Wittmundhafen befindet sich seit Anfang des 20. Jahrhunderts in militärischer Nutzung und ist entsprechend überprägt und weist keine bedeutsamen Bereiche für das Landschaftsbild auf.

6 Auswirkungen des Vorhabens auf Natur und Landschaft

6.1 Methodische Vorgehensweise

Im Folgenden werden die mit dem Vorhaben verbundenen Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes durch „*Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels*“ gemäß § 15 BNatSchG ermittelt, beschrieben und bewertet. Die Ermittlung und Beschreibung von Beeinträchtigungen erfolgt auf der Grundlage der vorliegenden Informationen zu den Baumaßnahmen. Die Beeinträchtigung eines Schutzgutes wird nach ihrer Art (z. B. Überbauung), Intensität (z.B. vollständiger Funktionsverlust) und der räumlichen Ausdehnung (z. B. Flächengröße) beschrieben und anschließend im Hinblick auf die Erheblichkeit der Beeinträchtigung bewertet.

Dazu werden folgende Kategorien unterschieden:

- erhebliche Beeinträchtigung (= Eingriff nach § 14 BNatSchG),
- nicht erhebliche Beeinträchtigung (= kein Eingriff nach § 14 BNatSchG),
- keine Beeinträchtigung (= kein Eingriff nach § 14 BNatSchG).

Zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs wird die „Arbeitshilfe zur Ermittlung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen“ des (Niedersächsischer Städtetag 2013) herangezogen.

Die Ermittlung des Kompensationsbedarfs erfolgt rechnerisch durch Gegenüberstellung von Flächenwerten vor und nach Umsetzung der Baumaßnahme. Der jeweilige Flächenwert wird durch Multiplikation des Biotoptyp-spezifischen Wertfaktors mit der Flächengröße in m² ermittelt. Die Differenz zwischen Flächenwert des Ist-Zustandes und des Planzustandes stellt den Kompensationsbedarf dar und wird bei einer Betroffenheit als Werteinheit (WE) wiedergegeben. Sind Bereiche mit besonderem Schutzbedarf für ein oder mehrere Schutzgüter betroffen, sind zusätzlich zum rechnerisch ermittelten Ausgleich besondere Kompensationsmaßnahmen planerisch vorzusehen und verbal zu begründen.

Sind durch die Planung Einzelbäume oder Baumbestände, Biotoptypen „Sonstiger Einzelbaum“ (HBE), „Kopfbaubestand“ (HBK) oder „Allee/Baumreihe“ (HBA) betroffen, erfolgt eine Addition dieser zur Grundfläche anhand der Berücksichtigung der Kronen-Trauffläche multipliziert mit einem Wertfaktor. Der Wertfaktor wird anhand des Kronendurchmessers ermittelt und liegt zwischen 2 und 4.

Die Arbeitshilfe enthält eine Liste von Biotoptypen in Niedersachsen, denen bestimmte Wertfaktoren zugeordnet werden.

6.2 Ermittlung und Bewertung der erheblichen Beeinträchtigungen

6.2.1 SG Pflanzen

6.2.1.1 Baubedingte Auswirkungen

Bauzeitliche Inanspruchnahme von Flächen und Lebensräumen inkl. Bodenverdichtung/-versiegelung

Im Zuge der Baumaßnahmen 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. Diese vorübergehend betroffenen Flächen werden nach Beendigung der Baumaßnahme wieder in ihren ursprünglichen Zustand zurückversetzt.

Daher werden die Auswirkungen durch die bauzeitliche Inanspruchnahme von Flächen und Lebensräumen auf das Schutzgut Pflanzen als unerheblich nachteilig bewertet.

Unter Berücksichtigung der in Kapitel 7 formulierten Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen können erhebliche Beeinträchtigungen der vorübergehend betroffenen Bauflächen, die einen Eingriff im Sinne des § 14 BNatSchG darstellen, ausgeschlossen werden. Eine kurzfristige Wiederherstellung ist möglich.

6.2.1.2 Anlagebedingte Auswirkungen

Dauerhafte Inanspruchnahme von Flächen und Lebensräumen durch Überbauung und Versiegelung und Rückbau von Flächen und Entsiegelung

Anlagebedingte Auswirkungen auf das SG Pflanzen sind durch die dauerhafte Inanspruchnahme von Flächen und Lebensräumen durch Überbauung und Versiegelung zu erwarten (s. Tabelle 4-2).

Durch die geplanten Baumaßnahmen werden anlagebedingt Biotope auf einer Fläche von ca. 7 ha dauerhaft neuversiegelt, wodurch die Lebensräume (Biotope) für Pflanzen mit ihren Pflanzengesellschaften und -arten verloren gehen. Vorhabensbedingt werden auf einer Fläche von insgesamt ca. 12 ha Flugbetriebsflächen und Gebäude zurückgebaut.

Im Folgenden sind die vorhabensbedingten Veränderungen durch die einzelnen Baumaßnahmen aufgeführt.

Veränderung von Biotoptypen im Bereich der Baumaßnahme „Sanierung Start-/Landebahn“

Durch die Baumaßnahme „Sanierung Start-/Landebahn“ werden Biotope auf einer Fläche von 8.505 m² dauerhaft neu versiegelt. Hiervon betroffen sind die Biotoptypen „Sonstiges naturnahes Sukzessionsgebüsch“ (BRS) und „Artenreicher Scherrasen“ (GRR). Demgegenüber steht ein Rückbau von Flugbetriebsflächen und weiteren versiegelten Flächen auf einer Fläche von ca. 12 ha.

Die von der Baumaßnahme betroffenen Biotoptypen haben einen Wert von 0 bis 2. Die Beanspruchung von bisher nicht versiegelten Flächen stellt für das SG Pflanzen eine erhebliche Beeinträchtigung und damit einen Eingriff im Sinne des § 14 BNatSchG dar.

Veränderung von Biotoptypen im Bereich der Baumaßnahme „Ersatzneubau einer Lärmschutzhalle“

Durch die Baumaßnahme „Ersatzneubau einer Lärmschutzhalle“ werden Biotope auf einer Fläche von 2.648 m² dauerhaft neu versiegelt. Hiervon betroffen sind die Biotoptypen „Gebüsch aus Später Traubenkirsche“ (BRK), „Artenreicher Scherrasen“ (GRR), „Artenarme Brennesseflur“ (UHB), und Waldfunktionsfläche in Nutzung (WFFL* in Nutzung).

Die von der Baumaßnahme betroffenen Biotoptypen haben einen Wert von 0 bis 3. Die Beanspruchung von bisher nicht versiegelten Flächen stellt für das SG Pflanzen eine erhebliche Beeinträchtigung und damit einen Eingriff im Sinne des § 14 BNatSchG dar.

Veränderung von Biotoptypen im Bereich der Baumaßnahme „Neubau einer Luftfahrzeuginstandsetzungshalle“

Durch die Baumaßnahme „Neubau einer Luftfahrzeuginstandsetzungshalle“ werden Biotope auf einer Fläche von 12.045 m² dauerhaft neu versiegelt. Hiervon betroffen sind die Biotoptypen „Mesophiles Rosengebüsch“ (BMR), „Extensivrasen-Einsaat“ (GRE), „Artenreicher Scherrasen“ (GRR), „Halbruderales Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte“ (UHM).

Die von der Baumaßnahme betroffenen Biotoptypen haben einen Wert von 0 bis 3. Die Beanspruchung von bisher nicht versiegelten Flächen stellt für das SG Pflanzen eine erhebliche Beeinträchtigung und damit einen Eingriff im Sinne des § 14 BNatSchG dar.

Veränderung von Biotoptypen im Bereich der Baumaßnahme „Neubau eines Towers mit Klimagarten“

Durch die Baumaßnahme „Neubau eines Towers mit Klimagarten“ werden Biotope auf einer Fläche von 2.534 m² dauerhaft neu versiegelt. Hiervon betroffen sind die Biotoptypen „Ginstergebüsch (Sonstiges naturnahes Sukzessionsgebüsch, Sonstiges mesophiles Grünland, Brache)“ (BSG (BRS,

GMSb)) und „Sonstiges mesophiles Grünland, Brache (Halbruderale Gras und Staudenflur mittlerer Standorte)“ (GMSb (UHM)).

Die von der Baumaßnahme betroffenen Biotoptypen haben einen Wert von 3. Die Beanspruchung der Flächen stellt für das SG Pflanzen eine erhebliche Beeinträchtigung und damit einen Eingriff im Sinne des § 14 BNatSchG dar.

Veränderung von Biotoptypen im Bereich der Baumaßnahme „Sanierung Shelter Ost“

Durch die Baumaßnahme „Sanierung Shelter Ost“ werden keine Biotope in Anspruch genommen.

Veränderung von Biotoptypen im Bereich der Baumaßnahme „Ersatzneubau eines QRA-Bereichs“

Durch die Baumaßnahme „Ersatzneubau eines QRA-Bereichs“ werden Biotope auf einer Fläche von 14.663 m² dauerhaft neu versiegelt. Hiervon betroffen sind die Biotoptypen „Mesophiles Rosengebüsch“ (BMR), „Ruderalgebüsch (Rubus-/Lianengestrüpp)“ (BRU (BRR)), „Sonstiges mesophiles Grünland (Weg)“ (GMS (OVW)), „Sonstiges mesophiles Grünland, Brache“ (GMSb), „Artenreicher Scherrasen“ (GRR), „Artenreicher Scherrasen (Weg)“ (GRR (OVW)), „Artenreicher Scherrasen (Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte)“ (GRR (UHM)), „Sonstiger standortgerechter Gehölzbestand“ (HPS), „Artenarme Brennesselflur“ (UHB), „Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte“ (UHM), „Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (Mesophiles Rosengebüsch)“ (UHM (BMR)), „Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (Naturnahes Feldgehölz)“ (UHM (HN)) und „Kiefernforst“ (WZK).

Die von der Baumaßnahme betroffenen Biotoptypen haben einen Wert von 0 bis 3. Die Beanspruchung von bisher nicht versiegelten Flächen stellt für das SG Pflanzen eine erhebliche Beeinträchtigung und damit einen Eingriff im Sinne des § 14 BNatSchG dar.

Veränderung von Biotoptypen im Bereich der Baumaßnahme „Neubau einer GFK/CFK-Waschhalle“

Durch die Baumaßnahme „Neubau einer GFK/CFK-Waschhalle“ werden Biotope auf einer Fläche von 1.610 m² dauerhaft neu versiegelt. Hiervon betroffen sind die Biotoptypen „Artenreicher Scherrasen“ (GRR) und „Artenreicher Scherrasen (Einzelbaum/Baumgruppe des Siedlungsbereichs)“ (GRR (HEB)).

