

Flugplatz Holzdorf Luftrechtliches Genehmigungsverfahren Umsetzung CH-47F

(Stadt Schönevalde, Landkreis Elbe-Elster, Land Brandenburg;
Stadt Jessen OT Holzdorf, Landkreis Wittenberg, Land Sachsen-Anhalt)

Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP-Bericht)

Auftraggeber: Brandenburgischer Landesbetrieb
für Liegenschaften und Bauen (BLB)
Sophie-Alberti-Straße 4-6
14478 Potsdam

Projektbegleitung: Frau Engelhardt, Herr Böhme

Auftragnehmer:



Dipl.-Ing. (FH) Burkhard Lehmann
Magdeburger Straße 23
06112 Halle (Saale)
Tel.: 0345 – 122 76 78-0
Fax: 0345 – 122 76 78-30
E-Mail: info@myotis-halle.de

Bearbeitung: Dipl.-Ing. (FH) Burkhard Lehmann
Projektleitung
Dipl.-Ing. (FH) Cindy Engemann
Qualitätssicherung
B.Sc. Lisa Koester, Dipl.-Geogr. Nils Grund,
M.Sc. Carolin Bergmann [ext], M.Sc. Elea Bachmann
Projektbearbeitung
B.Sc. Markus Markart
GIS

Datum: 11.04.2025

Gutachter-Erklärung

Das vorliegende Gutachten wurde nach bestem Wissen und Gewissen ohne Parteinahme auf dem neuesten Stand der wissenschaftlichen Erkenntnislage erstellt. Wir erklären ausdrücklich die Richtigkeit der nachstehenden Angaben.

Es handelt sich um ein wissenschaftliches Gutachten gemäß § 2 Abs. 3 Nr. 1 RDG, die enthaltenen Rechtsbezüge dienen allein dem Verständnis.

Die Ausarbeitung ist urheberrechtlich geschützt. Eine Weitergabe an Dritte, Vervielfältigung oder Abschrift, auch auszugsweise, ist nur innerhalb des mit dem Auftraggeber vereinbarten Nutzungsrahmens zugelassen.

Dieses Dokument besteht aus 155 Seiten gutachterlicher Text.

Halle (Saale), den 11.04.2025

Inhalt

1	ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG	13
2	BESCHREIBUNG DES GEPLANTEN VORHABENS	14
2.1	STANDORT DES GEPLANTEN VORHABENS	14
2.2	BESTEHENDES SOWIE GEPLANTES NUTZUNGSKONZEPT	14
2.3	UMFANG DES GEPLANTEN VORHABENS	15
2.3.1	Antragsgegenstand des luftrechtlichen Genehmigungsverfahrens	15
2.3.2	Baumaßnahmen im Zusammenwirken mit dem geplanten Vorhaben	15
2.3.3	Vorhabenbedingte Änderungen des Flugbetriebes	17
2.4	BESCHREIBUNG DER VOM VORHABENTRÄGER GEPRÜFTEN ALTERNATIVEN	19
2.4.1	Standortalternative	19
2.4.2	Planungsvarianten	21
3	METHODISCHES VORGEHEN	23
3.1	BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DES UMWELTZUSTANDES	24
3.1.1	Erfassung von umweltrelevanten Vorbelastungen	25
3.2	BEWERTUNG VORHABENBEDINGTER AUSWIRKUNGEN	27
4	UNTERSUCHUNGSRAHMEN	28
4.1	ABGRENZUNG DES UNTERSUCHUNGSGEBIETES	28
4.1.1	Naturräumliche Zuordnung	29
4.1.2	Landschaftsplanung	30
4.1.3	Schutzgebiete und Schutzobjekte	31
4.1.4	Wald34	
5	AKTUELLER ZUSTAND DER UMWELT UND IHRER BESTANDTEILE	35
5.1	SCHUTZGUT MENSCH, INSBESONDERE DIE MENSCHLICHE GESUNDHEIT	35
5.1.1	Untersuchungsinhalt	35
5.1.2	Datenbasis und Kenntnisstand	36
5.1.3	Beschreibung des Ist-Zustandes der vorliegenden Schutzobjekte	38
5.1.4	Bewertung des Ist-Zustandes der vorliegenden Schutzobjekte	41
5.2	SCHUTZGUT TIERE, PFLANZEN, BIOLOGISCHE VIELFALT	49
5.2.1	Untersuchungsinhalt	49
5.2.2	Datenbasis und Kenntnisstand	50
5.2.3	Beschreibung des Ist-Zustandes vorliegender Schutzobjekte	51
5.2.4	Bewertung des Ist-Zustandes vorliegender Schutzobjekte	60
5.3	SCHUTZGUT FLÄCHE	67
5.3.1	Untersuchungsinhalt	67
5.3.2	Datenbasis und Kenntnisstand	67
5.3.3	Beschreibung des Ist-Zustandes vorliegender Schutzobjekte	68
5.3.4	Bewertung des Ist-Zustandes vorliegender Schutzobjekte	68
5.4	SCHUTZGUT BODEN	69

5.4.1	Untersuchungsinhalt	69
5.4.2	Datenbasis und Kenntnisstand.....	69
5.4.3	Beschreibung des Ist-Zustandes vorliegender Schutzobjekte.....	70
5.4.4	Bewertung des Ist-Zustandes vorliegender Schutzobjekte	72
5.5	SCHUTZGUT WASSER.....	74
5.5.1	Untersuchungsinhalt	74
5.5.2	Datenbasis und Kenntnisstand.....	75
5.5.3	Beschreibung des Ist-Zustandes vorliegender Schutzobjekte.....	75
5.5.4	Bewertung des Ist-Zustandes vorliegender Schutzobjekte	79
5.6	SCHUTZGUT LUFT UND KLIMA	81
5.6.1	Untersuchungsinhalt	81
5.6.2	Datenbasis und Kenntnisstand.....	82
5.6.3	Beschreibung des Ist-Zustandes vorliegender Schutzobjekte.....	82
5.6.4	Bewertung des Ist-Zustandes vorliegender Schutzobjekte	84
5.7	SCHUTZGUT LANDSCHAFT	85
5.7.1	Untersuchungsinhalt	85
5.7.2	Datenbasis und Kenntnisstand.....	85
5.7.3	Beschreibung des Ist-Zustandes vorliegender Schutzgüter	85
5.7.4	Bewertung des Ist-Zustandes vorliegender Schutzgüter.....	86
5.8	SCHUTZGUT KULTURELLES ERBE UND SONSTIGE SACHGÜTER.....	87
5.9	WECHSELWIRKUNGEN ZWISCHEN DEN VORGENANNTEN SCHUTZGÜTERN	89
6	VORAUSSICHTLICHE ENTWICKLUNG DER UMWELT BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DES VORHABENS (NULLSZENARIO).....	92
7	MÖGLICHE ERHEBLICHE UMWELTAUSWIRKUNGEN DES VORHABENS.....	95
7.1	WIRKFAKTOREN DES PROJEKTES.....	95
7.1.1	Baubedingte Wirkfaktoren	95
7.1.2	Anlagebedingte Wirkfaktoren	95
7.1.3	Betriebsbedingte Wirkfaktoren	96
7.1.4	Zusammenfassung.....	96
7.2	ERMITTLUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN	98
7.2.1	Zu erwartende Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch, insbes. menschliche Gesundheit.....	98
7.2.2	Zu erwartende Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	105
7.2.3	Zu erwartende Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche	108
7.2.4	Zu erwartende Auswirkungen auf das Schutzgut Boden	109
7.2.5	Zu erwartende Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser.....	110
7.2.6	Zu erwartende Auswirkungen auf das Schutzgut Luft und Klima	112
7.2.7	Zu erwartende Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft	114
7.2.8	Zu erwartende Auswirkungen auf das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	115
7.2.9	Zu erwartende Auswirkungen auf das Schutzgut Wechselwirkungen	115

8	AUSWIRKUNGEN AUF NATURA 2000-GEBIETE	116
8.1	ANLAGEBEDINGTE WIRKUNGEN	116
8.2	BAUBEDINGTE WIRKUNGEN	116
8.3	BETRIEBSBEDINGTE WIRKUNGEN.....	117
8.3.1	Stoffliche Einwirkungen	117
8.3.2	Nicht-stoffliche Einwirkungen	118
8.3.3	Resümee.....	121
9	AUSWIRKUNGEN AUF BESONDERS GESCHÜTZTE ARTEN	122
9.1	LANDGEBUNDENE MITTEL- UND GROßSÄUGER (MAMMALIA: WOLF, BIBER, FISCHOTTER)	122
9.2	FLEDERMÄUSE (MAMMALIA: CHIROPTERA)	123
9.3	BRUTVÖGEL (AVES)	124
9.4	RAST- UND GASTVÖGEL (AVES).....	125
9.5	REPTILIEN (REPTILIA).....	126
9.6	AMPHIBIEN (AMPHIBIA)	127
9.7	EDAPHON	128
10	GRENZÜBERSCHREITENDE AUSWIRKUNGEN	129
11	VERMEIDUNG / VERHINDERUNG UND VERMINDERUNG VON ERHEBLICHEN NACHTEILIGEN UMWELTAUSWIRKUNGEN	130
11.1	SCHUTZGUT MENSCH, INSBESONDERE MENSCHLICHE GESUNDHEIT	130
11.2	SCHUTZGUT TIERE, PFLANZEN, BIOLOGISCHE VIELFALT	133
11.2.1	Biotope.....	133
11.2.2	Fauna.....	133
11.3	SCHUTZGUT FLÄCHE	134
11.4	SCHUTZGUT BODEN	134
11.5	SCHUTZGUT WASSER.....	134
11.6	SCHUTZGUT LUFT UND KLIMA	135
11.7	SCHUTZGUT LANDSCHAFT	135
12	AUSGLEICH ODER ERSATZ VON ERHEBLICHEN NACHTEILIGEN UMWELTAUSWIRKUNGEN	136
12.1	SCHUTZGUT MENSCH, INSBESONDERE MENSCHLICHE GESUNDHEIT	136
12.2	SCHUTZGUT TIERE, PFLANZEN, BIOLOGISCHE VIELFALT	137
12.2.1	Biotope.....	137
12.2.2	Fauna.....	138
12.3	SCHUTZGUT FLÄCHE	139
12.4	SCHUTZGUT BODEN	139
12.5	SCHUTZGUT WASSER.....	139
12.6	SCHUTZGUT LUFT UND KLIMA	139

12.7	SCHUTZGUT LANDSCHAFT	139
13	NATURGEFAHREN UND AUSWIRKUNGEN DES KLIMAWANDELS.....	140
14	SCHWERE UNFÄLLE UND KATASTROPHEN.....	141
15	ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG.....	142
16	LITERATUR UND QUELLEN.....	150

Tabellen

Tab. 1:	Am Standort Flugplatz Holzdorf operierende Luftfahrzeuggruppen einschl. Angabe von Luftfahrzeugtypen.	17
Tab. 2:	Ermittlung des Veränderungsgrades.	27
Tab. 3:	Definition des Veränderungsgrades.	27
Tab. 4:	Untersuchungsräume einzelner Schutzgüter.	28
Tab. 5:	Datengrundlage für das Schutzgut Mensch.	36
Tab. 6:	Bewertungsrahmen zum Schutzgut Mensch – Teilaspekt Wohnen.	41
Tab. 7:	Flächen für ausgewählte Fluglärmkonturen und Angaben zu Betroffenheiten, differenziert nach Tagzeitfenster und Nachtzeitfenster.	46
Tab. 8:	Äquivalenter Dauerschallpegel [dB(A)] Fluglärm an den ausgewählten Immissionsorten (IO) mit schutzbedürftiger Wohnbebauung für das Vergleichsszenario 2022 (Ist-Zustand).	47
Tab. 9:	Bewertungsrahmen zum Schutzgut Mensch – Teilaspekt Erholung und Freizeit.	48
Tab. 10:	Äquivalenter Dauerschallpegel [dB(A)] Fluglärm an den ausgewählten Immissionsorten (IO) mit Elementen für die landschaftsgebundene Erholung und Freizeitgestaltung für das Vergleichsszenario 2022 (Ist-Zustand).	49
Tab. 11:	Ist-Zustand der Biotope (Stand Saison 2024, MYOTIS 2025b) in den geplanten Eingriffsbereichen (Abgrenzung der geplanten Eingriffsbereiche s. B.A.C. 2025, Stand 31.01.2025).	51
Tab. 12:	Im engeren UR nachgewiesene Pflanzenarten (Gefäßpflanzen) mit einer Gefährdungseinstufung gemäß den Roten Listen der Gefäßpflanzen für die Bezugsräume Bundesrepublik Deutschland (METZING et al. 2018) und Land Brandenburg (RISTOW et al. 2006).	55
Tab. 13:	Bewertungsmatrix zur Bewertung des Ist-Zustandes der Biotope in den geplanten Eingriffsbereichen.	60
Tab. 14:	Bewertung des Ist-Zustandes der Biotope (Stand Saison 2024) in den geplanten Eingriffsbereichen (geplante Eingriffsbereiche nach B.A.C. 2025, Stand 31.01.2025).	61
Tab. 15:	Bewertungsmatrix zur Bewertung des Ist-Zustandes der Flora in den geplanten Eingriffsbereichen.	64
Tab. 16:	Bewertungsrahmen zum Schutzgut Fauna.	65
Tab. 17:	Bewertung der bewertungsrelevanten Kriterien für die im engeren UR auftretenden Vertreter des Schutzgutes Fauna.	66
Tab. 18:	Datengrundlagen für das Schutzgut Fläche.	67
Tab. 19:	Bewertung des Schutzgut Fläche.	68
Tab. 20:	Datengrundlage für das Schutzgut Boden.	69
Tab. 21:	Bewertung zum Schutzgut Boden.	72
Tab. 22:	Bewertung der Bodenfunktionen für die im engeren UR auftretenden Bodentypen.	73
Tab. 23:	Bewertung zum Schutzgut Wasser – Teilaspekt Grundwasser.	79
Tab. 24:	Bewertung zum Schutzgut Wasser – Teilaspekt Oberflächengewässer.	79
Tab. 25:	Bewertung der bewertungsrelevanten Kriterien für die im UR (5-km-Radius) auftretenden Oberflächengewässer.	80

Tab. 26:	Ermittelte Luftschadstoff-Immissionen für das Vergleichsszenario 2022 des Vorhabens „Flugplatz Schönewalde/ Holzdorf, Umsetzung CH-47F“ sowie Grenzwerte gemäß 39. BImSchV und TA-Luft.	83
Tab. 27:	Bewertung zum Schutzgut Luft und Klima.	84
Tab. 28:	Datengrundlage für das Schutzgut Landschaft.	85
Tab. 29:	Bewertung zum Schutzgut Landschaft.	86
Tab. 30:	Datengrundlage für das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.	88
Tab. 31:	Zusammenfassung der Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern.	90
Tab. 32:	Zusammenfassung der Vorhabenmerkmale und Wirkfaktoren.	96
Tab. 33:	Flächenausbreitung der Fluglärmkonturen im Prognoseszenario 2036, einschließlich der Vergrößerung gegenüber dem Vergleichsszenario 2022 sowie dem Nullszenario 2036.	102
Tab. 34:	Äquivalenter Dauerschallpegel Fluglärm an den ausgewählten Immissionsorten (IO) mit schutzbedürftiger Wohnbebauung für das Prognoseszenario 2036.	103
Tab. 35:	Ermittelte Luftschadstoff-Immissionen für den zukünftigen Betriebszeitraum des Flugplatzes Holzdorf (Prognoseszenario 2036) an den Standorten Holzdorf, angrenzender Wald, Premsendorf, FFH-Gebiet (DE4244302), SPA-Gebiet (DE4244301), NSG einschl. Angaben zu gesetzlichen Grenzwerten gemäß 39. BImSchV und TA-Luft.	113
Tab. 36:	Zusammenfassung der Ergebnisse der durchgeführten Verträglichkeitsprüfungen für im lokalen Umfeld des Flugplatzes Holzdorf vorkommende Natura 2000-Gebiete (Natura 2000-Gebiete in alphabetischer Reihenfolge).	121
Tab. 37:	Anzahl betroffener Personen im Tagzeitraum 06:00 - 22:00 Uhr.	131
Tab. 38:	Anzahl der betroffenen Personen im Nachtzeitraum 22:00 - 06:00 Uhr.	132
Tab. 39:	Übersicht der Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von projektspezifischen Beeinträchtigungen.	133
Tab. 40:	Anzahl betroffener Personen im Tagzeitraum 06:00 - 22:00 Uhr.	136
Tab. 41:	Anzahl der betroffenen Personen im Nachtzeitraum 22:00 - 06:00 Uhr.	136
Tab. 42:	Übersicht der Maßnahmen zur Kompensation des Wertpunkteverlustes.	137
Tab. 43:	Übersicht der Maßnahmen zur Kompensation projektspezifischer Lebensraumverluste bzw. Verluste von Fortpflanzungs- und Ruhestätten.	138
Tab. 44:	Übersicht Zusammenfassende Beschreibung der Ausgangssituation der betrachteten Schutzgüter (Ist-Zustand).	143
Tab. 45:	Zusammenfassende Beschreibung der Auswirkungen der vorhabenbedingten Maßnahmen auf die betrachteten Schutzgüter (Prognoseszenario 2036).	147
Tab. 46:	Zusammenfassende Beschreibung der erforderlichen vorhabenbedingten Maßnahmen für die betrachteten Schutzgüter (Prognoseszenario 2036).	148

Abbildungen

Abb. 1:	Abgrenzung und räumliche Lage der geplanten Baumaßnahmen auf dem Gelände des Flugplatzes Holzdorf.	16
Abb. 2:	Darstellung der relevanten Untersuchungsräume.	29
Abb. 3:	Übersicht umliegender Schutzgebiete.	31
Abb. 4:	Schematische Darstellung der Flächennutzung sowie Lage sensibler Bereiche im Umkreis von 10 km.	39
Abb. 5:	Schematische Darstellung der Erholungs- und Freizeitflächen im Umkreis von 10 km.	40
Abb. 6:	Fluglärmkonturen des Vergleichsszenarios 2022 für den Nachtzeitraum (22:00-06:00 Uhr).	44
Abb. 7:	Fluglärmkonturen des Vergleichsszenarios 2022 für den Tagzeitraum (06:00-22:00 Uhr).	45
Abb. 8:	Bodentypen im engeren sowie weiteren UR des Flugplatzes.	71
Abb. 9:	Darstellung der Gewässersituation der Oberflächengewässer.	75
Abb. 10:	Fluglärmkonturen des Nullszenarios 2036 für den Tagzeitraum (06:00 - 22:00 Uhr).	93
Abb. 11:	Fluglärmkonturen des Nullszenarios 2036 für den Nachtzeitraum (22:00 - 06:00 Uhr).	94
Abb. 12:	Fluglärmkonturen des Prognoseszenarios 2036 für den Tagzeitraum (06:00-22:00 Uhr).	100
Abb. 13:	Fluglärmkonturen des Prognoseszenarios 2036 für den Nachtzeitraum (22:00-06:00 Uhr).	101
Abb. 14:	Siedlungsbeschränkung im Bereich des Flugplatzes in Sachsen-Anhalt.	130
Abb. 15:	Vergleich der Fluglärmkonturen des Nullszenarios 2036 und des Prognoseszenarios 2036 für den Tagzeitraum (06:00 - 22:00 Uhr).	145
Abb. 16:	Vergleich der Fluglärmkonturen des Nullszenarios 2036 und des Prognoseszenarios 2036 für den Nachtzeitraum (22:00 - 06:00 Uhr).	146

Abkürzungen

Abkürzung	Definition
Abb.	Abbildung
Anl.	Anlage
ASB	Artenschutzbeitrag
AVV Lärm	Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm vom 19. August 1970.
BauNVO	Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176).
BB	Land Brandenburg
BbgDSchG	Brandenburgisches Denkmalschutzgesetz. Gesetz über den Schutz und die Pflege der Denkmale im Land Brandenburg vom 24. Mai 2004 (GVBl.I/04, [Nr. 09], S.215), zuletzt geändert durch Artikel 11 des Gesetzes vom 5. März 2024 (GVBl.I/24, [Nr. 9], S.9).
BbgNatSchAG	Brandenburgisches Naturschutzausführungsgesetz. Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz vom 21. Januar 2013 (GVBl.I/13, [Nr. 3], S., ber. GVBl.I/13 [Nr. 21]), zuletzt geändert durch Artikel 19 des Gesetzes vom 5. März 2024 (GVBl.I/24, [Nr. 9], S.11)
BBodSchG	Bundes-Bodenschutzgesetz. Bundes-Bodenschutzgesetz vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306).
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 3. Juli 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 225, Nr. 340) (Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge).
9. BImSchV	Neunte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über das Genehmigungsverfahren) in der Fassung der Bekanntmachung vom 29. Mai 1992 (BGBl. I S. 1001), zuletzt durch Artikel 4 des Gesetzes vom 3. Juli 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 225) geändert.
12. BImSchV	12. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Störfall-Verordnung) in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. März 2017 (BGBl. I S. 483), zuletzt geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 3. Juli 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 225).
39. BImSchV	39. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes. Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen vom 2. August 2010 (BGBl. I S. 1065), zuletzt geändert durch Artikel 112 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328).
BKompV	Verordnung über die Vermeidung und die Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft im Zuständigkeitsbereich der Bundesverwaltung (Bundeskompensationsverordnung) vom 14. Mai 2020 (BGBl. I S. 1088).
BLB	Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen.
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 48 des Gesetzes vom 23. Oktober 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 323).

BÜK200	Bodenübersichtskarte im Maßstab 1:200.000.
BÜK300.....	Bodenübersichtskarte im Maßstab 1:300.000.
BWaldG	Bundeswaldgesetz. Gesetz zur Erhaltung des Waldes und zur Förderung der Forstwirtschaft vom 2. Mai 1975 (BGBl. I S. 1037), zuletzt geändert durch Artikel 112 des Gesetzes vom 10. August 2021 (BGBl. I S. 3436).
CEF	<i>Continuous ecological functionality-measures (engl.)</i> (dt.: Maßnahmen zur Wahrung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität – vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen)
CO ₂	Kohlenstoffdioxid
CO _{2eq}	Kohlenstoffdioxidäquivalent/ CO ₂ -Äquivalent (Maßeinheit zum Vergleich der Emissionen verschiedener Treibhausgase auf der Grundlage ihres Erwärmungspotenzials)
dB(A)	Dezibel (zur Darstellung des Schalldruckpegel, Frequenzbewertungskurve A).
DSchG LSA	Denkmalschutzgesetz des Landes Sachsen-Anhalt vom 21. Oktober 1991. Letzte berücksichtigte Änderung: § 10 Abs. 7 aufgehoben durch Artikel 2 des Gesetzes vom 20. Dezember 2005 (GVBl. LSA S. 769, 801).
DWD	Deutscher Wetterdienst
FFH	Fauna-Flora-Habitat-Gebiet/e
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen, ABl. L 206 vom 22.7.1992, S. 7; zuletzt geändert durch Art. 1 der Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13. Mai 2013 (Abl. L 158, S. 193-229).
FIPI	Flugplatz
FluLärmG	Fluglärmsgesetz. Gesetz zum Schutz gegen Fluglärm in der Fassung der Bekanntmachung vom 31. Oktober 2007 (BGBl. I S. 2550).
FNP	Flächennutzungsplan
GIS	Geografisches Informationssystem
GOK	Geländeoberkante
GWK	Grundwasserkörper
IO	Immissionsort
Kap.	Kapitel
KSG	Bundes-Klimaschutzgesetz vom 12. Dezember 2019 (BGBl. I S. 2513), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. Juli 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 235).
LAWA	Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LfU	Landesamt für Umwelt Brandenburg
LSG	Landschaftsschutzgebiet
LuftVG	Luftverkehrsgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 10. Mai 2007 (BGBl. I S. 698), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 23. Oktober 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 327).
LufABw	Luftfahrtamt der Bundeswehr

LWaldG	Waldgesetz des Landes Brandenburg vom 20. April 2004 (GVBl.I/04, [Nr. 06], S.137), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 20. Juni 2024 (GVBl.I/24, [Nr. 24], S.16, ber. [Nr. 40]).
NSG	Naturschutzgebiet
PM	<i>Parts per million (engl.)</i> [dt.: Anteile pro Million]
RDG	Rechtsdienstleistungsgesetz vom 12. Dezember 2007 (BGBl. I S. 2840), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 10. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 64).
RL BB	Rote Liste Land Brandenburg
RL D	Rote Liste Bundesrepublik Deutschland
SG	Schutzgut
SPA	<i>Special Protection Area</i> (Vogelschutzgebiet nach Richtlinie 79/409/EWG als Schutzgebiet für Vogelarten des Anhangs I in der jeweils gültigen Fassung gemäß Art. 4 (1) ausgewiesenes Gebiet).
ST	Land Sachsen-Anhalt
StO	Standort
Tab.	Tabelle
TA Luft	Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft. Neufassung der Ersten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz vom 18. August 2021
THG	Treibhausgas
UNB	Untere Naturschutzbehörde
u. NN	unter Normalnull (Nullniveau der amtlichen Bezugshöhe in Deutschland)
ü. NN	über Normalnull (Nullniveau der amtlichen Bezugshöhe in Deutschland)
UR	Untersuchungsraum
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. März 2021 (BGBl. I S. 540), zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 23. Oktober 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 323).
UVPVwV	Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Ausführung des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung vom 18. September 1995.
VSG	Europäisches Vogelschutzgebiet [SPA]
VSRL	EU-Vogelschutzrichtlinie. Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (ABl EU L 20/7) [Kodifizierte Fassung der Richtlinie 79/409/EWG von 1979], zuletzt geändert durch Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13. Mai 2013 (Abl. EU L 158).
WHG	Wasserhaushaltsgesetz. Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 22. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 409).
WRRL	EU-Wasserrahmenrichtlinie. Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik

1 Anlass und Aufgabenstellung

Auf dem Flugplatz Holzdorf ist nach der Entscheidung des Bundesministeriums für Verteidigung bzw. der Bundeswehr die Stationierung von 47 Schwerlasthubschraubern des Typs CH-47F vorgesehen. In diesem Zusammenhang ist die Infrastruktur sowie das Nutzungskonzept des Flugplatzes Holzdorf grundlegend zu überarbeiten. Für die geplanten baulichen Änderungen ist ein luftrechtliches Genehmigungsverfahren nach § 6 Abs. 4 Satz 2 Luftverkehrsgesetz (LuftVG) durchzuführen. Die zuständige Genehmigungsbehörde ist das Luftfahrtamt der Bundeswehr (LufABw).

Gemäß § 2 UVPG bildet der vorliegende UVP-Bericht einen unselbstständigen Teil der Antragsunterlagen, die für das verwaltungsbehördliche Verfahren erforderlich sind. Dieser dient der Genehmigungsbehörde als Grundlage für die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) und umfasst u. a. die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der direkten und indirekten erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter gemäß § 16 Abs. 1 UVPG.

2 Beschreibung des geplanten Vorhabens

2.1 Standort des geplanten Vorhabens

Der Flugplatz Holzdorf befindet sich östlich der Ortschaft Holzdorf, einem Ortsteil der Stadt Jessen (Elster) in Sachsen-Anhalt, sowie südwestlich der amtsfreien Kleinstadt Schönevalde in Brandenburg. Der Großteil des Flugplatzes Holzdorf liegt auf brandenburgischem Territorium, ein kleinflächiger Teil lokalisiert sich in Sachsen-Anhalt.

Die Ausrichtung des circa 885 ha großen Geländes (GIS-Berechnung) orientiert sich an der vorhandenen Verkehrsstruktur: Im Norden und Nordwesten reicht das Gelände des Flugplatzes Holzdorf bis an die B 187 heran, im Nordosten und Osten verläuft die B 101. Im Süden tangiert der Flugplatz Abschnitte der Kremitz und des Bernsdorfer Grabens. Das Flugplatzgelände wird zu weiten Teilen von Wald- und Gehölzbeständen eingegrünt, sodass aufgrund der ebenen Geländemorphologie vom Land aus kaum militärische Strukturen erkennbar sind.

2.2 Bestehendes sowie geplantes Nutzungskonzept

Für den Flugplatz Holzdorf ist vorgesehen, neue Schwerlasthubschrauber des Typs CH-47F zu stationieren. In diesem Zusammenhang sind verschiedene Anpassungen der vorhandenen Infrastruktur erforderlich. Hierzu zählen u. a. die Errichtung von neuen Abstell- und Wartungshallen sowie die Errichtung von entsprechenden Rollwegen und Vorfeldern/Abstellflächen (s. Kap. 2.3). Neben den baulichen Änderungen sind mit der Stationierung der Luftfahrzeuge (Lfz) des Typs CH-47F auch Änderungen von Art und Anzahl der Flugereignisse verbunden. Zur Ermittlung vorhabenbedingter Änderungen werden im Rahmen des UVP-Berichtes für den Flugplatz Holzdorf verschiedene Szenarien betrachtet und miteinander verglichen (s. in Verbindung mit Kap. 2.3.3):

- **Vergleichsszenario 2022:**

Das „Vergleichsszenario 2022“ stellt den aktuellen repräsentativen Flugbetrieb vor der Stationierung der CH-47F sowie vor den geplanten Baumaßnahmen dar.

- **Nullszenario 2036:**

Das „Nullszenario 2036“ beschreibt den im Jahr 2036 zu erwartenden Flugbetrieb, wie er sich ohne den Austausch der CH-53 durch die CH-47F sowie ohne die in diesem Zusammenhang beabsichtigten Baumaßnahmen darstellen würde. Zudem werden in diesem Szenario alle vorhabenunabhängigen Änderungen, die nach aktuellem Kenntnisstand bis zum Jahr 2036 eintreten werden, berücksichtigt.

- **Prognoseszenario 2036:**

Im „Prognoseszenario 2036“ ist der Flugbetrieb im Prognosejahr 2036 nach Abschluss des Austauschs der CH-53 durch die CH-47F sowie der in diesem Zusammenhang beabsichtigten Baumaßnahmen beschrieben.

2.3 Umfang des geplanten Vorhabens

2.3.1 Antragsgegenstand des luftrechtlichen Genehmigungsverfahrens

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

- Neubau Rampe VI (Abstellfläche für CH-47F)
- Neubau Rampe VII (Abstellfläche für CH-47F)
- Neubau Enteisungsflächen im Osten und im Westen
- Anlage von Rollwegen und Vorfeldern zur Erschließung der vorgenannten Flächen sowie der folgenden Hallen und Verbreiterung von bestehenden Rollwegen
- Neubau von zwei Wasch- und Abstellhallen zum Abstellen von jeweils 6 und Waschen von jeweils 1 CH-47F
- Neubau einer Wartungshalle für 5 CH-47F mit Peripherie (Lager Missionsausstattung, Werkstätten, Büros)
- Neubau von zwei Abstellhallen zum Abstellen von jeweils 7 CH-47F
- Neubau einer Wartungshalle für 4 CH-47F mit Peripherie (Lager Missionsausstattung, Werkstätten, Büros)

In der Abb. 1 (siehe ff.) sind die geplanten Baumaßnahmen und die räumlichen Lagebezüge zeichnerisch aufgezeigt.

2.3.2 Baumaßnahmen im Zusammenwirken mit dem geplanten Vorhaben

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

- Munitionsarbeitshaus
- Halle für Bodendienstgerät
- Neubau Gebäude R&S (Rettung und Sicherheit) mit zentraler Waffenkammer
- Staffelliegeplatzgebäude mit CSAR-Staffelgebäude (Combat Search and Rescue)
- Neubau Luftumschlaggebäude mit Passagierabfertigung
- Erweiterung Tanklager Ost von ca. 300 m³ auf ca. 2.400 m³ Lagervolumen
- Ersatz-/ Erweiterungsneubau Air MEDEVAC-Gebäude
- Heizhäuser

- Parkplätze
- Verkehrsanlagen
- Abbruchmaßnahmen

Zudem sind seitens der Firma Boeing weitere Maßnahmen auf dem Flugplatz geplant. Diese Maßnahmen ergänzen die seitens der Luftwaffe geplanten Maßnahmen und sind ebenfalls nicht Gegenstand des luftrechtlichen Genehmigungsverfahrens, aber gleichermaßen in den Umweltgutachten zu berücksichtigen und werden im luftrechtlichen Genehmigungsverfahren daher ebenfalls nachrichtlich dargestellt:

- Firmeneigenes Lager
- Gebäude für Bodendienstgeräte mit Sicherheits- und Prüfgeräten
- Instandhaltungswerkstätten und Büros
- Parkflächen
- Betonflächen für temporäre Simulatoren
- Anbauten/ Erweiterung Simulator

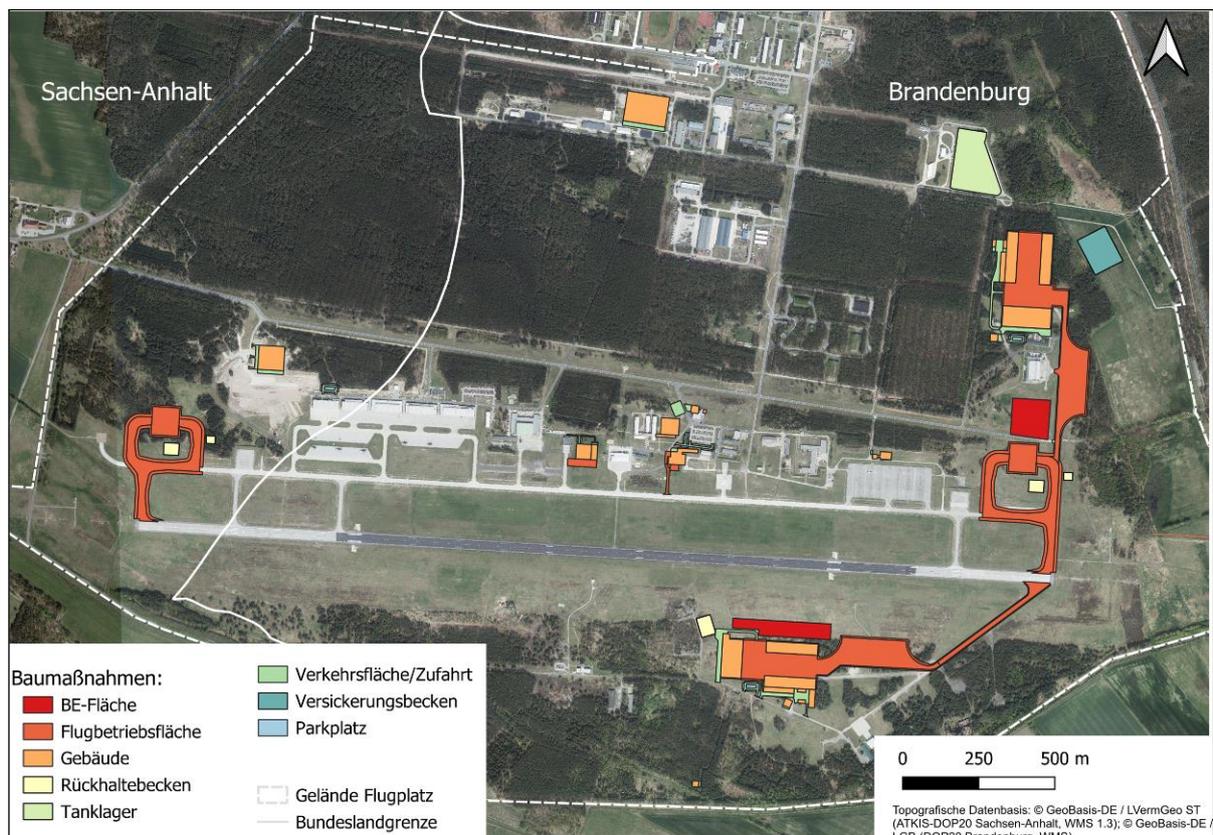


Abb. 1: Abgrenzung und räumliche Lage der geplanten Baumaßnahmen auf dem Gelände des Flugplatzes Holzdorf.

Darüber hinaus ist in Bezug auf das vorliegende Gutachten auf die folgenden Maßnahmen hinzuweisen:

- Neubau von Regenrückhalte- und Sickerbecken
- Neubau einer Wasseraufbereitungsanlage (Recyclingbecken)

In der Bauphase sind ergänzend die Baustellenflächen auszuzäunen sowie Postenwege einzurichten.

2.3.3 Vorhabenbedingte Änderungen des Flugbetriebes

Neben den geplanten baulichen Veränderungen ergeben sich für die zukünftige Betriebsphase Änderungen des Flugbetriebes. Durch den Auftraggeber sind für die betrachteten Szenarien (Kap. 2.2) mit Hilfe von Datenerfassungssystemen (DES) Flugverkehrszahlen erstellt worden, die u. a. den Flugbetrieb der sechs verkehrsreichsten Monate beschreiben. Diesbezüglich ist

- für das *Vergleichsszenario 2022* ein Gesamtverkehrsaufkommen von 7.436 Flugbewegungen (Summe Tag und Nacht),
- für das *Nullszenario 2036* ein Gesamtverkehrsaufkommen von 8.135 Flugbewegungen (Summe Tag und Nacht) und
- für das *Prognoseszenario 2036* ein Gesamtverkehrsaufkommen von 17.532 Flugbewegungen (Summe Tag und Nacht)

ermittelt.

Die Flugbewegungen für den Flugplatz Holzdorf verteilen sich auf die in der nachfolgenden Tabelle angegebenen Luftfahrzeuggruppen (Spalte 2), wobei der überwiegende Teil auf die Gruppe H entfällt.

Tab. 1: Am Standort Flugplatz Holzdorf operierende Luftfahrzeuggruppen einschl. Angabe von Luftfahrzeugtypen.