Die von der Baumaßnahme betroffenen Biotoptypen haben einen Wert von 0 bis 2. Die Beanspruchung von bisher nicht versiegelten Flächen stellt für das SG Pflanzen eine erhebliche Beeinträchtigung und damit einen Eingriff im Sinne des § 14 BNatSchG dar.

Veränderung von Biotoptypen im Bereich der Baumaßnahme „Neubau TenPack Ost für verbandsfremde Lfz-Jet“

Durch die Baumaßnahme „Neubau TenPack Ost für verbandsfremde Lfz-Jet“ werden Biotope auf einer Fläche von 25.345 m² dauerhaft neu versiegelt. Hiervon betroffen sind die Biotoptypen „Sandiger Offenbodenbereich“ (DOS), „Waldfunktionsfläche in Nutzung“ (WFFL *in Nutzung), „Extensivrasen-Einsaat“ (GRE), „Artenreicher Scherrasen“ (GRR) und „Artenreicher Scherrasen (Sandiger Offenbodenbereich)“ (GRR (DOS)), „Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte“ (UHM) und „Halbruderale Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte (Sonstiges naturnahes Sukzessionsgebüsch)“ (UHM(BRS)).

Die von der Baumaßnahme betroffenen Biotoptypen haben einen Wert von 0 bis 3. Die Beanspruchung von bisher nicht versiegelten Flächen stellt für das SG Pflanzen eine erhebliche Beeinträchtigung und damit einen Eingriff im Sinne des § 14 BNatSchG dar.

Insgesamt ist festzuhalten, dass die Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen in allen Bereichen der Baumaßnahmen andauernd sind. Durch die Inanspruchnahme sind Lebensräume betroffen, die auf dem Militärflugplatz großflächig vorhanden sind. Dennoch stellt die Versiegelung und die damit verbundene dauerhafte Inanspruchnahme von Flächen und Lebensräumen für das Schutzgut Pflanzen eine erhebliche Beeinträchtigung dar.

6.2.1.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingte Auswirkungen auf das SG Pflanzen sind durch Luftschadstoffimmissionen (stoffliche und gasförmige Immissionen) möglich. Eine Veränderung der Standortverhältnisse für Pflanzen ist durch den veränderten Flug- und Flugplatzbetrieb nicht zu erwarten. Auswirkungen auf die Vegetationsbestände und Pflanzen durch zusätzliche Stoffeinträge (Deposition) können ausgeschlossen werden (vgl. UVP-Bericht, Kap. 2.2.4.3).

6.2.2 SG Tiere

6.2.2.1 Baubedingte Auswirkungen

Bauzeitliche Schallimmissionen und visuelle Wahrnehmung

Brutvögel

Während der Bauzeit ist mit Störungen, z.B. durch Bautätigkeit und erhöhtes Verkehrsaufkommen, zu rechnen. Schallimmissionen der Bauarbeiten wirken sich zusammen mit den Auswirkungen der visuellen Wahrnehmbarkeit der Bauarbeiten auf das Verhalten der Brutvögel aus. Sie betreffen sowohl die Flächen des Vorhabens und die zu berücksichtigende Fluchtdistanz im Umkreis von (<20m) für die betroffenen Vogelarten.

Im Falle der weitgehenden Überschneidung des Rückbaus mit dem geplanten Neubau ist von keinen nachteiligen Auswirkungen durch den an den Rückbau anschließenden Neubau auf das Schutzgut Tiere – Brutvögel auszugehen. Ein Rückbau von Gebäuden innerhalb der Brutzeit führt durch Schallimmissionen und/oder visuellen Störungen zur Beeinträchtigung einzelner brütender Vogelarten in der Umgebung der Baustelle mit der Folge, dass mögliche Reviere nicht besetzt werden bzw. dass Bruten aufgegeben werden und Jungvögel sterben. Dies betrifft v.a. die Baumaßnahmen „Ersatzneubau eines QRA-Bereichs“, „Neubau einer Luftfahrzeuginstandsetzungshalle“ und „Ersatzneubau Lärmschutzhalle“, da hier nachweislich Vögel gebrütet haben (vgl. UVP-Bericht, Karte 3) und Bruten in den nächsten Jahren ebenfalls möglich sind.

Der Rückbau von Flugbetriebsflächen erfolgt auf insgesamt ca. 12 ha. Erfolgt die Entsiegelung während der Brutzeit, so kann je nach Habitattyp der angrenzenden Flächen der Bruterfolg einzelner Vogelbrutpaare betroffen sein. Beim Teilrückbau der Schultern der Start- und Landebahn besteht die Gefahr des Verlustes einzelner Bruten der Feldlerche durch visuelle und akustische Störung im angrenzenden Bereich. Je nach Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme können nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgutes Tiere – Brutvögel auftreten, die lokal und je Einzelbaumaßnahme jeweils vorübergehend bis langfristig einzustufen sind und nur einzelne Individuen betreffen. Die Auswirkungen sind als unerheblich nachteilig zu bewerten und durch eine Bauzeitenregelung vermeidbar (vgl. UVP-Bericht Kap. 2.3.4.1).

Erhebliche Beeinträchtigungen für das SG Tiere - Brutvögel durch baubedingte Luftschallimmissionen und Störungen, die einen Eingriff im Sinne des § 14 BNatSchG darstellen, können unter Berücksichtigung der in Kapitel 7 formulierten Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen ausgeschlossen werden.

Gastvögel

Die Schallimmissionen können sich zusammen mit den Auswirkungen der visuellen Wahrnehmbarkeit der Bauarbeiten auf die Gastvögel im engeren UG auswirken. Sie wirken sowohl auf die direkten Vorhabensbereiche als auch darüber hinaus. Die Fernwirkungen der Auswirkungen werden durch die zu berücksichtigende Fluchtdistanzen beschrieben und sind dem UVP Bericht (Tab. 2-23 und 2-24) zu entnehmen.

Infolge des Einsatzes von Maschinen und Geräten treten baubedingte Schallimmissionen, und visuelle Störreize auf, die innerhalb der Zug- und Rastzeiten zur Beeinträchtigung von in geringer Entfernung zur Baumaßnahme rastenden Gastvögeln führen können. Maßgeblich für den Umfang der Störung sind die artspezifischen Fluchtdistanzen. Durch die Wirkfaktoren sind Beeinträchtigungen von Lebensräumen und Individuen in der Form möglich, dass Flächen nicht für die Rast angefliegen bzw. dass bereits rastende Tiere durch die Beeinträchtigung vertrieben werden und auf andere Flächen außerhalb ihrer artspezifischen Fluchtdistanzen ausweichen müssen.

Im Zusammenhang mit den flugbetriebsrelevanten Baumaßnahmen im Bereich der bebauten Militärflugplatzfläche sind Bereiche mit nur einer geringen Anzahl an erfassten Gastvogeltrupps betroffen (siehe UVP-Bericht, Kap. 2.4.4.1). Für diese betrachteten Bereiche beschränkt sich das Artenspektrum bewertbarer Gastvögel auf die Arten Kiebitz und Sturmmöwe, die in geringer Individuenzahl den Bereich innerhalb des Militärflugplatzgeländes als Rasthabitat nutzen.

Alle weiteren von Gastvögeln genutzten Bereiche befinden sich außerhalb der Fluchtdistanzen aller erfassten Gastvogelarten oder sind zudem durch Barrieren wie bestehende, dichte Gehölze oder Gebäude von bauzeitbedingten visuellen und akustischen Störreizen getrennt.

Aufgrund der durch die bestehende Vorbelastung durch Betrieb und Anwesenheit von Menschen auf dem Militärflugplatz, der B 210 und der anzunehmenden Gewöhnung der Tiere (Bruderer & Komenda-Zehnder 2005) ist von keiner Veränderung der Rastzahlen auszugehen. Die Auswirkungen sind als punktuell und je Einzelbaumaßnahme jeweils vorübergehend bis langfristig und insgesamt als unerheblich einzustufen.

Erhebliche Beeinträchtigungen für das SG Tiere - Gastvögel durch baubedingte Luftschallimmissionen und Störungen, die einen Eingriff im Sinne des § 14 BNatSchG darstellen, können ausgeschlossen werden.

Fledermäuse

Auswirkungen der Schallimmissionen sind für die Tag- und Nachtphasen getrennt zu betrachten. Tagsüber ruhen die Tiere in ihren Quartieren und sind damit nicht direkt den Schallimmissionen ausgesetzt. Viele Fledermausarten ruhen an Orten mit hoher Lärmbelastung. Dies zeigt, dass die Lärmbelastungen von untergeordneter Bedeutung für die Quartierwahl ist (Luo u. a. 2014).

Bei den Erfassungen wurden keine Fledermausquartiere im Bereich des Militärflugplatzes Wittmundhafen nachgewiesen. Auch unter der Annahme, dass sich zum Zeitpunkt des Baubeginns Fledermausquartiere auf dem Militärflugplatzgelände vorhanden sind, können aufgrund der nicht über die bisherige Lärmbelastung hinausgehende baubedingte Schallemission nachteilige Auswirkungen ausgeschlossen werden. Eine zusätzliche baubedingte visuelle Beunruhigung durch Beleuchtungen,

Lichtquellen usw. können durch die Vorbelastung, dem Betrieb des Militärflugplatzes, ist nicht zu erwarten.

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere – Fledermäuse durch baubedingte Schallimmissionen und visuelle Störungen können ausgeschlossen werden.

Erhebliche Beeinträchtigungen für das SG Tiere - Fledermäuse durch baubedingte Luftschallimmissionen und Störungen, die einen Eingriff im Sinne des § 14 BNatSchG darstellen, können ausgeschlossen werden.

Bauzeitliche Inanspruchnahme von Flächen und Lebensräumen

Für die Baustelleneinrichtung und Zufahrt werden i.d.R. bereits befestigte Flächen 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. Diese vorübergehend betroffenen Flächen werden nach Beendigung der Baumaßnahme wieder in ihren ursprünglichen Zustand zurückversetzt.

Brutvögel

Im Bereich der überplanten Waldfunktionsflächen im Zusammenhang mit der Errichtung des TenPacks können baubedingte Störungen zu Verlusten von Vogelbruten und Tötung von Individuen führen. Der Rückbau von Gebäuden mit mehrjährig genutzten Brutstandorten, hervorzuheben ist die Zerstörung des Koloniestandortes der Dohle (ca. 30 Bruten) in der Lärmschutzhalle / Lfz-Bremshalle, kann ebenfalls zu Individuenverluste und Störungen der Bruten führen.

Je nach Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme können nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere – Brutvögel auftreten, die lokal und je Einzelbaumaßnahme jeweils vorübergehend bis langfristig bzw. im Zusammenhang mit Rückbau von Gebäuden und Rodung von Gehölzen als andauernd einzustufen sind. Durch die bauzeitliche Inanspruchnahme von Flächen und Lebensräumen sind nur einzelne Individuen betroffen.

Erhebliche Beeinträchtigungen für das SG Tiere - Brutvögel durch baubedingte Luftschallimmissionen und Störungen, die einen Eingriff im Sinne des § 14 BNatSchG darstellen, können nicht ausgeschlossen werden.

Gastvögel

Durch die Umsetzung der Baumaßnahmen ist ausschließlich ein Teilbereich mit geringer Bedeutung als Gastvogellebensraum betroffen. Die Baumaßnahmen bewirken keine Veränderung der Bedeutung des Untersuchungsgebietes für das Schutzgut Tiere - Gastvögel.

Erhebliche Beeinträchtigungen für das SG Tiere –Gastvögel durch die bauzeitliche Inanspruchnahme von Lebensräumen, die einen Eingriff im Sinne des § 14 BNatSchG darstellen, können daher ausgeschlossen werden.

Fledermäuse

Die Fällung der Birke mit einem potenziellen Tagversteck kann bei Besatz durch Fledermäuse zur Tötung von Fledermäusen führen.

Je nach Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme können erhebliche Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Tiere – Fledermäuse auftreten, die als andauernd einzustufen sind.

Erhebliche Beeinträchtigungen für das SG Tiere – Fledermäuse durch die bauzeitliche Inanspruchnahme von Lebensräumen, die einen Eingriff im Sinne des § 14 BNatSchG darstellen, können nicht ausgeschlossen werden.

6.2.2.2 Anlagebedingte Auswirkungen

Dauerhafte Inanspruchnahme von Flächen und Lebensräumen durch Überbauung und Versiegelung und Rückbau von Flächen und Entsiegelung

Brutvögel

Anlagebedingt werden Biotope auf einer Fläche von ca. 7 ha überbaut und neuversiegelt, wodurch die Lebensräume der in diesem Bereich potenziell brütenden Individuen verloren gehen. Vorhabensbedingt sind dauerhafte, lokale Auswirkungen durch die Inanspruchnahme von Bruthabitaten in gehölzgeprägten Biotoptypen und Waldfunktionsflächen sowie durch den Rückbau bedingte Beseitigung von Gebäudenischen und –spalten zu erwarten. Hervorzuheben ist die Zerstörung des Koloniestandortes der Dohle (ca. 30 Bruten) in der Lärmschutzhalle / Lfz-Bremshalle. Eine detaillierte Betrachtung der durch die Vorhaben betroffenen Arten ist im UVP-Bericht (Kap. 2.3.4.2) zu finden.

Bei den geplanten Entsiegelungsflächen handelt es sich überwiegend um lineare Strukturen entlang vorhandener versiegelter Flächen und Gebäude, die als Bruthabitat nur eine geringe Bedeutung aufweisen.

Die festgestellten Veränderungen durch die andauernde Inanspruchnahme von Flächen und Lebensräumen durch Überbauung und Versiegelung sowie Beseitigung von Gebäudenischen und -spalten sind insgesamt als erheblich nachteilig zu bewerten.

Erhebliche Beeinträchtigungen für das SG Tiere - Brutvögel durch anlagebedingte Auswirkungen, die einen Eingriff im Sinne des § 14 BNatSchG darstellen, können nicht ausgeschlossen werden.

Gastvögel

Die Baumaßnahmen finden zum überwiegenden Teil im Umfeld von Bereichen schon bestehender Bebauung statt bzw. auf Flächen, die sich durch die Vorbelastung schon im Ist-Zustand innerhalb der Fluchtdistanzen der erfassten Gastvögel befinden. Durch das Vorhaben und die damit verbundene dauerhafte Inanspruchnahme von Flächen und Lebensräumen sind ausschließlich Bereiche, die eine geringe Bedeutung als Gastvogellebensraum aufweisen, betroffen. Eine Veränderung der Bedeutung des UG für das Schutzgut Tiere - Gastvögel ist nicht zu erwarten.

Erhebliche Beeinträchtigungen für das SG Tiere - Gastvögel durch anlagebedingte Auswirkungen, die einen Eingriff im Sinne des § 14 BNatSchG darstellen, können ausgeschlossen werden.

Fledermäuse

Die im Bereich des Militärflughafens Wittmundhafen jagenden Fledermäuse nutzen vor allem die Randbereiche der Forstflächen und gehölzgeprägten Biotope zur Jagd. Als Folge der Baumaßnahmen gehen ca.1,4 ha gehölzgeprägte Biotope und Waldfunktionsfläche verloren, da aber innerhalb der Waldfläche aufgrund des geringen Alters der Bestände und des damit verbundenen geringen freien Flugraums kaum gejagt wird, ist der Verlust von Jagdhabitaten vergleichsweise gering. Der Verlust von Grünland bzw. Ruderalfluren wird nicht als erheblich nachteilig bewertet, da auch in diesen Bereichen nur selten gejagt wird.

Durch den Rückbau und die Anpassung von Gebäuden kann es zur Beseitigung von im Zuge der Fledermauserfassung (IBL Umweltplanung 2017) festgestellten Gebäudenischen und -spalten und somit zum Verlust potenzieller Fledermausquartiere kommen. Zum jetzigen Zeitpunkt ist aufgrund der geringen Anzahl von Sichtungen von Fledermäusen ein aktuelles Vorkommen von Fledermausquartieren unwahrscheinlich.

Die Fällung der Birke im Vorhabensbereich der Baumaßnahme „Neubau TenPack Ost für verbandsfremde Lfz-Jet“ mit einem potenziellen Tagversteck kann bei Besatz durch Fledermäuse zur Tötung von Fledermäusen führen.

Erhebliche Beeinträchtigungen für das SG Tiere – Fledermäuse durch die anlagenbedingte Inanspruchnahme eines potenziellen Tagversteckes, das einen Eingriff im Sinne des § 14 BNatSchG darstellt, kann nicht ausgeschlossen werden.

6.2.2.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

Schallimmissionen (Fluglärm), visuelle Wahrnehmung

Betriebsbedingte Auswirkungen treten bedingt durch den Aufwuchs der Taktischen Luftwaffengruppe (TaktLwGrp) „R“ mit 20 Eurofighter zum Taktischen Luftwaffengeschwader (TaktLwG) 71 „R“ mit 35 Eurofighter auf. Mit der Erhöhung der Anzahl der Flugbewegungen der Luftfahrzeuggruppe S-MIL 6 geht eine Erhöhung der Schallimmissionen einher.

Brutvögel

Aufgrund der geringen Bedeutung des UG für das SG Tiere – Brutvögel sowie der voraussetzbaren Gewöhnung der vorkommenden Brutvögel ist durch die Erhöhung der Flugbewegungen und der damit verbundenen Erhöhung des Fluglärms und der visuellen Störreize sind keine Beeinträchtigungen zu erwarten. Daher können erhebliche Beeinträchtigungen für das SG Tiere – Brutvögel durch betriebsbedingte Auswirkungen, die einen Eingriff im Sinne des § 14 BNatSchG darstellen, ausgeschlossen werden.

Gastvögel

Aufgrund der voraussetzbaren Gewöhnung an den bestehenden Flugverkehr im Nahbereich des Militärflugplatzes, der nur geringen Erhöhung der Dauerschallimmissionen sowie gleichbleibenden Maximalschalldrücke im Tageszeitraum an den für den Nahbereich des Militärflugplatz relevanten Immissionspunkten (AVIA Consult GmbH 2018), ist von keiner Veränderung von Gastvögelbeständen im engeren UG und 1.000 m Untersuchungsradius um die Start- und Landebahn auszugehen.

Die deutliche Erhöhung der nächtlichen Schallimmissionen ist vor dem Hintergrund zu bewerten, dass die festgestellten Gastvogelarten das engere UG und 1.000 m Untersuchungsradius um die Start- und Landebahn tagsüber als Rast- bzw. Nahrungshabitat nutzen und im Nachtzeitraum das UG verlassen. Aufgrund dessen ist von keiner Veränderung von Gastvögelbeständen im engeren UG und 1.000 m Untersuchungsradius um die Start- und Landebahn auszugehen.

Daher können erhebliche Beeinträchtigungen für das SG Tiere – Gastvögel durch betriebsbedingte Auswirkungen, die einen Eingriff im Sinne des § 14 BNatSchG darstellen, ausgeschlossen werden.

Fledermäuse

Aufgrund der Vorbelastung, der voraussetzbaren Gewöhnung an den bestehenden Flugverkehr im Nahbereich des Militärflugplatzes, der weiterhin geringen absoluten Dauerschallimmissionswerte und seltenen nächtlichen Maximalschallereignisse (durchschnittlich ein Schallereignis in jeder 5. Nacht) sind keine Beeinträchtigungen auf das SG Tiere – Fledermäuse zu erwarten.

Daher können erhebliche Beeinträchtigungen für das SG Tiere – Fledermäuse durch betriebsbedingte Auswirkungen, die einen Eingriff im Sinne des § 14 BNatSchG darstellen, ausgeschlossen werden.

Kollision mit Luftfahrzeugen

Brut- und Gastvögel

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. Insgesamt erhöht sich durch das Vorhaben die Anzahl an Flugbewegung der Luftfahrzeuggruppe S-MIL 6 um 1.483 Starts und Landungen und 449 Platzrunden in den sechs verkehrsreichsten Monaten. Mit der Erhöhung der Starts und Landungen geht potenziell eine Erhöhung der Kollisionsgefährdung einher. Gem. schriftlicher Mitteilung des Stabs Flugsicherheit des Taktischen Luftwaffengeschwaders 71 Richthofen¹ wurden seit 2014 am Militärflugplatz Wittmundhafen drei Vogelschläge verzeichnet. Diese geringe Anzahl an Vogelschlägen spricht für eine Meidung des Gefahrenbereichs durch die festgestellten Brutvögel. Offensichtlich wird dieser lediglich in seltenen Ausnahmefällen durchfliegen. Des Weiteren nutzen die festgestellten Gastvögel den Bereich zur Nahrungssuche, die überwiegend am Boden stattfindet. Ortwechsel finden in der Regel in geringer Höhe und damit außerhalb des Gefahrenbereichs (Ein- und Abflugschneisen) statt. Diese Situation wird sich vorhabensbedingt nicht ändern, sodass davon ausgegangen werden kann, dass sich das Kollisionsrisiko nicht erhöht.