Lfd. Nr.	Bezeichnung	Beschreibung	Luftfahrzeugtypen
1	P 1.0	Ultraleichtflugzeuge	C42
2	P 1.3	Propellerflugzeuge mit einer Höchststartmasse (MTOM) bis 2 t	BE33, C172, DA 40, DA42, PA28, SR22
3	P 1.4	Propellerflugzeuge mit einer Höchststartmasse (MTOM) über 2 bis 5,7 t	BE20, C208, PA34, PA42, PC12
4	P 2.1	Propellerflugzeuge mit einer Höchststartmasse (MTOM) über 5,7 t, die den Anforderungen des Anhangs 16 zum Abkommen über die Internationale Zivilluftfahrt, Band I, Kap. 3, Kapitel 4 oder Kap. 10 entsprechen.	B350
5	P 2.2	Propellerflugzeuge mit einer Höchststartmasse (MTOM) über 5,7 t, die nicht der Luftfahrzeuggruppe P 2.1 zugeordnet werden können.	M28
6	S 5.1	Strahlflugzeuge mit einer Höchststartmasse (MTOM) bis 50 t, die den Anforderungen des Anhangs 16 zum Abkommen über die Internationale Zivilluftfahrt, Band I, Kapitel 3 oder Kapitel 4 entsprechen.	C-25A, C525, CLJ35, E50P, E55P, GLEX

Lfd. Nr.	Bezeichnung	Beschreibung	Luftfahrzeugtypen
7	S 5.2	Strahlflugzeuge mit einer Höchststartmasse (MTOM) über 50 t bis 120 t und einem Triebwerks-Nebenstromverhältnis größer als 3, die den Anforderungen des Anhangs 16 zum Abkommen über die Internationale Zivilluftfahrt, Band I, Kap. 3 oder Kap. 4 entsprechen und im Jahr 1982 oder danach gebaut wurden.	A319, A321
8	S 6.3	Luftfahrzeuge des Luftfahrzeugmusters Airbus A340	A340, A350
9	S 7	Strahlflugzeuge mit drei oder vier Triebwerken und einer Höchststartmasse (MTOM) über 300 t bis 500 t, die den Anforderungen des Anhangs 16 zum Abkommen über die Internationale Zivilluftfahrt, Band I, Kapitel 3 oder Kapitel 4 entsprechen. a) Starts mit Luftfahrzeugen der Luftfahrzeuggruppe S 7, deren aktuelle Startmasse bis 70 % der Höchststartmasse (MTOM) beträgt. b) Starts mit Luftfahrzeugen der Luftfahrzeuggruppe S 7, deren aktuelle Startmasse mehr als 70 % der Höchststartmasse (MTOM) beträgt. a/b) Landungen mit Luftfahrzeugen der Luftfahrzeuggruppe S 7	E4B
10	P-MIL 2	militärische Propellerflugzeuge mit einer Höchststartmasse (MTOM) über 5,7 t	A400M, P-3
11	P-MIL 3	Tornado	Tornado
12	P-MIL 4	F-15 Eagle, F-16 Fighting Falcon	A-4N
13	P-MIL 6	Eurofighter	Eurofighter
14	H 1.1	zivile oder militärische Hubschrauber mit einer Höchststartmasse (MTOM) über 1,0 t bis 3,0 t	B 06, EC20, EC35, AS50, AS550
15	H 1.2	zivile oder militärische Hubschrauber mit einer Höchststartmasse (MTOM) über 3,0 t bis 5,0 t	EC45, EC55
16	H 2.1	zivile oder militärische Hubschrauber mit einer Höchststartmasse (MTOM) über 5,0 t bis 10,0 t	AS32, LYNX
17	H 2.2	zivile oder militärische Hubschrauber mit einer Höchststartmasse (MTOM) über 10,0 t	CH-47, NH90, H64

Da „erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen“ im Zuge bau-, anlage- sowie betriebsbedingter Veränderungen im Sinne des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) *nicht* ausgeschlossen werden können, wurde unter Bezug auf § 9 Abs. 4 UVPG in Verbindung mit § 7 Abs. 3 UVPG die unmittelbare Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung mit Schreiben vom 08.04.2024 durch das Luftfahrtamt der Bundeswehr festgestellt. Der UVP-Bericht stellt im gesamten Planungs- und Zulassungsverfahren einen eigenständigen Teil dar, mit dem Ziel, negative Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter gemäß § 2 Abs. 1 UVPG zu ermitteln bzw. zu beschreiben, um Umweltschäden vorzubeugen sowie eine nachhaltige Planung zu fördern.

2.4 Beschreibung der vom Vorhabenträger geprüften Alternativen

2.4.1 Standortalternative

Mit der Stationierungsentscheidung des Bundesministeriums der Verteidigung von 2011 wurde die Ausplanung des Hubschraubergeschwaders (HSG) 64 an den Standorten Laupheim und Schönewalde festgelegt. Das System Zentrum 21 (Waffensystemlogistik CH-53) am Standort (StO) Diepholz wurde darüber hinaus in eine abgesetzte Instandhaltungsstaffel HSG 64 am Standort Diepholz überführt.

Die Luftwaffe sieht sich mit Herausforderungen konfrontiert, die sich aus den Rahmenbedingungen der Stationierung, dem Auftrag sowie der Entwicklung der Lufträume und militärischen Flugplätze (insbesondere ab 1990) ergeben. Diesen kann die Luftwaffe nur begegnen, indem sie zum einen die Verteilung der Militärflugplätze in Deutschland in der Fläche sicherstellt und zum anderen ihren Schwerpunkt für die Luft-Luft-Ausbildung auf die tendenziell geringer frequentierten und ausreichend dimensionierten nördlichen Lufträume bzw. für Luft-Boden-Einsätze auf die Mitte Deutschlands legt. Des Weiteren kann vor allem durch eine flächendeckende Gleichverteilung der Luftfahrzeuge die Fluglärmbelastung regional begrenzt werden.

Mit Abzug des NH-90 vom militärischen Flugplatz Holzdorf war eine Weiternutzung durch die Luftwaffe ohne die dauerhafte Stationierung von Lfz u. a. aufgrund der Dienstposten-Obergrenze nicht mehr darstellbar. Somit wäre ein weiterer Jet-Ausweichflugplatz der Luftwaffe im Osten Deutschlands geschlossen worden, was den Jet-Flugbetrieb (Einsatz-, Übungs- und Ausbildungsflugbetrieb) weiter eingeschränkt hätte. Aufgrund der bereits in großen Teilen vorhandenen NH-90-Infrastruktur sowie der angrenzenden Übungsgebiete (z. B. für die Ausbildung von Doorgunner, Einsatz Personnel Recovery) bot sich der Standort jedoch für die Weiternutzung durch CH-53 an. Des Weiteren bestand am Standort Schönewalde im Vergleich zu den Standorten Laupheim, Rheine, Untermeitingen und Roth der geringste Bedarf an Infrastrukturinvestitionen und voraussichtlichen Liegenschaftsbetriebskosten (ggf. sogar auch bei Aufnahme der gesamten Flotte mit 60 Luftfahrzeugen). Darüber hinaus konnte der Flugplatz Holzdorf erstmals die Möglichkeit einer verzugslosen strategischen Verlegung der CH-53 mit Großraum Lufttransport (z. B. SALIS) im Rahmen von Evakuierungsoperationen abbilden sowie perspektivisch eine höhere Flexibilität und Aufwuchsfähigkeit (z. B. neue CSAR/STH) - auch als Ein-Standort-Option - aufweisen.

Neben der Ein-Standort-Option wurde für die Stationierung des HSG auch eine Zwei-Standorte-Option betrachtet, die den Erhalt eines weiteren militärischen Flugplatzes bei erhöhtem Dienstposten- und Infrastrukturinvestitionsbedarf und einhergehender Bündelung der bis dato dislozierten Waffensysteminstandsetzung CH-53 (Prüfgruppen, Flugbetriebskomponenten - Luftwaffeninstandhaltungsgruppe) und der waffensystem-spezifischen Flugausbildung an einem der beiden Standorte vorsah.

Mit der Stationierungsentscheidung wurde entschieden,

- HSG 64 an den Standorten Schönewalde und Laupheim auszubringen,
- die Waffensystemlogistik vom Standort Diepholz nach Schönewalde zu verlegen und
- die Verlagerung der waffensystemspezifischen Flugausbildung vom Standort Bückeberg nach Schönewalde mit dem Ziel der Ausnutzung weiterer Synergieeffekte zu prüfen.

Das HSG 64 betreibt derzeitig Hubschrauber vom Typ Sikorsky CH-53 an allen Geschwaderstandorten sowie Hubschrauber vom Typ Airbus H145M LUH SOF am Standort Laupheim. Mit der Auswahlentscheidung zum Projekt „Schwerer Transporthubschrauber (STH)“ (BMVg Plg II 5 / A IV 5, APK 81-10-80/A48 PID: 10124, VS-NfD) vom 06.06.2023 wurde die Beschaffung und Einführung von 60 Hubschraubern des Typs Boeing CH-47F Block II SR AAR als Nachfolger des WaSys CH-53 entschieden (59 Luftfahrzeuge für die Luftwaffe, ein Luftfahrzeug für die Wehrtechnische Dienststelle 61 in Manching).

Ergänzend hierzu kann erläutert werden: Mit der Einführung des neuen Hubschraubers geht eine Verlagerung der Luftfahrzeug- und Aufgabenverteilung an diesen StO einher. So werden zukünftig 12 Luftfahrzeuge (Lz) CH-47F am StO Laupheim und 47 Lz CH-47F am StO Schönewalde betrieben. Diese Aufteilung orientiert sich an dem grundlegend veränderten logistischen Konzept zum Betrieb der CH-47F sowie dem veränderten Auftragsportfolio des Verbandes, da der Kernauftrag Lufttransport und die Fähigkeit zur bewaffneten Suche und Rettung (Combat Search and Rescue, CSAR) zukünftig am StO Schönewalde und die Durchführung und Unterstützung von Spezialoperationen in der Dimension Luft einschließlich der aufbauorganisatorischen Abbildung einer Special Operations Air Task Group (SOATG) gem. NATO Planungsvorgaben am StO Laupheim realisiert werden.

Zudem wächst das Geschwader am StO Laupheim bei den Hubschraubern vom Typ LUH SOF/LKH SOF perspektivisch von 15 auf 25 Lz auf. Mit der Abbildung des Auftrages Spezialoperationen in der Dimension Luft und dem Betrieb der damit einhergehenden fliegenden WaSys am StO Laupheim in Verbindung mit der Befähigung zur Gestellung einer SOATG, wird unter Abstützung auf die Bestandsinfrastruktur des Verbandes eine klare Trennlinie in den Aufträgen der StO Schönewalde und Laupheim geschaffen. Aufgrund seiner umfangreichen Ausbaumöglichkeiten bietet der StO Schönewalde mit dem Flugplatz Holzdorf das erforderliche Entwicklungspotenzial, um sowohl die Unterbringung der Hubschrauber CH-47F als auch die Wahrnehmung der vorgesehenen Einsatzrollen/ Hauptfunktionen des Flugplatzes infrastrukturell perspektivisch abbilden zu können.

Kein Militärflugplatz der Bundeswehr – einschließlich der Standorte des HSG 64 – ermöglicht aufgrund der Abmaße des WaSys eine Aufnahme der 59 CH-47F der Luftwaffe in der jeweiligen Bestandsinfrastruktur. Die Stationierungsplanungen wurden daher mangels geeigneter Standortalternativen auf die Bestandsstandorte des HSG 64 beschränkt.

2.4.2 Planungsvarianten

Nach Angaben von BAIUDBw KompZ BauMgmt SRB K 1 wurde im Jahr 2022 unter infrastrukturellen Rahmenbedingungen der Gesamtausbau des Flugplatzes Holzdorf betrachtet und generische Vorschläge für die Stationierung der CH-47F erarbeitet. Dabei wurden Flächen, die als mögliche Baufelder dienen könnten, untersucht bzw. identifiziert. Gleiches gilt für Flächen, welche für das Bauvorhaben ungünstig oder ungeeignet sind, aber auch für Flächen, die einen erhöhten infrastrukturellen Handlungsbedarf erzeugen.

Im Fokus der Betrachtung lagen Flächen innerhalb des Flugbetriebsbereichs, deren Lage aufgrund diverser Einflüsse (z. B. Verfügbarkeit der Betriebstechnik, umweltrechtliche Belange, Munitionssicherheitsabstände etc.) bewertet wurden.

Weiterhin gilt, dass Flächen mit einer lärmintensiven Nutzung nicht in der Nähe des Unterkunftsbereiches einer Liegenschaft sowie entlang der Liegenschaftsgrenzen angesiedelt werden sollen.

Im östlichen und südlichen Bereich des Flugplatzes gibt es Flächen, die Teil der Liegenschaft sind, aber nicht Teil des Flugbetriebsbereichs. Diese werden u. a. durch die Bundesstraße B 101 vom Rest der Liegenschaft getrennt.

Die möglichen Baufelder wurden auch im Rahmen der Munitionseinlagerung und den verbindlichen Munitionssicherheitsabständen geprüft.

Das Thema der Liegenschaftserweiterung wurde als nicht zielführend bewertet. Die Beschaffung von Grund und Boden, unter Anwendung des Landbeschaffungsgesetzes, ist grundsätzlich möglich. Es kann aber davon ausgegangen werden, dass die Verhandlungen mit den zahlreichen Eigentümern ergebnislos verlaufen. Demnach müsste ein umfangreiches Enteignungsverfahren eingeleitet werden.

Der Brandenburgische Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen (BLB) hat zusätzlich zu ungeeigneten Flächen auch aus seiner Sicht gut geeignete Flächen für eine Bebauung in Zusammenarbeit mit dem HSG 64 ausgewiesen. Hierauf basiert die aktuelle Planung.

In dem durch Herrn GenInspBw am 09.06.2023 gebilligten ergänzenden Lösungsvorschlag für die erste Anpassung der Auswahlentscheidung zum Projekt STH wurde die Schwerpunktverlagerung hinsichtlich der aufzunehmenden Hubschrauber CH-47F von Laupheim nach Schönwalde entschieden.

Diese wurde unter Beachtung operationeller, regionaler, flugbetrieblicher, technisch-logistischer und infrastruktureller Aspekte sowie der mittlerweile entschiedenen Ergänzungsbeschaffung von bis zu 17 Hubschraubern des Typs Airbus H145M aus dem Projekt „Produktfamilie Leichter Kampfhubschrauber (LKH)“ (BMVg Plg II 4/ A IV 5, APK 81-10-80/LKH, PID: 10879, VS-NfD) vom 30.11.2023 weiter präzisiert. Im Ergebnis wurde die Aufteilung der Luftfahrzeuge im HSG 64 auf 47 CH-47F und sieben H145M LKH am Standort Schönwalde und 12 CH-47F und 25 H145M LUH/LKH SOF am Standort Laupheim durch Herrn InspL am 11.05.2023 entschieden.

Während am Standort Laupheim der Infrastrukturbedarf aus der geplanten Unterbringung der Hubschrauber und der Stationierung der Hubschrauberkräfte des Geschwaders zu einem erheblichen Teil im Bestand gedeckt werden kann, reichen insbesondere die vorhandenen Lfz-Hallenkapazitäten am Standort Schönwalde nicht aus, um die 47 CH-47F und sieben H145M LKH zielstrukturell zu betreiben. In der Folge ist neben der Ertüchtigung der Bestandsinfrastruktur luftseitig der Neubau von Lfz-Hallen zum Waschen, Warten und Abstellen der Hubschrauber einschließlich entsprechender Peripheriegebäude sowie eine Anpassung der Flugbetriebsflächen erforderlich.

Vorab einer Ausbauplanung wurden potenzielle Baufelder auf dem Flugplatz Holzdorf – Schwerpunkt Flugbetriebsbereich – durch das BAIUDBw hinsichtlich des Umwelteingriffes, der Anbindungsmöglichkeit an bestehende Betriebstechnik und des baulichen Aufwandes (Gründungsmöglichkeit mit Blick auf Grundwasserstand) bewertet.

Auf der Grundlage der Baufeldbewertung wurde eine Ausbauplanung für den Flugplatz (FIPI) Holzdorf erarbeitet und kontinuierlich weiterentwickelt, welche die operationellen (u. a. Gefahrenbereiche aus dem Umgang mit Munition, Gleichzeitigkeit der Flugvorbereitung/ Abfertigung von Lfz, bedrohungsinduzierte Dislozierung des Verbandes auf dem Flugplatz) und technisch-logistischen (u. a. Schleppwegoptimierung, Bündelung von Wartungs- und Instandsetzungskapazitäten) Bedarfsträgerforderungen der Luftwaffe im Detail berücksichtigt und eine hohe Abstützung auf Bestandsinfrastruktur gewährleistet.

Die zielstrukturelle Unterbringung und der Betrieb der Lfz auf dem Flugplatz konzentriert sich auf den Hauptbereich Lfz-Technik (Halle 311 bis Halle 316, wesentlicher Hochbaubestand im Flugbetriebsbereich) und zwei weitere dislozierte Bereiche (Schleifen Bernsdorf und Grassau, Neubau).

Dem Designleitsatz „Form folgt Funktion“ wurde bei der Ausbauplanung des Flugplatzes Holzdorf Rechnung getragen – mit ihrer Umsetzung wird die Resilienz des taktischen Lufttransportes durch Hubschrauber in Deutschland – auch in Verteidigungsszenaren – maßgeblich erhöht.

3 Methodisches Vorgehen

Gemäß § 16 Abs. 1 UVPG muss jeder UVP-Bericht bestimmte Inhalte und Aussagen enthalten, um die Umweltverträglichkeit eines Vorhabens umfangreich darzustellen, mit dem Ziel eine behördliche Prüfung sowie abschließende Entscheidungsfindung über das geplante Vorhaben herbeizuführen. Der vorliegende UVP-Bericht umfasst folgende Angaben:

- Anschauliche Beschreibung des Vorhabens, einschließlich detaillierter Angaben zu Art, Umfang und Größe sowie den Zweck des geplanten Vorhabens,
- technische Ausführungen, einschließlich Standort, Flächenbedarf und Wirkfaktoren,
- Übersicht über den Bedarf an Rohstoffen, Wasser, Energie und voraussichtlicher Emissionen (u. a. Schadstoffe, Lärm, Erschütterung),
- Darstellung geprüfter Alternativen sowie Gründe für die Wahl des geplanten Vorhabens, unter besonderer Berücksichtigung der Umweltauswirkungen,
- Darstellung der verwendeten Bewertungsmethoden sowie Bewertungsmaßstäbe, einschl. Angaben zu Datenquellen und Kenntnislücken, um die Nachvollziehbarkeit der Ergebnisse sicherzustellen,
- Beschreibung des Umweltzustandes (Ist-Zustand) sowie ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens,
- Darstellung der räumlichen und zeitlichen Entwicklung des Umweltzustandes bei unterlassener Durchführung des Vorhabens (Referenzszenario),
- Ermittlung und Bewertung der direkten und indirekten Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter, einschließlich kumulativer Effekte,
- Berücksichtigung der Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern,
- Konkrete Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung oder Kompensation unvermeidbarer Umweltauswirkungen,
- Abschließende, nicht technische Zusammenfassung des UVP-Berichtes.

Die unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen des Vorhabens beziehen sich gemäß § 2 Abs. 1 UVPG auf die Schutzgüter:

- Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit;
- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt;
- Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft;
- kulturelles Erbe und sonstige Schutzgüter

sowie die Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern. Aufgrund der Komplexität werden bestimmte Schutzgüter in Teilaspekte unterteilt. So wird zum Beispiel das Schutzgut Mensch durch die Teilaspekte Wohnen und Wohnumfeld sowie Erholungsnutzung und Freizeitinfrastruktur umfangreich beschrieben.

3.1 Beschreibung und Bewertung des Umweltzustandes

Die Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile, sprich der o. g. Schutzgüter nach § 2 UVPG, ist ein zentraler Schritt im Rahmen des UVP-Berichtes, um die Ausgangssituation des Untersuchungsraumes (UR) zu erfassen, mit dem Ziel, die möglichen vorhabenbedingten Auswirkungen fundiert bewerten zu können. Die Analyse erfolgt hierbei schutzgutbezogen unter Berücksichtigung des allgemeinen Kenntnisstandes und anerkannten Prüfungsmethoden (s. Kap. 5).

Der Rahmen für die Beschreibung der Umwelt vor Beginn der Vorhabenumsetzung wird durch die Verwaltungsvorschrift zur Durchführung der Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPVwV) festgelegt. Für jedes Schutzgut sind spezifische methodische Anforderungen definiert, die eine vollständige Erfassung ihrer Eigenschaften, Funktionen und bestehenden Belastungen sicherstellen. Eine besondere Bedeutung kommt der Berücksichtigung von Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern zu, um die komplexen Zusammenhänge im Umweltgefüge darzustellen. Ziel der Zustandsanalyse ist es, die Empfindlichkeit von Schutzgütern zu ermitteln.

Die Beschreibung der Umweltbestandteile erfolgt hierbei nicht nur für den aktuellen Zustand, sondern umfasst auch eine Prognose über die zu erwartende Umweltentwicklung, wenn das Vorhaben *nicht* umgesetzt wird. Dieses sogenannte Nullszenario 2036 dient als Vergleichsmaßstab für die Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens.

Die Bewertung des Zustandes erfolgt anhand einer fünfstufigen Werteskala für jedes Schutzgut einzeln, wobei sich der Bewertungsmaßstab u. a. an den Vorgaben übergeordneter Planungsinstrumente, wie dem Landschaftsrahmenplan oder dem regionalen Raumentwicklungsprogramm, orientiert. Die genauen Bewertungsgrundlagen sind in den jeweiligen Unterkapiteln gelistet und berücksichtigen die bestehende Belastung sowie die Schutzwürdigkeit der jeweiligen Schutzgüter gegenüber weiteren Eingriffen.

Keine bzw. eine *sehr geringe Empfindlichkeit* liegt demnach vor, wenn eine geringe Schutzwürdigkeit für das Gebiet existiert, bereits ein Eingriff im Rahmen eines früheren Projektes stattgefunden hat, gesetzliche Grenz- und Richtwerte deutlich unterschritten werden (geringe Vorbelastung) oder sonstige anthropogene Belastungen erkennbar sind. Von einer *sehr hohen Empfindlichkeit* ist auszugehen, wenn bereits kleinere Eingriffe eine erhebliche Auswirkung auf das Schutzgut haben, eine Schutzausweisung für das betrachtete Gebiet vorliegt, gesetzliche Grenz- und Richtwerte erreicht bzw. überschritten werden (hohe Vorbelastung) oder keine bis geringfügige Belastung durch den Menschen vorliegt.

Der Untersuchungsraum wird schutzgutbezogen in Abhängigkeit der spezifischen Reichweite der potenziellen Auswirkung auf das entsprechende Schutzgut festgelegt und variiert zwischen fünf und zehn Kilometer um den Flugplatz.

3.1.1 Erfassung von umweltrelevanten Vorbelastungen

Die Belastung durch Flug- sowie Bodenlärm, Luftschadstoffe und Gerüche auf die Bevölkerung im Rahmen des Flugbetriebes am Flugplatz Holzdorf wurde in verschiedenen Szenarien untersucht. Das Vergleichsszenario bildet hierbei den repräsentativen Flugbetrieb des Jahres 2022 ab und dient als Ausgangspunkt für die Beschreibung des gegenwärtigen Ist-Zustandes, sprich dem Zustand vor der Stationierung der CH-47F und der damit einhergehenden Baumaßnahmen.

3.1.1.1 Vorbelastung durch Luftschadstoffe

Im Rahmen des Luftschadstoffgutachtens des Ingenieurbüros für technischen Umweltschutz Dr.-Ing. Frank Dröscher (2024) wurden für das Vergleichsszenario 2022 insgesamt 14 Immissionsorte innerhalb und außerhalb der Liegenschaften des Flugplatzes definiert, um sowohl die lokale Belastung als auch Auswirkungen von Luftschadstoffen, insbesondere Stickoxide, Feinstaub (PM10, PM2,5) sowie Benzol, auf die nähere Umgebung zu bewerten. Insgesamt 12 Immissionsorte umfassen hierbei schutzbedürftige Wohngebiete und sensible Einrichtungen innerhalb eines Radius von fünf Kilometern. Darüber hinaus wurden zwei Referenzpunkte gewählt, die in Naturschutz-relevanten Bereichen (FFH-Gebiet „Alte Elster und Rohrbornwiesen bei Prensendorf“ (DE 4244-301), Waldgebiet südlich der Ortschaft Holzdorf) verortet sind, um die Auswirkungen auf ökologisch wertvolle Bereiche zu erfassen. Gemäß Gutachten kann außerhalb des Radius von fünf Kilometern aufgrund der Entfernung von den flugplatzbezogenen Emissionsquellen und der Flughöhe der Luftfahrzeuge davon ausgegangen werden, dass keine relevante Konzentrationserhöhungen vorliegen.

Die **Hintergrundbelastung** für Luftschadstoffe im Umfeld des Flugplatzgeländes Holzdorf wurde anhand langjähriger Mittelwerte aus den Landesmessnetzen Brandenburg und Sachsen-Anhalt bestimmt. Die Werte für Stickstoffdioxid, Feinstaub (PM10, PM2,5) und Benzol beziehen sich auf Messstationen in Elsterwerda, Luckenwalde, Lütte und Wittenberg, welche als repräsentativ für die regionale Belastung angesehen werden.

Unter Berücksichtigung von Anzahl und Art der Flugbewegungen sowie der eingesetzten Triebwerke wurden die **Emissionen** mithilfe spezifischer Emissionsfaktoren für die am Flugplatz betriebenen Hubschrauber und Flugzeuge sowie bodengebundene Fahrzeuge und stationäre Anlagen ermittelt. Die Ausbreitung und Immission der Schadstoffe wurden mit meteorologischen Parametern wie vorherrschende Windrichtung, -geschwindigkeit, Temperatur und Stabilität der Atmosphäre aus dem Jahr 2020 modelliert, um die Verteilung im UG möglichst genau abzubilden.

3.1.1.2 Vorbelastung durch Gerüche

Im Vergleichsszenario 2022 wurden die potenziellen Belastungen durch Gerüche, die im Rahmen des Flugbetriebes entstehen können, untersucht (s. Gutachten Ingenieurbüro für technischen Umweltschutz Dr.-Ing. Frank Dröscher, 2024). Die Hauptquellen für geruchsrelevante Emissionen umfassen unverbrannte und teilverbrannte Kohlenwasserstoffe in Triebwerkabgasen, Tankverdunstungen während der Lagerung bzw. Umschlag und Verbrennungsprozesse während des Betriebs von Fahrzeugen und technischen Anlagen, insbesondere Heizungsanlagen.

Die Bewertung erfolgt auf Grundlage meteorologischer Daten aus dem Jahr 2020 unter Berücksichtigung der zeitlichen Verteilung der Emissionen und unter Anwendung der Vorgaben aus Anhang 7 der TA Luft 2021, die eine Irrelevanzschwelle von 0,02 (Geruchswahrnehmungshäufigkeit 2 % pro Jahr) vorschreibt. Die Ausbreitungsrechnungen für Gerüche wurden für 12 Immissionsorte, die schutzbedürftige Wohnbereiche repräsentieren, durchgeführt und modelliert.

3.1.1.3 Vorbelastung durch Schallimmissionen

Das schalltechnische **Fluglärmgutachten** (AVIA Consult GmbH, 2024) prüft die Auswirkungen des Fluglärms, ausgehend von den betrieblichen Tätigkeiten des Flugplatzes, auf die umliegenden Ortschaften. Für die Beschreibung des Ist-Zustandes wird das Vergleichsszenario 2022 herangezogen.

Die Berechnungen für das Vergleichsszenario 2022 basieren auf den Flugbewegungen der sechs verkehrsreichsten Monate aus demselben Jahr. Dabei wurden 76 Immissionsorte definiert, an denen die Fluglärmbelastung anhand des äquivalenten Dauerschallpegels (LAeq) sowie der maximale A-Schallpegel (LASmax) ermittelt wurde. Die Berechnung basiert auf der Methodik der Ersten Verordnung zur Durchführung des Gesetzes zum Schutz gegen Fluglärm (1. FlugLSV). Konkret bedeutet dies, dass die Fluglärmkonturen für die Pegelwerte von 50, 58, 63, und 68 dB(A) tagsüber (06:00 bis 22:00 Uhr) und 45, 50 und 55 dB(A) nachts (22:00 bis 06:00 Uhr) berechnet wurden.

Das **Bodenlärmgutachten** (KSZ Ingenieurbüro GmbH, 2024) zeigt für das Vergleichsszenario, dass die Geräuschimmissionen von Triebwerksprobeläufen verursacht werden, die die dominierende Quelle des Bodenlärms darstellen. Hinzu kommen Fahrzeugbewegungen und laufende Heizungsanlagen.

Die Berechnung erfolgt auf Basis der DIN ISO 9613-2, welche die Schallausbreitung im Freien beschreibt, sowie der DIN 45645-1. Für die Emissionsdaten wurden die in der AzB (Anleitung zur Berechnung von Lärmschutzbereichen) aufgeführten Schallleistungspegel zugrunde gelegt. Die Berechnung erfolgte mittels der Software SoundPLAN Version 9.0, unter Berücksichtigung meteorologischer Daten des Deutschen Wetterdienstes (DWD), wie Windrichtung und -geschwindigkeit, am Flugplatz Holzdorf. Die Ergebnisse wurden differenziert nach Tag- (06:00 bis 22:00 Uhr) und Nachtzeit (22:00 bis 06:00).

3.2 Bewertung vorhabenbedingter Auswirkungen

Die Bewertung beginnt mit der Identifikation relevanter Umweltauswirkung, die sich aus dem Vorhaben ergeben. Anschließend wird geprüft, welche konkreten Bestandteile des Vorhabens welche Schutzgüter potenziell beeinträchtigen können. Dies erfolgt unter Berücksichtigung der vorliegenden bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren (s. Kap. 2.4). Die Analyse dient dazu, sowohl direkte Auswirkungen wie Flächenverbrauch oder Luftschadstoffemissionen, als auch indirekte Effekte beispielsweise durch etwaige klimatische Wechselwirkungen zu erfassen. Die Beschreibung der jeweiligen Wirkung umfasst deren Art, Intensität, räumliche Ausdehnung sowie zeitliche Dauer. Zudem werden kumulative Effekte analysiert. Der Veränderungsgrad resultiert hierbei aus der Verknüpfung der Bewertungen des Ist-Zustandes (Vergleichsszenario 2022) und des Prognose-Zustandes (Prognoseszenario 2036) und kann anhand der nachfolgenden Matrix bestimmt werden:

Tab. 2: Ermittlung des Veränderungsgrades.

	Wertstufen Ist-Zustand					
	.	1	2	3	4	5
Wertstufen Prognose-Zustand	1	0	-1	-2	-3	-4
	2	1	0	-1	-2	-4
	3	2	1	0	-1	-3
	4	3	3	2	0	-2
	5	4	4	4	2	0

Da die Auswirkungen auf höher bewertete Schutzgutzustände eine stärkere Bedeutung erfahren, werden die Übergänge von und nach hoch bewerteten Zuständen mehr gewichtet. Entsprechend der Bewertung resultiert eine positive oder negative Veränderung, die in einen neun stufigen Bewertungsmaßstab unterteilt werden kann:

Tab. 3: Definition des Veränderungsgrades.

Veränderungsgrad								
-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
extrem negativ	stark bis sehr stark negativ	mäßig negativ	sehr gering bis gering negativ	keine	sehr gering bis gering positiv	mäßig positiv	stark bis sehr stark positiv	extrem positiv

Der ermittelte Veränderungsgrad wird anschließend mit der zeitlichen Dauer und der räumlichen Ausdehnung verknüpft, um eine Bewertung vorzunehmen. Dabei wird unterschieden zwischen temporären, kurzfristigen, langfristigen und dauerhaften sowie reversiblen und irreversiblen Auswirkungen. Die räumliche Betrachtung erfolgt lokal, im unmittelbaren Einflussbereich des Vorhabens, als auch regional, um übergreifende Auswirkungen zu berücksichtigen. Anschließend erfolgt nach § 16 Abs. 1 Nr. 5 UVPG die abschließende Ermittlung der Erheblichkeit der zu erwartenden vorhabenbedingten Auswirkungen, wobei die Gewichtung der Komponenten Veränderungsgrad, zeitliche Dauer und räumliche Ausdehnung bezogen auf den jeweiligen Einzelfall vorzunehmen und zu begründen ist.

4 Untersuchungsrahmen

4.1 Abgrenzung des Untersuchungsgebietes

Die Eingrenzung der Untersuchungsräume erfolgt unter der Vorgabe, alle erheblichen und nachhaltigen Umweltbeeinträchtigungen, die durch das geplante Vorhaben hervorgerufen werden, bezogen auf das jeweilige Schutzgut zu erfassen. Die Abgrenzung des Untersuchungsraumes berücksichtigt dabei neben der möglichen Reichweite der geplanten Eingriffe auch landschaftsräumliche und nutzungsbezogene Charakteristika des Plangebietes. Für die Schutzgüter gemäß § 2 Abs. 1 UVPG wurden die schutzgutbezogenen Reichweiten zur Abgrenzung der Untersuchungsräume wie folgt festgelegt:

Tab. 4: Untersuchungsräume einzelner Schutzgüter.

Schutzgut	Untersuchungsraum
Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit	10 km
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	10 km
Flächen	engerer UR
Böden	engerer UR
Wasser	5 km
Luft und Klima	10 km
Landschaft	5 km
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	10 km

Der engere, schutzgutbezogene Untersuchungsraum des vorliegenden UVP-Berichtes umfasst den direkten Vorhabenbereich auf dem Gelände des Flugplatzes mit einer Größe von ca. 360 ha (eigene GIS-Berechnung).

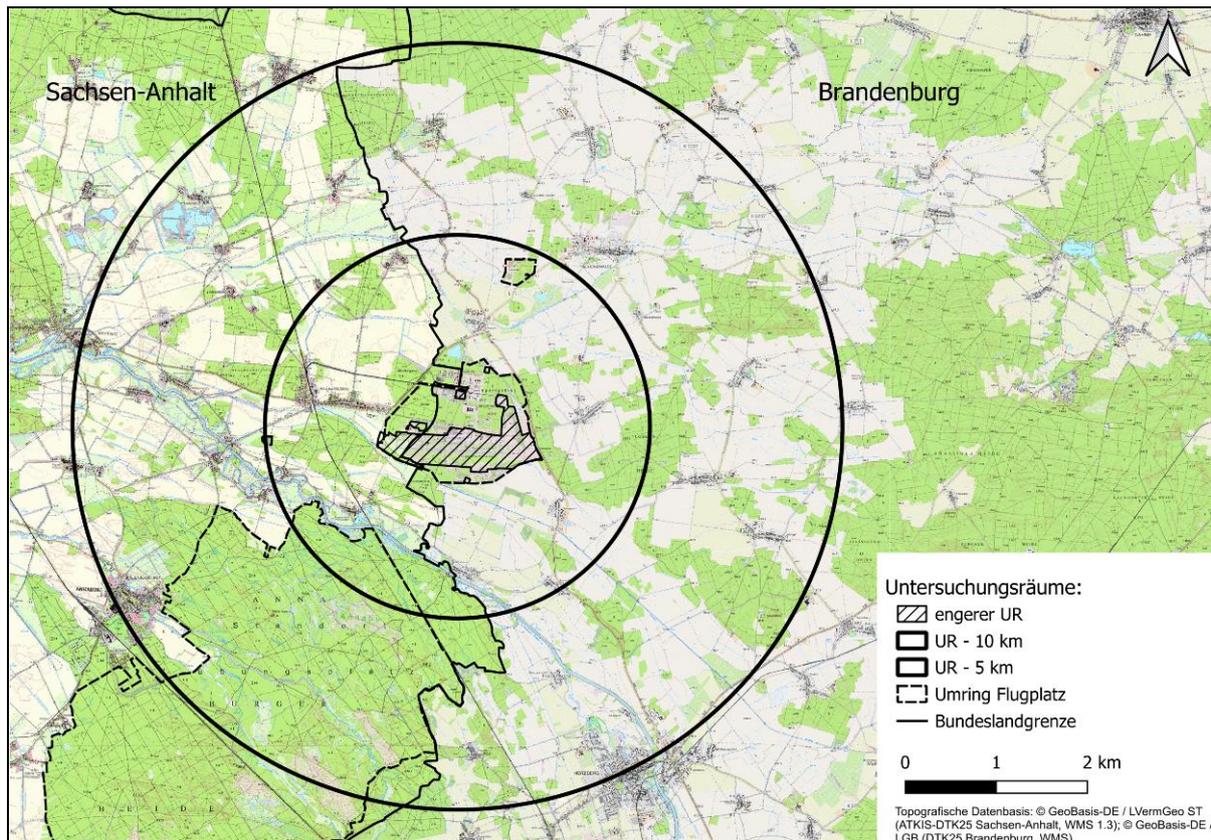


Abb. 2: Darstellung der relevanten Untersuchungsräume.

4.1.1 Naturräumliche Zuordnung

Gemäß der Landschaftsgliederung befindet sich der Flugplatz in einer Übergansbereich zwischen dem Elbe-Elster-Tiefland auf brandenburgischer Seite und dem südlichen Fläming-Hügelland auf sachsen-anhaltischer Seite. Diese beiden naturräumlichen Einheiten gehören zur Großlandschaft der Norddeutschen Tiefebene.

4.1.1.1 Landschaftliche Gegebenheiten

Der Flugplatz Holzdorf ist von einer abwechslungsreichen Landschaft umgeben, die sowohl militärische als auch ökologische Bedeutung besitzt und geografische Besonderheiten aufweist. Die Umgebung bietet eine Mischung aus offenen, zum Teil landwirtschaftlich genutzten Flächen und naturnahen Biotopen.

Das Militärgelände befindet sich am nordöstlichen Rand des Elbe-Mulde-Tieflandes (D10), welches ein bedeutendes Gebiet für den Naturschutz darstellt, da es zahlreiche schützenswerte Lebensräume und seltene Arten beherbergt. So befinden sich in einem Radius von zehn Kilometern um den Flugplatz mehrere Schutzgebiete, welche in den nachfolgenden Kapiteln näher beschrieben werden. Insbesondere Kiefer- und Mischwälder, Feuchtgebiete und nährstoffreiche Auenbereiche der angrenzenden FFH- und Naturschutzgebiete tragen zu einer hohen Biodiversität bei, wodurch der UR insgesamt als ökologisch wertvoll bewertet werden kann.

Genauer eingegrenzt, befindet sich das Gelände im Übergang zwischen der Elbe-Elsteraue und der angrenzenden Bandiser Heide, einem ausgedehnten Waldgebiet, bestehend aus Kiefern und Birken sowie offenen Heideflächen. Im Westen und Süden grenzt das Gebiet an großflächige Flussauen, die durch Feuchtwiesen und Flachgewässer gekennzeichnet sind. Sie bilden ein wichtiges Rückzugsgebiet für Vögel und Amphibien, während die Waldgebiete im Nordosten einen Lebensraum für größere Säugetiere wie Rehe und Wildschweine bieten.

Ehemalige militärische Flächen wurden rund um den Flugplatz in Heideareale umgewandelt und werden durch Beweidung regelmäßig gepflegt. Aufgrund der nährstoffarmen, sandigen bis lehmigen Böden, die durch Ablagerungen der letzten Eiszeit entstanden sind, findet man hier typische Heidebewohner wie Flechten, Moose oder das Heidekraut. Zudem bietet dieses Biotop einen Lebensraum für zahlreiche Tierarten, darunter gefährdete bzw. streng geschützte Arten. Eine Besonderheit bilden die offenen Grasflächen rund um die Start- und Landebahn, die einen Lebensraum für Bodenbrüter wie Feld- und Heidelerchen bieten.

4.1.2 Landschaftsplanung

Für die Planungsgemeinschaft Lausitz-Spreewald (Brandenburg) wurde 2018 zunächst die inhaltliche Gliederung eines Regionalplanes beschlossen. Ein vollständig ausgearbeiteter Regionalplan liegt zum Zeitpunkt der Bearbeitung nicht vor. Einzelne Aspekte, wie zum Beispiel die Windenergienutzung, wurden in Form von Teilregionalplänen ausgearbeitet.

Für die Planungsgemeinschaft Elbe-Elster (Kreisregion, Brandenburg) wurden im Rahmen der Kreisentwicklungskonzeption informelle Ziele für die Region formuliert (Landkreis Elbe-Elster, 2010). Auch wenn die genannten Entwicklungsziele *keinen* verbindlichen Charakter auf politischer Ebene aufweisen, fungieren sie dennoch als Entscheidungs- bzw. Orientierungshilfen bei der argumentativen Durchsetzung kreislicher Interessen. Die Kreisentwicklungskonzeption sowie der Regionalplan der Planungsgemeinschaft Anhalt-Bitterfeld-Wittenberg (Sachsen-Anhalt, 2018) beinhalten u. a. Entwicklungsziele zur Sicherung der vorhandenen Bundeswehrstandorte, insbesondere in Hinblick auf den Erhalt und die Schaffung von Arbeitsplätzen. Durch den Ausbau des Flugplatzes Holzdorf und der damit einhergehenden steigenden Personenanzahl, wird zudem ein Anstieg der Nachfrage im gesamten Spektrum der Bedürfnisse zur Lebensgestaltung erwartet. Die dadurch erzielten regionalwirtschaftlichen Effekte sollen zur Entwicklung der Regionen beitragen. Der Bundeswehrstandort wird als wesentlicher Wirtschaftsfaktor verstanden. Für die Schaffung standortgerechter, attraktiver Strukturen ist u. a. die Anbindung des Bundeswehrstandortes an das vorhandene, touristische Wegesystem, wie das Fläming-Skate- sowie das örtliche Radwege-System des Landkreises Elbe-Elster, vorgesehen. Zudem werden in Natura 2000-Gebieten, die militärisch genutzt werden, die Belange der Bundeswehr als vorrangig betrachtet.

4.1.3 Schutzgebiete und Schutzobjekte

In der Umgebung des Flugplatzes befinden sich mehrere Schutzgebiete (s. nachfolgende Abbildung), die in großen Teilen dem Natura 2000-Verbund angehören, darunter FFH-Gebiete sowie Vogelschutzgebiete.

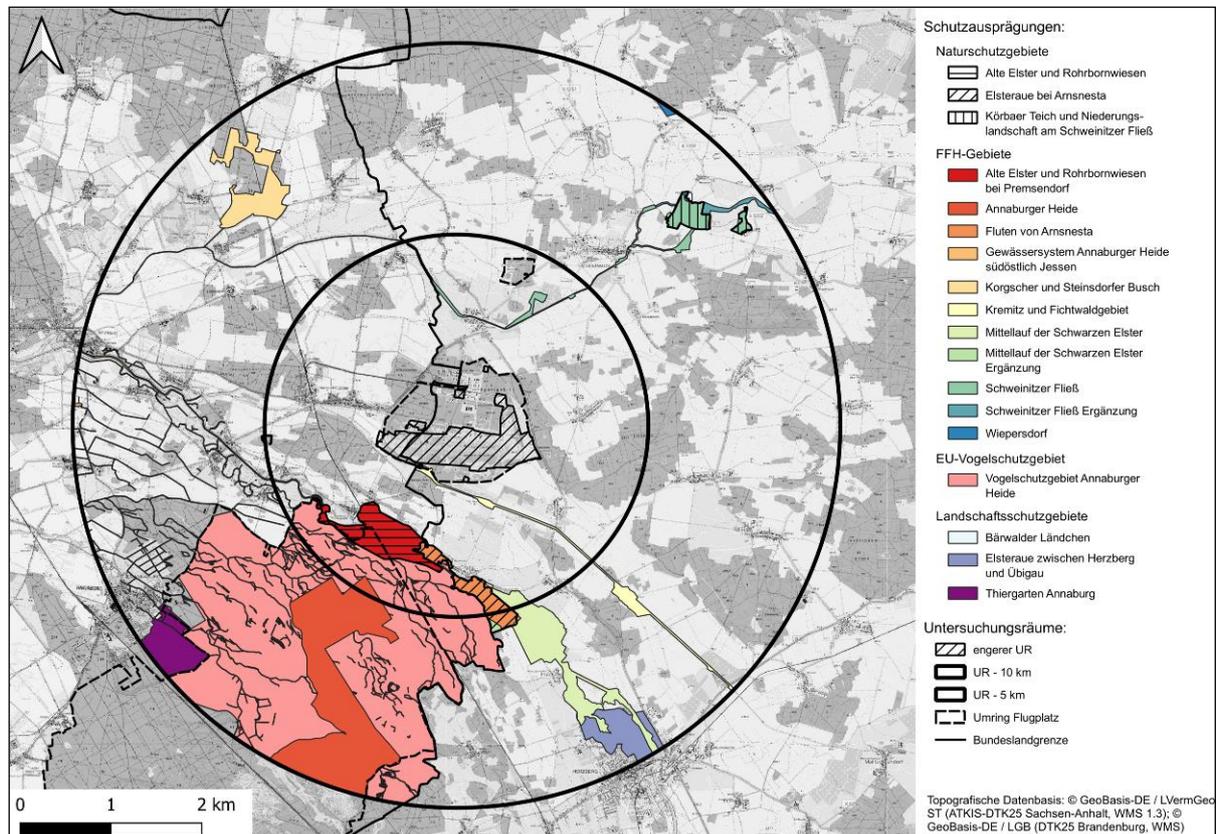


Abb. 3: Übersicht umliegender Schutzgebiete.

4.1.3.1 Land Brandenburg

Das FFH-Gebiet „Schweinitzer Fließ“ (BB: DE4145-302, ST: DE4144-302) erstreckt sich von Brandenburg bis Sachsen-Anhalt und umfasst den Gewässerlauf des Schweinitzer Fließ, welcher sich von Busckuhnsdorf bis zur Mündung in die Schwarze Elster südwestlich von Schweinitz (Jessen) erstreckt. Zusätzlich gehört der Lindaer Graben, der bei Kleinkorga ins Schweinitzer Fließ mündet, zum Gebiet. Es ist etwa 12 km lang und grenzt an weitere Schutzgebiete wie den „Korgschen und Steinsdorfer Busch“ sowie das FFH-Gebiet „Gewässersystem Annaburger Heide südöstlich von Jessen“. Zu den schützenswerten Lebensraumtypen gehören u. a. Auenwälder mit Erlen und Eschen (LRT 91E0) sowie feuchte Hochstaudenflure (LRT 6430), die seltenen Arten wie dem Biber, dem Fischotter oder dem Moorfrosch einen geeigneten Lebensraum bieten.

Das Naturschutzgebiet (NSG) „Körbaer Teich und Niederungslandschaft am Schweinitzer Fließ“ fokussiert sich auf den Körbaer Teich, welcher vom Schweinitzer Fließ gespeist wird, sowie die umliegenden Feuchtgebiete, Auenwälder und extensiv genutzten Wiesen, die wertvolle Lebensräume für (bedrohte) Tier- und Pflanzenarten stellen. In erster Linie dient es dem Erhalt natürlicher Wasserläufe.

Das Landschaftsschutzgebiet (LSG) „Bärwalder Ländchen“ befindet sich im Landkreis Teltow-Fläming und umfasst eine Fläche von circa 820 Hektar. Große Teile der Fläche gehören zu dem FFH-Gebiet „Wiepersdorf“ (DE4145-301), welches von Mischwäldern, Feuchtwiesen und Auenlandschaften geprägt ist. Zu den schützenswerten Lebensräumen gehören u. a. artenreiche Wiesen.

Das FFH-Gebiet „Kremitz und Fichtwaldgebiet“ (DE 4246-302), welches gegenwärtig in die zwei FFH-Gebiete „Kremitz“ und „Frankenhainer Luch“ aufgeteilt wird, erstreckt sich in circa drei Kilometern Entfernung südlich des Flugplatzes. Es ist Teil der Wiesenlandschaft des Schliebener Beckens und beinhaltet entwässernde Fließe sowie inselartig eingestreute Laubwälder auf überwiegend feuchten Standorten. Die Schutzwürdigkeit ergibt sich aus dem charakteristischen Artenspektrum, welches durch die Fließgewässer, Auen- und Bruchwälder sowie feuchten Hochstaudenfluren hervorgerufen wird.

Im Naturpark Niederlausitzer Heidelandschaft befindet sich das FFH-Gebiet „Mittellauf der Schwarzen Elster“ (DE 4446-301), welches den Flusslauf der Schwarzen Elster sowie zahlreiche Zuflüsse wie Rieke, Pulsnitz und Große Röder umfasst. Zu den schützenswerten Lebensraumtypen zählen die flutende Unterwasservegetation (LRT 3260), feuchte Hochstaudenfluren (LRT 6430), Brenndolden-Auenwiesen (LRT 6440) sowie magere Flachland-Mähwiesen (LRT 6510), welche für den Erhalt seltener Schmetterlingsarten wie Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Phengaris nausithous*) von Bedeutung sind. Wichtige ökologische Funktionen übernehmen auch Weichholzauen und Altarme.

4.1.3.2 Land Sachsen-Anhalt

Das SPA-Gebiet „Vogelschutzgebiet Annaburger Heide“ (DE 4244-401), welches mit ca. 6.000 ha eines der größten Vogelschutzgebiete in Brandenburg und Sachsen-Anhalt ist, umfasst neben drei ausgewiesenen FFH-Gebieten zusätzliche Offenland- und Waldflächen. Das Vogelschutzgebiet liegt im Landkreis Wittenberg und erstreckt sich von der Landesgrenze Brandenburg bis an das Landschaftsschutzgebiet „Thiergarten Annaburg“ (Landesnr.: LSG0003WB) der Stadt Annaburg heran. Im Norden wird es durch die Ortschaften Löben, Prensendorf und Arnsnesta bzw. den Lauf der Schwarzen Elster begrenzt, im Südwesten verläuft die Gebietsgrenze durch den Forst. Entlang der Schwarzen Elster ist ein kleiner Teil des Gebietes als Naturschutzgebiet „Alte Elster und Rohrbornwiesen“ (Landesnr.: NSG0175) unter Schutz gestellt. Dieses Naturschutzgebiet, welches gleichzeitig als FFH-Gebiet anerkannt ist („Alte Elster und Rohrbornwiesen bei Prensendorf“, DE 4244-301), liegt südwestlich des Flugplatzes Holzdorf in ca. 1,3 km Entfernung. Das SPA-Gebiet „Vogelschutzgebiet Annaburger Heide“ umfasst weiträumige Waldgebiete, Feuchtwiesen, Heiden und Dünenlandschaften, die durch frühere militärische Nutzung und natürliche Dynamiken geprägt sind. Die weitgehend störungsfreien Heide- und Offenlandbiotope bieten einen Lebensraum insbesondere für sensible Arten wie den Schwarzstorch, Eisvogel oder Kranich.

Weiterhin sind Brutpaare des Wespenbussards und des Seeadlers dokumentiert. Zu den charakteristischen Arten dieses Vogelschutzgebietes zählen Neuntöter, Heidelerche, Raubwürger, Schwarzkehlchen, Steinschmätzer, Wiedehopf, Brachpieper und Sperbergrasmücke.

Das FFH-Gebietes „Annaburger Heide“ (DE 4344-302), welches mit einer Fläche von über 1.600 Hektar eines der größten zusammenhängenden Schutzgebiete in Mitteldeutschland darstellt, lokalisiert sich südlich des Flugplatzes in $\geq 1,3$ km Distanz. Charakteristisch für dieses Gebiet sind großflächige Kiefern- und Mischwälder, offene Heideflächen (z.B. Zwergstrauchheiden), Moore und (temporäre) Fließgewässer. Neben seltenen Erlenbruchwäldern finden sich hier auch Dünen mit Heidekraut- und Ginsterheiden sowie offene Grasflächen. Diese vielfältigen Strukturen bieten Lebensraum für zahlreiche (bedrohte) Arten. Besonders wichtig ist die Annaburger Heide für den Schutz von Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie (Wolf, Fischotter, Biber, Bechsteinfledermaus, Mopsfledermaus, Kammmolch, Heldbock). Zudem spielt dieses Gebiet eine wichtige Rolle für den regionalen Biotopverbund, indem es angrenzende Schutzgebiete wie die Elbauen und das gleichnamige Vogelschutzgebiet „Annaburger Heide und angrenzende Gebiete“ vernetzt.

Das FFH-Gebiet „Untere Schwarze Elster“ (DE 4446-301) erstreckt sich entlang der Schwarzen Elster und ihrer angrenzenden Landschaft der Annaburger Heide sowie dem Schwarze-Elster-Tal. Dieses Gebiet umfasst ein ausgedehntes Netz von Gewässern, darunter die Schwarze Elster selbst, Altwasserbereiche, künstliche Gräben und ausgebaute Bäche, welche als FFH-Gebiet „Gewässersystem Annaburger Heide südöstlich Jessen“ (DE 4244-302) noch einmal separat zusammengefasst werden und weit über die Grenzen des FFH-Gebietes „Annaburger Heide“ hinaus reichen. Besonders prägend in diesen Schutzgebieten sind Fließgewässer mit Unterwasservegetation, nährstoffarme Stillgewässer, naturnahe Gewässerlebensräume mit charakteristischer Ufervegetation sowie feuchte Grünlandbereiche. Typische Arten dieser vielseitigen Lebensräume sind u. a. Biber, Fischotter, Bitterling, Wasserfledermaus, Zauneidechse, aber auch Brut- und Gastvögel wie Löffel- und Knäkente.

Das Gewässernetz mündet südöstlich von Jessen in ein weiteres Schutzgebiet, welches sich innerhalb des Betrachtungsradius des vorliegenden UVP-Berichtes befindet. Das FFH-Gebiet „Kuhlache und Elsteraue bei Jessen“ (DE 4243-302) umfasst die großflächigen Altauen der eingedeichten, mäandrierenden Schwarzen Elster, welche von Auengrünland und Hartholzauenwäldern gesäumt wird. Östlich des Flusses befinden sich Feuchtgebiete, die durch Verlandungsflächen und in Sukzession befindliche ehemalige Wiesen beschrieben werden, während der westliche Bereich eine Niederung mit Hochstaudenfluren, Röhrichten und Seggenrieden darstellt. Typische Bewohner sind auch hier Biber und Fischotter, die das Gebiet als Lebensraum und Wanderkorridor nutzen. Aber auch Arten wie Moorfrosch und Knoblauchkröte sind hier regelmäßig anzutreffen. Zudem hat die Verbesserung der Wasserqualität der Schwarzen Elster zur Rückkehr von Fischarten wie dem Rapfen beigetragen. Im Bereich des FFH-Gebietes befindet sich das Naturschutzgebiet „Schwarze-Elster-Kuhlache“. Zudem grenzt es an das Landschaftsschutzgebiet „Arnsdorfer-Jessener-Schweinitzer Berge“, welches jedoch außerhalb des Betrachtungsradius liegt.

Das FFH-Gebiet „Korgscher und Steinsdorfer Busch“ (DE 4144-301) liegt im Landkreis Wittenberg und befindet sich nordwestlich des Flugplatzes zwischen Kleinkorga und Linda. Das nahezu geschlossenes Laubwaldgebiet, mit einer Größe von circa 150 Hektar, gehört zur südlichen Fläming-Hügellandschaft. Knapp die Hälfte der Wälder im FFH-Gebiet können dem Lebensraumtyp Erlen-Eschenwald (LRT 91E0*) zugeordnet werden. Aber auch Eichen und Hainbuchen bilden prägende Lebensraumtypen aus. Daneben finden sich extensiv genutzte Feucht- und Frischwiesen sowie feuchte Hochstaudenflure. Aufgrund der vergleichsweise geringen Flächengröße dienen diese Lebensräume Biber sowie Fischotter nur als Teillebensräume. Zudem existieren mehrere Vorkommen FFH-relevanter Fledermausarten, darunter Wasser- und Zwergfledermaus.

4.1.4 Wald

Das Gelände des Flugplatzes Holzdorf wird großflächig von den naturnahen und forstlich genutzten Wald- und Gehölzbestände der Bandiser Heide eingegrünt. Hierbei dominiert die Kiefer als prägendes Landschaftselement. Die Kiefern-Monokulturen werden durch Eichen und Birken ergänzt, die entlang von Waldrändern sowie lichten Flächen vorkommen. Gemäß § 2 Abs. 1 BbgWaldG sowie WaldG LSA handelt es sich hierbei um Wald im Sinne des Gesetzes.

Im Rahmen der geplanten Maßnahmen auf dem Gelände des Flugplatzes kommt es in Verbindung mit § 45 BWaldG zur Rodung von circa 9,3 ha Wald. Bezugnehmend auf das damit einhergehende behördliche Anhörungsverfahren, wird gegenwärtig von MYOTIS (s. MYOTIS in Vorb.) ein separates Gutachten erarbeitet, welches die zu erwartenden Umweltauswirkungen erfasst und bewertet, und als Grundlage für die behördliche Entscheidung dient.

5 Aktueller Zustand der Umwelt und ihrer Bestandteile

5.1 Schutzgut Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit

5.1.1 Untersuchungsinhalt

Gemäß § 3 i. V. m. § 2 Abs. 1 Nr. 1 und Abs. 2 UVPG sind die unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen eines Vorhabens u. a. auf das Schutzgut Menschen (kurz: SG Mensch) im Rahmen des UVP-Berichtes umfassend zu beschreiben. Dies beinhaltet die Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf die menschliche Gesundheit und das Wohlbefinden der Bevölkerung in mittelbarer Umgebung. Weitere Aspekte sind hierbei die Erhaltung gesunder Lebensverhältnisse, die über die Wohnbebauung und sensible Nutzung (insbesondere Schulen und Kindergärten) definiert werden, die Qualität des Wohnumfeldes sowie die Zugänglichkeit von Erholungs- und Freizeitflächen. Im Fokus der Analyse stehen die potenziellen Belastungen durch Luftverschmutzungen, wie Feinstaub oder Stickoxide, Lärmemissionen und weiterer Umweltfaktoren, die sich negativ auf die Lebensqualität auswirken können.

Das Untersuchungsgebiet für das SG Mensch orientiert sich an den Ergebnissen der vorangegangenen Gutachten und umfasst einen Betrachtungsradius von circa 10 km um den Flugplatz Holzdorf. Innerhalb dieses Radius liegen Bereiche, die als Wohn-, Erholungs- sowie Freizeitfläche genutzt werden und in denen vorhabenbedingte Auswirkungen, wie zum Beispiel Schallimmissionen, zu erwarten sind.

Im Sinne der Vorsorge werden zur Ermittlung konkreter Planungsgrundlagen für den Schallschutz sowie zur Aufstellung akzeptabler Lärmgrenzwerte die Vorgaben des Fluglärmsgesetzes (FluLärmG) zugrunde gelegt.

Die Auswertung erfordert hierbei eine differenzierte Betrachtung, da das SG Mensch zum einen zahlreiche Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern aufweist, gleichzeitig jedoch selbst auf andere Schutzgüter einwirkt. Dies gilt insbesondere für das SG Landschaft, welches eine inhaltliche Abgrenzung in Bezug auf die Erholungs- und Freizeitfunktion verlangt.

Letztlich zielt die Betrachtung des SG Mensch darauf ab, eine nachhaltige und gesunde Lebensumgebung zu fördern und mögliche negative Auswirkungen frühzeitig zu identifizieren und zu minimieren.

5.1.2 Datenbasis und Kenntnisstand

Für die Beschreibung, Bewertung und Prognose der vorhabenbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch wurden die in der nachfolgenden Tabelle gelisteten Unterlagen herangezogen.

Tab. 5: Datengrundlage für das Schutzgut Mensch.

Unterlage	Verfasser	Aktualität
Fluglärmgutachten	Avia Consult GmbH	03.09.2024
Betroffenheitsanalyse	Avia Consult GmbH	07.11.2024
Luftschadstoffgutachten	Dr.-Ing. Frank Dröscher	09.2024
Flächennutzungsplan	Gemeinde Jessen	12.07.2000
	Gemeinde Schönewalde	07.2001
Regionaler Entwicklungsplan	Planungsgemeinschaft Anhalt-Bitterfeld-Wittenberg	2018
Kreisentwicklungskonzeption	Landkreis Elbe-Elster	18.04.2011
Landesentwicklungsplan	Land Sachsen-Anhalt	16.02.2011
	Land Brandenburg	2007

Weiterhin wurden folgende Daten und Karten für die Auswertung genutzt:

- Topografische Karten der genannten Bundesländer,
- Monitoring von Raumentwicklungstrends Brandenburg,
- Amtliches Raumordnungskataster Sachsen-Anhalt (ARIS),
- Relevante LSG-Ausweisungen/ Schutzgebietsverordnungen,
- Thünen-Landatlas,
- QGIS-Daten und Recherchen zu Freizeiteinrichtungen und Erholungsgebieten.

Die Gesundheit des Menschen kann durch stoffliche, optische und akustische Emissionen des Flugplatzes potenziell beeinträchtigt werden. Hierzu gehören:

5.1.2.1 Luftschadstoffe

Durch den Betrieb von Hubschraubern, Flugzeugen, Bodenfahrzeugen sowie Heizungsanlagen auf dem Gelände des Flugplatzes entstehen verschiedene Luftschadstoffe, die im Rahmen des Luftschadstoffgutachtens (INGENIEURBÜRO FÜR TECHNISCHEN UMWELTSCHUTZ DR.-ING. FRANK DRÖSCHER 2024) bewertet wurden. Zu den relevanten Stoffen gehören:

Stickoxide (NO_x):

Stickoxide entstehen primär durch Verbrennungsprozesse, wie sie in Flugzeug- und Fahrzeugmotoren sowie Heizungsanlagen stattfinden. Die reaktiven Stickstoffverbindungen beeinträchtigen auf Dauer die menschliche Gesundheit und haben negative Auswirkungen auf die Umwelt. Sie tragen u. a. zur Feinstaubbelastung bei und fördern die Bildung von Ozon.

Feinstaub (PM10, PM2,5)

Feinstaub bezeichnet ein Gemisch aus festen und flüssigen Partikeln in der Luft, die je nach Größe und Zusammensetzung unterschiedliche Quellen und gesundheitliche Wirkungen haben. Hierbei gilt: Je kleiner die Feinstaubpartikel sind, desto gravierender sind ihre potenziellen Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt. Laut 39. BImSchV darf der Tagesmittelwert von PM10 maximal $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ betragen, während für PM2,5 ein Jahresmittelwert von $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ gilt.

Benzol

Benzol entsteht insbesondere bei der Verbrennung von fossilen Brennstoffen wie Kerosin, Diesel und Benzin. Es wird hauptsächlich durch Einatmen aufgenommen und kann sowohl akute als auch chronische Gesundheitsschäden verursachen. Zudem ist das leicht flüchtige Aromat wasserlöslich und kann durch Emissionen in die Luft, den Boden und das Wasser gelangen. In der Atmosphäre trägt es zur Bildung von bodennahem Ozon bei. Da Benzol im Körper sowie in der Umwelt nur langsam abgebaut wird, trägt es zu einer langfristigen Belastung des Schutzgutes bei. Gemäß 39. BImSchV darf die jährliche mittlere Konzentration von $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ nicht überschritten werden.

5.1.2.2 Geruch

Einige der im Rahmen des Vorhabens freigesetzte Luftschadstoffe, insbesondere flüchtige organische Verbindungen wie Benzol oder Kohlenwasserstoffe, können zu einer Geruchsbelästigung führen. Dabei wird die Geruchsempfindungen bzw. olfaktorische Reize nach Intensität, Qualität sowie Lästigkeit unterschieden und anhand der Häufigkeit ihrer Wahrnehmung beurteilt. Die Geruchswahrnehmungshäufigkeit hängt dabei von mehreren Faktoren ab, insbesondere Windrichtung, -geschwindigkeit, Temperatur sowie atmosphärische Stabilität. Vorhabenbedingt ist mit einer wahrnehmbaren Geruchsbelastung im Bereich der Start- und Landebahn sowie allgemein bei einem hohen Flugaufkommen zu rechnen.

5.1.2.3 Schall

Schall wird als ein unerwünschtes Geräusch im Freien (Lärm) bezeichnet, wenn dieses von Menschen verursacht und als belastend, sprich störend oder lästig, wahrgenommen wird (Begriffsbestimmung gemäß Artikel 3 2002/49/EG). Im Sinne des § 3 BImSchG gilt es Lärm, als schädliche Umwelteinwirkung, präventiv entgegenzuwirken.

Wesentliche Schallemissionen im Rahmen des täglichen Flugbetriebes treten vor allem in Form von Triebwerkslärm und aerodynamischen Geräuschen auf, die beim Überflug und in der Start- sowie Landephase entstehen. Hinzu kommen die Emissionen durch den Betrieb von bodengebundenen Anlagen und Fahrzeugen. Je nach Windrichtung und Wetterlage kann der von Flugaktivitäten ausgehende Schall in angrenzenden Wohngebieten wahrgenommen werden. Die Auswirkungen der hierdurch erzeugten Geräusche werden anhand des Fluglärm- sowie Boden- und Baulärmgutachtens betrachtet.

Zusammenfassend wird die vorliegende Datenlage als ausreichend bewertet. Es liegen *keine* prognoserelevanten Kenntnislücken vor.

5.1.3 Beschreibung des Ist-Zustandes der vorliegenden Schutzobjekte

Die für das Schutzgut relevanten Schutzkategorien werden in die o. g. Teilaspekte unterteilt. Dies ist insofern von Bedeutung, da diese den Grad der Schutzbedürftigkeit eines Gebietes in Hinblick auf Lärm, Luftschadstoffe und andere Umweltauswirkungen beschreiben.

5.1.3.1 Wohnen und Wohnumfeld

Die geplanten Maßnahmen liegen innerhalb der Liegenschaften des Flugplatzes, welche für die Öffentlichkeit nicht zugänglich sind. Entsprechend sind *keine* ausgewiesenen Wohnfunktionen gemäß BauNVO im unmittelbaren UR vorhanden. Dennoch befindet sich direkt angrenzend an das Gelände des Flugplatzes eine Kaserne, die als Unterkunft für stationiertes Personal dient. Hinsichtlich der Sensibilität der Nutzung sind auf dem Gelände *keine* Einrichtungen vorhanden, die eine hohe Schutzwürdigkeit aufweisen.

Im weiteren UR ist der Flugplatz Holzdorf umgeben von kleineren Ortschaften und Städten. Im Westen des UR befinden sich die Ortschaften Holzdorf, Kremnitz, Meuselko, Löben/Elster, Mönchenhof, Klossa, Steinsdorf sowie Groß- und Kleinkorga, im Norden die Ortschaften Brandis, Reicho, Buschkuhnsdorf, Stolzenhain und die Stadt Schönewalde. Im Osten des UR liegen die Ortschaften Grassau, Dubro, Wildenau und Bernsdorf, im Süden befinden sich die Ortschaften Arnsnesta, Borken, Prensendorf, Frauenhorst, Mahdel sowie Teile der Städte Herzberg (Elster) und Annaburg. Innerhalb des 5 km-Umkreises befindet sich die integrative Kindertagesstätte „Am Wald“ (Holzdorf), die eine hohe Schutzwürdigkeit vorweist.

In der Abb. 4 sind Wohn-, Gewerbe- und Industrieflächen sowie Einrichtungen mit sensibler Nutzung o. g. Ortschaften im UR schematisch zusammengefasst. Die Abbildung sowie die Daten des Thünen-Landatlas (THÜNEN-INSTITUT 2025) verdeutlichen, dass der UR durch eine geringe Siedlungsdichte und eine stark ländliche Struktur gekennzeichnet ist. Die Ortschaften liegen teilweise weit voneinander entfernt und sind durch landwirtschaftliche Nutzflächen, Wiesen, Wälder und Gewässerläufe getrennt. Die nächstgelegenen Städte Jessen (Elster), Annaburg, Herzberg (Elster) und Schönewalde weisen zwar eine höhere Bevölkerungsdichte auf, besitzen jedoch ebenfalls dörfliche Strukturen. Das Siedlungsbild im UR wird durch Einfamilienhäuser mit teils großen Grundstücken sowie kleineren Gewerbebetrieben geprägt. Die vorhandenen infrastrukturellen Zentren im UR konzentrieren sich auf die Grundversorgung der Bevölkerung, wie Einkaufsmöglichkeiten, Schulen oder medizinische Einrichtungen. Die ländliche Region bietet der Bevölkerung Ruhe und eine naturnahe Umgebung, gleichzeitig ergeben sich Herausforderungen in Bezug auf die Infrastruktur und die Erreichbarkeit zentraler Dienstleistungen.

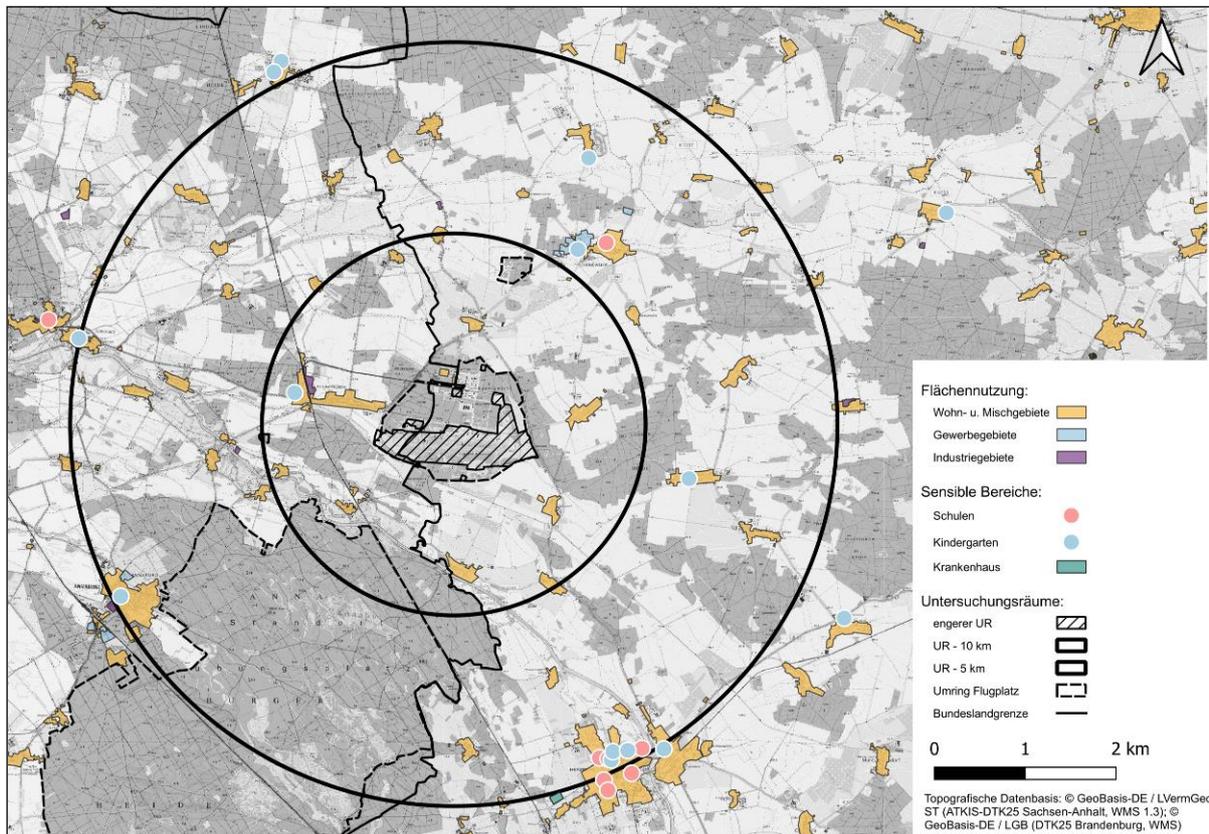


Abb. 4: Schematische Darstellung der Flächennutzung sowie Lage sensibler Bereiche im Umkreis von 10 km.

5.1.3.2 Erholungsnutzung und Freizeitinfrastruktur

Im engeren UR findet *keine* Erholungsnutzung statt, wenngleich auf dem Gelände des Flugplatzes im Luftbild Sportstätten erkennbar sind. Im weiteren UR sind für Freizeit und Erholung relevante Bereiche vorhanden, darunter die in Kap. 4.1.3 beschriebenen Schutzausprägungen mit entsprechenden Naherholungsfunktionen für die Bevölkerung umliegender Ortschaften. Im UR kreuzen zudem nennenswerte Wanderwege wie zum Beispiel der Lutherweg. Ein Ausgangs- und Zielpunkt des Weges ist u. a. die Stadt Herzberg (Elster). Darüber hinaus bieten die naheliegende Brandiser Heide, die angrenzenden Wälder entlang der Schwarzen Elster sowie die circa 15 km entfernte Glücksburger Heide eine gute Auswahl an Wegen, die sowohl zu ausgedehnten Wanderungen als auch kurzen Spaziergängen einladen. Die Routen führen durch anschauliche Landschaften in ruhiger Atmosphäre. Weiterhin gibt es zahlreiche, überwiegend beschilderte Radwege im weiteren UR, welche u. a. die Ortschaften zwischen Jessen, Schönewalde bis Herzberg (Elster) miteinander verbinden. Neben dem Elberadweg ist der Schwarze-Elster-Radweg hervorzuheben. Dieser führt durch eine verkehrsarme Umgebung und ist für sein idyllisches Naturerlebnis bekannt. Daneben bieten Ausflugsziele wie das Schloss Jessen, zahlreiche historische Dorfkirchen als auch Denkmäler die Möglichkeit, mehr über die Geschichte der Region zu erfahren. Die o. g. Freizeitaktivitäten, einschließlich nennenswerter Plätze wie Spiel- und Picknickplätze, sind in der nachfolgenden Karte schematisch dargestellt.

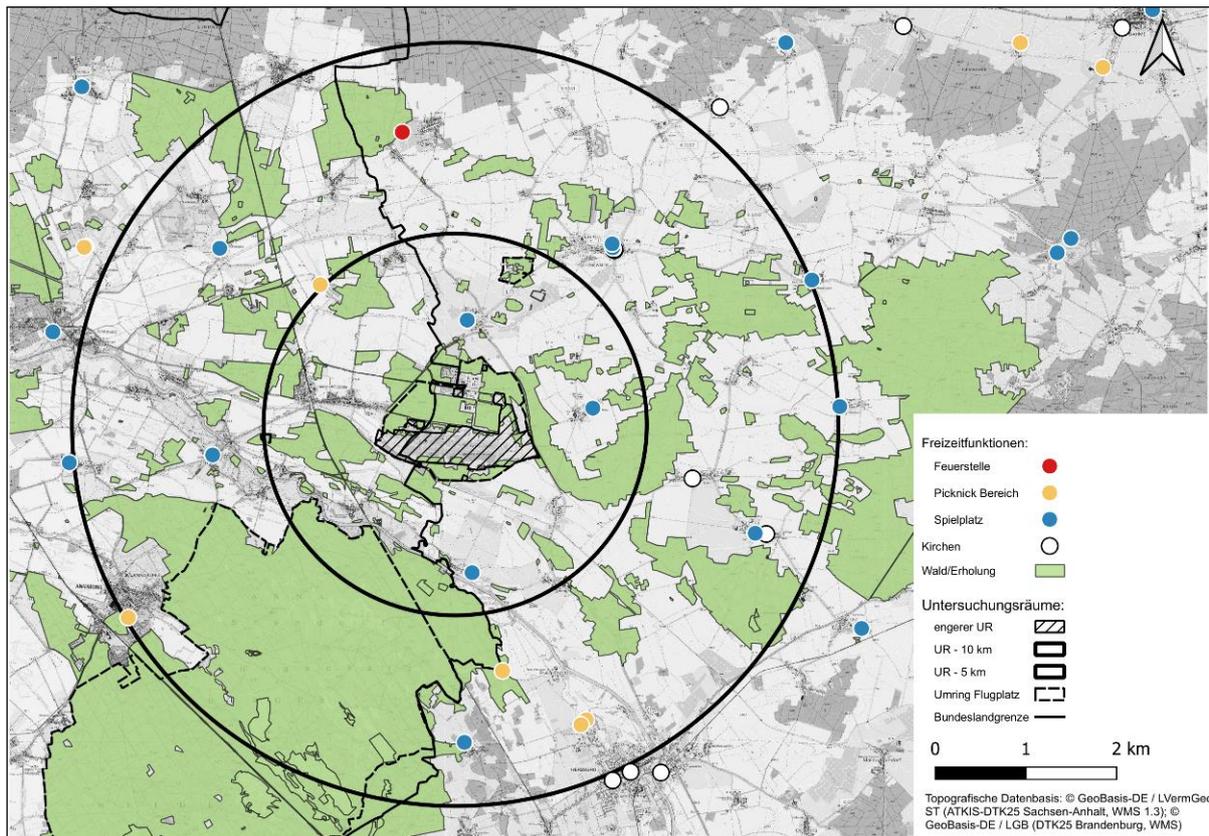


Abb. 5: Schematische Darstellung der Erholungs- und Freizeittflächen im Umkreis von 10 km.

Explizit als Vorsorge- oder Vorranggebiet für Erholung und Tourismus ausgewiesene Bereiche liegen gemäß Raumentwicklungsprogramm der Länder *nicht* vor. Die betrachtete Region ist wenig touristisch erschlossen, was u. a. auf die militärische Präsenz und die damit einhergehenden Anforderungen zurückzuführen ist. Die landschaftlichen Besonderheiten sind dennoch als Grundlage für die Erholungsnutzung zu erhalten und zu fördern. Für die Steigerung der Standortattraktivität soll der Bundeswehrstandort an das lokale sowie regionale Wegesystem angeschlossen werden.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die Region um den Flugplatz eine Mischung aus Natur, sportlicher Tätigkeit und Kultur bietet und so eine Freizeitgestaltung ermöglicht.

5.1.4 Bewertung des Ist-Zustandes der vorliegenden Schutzobjekte

Die Bewertung des Ist-Zustandes für das Schutzgut Mensch erfolgt getrennt für die jeweiligen Teilaspekte anhand eines fünfstufigen Bewertungsmaßstabes, der eine transparente und einheitliche Einschätzung der jeweiligen Umweltbedingungen gewährleistet. Hierbei werden insbesondere vorhandene Gutachten und o. g. Datenquellen berücksichtigt.

5.1.4.1 Wohnen und Wohnumfeld

Die nachfolgende Tabelle zeigt den Bewertungsrahmen für den Teilaspekt Wohnen und Wohnumfeld für das Schutzgut Mensch.

Tab. 6: Bewertungsrahmen zum Schutzgut Mensch – Teilaspekt Wohnen.

Wertstufe	Vorbelastung	Charakteristika
sehr hoch	sehr gering	<p>Luftschadstoffe: Sehr niedrige Konzentration von Luftschadstoffen (Ausschöpfung Beurteilungswert: 0-25 %), deutlich unter den gesetzlichen Grenzwerten; keine Beeinträchtigung der Luftqualität.</p> <p>Gerüche: Keine wahrnehmbaren oder störenden Gerüche (<5 % der Jahresstunden), durchgängig neutrale Geruchssituation.</p> <p>Schall: Keine oder nur geringfügige Lärmbelastung, weit unterhalb von 50 dB(A) (tags) bzw. 40 dB(A) (nachts); ruhige Wohnlage.</p>
hoch	gering	<p>Luftschadstoffe: Geringfügige Schadstoffkonzentration (Ausschöpfung des Beurteilungswertes: >25-50 %), die keine gesundheitliche Beeinträchtigung erwarten lassen und die Grenzwerte einhalten.</p> <p>Gerüche: Selten und nur schwach wahrnehmbare Gerüche, die nicht als störend empfunden werden.</p> <p>Schall: Lärmbelastung liegt zwischen >50 bis 55 dB(A) (tags) bzw. >40 bis 45 dB(A) (nachts), gelegentlich wahrnehmbar, aber nicht störend.</p>
mittel	mittel	<p>Luftschadstoffe: Schadstoffkonzentration im Bereich der Grenzwerte (Ausschöpfung des Beurteilungswertes: >50-75 %); mögliche gesundheitliche Beeinträchtigung bei besonders empfindlichen Personen.</p> <p>Gerüche: Gelegentliche Geruchsbelästigungen, die in Intensität und Häufigkeit als mäßig störend empfunden werden.</p> <p>Schall: Lärmbelastung bewegen sich zwischen >55 bis 58 dB(A) (tags) bzw. >45 bis 50 dB(A) (nachts), können jedoch als zeitweise störend wahrgenommen werden, insbesondere zu bestimmten Tageszeiten.</p>
gering	hoch	<p>Luftschadstoffe: Schadstoffkonzentration über den Grenzwerten; potenziell gesundheitsschädlich für empfindliche Bevölkerungsgruppen.</p> <p>Gerüche: Häufig auftretende oder stark wahrnehmbare Gerüche, die die Wohnqualität beeinträchtigen.</p> <p>Schall: Lärmbelastung überschreitet zeitweise Werte von 63 dB(A) (tags) bzw. 50 dB(A) (nachts), deutliche Störung des Wohnumfeldes, insbesondere in den Ruhezeiten.</p>

Wertstufe	Vorbelastung	Charakteristika
sehr gering	sehr hoch	<p>Luftschadstoffe: Schadstoffkonzentration dauerhaft über den gesetzlichen Grenzwerten der 39. BImSchV bzw. TA Luft; akute gesundheitliche Risiken möglich.</p> <p>Gerüche: Permanente, starke Geruchsbelästigung (>15 % der Jahresstunden), die die Nutzung der Wohnumgebung erheblich einschränkt.</p> <p>Schall: Dauerhafte oder hohe Lärmbelastung, die die Werte von 63 dB(A) (tags) bzw. 50 dB(A) (nachts) deutlich überschreitet, erhebliche Einschränkung der Lebensqualität.</p>

Die **Hintergrundbelastung** sowie die Immissionsbeiträge der Luftschadstoffe liegen unterhalb der gesetzlichen Grenzwerte gemäß 39. BImSchV sowie TA Luft. Immissionsbeiträge von unter 3 % gelten als irrelevant und besitzen *keinen* signifikanten Einfluss auf die Luftqualität.