Erhebliche Beeinträchtigungen für das SG Tiere – Brut- und Gastvögel durch betriebsbedingte Auswirkungen, die einen Eingriff im Sinne des § 14 BNatSchG darstellen, können ausgeschlossen werden.

Fledermäuse

Theoretisch sind Kollisionen von Fledermäusen mit Luftfahrzeugen auf dem Militärflugplatz möglich. Mit der Erhöhung der Flugbewegungen geht eine Erhöhung der Kollisionsgefährdung einher. Gem. schriftlicher Mitteilung des Stabs Flugsicherheit des Taktischen Luftwaffengeschwaders 71 Richthofen¹ wurden seit 2014 am Militärflugplatz Wittmundhafen keine Kollisionen mit Fledermäusen verzeichnet. Aufgrund der weiterhin geringen Anzahl an nächtlichen Flugbewegungen der Luftfahrzeuggruppe S-MIL 6 im Prognoseszenario 2030 sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten. Erhebliche Beeinträchtigungen für das SG Tiere – Fledermäuse durch betriebsbedingte Auswirkungen, die einen Eingriff im Sinne des § 14 BNatSchG darstellen, können ausgeschlossen werden.

¹ Email vom Hauptfeldwebel Schumacher –Flugsicherheitsmeister- vom 16. Oktober 2017

6.2.3 SG Boden

6.2.3.1 Baubedingte Auswirkungen

Bauzeitliche Inanspruchnahme von Flächen inkl. Bodenverdichtung/ -versiegelung

Im Zuge der Bauausführungen werden Flächen durch die Baustelleneinrichtung temporär beansprucht. Die betroffenen Flächen werden nach Beendigung der Baumaßnahmen wieder in ihren ursprünglichen Zustand zurückversetzt.

Unter Berücksichtigung der in Kap. 7 formulierten Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen können erhebliche Beeinträchtigungen für das SG Boden durch die bauzeitliche Flächeninanspruchnahme, die einen Eingriff im Sinne des § 14 BNatSchG darstellen, ausgeschlossen werden.

6.2.3.2 Anlagebedingte Auswirkungen

Dauerhafte Inanspruchnahme von Flächen und Lebensräumen durch Überbauung und Versiegelung und Rückbau von Flächen und Entsiegelung

Anlagebedingt kommt es zu einer unvermeidbaren Beanspruchung (Überbauung und Versiegelung) von Boden. Insgesamt werden durch die geplanten Baumaßnahmen ca. 7 ha neu versiegelt (s. Tabelle 4-1). Es ist von einem vollständigen Wert- und Funktionsverlust für den betroffenen Boden auszugehen.

Die dauerhafte Überbauung stellt für das SG Boden eine erhebliche Beeinträchtigung und damit einen Eingriff im Sinne des § 14 BNatSchG dar.

6.2.3.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

Luftschadstoffimmissionen (Stoffliche und gasförmige Immissionen)

Mit dem Vorhaben sind betriebliche Änderungen verbunden (insbesondere Veränderung der Flugbewegungszahlen der Luftfahrzeuggruppe S-MIL 6), die zu Veränderungen der Luftschadstoffimmissionen führen.

Veränderungen der Bodenchemie durch Schadstoffanreicherung infolge von Luftschadstoffimmissionen können mit einem teilweisen Funktionsverlust als Wuchsstandort verbunden sein. Im Rahmen des Luftschadstoffgutachtens (Ingenieurbüro für Technischen Umweltschutz Dr.-Ing. Frank Dröscher 2017) wurde die durch die Veränderung der Flugbewegungszahlen der Luftfahrzeuggruppe S-MIL 6 resultierende Immissionszusatzbelastung für das engere UG berechnet. Insgesamt wird im Luftschadstoffgutachten für das Prognoseszenario 2030 gegenüber dem Szenario „Lärmschutzbereich 2020“ für das engere UG eine geringe Erhöhung bzw. irrelevante Veränderung prognostiziert. Eine Beeinträchtigung des SG Boden bzw. der natürlichen Bodenfunktionen, unabhängig von den bestehenden Bodenempfindlichkeiten und Nutzungstypen, durch eine langfristige Schadstoffanreicherung auf Basis der geringen Zusatzbelastungen ist nicht zu erwarten.

Erhebliche Beeinträchtigungen für das SG Boden durch betriebsbedingte Auswirkungen, die einen Eingriff im Sinne des § 14 BNatSchG darstellen, können ausgeschlossen werden

6.2.4 SG Wasser

6.2.4.1 Baubedingte Auswirkungen

Wie bereits oben stehend erläutert, kann auf das SG Wasser – Teil Grundwasser fokussiert werden.

Bauzeitliche Inanspruchnahme von Flächen inkl. Bodenverdichtung/-versiegelung

Im Zuge der Bauausführungen werden Flächen durch die Baustelleneinrichtung temporär beansprucht. Die betroffenen Flächen werden nach Beendigung der Baumaßnahmen wieder in ihren ursprünglichen Zustand zurückversetzt.

Erhebliche Beeinträchtigungen für das SG Wasser durch die bauzeitliche Flächeninanspruchnahme, die einen Eingriff im Sinne des § 14 BNatSchG darstellen, können ausgeschlossen werden.

6.2.4.2 Anlagebedingte Auswirkungen

Dauerhafte Inanspruchnahme von Flächen und Lebensräumen durch Überbauung und Versiegelung und Rückbau von Flächen und Entsiegelung

Die bereits zu dem SG Pflanzen und Boden dargelegte dauerhafte Überbauung von Flächen beeinflusst die Durchlässigkeit und damit die Grundwasserneubildung, da Niederschlagswasser auf den befestigten Flächen nicht mehr versickern kann. Diese Veränderungen sind jedoch auf das unmittelbare Umfeld der Baumaßnahmen beschränkt und mit Bezug auf die ausgedehnten Freiflächen des MFSP als lokal begrenzt einzustufen. Veränderungen der Grundwasserneubildungsrate sind unter Berücksichtigung der großflächig vorhandenen Freiflächen nicht zu erwarten.

Erhebliche Beeinträchtigungen für das SG Wasser - Grundwasser durch dauerhafte Überbauung von Flächen, die einen Eingriff im Sinne des § 14 BNatSchG darstellen, können ausgeschlossen werden.

6.2.4.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingte Auswirkungen auf das SG Wasser – Teil Grundwasser sind nicht zu erwarten.

6.2.5 SG Klima und Luft

6.2.5.1 Baubaubedingte Auswirkungen

Bauzeitliche Luftschadstoffimmissionen (Stoffliche und gasförmige Immissionen)

Während der Bauzeit kommt es durch Baufahrzeuge und -maschinen kleinräumig und kurzzeitig zu Schadstoffimmissionen. In der Umgebung der Vorhabensstandorte muss zudem mit vermehrter Staubentwicklung gerechnet werden.

Diese Auswirkungen sind kurzzeitig und von geringer Intensität. Sie führen zu keiner Beeinträchtigung der Schutzgüter Klima/ Luft. Erhebliche Beeinträchtigungen für das SG Klima und Luft durch die temporäre Beanspruchung von Bauflächen, die einen Eingriff im Sinne des § 14 BNatSchG darstellen, können ausgeschlossen werden.

Bauzeitliche Inanspruchnahme von Flächen und Lebensräumen inkl. Bodenverdichtung/-versiegelung

Im Zuge der Bauausführungen werden Flächen durch die Baustelleneinrichtung temporär beansprucht. Die betroffenen Flächen werden nach Beendigung der Baumaßnahmen wieder in ihren ursprünglichen Zustand zurückversetzt.

Erhebliche Beeinträchtigungen für das SG Klima/ Luft durch die bauzeitliche Flächeninanspruchnahme, die einen Eingriff im Sinne des § 14 BNatSchG darstellen, können ausgeschlossen werden.

6.2.5.2 Anlagebedingte Auswirkungen

Dauerhafte Inanspruchnahme von Flächen und Lebensräumen durch Überbauung und Versiegelung und Rückbau von Flächen und Entsiegelung

Vorhabensbedingt sind aufgrund der Überbauung von Grünflächen Veränderungen des lokalen Klimas (Mikroklima) möglich. Die Auswirkungen sind jedoch auf das unmittelbare Umfeld der Baumaßnahmen beschränkt und mit Bezug auf die Fläche des gesamten Militärflugplatzes somit lokal begrenzt. Der Militärflugplatz weist weiterhin großflächig für das SG Klima bedeutsame Bereiche auf.

Erhebliche Beeinträchtigungen für das SG Klima und Luft durch die dauerhafte Flächeninanspruchnahme, die einen Eingriff im Sinne des § 14 BNatSchG darstellen, können ausgeschlossen werden.

6.2.5.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

Luftschadstoffemissionen (Stoffliche und gasförmige Emissionen)

Im Bereich der Flugbetriebsflächen kommt es betriebsbedingt zu Luftschadstoffemissionen. Erheblich nachteilige Umweltauswirkungen auf das SG Klima/ Luft durch betriebsbedingte Luftschadstoffemissionen wurden im Ergebnis des UVP-Berichts nicht festgestellt.

Erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzgüter Klima und Luft, die einen Eingriff im Sinne des § 14 BNatSchG darstellen, können ausgeschlossen werden.

6.2.6 SG Landschaftsbild/ Erholung

Gegenstand der Untersuchungen zum Schutzgut Landschaft sind mögliche vorhabensbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft durch Veränderung des Erscheinungsbildes, Schallimmissionen (Luftschall und Bodenlärm) und visuelle Wahrnehmung. Betrachtet werden hierbei die Kriterien Natürlichkeit, Vielfalt und Eigenart von Natur und Landschaft. Vorhabensbedingt bauliche Veränderungen (Neu- und Rückbau, Ersatzbauten) liegen innerhalb der Flächen des Militärflugplatz Wittmundhafen und fügen sich in die bereits vorhandene Bebauung bzw. technische Überprägung ein. Eine Veränderung des Erscheinungsbildes ergibt sich dadurch nicht. Nachteilige Auswirkungen auf das SG Landschaft sind dadurch vorhabensbedingt nicht zu erwarten.