Für Stickstoffdioxid lag der Jahresmittelwert an den genannten Stationen im Bereich von 6 bis 14 µg/m³, was 15-35 % des gesetzlichen Beurteilungswertes von 40 µg/m³ entspricht. Ähnliche Anteile wurden für Feinstaub PM10 gemessen, wobei die Hintergrundbelastung stets deutlich unter den Grenzwerten der 39. BImSchV blieben. Die Benzolbelastung wurde mit einem Jahresmittel von 0,8 bis 1 µg/m³ bestimmt, was etwa 20 % des Grenzwertes von 5 µg/m³ darstellt.

Weiterhin zeigen die Ergebnisse für das Vergleichsszenario 2022, dass die **Luftschadstoffbelastung** durch den Flugbetrieb am Flugplatz Holzdorf *sehr gering* sind. So lagen die Immissionsbeiträge für Stickstoffdioxid an den höchstbelasteten Wohnnutzungen unter 3 % der Beurteilungswerte gemäß 39. BImSchV sowie TA Luft. Ähnliches gilt für Feinstaub (PM10, PM2,5): Auch hier lagen die Immissionsbeiträge deutlich unter den Grenzwerten. Die Beiträge für Benzol sind ebenfalls vernachlässigbar und überschreiten die Irrelevanzschwelle von 3 % der Grenzwerte nicht.

Die Ergebnisse verdeutlichen demnach, dass die Immissionsbelastung durch den Flugbetrieb im Vergleichsszenario 2022 *keine* signifikanten Auswirkungen auf die Wohnfunktion und das Wohnumfeld der umliegenden Bevölkerung haben. Die Kombination aus niedriger Hintergrundbelastung und geringer Zusatzbelastung durch den Flugbetrieb führen dazu, dass an allen betrachteten Immissionsorten die Beurteilungswerte für Langzeitbelastungen der 39. BImSchV sowie TA Luft für reine und allgemeine Wohngebiete, Kern-, Dorf-, Misch- sowie Industriegebiete eingehalten werden. Dies bedingt eine insgesamt günstige Luftqualität, sodass die Situation im Vergleichsszenario 2022 als unproblematisch in Bezug auf die Luftschadstoffe Stickstoffdioxid, Feinstaub und Benzol eingestuft werden kann.

Wie eingangs erläutert, kann die Emission von Geruchsstoffen in der Umgebung einer Geruchsquelle zu erheblichen Belästigungen führen. Die Untersuchungen von **Geruchsemis-sionen** im Vergleichsszenario 2022 zeigen jedoch, dass durch den Flugbetrieb des Flugplatzes an nahezu allen Orten *keine* relevanten Auswirkungen auf die Wohnfunktion sowie die Wohnumgebung der umliegenden Bevölkerung zu erwarten sind. Lediglich an dem Referenzpunkt 45 (Hauptstraße 1, 06917 Jessen Grassau) wurde eine Wahrnehmungshäufigkeit von 1 % der Jahresstunden ermittelt.

Die Irrelevanzschwelle nach Anhang 7 der TA Luft 2021 von 0,02 (Geruchswahrnehmungshäufigkeit 2 % der Jahresstunden) wird an allen Immissionsorten unterschritten, wonach die derzeitige Situation aus geruchstechnischer Sicht als unproblematisch bewertet werden kann.

Der Lärmschutzbereich eines militärischen Flugplatzes wird nach dem Maße der Lärmbelastung in zwei Schutzzonen für den Tag und eine Schutzzone für die Nacht gegliedert, mit dem Ziel, die Belastung der Bevölkerung zu minimieren. Gemäß § 2 Abs. 2 Nr. 3 FluLärmG gelten für neue oder wesentlich baulich erweiterte militärische Flugplätze im Sinne des § 4 Abs. 1 Nr. 3 und 4 nachstehende Grenzwerte:

- Tag-Schutzzone 1: $L_{Aeq\ Tag} = 63\text{ dB(A)}$
- Tag-Schutzzone 2: $L_{Aeq\ Tag} = 58\text{ dB(A)}$
- Nacht-Schutzzone: $L_{Aeq\ Nacht} = 50\text{ dB(A)}$; $L_{A\ max} = 6\text{ mal } 53\text{ dB(A)}$

Die Ergebnisse der **Fluglärmausbreitung** zeigen, dass die höchsten Lärmpegel des Vergleichsszenarios 2022 innerhalb der Grenzen des Flugplatzes auftreten, während außerhalb des Geländes die Schallpegel rasch abnehmen.

Die Nacht-Schutzzone und die Tag-Schutzzone 1 beschränken sich auf das unmittelbare Flugplatzgelände, wie die nachfolgenden Abbildungen zeigen.

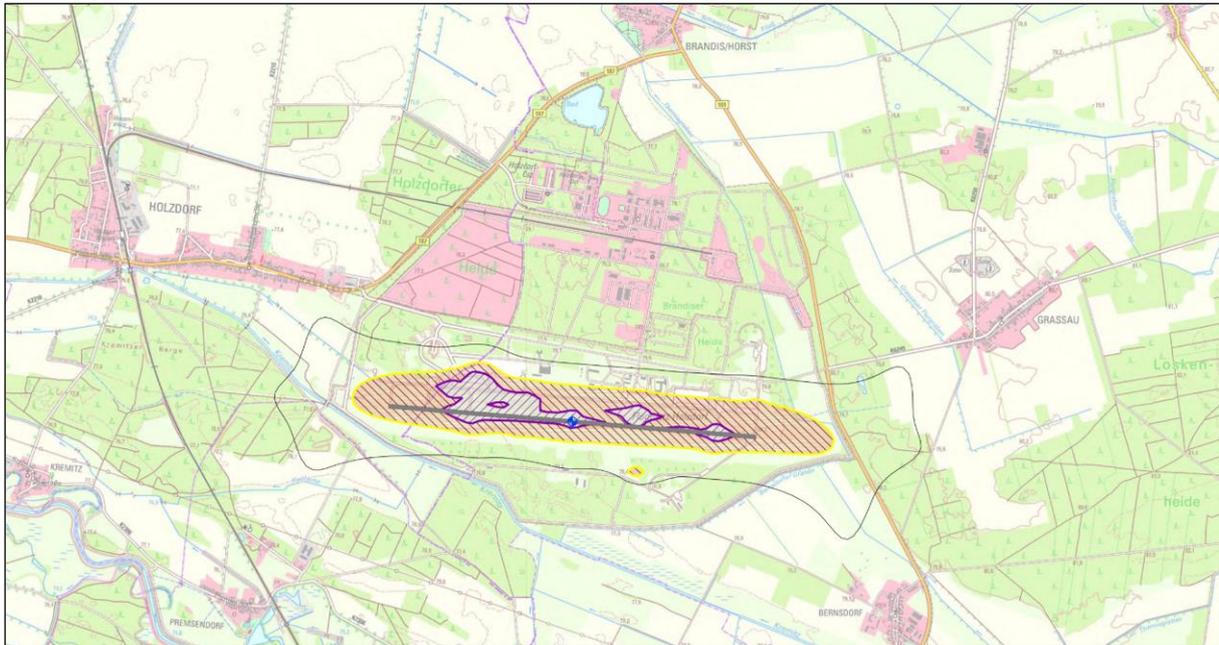


Abb. 6: Fluglärmkonturen des Vergleichsszenarios 2022 für den Nachtzeitraum (22:00-06:00 Uhr).

Legende:

-  Fluglärmkontur $L_{Aeq\text{ Nacht}} = 55\text{ dB(A)}$
-  Fläche $L_{Aeq\text{ Nacht}} > 55\text{ dB(A)}$
-  Fluglärmkontur - $L_{Aeq\text{ Nacht}} = 50\text{ dB(A)}$
-  Fläche $L_{Aeq\text{ Nacht}} > 50\text{ dB(A)}$ und $< 55\text{ dB(A)}$
-  Fluglärmkontur - $L_{Aeq\text{ Nacht}} = 45\text{ dB(A)}$

-  Start- und Landebahn
-  Flugplatzbezugspunkt

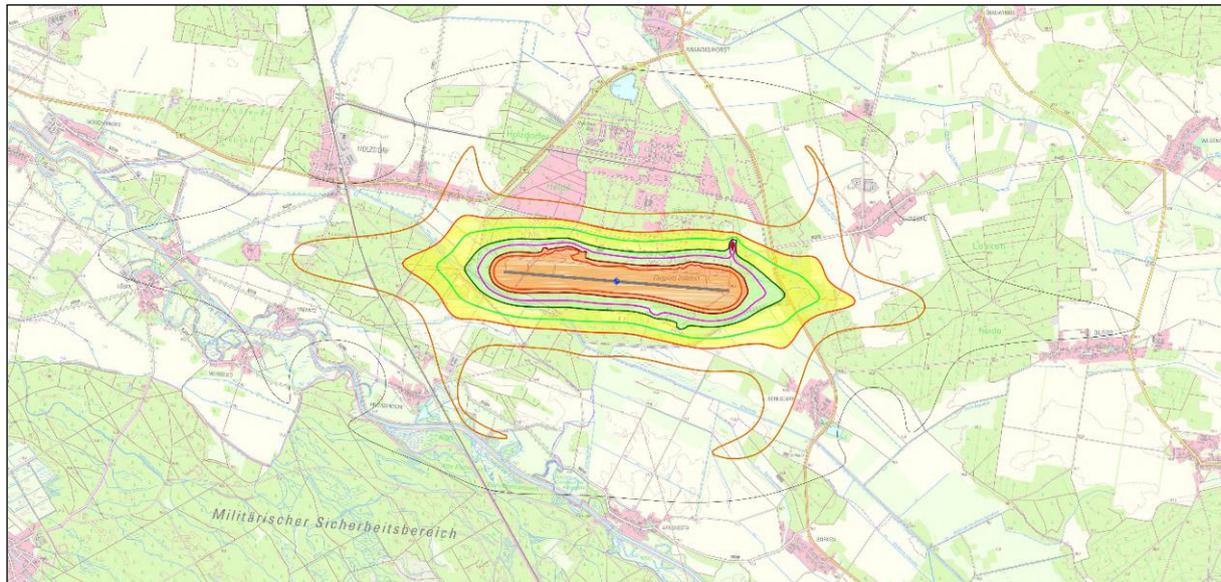


Abb. 7: Fluglärmkonturen des Vergleichsszenarios 2022 für den Tagzeitraum (06:00-22:00 Uhr).

Legende:

-  Fluglärmkontur $L_{Aeq\ Tag} = 68\text{ dB(A)}$
-  Fluglärmkontur $L_{Aeq\ Tag} = 63\text{ dB(A)}$
-  Fläche $L_{Aeq\ Tag} > 68\text{ dB(A)}$
-  Fläche $L_{Aeq\ Tag} > 63\text{ dB(A)}$ und $< 68\text{ dB(A)}$
-  Fläche $L_{Aeq\ Tag} > 58\text{ dB(A)}$ und $< 63\text{ dB(A)}$
-  Fluglärmkontur - $L_{Aeq\ Tag} = 70\text{ dB(A)}$
-  Fluglärmkontur - $L_{Aeq\ Tag} = 65\text{ dB(A)}$
-  Fluglärmkontur - $L_{Aeq\ Tag} = 60\text{ dB(A)}$
-  Fluglärmkontur - $L_{Aeq\ Tag} = 58\text{ dB(A)}$
-  Fluglärmkontur - $L_{Aeq\ Tag} = 55\text{ dB(A)}$
-  Fluglärmkontur - $L_{Aeq\ Tag} = 50\text{ dB(A)}$

-  Start- und Landebahn
-  Flugplatzbezugspunkt

Wohnbebauung ist in den höheren Fluglärmkonturen (> 68, 63 und 58 dB(A)) *nicht* betroffen. Innerhalb der Konturflächen 58 bis 55 dB(A) liegen teilweise die angrenzenden Ortschaften Holzdorf-Ost, Bernsdorf und Prensendorf, innerhalb der Lärmkonturflächen 55 bis 50 dB(A) liegen die Orte Holzdorf, Grassau, Bernsdorf, Prensendorf, Kremnitz sowie Abschnitte der Ortschaft Löben.

Im Vergleichsszenario 2022 ergaben sich die in der nachfolgenden Tabelle dargestellten Flächen für die Lärmkonturen.

Tab. 7: Flächen für ausgewählte Fluglärmkonturen und Angaben zu Betroffenheiten, differenziert nach Tagzeitfenster und Nachtzeitfenster.

Fluglärmkontur	Fläche	Betroffenheiten
<i>Tagzeitfenster (06:00 bis 22:00 Uhr)</i>		
50 dB(A)	45,50 km ²	vereinzelt Wohnbebauung in den Randbereichen von Holzdorf, Prensendorf und Bernsdorf, teilweise Betroffenheit des FFH-Gebietes „Alte Elster und Rohrbornwiesen bei Prensendorf“ und des SPA „Vogelschutzgebiet Annaburger Heide“
58 dB(A)	3,81 km ²	<i>keine</i> Wohnbebauung betroffen, da diese Zone weitestgehend auf das Flugplatzgelände beschränkt bleibt
63 dB(A)	1,65 km ²	<i>keine</i> Wohnbebauung betroffen, da sich diese Zone vollständig innerhalb der Flugplatzgrenzen befindet
68 dB(A)	1,78 km ²	<i>keine</i> Wohnbebauung betroffen, da sich diese Zone vollständig innerhalb der Flugplatzgrenzen befindet
<i>Nachtzeitfenster (22:00 bis 06:00 Uhr)</i>		
45 dB(A)	4,81 km ²	teilweise Betroffenheit für die Orte Holzdorf, Prensendorf und Bernsdorf ¹ teilweise Betroffenheit der FFH-Gebiete Prensendorf und Annaburger Heide
50 dB(A)	1,68 km ²	begrenzte Betroffenheit für die Orte Holzdorf, Prensendorf und Bernsdorf begrenzte Betroffenheit des FFH-Gebietes „Alte Elster und Rohrbornwiesen bei Prensendorf“ und des SPA „Vogelschutzgebiet Annaburger Heide“
55 dB(A)	0,34 km ²	<i>keine</i> Wohnbebauung betroffen, da sich diese Zone vollständig innerhalb der Flugplatzgrenzen befindet

¹ Die Belastung bleibt jedoch geringfügig und liegt unter den Schwellen für signifikante Auswirkungen.

Die Bewertung des jeweiligen Ist-Zustandes der Messergebnisse von Immissionsorten mit schutzbedürftiger Wohnbebauung im direkten und näheren Umfeld des Flugplatzes ist der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen. Sensible Einrichtungen sind zu *keinem* Zeitpunkt betroffen.

Tab. 8: Äquivalenter Dauerschallpegel [dB(A)] Fluglärm an den ausgewählten Immissionsorten (IO) mit schutzbedürftiger Wohnbebauung für das Vergleichsszenario 2022 (Ist-Zustand).

IO-Nr.	Bezeichnung des IO	Vergleichsszenario 2022	
		Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]
2	Ringstraße 100, 06917 Jessen	36,7	1,8
10	Genthaer Dorfstraße 5-3, 06917 Jessen	28,5	9,7
12	Jugendstraße 3, 04916 Schönwalde	32,7	15,4
16	Neuerstadt Nr. 34, 06917 Jessen	37,1	20,1
25	Kirchstraße 5, 04916 Schönwalde	33,5	15,4
32	Brandiser Winkel 7b, 04916 Schönwalde	45,9	33,3
33	Holzdorfer Straße 9, 04916 Schönwalde Brandis	47,8	35,5
37	Sigmund-Jähn-Straße 20, 06926 Jessen (Elster)	53,4	41,1
39	Juri-Gagarin-Str. 2, 06917 Jessen Holzdorf-Ost	52,6	40,0
42	Am Töpferweg 9, 06917 Jessen Holzdorf	55,7	42,7
43	Hauptstraße 161, 06926 Jessen (Elster)	56,7	43,6
45	Hauptstraße 1, 06917 Jessen Grassau	53,9	41,4
46	Werchau	39,8	22,0
48	Hohenbucko	38,5	21,6
49	Dorfstraße 46, 06925 Annaburg	44,9	24,5
51	Kremitzer Dorfstraße 54, 06917 Jessen	51,5	37,1
53	Dorfstraße 45, 06925 Annaburg-Premsendorf	55,4	43,1
54	Holzdorfer Weg 5, 04916 Schönwalde-Bernsdorf	56,1	43,9
55	Kremitzstraße 15, 04916 Schönwalde	52,5	40,1
60	Borken Nr. 3, 04916 Herzberg	44,2	27,3
64	Siedlung-Hauptweg 22, 06925 Annaburg	33,3	15,4
69	An den Teichen 16, 04916 Herzberg	28,2	11,1

Beim Vergleichsszenario 2022 treten statistisch gesehen maximale A-Schallpegel (innen) mit einem Wert von 53 dB(A) an dem am stärksten betroffenen Immissionsorten vier bis fünf Mal innerhalb von 30 Tagen auf. Gesetzliche Grenzwerte bleiben unberührt.

Die Ergebnisse des **Bodenlärmgutachtens** zeigen, dass die Beurteilungspegel an den untersuchten Immissionsorten, darunter Wohngebäude in Holzdorf, Jessen und Schönwalde, tagsüber zwischen 27 bis 38 dB(A) sowie nachts zwischen 25 bis 36 dB(A) liegen. Die Maximalpegel der Triebwerksprobeläufe erreichen Werte zwischen 48 dB(A) und 60 dB(A). Besonders hohe Belastungen treten erwartungsgemäß in unmittelbarer Nähe der Rollfläche und den Wartungsbereichen auf. Trotz dieser punktuell hohen Belastung bleiben die gemessenen Pegel innerhalb von Wohngebieten deutlich unter den gesetzlichen Richtwerten von 58 dB(A) für den Tag und 50 dB(A) für die Nacht, die gemäß FluLärmG als Orientierung für erweiterte militärische Flugeinrichtungen dienen.

Insgesamt betrachtet kann der Teilaspekt Wohnen und Wohnumfeld der Wertstufe *sehr hoch* bis *hoch* zugeordnet werden.

5.1.4.2 Erholungsnutzung und Freizeitinfrastruktur

Die nachfolgende Tabelle zeigt den Bewertungsrahmen für den Teilaspekt Erholungsnutzung und Freizeitinfrastruktur für das Schutzgut Mensch.

Tab. 9: Bewertungsrahmen zum Schutzgut Mensch – Teilaspekt Erholung und Freizeit.

Wertstufe	Vorbelastung	Charakteristika
sehr hoch	sehr gering	siehe Kriterien Luftschadstoffe, Gerüche sowie Schall. Angebot: sehr viele verschiedene, leicht zugängliche und gut ausgestattete Freizeitmöglichkeiten, überregional bedeutende Rad-, Radwander- und Wanderwege, naturnahe Parks sowie attraktive Landschaft.
hoch	gering	siehe Kriterien Luftschadstoffe, Gerüche sowie Schall. Angebot: viele verschiedene, einer breiten Öffentlichkeit zugängliche Freizeitmöglichkeiten, regional bedeutende Rad-, Radwander- und Wanderwege, naturnahe Parks sowie Vorsorgegebiete zur Erholung vorhanden.
mittel	mittel	siehe Kriterien Luftschadstoffe, Gerüche sowie Schall. Angebot: eingeschränkte bzw. nur einer bestimmten Bevölkerungsgruppe zugängliche Freizeitmöglichkeiten, lokal bedeutende Rad-, Radwander- und Wanderwege, Gebiete mit Entwicklungsaufgaben zur Erholung vorhanden.
gering	hoch	siehe Kriterien Luftschadstoffe, Gerüche sowie Schall. Angebot: wenige sowie eingeschränkte bzw. nur einer sehr kleinen Bevölkerungsgruppe zugängliche Freizeitmöglichkeiten, Landschaft ist wenig ansprechend.
sehr gering	sehr hoch	siehe Kriterien Luftschadstoffe, Gerüche sowie Schall. Angebot: sehr wenige bis keine sowie nicht öffentlich zugängliche Freizeitmöglichkeiten, Landschaft ist stark verändert, ohne Erholungswert.

Wie erläutert, liegen die **Hintergrundbelastung** sowie die Immissionsbeiträge der Luftschadstoffe unterhalb der gesetzlichen Grenzwerte gemäß 39. BImSchV sowie TA Luft. Die vorliegenden Immissionsbeiträge besitzen *keinen* signifikanten Einfluss auf die Luftqualität.

Zur Beurteilung der flug- und flugplatzbedingten Immissionsbeiträge werden die Prognoseergebnisse in den umliegenden Naturschutzgebieten, FFH-Gebieten und naturschutzfachlich bedeutsamen Stillgewässern herangezogen. Für das Vergleichsszenario 2022 zeigt sich, dass die Anteile der **Luftschadstoffbelastung**, die durch den Flugbetrieb verursacht werden, unter 3,0 % liegen und somit irrelevant i.S. der Nr. 4.1 der TA Luft 2021 sind.

Schlussfolgernd sind im Vergleichsszenario 2022 *keine* signifikanten Auswirkungen durch Immissionsbelastungen zu erwarten, die die Erholungs- und Freizeitfunktion mindern. Diese Aussage kann ebenfalls für die **Geruchsbelastung** getroffen werden. Die Irrelevanzschwelle nach Anhang 7 der TA Luft 2021 von 0,02 (Geruchswahrnehmungshäufigkeit 2 % der Jahresstunden) wird in dem betrachteten Szenario an allen Immissionsorten unterschritten.

Für die Beurteilung der Schallimmissionen auf die landschaftsgebundene Erholung und Freizeitgestaltung wurden die in der nachfolgenden Tabelle aufgezeigten Immissionsorte herangezogen und bewertet.

Tab. 10: Äquivalenter Dauerschallpegel [dB(A)] Fluglärm an den ausgewählten Immissionsorten (IO) mit Elementen für die landschaftsgebundene Erholung und Freizeitgestaltung für das Vergleichsszenario 2022 (Ist-Zustand).

IO-Nr.	Bezeichnung des IO	Vergleichsszenario 2022	
		Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]
13	Ahlsdorf, Schlosspark Teehaus	32,1	14,1
14	Hartmannsdorf, Spielplatz	33,0	14,4
18	Schmielsdorf, Lindenstraße, Spielplatz	32,3	14,6
21	Horst, Spielplatz	34,6	18,6
22	Feywalde, Straße zur Eiche, Spielplatz	32,2	11,5
23	Badesees Dixförda (Erholungszentrum), OT Dixförda der Stadt Jessen (Elster)	37,8	21,7
26	Knippelsdorf Siedlung, Spielplatz	38,1	16,4
28	Wiepersdorf, Im Winkel, Spielplatz	37,2	16,9
31	Grauwinkel, Neuländer Straße, Spielplatz	37,8	20,2
36	Brandis, B187, Badesees	52,1	40,1
38	Juri-Gagarin-Str. 1, 06917 Jessen Holzdorf-Ost	53,2	40,9

Eine Betrachtung des Bodenlärms ist aufgrund der nicht über den Fluglärm hinausgehenden Schallimmissionen *nicht* erforderlich.

Die ruhige, ländliche und naturnahe Umgebung trägt zu einem hohen Erholungswert der Bevölkerung bei. Die vorhandenen Wander- und Radwege laden zu Spaziergängen sowie sportlichen Aktivitäten ein. Lokale Freizeitangebote in den umliegenden Ortschaften, wie Sportvereine oder lokale Veranstaltungen, ergänzen die vorhandenen Möglichkeiten. Insgesamt ist das Angebot an Erholungs- und Freizeitmöglichkeiten jedoch überschaubar, sodass dieser Teilaspekt der Wertstufe *mittel* zugeordnet wird.

Die Gesamtbetrachtung des SG Mensch wird unter Berücksichtigung der Ergebnisse der o. g. Teilaspekte der Wertstufe *hoch* zugeteilt.

5.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

5.2.1 Untersuchungsinhalt

Das Schutzgut (SG) Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt umfasst alle Aspekte, die mit der Erhaltung von Flora und Fauna sowie der ökologischen Biodiversität verbunden sind. Natur und Landschaft sind dabei aufgrund ihres Eigenwertes sowie als Lebensgrundlagen des Menschen so zu schützen, zu entwickeln und, soweit erforderlich, wiederherzustellen, dass u. a. die Tierwelt einschließlich ihrer Lebensstätten und Lebensräume auf Dauer gesichert sind. Der Verlust an Biodiversität bedroht nicht nur die Umwelt, sondern auch unsere Lebensgrundlage und das Wohlergehen zukünftiger Generationen.

Die Betrachtung des Schutzgutes Tiere, Pflanzen sowie biologische Vielfalt beinhaltet die Erfassung und Bewertung der Auswirkungen eines Projektes auf die vorhandenen Ökosysteme sowie die darin lebenden Arten. Hierfür ist zunächst eine Bestandsaufnahme der relevanten Lebensräume und der darin vorkommenden Spezies erforderlich, einschließlich geschützter Arten gemäß der FFH-Richtlinie sowie der Vogelrichtlinie.

Die Analyse soll die Vielfalt der Lebensräume, wie Mischwälder, Feuchtwiesen, Auenlandschaften und Gewässer, berücksichtigen und deren ökologische Funktion bewerten. Besondere Aufmerksamkeit gilt dabei den Lebensraumtypen, die für den Erhalt bedrohter Arten entscheidend sind.

Im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung werden Maßnahmen zur Minimierung der negativen Auswirkungen auf die Biodiversität erarbeitet, wie etwa die Aufstellung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen. Ziel ist es den Erhalt der biologischen Vielfalt zu fördern und sicherzustellen, damit die ökologischen Funktionen der betroffenen Lebensräume langfristig erhalten bleiben.

5.2.2 Datenbasis und Kenntnisstand

Die gesetzlichen Rahmen zur Beschreibung der Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt bilden die nachfolgenden Gesetze und Richtlinien:

- FFH-RL (Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie),
- EU-VSRL (Vogelschutz-Richtlinie),
- BNatSchG (Bundesnaturschutzgesetz),
- BWaldG (Bundeswaldgesetz),
- BbgNatSchAG (Naturschutzausführungsgesetz Brandenburg),
- LWaldG (Landeswaldgesetz Brandenburg),
- BKompV (Bundeskompensationsverordnung).

Zur Ermittlung eines Kenntnisstandes für das faunistische Inventar sowie Biotope in den anlage- und baubedingten Wirkräumen erfolgten in den geplanten Eingriffsbereichen zzgl. Nachbarflächen auf dem Gelände des Flugplatzes Holzdorf in der Saison 2024 umfassende faunistische Untersuchungen sowie eine Biotopkartierung (s. hierfür MYOTIS 2025a, b). Zur Abschätzung des faunistischen Inventars in den betriebsbedingten Wirkräumen außerhalb der untersuchten Teilräume erfolgten zusätzlich umfassende Datenrecherchen (s. MYOTIS 2025a).

Zusammenfassend wird die vorliegende Datenlage als sehr gut bewertet. Es liegen *keine* prognoserelevanten Kenntnislücken vor.

5.2.3 Beschreibung des Ist-Zustandes vorliegender Schutzobjekte

5.2.3.1 Biotopkulisse

Auf einer Gesamtfläche von etwa 135,08 ha wurden insgesamt 38 verschiedene Biotoptypen in 16 Hauptgruppen erfasst. Die nachfolgende Tabelle stelle die Biotoptypen in Code und Bezeichnung gemäß BKompV dar. Weiterhin sind gesetzlich geschützte Biotope, LRT und Biotopwerte aufgeführt sowie die jeweilige Flächengröße [in m²].

Tab. 11: Ist-Zustand der Biotope (Stand Saison 2024, MYOTIS 2025b) in den geplanten Eingriffsbereichen (Abgrenzung der geplanten Eingriffsbereiche s. B.A.C. 2025, Stand 31.01.2025).

Code	Bezeichnung	§	LRT	Biotopwert	Flächengröße in m ²
FLIEßENDE GEWÄSSER					
23.05.01a.01	Graben mit periodischer oder dauerhafter Wasserführung (fließendes oder stehendes Gewässer) - naturnahe Ausbildung/ ohne oder mit extensiver Unterhaltung			13	2.129,46
				15	4.593,78
23.05.02	Technische Rinne, Halbschale			6	867,57
STEHENDE GEWÄSSER					
24.04c	Naturnahe eutrophe Gewässer, inkl. sich selbst überlassene Abbaugewässer (Teilabschnitte können getrennt betrachtet werden)		3150E	17	1.760,52
FELSEN, BLOCK- UND SCHUTTHALDEN, GERÖLLFELDER, OFFENE BEREICHE MIT SANDIGEM ODER BINDIGEM SUBSTRAT					
32.09	Vegetationslose bzw. -arme Sandfläche			18	10.956,26
32.11.09a	Bauflächen und Baustelleneinrichtungsflächen			3	20.448,40
TROCKENRASEN SOWIE GRÜNLAND TROCKENER BIS FRISCHER STANDORTE					
34.04.01a	Annuelle Sandtrockenrasen und Silbergrasfluren	§		18	49.325,24
				19	18.955,75
				4030E	20
34.04.03.01a	Ausdauernde Sandtrockenrasen mit weitgehend geschlossener Narbe - beweidet oder gemäht	§		19	285.378,11
				20	162.637,52
34.07a.01	Artenreiche, frische Mähwiese			6510	34.485,22
				(6510)	21
34.07b.01	Mäßig artenreiche, frische Mähwiese			15	2.437,47

Code	Bezeichnung	§	LRT	Biotopwert	Flächengröße in m ²
WALDFREIE NIEDERMOORE UND SÜMPFE, GRÜNLAND NASSER BIS FEUCHTER STANDORTE (ohne Röhrichte und Großseggenriede)					
35.02.03a.02	Sonstiges extensives Feucht- und Nassgrünland - Brachgefallen	§		16	3.025,99
GROßSEGGENRIEDE					
37.02	Nährstoffreiches Großseggenried	§		16	2.468,84
RÖHRICHTE (ohne Brackwasserröhrichte)					
38.06	Rohrglanzgrasröhricht	§		13	428,13
WALD- UND UFERSÄUME, STAUDENFLUREN					
39.02	Kahlschläge und Fluren der Lichtungen (mit überwiegend krautiger Vegetation)			10	1.353,29
39.06.01	Trocken-warme Ruderalstandorte auf Sand-, Kies- und Schotterböden			16	19.549,75
39.06.03	Frische bis nasse Ruderalstandorte			12	11.745,58
39.07	Artenarme Dominanzbestände von Poly-Kormonbildnern (z.B. von Adlerfarn oder Landreitgras)			10	22.212,70
				12	143.661,07
ZWERGSTRAUCHHEIDEN					
40.03.01	Heiden auf sandigen oder Silikat-Böden (Calluna-Heiden) - weitgehend intakt	§	4030	20	11.233,97
				21	24.473,95
40.03.02a	Heiden auf sandigen oder Silikat-Böden (Calluna-Heiden) - degeneriert	§	4030	14	43.128,49
				15	2.936,41
FELDGEHÖLZE, GEBÜSCHE, HECKEN UND GEHÖLZKULTUREN					
41.02.03M	Feldgehölz trocken-warmer Standorte - mittlere Ausprägung			15	8.366,62
41.04J	Gehölzanpflanzungen und Hecken aus überwiegend nicht autochthonen Arten - junge Ausprägung/ - ohne Überhälter sowie Schnitthecken			7	1.794,71
41.04M	Gehölzanpflanzungen und Hecken aus überwiegend nicht autochthonen Arten - mittlere Ausprägung/ - mit Überhältern mittlerer Ausprägung	(§)		10	3.914,95
				11	15.809,79

Code	Bezeichnung	§	LRT	Biotopwert	Flächengröße in m ²
41.05aJ	Einzelbäume, Baumreihen und Baumgruppen aus überwiegend autochthonen Arten - Junge Ausprägung			11	205,63
41.05aM	Einzelbäume, Baumreihen und Baumgruppen aus überwiegend autochthonen Arten - Mittlere Ausprägung			14	766,97
				15	9.891,09
41.05aA	Einzelbäume, Baumreihen und Baumgruppen aus überwiegend autochthonen Arten - Alte Ausprägung			18	2.797,21
41.05bM	Einzelbäume, Baumreihen und Baumgruppen aus überwiegend nicht autochthonen Arten (mit Ausnahme von Kopfbäumen, Alleen, Obst- und Nuss- bäumen) - mittlere Aus- prägung/ - mit Überhältern mittlerer Ausprägung			10	224,13
WALDMÄNTEL UND VORWÄLDER, SPEZIELLE WALDNUTZUNGSFORMEN					
42.03.03	Vorwald trocken-warmer Standorte	(§)		13	146.783,66
LAUB(MISCH)WÄLDER UND -FORSTE (Laubbaumanteil > 50 %)					
43.02.02.01M	Erlenbruchwälder nährstoffreicherer Standorte mit intaktem Wasserhaushalt - Mittlere Ausprägung	§		20	3.391,94
43.09M	Laub(misch)holzforste einheimischer Baumarten - Mittlere Ausprägung			13	6.490,87
NADEL(MISCH)WÄLDER UND -FORSTE					
44.02.03M	Trockene Sandkiefernwälder - Mittlere Ausprägung	§	(91T0)	19	40.707,87
44.04M	Nadel(misch)forste einheimischer Baumarten - Mittlere Ausprägung			11	133.064,77
				13	37.045,42
FREIFLÄCHEN DES BESIEDELTEN BEREICHES					
51.04a.02	Brachflächen z. B. ehemalige Baukomplexe, Industrie- und Verkehrsanlagen - Ohne wesentliche Anteile struktur- / artenreicher Ausprägung			7	2.800,65
51.11a.05	Sonstige Sport-, Spiel- und Freizeitanlage			7	349,47

Code	Bezeichnung	§	LRT	Biotopwert	Flächengröße in m ²
VERKEHRSANLAGEN UND PLÄTZE					
52.01.01a	Versiegelter oder sonstiger gepflasterter Verkehrs- und Betriebsweg (z.B. Straße, Start-, Landebahn)			0	112.443,34
52.02.01a	Versiegelter oder sonstiger gepflasterter Weg			0	2.132,79
52.03.01	Versiegelter Platz oder sonstiger gepflasterter Platz			0	59.096,29
52.04.01	Gleiskörper			1	578,05
BAUWERKE MIT ZUGEORDNETER TYPISCHER FREIRAUMSTRUKTUR					
53.01.18a.01	Einzelgebäude im Außenbereich			10	2.344,14
				Summe	1.350.779,43

Den mit Abstand größten Anteil an der Gesamtfläche mit etwa 57,65 ha bzw. 38,57 % nimmt die Hauptgruppe der **Trockenrasen sowie Grünland trockener bis frischer Standorte** ein. Ebenfalls mit Flächenanteilen über 10 % sind die Hauptgruppen der **Nadel-(Misch-)Wälder und -Forste** (21,08 ha bzw. 14,11 %), **Wald- und Ufersäume, Staudenfluren** (19,85 ha bzw. 13,28 %) sowie die **Verkehrsanlagen und Plätze** (17,43 ha bzw. 11,66 %) im UG vertreten. Mit einem Flächenanteil knapp unter 10 % sind **Waldmäntel und Vorwälder, Spezielle Waldnutzungsformen** (14,68 ha bzw. 9,82 %) zu finden. **Zwergstrauchheiden** (8,18 ha bzw. 5,47 %), **Feldgehölze, Gebüsche, Hecken und Gehölzkulturen** (4,38 ha bzw. 2,93 %) und **Felsen, Block- und Schutthalden, Geröllfelder, Offene Bereiche mit sandigem oder bindigem Substrat** (3,14 ha bzw. 2,10 %) sind mit deutlich geringeren Flächenanteilen im UG vertreten. Mit Flächenanteilen unter 1 % der Gesamtfläche sind **Laub(Misch)Wälder und -Forste (Laubbaumanteil > 50 %)** (0,99 ha bzw. 0,66 %), **Fließende Gewässer** (0,76 ha, 0,51 %), **Freiflächen des besiedelten Bereichs** (0,32 ha bzw. 0,21 %), **Waldfreie Niedermoore und Sümpfe, Grünland nasser bis feuchter Standorte (ohne Röhrichte und Großseggenriede)** (0,30 ha bzw. 0,20 %), **Großseggenriede** (0,25 ha bzw. 0,17 %), **Bauwerke mit und zugeordneter typischer Freiraumstruktur** (0,23 ha bzw. 0,16 %), **Stehende Gewässer** (0,18 ha bzw. 0,12 %) sowie **Röhrichte** (0,04 ha bzw. 0,03 %).

5.2.3.2 Flora

Im Zuge der Biotoptypenkartierung im engeren UR in der Saison 2024 wurden insgesamt 199 Höhere Pflanzenarten erfasst. Bei 20 Spezies (ca. 10 %) handelt es sich um Pflanzenarten, für die bundesweit oder/ und im Land Brandenburg eine Gefährdung erkannt wird oder die in die Vorwarnliste(n) aufgenommen sind (s. nachfolgende Tabelle).

Vorkommen geschützter Pflanzenarten konnten im Bereich der vom Vorhaben betroffenen Flächen nicht festgestellt werden.

Tab. 12: Im engeren UR nachgewiesene Pflanzenarten (Gefäßpflanzen) mit einer Gefährdungseinstufung gemäß den Roten Listen der Gefäßpflanzen für die Bezugsräume Bundesrepublik Deutschland (METZING et al. 2018) und Land Brandenburg (RISTOW et al. 2006).

Rote Liste Deutschland (RL D) bzw. Brandenburg (RL BB): 2 – stark gefährdet, 3 – gefährdet, V – Vorwarnliste

Verantwortung (Art nationaler Verantwortlichkeit): !! – in besonders hohem Maße verantwortlich, ! – in hohem Maße verantwortlich.

Artnamen		RL D	RL BB	Verantwortung
Wissenschaftlich	Deutsch			
<i>Aira praecox</i>	Frühe Haferschmiele	V	-	.
<i>Armeria maritima</i> ssp. <i>elongata</i>	Gewöhnliche Grasnelke	V	V	.
<i>Campanula patula</i>	Wiesen-Glockenblume	V	V	.
<i>Centaurea jacea</i>	Wiesen-Flockenblume	/	V	.
<i>Danthonia decumbens</i>	Gewöhnlicher Dreizahn	V	-	.
<i>Dianthus deltoides</i>	Heide-Nelke	V	3	.
<i>Filago minima</i>	Zwerg-Filzkraut	-	V	.
<i>Helichrysum arenarium</i>	Sand-Strohblume	3	-	.
<i>Hottonia palustris</i>	Wasserfeder	V	3	.
<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>	Froschbiß	V	3	.
<i>Myosotis discolor</i>	Buntes Vergissmeinnicht	V	2	.
<i>Ornithopus perpusillus</i>	Kleiner Vogelfuß	-	V	.
<i>Polygala vulgaris</i>	Gewöhnliche Kreuzblume	V	3	.
<i>Potentilla anglica</i>	Niederliegendes Fingerkraut	V	-	!!
<i>Ranunculus aquatilis</i>	Wasser-Hahnenfuß	V	V	.
<i>Sanguisorba minor</i>	Kleiner Wiesenknopf	-	3	.
<i>Scleranthus perennis</i>	Ausdauernder Knäuel	V	-	.
<i>Silene flos-cuculi</i>	Kuckucks-Lichtnelke	-	V	.
<i>Spergula morisonii</i>	Frühlings-Spark	V	-	!
<i>Trifolium alpestre</i>	Hügel-Klee	V	3	.

Darüber hinaus wurde in den Waldflächen ein hoher Anteil an Ziersträuchern wie z. B. die Kartoffel-Rose (*Rosa rugosa*) festgestellt. Außerdem wurden die invasiven Neophyten Robinie (*Robinia pseudoacacia*) und Scheinindigo (*Amorpha fruticosa*) erfasst, die Stickstoff aus der Luft fixieren. Beide Arten treten in hoher Deckung auf. Sie gefährden den Fortbestand der ausgedehnten Magerrasen und Heideflächen auf der Fläche. Besonders der Scheinindigo (*Amorpha fruticosa*) wandert massiv in die mageren Flächen ein, diese ruderalisieren zunehmend.

5.2.3.3 Fauna

- **Säugetiere (Mammalia)**

In der Saison 2024 wurden auf dem Gelände des Flugplatzes Holzdorf bioakustische Untersuchungen zur Erfassung der Vertreter der Artgruppe Fledermäuse (Mammalia: Chiroptera) durchgeführt. Untersuchungen erfolgten in insgesamt acht vorab festgelegten Transekten. In den geplanten Maßnahmenflächen (zzgl. angrenzender Nachbarbereiche) wurden zweifelsfrei Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*, Σ 7 Kontakte), Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*, Σ 177 Kontakte), Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*, Σ 12 Kontakte), Mausohr (*Myotis myotis*, Σ 3 Kontakte), Fransenfledermaus (*Myotis nattereri*, Σ 2 Kontakte), Kleinabendsegler (*Nyctalus leisleri*, Σ 4 Kontakte), Abendsegler (*Nyctalus noctula*, Σ 14 Kontakte), Rauhauffledermaus (*Pipistrellus nathusii*, Σ 4 Kontakte), Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*, Σ 38 Kontakte) und Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*, Σ 13 Kontakte) nachgewiesen. Ferner liegen Rufaktivitäten vor, hinter denen sich Brandt- oder/ und Bartfledermaus (*Myotis brandtii/ M. mystacinus*, Σ 2 Kontakte) bzw. Braunes oder/ und Graues Langohr (*Plecotus auritus/ P. austriacus*, Σ 29 Kontakte) verbergen. Eine eindeutige Artzuweisung ist in diesen Fällen, methodisch bedingt, nicht möglich. Die Vorhabenbereiche werden von den nachgewiesenen Spezies als Transferraum oder/ und Jagdhabitat genutzt. Zudem lassen die erzielten bioakustischen Untersuchungsergebnisse Wochenstubenquartiere der Breitflügelfledermaus in der Ortschaft Holzdorf vermuten. Im Rahmen weiterer Untersuchungen auf dem Flugplatz Holzdorf wurde in der an die Start- und Landebahn angegliederten Waschhalle indirekte Nachweise der Artgruppe *Plecotus spec.* erbracht, womit eine Nutzung der Waschhalle als Fledermausquartier belegt ist. Alle aufgeführten Spezies sind nationalrechtlich streng geschützt.

Des Weiteren erfolgte in der Saison 2024 (Februar 2024) in den konkreten Vorhabenbereichen eine flächendeckende Erfassung des Quartier- bzw. Besiedlungspotenzials von Bauwerken und Anlagen für Fledermäuse. Im Ergebnis liegt kein (erkennbares) Quartierpotenzial für Fledermäuse vor. Außerdem wurde in den bau- und anlagebedingt geplanten Eingriffsbereichen eine flächendeckende Erfassung des Strukturpotenzials an Bäumen durchgeführt (Erfassung ökologischer Qualitäten wie Specht- und Fäulnishöhlen, abgeplatzte Borke). Im Rahmen der Untersuchungen wurden keine für Fledermäuse nutzbaren ökologischen Qualitäten festgestellt.

Für das weitere Umfeld (betriebsbedingte Wirkräume, maximaler Betrachtungsraum: 25-km-Radius um die geplanten Vorhabenflächen) sind, neben den oben genannten Arten, auch Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*), Nordfledermaus (*Eptesicus nilssonii*) und Teichfledermaus (*Myotis dasycneme*) durch Sekundär- bzw. Tertiärquellen dokumentiert (s. MYOTIS 2025a, Kap. 3.3.2).

Zudem liegen vom Flugplatzgelände vereinzelte Sekundärnachweise für den Wolf (*Canis lupus*) vor. Die Art besiedelt das weitere Umfeld, darunter die Waldgebiete der Annaburger Heide. Mit Biber (*Castor fiber*) und Fischotter (*Lutra lutra*) sind zwei weitere Arten belegt, die das lokale und weitere Umfeld des Flugplatzgeländes besiedeln (u. a. Kremitz, Schwarze Elster, Annaburger Heide).

- **Vögel (Aves)**

In der Saison 2024 wurden in den geplanten Eingriffsbereichen auf dem Flugplatzgelände Holzdorf im **Brutzeitfenster** 53 Vogelarten ermittelt. Für 34 Arten liegt ein Brutvogelstatus (konkreter Brutnachweis bzw. Brutverdacht) vor, drei Spezies sind mit dem Status der Brutzeitfeststellung dokumentiert und 16 Arten sind als Nahrungsgäste registriert. Folgende Spezies sind mit einem Brutvogelstatus ausgewiesen: Amsel (*Turdus merula*, 9 Reviere), Bachstelze (*Motacilla alba*, 3 Rev.), Baumpieper (*Anthus trivialis*, 5 Rev.), Blaumeise (*Cyanistes caeruleus*, 8 Rev.), Bluthänfling (*Carduelis cannabina*, 2 Rev.), Buchfink (*Fringilla coelebs*, 32 Rev.), Buntspecht (*Dendrocopos major*, 3 Rev.), Dorngrasmücke (*Sylvia communis*, 2 Rev.), Eichelhäher (*Garrulus glandarius*, 1 Rev.), Feldlerche (*Alda arvensis*, 13 Rev.), Fitis (*Phylloscopus trochilus*, 7 Rev.), Gartenbaumläufer (*Certhia brachydactyla*, 1 Rev.), Gartengrasmücke (*Sylvia borin*, 1 Rev.), Gelbspötter (*Hippolais icterina*, 1 Rev.), Goldammer (*Emberiza citrinella*, 8 Rev.), Grauammer (*Emberiza calandra*, 5 Rev.), Grünfink (*Carduelis chloris*, 1 Rev.), Haubenmeise (*Parus cristatus*, 4 Rev.), Hausrotschwanz (*Phoenicurus ochruros*, 3 Rev.), Haussperling (*Passer domesticus*, 3 Rev.), Heidelerche (*Lullula arborea*, 8 Rev.), Kleiber (*Sitta europaea*, 1 Rev.), Kohlmeise (*Parus major*, 12 Rev.), Misteldrossel (*Turdus viscivorus*, 1 Rev.), Mönchsgrasmücke (*Sylvia atricapilla*, 8 Rev.), Nachtigall (*Luscinia megarhynchos*, 2 Rev.), Pirol (*Oriolus oriolus*, 2 Rev.), Ringeltaube (*Columba palumbus*, 2 Rev.), Rotkehlchen (*Erithacus rubecula*, 12 Rev.), Singdrossel (*Turdus philomelos*, 3 Rev.), Stieglitz (*Carduelis carduelis*, 2 Rev.), Sumpfmehle (*Poecile palustris*, 1 Rev.), Zaunkönig (*Troglodytes troglodytes*, 8 Rev.) sowie Zilpzalp (*Phylloscopus collybita*, 13 Rev.). Waldlaubsänger (*Phylloscopus sibilatrix*), Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*) und Heckenbraunelle (*Prunella modularis*) wurden in den bau- und anlagebedingten Wirkräumen ausschließlich mit dem Status der **Brutzeitbeobachtung** festgestellt. Als **Nahrungsgäste** sind Stockente (*Anas platyrhynchos*), Sperber (*Accipiter nisus*), Rotmilan (*Milvus milvus*), Mäusebussard (*Buteo buteo*), Kranich (*Grus grus*), Kuckuck (*Cuculus canorus*), Wendehals (*Jynx torquilla*), Grünspecht (*Picus viridis*), Turmfalke (*Falco tinnunculus*), Elster (*Pica pica*), Mehlschwalbe (*Delichon urbicum*), Wintergoldhähnchen (*Regulus regulus*), Star (*Sturnus vulgaris*), Wacholderdrossel (*Turdus pilaris*), Kernbeißer (*Coccothraustes coccothraustes*) und Erlenzeisig (*Spinus spinus*) belegt, die zur Nahrungssuche offenes Gelände präferieren. Der Betrachtungsraum wird von diesen Spezies nicht als Brutrevier genutzt.

Des Weiteren erfolgte in der Saison 2024 (Februar 2024) in den konkreten Vorhabenbereichen eine flächendeckende Erfassung des Quartier- bzw. Besiedlungspotenzials von Bauwerken und Anlagen für Gebäudebrüter. Im Ergebnis liegt kein (erkennbares) Quartierpotenzial für Vögel vor. Außerdem wurde in den bau- und anlagebedingt geplanten Eingriffsbereichen eine flächendeckende Erfassung des Strukturpotenzials an Bäumen durchgeführt (Erfassung von Baumhöhlen, Horsten und Horstanwärterstrukturen). Im Rahmen der Untersuchungen wurden keine Horste und Horstanwärterstrukturen sowie keine für Höhlenbrüter nutzbare Baumhöhlen festgestellt.

Für die maximal anzunehmenden Wirkräume (betriebsbedingt, max. 25 km-Radius um die Planungsstandorte) ist mit einem Auftreten von 159 Vogelarten auszugehen. Die Zusammenstellung erfolgte primär auf der Grundlage von Sekundär- und Tertiärquellen. Ferner wurden die Kartiererergebnisse aus der Saison 2024 hinzugezogen.

In den **Zug- und Wintermonaten** wird der Betrachtungsraum (max. 25 km-Radius um die geplanten Eingriffsbereiche) von **Durchzüglern** bzw. **Rastvögeln** (auf dem Weg in die Überwinterungsgebiete bzw. aus den Überwinterungsgebieten in die Brutgebiete) frequentiert oder von **Wintergästen** zur Überdauerung der Wintermonate aufgesucht. **Jahresvögel** verbleiben im Brutgebiet oder im regionalen Umfeld. Als bedeutende Schlaf- und Rastgewässer im Betrachtungsraum (max. 25 km-Radius) sind insbesondere die Flussabschnitte der Elbe und Schwarzen Elster anzuführen. Außerdem ist auch den im Betrachtungsraum vorhandenen größeren Abtragungsgewässern (z. B. westlich von Prettin, bei Steinsdorf, Kiebitzsee, Restsee Tröbitz) eine relevante Rolle als Rasthabitat beizumessen. Weiträumige Offenlandschaften, Gewässerufer und Schlammbanken dienen als Nahrungshabitate für eine Vielzahl von Arten. Für Kleinvögel haben häufig Strauch-Hecken-Biotope, Gehölzränder in der Offen- und Halboffenlandschaft aber auch in Siedlungsräumen eine relevante Funktion als Rast- und Überwinterungsbiotop.

Vorhabenspezifisch erfolgte keine Aufnahme der Rast- und Gastvogelzönose. Die Abschätzung des potenziell vorkommenden Artenspektrums in den anlage- und baubedingten sowie betriebsbedingten Wirkräumen außerhalb des Brutzeitfensters basiert ausschließlich auf Grundlage vorhandener Sekundär- und Tertiärquellen und den Ergebnissen der Brutvogelkartierung, wobei bei letzterem die phänologischen Eigenschaften für die Einordnung entscheidend waren. Für die bau- und anlagebedingten Wirkräume wurden 76 Arten ermittelt, die potenziell als Durchzügler, Wintergast bzw. Jahresvogel auftreten. Für die maximal anzunehmenden Wirkräume (betriebsbedingt, max. 25 km-Radius um die Planungsstandorte) ist außerhalb der Brutperiode ein Auftreten von 214 Vogelarten potenziell möglich. Die Zusammenstellung erfolgte primär auf der Grundlage von Sekundär- und Tertiärquellen. Ferner wurden die Ergebnisse der Brutvogelkartierung aus der Saison 2024 hinzugezogen. Diesbezüglich waren neben phänologischen Aspekten und der regionalen Verbreitungssituation auch die Biotopwahl in den Rast- bzw. Winterlebensräumen entscheidend für die artspezifische Einordnung.

- **Reptilien (Reptilia)**

Im Flugplatz Holzdorf erfolgten in der Saison 2024 Reptilienerfassungen in ausgewählten Probeflächen, die sich in den geplanten Eingriffsbereichen lokalisierten. Im Rahmen der aktuellen Untersuchungen (Methoden: visuelle Präsenzprüfung, Ausbringen und Besatzkontrolle von Reptilienbrettern, zusätzliches Absuchen von weiteren im Gelände vorhandenen potenziell nutzbaren Verstecken) erfolgten regelmäßige Präsenznachweise der Zauneidechse (*Lacerta agilis*, $\Sigma 60$) und Blindschleiche (*Anguis fragilis*, $\Sigma 13$). Mehrere Jungtiernachweise (Zauneidechse: n=13) und der Nachweis subadulter Tiere (Zauneidechse: n=7, Blindschleiche: n=2) belegen Reproduktionsgeschehen. Die Nachweise wurden nahezu vollständig im Bereich von Saumbiotopen (nördlich der Start- und Landebahn) erbracht. Die Blindschleiche ist zudem für den Bereich des Regenrückhaltebeckens im nördlichen Flugplatzgelände bestätigt (fünf Nachweise vorliegend). Es ist jeweils von etablierten Populationen auszugehen, die weite Teile des Flugplatzgeländes bzw. der geplanten Eingriffsbereiche besiedeln.

Die Potenzialabschätzung für das nähere und weitere Umfeld des Flugplatzgeländes (betriebsbedingte Wirkräume, max. 25-km-Radius) hat ein potenzielles Vorkommen folgender Reptilienarten (hier: ausschl. Prüfung von Anhang IV-Arten der FFH-RL) ergeben: Schlingnatter (*Coronella austriaca*) und Zauneidechse (*Lacerta agilis*). Diesbezüglich zeichnet sich für das Umfeld des Flugplatzes Holzdorf in Landschaftsausschnitten mit artspezifischen Habitatpotenzial eine flächendeckende Besiedlung durch die Zauneidechse ab. Bei der Schlingnatter ist von einem unregelmäßigen Auftreten auszugehen.

- **Amphibien (Amphibia)**

Im Rahmen der aktuellen Präsenzerfassungen auf dem Flugplatz Holzdorf (Saison 2024, Methoden: visuelle Präsenzprüfungen, Ausbringung und Besatzkontrolle von Amphibienbrettern in Probeflächen, zusätzliche Kontrolle von weiteren im Gelände vorhandenen potenziell nutzbaren Verstecken, Ausbringen und Kontrolle von Eimerfallen, Verhören) wurden insgesamt vier Amphibienarten, die nach § 7 Abs. 2 Satz 13 bzw. 14 BNatSchG als besonders bzw. besonders streng geschützt gelten, nachgewiesen. Diesbezüglich handelt es sich um Nachweise des Kammmolches (*Triturus cristatus*), der Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*), des Laubfrosches (*Hyla arborea*) sowie des Teichmolches (*Lissotriton vulgaris*). Die aktuellen Nachweise beschränken sich ausschließlich auf das im nördlichen Kasernengelände lokalisierende Regenrückhaltebecken. Für Kammmolch, Knoblauchkröte und Teichmolch liegen Reproduktionsnachweise vor. Es wurden in der Gesamtschau allerdings nur geringe Individuen- bzw. Larvenzahlen registriert (1-2 Ind. bzw. 1 bis max. 8 Larven). In das Regenrückhaltebecken und die daran anschließenden Landlebensräume wird vorhaben-spezifisch (anlage- und baubedingt) nicht eingegriffen. Für die anderen vorhandenen Gewässer im Kasernengelände sowie für die geplanten Eingriffsbereiche zzgl. angrenzender Landlebensräumen liegen keine Amphibiennachweise vor.

Die Potenzialabschätzung für das nähere und weitere Umfeld des Flugplatzgeländes (betriebsbedingte Wirkräume, max. 25 km-Radius) hat ein potenzielles Vorkommen folgender Amphibienarten (hier: ausschl. Prüfung von Anhang IV-Arten der FFH-RL) ergeben: Kammmolch (*Triturus cristatus*), Moorfrosch (*Rana arvalis*), Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*), Kreuzkröte (*Epidalea calamita*), Wechselkröte (*Bufo viridis*), Laubfrosch (*Hyla arborea*), Rotbauchunke (*Bombina orientalis*), Kleiner Wasserfrosch (*Pelophylax lessonae*). Diesbezüglich zeichnet sich für das Umfeld des Flugplatzes Holzdorf in Landschaftsausschnitten mit artspezifischen Habitatpotenzial eine flächendeckende Besiedlung durch den Kammmolch und den Moorfrosch ab. In Landschaftsausschnitten mit artspezifisch geeignetem Habitatpotenzial ist zudem mit regelmäßigen Vorkommen der Arten Knoblauchkröte, Kreuzkröte, Wechselkröte und Laubfrosch zu rechnen. Bei Rotbauchunke und Kleinem Wasserfrosch ist von einem seltenen Auftreten auszugehen.

5.2.4 Bewertung des Ist-Zustandes vorliegender Schutzobjekte

5.2.4.1 Biotopkulisse

Die Bewertung des Ist-Zustandes für das Schutzgut Biotope erfolgt anhand eines fünfstufigen Bewertungsmaßstabes, der eine transparente und einheitliche Einschätzung der jeweiligen Umweltbedingungen gewährleistet. Die Ergebnisse der Biotoptypenkartierung in der Saison 2024 (eig. Erfassungen MYOTIS) sind Gegenstand der Bewertung.

Tab. 13: Bewertungsmatrix zur Bewertung des Ist-Zustandes der Biotope in den geplanten Eingriffsbereichen.

A – Seltenheit/ Gefährdung der Pflanzenarten, **B** – Seltenheit/ Gefährdung des Biotoptyps, **C** – Strukturelle Ausstattung des Biotoptyps, **D** – Naturnähe / anthropogener Einfluss, **E** – Zeitliche / räumliche Regenerierbarkeit.

Wertstufe	A	B	C	D	E
sehr hoch ($\Sigma 21-25$)	Sehr seltene o. vom Aussterben bedrohte bzw. stark gefährdete o. streng geschützte Arten präsent 5	Sehr selten o. von vollständiger Vernichtung bedroht o. stark gefährdet o. geschützt 5	Sehr hoher, dem Biotoptyp entsprechender Strukturreichtum 5	Naturnah oder im Endstadium der Sukzession entsprechend dem Standortpotenzial, selbstregulierend 5	>80 Jahre/ fast unmöglich 5
hoch ($\Sigma 16- 20$)	Seltene o. gefährdete Arten bzw. besonders geschützte Arten vorhanden, weitgehend charakteristische Arten im Biotop vertreten 4	Selten o. gefährdet o. geschützt 4	Hoher, dem Biotoptyp weitgehend entsprechender Strukturreichtum 4	Relativ naturnah o. mit weitgehend ungestörter Entwicklung entsprechend dem Standortpotenzial 4	31-80 Jahre/ schwer möglich 4
mittel ($\Sigma 11-15$)	Mäßig häufige Arten vorhanden, gefährdete o. geschützte Arten allenfalls sporadisch 3	Mäßig häufig oder potenziell gefährdet 3	Mittlerer Strukturreichtum, für den Biotoptyp untypische Strukturen vereinzelt vorhanden 3	Bedingt naturnah o. unter regelmäßigem anthropogenem Einfluss, der das Standortpotenzial überprägt 3	6-30 Jahre/ bedingt möglich 3
gering ($\Sigma 6- 10$)	Weit verbreitete Arten, Ubiquisten u. invasive Neophyten in vergleichsweise hohen Dominanzen 2	Relativ häufig und nicht gefährdet 2	Geringer Strukturreichtum oder dem Biotoptyp fremde Strukturen vorhanden 2	Naturfern oder unter regelmäßigem intensivem anthropogenem Einfluss 2	1-5 Jahre/ möglich 2

Wertstufe	A	B	C	D	E
sehr gering ($\Sigma 0-5$)	Extrem störungstolerante, i. d. R. weit verbreitete Arten, Dominanzbestände invasiver Neophyten 0/1	Sehr häufig u. nicht gefährdet 0/1	Sehr geringer Strukturreichtum o. dem Biototyp fremde Strukturen überwiegen 0/1	Naturfremd/ künstlich unter sehr intensivem menschlichen Einfluss 0/1	<1 Jahr/ problemlos möglich 0/1

Tab. 14: Bewertung des Ist-Zustandes der Biotope (Stand Saison 2024) in den geplanten Eingriffsbereichen (geplante Eingriffsbereiche nach B.A.C. 2025, Stand 31.01.2025).

Code	Bezeichnung	A	B	C	D	E	Gesamtbewertung
FLIESENDE GEWÄSSER							
23.05.01a.01	Graben mit periodischer oder dauerhafter Wasserführung (fließendes oder stehendes Gewässer) - naturnahe Ausbildung/ ohne oder mit extensiver Unterhaltung	3	3	3	3	3	mittel ($\Sigma 15$)
23.05.02	Technische Rinne, Halbschale	0	3	2	2	2	gering ($\Sigma 9$)
STEHENDE GEWÄSSER							
24.04c	Naturnahe eutrophe Gewässer, inkl. sich selbst überlassene Abbaugewässer (Teilabschnitte können getrennt betrachtet werden)	4	3	2	2	3	mittel ($\Sigma 14$)
FELSEN, BLOCK- UND SCHUTTHALDEN, GERÖLDFELDER, OFFENE BEREICHE MIT SANDIGEM ODER BINDIGEM SUBSTRAT							
32.09	Vegetationslose bzw. -arme Sandfläche	1	1	1	2	1	gering ($\Sigma 6$)
32.11.09a	Bauflächen und Baustelleneinrichtungsf lächen	1	1	0	0	1	sehr gering ($\Sigma 3$)
TROCKENRASEN SOWIE GRÜNLAND TROCKENER BIS FRISCHER STANDORTE							
34.04.01a	Annuelle Sandtrockenrasen und Silbergrasfluren	3	5	3	3	2	hoch ($\Sigma 16$)
34.04.03.01a	Ausdauernde Sandtrockenrasen mit weitgehend geschlossener Narbe - beweidet oder gemäht	3	5	3	3	3	hoch ($\Sigma 17$)
34.07a.01	Artenreiche, frische Mähwiese	3	2	3	3	3	mittel ($\Sigma 14$)
34.07b.01	Mäßig artenreiche, frische Mähwiese	3	1	3	3	2	mittel ($\Sigma 12$)
WALDFREIE NIEDERMOORE UND SÜMPFE, GRÜNLAND NASSER BIS FEUCHTER STANDORTE (ohne Röhrichte und Großseggenriede)							
35.02.03a.02	Sonstiges extensives Feucht- und Nassgrünland - brachgefallen	3	4	3	3	3	hoch ($\Sigma 16$)
GROßSEGGENRIEDE							
37.02	Nährstoffreiches Großseggenried	3	1	1	4	2	mittel ($\Sigma 11$)
RÖHRICHTHE (ohne Brackwasserröhrichte)							
38.06	Rohrglanzgrasröhricht	3	1	1	4	2	mittel ($\Sigma 11$)

Code	Bezeichnung	A	B	C	D	E	Gesamtbewertung
WALD- UND UFERSÄUME, STAUDENFLUREN							
39.02	Kahlschläge und Fluren der Lichtungen (mit überwiegend krautiger Vegetation)	2	1	1	2	1	gering ($\Sigma 7$)
39.06.01	Trocken-warme Ruderalstandorte auf Sand-, Kies- und Schotterböden	3	3	3	2	1	mittel ($\Sigma 12$)
39.06.03	Frische bis nasse Ruderalstandorte	2	1	3	2	1	gering ($\Sigma 9$)
39.07	Artenarme Dominanzbestände von Poly-Kormonbildnern (z. B. Adlerfarn oder Landreitgras)	3	1	2	2	1	gering ($\Sigma 9$)
ZWERGSTRAUCHHEIDEN							
40.03.01	Heiden auf sandigen oder Silikat-Böden (Calluna-Heiden) - weitgehend intakt	3	3	4	3	3	hoch ($\Sigma 16$)
40.03.02a	Heiden auf sandigen oder Silikat-Böden (Calluna-Heiden) - degeneriert	3	3	4	3	3	hoch ($\Sigma 16$)
FELDGEHÖLZE, GEBÜSCHE, HECKEN UND GEHÖLZKULTUREN							
41.02.03M	Feldgehölz trocken-warmer Standorte - mittlere Ausprägung	2	3	3	2	3	mittel ($\Sigma 13$)
41.04J	Gehölzanzpflanzungen und Hecken aus überwiegend nicht autochthonen Arten - junge Ausprägung/ - ohne Überhälter sowie Schnitthecken	3	1	2	2	2	gering ($\Sigma 10$)
41.04M	Gehölzanzpflanzungen und Hecken aus überwiegend nicht autochthonen Arten - mittlere Ausprägung/ - mit Überhältern mittlerer Ausprägung	2	3	3	2	3	mittel ($\Sigma 13$)
41.05aJ	Einzelbäume, Baumreihen und Baumgruppen aus überwiegend autochthonen Arten - junge Ausprägung	3	3	2	2	2	mittel ($\Sigma 12$)
41.05aM	Einzelbäume, Baumreihen und Baumgruppen aus überwiegend autochthonen Arten - mittlere Ausprägung	2	3	2	2	3	mittel ($\Sigma 12$)
41.05aA	Einzelbäume, Baumreihen und Baumgruppen aus überwiegend autochthonen Arten - alte Ausprägung	3	3	3	3	4	hoch ($\Sigma 16$)
41.05bM	Einzelbäume, Baumreihen und Baumgruppen aus überwiegend nicht autochthonen Arten (mit Ausnahme von Kopfbäumen, Alleen, Obst- und Nussbäumen) - mittlere Ausprägung/ - mit Überhältern mittlerer Ausprägung	3	3	1	2	3	mittel ($\Sigma 12$)
WALDMÄNTEL UND VORWÄLDER, SPEZIELLE WALDNUTZUNGSFORMEN							
42.03.03	Vorwald trocken-warmer Standorte	3	2	2	4	3	mittel ($\Sigma 14$)
LAUB(MISCH)WÄLDER UND -FORSTE (Laubbaumanteil > 50 %)							
43.02.02.01M	Erlenbruchwälder nährstoffreicherer Standorte mit intaktem Wasserhaushalt - mittlere Ausprägung	3	3	3	4	3	hoch ($\Sigma 16$)
43.09M	Laub(misch)holzforste einheimischer Baumarten - mittlere Ausprägung	3	1	2	2	3	mittel ($\Sigma 11$)

Code	Bezeichnung	A	B	C	D	E	Gesamtbewertung
NADEL(MISCH)WÄLDER UND -FORSTE							
44.02.03M	Trockene Sandkiefernwälder - mittlere Ausprägung	3	5	2	4	3	hoch ($\Sigma 17$)
44.04M	Nadel(misch)forste einheimischer Baumarten - mittlere Ausprägung	3	1	2	2	3	mittel ($\Sigma 11$)
FREIFLÄCHEN DES BESIEDELTEN BEREICHES							
51.04a.02	Brachflächen z. B. ehemalige Baukomplexe, Industrie- und Verkehrsanlagen - ohne wesentliche Anteile struktur-/ artenreicher Ausprägung	1	1	0	0	1	sehr gering ($\Sigma 3$)
51.11a.05	Sonstige Sport-, Spiel- und Freizeitanlage	1	1	0	0	1	sehr gering ($\Sigma 3$)
VERKEHRSANLAGEN UND PLÄTZE							
52.01.01a	Versiegelter oder sonstiger gepflasterter Verkehrs- und Betriebsweg (z.B. Straße, Start-, Landebahn)	1	1	0	0	0	sehr gering ($\Sigma 2$)
52.02.01a	Versiegelter oder sonstiger gepflasterter Weg	1	1	0	0	0	sehr gering ($\Sigma 2$)
52.03.01	Versiegelter Platz oder sonstiger gepflasterter Platz	1	1	0	0	0	sehr gering ($\Sigma 2$)
52.04.01	Gleiskörper	1	1	0	0	0	sehr gering ($\Sigma 2$)
BAUWERKE MIT ZUGEORDNETER TYPISCHER FREIRAUMSTRUKTUR							
53.01.18a.01	Einzelgebäude im Außenbereich	1	1	0	0	0	sehr gering ($\Sigma 2$)

Keinem Biotop kommt eine *sehr hohe* Bewertung zu. Den Biotopen Trockenrasen (Biotoptyp 34.04.01a und 34.04.03.01a), extensiven Nassgrünländer (35.02.03a.02), Zwergstrauch-Heiden (40.03.01, 40.03.02a), alte Einzelbäumen und Baumgruppen, heimische Baumartenzusammensetzung (41.05aA), nährstoffreiche Erlenbruchwälder (43.02.02.01M) und trockene Sandkiefernwälder (44.02.03M) ist jeweils eine *hohe* Gesamtwertung beizumessen. Insgesamt wurden 66,5 ha der gesamten Eingriffsfläche mit der Wertstufe *hoch* bewertet, dies entspricht etwa 49,23 % des Eingriffsraumes. Ein extensiv genutzter Graben (23.05.01a.01), ein ehemaliger Feuerlöschteich (24.04c), die frischen Mähwiesen (34.07a.01, 34.07b.01), die Großseggenriede und Röhrichte (37.02, 38.06), die Ruderalfluren trocken-warmer Standorte (39.06.01), die meisten Biotoptypen der Klasse Feldgehölze, Gebüsche, Hecken und Gehölzkulturen (41.02.03M, 41.04M, 41.05aJ, 41.05aM, 41.05bM), die Vorwälder (42.03.03), Laubholzmischforste (43.09M) sowie die Nadelholzmischforste (44.04M) sind der Wertstufe *mittel* zugewiesen (43,67 ha bzw. 32,33 % der Biotope in den Eingriffsbereichen). Eine *geringe* Wertigkeit wird für einen teilbetonierten Graben (23.05.2002), vegetationsarme Sandflächen (32.09), den Großteil der Biotoptypen Wald- und Ufersäume, Staudenfluren (39.02, 39.06.03, 39.07) und junge nicht heimische Gehölzpflanzungen (41.04J) erkannt (in Summe ca. 4,89 ha bzw. 3,62 % des Biotopbestandes im UG. Mit der Wertstufe *sehr gering* sind alle anthropogen überformten Biotoptypen bewertet. Hierzu zählen die Bauflächen (32.11.09a), alle Biotope der Klasse Freiflächen des besiedelten Bereiches (51.04a.02, 51.11a.05), Verkehrsanlagen und Plätze (52.01.01a, 52.02.01a,

52.03.01, 52.04.01) und die Einzelgebäude (53.01.18a.01) (in Summe 20,02 ha bzw. 14,82 % der Biotope in den geplanten Eingriffsbereichen).

In der Gesamtschau wird der Ist-Zustand des Schutzgutes Biotope der Wertstufe mittel zugeordnet.

5.2.4.2 Flora

Die Bewertung des Ist-Zustandes für das Schutzgut Flora erfolgt anhand eines fünfstufigen Bewertungsmaßstabes, der eine transparente und einheitliche Einschätzung der jeweiligen Umweltbedingungen gewährleistet. Die Ergebnisse der Biotoptypenkartierung in der Saison 2024 (Aufnahme des floristischen Inventars, eig. Erfassungen MYOTIS) sind Gegenstand der Bewertung.

Tab. 15: Bewertungsmatrix zur Bewertung des Ist-Zustandes der Flora in den geplanten Eingriffsbereichen.

Wertstufe	Seltenheit/ Gefährdung der Pflanzenarten
sehr gering	Extrem störungstolerante, i. d. R. weit verbreitete Arten, Dominanzbestände invasiver Neophyten
gering	Weit verbreitete Arten, Ubiquisten u. invasive Neophyten in vergleichsweise hohen Dominanzen
mittel	Mäßig häufige Arten vorhanden, gefährdete o. geschützte Arten allenfalls sporadisch
hoch	Seltene o. gefährdete Arten bzw. besonders geschützte Arten vorhanden, weitgehend charakteristische Arten im Biotop vertreten
sehr hoch	Sehr seltene o. vom Aussterben bedrohte bzw. stark gefährdete o. streng geschützte Arten präsent

In der Gesamtschau wird der Ist-Zustand des Schutzgutes Flora der Wertstufe mittel zugeordnet.

5.2.4.3 Fauna

Die Bewertung des Ist-Zustandes für das Schutzgut Fauna erfolgt anhand eines fünfstufigen Bewertungsmaßstabes, der eine transparente und einheitliche Einschätzung der jeweiligen Umweltbedingungen gewährleistet. Hierbei werden insbesondere vorhandene die in MYOTIS (2025a) erzielten Erkenntnisse berücksichtigt.

Tab. 16: Bewertungsrahmen zum Schutzgut Fauna.

Wertstufe	Belastungsgrad	Charakteristika
sehr hoch	sehr gering	<p>Natürlichkeit des Arteninventars: Das regionaltypische, charakteristische Artenspektrum ist annähernd vollständig, das Standortpotenzial wird ausgeschöpft.</p> <p>Wert gebende Arten: Vorkommen von Arten, die in den Rote-Liste-Kategorien 1 („vom Aussterben bedroht“) bzw. 2 („stark gefährdet“) gelistet sind (Länder- und/ oder Bundesebene) oder von Arten des Anhangs II der FFH-RL</p> <p>Lebensraumqualität: Die abiotischen Standortfaktoren der Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie der Nahrungshabitate entsprechen arttypischen Ansprüchen. Lebensraumstruktur und -größe entsprechen arttypischen Größenordnungen.</p> <p>Regenerierbarkeit der Lebensräume: nicht regenerierbar</p>
hoch	gering	<p>Natürlichkeit des Arteninventars: Im Hinblick auf den regionaltypischen Erwartungswert ist das Artenspektrum überdurchschnittlich ausgeprägt. Standortfremde Arten sind nur wenige und in sehr geringer Dichte vorhanden.</p> <p>Wert gebende Arten: Es ist ein hoher Anteil von Arten vorhanden (z. T. in hoher Dichte), die in der Rote-Liste-Kategorie 3 („gefährdet“) gelistet sind (Länder- und/ oder Bundesebene)</p> <p>Lebensraumqualität: Die abiotischen Standortfaktoren der Habitate entsprechen weitestgehend arttypischen Ansprüchen. Lebensraumstruktur und -größe entsprechen weitgehend arttypischen Größenordnungen</p> <p>Regenerierbarkeit der Lebensräume: langfristig (>150 Jahre)</p>
mittel	mittel	<p>Natürlichkeit des Arteninventars: Das Artenspektrum ist mäßig beeinträchtigt. Standortfremde Arten sind häufiger präsent, jedoch in geringen Dichten.</p> <p>Wert gebende Arten: Gefährdete Arten (Rote Liste-Kategorie 3, Länder- und/ oder Bundesebene) sind in geringer Dichte präsent.</p> <p>Lebensraumqualität: Vorhandene Lebensräume weisen arttypische Mindestgrößen auf, bei Schlüssel-Standortfaktoren sind Beeinträchtigungen erkennbar.</p> <p>Regenerierbarkeit der Lebensräume: mittelfristig (15-150 Jahre)</p>
gering	hoch	<p>Natürlichkeit des Arteninventars: Die Artenspektrum ist stark beeinträchtigt; es sind nur wenige lebensraumtypische und Wert gebende Arten präsent, ein hoher Anteil invasiver gebietsfremder Spezies ist möglich.</p> <p>Wert gebende Arten: Gefährdete Arten fehlen oder sind nur marginal (Einzelindividuen) vorhanden. Charakteristisch ist ein hoher Anteil ubiquitär auftretender Arten.</p> <p>Lebensraumqualität: Bezüglich der Lebensräume werden arttypische Mindestgrößen deutlich unterschritten; bei Schlüssel-Standortfaktoren sind mäßige-starke Beeinträchtigungen zu erkennen.</p> <p>Regenerierbarkeit der Lebensräume: kurzfristig (1-15 Jahre)</p>

Wertstufe	Belastungsgrad	Charakteristika
sehr gering	sehr hoch	<p>Natürlichkeit des Arteninventars: deutlich verarmte Artensammensetzung; keine bzw. nur sehr wenige Wert gebende bzw. lebensraumtypische Arten präsent, Dominanz invasiver gebietsfremder Arten möglich.</p> <p>Wert gebende Arten: Gefährdete Arten fehlen, charakteristisch ist ein sehr hoher Anteil ubiquitär auftretender Arten</p> <p>Lebensraumqualität: Die Habitatgrößen sind unzureichend, sie eignen sich nicht für die Etablierung überlebensfähiger Populationen, Schlüssel-Standortfaktoren sind sehr stark beeinträchtigt</p> <p>Regenerierbarkeit der Lebensräume: sehr kurzfristig (<1 Jahr)</p>

In der nachfolgenden Tabelle werden die einzelnen Kriterien des Bewertungsrahmens artgruppenspezifisch bewertet. Grundlage hierfür bilden die in MYOTIS (2024a) bzw. MYOTIS (2025a) dargelegten Untersuchungsergebnisse aus der Saison 2024. In einem nächsten Schritt wird für jede relevante Artgruppe eine Gesamtbewertung abgeleitet. Der zugrunde gelegte Betrachtungsraum ist der engere UR.

Tab. 17: Bewertung der bewertungsrelevanten Kriterien für die im engeren UR auftretenden Vertreter des Schutzgutes Fauna.

Artgruppe	Natürlichkeit Arteninventar	Wert gebende Arten	Lebensraumqualität	Regenerierbarkeit	Gesamtbewertung
Fledermäuse	mittel	gering	gering	gering	gering
Brutvögel	mittel	mittel	mittel	gering	mittel
Rast-/Gastvögel	gering*	gering*	gering	gering	gering
Reptilien	gering	mittel	hoch	gering	mittel
Amphibien	sehr gering	sehr gering	sehr gering	gering	sehr gering
Edaphon	mittel*	gering*	mittel	mittel	mittel
Faunenspektrum in Summe					mittel

* Annahme, Schätzung

Die Artgruppen Brutvögel und Reptilien sowie das Edaphon können jeweils der *mittleren* Wertstufe zugeordnet werden. Den Artgruppen Fledermäuse sowie Rast- und Gastvögel ist in der Gesamtschau die Wertstufe *gering* beizumessen. Angesichts der erbrachten Erfassungsergebnisse in Verbindung mit der Biotopkulisse und den artgruppenspezifischen Lebensraumanforderungen ist für die Artgruppe Amphibien keine Relevanz der Vorhabengebiete abzuleiten. Entsprechend ist dieser Artgruppe die Wertstufe *sehr gering* zuzuweisen.