Wie oben stehend dargelegt, ist von einer Verringerung an Flugbewegungen und keiner zusätzlichen Geruchswahrnehmungshäufigkeit (Ingenieurbüro für Technischen Umweltschutz Dr.-Ing. Frank Dröschner 2017) auszugehen. Auch eine zusätzliche flugbetriebsbedingte Verlärmung der Landschaft an sich und auch der Bereiche die der landschaftsorientierten Erholung dienen, können ausgeschlossen

werden. Erhebliche Beeinträchtigungen für das SG Landschaftsbild/ Erholung die einen Eingriff im Sinne des § 14 BNatSchG darstellen, können ausgeschlossen werden.

6.2.7 Auswirkungen auf Schutzgebiete

Durch die Baumaßnahmen sind keine Schutzgebiete im Sinne des Kapitels 4 BNatSchG bzw. des 5. Abschnitts des NAGBNatSchG betroffen.

7 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 Baumaßnahmen wurden bereits Möglichkeiten zur Vermeidung und Verminderung von Auswirkungen berücksichtigt.

Durch die folgenden genannten Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen lassen sich die Auswirkungen der Baumaßnahmen minimieren:

Schutzgut Pflanzen

- Die vorhandene Vegetation ist durch geeignete Schutzmaßnahmen zu sichern. Die DIN 18920 (Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetation bei Baumaßnahmen) und die RAS-LP 4 sind zu beachten.
- Für die Einrichtung von Baustellenflächen (Baustelleneinrichtung, Boden- und Materialablagerung, Baustraßen) sind grundsätzlich Flächen mit geringem naturschutzfachlichem Wert auszuwählen, dabei sind vorzugsweise bereits versiegelte oder kurzfristig regenerierbare Flächen, wie z.B. Scherrasenflächen, zu nutzen. Zu vermeiden ist außerdem die Beanspruchung von Vegetationsbeständen, die nur eingeschränkt bzw. nur langfristig regenerierbar sind (z.B. Gehölzbestände).

Hinweise zur Herstellung von Vegetationsflächen

Möglichkeiten zur Wiederherstellung von Vegetationsflächen in vorübergehend beanspruchten Bereichen wurden bereits bei der Ermittlung und Bewertung der Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft berücksichtigt (Kap. 6). Nachfolgend werden weitergehende Hinweise zur Wiederherstellung von Vegetationsflächen bzw. zur Gestaltung der nicht durch Versiegelung betroffenen Bereiche gegeben.

- Grünflächen: Die vorhandene Vegetation ist – sofern möglich – durch geeignete Maßnahmen im Vorfeld der Baumaßnahme zu sichern bzw. zu erhalten. Auf den betroffenen Flächen, auf denen dies nicht möglich ist, ist nach Beendigung der Baumaßnahmen die Entwicklung von standorttypischem mesophilen Grünland bzw. artenreichem Scherrasen anzustreben.

Dies kann durch das Aufbringen des zwischengelagerten Bodenmaterials gefördert werden, denn das im Boden vorhandene Samenmaterial führt zu einer beschleunigten Wiederherstellung standorttypischer Vegetation. Es ist daher im Einzelfall zu prüfen, wo auf eine Ansaat verzichtet werden kann, um die Etablierung standorttypischer Arten zu fördern. Wenn aus betrieblichen Gründen ei-

ne beschleunigte Begrünung zwingend erforderlich ist, soll die ausgesäte Saatgutmenge soweit wie möglich reduziert werden, um ein Aufwachsen des im Bodenmaterial vorhandenen Samenmaterials zu begünstigen.

Schutzgut Tiere

- Im Rahmen der Bauausführungen werden entsprechend § 39 BNatSchG (Allgemeiner Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen) in der Zeit vom 1. März bis zum 30. September Gebüsch und andere Gehölze nicht abgeschnitten oder auf den Stock gesetzt. Die Rodung von Gehölzen erfolgt außerhalb der Brut- und Setzzeit, um Gelegeverluste und Störung des Brutgeschehens zu vermeiden. Unvermeidbare Gehölzrodungen außerhalb der Zeit zwischen Anfang Oktober bis Ende Februar bedürfen einer vorherigen Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde (Ausnahmegenehmigung) sowie einer ökologischen Baubegleitung.
- Rückbau und Anpassung von Gebäuden mit vorhandenen Niststätten sind ausschließlich außerhalb der Brutzeit durchzuführen bzw. bedürfen einer vorherigen Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde (Ausnahmegenehmigung) sowie einer ökologischen Baubegleitung.
- Auf dem Flugplatz wurde ein Baum (Birke im Bereich Gebäude Nr. 326 (Ten-Pack)) mit einem potenziellen Fledermausquartier festgestellt. Dieser Baum ist vor Beginn der Bautätigkeiten durch eine ökologische Baubegleitung auf einen tatsächlichen Besatz mit Fledermäusen zu kontrollieren. Wenn ein Besatz mit Fledermäusen ausgeschlossen werden kann, werden die Höhlungen verschlossen. Wird ein Besatz festgestellt oder nicht sicher ausgeschlossen, d.h. wird ein Sommer- oder Winterquartier festgestellt, so bedarf es vor der Rodung einer Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde zum weiteren Vorgehen.

Vorsorglich werden zudem vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen, sog. CEF-Maßnahmen, erforderlich (s. Kapitel 9.3).

- Auf dem Flugplatz wurden mehrere sogenannte „Erwartungsbäume“, d.h. geeignete Baumart mit entsprechenden Quartier-Eigenschaften, die sich langfristig zu Habitatbäumen mit Eignung als Fledermausquartier entwickeln können, festgestellt. Als bestandsstützende Maßnahme wird die Sicherung (langfristiger Erhalt) dieser „Erwartungsbäume“ in der näheren Umgebung empfohlen.

Schutzgut Boden

- Die Bodenbeanspruchung und -versiegelung wird auf das erforderliche Mindestmaß beschränkt.
- Vor Beginn der Baumaßnahmen sind geeignete Materiallager- und Maschinenstellplätze festzulegen. Für die Lagerung von Baustoffen bzw. für die Baustelleneinrichtung sind vorwiegend bereits befestigte Flächen oder Flächen, die überbaut werden sollen, zu nutzen.
- Die DIN 18300 für Erdarbeiten ist zu berücksichtigen. Der Oberboden der Bauflächen ist ordnungsgemäß abzuschleppen und erforderlichenfalls sachgerecht zu lagern. Auf den verbleibenden Freiflächen ist mit Beendigung der Baumaßnahmen das zwischengelagerte Bodenmaterial wieder aufzubringen.
- Das unbelastete Abbruchmaterial wird soweit wie möglich nach entsprechender Aufbereitung wiederverwendet. Belastete Materialien werden fachgerecht entsorgt.
- Während der Bauarbeiten sind unnötige Bodenverdichtungen durch Baufahrzeuge und Baumaterialien zu vermeiden. Teilbereiche, die nur während der Bauphase benötigt werden, sind mit Baggermatten zu schützen.

Baustelleneinrichtungsflächen und Lagerflächen sind nach Abschluss der Baumaßnahme kurzfristig in den ursprünglichen Zustand zurück zu versetzen.

8 Bilanzierung des Eingriffs

Im Ergebnis der Konfliktanalyse werden auch unter Berücksichtigung der in Kap. 7 beschriebenen Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen die folgenden erheblichen Beeinträchtigungen von Schutzgütern verursacht, die zu kompensieren sind:

SG Pflanzen: Dauerhafter Verlust von Biotoptypen der Wertstufen 1 bis 3 durch Überbauung und Versiegelung auf einer Fläche von ca. 67.350 m².

SG Boden: Dauerhafte Überbauung von Boden und einhergehender Verlust von Bodenfunktionen auf einer Fläche von ca. 67.350 m².

SG Tiere - Brutvögel

Dauerhafter Verlust des Koloniestandortes der Dohle (ca. 30 Bruten) in der Lärmschutzhalle / Lfz-Bremshalle und weiterer Nistmöglichkeiten für Gebäudebrüter.

8.1 Ermittlung des Kompensationsgrundbedarfs und Eingriffsbilanzierung

Die Ermittlung der beanspruchten Flächengröße erfolgte GIS-gestützt und wird in diesem Fachbeitrag tabellarisch dargestellt (s. Tabelle 8-1 bis 8-7). Art, Größe und Flächenwert der Biotoptypen des Ist-Zustandes (Bestand) und des Planungszustandes werden gegenübergestellt, um den Kompensationsbedarf in Werteinheiten in Anlehnung an die „Arbeitshilfe zur Ermittlung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in der Bauleitplanung“ (Niedersächsischer Städtetag 2013) zu ermitteln. Einbezogen werden die durch die geplanten Baumaßnahmen überprägten Biotope bzw. Pflanzenbestände. Temporäre, nicht erhebliche Beeinträchtigungen werden nicht berücksichtigt.

Die zurückzubauenden Schultern der Start- und Landebahn werden als unversiegelte Flächen/vegetationslose Flächen mit Wertstufe 1 bemessen, da sich nach Angaben in der Konzeptstudie (Ingenieurgemeinschaft Flugplatz Wittmundhafen 2018) die Ausbildung von Schulterflächen mit Rasengittersteinen auf vielen Flugplätzen hinsichtlich ökologischer und wirtschaftlicher Kriterien im Zusammenhang mit den flugbetrieblichen Erfordernissen bewährt hat.