In der Gesamtschau wird der Ist-Zustand des Schutzgutes Fauna der Wertstufe *mittel* zugeordnet.

5.3 Schutzgut Fläche

5.3.1 Untersuchungsinhalt

Das Schutzgut Fläche (kurz: SG Fläche) umfasst die nachhaltige Nutzung und den Schutz der Ressource Boden sowie die Minimierung von Flächenverbrauch. So findet im Rahmen der UVP auch das Gebot gemäß § 1 Abs. 3 Nr. 1 BNatSchG Berücksichtigung, demnach die Fläche als ein nicht erneuerbares Naturgut angesehen und eine sparsame bzw. schonende Nutzung verlangt wird.

Verstärkt wird diese Forderung durch den engen Zusammenhang des SG Fläche mit den anderen Schutzgütern des UVPG wie Boden, Wasser, Klima oder Mensch. Beispielsweise führt die großflächige Versiegelung von Fläche zu einer Verringerung der Grundwasserneubildungsrate und bedingt den Verlust wertvoller Bodenfunktionen sowie Habitatstrukturen.

Um Doppelungen zu vermeiden, werden die zu betrachtenden ökologischen Funktionen stets dem Schutzgut zugeschrieben, dem sie entspringen. Konkret bedeutet dies, dass zum Beispiel Artvorkommen im Rahmen des Schutzgutes Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt thematisiert werden.

Schwerpunktmäßig reduziert sich die Funktion des SG Fläche demnach auf die Verfügbarkeit und Qualität der verbleibenden, beplanbaren Landfläche, die anthropogen genutzt werden kann, sowie deren nachhaltige, effiziente Inanspruchnahme. Die Bestandsbeschreibung und Bewertung beschränkt sich auf die wesentlichen Eingriffsbereiche und erfolgt innerhalb des schutzgutbezogenen UR.

5.3.2 Datenbasis und Kenntnisstand

Folgende Unterlagen wurden für die Beschreibung, Bewertung und Prognose der vorhabenbedingten Auswirkungen auf das SG Fläche herangezogen:

Tab. 18: Datengrundlagen für das Schutzgut Fläche.

Unterlage	Verfasser	Aktualität
Flächennutzungsplan	Gemeinde Jessen	12.07.2000
	Gemeinde Schönwalde	07.2001
Lageplan	AIRPORT CONSULTING ENGINEERS (A.C.E.)	31.01.2025

Weiterhin wurden für die Erfassung der vorhandenen sowie überplanten Fläche Shape-Dateien erstellt und ausgewertet.

Zusammenfassend wird die vorliegende Datenlage als ausreichend bewertet. Es liegen *keine* prognoserelevanten Kenntnislücken vor.

5.3.3 Beschreibung des Ist-Zustandes vorliegender Schutzobjekte

Die betrachteten Flächen im direkten UR werden durch die militärische Nutzung und deren notwendigen Strukturen, wie Start-/ Landebahn, Rollwege, Vorfeld, Wartungs- und Abstellhallen, Tanklagern, Parkplätzen oder Dienstleistungsgebäude, charakterisiert. Darüber hinaus wird das Gelände durch großflächige Kiefernwälder trocken-warmer Standorte, Heiden und Sandtrockenrasen geprägt, welche zum Teil durch militärische Nutzung anthropogen beeinflusst sind.

Die Fläche des Flugplatzes Holzdorf beziffert sich auf etwa 8,85 Mio. m², wobei schätzungsweise 1 Mio. m² einer überbauten sowie militärisch überformten Fläche entsprechen (eigene GIS-Berechnungen).

5.3.4 Bewertung des Ist-Zustandes vorliegender Schutzobjekte

Die nachfolgende Tabelle zeigt den Bewertungsrahmen für das SG Fläche.

Tab. 19: Bewertung des Schutzgut Fläche.

Wertstufe	Charakteristika
sehr hoch	Versiegelungsgrad: Nicht bebaute bzw. überformte Flächen, die eine sehr hohe Bedeutung als Freiraum bzw. Freifläche haben.
hoch	Versiegelungsgrad: Überwiegend nicht überformte Flächen, die einen offenen Freiflächencharakter aufweisen und nur in geringem Maße versiegelt bzw. bebaut sind.
mittel	Versiegelungsgrad: Teilbebaute, teilversiegelte Flächen, die jedoch im überwiegenden Bereich offenen Freiflächencharakter aufweisen.
gering	Versiegelungsgrad: Bebaute Flächen mit hohem Überformungs- und Versiegelungsgrad, die nur über wenige unverdichtete Flächenanteile verfügt.
sehr gering	Versiegelungsgrad: Stark bebaute, vollversiegelte sowie extrem verdichteten und hochgradig überformten Flächen.

Das Flächenverhältnisses von unversiegelter zu versiegelter bzw. militärisch überformter Fläche liegt für das Vergleichsszenario 2022 bei 8:1. Dies verdeutlicht, dass ein großer Teil der Fläche seine ökologischen Funktionen erhalten kann. Dies ist aus Sicht der Umweltverträglichkeit positiv zu bewerten. Aufgrund dieses Aspektes wird der Ist-Zustand des SG Fläche der Wertstufe hoch zugeordnet.

5.4 Schutzgut Boden

5.4.1 Untersuchungsinhalt

Gemäß § 16 Abs. 1 Nr. 5 in Verbindung mit § 2 Abs. 1 Nr. 3 und Abs. 2 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung wird im Rahmen des vorliegenden UVP-Berichtes untersucht und bewertet, inwieweit das geplante Vorhaben die Funktionen des Bodens beeinträchtigt und welche Maßnahmen erforderlich sind, um mögliche Auswirkungen zu minimieren. Als rechtliche Grundlage ist, neben dem UVPG sowie BNatSchG, das BBodSchG zu nennen, mit dem Ziel „nachhaltig die Funktion des Bodens zu sichern oder wiederherzustellen“ (§ 1 BBodSchG).

Das Schutzgut Boden versteht den Schutz, die nachhaltige Nutzung und die Funktionsfähigkeit von Böden als einen wesentlichen Bestandteil der natürlichen Umwelt; zumal Böden eine Vielzahl von Funktionen übernehmen, die nicht nur ökologische, sondern auch wirtschaftliche und kulturelle Bedeutung besitzen.

Als Ausgangspunkt für die Bewertung des Schutzgutes Boden (kurz: SG Boden) dient die Bestandsaufnahme und Analyse des aktuellen Bodenzustandes. Dies umfasst insbesondere die Beschreibung der im Untersuchungsraum vorherrschenden Bodeneigenschaften der dominierenden Bodentypen, einschließlich deren physikochemischen Eigenschaften und Funktionen wie zum Beispiel Wasserrückhaltevermögen, Pufferkapazität oder Sorptionsverhalten. Natürliche oder landwirtschaftlich bedeutende Böden, die eine hohe Filterfunktion besitzen oder schützenswerte Archive darstellen, werden besonders hervorgehoben. In die Gesamtbewertung werden vorhandene Belastungen durch Schadstoffe mit einbezogen.

5.4.2 Datenbasis und Kenntnisstand

Folgende in der nachstehenden Tabelle gelisteten Unterlagen wurden für die Beschreibung, Bewertung und Prognose sowie die rechtliche und planerische Einordnung der vorhabenbedingten Auswirkungen auf das SG Boden herangezogen:

Tab. 20: Datengrundlage für das Schutzgut Boden.

Unterlage	Verfasser	Aktualität
Bodenübersichtskarte (BÜK300: 1:300.000; BÜK200: 1:200.000)	Sachsen-Anhalt-Viewer des Landesamtes für Vermessung und Geoinformation, Sachsen-Anhalt	
Konzeptbodenkarte	Geoportal des Landesamtes für Bergbau, Geologie und Rohstoffe, Brandenburg	
Geologische Karten		
Hydrologische Karten		
Lageplan	A.C.E.	31.01.2025
Flächennutzungsplan	Gemeinde Jessen	12.07.2000
	Gemeinde Schönewalde	07.2001
Regionaler Entwicklungsplan	Planungsgemeinschaft Anhalt-Bitterfeld- Wittenberg	2018
Kreisentwicklungskonzeption	Landkreis Elbe-Elster	18.04.2011

Die o. g. Karten liefern wesentliche Informationen über die vorliegende Bodenart, Schichtfolgen und die geologische Ausgangssituation im UR. Weiterhin können anhand dieser Karten Aussagen zu möglichen Schadstoffbelastungen und etwaigen Wechselwirkungen mit weiteren SG getroffen werden.

Luftbildaufnahmen und historische Karten liefern darüber hinaus Informationen zu der anthropogenen, speziell der militärischen Überprägung vorliegender Böden infolge früherer Eingriffe.

Zudem werden zur Beurteilung vorhabenbedingter Auswirkungen auf das SG Boden gutachterlich erstellte Shape-Files auf Basis des Lageplanes sowie der vorliegenden Regionalpläne genutzt, um Auswirkungen zur Überbauung und Neuversiegelung zu treffen.

- **Vorbelastung der Böden**

Das Gelände des Flugplatzes befindet sich seit den 1970er Jahren in militärischer Nutzung und unterliegt seitdem massiven anthropogene Eingriffen, die die Bodenfunktion im direkten UR grundlegend verändert haben. Durch den Aufbau der militärischen Infrastruktur kam es mehrfach in den vorangegangenen Jahrzehnten zu großflächigen Versiegelungen (u. a. bei der Anlage der Start- und Landebahn) und Bodenverdichtungen. Auch wenn keine Schadstoffanalysen oder Informationen über Havariefällen vorliegen, sind etwaigen Kontaminationen, insbesondere im Bereich der Tanklager, nicht auszuschließen.

Zusammenfassend wird die vorliegende Datenlage als ausreichend bewertet. Es liegen *keine* prognoserelevanten Kenntnislücken vor.

5.4.3 Beschreibung des Ist-Zustandes vorliegender Schutzobjekte

Der Geologie des Gebietes folgend, wird der Untergrund im UR hauptsächlich durch Flussablagerungen der früh-, hoch- und spätglazialen Talniederungen gebildet, welche Teil der weichselfrühglazialen „Oberen Lausitzer Talsandfolge“ sind. Östlich der Liegenschaften des Flugplatzes dominieren glaziale Sedimentablagerungen aus Bach- und Flussauen.

Der Boden im UR wird durch holozäne Ablagerungen aus glazifluvialen feinsandigem Mittelsand bis mittel lehmigen Sand geprägt. Insbesondere die periglaziär-fluviatilem, grundwasserbeeinflussten Sande der Urstromtäler bilden eine gute Grundlage für die Entwicklung von Gley-Braunerden (15, BÜK300) (s. MLUK 2020), wie sie im UR überwiegend vorkommen. Aufgrund des hohen Anteils an Sand besitzen Gley-Braunerden ein großes Porenvolumen, welches eine hohe Durchlässigkeit bedingt, sodass Wasser und gelöste Stoffe schnell in tiefere Bodenschichten gelangen können. Weiterhin führt der niedrige pH-Wert zu einer ausgesprochen geringen Pufferkapazität. Dies bedingt, dass die Schutzfunktion gegenüber dem Grundwasser insgesamt reduziert ist, und die Vegetation häufig durch Nährstoffarmut limitiert wird.

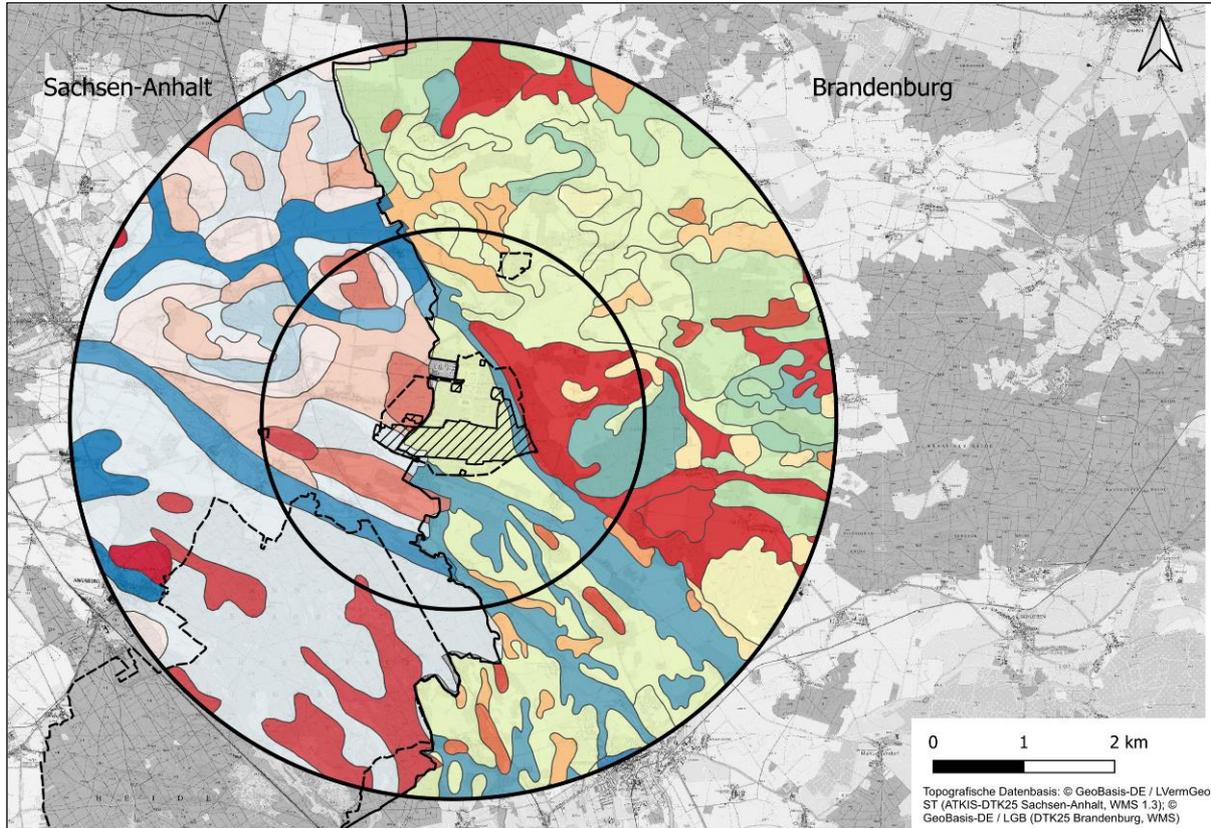


Abb. 8: Bodentypen im engeren sowie weiteren UR des Flugplatzes.

Legende:

Sachsen-Anhalt: Grundkarte der BÜK 200

- Auendecklehm - bis Auenlehm (Auenschluff) - Gleye
- Auendecksalm - bis Auensalm - Gleye
- Decklehm bis - Lehm - Gleye
- Lehm - Humusgleye bis Anmoorgleye
- Sand - Braunerde/Podsole (nur unter Wald)
- Sand - Gleye
- Sand - Rosterden
- Sand - Rostgleye
- Sand - Schwarzgleye, untergeordnet Decksalm - und Salm - Schwarzgleye (m/d-mZ)
- Sand-Podsol /Braunerden
- Sand-Ranker bis schwache Podsole auf Flugsanddecken und Dünen
- Torf über Sand - Niedermoore bis Sand - Anmoorgleye, lokal sandüber- und muldeunterlagert

Brandenburg: Grundkarte der BÜK 300

- Böden aus deluvialen Sand
- Böden aus Flugsand
- Böden aus Flugsand, z.T. Böden aus Flugsand über Sand anderer Substratgenese
- Böden aus geringmächtigem Torf mit Böden aus mächtigem Torf

- Böden aus Lehm/Schluff/Ton über Sand
- Böden aus Lehmsand über Beckenbildungen
- Böden aus Lehmsand über Lehm
- Böden aus Sand
- Böden aus Sand in pleistozänen Tälern
- Böden aus Sand mit Böden aus äolischen Sedimenten über Sand
- Böden aus Sand mit Böden aus Sand über Lehm
- Böden aus Sand mit Böden aus Torf in holozänen Tälern
- Böden aus Sand/Lehmsand über Lehm mit Böden aus Sand
- Böden aus Sand/Lehmsand über Sand
- Versiegelungsflächen mit Böden aus Industrie- und Bauschutt führenden Substraten

Untersuchungsräume:

- engerer UR
- UR - 10 km
- UR - 5 km
- Umring Flugplatz
- Bundeslandgrenze

Im östlichen und südlichen Bereich des UR steht die Bodentyp Vega-Gleye (32, BÜK300) an, welcher sich aus Auenlehmsanden zusammensetzt und durch die Wechselwirkungen von periodischen Überflutungen und hohen Grundwasserständen geprägt ist. Die Filter- und Pufferleistung ist abhängig von der lokalen Zusammensetzung des Sediments. Aufgrund der Nähe zum Grundwasser und der hohen Durchlässigkeit der Bodenhorizonte können Schadstoffe schnell in das Grundwasser gelangen, gleichzeitig können feinkörnige Auenlehme Schadstoffe teilweise zurückhalten, wodurch die Filterleistung verbessert, jedoch nicht ausreichend stabilisiert wird. Unter Berücksichtigung der landwirtschaftlichen Nutzung der Böden im weiteren UR kann die Filter- und Pufferleistung als moderat bis gering beschrieben werden.

Durch die variierenden Grund- und Oberflächenstände entstehen unter natürlichen Bedingungen dynamische Lebensräume mit einer ausgeprägten Standortheterogenität. Eine bedeutende Rolle kommt zudem der Archivfunktion zu, da die Schichtung der Vega-Gleye Informationen über historische Hochwasserereignisse, klimatische Veränderungen oder frühere Landnutzungsformen speichert.

5.4.4 Bewertung des Ist-Zustandes vorliegender Schutzobjekte

Die nachfolgende Tabelle zeigt den Bewertungsrahmen für das Schutzgut Boden.

Tab. 21: Bewertung zum Schutzgut Boden.

Wertstufe	Vorbelastung	Natürlichkeit	Charakteristika
sehr hoch	sehr gering	sehr hoch	<p>Lebensraumfunktion: unverdichteter, natürlich gewachsener Boden ohne sichtbare Veränderungen der Bodenhorizonte und ohne bis geringe Bodennutzung, Versiegelungsgrad 10-20 %</p> <p>Regulationsfunktion: hohe Leistungsfähigkeit, d.h. sehr gutes Rückhaltevermögen, sehr guter Abbau von organischen Stoffen, hohe Durchlässigkeit sowie ein hohes Verdunstungspotenzial</p> <p>Archivfunktion: speichert zahlreiche Informationen</p>
hoch	gering	hoch	<p>Lebensraumfunktion: unverdichtetes, ursprünglich gewachsenes Profil mit wenig in das Bodengefüge eingreifender Bewirtschaftung, Biotopentwicklungspotenzial, Versiegelungsgrad 30-40 %</p> <p>Regulationsfunktion: gute Leistungsfähigkeit, d. h. gutes Rückhaltevermögen, guter Abbau von org. Stoffen, gute Durchlässigkeit sowie ein hohes Verdunstungspotenzial</p> <p>Archivfunktion: speichert Informationen</p>
mittel	mittel	mittel	<p>Lebensraumfunktion: unverdichtetes, ursprünglich gewachsenes Profil mit durch Bewirtschaftung veränderten Oberbodenhorizonten (im Bereich 0-30 cm), Biotopentwicklungspotenzial, Versiegelungsgrad 50-60 %</p> <p>Regulationsfunktion: durchschnittliche Leistungsfähigkeit, d.h. normales Rückhaltevermögen, typischer Abbau von org. Stoffen, mittlere Durchlässigkeit sowie Verdunstungspotenzial</p> <p>Archivfunktion: speichert teilweise Informationen</p>

Wertstufe	Vorbelastung	Natürlichkeit	Charakteristika
gering	hoch	gering	<p>Lebensraumfunktion: verdichtete oder teilversiegelte Böden, durch Anreicherung von untypischen Materialien stark veränderte Bodenabfolgen, geringe Vitalität, Versiegelungsgrad 70-80 %</p> <p>Regulationsfunktion: sehr geringe Leistungsfähigkeit, d. h. sehr geringes Rückhaltevermögen, kaum Abbau von organischen Stoffen, Auftreten von Staunässe sowie ein geringes Verdunstungspotenzial</p> <p>Archivfunktion: speichert kaum Informationen</p>
sehr gering	sehr hoch	sehr gering	<p>Lebensraumfunktion: überwiegend versiegelte Böden, mit hohen Anteilen technogener Substrate, Altablagerungen mit hoher bis sehr hoher Stoffgefährlichkeit, Versiegelungsgrad 90-100 %</p> <p>Regulationsfunktion: keine Leistungsfähigkeit</p> <p>Archivfunktion: speichert keine Informationen</p>

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Ergebnisse der Einzelbetrachtungen der zuvor beschriebenen Bodenaspekte und liefert die Grundlage für die abschließende Bewertung des Schutzgutes Boden.

Tab. 22: Bewertung der Bodenfunktionen für die im engeren UR auftretenden Bodentypen.

Bodentyp	Lebensraumfunktion		Regulationsfunktion		Archiv	Vorbelastung	Empfindlichkeit
	Nat. Bodenfruchtbarkeit	Versiegelungsgrad	Filter- und Puffervermögen	Wasserspeichervermögen	Landschaftsgeschichtliche Bedeutung		
Gley-Braunerde	gering	hoch	gering	gering bis sehr gering	mittel	mittel	mittel
Vega-Gleye	mittel	sehr hoch	mittel bis gering	hoch	hoch	mittel	hoch

Die im UR dominierenden Gley-Braunerden sind durch das großen Porenvolumen zwar gut durchwurzelbar, besitzen jedoch aufgrund des niedrigen pH-Wertes eine geringe Pufferkapazität und weisen folglich eine eingeschränkte Nährstoffverfügbarkeit auf. Weiterhin ist das Filtervermögen für Schwermetalle und andere Stoffe als gering einzustufen. Insgesamt betrachtet ist die Gley-Braunerde ein Boden mit geringer Produktivität und eingeschränkter Lebensraumfunktion, der über keine herausragenden Archivfunktion verfügt. Hinsichtlich der Bodenfunktionen besitzen diese Böden eine mittlere Bedeutung für das Schutzgut.

Intakte, grundwasserbeeinflusste Vega-Gleyen mit einer hohen Substratvielfalt führen zu einer hohen Standort- und Lebensraumvielfalt für Pflanzen, Tiere und Bodenorganismen. Zudem sind sie bedeutende Wasser- und Kohlenstoffspeicher und fungieren als Sediment- und Schadstoffsenke. Aufgrund ihrer Naturnähe besitzen sie wichtige Archivfunktionen. Insgesamt kommt diesen Böden in Bezug auf ihre Funktion eine hohe Bedeutung für das Schutzgut zu.

Da die Gley-Braunerden im engen bzw. direkt betroffenen UR überwiegen, wird das Schutzgut Boden der Wertstufe mittel zugeordnet.

5.5 Schutzgut Wasser

5.5.1 Untersuchungsinhalt

Die Betrachtung und Bewertung des Schutzgutes Wasser umfasst den Schutz und die nachhaltige Nutzung der Wasserressourcen, einschließlich oberirdischer Gewässer, Grundwasser, und ihrer ökologischen sowie hydrologischen Funktionen. Wasser ist eine zentrale Grundlage des Lebens und erfüllt essenzielle Funktionen im Naturhaushalt, wie den Transport von Nährstoffen, die Bereitstellung von Lebensraum und die Unterstützung biochemischer Kreisläufe. Gleichzeitig ist es unverzichtbar für die Trinkwasserversorgung, Landwirtschaft, Industrie und Energiegewinnung.

Neben dem UVPG basiert die Betrachtung des Schutzgutes Wasser auf den gesetzlichen Grundlagen des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG), als Rahmengesetz des Bundes, des BNatSchG (§§ 1 und 2) sowie den entsprechenden Landeswassergesetzen von Brandenburg und Sachsen-Anhalt. Nach § 1 und § 6 Abs. 1 WHG sind die Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu sichern und nachhaltig zu entwickeln. Die Erfassung und Beurteilung des ökologischen und chemischen Zustandes von Fließgewässern erfolgt nach den Vorgaben der EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL).

Der Flugplatz Holzdorf liegt in einem wasserreichen Gebiet, wodurch der Schutz der Wasservorkommen einen hohen Stellenwert besitzt. Wichtige zu betrachtende Aspekte sind hierbei die Hydrologie, die Grundwasserneubildungsrate sowie die Wasserqualität und Menge der Oberflächen- und Grundwasserressourcen. Im Zuge des Anstieges an Flugmanövern ist das Risiko einer Kontamination durch Betriebsstoffe wie Kraftstoffe Schmiermittel oder chemische Reinigungsmittel zu bewerten. Weiterhin ist zu überprüfen inwieweit sich der geplante Personalanstieg, und der damit einhergehende steigende Wasserbedarf in der Region, auf die Grundwasserressourcen und die angrenzenden Ökosysteme auswirkt. Ferner ist, unter Berücksichtigung des vorliegenden Notfallplanes, einschließlich der Sicherheitsdatenblätter, für das Vorgehen bei Unfällen mit wassergefährdenden Stoffen innerhalb und außerhalb der Liegenschaft des Flugplatzes, der zu erwartende Umgang mit Herbiziden und Enteisungsmitteln zu bewerten.

Die kartografische Darstellung der Bestandssituation der Oberflächengewässer im Bereich des Flugplatzes Holzdorf zzgl. des lokalen Umfeldes ist in der nachfolgenden Abbildung dargestellt.

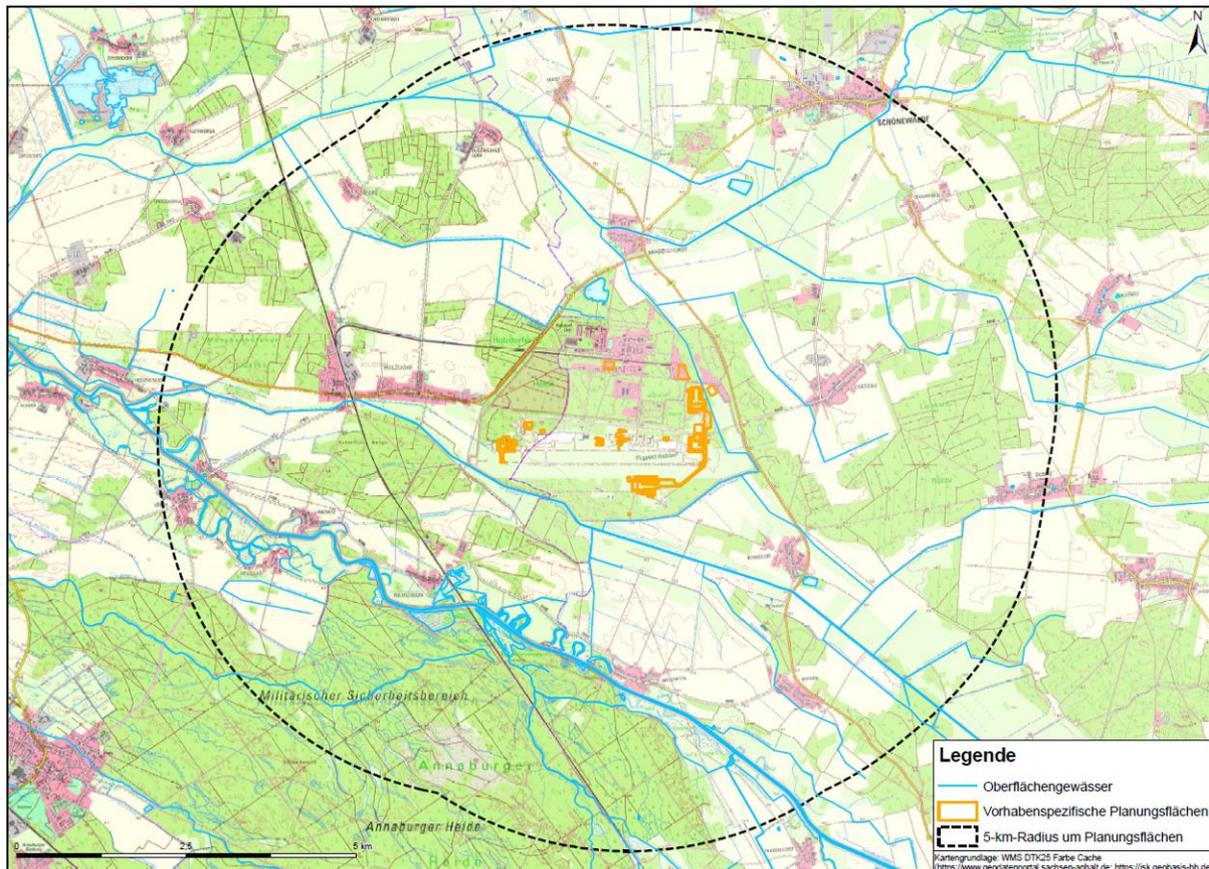


Abb. 9: Darstellung der Gewässersituation der Oberflächengewässer.

5.5.2 Datenbasis und Kenntnisstand

Die Erhebung und Analyse von Daten umfasst u. a. die Auswertung hydrologischer Karten, die Bewertung der Wasserqualität im Hinblick auf Schadstoffeinträge sowie die Prüfung bestehender hydrologischer Konzepte, einschließlich der Entwässerungssysteme des Flugplatzes. Zudem wurden die Kenntnisse, die im Rahmen des Fachgutachtens zur Wasserrahmenrichtlinie erarbeitet wurden, herangezogen.

5.5.3 Beschreibung des Ist-Zustandes vorliegender Schutzobjekte

5.5.3.1 Oberflächengewässer

Auf dem Flugplatzgelände sind folgende Oberflächengewässer vorhanden:

- *Themisgraben (östliches Flugplatzgelände)*

Laut WRRL-Steckbrief gehört der Themisgraben (DE_RW_DEBB538852_662) zu den „Kleinen Niederungsfießgewässern in Fluss- und Stromtälern“ (Gewässertyp 19 nach LAWA) mit einer minimalen Distanz zu den anlagebedingten Eingriffsbereichen von ca. 20 m. Der chemische Zustand des Gewässers ist nach WRRL-Steckbrief mit „nicht gut“ bewertet. Das Gewässer ist u. a. mit Quecksilberverbindungen und Bromierten Diphenylethern belastet (LfU 2023).

- *Weiber (südliches Flugplatzgelände)*

Es handelt sich um ein etwa 0,7 ha großes Kleingewässer im Südosten des Flugplatzgeländes (nahe Flugplatzgrenze, Minimaldistanz zu den anlagebedingten Vorhabenflächen ca. 200 m Luftlinie zum Eingriffsbereich). Das von Waldbiotopen umgebene Gewässer zeigt starke Verlandungstendenzen und verfügt augenscheinlich über keine Zu- oder Abflüsse. Ausprägungen physikalischer und chemischer Variablen sind nicht bekannt.

Im lokalen Umfeld des Flugplatzes Holzdorf sind im Wesentlichen folgende Oberflächengewässer vorhanden:

- *Bernsdorfer Graben*

Der Bernsdorfer Graben verbindet den Themisgraben mit der Kremitz südlich des Flugplatzes Holzdorf und befindet sich in ca. 300 m (Luftlinie, Minimaldistanz) zu den Planungsflächen.

- *Brandiser Badesee*

Beim Brandiser Badesee handelt es sich um ein Abtragungsgewässer. Es bildete sich infolge des Kiesabbaus im Zusammenhang mit dem Bau des Flugplatzes Holzdorf. 2003 wurde das Gewässer zum Badesee ausgebaut. Es lokalisiert sich an der B 187 (nördlich des Flugplatzes Holzdorf) in ca. 800 m Entfernung (Luftlinie, Minimaldistanz) zur nächstgelegenen Planungsfläche.

- *Kiesgrube Bernsdorf*

Die Kiesgrube Bernsdorf ist ein Abtragungsgewässer, was einer fischereilichen Nutzung unterliegt (Angelgewässer). Die Gewässergröße beziffert sich auf etwa 2,5 ha. Das Gewässer lokalisiert sich am Rande der Ortschaft Bernsdorf direkt neben der B 101 und in einer Distanz von etwa 2.100 m (Luftlinie, Minimaldistanz) zur nächstgelegenen Planungsfläche.

- *Kremitz*

Die Kremitz ist ein rechter Nebenfluss der Schwarzen Elster und entwässert in unmittelbarer Nähe zu den Flugfeldern des Flugplatzes Holzdorf (Distanz zu den nächstgelegenen Planungsflächen ca. 250-350 m). Das Einzugsgebiet der Kremitz erstreckt sich über 177 km² (IKSE 2005). Laut WRRL-Steckbrief gehören die Kremitz zu den „Kleinen Niederungsfießgewässern in Fluss- und Stromtälern“ (Gewässertyp nach LAWA). Die Kremitz wurde durch bauliche Veränderungen wie Kanalisierung und Begradigung sowie Landwirtschafts-Drainage erheblich verändert (LFU 2023). Der chemische Zustand der Kremitz ist nach WRRL-Steckbrief mit „nicht gut“ bewertet. Das Gewässer ist u. a. mit Quecksilberverbindungen und Bromierten Diphenylethern belastet (ebd.).

- *Neuaufschluss Schönewalde*

Beim Neuaufschluss Schönewalde handelt es sich um ein etwa 5 ha großes Abtragungsgewässer mit bereits entwickelten Verlandungsbiotopen. Das Gewässer lokalisiert sich nördlich von Herzberg Elster zwischen den Ortschaften Schönewalde und Brandis. Die Distanz zu den nächstgelegenen Planungsflächen beträgt ca. 2.600 m.

- *Schweinitzer Fließ und angrenzendes Grabensystem*

Das Gewässer liegt nördlich des Flugplatzes Holzdorf (in etwa 1 km Entfernung zu den Außengrenzen des Flugplatzgeländes bzw. in ca. 1,8 km zur nächstgelegenen Planungsfläche, jeweils Luftlinie). Es handelt sich um einen rechten Nebenfluss der Schwarzen Elster, der bei Schweinitz (Land Sachsen-Anhalt, Landkreis Wittenberg) in die Schwarze Elster mündet. Das Schweinitzer Fließ ist FFH-Gebiet und hat ein Einzugsgebiet von 576 km² (IKSE 2005). Der chemische Zustand ist mit "nicht gut" bewertet (BFG 2025).

- *Schwarze Elster und Nebengewässer*

Die holozäne Schwarzen Elster-Aue erreicht exklusive der angeschlossenen Nebentäler eine Breite von 200 m bis etwa 2 km. "Die Schwarze Elster als sand- und lehmgeprägter, teilweise kiesgeprägter Tieflandfluss wurde seit Mitte des vorigen Jahrhunderts bis etwa 1965 über die gesamte Länge im Rahmen des Hochwasserschutzes, des Braunkohle-tagebaus sowie zur Intensivierung der industriellen und landwirtschaftlichen Nutzung reguliert. Heute ist fast der gesamte Flusslauf begradigt, eingedeicht und im Regelprofil ausgebaut. Das Gefälle beträgt 0,15-0,35 ‰, die durchschnittliche Abflussmenge an der Straßenbrücke von Arnsnesta 19,9 m³ /s" (MUGV & NSF BB 2012). Die Schwarze Elster entwässert in einer Distanz von ca. 1,6 km (Minimalabstand, Luftlinie) zu den projektspezifischen Planungsflächen.

- *Grabensystem in der Annaburger Heide und Schwarze Elster-Niederung*

Bei den Grabensystem in der Annaburger Heide (Gewässersystem Annaburger Heide) handelt es sich um ein ausgedehntes Netz von künstlichen Gräben und grabenartig ausgebauten Bächen (Distanz zu den Baufeldern ca. 2.000 m, Minimaldistanz, Luftlinie). Ein Großteil ist als Natur 2000-Gebiet ausgewiesen (FFH-Gebiet "Gewässersystem Annaburger Heide südöstlich Jessen" (DE 4244302). Das FFH-Gebiet umfasst zusätzlich die innerdeichs liegenden Elsteraltwässer und reicht somit weit über die Annaburger Heide hinaus bis in die Schwarze Elster-Niederung hinein (JENTZSCH & REICHHOFF 2013).

5.5.3.2 Grundwasser

Das Grundwasser im Planungsraum zzgl. des lokalen Umfeld sind dem Grundwasserkörper Elbe – Urstromtal (Kennung DEGB_DEBB_SE-4-2) zugerechnet (BFG 2025). Der GWK besitzt eine Gesamtgröße von 1.266 km². Der brandenburgische Anteil beträgt 62 %, die verbleibenden 38 % entfallen auf die Bundesländer Sachsen und Sachsen-Anhalt. Der GWK wird innerhalb der Flussgebietseinheit Elbe dem Koordinierungsraum Mulde-Elbe-Schwarze Elster zugeordnet (FGG-Elbe 2004, FGG-Elbe 2015).

Mit Stand von August 2021 befindet sich der GWK in einem mengenmäßig "guten" Zustand (LFU 2021a). Der aktuelle Stand der Grundwassermessstelle 42453535 (Borken, s. Textanlage 1) beträgt 259 cm u. Gelände (76,86 m ü. NN) (Stand 22.09.2024).

Am Standort des Flugplatzes Holzdorf sind drei Brauchwasserbrunnen zur Versorgung verschiedener Anlagen vorhanden (BLB 2024). Im Einzelnen handelt es sich um folgende Brunnen:

- Brunnen zur Beregnung der Fangtraverse Ost: Dieser befindet sich nördlich der Fangtraverse Ost in der Nähe von Rampe 5. Der geschätzte Wasserverbrauch liegt bei etwa 50 m³ pro Jahr.
- Brunnen zur Beregnung der Fangtraverse West: Dieser liegt nördlich der Fangtraverse West an der Kompensationsfläche West. Auch hier wird der jährliche Wasserverbrauch auf ca. 50 m³ geschätzt.
- Brunnen zur Beregnung des Sportplatzes: Dieser Brunnen befindet sich östlich des Sportplatzes und hat mit einem geschätzten Wasserverbrauch von etwa 5200 m³ pro Jahr den höchsten Bedarf.

Es ist zu beachten, dass an den genannten Brunnen keine Zählwerke zur präzisen Erfassung des Wasserverbrauchs vorhanden sind, sodass die angegebenen Werte Schätzungen darstellen. Insbesondere für die Sportplatzberegnung wurden die Verbrauchswerte anhand vergleichbarer Daten der von Hardenberg-Kaserne in Strausberg ermittelt, da ähnliche Rahmenbedingungen bestehen.

Der chemische Zustand des Grundwasserkörpers wird als "gut" eingestuft (LfU 2021a). Es sind weder diffuse-, punktuelle-, bergbauliche oder andere Quellen chemischer Belastungen messbar. Ein steigender Schadstoffeintrag ist nicht nachgewiesen. Eine Verlängerung oder weniger strenge Ziele müssen nicht in Anspruch genommen werden.