8.1.1 Kompensationsbedarf der Baumaßnahme „Sanierung Start-/Landebahn“

Tabelle 8-1: Ermittlung des Kompensationsgrundbedarfs für die Baumaßnahme "Sanierung Start-/ Landebahn"

| Bestand | | | | Planung | | | | Kompensationsbilanz |
|---|-------------|------------|-------------|--|-------------|------------|-------------|---------------------|
| Biotoptyp (Code) | Fläche (m²) | Wertfaktor | Flächenwert | Planung | Fläche (m²) | Wertfaktor | Flächenwert | |
| BRS | 12 | 2 | 24 | Mauer/ Wand/ Wall | 12 | 1 | 12 | -12 |
| BRS | 545 | 2 | 1.090 | Verkehrsfläche/ Flugbetriebsfläche | 545 | 0 | 0 | -1.090 |
| GRR | 641 | 1 | 641 | Mauer/ Wand/ Wall | 641 | 1 | 641 | 0 |
| GRR | 7.960 | 1 | 7.960 | Verkehrsfläche/ Flugbetriebsfläche | 7.960 | 0 | 0 | -7.960 |
| OAF | 251 | 0 | 0 | Mauer/ Wand/ Wall | 251 | 1 | 251 | 251 |
| OAF | 1.007 | 0 | 0 | Scher- und Trittrasen | 1.007 | 2 | 2.014 | 2.014 |
| OAF | 707 | 0 | 0 | Verkehrsfläche/ Flugbetriebsfläche | 707 | 0 | 0 | 0 |
| OFZ | 64 | 0 | 0 | Mauer/Wand/Wall | 64 | 1 | 64 | 64 |
| OFZ | 1.277 | 0 | 0 | Scher- und Trittrasen | 1.277 | 2 | 2.554 | 2.554 |
| OFZ | 1.215 | 0 | 0 | Verkehrsfläche/ Flugbetriebsfläche | 1.215 | 0 | 0 | 0 |
| OVF | 175 | 0 | 0 | Mauer/Wand/Wall | 175 | 1 | 175 | 175 |
| OVF | 115.036 | 0 | 0 | Unversiegelte Fläche/ vegetationslose Fläche | 115.036 | 1 | 115.036 | 115.036 |
| OVF | 190.996 | 0 | 0 | Verkehrsfläche/ Flugbetriebsfläche | 190.996 | 0 | 0 | 0 |
| OVS | 799 | 0 | 0 | Scher- und Trittrasen | 799 | 2 | 1.598 | 1.598 |
| OVS | 648 | 0 | 0 | Verkehrsfläche/ Flugbetriebsfläche | 648 | 0 | 0 | 0 |
| OVW | 85 | 0 | 0 | Mauer/Wand/Wall | 85 | 1 | 85 | 85 |
| OVW | 439 | 0 | 0 | Scher- und Trittrasen | 439 | 2 | 878 | 878 |
| OVW | 151 | 0 | 0 | Verkehrsfläche/Flugbetriebsfläche | 151 | 0 | 0 | 0 |
| Summe | 322.008 | | 9.715 | | 322.008 | | 123.308 | 113.593 |
| Kompensationsbedarf (-) / Überschuss (+) | | | | | | | | +113.593 |

Erläuterung: Biotoptypencode nach Drachenfels 2016

Im Ergebnis der Bilanzierung der Baumaßnahme „Sanierung Start-/ Landebahn“ ergibt sich ein Kompensationsüberschuss von 113.593 Werteinheiten. Ein Kompensationsbedarf aufgrund eines besonderen Schutzbedarfs ergibt sich nicht.

8.1.2 Kompensationsbedarf der Baumaßnahme „Ersatzneubau Lärmschutzhalle“

Tabelle 8-2: Ermittlung des Kompensationsgrundbedarfs für die Baumaßnahme "Ersatzneubau einer Lärmschutzhalle"

| Bestand | | | | Planung | | | | Kompensationsbilanz |
|---|--------------------------|------------|-------------|-----------------------------------|--------------------------|------------|-------------|---------------------|
| Biotoptyp (Code) | Fläche (m ²) | Wertfaktor | Flächenwert | Planung | Fläche (m ²) | Wertfaktor | Flächenwert | |
| BRK | 4 | 2 | 8 | Flugplatzgebäude | 4 | 0 | 0 | -8 |
| BRK | 24 | 2 | 48 | Verkehrsfläche/Flugbetriebsfläche | 24 | 0 | 0 | -48 |
| GRR | 1.201 | 1 | 1.201 | Flugplatzgebäude | 1.201 | 0 | 0 | -1.201 |
| GRR | 900 | 1 | 900 | Verkehrsfläche/Flugbetriebsfläche | 900 | 0 | 0 | -900 |
| OAF | 109 | 0 | 0 | Flugplatzgebäude | 109 | 0 | 0 | 0 |
| OAF | 1082 | 0 | 0 | Verkehrsfläche/Flugbetriebsfläche | 1082 | 0 | 0 | 0 |
| OFZ | 362 | 0 | 0 | Verkehrsfläche/Flugbetriebsfläche | 362 | 0 | 0 | 0 |
| OVF | 147 | 0 | 0 | Verkehrsfläche/Flugbetriebsfläche | 147 | 0 | 0 | 0 |
| OVW | 129 | 0 | 0 | Verkehrsfläche/Flugbetriebsfläche | 129 | 0 | 0 | 0 |
| UHB | 8 | 3 | 24 | Flugplatzgebäude | 8 | 0 | 0 | -24 |
| WFFL * in Nutzung | 509 | 3 | 1.527 | Flugplatzgebäude | 509 | 0 | 0 | -1.527 |
| WFFL * in Nutzung | 2 | 3 | 6 | Verkehrsfläche/Flugbetriebsfläche | 2 | 0 | 0 | -6 |
| Summe | 4.477 | | 3.714 | | 4.477 | | 0 | -3.714 |
| Kompensationsbedarf (-) / Überschuss (+) | | | | | | | | -3.714 |

Erläuterung: Biotoptypencode nach Drachenfels 2016

* Die Bezeichnung WFFL wird als Code für den Begriff Wald funktionsfläche verwendet, es handelt sich dabei nicht um einen Code nach Drachenfels (2016). Die Abgrenzung der Wald funktionsfläche basiert auf der Forstbetriebskarte des Bundesforstamtes Lübberstedt, Stand 01.10.93.

Im Ergebnis der Bilanzierung der Baumaßnahme „Ersatzneubau einer Lärmschutzhalle“ ergibt sich ein Kompensationsbedarf von 3.714 Werteeinheiten.

Es ergibt sich ein zusätzlicher Kompensationsbedarf aufgrund des besondere Schutzbedarfs für das SG Tiere – Brutvögel.

8.1.3 Kompensationsbedarf der Baumaßnahme „Neubau einer Luftfahrzeuginstandsetzungshalle“

Tabelle 8-3 Ermittlung des Kompensationsgrundbedarfs für die Baumaßnahme „Neubau einer Luftfahrzeuginstandsetzungshalle“

| Bestand | | | | Planung | | | | Kompensationsbilanz |
|---|--------------------------|------------|-------------|-----------------------------------|--------------------------|------------|-------------|---------------------|
| Biotop-typ (Code) | Fläche (m ²) | Wertfaktor | Flächenwert | Planung | Fläche (m ²) | Wertfaktor | Flächenwert | |
| BMR | 28 | 3 | 84 | Verkehrsfläche/Flugbetriebsfläche | 28 | 0 | 0 | -84 |
| GRE | 6.604 | 2 | 13.208 | Flugplatzgebäude | 6.604 | 0 | 0 | -13.208 |
| GRE | 307 | 2 | 614 | Verkehrsfläche/Flugbetriebsfläche | 307 | 0 | 0 | -614 |
| GRR | 35 | 1 | 35 | Flugplatzgebäude | 35 | 0 | 0 | -35 |
| GRR | 4.996 | 1 | 4.996 | Verkehrsfläche/Flugbetriebsfläche | 4.996 | 0 | 0 | -4.996 |
| OAF | 694 | 0 | 0 | Verkehrsfläche/Flugbetriebsfläche | 694 | 0 | 0 | 0 |
| OFZ | 884 | 0 | 0 | Verkehrsfläche/Flugbetriebsfläche | 884 | 0 | 0 | 0 |
| OVF | 8 | 0 | 0 | Verkehrsfläche/Flugbetriebsfläche | 8 | 0 | 0 | 0 |
| OVS | 293 | 0 | 0 | Flugplatzgebäude | 293 | 0 | 0 | 0 |
| OVS | 1.753 | 0 | 0 | Verkehrsfläche/Flugbetriebsfläche | 1753 | 0 | 0 | 0 |
| OVW | 3 | 0 | 0 | Flugplatzgebäude | 3 | 0 | 0 | 0 |
| OVW | 302 | 0 | 0 | Verkehrsfläche/Flugbetriebsfläche | 302 | 0 | 0 | 0 |
| UHM | 75 | 3 | 225 | Verkehrsfläche/Flugbetriebsfläche | 75 | 0 | 0 | -225 |
| Summe | 15.982 | | 19.162 | | 15.982 | | 0 | -19.162 |
| Kompensationsbedarf (-) / Überschuss (+) | | | | | | | | -19.162 |

Erläuterung: Biototypencode nach Drachenfels 2016

Im Ergebnis der Bilanzierung der Baumaßnahme „Neubau einer Luftfahrzeuginstandsetzungshalle“ ergibt sich ein Kompensationsgrundbedarf von 19.162 Werteinheiten. Ein Kompensationsbedarf aufgrund eines besonderen Schutzbedarfs ergibt sich nicht.

8.1.4 Kompensationsbedarf der Baumaßnahme „Neubau eines Towers mit Klimagärten“

Tabelle 8-4: Ermittlung des Kompensationsgrundbedarfs für die Baumaßnahme „Neubau eines Towers mit Klimagärten“

| Bestand | | | | Planung | | | | Kompensationsbilanz |
|---|--------------------------|------------|-------------|-----------------------------------|--------------------------|------------|-------------|---------------------|
| Biotoptyp (Code) | Fläche (m ²) | Wertfaktor | Flächenwert | Planung | Fläche (m ²) | Wertfaktor | Flächenwert | |
| BSG (BRS, GMSb) | 551 | 3 | 1.653 | Flugplatzgebäude | 551 | 0 | 0 | -1.653 |
| BSG (BRS, GMSb) | 202 | 3 | 606 | Verkehrsfläche/Flugbetriebsfläche | 202 | 0 | 0 | -606 |
| GMSb (UHM) | 705 | 3 | 2.115 | Flugplatzgebäude | 705 | 0 | 0 | -2.115 |
| GMSb (UHM) | 1.076 | 3 | 3.228 | Verkehrsfläche/Flugbetriebsfläche | 1.076 | 0 | 0 | -3.228 |
| Summe | 2.534 | | 7.602 | | 2.534 | | 0 | -7.602 |
| Kompensationsbedarf (-) / Überschuss (+) | | | | | | | | -7.602 |

Erläuterung: Biotoptypencode nach Drachenfels 2016

Im Ergebnis der Bilanzierung der Baumaßnahme „Neubau eines Towers mit Klimagärten“ ergibt sich ein Kompensationsgrundbedarf von 7.602 Werteinheiten. Ein Kompensationsbedarf aufgrund eines besonderen Schutzbedarfs ergibt sich nicht.

8.1.5 Kompensationsbedarf der Baumaßnahme „Sanierung Shelter Ost“

Im Zuge der Baumaßnahme „Sanierung Shelter Ost“ werden nur im Inneren Anpassungen vorgenommen. Biotoptypen im Außenbereich werden nicht verändert und finden in der Bilanzierung daher keine Berücksichtigung.

8.1.6 Kompensationsbedarf der Baumaßnahme „Ersatzneubau QRA-Bereich“

Tabelle 8-5: Ermittlung des Kompensationsgrundbedarfs für die Baumaßnahme „Ersatzneubau eines QRA-Bereichs“

| Bestand | | | | Planung | | | | Kompensationsbilanz |
|---|-------------|------------|-------------|-----------------------------------|-------------|------------|-------------|---------------------|
| Biotoptyp (Code) | Fläche (m²) | Wertfaktor | Flächenwert | Planung | Fläche (m²) | Wertfaktor | Flächenwert | |
| BMR | 302 | 3 | 906 | Verkehrsfläche/Flugbetriebsfläche | 302 | 0 | 0 | -906 |
| BRU (BRR) | 5 | 3 | 15 | Verkehrsfläche/Flugbetriebsfläche | 5 | 0 | 0 | -15 |
| GMS (OVW) | 820 | 1 | 820 | Flugplatzgebäude | 820 | 0 | 0 | -820 |
| GMSb | 867 | 3 | 2.601 | Verkehrsfläche/Flugbetriebsfläche | 867 | 0 | 0 | -2.601 |
| GRR | 824 | 1 | 824 | Flugplatzgebäude | 824 | 0 | 0 | -824 |
| GRR | 9742 | 1 | 9.742 | Verkehrsfläche/Flugbetriebsfläche | 9.742 | 0 | 0 | -9.742 |
| GRR (OVW) | 38 | 1 | 38 | Flugplatzgebäude | 38 | 0 | 0 | -38 |
| GRR (OVW) | 134 | 1 | 134 | Verkehrsfläche/Flugbetriebsfläche | 134 | 0 | 0 | -134 |
| GRR (UHM) | 146 | 2 | 292 | Verkehrsfläche/Flugbetriebsfläche | 146 | 0 | 0 | -292 |
| HPS | 1 | 3 | 3 | Verkehrsfläche/Flugbetriebsfläche | 1 | 0 | 0 | -3 |
| OAF | 755 | 0 | 0 | Flugplatzgebäude | 755 | 0 | 0 | 0 |
| OAF | 798 | 0 | 0 | Flugplatzgebäude | 798 | 0 | 0 | 0 |
| OFZ | 1.004 | 0 | 0 | Verkehrsfläche/Flugbetriebsfläche | 1.004 | 0 | 0 | 0 |
| OMX | 43 | 0 | 0 | Flugplatzgebäude | 43 | 0 | 0 | 0 |
| OMX | 174 | 0 | 0 | Verkehrsfläche/Flugbetriebsfläche | 174 | 0 | 0 | 0 |
| OSM | 100 | 0 | 0 | Verkehrsfläche/Flugbetriebsfläche | 100 | 0 | 0 | 0 |
| OVF | 766 | 0 | 0 | Flugplatzgebäude | 766 | 0 | 0 | 0 |
| OVF | 1.062 | 0 | 0 | Verkehrsfläche/Flugbetriebsfläche | 1.062 | 0 | 0 | 0 |
| OVW | 572 | 0 | 0 | Verkehrsfläche/Flugbetriebsfläche | 572 | 0 | 0 | 0 |
| UHB | 16 | 3 | 48 | Verkehrsfläche/Flugbetriebsfläche | 16 | 0 | 0 | -48 |
| UHM | 383 | 3 | 1.149 | Verkehrsfläche/Flugbetriebsfläche | 383 | 0 | 0 | -1.149 |
| UHM (BMR) | 168 | 3 | 504 | Flugplatzgebäude | 168 | 0 | 0 | -504 |
| UHM (BMR) | 883 | 3 | 2.649 | Verkehrsfläche/Flugbetriebsfläche | 883 | 0 | 0 | -2.649 |
| UHM (HN) | 14 | 3 | 42 | Flugplatzgebäude | 14 | 0 | 0 | -42 |
| UHM (HN) | 159 | 3 | 477 | Verkehrsfläche/Flugbetriebsfläche | 159 | 0 | 0 | -477 |
| WZK | 161 | 2 | 322 | Verkehrsfläche/Flugbetriebsfläche | 161 | 0 | 0 | -322 |
| Summe | 19.937 | | 20.566 | | 19.937 | | 0 | -20.566 |
| Kompensationsbedarf (-) / Überschuss (+) | | | | | | | | -20.566 |

Erläuterung: Biotoptypencode nach Drachenfels 2016

Im Ergebnis der Bilanzierung des Kompensations-Grundbedarfs der Baumaßnahme „Ersatzneubau eines QRA-Bereichs“ ergibt sich ein Kompensationsgrundbedarf von 20.566 Werteinheiten. Ein Kompensationsbedarf aufgrund eines besonderen Schutzbedarfs ergibt sich nicht.

8.1.7 Kompensationsbedarf der Baumaßnahme „Neubau einer GFK/CFK-Waschhalle“

Tabelle 8-6: Ermittlung des Kompensationsgrundbedarfs für die Baumaßnahme „Neubau einer GFK/CFK-Waschhalle“

| Bestand | | | | Planung | | | | Kompensationsbilanz |
|---|--------------------------|------------|-------------|-----------------------------------|--------------------------|------------|-------------|---------------------|
| Biotoptyp (Code) | Fläche (m ²) | Wertfaktor | Flächenwert | Planung | Fläche (m ²) | Wertfaktor | Flächenwert | |
| GRR | 1.289 | 1 | 1.289 | Flugplatzgebäude | 1.289 | 0 | 0 | -1.289 |
| GRR | 164 | 1 | 164 | Verkehrsfläche/Flugbetriebsfläche | 164 | 0 | 0 | -164 |
| GRR (HEB) | 157 | 2 | 314 | Flugplatzgebäude | 157 | 0 | 0 | -314 |
| OAF | 1723 | 0 | 0 | Flugplatzgebäude | 1.723 | 0 | 0 | 0 |
| OAF | 157 | 0 | 0 | Verkehrsfläche/Flugbetriebsfläche | 157 | 0 | 0 | 0 |
| OFZ | 143 | 0 | 0 | Flugplatzgebäude | 143 | 0 | 0 | 0 |
| OFZ | 98 | 0 | 0 | Verkehrsfläche/Flugbetriebsfläche | 98 | 0 | 0 | 0 |
| OVF | 833 | 0 | 0 | Flugplatzgebäude | 833 | 0 | 0 | 0 |
| OVF | 1.934 | 0 | 0 | Verkehrsfläche/Flugbetriebsfläche | 1.934 | 0 | 0 | 0 |
| OVS | 695 | 0 | 0 | Flugplatzgebäude | 695 | 0 | 0 | 0 |
| OVS | 229 | 0 | 0 | Verkehrsfläche/Flugbetriebsfläche | 229 | 0 | 0 | 0 |
| OVW | 18 | 0 | 0 | Verkehrsfläche/Flugbetriebsfläche | 18 | 0 | 0 | 0 |
| Summe | 7.440 | | 1.767 | | 7.440 | | 0 | -1.767 |
| Kompensationsbedarf (-) / Überschuss (+) | | | | | | | | -1.767 |

Erläuterung: Biotoptypencode nach Drachenfels 2016

Im Ergebnis der Bilanzierung der Baumaßnahme „Neubau einer GFK/CFK-Waschhalle“ ergibt sich ein Kompensationsgrundbedarf von 1.767 Werteinheiten. Ein Kompensationsbedarf aufgrund eines besonderen Schutzbedarfs ergibt sich nicht.

8.1.8 Kompensationsbedarf der Baumaßnahme „Neubau TenPack Ost für verbandsfremde Lfz-Jet“

Tabelle 8-7: Ermittlung des Kompensationsgrundbedarfs für die Baumaßnahme „Neubau TenPack Ost für verbandsfremde Lfz-Jet“

| Bestand | | | | Planung | | | | Kompensationsbilanz |
|---|-------------|------------|-------------|-----------------------------------|-------------|------------|-------------|---------------------|
| Biotoptyp (Code) | Fläche (m²) | Wertfaktor | Flächenwert | Planung | Fläche (m²) | Wertfaktor | Flächenwert | |
| DOS | 183 | 3 | 549 | Flugplatzgebäude | 183 | 0 | 0 | -549 |
| DOS | 274 | 3 | 822 | Verkehrsfläche/Flugbetriebsfläche | 274 | 0 | 0 | -822 |
| WFFL * in Nutzung | 5.609 | 3 | 16.827 | Flugplatzgebäude | 5.609 | 0 | 0 | -16.827 |
| WFFL * in Nutzung | 9.371 | 3 | 28.113 | Verkehrsfläche/Flugbetriebsfläche | 9.371 | 0 | 0 | -28.113 |
| GRE | 56 | 2 | 112 | Verkehrsfläche/Flugbetriebsfläche | 56 | 0 | 0 | -112 |
| GRR | 68 | 1 | 68 | Flugplatzgebäude | 68 | 0 | 0 | -68 |
| GRR | 8949 | 1 | 8.949 | Verkehrsfläche/Flugbetriebsfläche | 8.949 | 0 | 0 | -8.949 |
| GRR (DOS) | 7 | 2 | 14 | Flugplatzgebäude | 7 | 0 | 0 | -14 |
| GRR (DOS) | 193 | 2 | 386 | Verkehrsfläche/Flugbetriebsfläche | 193 | 0 | 0 | -386 |
| OAF | 72 | 0 | 0 | Verkehrsfläche/Flugbetriebsfläche | 72 | 0 | 0 | 0 |
| OFZ | 236 | 0 | 0 | Verkehrsfläche/Flugbetriebsfläche | 236 | 0 | 0 | 0 |
| OVS | 195 | 0 | 0 | Verkehrsfläche/Flugbetriebsfläche | 195 | 0 | 0 | 0 |
| OVW | 26 | 0 | 0 | Verkehrsfläche/Flugbetriebsfläche | 26 | 0 | 0 | 0 |
| UHM | 2 | 3 | 6 | Verkehrsfläche/Flugbetriebsfläche | 2 | 0 | 0 | -6 |
| UHM (BRS) | 633 | 3 | 1.899 | Verkehrsfläche/Flugbetriebsfläche | 633 | 0 | 0 | -1.899 |
| Summe | 25.874 | | 57.745 | | 25.874 | | 0 | -57.745 |
| Kompensationsbedarf (-) / Überschuss (+) | | | | | | | | -57.745 |

Erläuterung: Biotoptypencode nach Drachenfels 2016

*Die Bezeichnung WFFL wird als Code für den Begriff Wald funktionsfläche verwendet, es handelt sich dabei nicht um einen Code nach Drachenfels (2016). Die Abgrenzung der Wald funktionsfläche basiert auf der Forstbetriebskarte des Bundesforstamtes Lübberstedt, Stand 01.10.93.