Der wasserrechtlich genehmigte Ist-Zustand der Entwässerungssituation der Vorhabenflächen über das Abwassersystem Schönwalde und das angrenzende Fließgewässer (FG) Themisgraben sind in B.A.C. (2019) dargestellt. Mit der Umsetzung der Sanierungsmaßnahme aus dem Liegenschaftsbezogenen Abwasserentsorgungskonzept (LAK) Teil B von 2007 bis 2014 verfügt der Flugplatz Holzdorf über leistungsfähige Regenwasser- und Schmutzwassersysteme. Schäden oder Mängel im Abwassernetz sind aktuell nicht bekannt. Das angefallene Schmutzwasser wird durch Teilnetze über ein zentrales Kanalsystem gesammelt und über das Pumpwerk in Gebäude 26 in das Netz des Herzberger Wasser- und Abwasserzweckverbandes (HWAZ) eingeleitet. Die Regenentwässerung erfolgt auf der gesamten Liegenschaft über örtliche Versickerung mit einer Fläche von insgesamt 884 ha (Stand 2024). Teilweise wird Regenwasser in Kanälen bis zu den Versickerungsanlagen wie Mulden, Rigolen und Sickerschächte geleitet (B.A.C. 2024).

Der Flugplatz Holzdorf liegt außerhalb von Wasserschutzgebieten. Die nächstliegenden Wasserschutzgebiete im räumlichen Umfeld liegen >5 km zur Außengrenze des Flugplatzes Holzdorf (MLUK 2025).

5.5.4 Bewertung des Ist-Zustandes vorliegender Schutzobjekte

Die nachfolgende Tabelle zeigt den Bewertungsrahmen für das Schutzobjekt Grundwasser.

Tab. 23: Bewertung zum Schutzgut Wasser – Teilaspekt Grundwasser.

Wertstufe	Empfindlichkeit	Potenzial Grundwasserneubildung	Bedeutung für den Menschen
sehr hoch	Grundwasser gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen ungeschützt Grundwasserflurabstand <2 m	>200 mm	Bedeutsam für die Versorgung von Metropolen / Großräumen und die Zukunftsvorsorge Grundwasser in Trinkwasserschutzgebieten Grundwasserbildungsgebiete unter Wald und Extensivgrünland
hoch	Grundwasser gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen ungeschützt Grundwasserflurabstand >2-5 m	>180-200 mm	Grundwasser mit hohem Potenzial für menschliche Nutzung hoher Sensibilität, d.h. unter schlecht filternden Böden oder oberflächennah auftretend
mittel	Grundwasser gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen relativ geschützt Grundwasserflurabstand >5-10 m	>100-180 mm	Grundwasser allgemein
gering	Grundwasser gegenüber flächenhaft eindringenden Schadstoffen relativ geschützt Grundwasserflurabstand 10-20 m	<100 mm	vorbelastetes Grundwasser hoher Aufwand nötig, um für den Menschen nutzbar zu sein i.d.R. erheblich abgesenktes Grundwasser
sehr gering	Keine unmittelbare Gefährdung des Grundwassers	-	Grundwasser ist nicht nutzbar

Dem Schutzgut Grundwasser ist im Vorhabenraum und darüber hinaus in der Gesamtschau eine hohe Relevanz beizumessen. Das Schutzgut Wasser – Teilaspekt Grundwasser wird dementsprechend der Wertstufe hoch zugeordnet.

Die nachfolgende Tabelle zeigt den Bewertungsrahmen für das Schutzobjekt Wasser – Teilaspekt Oberflächengewässer.

Tab. 24: Bewertung zum Schutzgut Wasser – Teilaspekt Oberflächengewässer.

Wertstufe	Gewässergüte	Ökologischer Zustand/ ökol. Potenzial	Chemischer Zustand	Gewässerstruktur
sehr hoch	I (unbelastet bis sehr gering belastet)	sehr gut (höchstes ökologisches Potenzial)	gut	unverändert (natürlicher Zustand)
hoch	II (mäßig belastet)	gut	gut bis mäßig	mäßig verändert (durch mehrere kleinräumige Eingriffe)

Wert- stufe	Gewässergüte	Ökologischer Zustand/ ökol. Potenzial	Chemischer Zustand	Gewässerstruktur
mittel	III (stark verschmutzt)	mäßig	mäßig	stark verändert (Beeinträchtigungen durch Kombination von Eingriffen, bspw. Linienführung betreffend, Uferverbau, Querbauwerke, Stauregulierung, Hochwasserschutz, Nutzungen in der Aue)
gering	IV (übermäßig verschmutzt)	unbefriedigend	mäßig bis schlecht	sehr stark verändert (starke Beeinträchtigungen durch Kombination von Eingriffen, bspw. Linienführung betreffend, Uferverbau, Querbauwerke, Stauregulierung, Hochwasserschutz, Nutzungen in der Aue)
sehr gering	V (ökologisch zerstört)	schlecht	schlecht	vollständig verändert (durch Eingriffe in die Linienführung, Uferverbau, Querbauwerke, Stauregulierung, Anlagen zum Hochwasserschutz und/ oder Nutzungen in der Aue)

Tab. 25: Bewertung der bewertungsrelevanten Kriterien für die im UR (5-km-Radius) auftretenden Oberflächengewässer.

Gewässer	Gewässergüte	Ökol. Zustand/ ökol. Potenzial	Chem. Zustand	Gewässerstruktur	Gesamtbewertung
Themisgraben	unbekannt	gut*	nicht gut*	künstlich*	hoch
Weiherr südliches Flugplatzgelände	unbekannt	unbekannt	unbekannt	unbekannt	unbekannt
Bernsdorfer Graben	unbekannt	unbekannt	unbekannt	unbekannt	unbekannt
Brandiser Badensee	unbekannt	unbekannt	unbekannt	unbekannt	unbekannt
Kiesgrube Bernsdorf	unbekannt	unbekannt	unbekannt	unbekannt	unbekannt
Kremitz	unbekannt	schlecht*	nicht gut*	sehr stark verändert*	gering
Neuaufschluss Schönewalde	unbekannt	unbekannt	unbekannt	unbekannt	unbekannt
Schweinitzer Fließ und angrenzendes Grabensystem	unbekannt	unbefriedigend*	nicht gut*	sehr stark verändert*	mittel
Schwarze Elster und Nebengewässer	unbekannt	mäßig*	nicht gut*	un- verändert*	mittel
Grabensystem in der Annaburger Heide und Schwarze Elster- Niederung	unbekannt	mäßig*	nicht gut*	künstlich*	mittel

* Steckbriefe für Fließgewässerwasserkörper (LFU, 2021b)

Dem Schutzgut (Oberflächengewässer) ist im UR (5-km-Radius) und darüber hinaus in der Gesamtschau eine mittlere Relevanz beizumessen. Das Schutzgut Wasser – Teilaspekt Oberflächenwasser wird dementsprechend der Wertstufe mittel zugeordnet.

5.6 Schutzgut Luft und Klima

5.6.1 Untersuchungsinhalt

Das Schutzgut Luft und Klima beeinflusst maßgeblich die Lebensqualität des Menschen sowie die Funktionsfähigkeit von Ökosystemen. Die Luftqualität nimmt hierbei eine zentrale Rolle für die Gesundheit von Mensch und Umwelt ein.

Auf Basis der gesetzlichen Grundlagen, insbesondere des BNatSchG, BImSchG sowie BImSchV und der TA Luft, werden die Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die Emissionen von Luftschadstoffen ermittelt. Hierbei stehen insbesondere Stickoxide (NO_x), Feinstäube (PM₁₀ und PM_{2,5}), Kohlenmonoxid (CO) und flüchtige organische Substanzen (VOC) im Fokus, die durch den Flugverkehr, Flugbetrieb und die Energieversorgung der Anlagen freigesetzt werden können. Die Auswahl betrachteter Luftschadstoffe wird im Luftschadstoffgutachten detailliert dargestellt.

Ferner umfasst die Analyse eine Bestandsaufnahme der aktuellen Luftqualität im Umfeld des Flugplatzes sowie eine Prognose der zu erwartenden Emissionen. Hierfür werden die Grenzwerte gemäß der 39. BImSchV berücksichtigt; insbesondere in Bezug auf Umgebungen mit sensibler Nutzung und/oder naturschutzrechtlich geschützten Bereichen.

Die Auswirkungen des geplanten Vorhabens werden im Hinblick auf das Schutzgut Klima sowohl auf lokaler, als auch globaler Ebene betrachtet. Die Grundlage hierfür bildet das Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG), welches die Ziele und Maßnahmen zur Erreichung der nationalen Klimaschutzziele (Klimaneutralität) vorgibt und die Einhaltung der europäischen Zielvorgaben gewährleistet. Nach dem KSG sollen die Treibhausgasemissionen bis 2030 um mindestens 65 % und bis 2040 um 88 % im Vergleich zu 1990 in Deutschland reduziert werden. Bis 2045 ist die Netto-Treibhausgasneutralität zu erreichen.

Durch die geplanten Änderungen des Flugplatzes Holzdorf entstehen indirekte und direkte Treibhausgasimmissionen, die das Standort- und Lokalklima beeinflussen können. Hierzu zählen insbesondere die zusätzliche Flächenversiegelung, Veränderungen im Luftstrom durch verstärkten Flugbetrieb und lokale Wärmequellen wie Abgase oder Abwärme der Infrastruktur. Wenngleich keine Auswirkungen auf das Mesoklima zu erwarten sind, stehen diese Emissionen im Widerspruch zu den nationalen Klimazielen, sofern keine geeigneten Minderungsmaßnahmen ergriffen werden. Gemäß KSG sind alle Vorhaben verpflichtet, zur Erreichung der Klimaziele beizutragen, indem Emissionen reduziert oder kompensiert werden.

Im Rahmen der klimatischen Auswirkungen werden die potenziellen Veränderungen des Mikro- sowie Mesoklimas betrachtet. Darüber hinaus wird das Makroklima anhand verfügbarer Klimadaten analysiert und beschrieben.

Zusammenfassend werden für das Schutzgut Luft und Klima folgende Punkte betrachtet und bewertet:

- lokal-klimatischen Gegebenheiten,
- vorhabenbedingte Luftschadstoffbelastungen/-immissionen am Standort Flugplatz Holzdorf und in der Umgebung,
- vorhabenbedingte Treibhausgasemissionen.

5.6.2 Datenbasis und Kenntnisstand

Zur Beurteilung der Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf das Schutzgut Klima und Luft finden mehrere Parameter Anwendung. Hierbei fließen vor allem die Gutachten des INGENIEURBÜROS FÜR TECHNISCHEN UMWELTSCHUTZ DR.-ING. FRANK DRÖSCHER zu den Luftschadstoffgutachten und den Vorhabenbedingte Auswirkungen auf die CO₂-Emissionen sowie den Betrachtungen im Klimagutachten (MYOTIS 2025c) ein. Des Weiteren werden Daten des Deutschen Wetterdienstes (DWD), des Weltklimarates (IPCC) und des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz Brandenburg (MLUK) ausgewertet. Weiterhin findet die in der Saison 2024 auf dem Gelände des Flugplatzes Holzdorf durchgeführte Biotoptypenkartierung im Hinblick auf die Bewertung Berücksichtigung.

5.6.3 Beschreibung des Ist-Zustandes vorliegender Schutzobjekte

5.6.3.1 Lokalklima

Die klimatischen Rahmenbedingungen für das Gebiet, in das sich der Flugplatz Holzdorf einordnet, lassen sich wie folgt beschreiben:

Der Flugplatz Holzdorf liegt in der gemäßigten Klimazone mit kontinentalen Einflüssen. Gemäß den Daten des Deutschen Wetterdienstes (DWD) liegt die Jahresmitteltemperatur bei etwa 9-10°C. Im Sommer (Juni bis August) erreichen die Temperaturen im Durchschnitt 18-20°C, wobei Spitzenwerte über 30°C möglich sind. Wintertemperaturen liegen oft knapp über dem Gefrierpunkt, können jedoch in Kälteperioden auf -10°C oder tiefer fallen. Die Jahresniederschlagsmenge beträgt im Mittel ca. 500-600 mm. Die vergleichsweise geringen Jahresniederschlagsmengen werden durch die Lage der Region im Regenschatten von Harz und Thüringer Wald begünstigt. Die Niederschläge sind im Sommer höher und treten häufig als Schauer oder Gewitter auf. Wintermonate sind in der Regel trockener bei gelegentlichem Schneefall. Die vorherrschende Windrichtung ist westlich bis südwestlich. Stärkere Winde und Stürme treten vor allem im Herbst und Winter auf, wenn Tiefdruckgebiete die Region beeinflussen. Mit etwa 1.500 bis 1.600 Sonnenstunden jährlich entspricht die Region dem bundesdeutschen Durchschnitt. Die Sonnenstunden schwanken saisonal mit hohen Werten im Sommer und kurzen Tageslichtzeiten im Winter.

5.6.3.2 Klimatope

Anhand der aufgenommenen Flächennutzung und Biotoptypen lässt sich das Gebiet in verschiedene Klimatope unterteilen. Diese Klimatope bedingen und beeinflussen sich gegenseitig. Neben der bereits anthropogenen Nutzung von 64.392 ha, werden durch das Vorhaben insbesondere Flächen beeinflusst die sich dem Freiland-Klimatop (269.860 ha) bzw. dem Wald-Klimatop (100.663 ha). Zu dem Freiland-Klimatop zählen im Vorhabenraum u. a. Sandtrockenrasen, Mähwiesen, Ruderalstandorte, Heiden, Kahlschläge und Riede. Diese gelten als windoffen und zeichnen sich durch einen stark ausgeprägten Tagesgang von Temperatur und Luftfeuchte aus. Zudem stellen sie bedeutende Flächen für eine starke Frisch- bzw. Kaltluftproduktion. Die im Gebiet vorkommenden Gehölze, Forste und Wälder sind dem Wald-Klimatop zuzuordnen. Diese sind durch niedrige Windgeschwindigkeiten, geringere Temperaturen sowie durch eine Filterfunktion gegenüber Luftschadstoffen (v. a. Staub) charakterisiert und gelten ein Entstehungsgebiet für Kaltluft. Topografisch weist das Gebiet keine Besonderheiten im Profil auf und liegt auf einer Höhe von 81 m über dem Meeresspiegel mit einer Hauptwindrichtung in Richtung (Süd-)West. Aufgrund der großflächigen Freiland-Biotope wird der Betrachtungsraum von Kaltluftentstehungsgebieten geprägt, die aber aufgrund der Topographie tendenziell einen geringen Einfluss auf die Umgebung haben.

5.6.3.3 Luftschadstoff-Immissionen

Die Gesamtbelastung umfasst neben den Immissionsbeiträgen des aktuellen Flugverkehrs die vorherrschende Hintergrundbelastung. Die ermittelten Luftschadstoff-Immissionen des Ist-Zustandes (Vergleichsszenario 2022) sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen. Außerdem sind die Grenzwerte gemäß 39. BImSchV und TA Luft aufgezeigt.

Tab. 26: Ermittelte Luftschadstoff-Immissionen für das Vergleichsszenario 2022 des Vorhabens „Flugplatz Schönewalde/ Holzdorf, Umsetzung CH-47F“ sowie Grenzwerte gemäß 39. BImSchV und TA-Luft.

NO_x – Stickstoffoxide, **NO₂** – Stickstoffdioxid, **Partikel** – Feinstaubpartikel kleiner als 10 Mikrometer.

	Schadstoffimmissionen im Jahr			
	NO _x in µg/m ³	NO ₂ in µg/m ³	Benzol in µg/m ³	Partikel in µg/m ³
Grenzwert gemäß 39. BImSchV	-	40	5	40
Grenzwert gemäß TA Luft (2021)	30	-	-	-
Vergleichsszenario 2022	16,2	12	1	12

5.6.4 Bewertung des Ist-Zustandes vorliegender Schutzobjekte

Die nachfolgende Tabelle zeigt den Bewertungsrahmen für das Schutzobjekt Luft und Klima.

Tab. 27: Bewertung zum Schutzgut Luft und Klima.

Wertstufe	Lufthygienische Ausgleichsfunktion	Klimatische Ausgleichsfunktion
sehr hoch	großflächige Frischluftentstehungs- und Kaltluftabflussgebiete von starker Wirksamkeit, u.a. Kurorte besonders hoher menschlicher Bedarf an Frischluftversorgung und -austausch, u.a. besonders belastete urbane Gebiete	Hochwirksame aktive CO ₂ -Senken/ unbeeinträchtigte Sauerstoffsinken wie Urwälder, Naturwaldparzellen oder Hochmoore
hoch	Frischluftentstehungs- und Kaltluftabflussgebiete von starker Wirksamkeit sehr hoher menschlicher Bedarf an Frischluftversorgung und -austausch in urbanen Gebieten oder auch ländlichen Gebieten mit Emittenten	Dauerhafte CO ₂ -Senken wie naturnahe standortgerechte Laubwälder oder landwirtschaftliche Dauerkulturen, die aktiv fossile Stoffe substituieren sollen
mittel	Frischluftentstehungs- und Kaltluftabflussgebiete im mäßig belasteten Siedlungsraum	Langzeitig wirkende CO ₂ -Senken mit absehbarer Wirksamkeit (80-120 Jahre), u. a. alle tiefgründigen humusreichen Böden, die bestehende CO ₂ -Senken bilden sowie landwirtschaftliche Jahreskulturen, die aktiv fossile Stoffe substituieren können
gering	Bereiche mit Wald, Grünland, Parks, Feldhecken usw., aber mit wenig leistungsfähigen Kaltluftabfluss- oder Luftleitbahnen	Langjährig wirkende CO ₂ -Senken mit Wirkungsdauer ca. einer Generation wie z.B. Weihnachtsbaumplantagen, extensives Dauergrünland usw.
sehr gering	Alle Gebiete ohne ungewöhnliche lufthygienische Vorbelastung, aber mit Emittenten sowie wenig leistungsfähigen Kaltluftabfluss- oder Luftleitbahnen	CO ₂ -Senken, die nur über eine bzw. wenige Vegetationsperioden wirken wie z.B. mehrjähriger Feldfutterbau, Intensivgrünland usw.

Die gesetzlich fixierten Grenzwerte werden im aktuellen Betriebszeitraum eingehalten und nicht überschritten. Dem Schutzgut Luft und Klima kann unter Berücksichtigung der oben dargestellten Ist-Situation die Wertstufe gering zugeordnet werden.

5.7 Schutzgut Landschaft

5.7.1 Untersuchungsinhalt

Die Betrachtung des Schutzgutes Landschaft umfasst sowohl alle wesentlichen Elemente und Strukturen der Landschaft (visuelles Erscheinungsbild) als auch die ökologischen und kulturellen Funktionen des Raumes. Das Landschaftsbild wird dabei sowohl durch natürliche als auch anthropogene Elemente geprägt wie zum Beispiel Relief und Topografie, Landnutzungsstrukturen, Vegetation, Bebauung und Infrastruktur sowie kulturelle Güter. Im Rahmen der Untersuchung wird darüber hinaus die Vielfalt und das Zusammenspiel der vorhandenen Landschaftselemente, sowie deren Einfluss auf die Landschaftsästhetik und die Erholungsfunktion, erfasst. Neben objektiven Merkmalen spielt die subjektive Wahrnehmung der Landschaft durch den Menschen, vor allem in Bezug auf den Erholungswert, eine Rolle.

5.7.2 Datenbasis und Kenntnisstand

Folgende Unterlagen wurden für die Beschreibung, Bewertung und Prognose der vorhabenbedingten Auswirkungen auf das SG Landschaft herangezogen:

Tab. 28: Datengrundlage für das Schutzgut Landschaft.

Unterlage	Verfasser	Aktualität
Fluglärmgutachten	Avia Consult GmbH	03.09.2024
Bodenlärmgutachten	KSZ Ingenieurbüro GmbH	15.10.2024
Betroffenheitsanalyse	Avia Consult GmbH	07.11.2024
Luftschadstoffgutachten	Dr.-Ing. Frank Dröscher	09.2024
Bebauungsplan	A.C.E. Airport Consulting Engineers	18.07.2024
Regionaler Entwicklungsplan	Planungsgemeinschaft Anhalt-Bitterfeld-Wittenberg	2018
	Landkreis Elbe-Elster	04.2010

Zusammenfassend wird die vorliegende Datenlage als ausreichend bewertet. Es liegen keine prognoserelevanten Kenntnislücken vor.

5.7.3 Beschreibung des Ist-Zustandes vorliegender Schutzgüter

Das Gelände des Flugplatzes ist zu einem großen Teil von Wald- und Gehölzflächen umgeben und dadurch für die Öffentlichkeit kaum einsehbar. Die Strukturen entsprechend dem vorliegenden, lokalen sowie regionalen Landschaftsbild, sodass der Flugplatz für eine ortsunkundige Person als anthropogenes Element in der freien Landschaft nicht bzw. kaum erkennbar ist, und demnach optisch kein störendes Landschaftselement darstellt.

Sichtbar wird der Flugplatz insbesondere während der Start- und Landungsphasen sowie den Platzrunden unterschiedlicher Luftfahrzeuge. Im Vergleichsszenario 2022 beläuft sich die Flugbewegungsanzahl auf 7.436, wobei die überwiegende Anzahl an Bewegungen auf Hubschrauber mit einer Höchststartmasse zwischen ein bis zehn Tonnen zurückzuführen ist.

Die geplanten baulichen Veränderungen liegen innerhalb der Flächen des Flugplatzes Holzdorf und fügen sich ebenfalls in die bereits vorhandene Bebauung bzw. militärische Überprägung ein. Da das Gelände des Flugplatzes nicht frei zugänglich ist, besitzt der engere UR für die landschaftsgebundene Erholung der Bevölkerung *keine* Bedeutung.

Die Landschaft im weiteren UR wird bestimmt durch eine Mischung aus offener Agrarlandschaft, ausgedehnten Waldgebieten und vereinzelt Feuchtgebieten (Wald-Offenland-Landschaft), wodurch eine landschaftliche Vielfalt entsteht. Die Wälder werden von Kiefernforsten entlang der bestandenen Niederterrassen und Dünen der Brandiser und Annaburger Heide beschrieben, die Richtung Nordwesten an das Elbe-Elster-Tiefland grenzen. Die landwirtschaftlichen Nutzflächen, unterbrochen von Hecken und Baumgruppen, verleihen der Region klare Strukturen, wobei der weitläufige Charakter durch die geringe Reliefenergie Gelände verstärkt wird.

Wie bereits beschrieben, ist die Siedlungsstruktur dünn und besteht aus kleinen Dörfern, die von Wiesen und Feldern umgeben sind, und sich so harmonisch in das Landschaftsbild einfügen. Industrielle Strukturen treten abgesehen vom Flugplatz selbst nur vereinzelt auf und stören das Landschaftsbild kaum.

5.7.4 Bewertung des Ist-Zustandes vorliegender Schutzgüter

Die nachfolgende Tabelle zeigt den Bewertungsrahmen für das Schutzgut Landschaft.

Tab. 29: Bewertung zum Schutzgut Landschaft.

Wertstufe	Landschaftsbild	Erholungswert
sehr hoch	vielfältige Landschaft mit einem charakteristischen Erscheinungsbild, kleinräumig gegliederte Strukturen tragen zu einer hohen Eigenart und regionaltypischen Nutzung bei	Anthropogener Einfluss nicht erkennbar, ausschließlich natürliche, landschaftstypische Sinneswahrnehmungen, die zu einem überregionalen Erholungsgebiet beitragen
hoch	Landschaft mit überwiegender Vielfalt und Eigenart, geprägt durch typische Strukturen und kleinräumiger differenzierter regionaltypischer Nutzung	Anthropogener Einfluss erkennbar, ausschließlich natürliche, landschaftstypische Sinneswahrnehmungen, die zu einem überregionalen Erholungsgebiet beitragen
mittel	Landschaft, die in ihrer jeweiligen Eigenart und Vielfalt landschaftsgebundene Erholung ermöglicht Bezieht sich auf „normale“, siedlungsnaher Landschaften ohne bedeutende Vorbelastungen, die zum alltäglichen Joggen, Hundeausführen und dergleichen genutzt werden	Anthropogener Einfluss ansatzweise erkennbar, Zunahme des menschlichen Einflusses bedingt die Prägung durch naturfremde und landschaftsuntypische Sinneseindrücke, erschlossene, gut strukturierte Räume
gering	Landschaft mit Aufenthaltsqualität für die alltäglichen Aufgaben Landschaften sind u.a. durch Stromleitungen, Windräder, Verkehr und Strukturarmut vorbelastet, die vom Durchschnittsbetrachter hingenommen bzw. nicht wahrgenommen werden	sonstige Flächen (nicht erschlossen)

Wertstufe	Landschaftsbild	Erholungswert
sehr gering	Gebiet mit hoher Vorbelastung, die eine großflächige, einheitliche Nutzung ohne Gliederungsstruktur aufweist und von Betrachtern als störend wahrgenommen wird („Allerweltslandschaft“) Gebiete, die keinen landschaftsgebundenen Erholung bieten	Völlige anthropogene Überformung mit andauernden landschaftsuntypischen Sinneseindrücken

Das direkte Gelände des Flugplatzes orientiert sich an den vorhandenen landschaftlichen Leitlinien und Gegebenheiten, und kann aufgrund der dominierenden Strukturen, wie u. a. großflächige Vorwälder trocken-warmer Standorte, sowie einer geringen öffentlichen Sichtbarkeit, einer geringen nichtvisuellen Belastung (Schall, Gerüche) und des deutlichen anthropogenen Einflusses, als ein Landschaftselement hoher bis mittlerer Bedeutung gewertet werden.

Die im weiteren UG vorhandenen Kulturlandschaften mit einer hohen, klein strukturierten Elementvielfalt bilden mit den Heidellandschaften des Elbe-Elster-Tieflandes typische Landschaften mit hoher Vielfalt und Eigenheit aus. Durch das geringe Relief, der zum Teil lückenhaften vegetativen Abschirmung und den daraus resultierenden weiträumigen Sichtbeziehungen liegt jedoch eine hohe visuelle Verletzlichkeit des Landschaftsbildes vor, die durch militärische Flugpräsenz negativ beeinflusst wird.

Abschließend kann das SG Landschaft unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Wertstufe mittel zugeordnet werden.

5.8 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter umfasst alle materiellen sowie immateriellen Zeugnisse menschlicher Geschichte, die von kulturellem, historischen oder archäologischem Wert sind. Hierzu gehören Bau- und Bodendenkmäler sowie archäologische Fundstellen, wie zum Beispiel Siedlungsreste, historische Landschaftselemente und sonstige archivalischen Zeugnisse.

Hinzu kommen materielle Werte, die wirtschaftlich, infrastrukturell oder funktional von Bedeutung sind. Dies bezieht sich sowohl auf öffentliche, als auch private Einrichtungen, die für das tägliche Leben, die Wirtschaft oder Versorgung erforderlich sind. Im Rahmen des vorliegenden UVP-Berichtes werden nur Sachgüter betrachtet, die von Bedeutung für die Bevölkerung sind und zudem einen Umweltbezug aufweisen.

Ziel der Betrachtung im Rahmen einer Umweltverträglichkeitsprüfung ist es, vorhandene Kulturgüter und sonstige schutzwürdige Sachgüter zu erfassen, deren Erhaltungszustand zu bewerten und mögliche Auswirkungen des geplanten Vorhabens abzuschätzen.

Für die Erfassung etwaiger Denkmäler und relevanter Sachgüter wurden die in der nachfolgenden Tabelle aufgezeigten Referenzen herangezogen.

Tab. 30: Datengrundlage für das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.

Unterlage	Verfasser	Aktualität
Denkmalkarten	BLDAM-Geoportal, Brandenburgisches Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum	
	Denkmalinformationssystem, Sachsen-Anhalt	
Flächennutzungsplan	Gemeinde Jessen	12.07.2000
	Gemeinde Schönewalde	07.2001
Regionaler Entwicklungsplan	Planungsgemeinschaft Anhalt-Bitterfeld-Wittenberg	2018
	Landkreis Elbe-Elster	04.2010

Zusammenfassend wird die vorliegende Datenlage als ausreichend bewertet. Es liegen *keine* prognoserelevanten Kenntnislücken vor.

Die Auswertung der o. g. Daten ergab, dass im Bereich der Liegenschaften des Flugplatzes *keine* Baudenkmäler, kulturelle oder archäologische Fundstätten sowie historische Landschaftsbestandteile vorliegen.

Sollten im Rahmen der Baumaßnahmen wider Erwartens Kulturgüter zutage treten, so ist der Fund der jeweiligen zuständigen Denkmalbehörde unverzüglich anzuzeigen. Der Fund ist im vorgefundenen Zustand zu erhalten und vor Veränderung oder Zerstörung zu schützen (§ 12 BbgDSchG bzw. § 9 DSchG LSA).

Im Umkreis von fünf Kilometern befinden sich Bodendenkmäler und Sachgüter, wie landwirtschaftliche Nutzflächen, bestehende Straßen und Wege, Einrichtungen der Energieversorgung (u. a. Solarfelder) und Kommunikation (u. a. Funkmasten) sowie sensible Einrichtungen/ Kindertagesstätte, aber auch historische Wohngebäude und Kirchen.

Gemäß des regionalen Entwicklungsplanes des Landkreises Elbe-Elster sind Besonderheiten im Sinne der touristischen Vermarktung zu fördern. Derzeit überarbeitet der Landkreis die Ausweisung von Naturdenkmälern und plant die Unterschutzstellung weiterer Denkmäler. Die genaue Anzahl ist zum jetzigen Zeitpunkt nicht bekannt, erwartungsgemäß sollte die Liegenschaften des Flugplatzes von den Maßnahmen jedoch unberührt bleiben.

Es ist davon auszugehen, dass die gegenwärtige, als auch die zukünftige Nutzung des Flugplatzes Holzdorf keinen Einfluss auf die vorhandenen Kultur- und Sachgüter hat. Aus diesem Grund wird festgestellt, dass (vorhabenbedingte) negativen Auswirkungen auf das SG kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter zu keinem Zeitpunkt vorliegen. Eine Betroffenheit wird ausgeschlossen. Schlussfolgernd ist eine weitere Betrachtung des Schutzgutes im Rahmen des vorliegenden UVP-Berichtes *nicht* erforderlich.

5.9 Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern

Entsprechend § 2 Abs. 1 Nr. 5 UVPG umfasst die UVP nicht nur die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der aufgeführten Schutzgüter entsprechend der unterschiedlichen Szenarien, sondern verlangt auch eine Betrachtung der potenziell auftretenden Wechselwirkungen. Schutzgüter weisen untereinander oftmals eine enge Wirkbeziehung auf, wodurch die Veränderung eines Schutzgutes mittelbare Auswirkungen auf weitere Schutzgüter hat. Wechselwirkungen spiegeln demnach das ökologische Wirkgefüge der Umwelt und die strukturellen Beziehungen der einzelnen Schutzgüter untereinander wider.

Ziel der Betrachtung ist es jedoch nicht, die Auswirkungen des Vorhabens auf die jeweiligen Wechselwirkungen und -beziehungen zu ermitteln. Dies würde umfangreiche Analysen voraussetzen, was den zumutbaren Rahmen der beizubringenden Informationen überschreiten würde. Darüber hinaus würde der Erkenntnisgewinn in keinem Verhältnis zum Untersuchungsaufwand stehen.

Vielmehr sollen anhand der vorliegenden Wechselwirkungen eventuell weitere, schutzgutübergreifende Beeinträchtigungen identifiziert werden, die sich nicht unmittelbar aus der Einzelbetrachtung der Schutzgüter ergeben. Beispielsweise muss in den Untersuchungsbereichen mit geringem Grundwasserflurabstand das Verhältnis zu den Schutzgütern Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt sowie Boden betrachtet werden. Die nachstehende Tabelle zeigt eine Übersicht der möglichen Wechselwirkungen, die ggf. im Rahmen des Vorhabens zu beachten sind.

Die hier dargestellten Wirkpfade werden im Rahmen des Null- sowie Prognoseszenarios schutzgutbezogen berücksichtigt. Auf diese Weise werden die Wechselwirkungen bei der Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen hinreichend berücksichtigt und die Anforderungen des § 16 Abs. 1 Nr. 2 i. V. m. § 2 Abs. 1 Nr. 5 UVPG erfüllt.

Tab. 31: Zusammenfassung der Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern.

Wirkung auf Wirkung von		Schutzgut						
		Mensch, insb. menschliche Gesundheit	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	Boden und Fläche	Wasser	Klima und Luft	Landschaft	Kulturelles Erbe, sonstige Sachgüter
Schutzgut	Mensch, insb. menschliche Gesundheit	-	Beeinträchtigung des Lebensraumes	potenzielle Stoffeinträge, strukturelle Veränderung durch Verdichtung u. Versiegelung	potenzielle Stoffeinträge bei geringen Grundwasserflurabständen	anthropogene Klimamodifikation durch Freisetzung von Luftschadstoffen	Beeinflussung des Landschaftsbildes infolge steigender Fluganzahl	W.v.*
	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	Schaffung von Lebensraum	-	Nährstoffhaushalt (Destruenten), Erosionsschutz (Durchwurzelung)	Interzeption, Evapotranspiration	Filterfunktion (insb. Wald), Wärmeregulation (Evapotranspiration)	optische Strukturierung	W.v.*
	Boden und Fläche	Ertragsfunktion, Verfügbarkeit von Baugrund	Lebensraumfunktion, d. h. Bereitstellung von Wasser u. Nährstoffen	-	Wasserspeicherung, Puffer- u. Filterfunktion (z.B. Adsorption von Schadstoffen)	CO ₂ -Senke	optische Strukturierung	Boden als Trägermedium, Konservierung
	Wasser	Wasserdargebot, Erholungsnutzung (Baden), Hochwasserschutz	Lebensraumfunktion, Standortbedingung	Grundwasserneubildung, Stoffeintrag (Niederschlag), Erosion	-	Luftleitfunktion, Wärmespeicherung	optische Strukturierung	W.v.*
	Klima und Luft	Kalt- und Frischluftaustausch	Lebensraumfunktion, Standortbedingung	Trägermedium für Stoffeinträge (Niederschlag), Erosion (Wind)	Trägermedium für Stoffeinträge (Niederschlag)	-	Klimatische Rahmenbedingungen (Temperaturempfinden, Frischluft)	W.v.*

Wirkung auf / Wirkung von		Schutzgut						
		Mensch, insb. menschliche Gesundheit	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	Boden und Fläche	Wasser	Klima und Luft	Landschaft	Kulturelles Erbe, sonstige Sachgüter
Wirkung von	Landschaft	Erholungsnutzung, Ästhetische Funktion	Lebensraumfunktion	W.v.*	Abflussregime (Topographie)	Beeinflussung der Luftzirkulation	-	Standort
	kulturelles Erbe, sonstige Sachgüter	Zeugnis historischer Entwicklung, Informationsfunktion	W.v.*	W.v.*	W.v.*	W.v.*	Landschaftsbildprägend	-

*Wechselwirkungen vernachlässigbar.

6 Voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Vorhabens (Nullszenario)

Gemäß Anlage 4 Nr. 3 UVPG ist im UVP-Bericht „[...] eine Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Vorhabens, soweit diese Entwicklung gegenüber dem aktuellen Zustand mit zumutbarem Aufwand auf der Grundlage der verfügbaren Umweltinformationen und wissenschaftlichen Erkenntnissen abgeschätzt werden kann“ zu geben.

Der Betrachtungszeitraum des Nullszenarios erstreckt sich von 2022 (Ist-Zustand) bis 2036 (Prognosezeitraum), unter Berücksichtigung aller bis dato geplanten Maßnahmen. Für die Beschreibung und Auswertung wurden diverse Gutachten, Pläne und Karten herangezogen, um abzuschätzen, wie die Umwelt sich im engeren und weiteren UR des Vorhabens über einen Zeitraum von 14 Jahren verändern könnte.

Für das Nullszenario 2036 wurden folgende Annahmen getroffen:

- Austausch von Hubschraubern mit MTOM über 1,0 t bis 3,0 t (Luftfahrzeuggruppe H 1.1) gegen Hubschrauber mit MTOM über 3,0 t bis 5,0 t (Luftfahrzeuggruppe H 1.2)
- Anstieg des Flugverkehrsaufkommen von Hubschraubern mit MTOM über 10,0 t (Luftfahrzeuggruppe H 2.2)
- Anstieg des Gesamtluftverkehrsaufkommen von 7.436 auf 8.135 Flugbewegungen (Summe Tag und Nacht)

Aus dem **Luftschadstoff**gutachten geht hervor, dass die o. g. Veränderungen des Flugbetriebes sowie -aufkommens *keine* relevante Auswirkung auf die Hintergrundbelastung der Umgebung haben. Wie für das Vergleichsszenario 2022 wird für den betrachteten UR eine Hintergrundbelastung von 12 µg/ m³ Stickoxide sowie Feinstaub (PM10) und 1 µg/ m³ Benzol angesetzt. Der Anteil der Vorbelastung bleibt unterhalb der gesetzlichen Immissions-Jahreswerte und ist aus umweltfachlicher Sicht als irrelevant einzustufen.

Weiterhin unterschreitet die Gesamtbelastung an Luftschadstoffen an allen betrachteten Immissionsorten die Beurteilungsschwelle für die Langzeitbelastung der 39. BImSchV und der TA Luft 2021. Die Beurteilungswertanteile sind dabei an sämtlichen Immissionsorten hauptsächlich auf die vorherrschende Grundbelastung zurückzuführen.

Zudem ergeben sich *keine* erheblichen Veränderungen der **Geruchswahrnehmungshäufigkeit**.

Im Hinblick auf die **Schallbelastung** treten an den am stärksten betroffenen Immissionsorten¹ tagsüber maximale A-Schallpegel von über 85 dB(A) maximal zwei Mal am Tag auf. Während der Nachtstunden sind derartige Ereignisse etwa einmal aller 10 bis 20 Tage zu erwarten.

¹ Hierbei handelt es sich um den östlichen Teil von Holzdorf (IO 42 und 43), Holzdorf-Ost (IO 37 und 38), Bernsdorf (IO 54), Grassau (IO 45) sowie Prensendorf (IO 53).

Die Veränderung der Fluglärmkonturen zeigt eine geringe bis moderate Zunahme der betroffenen Flächen am Tag im Vergleich zum Vergleichsszenario 2022, wobei die Konturen für 68 dB(A) um circa 5 %, für 63 dB(A) um 8,5 %, für 58 dB(A) um 15,5 % und für 50 dB(A) um 11 % tagsüber anwächst. In der Nacht erhöht sich die Flächenkontur für 55 dB(A) um circa 176,5 %, für 50 dB(A) um 67,3 % und für 45 dB(A) um 108,7 % (Berechnungen basierend auf Tab. 7 und 8 des Fluglärmgutachtens, AVIA Consult GmbH, 2024). Die Vergrößerung der Flächen innerhalb der Konturen ist auf eine Erhöhung der Fluganzahl der lärmintensiveren Hubschrauber der Luftfahrzeuggruppe H 2.2 zurückzuführen.