Im Ergebnis der Bilanzierung der Baumaßnahme „Neubau TenPack Ost für verbandsfremde Lfz-Jet“ ergibt sich ein Kompensationsgrundbedarf von 57.745 Werteeinheiten. Ein Kompensationsbedarf aufgrund eines besonderen Schutzbedarfs ergibt sich nicht.

9 Kompensation

9.1 Kompensation des Grundbedarfs

Der erforderliche Kompensationsgrundbedarf wird in Kap. 8 ermittelt und in Tabelle 9-1 zusammenfassend dargestellt.

Tabelle 9-1: Kompensationsgrundbedarf (Einzelaufstellung)

| Baumaßnahme | Kompensationsgrundbedarf [Werteinheiten] |
|---|---|
| Sanierung Start-/Landebahn | +113.593 |
| Ersatzneubau Lärmschutzhalle | -3.714 |
| Neubau einer Luftfahrzeuginstandsetzungshalle | -19.162 |
| Neubau Tower | -7.602 |
| Sanierung Shelter Ost | - |
| Ersatzneubau eines QRA-Bereichs | -20.566 |
| Neubau einer GFK/CFK-Waschhalle | -1.767 |
| Neubau TenPack Ost für verbandsfremde Lfz-Jet | -57.745 |
| Summe | +3.037 |

Erläuterung: + = Überschuss an Werteinheiten
- = Kompensationsbedarf

Der Kompensationsgrundbedarf wird durch Rückbau- und Aufwertungsmaßnahmen im Rahmen der Baumaßnahmen vollständig abgedeckt. Die erheblichen Beeinträchtigungen der Schutzgüter Pflanzen und Boden werden kompensiert, im Ergebnis verbleibt ein Überschuss von insgesamt 3.037 Werteinheiten (s. Tabelle 9-1).

9.2 Kompensation des besonderen Schutzbedarfs

Aufgrund der Betroffenheit von Bereichen mit einem besonderen Schutzbedarf für das Schutzgut Tiere - Brutvögel ergibt sich ein zusätzlicher Kompensationsbedarf. Dieser wird durch die im Kapitel 9.3 dargestellten Maßnahmen für Brutvögel vollständig kompensiert.

9.3 Maßnahmen aus der Untersuchung zur artenschutzrechtlichen Prüfung

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) für Brutvögel

Aus der Untersuchung zur artenschutzrechtlichen Prüfung ergibt sich der folgende Bedarf an vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen), der für Brutvögel durchzuführen ist:

Vorhabensbedingt werden Gebäude zurückgebaut, die ca. 30 Dohlenpaare und mehreren Gebäudebrütern als Niststätten dienen.

Als Ersatz für vorhandene Nistgelegenheiten in den rückzubauenden Gebäuden sind Nistmöglichkeiten (Nistkästen) für insgesamt 5 Kleinvogelarten und 60 Dohlenpaare zu schaffen (s. Tabelle 9-2). Dies kann entweder durch außen anzubringende Kästen geschehen oder durch in die Fassade zu integrierende, sogenannte Fassadenkästen. Verortung und zeitlicher Ablauf der Maßnahmenumsetzung erfolgen in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde.

Tabelle 9-2: Übersicht CEF-Maßnahmen für Brutvögel

| Artengruppe | Anzahl verlorener Nistmöglichkeiten | Art und Anzahl Ersatznistmöglichkeiten | Aufzuhängender Bereich |
|------------------------------|-------------------------------------|--|---|
| Bachstelze/ Gartenrotschwanz | 6 | 12 Halbhöhlenkästen | Gebäude Militärflugplatz Wittmundhafen |
| Star | 2 | 4 Starenkästen | Gebäude Militärflugplatz Wittmundhafen |
| Haussperling | 2 | 4 Sperlingskästen | 2 Gebäude Militärflugplatz Wittmundhafen |
| Rauchschwalbe | 5 | Zweimal 5 Kunstnester für Rauchschwalben | In 2 halboffenen Hallen auf dem Militärflugplatz Wittmundhafen |
| Dohle | 60 | 4 Gruppen von 30 Dohlenkästen | Möglichst Nordrand des Geländes, Zweimal 30 Kästen in Baumgruppen, zweimal 30 Kästen an Gebäuden. |

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) für Fledermäuse

Aus der Untersuchung zur artenschutzrechtlichen Prüfung ergibt sich der folgende Bedarf an vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen), der für Fledermäuse durchzuführen ist:

Auf dem Flugplatz wurde ein Baum (Birke im Bereich Gebäude Nr. 326 (Ten-Pack)) mit einem potenziellen Fledermausquartier festgestellt. Dieser Baum ist vor Beginn der Bautätigkeiten durch eine ökologische Baubegleitung auf einen tatsächlichen Besatz mit Fledermäusen zu kontrollieren. Wenn ein Besatz mit Fledermäusen ausgeschlossen werden kann, werden die Höhlungen verschlossen.

Als kurzfristiger Ersatz für den Verlust eines potenziellen Quartieres sind fünf Kunstquartiere (drei Sommer- und zwei Winterquartierskästen) aufzuhängen. Die Verortung der Kunstquartiere erfolgt auf dem Gelände des Flugplatzes Wittmundhafen. Verortung und zeitlicher Ablauf der Maßnahmenumsetzung erfolgen in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde.


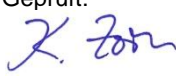
10 Zusammenfassung

Durch die geplanten Baumaßnahmen auf dem Militärflugplatz Wittmundhafen kommt es zu unvermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen der Schutzgüter Arten- und Lebensgemeinschaften sowie Boden, die als Eingriff gem. § 14 BNatSchG gewertet werden. Dieser Kompensationsgrundbedarf wird durch Rückbau- und Aufwertungsmaßnahmen im Rahmen der Baumaßnahmen vollständig abgedeckt. Aufgrund der Betroffenheit von Niststätten von Dohlen und weiteren Gebäudebrütern sind vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen erforderlich. Weiterhin sind Vermeidungs- und vorsorgliche vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen durch die Betroffenheit eines potenziellen Fledermausquartieres erforderlich.

Unter Berücksichtigung der Vermeidungs-, Verminderungs- und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen des Naturhaushalts im Sinne des § 14 BNatSchG, die nicht kompensiert werden. Nach Umsetzung der Baumaßnahmen verbleibt ein Überschuss von 3.037 Werteinheiten, die bei fachlicher Eignung bei der Kompensation zukünftiger Baumaßnahmen berücksichtigt werden kann.

11 Literaturverzeichnis

- AVIA Consult GmbH, 2018. Ausbau- und Nutzungskonzept für den Militärflugplatz Wittmundhafen - Fluglärmgutachten. Strausberg.
- Becker, J., 1989. Gefährdung von Hubschraubern durch Vogelschlag. Vogel Luftverk. 9, 30–35.
- BNatSchG, 2017. Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. September 2017 (BGBl. I S. 3434).
- 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.
- Grüneberg, C., Bauer, H.-G., Haupt, H., Hüppop, O., Ryslavy, T., Südbeck, P., 2015. Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung. 30. November 2015. Berichte Zum Vogelschutz 52, 19–67.
- IBL Umweltplanung, 2017. Militärflugplatz Wittmundhafen - Luftrechtliches Genehmigungsverfahren (LuftVG)- Ausbau- und Nutzungskonzept- Erfassung Fledermäuse. Oldenburg.
- Ingenieurbüro für Technischen Umweltschutz Dr.-Ing. Frank Dröscher, 2017. Ausbau- und Nutzungskonzept für den Militärflugplatz Wittmundhafen - Luftschadstoffgutachten.
- Ingenieurgesellschaft Flugplatz Wittmundhafen, 2018. NATO-Flugplatz Wittmundhafen, Konzeptstudie Luftfahrtrechtliches Genehmigungsverfahren, Erläuterungsbericht.
- Krüger, T., Nipkow, M., 2015. Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel. 8. Fassung. Informd Naturschutz Niedersachs 2015, 182–255.
- Landkreis Wittmund (Hrsg.), 2006. Regionales Raumordnungsprogramm für den Landkreis Wittmund 07/2005 (Stand: April 2006).
- Landkreis Wittmund, 2007. Landschaftsrahmenplan Landkreis Wittmund.
- LBEG, 2017. NIBIS Kartenserver [WWW Dokument]. Niedersächsisches Bodeninformationssystem NIBIS. URL <http://nibis.lbeg.de/cardomap3/#>
- LuftVG, 2007. Luftverkehrsgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 10. Mai 2007 (BGBl. I S. 698), das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 11 des Gesetzes vom 20. Juli 2017 (BGBl. I S. 2808) geändert worden ist.
- Luo, J., Clarin, B.-M., Borissov, I.M., Siemers, B.M., 2014. Are torpid bats immune to anthropogenic noise? J. Exp. Biol. 217, 1072–1078. doi:10.1242/jeb.092890
- Mosimann, T., Frey, T., Trute, P., 1999. Schutzgut Klima/Luft in der Landschaftsplanung. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 4/99, 201–276.
- NAGBNatSchG, 2010. Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (NAGBNatSchG) vom 19.02.2010 (GVBl. S. 104).
- Niedersächsischer Städtetag, 2013. Arbeitshilfe zur Ermittlung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in der Bauleitplanung. Hannover.
- NMUEK, 2017. Global Net FX (ArcGIS Viewer for Flex) [WWW Dokument]. Digit. Umweltkarten. URL https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/GlobalNetFX_Umweltkarten/ (zugegriffen 7.3.2017).

| | | | | | |
|---|----------------------|--|---|--|---|
|  | Projekt-Nr.: 1151 | Kurztitel: Fachbeitrag Eingriffsregelung - Ausbau- und Nutzungskonzept Militärflugplatz Wittmundhafen - | Bearbeitet: T. Bombeck, R. Richter, M. Sievers | Datum: 20.09..2018 Rev.-Nr.: 3-0 | Geprüft:  |
|---|----------------------|--|---|--|---|