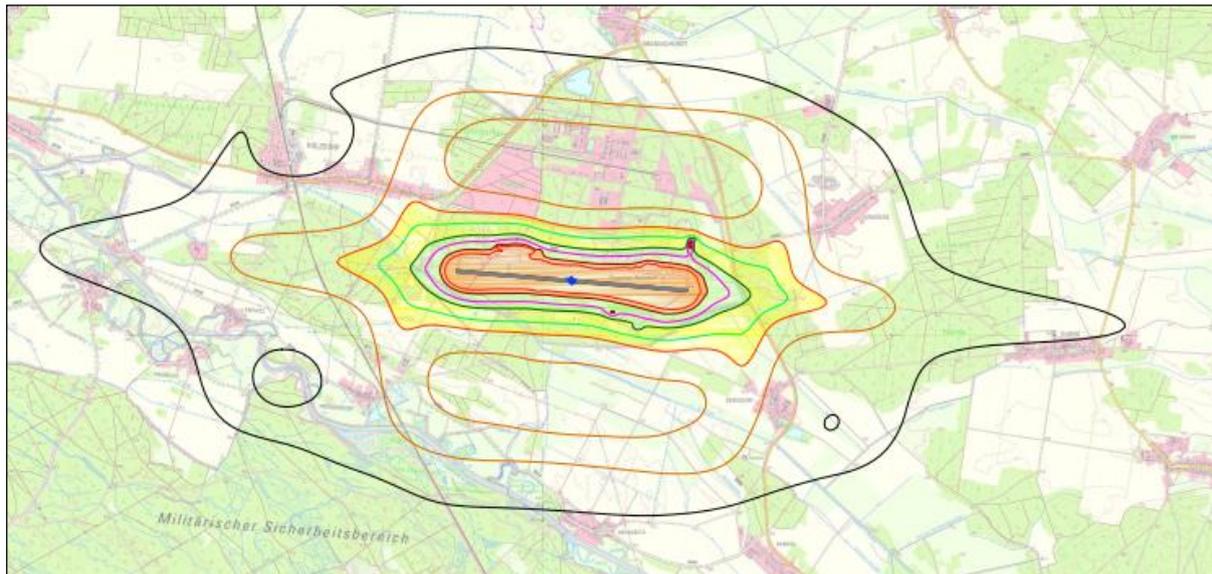


Abb. 10: Fluglärmkonturen des Nullszenarios 2036 für den Tagzeitraum (06:00 - 22:00 Uhr).

Legende:

- | | | | |
|--|---|--|----------------------|
| | Fluglärmkontur $L_{Aeq, Tag} = 68 \text{ dB(A)}$ | | Start- und Landebahn |
| | Fluglärmkontur $L_{Aeq, Tag} = 63 \text{ dB(A)}$ | | Flugplatzbezugspunkt |
| | Fläche $L_{Aeq, Tag} > 68 \text{ dB(A)}$ | | |
| | Fläche $L_{Aeq, Tag} > 63 \text{ dB(A)}$ und $< 68 \text{ dB(A)}$ | | |
| | Fläche $L_{Aeq, Tag} > 58 \text{ dB(A)}$ und $< 63 \text{ dB(A)}$ | | |
| | Fluglärmkontur - $L_{Aeq, Tag} = 70 \text{ dB(A)}$ | | |
| | Fluglärmkontur - $L_{Aeq, Tag} = 65 \text{ dB(A)}$ | | |
| | Fluglärmkontur - $L_{Aeq, Tag} = 60 \text{ dB(A)}$ | | |
| | Fluglärmkontur - $L_{Aeq, Tag} = 58 \text{ dB(A)}$ | | |
| | Fluglärmkontur - $L_{Aeq, Tag} = 55 \text{ dB(A)}$ | | |
| | Fluglärmkontur - $L_{Aeq, Tag} = 50 \text{ dB(A)}$ | | |



Abb. 11: Fluglärmkonturen des Nullszenarios 2036 für den Nachtzeitraum (22:00 - 06:00 Uhr).

Legende:

- | | | | |
|---|---|---|----------------------|
|  | Fluglärmkontur $L_{Aeq\ Nacht} = 55\text{ dB(A)}$ |  | Start- und Landebahn |
|  | Fläche $L_{Aeq\ Nacht} > 55\text{ dB(A)}$ |  | Flugplatzbezugspunkt |
|  | Fluglärmkontur - $L_{Aeq\ Nacht} = 50\text{ dB(A)}$ | | |
|  | Fläche $L_{Aeq\ Nacht} > 50\text{ dB(A)}$ und $< 55\text{ dB(A)}$ | | |
|  | Fluglärmkontur - $L_{Aeq\ Nacht} = 45\text{ dB(A)}$ | | |

Wie für das Vergleichsszenario 2022, liegen auch für das Nullszenario 2036 die Werte des äquivalente Dauerschallpegels an allen betrachteten IO tagsüber unterhalb von 60 dB(A) und nachts unterhalb von 50 dB(A).

Weiterhin treten im Nullszenario 2036 Fluglärmereignisse mit einem maximalen A-Schallpegel von über 85 dB(A) in Holzdorf (IO 42 und 43), Holzdorf-Ost (IO 37 und 38), Bernsdorf (IO 54), Grassau (IO 45) sowie Prensendorf (IO 53) maximal zwei Mal am Tag auf, was eine geringfügige Steigerung gegenüber dem Vergleichsszenario 2022 entspricht. In der Nacht treten solche Verhältnisse aufgrund der überschaubaren Anzahl an Nachtflügen alle 10 bis 20 Tage einmal auf. Zusammenfassend verbleiben die Auswirkungen, die durch die genannten Veränderungen herbeigeführt werden, in einem vertretbaren Rahmen. Es sind *keine* grundlegenden Verschiebungen der Umweltbedingungen im Nullszenario 2036 zu erwarten.

7 Mögliche erhebliche Umweltauswirkungen des Vorhabens

7.1 Wirkfaktoren des Projektes

Wirkfaktoren umfassen alle Umwelteinflüsse eines Vorhabens, die sich potenziell, in direkter und/ oder indirekter Form auf die verschiedenen Schutzgüter auswirken können. Die für die Abschätzung und Bewertung erforderlichen Informationen werden aus der technischen Projektbeschreibung abgeleitet. Die Identifizierung und Analyse dieser Wirkfaktoren ist entscheidend, um die Umweltauswirkungen des Vorhabens zu bewerten und geeignete Maßnahmen zur Vermeidung oder Reduzierung negativer Effekte zu entwickeln.

Alle eingriffsrelevanten Wirkfaktoren und Wirkungen sind nach Art, Intensität, räumlicher Reichweite und zeitlicher Dauer des Auftretens abzuleiten. Die Wirkungen unterscheiden sich innerhalb des jeweiligen Abschnittes und können grundsätzlich auf bau-, anlage- und betriebsbedingte Faktoren zurückgeführt werden.

7.1.1 Baubedingte Wirkfaktoren

Baubedingte Wirkfaktoren umfassen alle temporären Inanspruchnahmen während der Bauphase, die eine beschränkte Umweltauswirkung haben, z. B. durch Baustraßen, Flächen für Baustelleneinrichtungen, Erdarbeiten, Baustellenverkehr und sonstige Bautätigkeit. Diese führen am Standort Flugplatz Holzdorf zu:

- Wald- und Gehölzverlusten durch Baustelleneinrichtungsflächen sowie Baufelder,
- Bodenverdichtung, -verunreinigung und -erschütterung durch den Einsatz von schweren Baumaschinen,
- sonstigen Emissionen durch Baustellenfahrzeuge und -maschinen,
- optische, akustische und stoffliche Störungen sowie Erschütterungen.

Baubedingte Einflüsse münden in direkte Konflikte, wenn diese nicht temporär wirken.

7.1.2 Anlagebedingte Wirkfaktoren

Anlagebedingte Wirkfaktoren umfassen alle durch Neuversiegelung verursachten dauerhaften Veränderungen von Flächen in Natur und Landschaft, einschließlich dem unterirdischen Raum. Sie wirken zeitlich unbegrenzt:

- Verlust und Beeinträchtigung der Bodenfunktion sowie der Grundwasserneubildung durch Flächenversiegelung sowie -überformung,
- Störung von Biotopen, insbesondere Wald- und Gehölzstrukturen (Barriere-/ Zerschneidungswirkung),
- Veränderung des Erscheinungsbildes durch die Errichtung von Gebäudekomplexen,
- Flächenrückbau und Entsiegelung.

7.1.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Zu den **betriebsbedingten Wirkfaktoren** werden alle Beeinträchtigungen und Störungen gezählt, die durch den Flugverkehr selbst sowie die Unterhaltung der Transporthubschrauber entstehen:

- Emissionen von Lärm, Licht und sonstigen Störreizen,
- Kollision von Tierarten mit dem Verkehr,
- Schadstoffemissionen des Flugverkehrs,
- Einsatz von Enteisungsmitteln.

Beeinträchtigungen werden als erheblich bewertet, wenn sie sich auf die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, das Landschaftsbild oder den Erholungswert der Landschaft und deren Wechselwirkungen negativ auswirken und die Funktionsfähigkeit der o. g. Faktoren wesentlich stören. Beeinträchtigungen sind als nachhaltig anzusehen, wenn sie länger als fünf Jahre andauern.

7.1.4 Zusammenfassung

In der nachfolgenden Tabelle sind die bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren zusammenfassend dargestellt.

Tab. 32: Zusammenfassung der Vorhabenmerkmale und Wirkfaktoren.

Vorhabenmerkmale	Wirkfaktor	Aktualität								
		Mensch	Tiere, Pflanzen Vielfalt	Fläche	Boden	Wasser	Luft	Klima	Landschaft	Kultur-/ Sachgüter ¹
Baubedingte Auswirkungen										
Temporäre Baustelleneinrichtungen inkl. Lagerflächen	Inanspruchnahme von Flächen und Lebensräumen, einschließlich Bodenverdichtung u. -versiegelung	-	X	X	X	X	-	X	X	-
Einsatz von Baumaschinen und Geräten (u. a. Erdbaugeräte, LKWs, Kräne)	optische, akustische und stoffliche Störungen sowie Erschütterungen	X	X	-	-	-	X	-	X	-

Vorhaben- merkmale	Wirkfaktor	Aktualität								
		Mensch	Tiere, Pflanzen Vielfalt	Fläche	Boden	Wasser	Luft	Klima	Landschaft	Kultur-/ Sachgüter ¹
Anlagebedingte Auswirkungen										
Errichtung von flugbetriebs-relevanten Flächen und Gebäuden, Schaffung einer Auftragnehmerinfrastruktur	Verlust von Lebensräumen und Beeinträchtigung der Bodenfunktion sowie der Grundwasserneubildung durch Flächenversiegelung sowie -überformung	-	X	X	X	X	-	X	-	-
	Veränderung des Erscheinungsbildes durch die Errichtung von Gebäudekomplexen	X	-	-	-	-	-	-	X	-
	Flächenrückbau und -entsiegelung	-	X	X	X	X	-	X	-	-
Betriebsbedingte Auswirkungen										
Änderung der Luftfahrzeuggruppe sowie des Flugbetriebes	Schadstoff- und Geruchsemissionen des Flugverkehrs	X	X	-	X	-	X	-	X	-
	Emissionen von Lärm, Licht und sonstigen Störreizen	X	X	-	-	-	-	-	X	-
	Kollision von Tierarten mit dem Verkehr	-	X	-	-	-	-	-	-	-

7.2 Ermittlung und Bewertung der Umweltauswirkungen

7.2.1 Zu erwartende Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch, insbes. menschliche Gesundheit

7.2.1.1 Baubedingte Auswirkungen

Im Rahmen des **Baulärmgutachtens** (KSZ Ingenieurbüro GmbH 2024) wurden die schalltechnisch relevanten Bauzustände Abbruch und Rückbau von Oberflächenbelag, Konstruktions- und Rammarbeiten sowie Baustellverkehr betrachtet und deren Auswirkungen auf das umliegende Wohnumfeld beurteilt. Die Baumaßnahmen treten hierbei kurzzeitig auf und beschränken sich auf die Liegenschaften des Flugplatzes (lokale Ausdehnung). Der Schallimmissionsplan der Baumaßnahmen, einschließlich Baustellenverkehr, kann dem Baulärmgutachten entnommen werden (KSZ Ingenieurbüro GmbH, 2024).

Die Zufahrt zu den Baufeldern Grassauer Schleife, Bernsdorfer Schleife sowie Enteisungsfläche West erfolgt hierbei über das Grassauer Tor, welches sich im Osten des Militärgeländes befindet und über einen direkten Anschluss an die B 101 verfügt. Aufgrund der recht großen Entfernung zu den betrachteten Immissionsorten innerhalb der Ortschaften Holzdorf, Bernsdorf sowie Prensendorf ergeben sich *keine* Überschreitungen der Richtwerte der AVV Baulärm am Tag.

Die im Zuge der Bauphase entstehenden Lärmemissionen sind, bezogen auf das weitere Untersuchungsgebiet, als weder nachteilig noch vorteilhaft zu bewerten.

Für die Beurteilung der Staub und Schadstoffemissionen kann angenommen werden, dass die auftretenden Staub- und Luftschadstoffemissionen im Rahmen der Baumaßnahmen temporär und punktuell auftreten. Aufgrund der zeitlichen und räumlichen Begrenzung wird eine Beeinträchtigung des Wohnumfeldes sowie der Erholungs- und Freizeitfunktion als unwahrscheinlich eingestuft.

7.2.1.2 Anlagebedingte Auswirkungen

Aufgrund der militärischen Überprägung der Liegenschaften des Flugplatzes fügen sich die geplanten militärischen Gebäude, Flugbetriebs- sowie Verkehrsflächen, Rückhalte- und Versickerungsbecken, Parkplätze und Auftragnehmerinfrastrukturen in das vorherrschende Erscheinungsbild ein.

Zudem ist der Flugplatz durch Wald- und Gehölzbestände für die Öffentlichkeit schwer einsehbar, weswegen die vorhabenbedingten Veränderungen *keine* Auswirkungen auf die Teilaspekte Wohnen und Wohnumfeld sowie Erholungs- und Freizeitfunktion des SG Mensch haben.

Die Veränderungen des Erscheinungsbildes des Flugplatzes Holzdorf sind, bezogen auf das weitere Untersuchungsgebiet, als weder nachteilig noch vorteilhaft zu bewerten.

7.2.1.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

Wie auch in den zuvor betrachteten Szenarien, werden nach Abschluss der betrieblichen Maßnahmen an allen betrachteten Immissionsorten die Beurteilungswerte für die Langzeitbelastung der 39. BImSchV und der TA Luft 2021 deutlich unterschritten, sodass die lufthygienische Ausgangssituation (**Hintergrundbelastung**) im weiteren Umfeld des Flugplatzes als unverändert eingestuft werden kann.

Dies gilt weiterhin für die Immissionsbeiträge der **Luftschadstoffe** Stickstoffdioxid, Partikel (PM10, PM2,5) und Benzol, die im Rahmen des Flugbetriebes freigesetzt werden. Selbst an den höchst beaufschlagten Wohnnutzungen in unmittelbarer Flugplatznähe sind diese ebenfalls als *irrelevant* i.S. der Nr. 4.1 der TA Luft 2021 zu bewerten. Gemäß Luftschadstoffgutachten basieren die vorhabenbedingten, geringfügigen Veränderungen auf den quantitativen und qualitativen betriebsbedingten Anpassungen des Luftverkehrsaufkommens und aus Veränderungen bodengebundener Emissionsquellen.

Im Prognoseszenario 2036 bleibt die Gesamtbelastung durch Stickstoffdioxid, Partikel (PM10, PM2,5) und Benzol an allen betrachteten Immissionsorten deutlich unter den geltenden Beurteilungswerten gemäß der 39. BImSchV sowie der TA Luft 2021. Die durch das Vorhaben bedingten betrieblichen Zusatzbelastungen sind gering und haben keinen maßgeblichen Einfluss auf die Gesamtmissionen.

Zudem kann gesagt werden, dass die dominierende Quelle der Luftschadstoffkonzentrationen in der Region *nicht* durch die emissionsverursachenden Tätigkeiten des Flugplatzes bestimmt wird, sondern überwiegend auf die vorherrschende Grundbelastung zurückzuführen ist.

Für das SG Mensch ergeben sich im Prognoseszenario 2036 *keine* (gesundheitlichen) Beeinträchtigungen, die sich auf die genannten Teilaspekte auswirken. Die zu erwartende Gesamtkonzentration an Luftschadstoffen im Prognoseszenario 2036 wird als weder nachteilig noch vorteilhaft bewertet.

Wie auch in den anderen betrachteten Szenarien, liegen die zu erwartenden Werte im Prognoseszenario 2036, an denen **Gerüche** an den betrachteten Immissionsorten wahrnehmbar sind, unter der Irrelevanzschwelle von 0,02 gemäß Anhang 7 der TA Luft 2021. Demnach sind vorhabenbedingt *keine* signifikanten Änderungen der Geruchswahrnehmungshäufigkeit zu erwarten. Die Geruchswahrnehmung im Prognoseszenario wird als weder nachteilig noch vorteilhaft eingestuft.

Im Prognoseszenario 2036 ist eine deutliche Ausdehnung der Fluglärmkonturen am Tag und in der Nacht zu verzeichnen, wobei sich die Auswirkungen je nach Lärmbereich unterschiedlich gestalten, wie die nachfolgenden Abbildungen verdeutlichen.

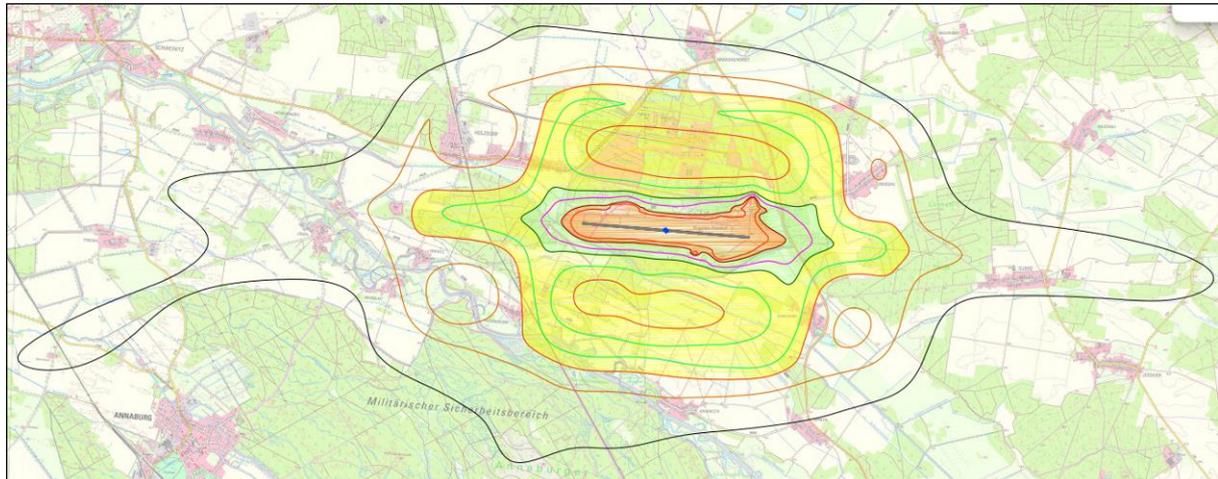


Abb. 12: Fluglärmkonturen des Prognoseszenarios 2036 für den Tagzeitraum (06:00-22:00 Uhr).

Legende:

-  Fluglärmkontur $L_{Aeq\ Tag} = 68\text{ dB(A)}$
-  Fluglärmkontur $L_{Aeq\ Tag} = 63\text{ dB(A)}$
-  Fläche $L_{Aeq\ Tag} > 68\text{ dB(A)}$
-  Fläche $L_{Aeq\ Tag} > 63\text{ dB(A)}$ und $< 68\text{ dB(A)}$
-  Fläche $L_{Aeq\ Tag} > 58\text{ dB(A)}$ und $< 63\text{ dB(A)}$
-  Fluglärmkontur - $L_{Aeq\ Tag} = 70\text{ dB(A)}$
-  Fluglärmkontur - $L_{Aeq\ Tag} = 65\text{ dB(A)}$
-  Fluglärmkontur - $L_{Aeq\ Tag} = 60\text{ dB(A)}$
-  Fluglärmkontur - $L_{Aeq\ Tag} = 58\text{ dB(A)}$
-  Fluglärmkontur - $L_{Aeq\ Tag} = 55\text{ dB(A)}$
-  Fluglärmkontur - $L_{Aeq\ Tag} = 50\text{ dB(A)}$

-  Start- und Landebahn
-  Flugplatzbezugspunkt



Abb. 13: Fluglärkonturen des Prognoseszenarios 2036 für den Nachtzeitraum (22:00-06:00 Uhr).

Legende:

-  Fluglärkontur $L_{Aeq\text{ Nacht}} = 55\text{ dB(A)}$
-  Fläche $L_{Aeq\text{ Nacht}} > 55\text{ dB(A)}$
-  Fluglärkontur - $L_{Aeq\text{ Nacht}} = 50\text{ dB(A)}$
-  Fläche $L_{Aeq\text{ Nacht}} > 50\text{ dB(A)}$ und $< 55\text{ dB(A)}$
-  Fluglärkontur - $L_{Aeq\text{ Nacht}} = 45\text{ dB(A)}$

-  Start- und Landebahn
-  Flugplatzbezugspunkt

Wohnbebauung ist in den Fluglärmkonturen >68 dB(A) und 63 dB(A) am Tag sowie >55 dB(A) in der Nacht *nicht* betroffen. Die Tag-Schutzzone 2 sowie die Nacht-Schutzzone umfassen teilweise Wohnbebauung der umliegenden Orte, wie der nachfolgenden Tabelle entnommen werden kann.

Im Prognoseszenario 2036 ergaben sich die folgenden Flächen für die Lärmkonturen:

Tab. 33: Flächenausbreitung der Fluglärmkonturen im Prognoseszenario 2036, einschließlich der Vergrößerung gegenüber dem Vergleichsszenario 2022 sowie dem Nullszenario 2036.

Fluglärmkontur	Fläche	Betroffenheiten	Vergrößerung gegenüber dem	
			Nullszenario 2036	Vergleichsszenario 2022
<i>Tagzeitraum (06:00 bis 22:00 Uhr)</i>				
50 dB(A)	81,60 km ²	Wohnbebauung ist über die Vergrößerung der Fläche verteilt betroffen	62 %	79 %
58 dB(A)	20,00 km ²	teilweise Betroffenheit für die Orte Holzdorf, Grassau, Prensendorf und Bernsdorf	354 %	425 %
63 dB(A)	3,53 km ²	<i>keine</i> Wohnbebauung betroffen, da sich diese Zone weitestgehend innerhalb der Flugplatzgrenzen befindet	97 %	114 %
68 dB(A)	2,67 km ²	<i>keine</i> Wohnbebauung betroffen, da sich diese Zone vollständig innerhalb der Flugplatzgrenzen befindet	43 %	48 %
<i>Nachtzeitraum (22:00 bis 06:00 Uhr)</i>				
45 dB(A)	41,89 km ²	Wohnbebauung ist über die Vergrößerung der Fläche verteilt betroffen	317 %	771 %
50 dB(A)	11,63 km ²	teilweise Betroffenheit für die Orte Holzdorf, Prensendorf und Bernsdorf	314 %	592 %
55 dB(A)	3,37 km ²	<i>keine</i> Wohnbebauung betroffen, da sich diese Zone vollständig innerhalb der Flugplatzgrenzen befindet	259 %	891 %

Die Ausdehnung der Flächenkonturen spiegelt sich in der Anzahl der betroffenen Personen innerhalb der umliegenden Ortschaften wider. Im Prognoseszenario 2036 liegt die Anzahl der von Fluglärm betroffenen Personen im Tageszeitraum mit 2.639 Betroffenen deutlich über den Werten der Vergleichsszenarien. Die Zunahme variiert je nach Fluglärmkontur erheblich: Im Vergleich zum Jahr 2022 steigt die Zahl der Betroffenen je nach Pegelbereich um das 1,4-Fache (50–55 dB(A)) bis hin zum 5,4-Fachen (55–58 dB(A)). Verglichen mit dem Nullszenario 2036 beträgt die Zunahme das 1,2- bis 3,9-Fache. Während im Prognoseszenario 2036 erstmals Wohnadressen innerhalb der 58 dB(A)-Flächenkontur liegen, ist dies in den anderen Szenarien nicht der Fall.

Ein ähnliches Muster zeigt sich im Nachtzeitraum. Auch hier nimmt die Anzahl der Betroffenen im Prognoseszenario 2036 deutlich zu. Während im Vergleichsszenario 2022 keine Wohnadressen innerhalb der 45 dB(A)-Flächenkontur oder höher liegen, steigt die Zahl der betroffenen Personen im Prognoseszenario 2036 im Vergleich zum Nullszenario 2036 um das 10-Fache (45–50 dB(A)). Wohnadressen innerhalb der 50 dB(A)-Kontur sind im Nullszenario 2036 nicht vorhanden, treten jedoch im Prognoseszenario 2036 auf.

Die Zunahme der Betroffenenzahlen im Prognoseszenario 2036 ist primär auf die erweiterte Ausdehnung der Fluglärmkonturen zurückzuführen, wodurch mehrere Ortschaften – darunter Holzdorf, Dubro, Arnsnesta, Meuselko, Brandis/Horst und Löben – innerhalb der 50 dB(A)-Kontur des Prognoseszenarios 2036 liegen, was in den vorherigen Szenarien nicht der Fall war.

Die Prognoseergebnisse von Immissionsorten mit schutzbedürftiger Wohnbebauung im direkten und näheren Umfeld des Flugplatzes sowie deren Bewertung sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen. Mit 61,7 dB(A) weist der Immissionsort 54 (Holzdorfer Weg 5, 04916 Schönwalde-Bernsdorf) den größten Pegelwert innerhalb der ermittelten Werte für das Prognoseszenario 2036 auf.

Tab. 34: Äquivalenter Dauerschallpegel Fluglärm an den ausgewählten Immissionsorten (IO) mit schutzbedürftiger Wohnbebauung für das Prognoseszenario 2036.

IO-Nr.	Bezeichnung des IO	Prognoseszenario 2036	
		Tag	Nacht
2	Ringstraße 100, 06917 Jessen	37,5	16,8
10	Genthaer Dorfstraße 5-3, 06917 Jessen	32,9	21,0
12	Jugendstraße 3, 04916 Schönwalde	36,3	25,3
16	Neuerstadt Nr. 34, 06917 Jessen	41,7	31,0
25	Kirchstraße 5, 04916 Schönwalde	36,6	25,3
32	Brandiser Winkel 7b, 04916 Schönwalde	50,9	40,6
33	Holzdorfer Straße 9, 04916 Schönwalde Brandis	53,0	42,8
37	Sigmund-Jähn-Straße 20, 06926 Jessen (Elster)	58,6	48,4
39	Juri-Gagarin-Str. 2, 06917 Jessen Holzdorf-Ost	57,7	47,3
42	Am Töpferweg 9, 06917 Jessen Holzdorf	60,3	49,8
43	Hauptstraße 161, 06926 Jessen (Elster)	61,2	50,7
45	Hauptstraße 1, 06917 Jessen Grassau	59,0	48,8
46	Werchau	43,9	34,1
48	Hohenbucko	42	31,7
49	Dorfstraße 46, 06925 Annaburg	47,4	35,7
51	Kremitzer Dorfstraße 54, 06917 Jessen	55,9	45,2
53	Dorfstraße 45, 06925 Annaburg-Premsendorf	60,4	50,1
54	Holzdorfer Weg 5, 04916 Schönwalde-Bernsdorf	61,7	51,4
55	Kremitzstraße 15, 04916 Schönwalde	57,8	47,5

IO-Nr.	Bezeichnung des IO	Prognoseszenario 2036	
		Tag	Nacht
60	Borken Nr. 3, 04916 Herzberg	48,1	36,4
64	Siedlung-Hauptweg 22, 06925 Annaburg	37,7	28,2
69	An den Teichen 16, 04916 Herzberg	34,8	26,6

Sensible Einrichtungen sowie Gebiete mit Erholungs- und Freizeitfunktion sind *nicht* von Lärm betroffen. Die Ausnahme bilden wenige Immissionsorte, die Immissionswerte über 55 dB(A) aufweisen. Der höchste ermittelte Wert liegt mit 58,6 dB(A) für den IO 44 (Holzdorf, angrenzender Wald) vor.

Für das Prognoseszenario 2036 treten statistisch gesehen maximale A-Schallpegel mit einem Wert von 53 dB(A) an dem am stärksten betroffenen Immissionsorten 21 Mal innerhalb von 30 Tagen auf.

Der deutliche Anstieg betroffener Personen innerhalb der 45–50 dB(A)-Flächenkontur sowie der 55-58 dB(A)-Flächenkontur verdeutlicht, dass die Lärmbelastung tags- und nachtsüber im Prognoseszenario 2036 spürbar zunehmen (Veränderungsgrad = -3). Hierbei ist insbesondere nächtlicher Lärm als besonders kritisch zu betrachten, da er u. a. die Schlafqualität und somit die allgemeine Gesundheit der Bevölkerung beeinträchtigt.

Aufgrund eines erhöhten nächtlichen Flugaufkommens liegen verstärkte Lichtemissionen durch Start- und Landebeleuchtung sowie den Abfertigungsbereich vor, die zu einer Erhöhung der Lichtverschmutzung führen und als störend empfunden werden können. Da jedoch bereits eine Vorbelastung der Umgebung vorliegt und der Flugplatz zudem für die Öffentlichkeit nicht einsehbar ist (Veränderungsgrad = 0), ist diese Veränderung als weder nachteilig noch vorteilhaft zu bewerten.

Insgesamt betrachtet, liegt die optische, akustische und stoffliche Belastung der Bevölkerung im Prognoseszenario 2036 weiterhin unterhalb der gesetzlichen Grenzwerte. Dennoch ist insbesondere die Vergrößerung der Flächenlärmkonturen und der erhebliche Anstieg betroffener Personen in die Gesamtbewertung einzubeziehen. Die Auswirkungen werden daher als übermäßig negativ bewertet.

7.2.2 Zu erwartende Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

7.2.2.1 Biotope

7.2.2.1.1 Baubedingte Wirkungen

Infolge der Durchführung der Baumaßnahme gehen die beanspruchten Biotopflächen über die der geplanten baulichen Anlagen, u. a. durch die Errichtung von Lagerflächen, hinaus.

Nach Beendigung der Bauphase werden Teile der Flächen wieder rekultiviert und stehen der ursprünglichen Nutzung wieder zur Verfügung.

Die auf die Bauzeit beschränkte Beanspruchung ausschließlicher Wert- und Funktionselemente allgemeiner Bedeutung wird als nicht erheblich/ nachhaltig bewertet.

7.2.2.1.2 Anlagebedingte Wirkungen

Anlagebedingt wird Fläche beansprucht. Insgesamt summieren sich die Planungsflächen auf ca. 43,5 ha. Bei 6,3 ha (14,5 %) handelt es sich um bereits versiegelte bzw. überbaute Fläche, die im Rahmen der Vorhaben neu überbaut wird. 37,4 ha (85,5 %) der Planungsflächen befinden sich in einem unversiegelten Zustand. In diesen Flächen kommt es vorhabensspezifisch zu Bodenabtrag. Durch die dauerhafte Voll- und Teilversiegelung ist keine Wiederherstellung der Biotopflächen möglich. Lediglich die BE-Flächen (Baustelleneinrichtungsflächen) werden zurückgebaut.

Insgesamt betrachtet entstehen erhebliche/ nachhaltige Beeinträchtigungen durch die Beanspruchung von Waldfläche.

7.2.2.1.3 Betriebsbedingte Wirkungen

Betriebsbedingte Wirkungen werden durch die tägliche Nutzung des Geländes hervorgerufen. Die Wirkungen überschreiten jedoch nicht die Erheblichkeitsschwelle.

7.2.2.2 Fauna

Nachfolgend sind die für die Fauna relevanten Wirkfaktoren dargestellt. Primär ist auf die anlagebedingten Flächeninanspruchnahmen und Barrierewirkungen, die bauzeitlichen Reizkulissen, die möglichen baubedingten Tötungen von Individuen und Entwicklungsstadien sowie betriebsbedingt auf die zusätzlich induzierten Immissionen (v. a. Lärm/ Geräuschkulissen, visuelle Störreize) hinzuweisen.

7.2.2.2.1 Baubedingte Auswirkungen

Hinsichtlich eines baubedingten Wirkraumes ist maximal von einem 500-m-Radius um die Außengrenzen der Eingriffsflächen (einschl. Eingriffsflächen) auszugehen. Die baubedingten Auswirkungen umfassen:

- Baubedingte Auswirkungen:
 - dauerhafter Funktionsverlust von Habitat(teil)en durch Baufeldfreimachungen einschl. Beseitigung der Vegetationsdecke und Gehölzentnahmen auf Flächen mit bauzeitlichen Inanspruchnahmen,
 - zeitweiliger Wertverlust durch erforderliche temporäre Flächeninanspruchnahme von Biotopen zur Lagerung von Baustoffen und Erdaushub, Baustelleneinrichtung, Auszäunung, Nutzung als Fahrwege etc. einschl. Beseitigung (von Teilen) der Vegetationsdecke und Gehölzentnahmen,
 - temporäre Funktionsverminderung von angrenzenden Lebensräumen durch die bauzeitliche Reizkulisse aus Lärm (Schallemissionen verursacht durch Maschinen, Baufahrzeuge bzw. bauliche Aktivitäten und Verkehre in den geplanten Eingriffsbereichen und Zufahrtswegen), Erschütterungen, Licht, Bewegungen und olfaktorischen Reizen,
 - Tötungen oder Schädigungen von Individuen bzw. Fortpflanzungsstadien im Zuge der Baufeldfreimachung (Entnahme von Gehölzen und der Vegetationsdecke, Abriss von Bestandsbauwerken, Vergrämung adulter Tiere im Zusammenhang mit baulichen Aktivitäten) sowie durch Kollisionen mit dem Baustellenverkehr, baubedingte Barrieren bzw. Fallenwirkungen,
 - temporäre Lebensraumentwertung/ Funktionsminderung durch Erzeugung von Barrierewirkungen aufgrund von Auszäunungen von Baustellen/ Bauflächen.

7.2.2.2.2 Anlagebedingte Auswirkungen

Der *anlagebedingte Wirkraum* beschränkt sich bei allen Artgruppen bzw. Arten weitgehend auf die geplanten Eingriffsflächen. Zu den anlagebedingten Auswirkungen gehören:

- dauerhafte Flächeninanspruchnahmen für die Errichtung von Gebäuden, Versorgungs- und Instandsetzungsinfrastruktur, Rollwegen, Abstellflächen etc. und damit einhergehend Lebensraumverlust/ -entwertung durch Überbauung/ Versiegelung von Habitat(teil)en einschl. Beseitigung des Oberbodens, der Vegetationsdecke sowie Gehölzentnahmen; die vorgesehene anlagebedingte, d. h. dauerhaft bestehende Neuversiegelung bzw. zusätzliche Überbauung umfasst ca. 37,4 ha Fläche,
- temporäre Flächeninanspruchnahmen für Auszäunungen, damit einhergehend Lebensraumverlust/ -entwertung durch Beanspruchung von Flächen und Oberboden,

- Lebensraumentwertung bzw. Funktionsminderung durch Erzeugung von Barrierewirkungen in voll- oder teilversiegelten Bereichen mit möglicher Verinselung von Teilpopulationen,
- Lebensraumentwertung durch Kulissenwirkung der neu zu errichtenden Anlagen und Bauwerke,
- Veränderung mikroklimatischer Gegebenheiten.

7.2.2.2.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

Als *betriebsbedingter Wirkraum* wird ein maximaler Wirkradius von 25 km um die Vorhabenflächen angenommen. Entscheidend sind hierbei sind die zukünftigen Raumnutzungen bzw. Raumnutzungsmuster der Luftfahrzeuge sowie die Störempfindlichkeit der Artengruppen/ Vertreter der Artengruppen im Hinblick auf visuelle und akustische Reizkulissen. Landschaftselemente können vorhabenspezifisch induzierte (v. a. visuelle, akustische) Reizkulissen nivellieren bzw. dämpfen (z. B. Waldbestände, Bodenvegetation) oder verstärken (z. B. offene Gewässerflächen). Die betriebsbedingten Wirkungen umfassen:

- Zunahme des Fluglärms (akustische Reizkulissen) durch die Erhöhung der Flugereignisse (Start/ Landung der Luftfahrzeuge, Bewegungen im Luftraum) und neue (leistungsstärkere) Luftfahrzeugtypen,
- Zunahme des Bodenlärms (bodengebundene akustische Reizkulissen) durch Zunahme von Wartungsarbeiten, Testläufen, Flugvor- und -nachbereitungsarbeiten etc. im Zusammenhang mit der Erhöhung des Luftfahrzeugbetriebs,
- Zunahme der Luftfahrzeug-induzierten Luftverwirbelungen durch die Erhöhung der Flugereignisse (bodennah, bodenfern),
- Zunahme der visuellen Reizkulissen (Silhouettenwirkungen) durch die zusätzlich stationierten Luftfahrzeuge bzw. Erhöhung der Flugereignisse (Flugbetrieb, Start- und Landevorgänge, Einsatzvorbereitung und Einsatznachbereitung),
- zusätzliche olfaktorisch Immissionen im Zusammenhang mit dem Betrieb und den Instandhaltungs- und Wartungsarbeiten der zusätzlich stationierten Luftfahrzeuge,
- Zunahme der emittierten Luftschadstoffe im Zusammenhang mit der Zunahme des Flugbetriebs (v. a. Stickoxide [NO_x], Kohlenstoffdioxid [CO₂]),
- Einträge toxischer Substanzen und anderer umweltgefährlicher Stoffe in die Planungsflächen und ggf. angrenzende Biotope im Zusammenhang mit den Betriebsabläufen (Einträge von Treibstoffen, Enteisungsmitteln, Herbiziden und anderen Betriebsstoffen bzw. Substanzen in den Oberboden),
- allgemeine Erhöhung der bodengebundenen anthropogenen Nutzungsintensitäten (z. B. Wartungs-, Versorgungs-, Lagerarbeiten, Verkehr) in den Planungsflächen und angrenzenden Räumen mit einhergehenden Störreizen in Form von Geräuschkulissen, Licht, Bewegungen, Schattenwürfen etc.

7.2.3 Zu erwartende Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche

7.2.3.1 Baubedingte Auswirkungen

Durch die Errichtung von Baustelleneinrichtungsflächen (BE-Flächen) im Bereich der Grassauer sowie Bernsdorfer Schleife kommt es zu einer temporären und lokal begrenzten Flächenverbrauch im Umfang von circa 3 ha innerhalb der Liegenschaften des Flugplatzes. Die Errichtung der BE-Flächen führt zu einer Beeinträchtigung mehrerer Schutzgüter, die teilweise miteinander in Wechselwirkung stehen. Zudem kommt es zu einem Verlust von (teilweise verbrachten) Sandmagerrasen.

Nach Abschluss der geplanten Baumaßnahmen, einschließlich der ordnungsgemäßen Beseitigung aller temporären Versiegelungen bzw. Verdichtungen, stehen die Flächen wieder der bisherigen Nutzung zur Verfügung, wodurch sich u. a. wertvolle Boden- und Grundwasserfunktionen über einen absehbaren Zeitraum erneuern können. Dies gilt ebenfalls für die Sandmagerrasen, die sich durch eine regelmäßige Mahd bzw. Beweidung sowie den Verzicht auf Düngemittel regenerieren können.

Die bauzeitliche Flächeninanspruchnahme führt demnach zu einer sehr geringen negativen Veränderung des SG Fläche (Veränderungsgrad = -1).

In Anbetracht des Ausmaßes und des Zeithorizontes sind die Auswirkungen als weder nachteilig noch vorteilhaft einzustufen.

7.2.3.2 Anlagebedingte Auswirkungen

Anlagebedingt kommt es zu einer Neuversiegelung und Überformung von circa 37,4 ha Fläche innerhalb der Liegenschaften des Flugplatzes, überwiegend zu Lasten von Sandmagerrasen-Standorten. Daneben sind auch (u. a.) Nadel-(Misch-)Wälder und -Forste, Waldmäntel und Vorwälder, Zwergstrauchheiden sowie Feldgehölze betroffen (s. Kap. 5.2.3). Unter Berücksichtigung der vorliegenden unversiegelten Fläche der militärischen Liegenschaften stellt dies insgesamt eine geringe Veränderung des Schutzgutes Fläche dar (Veränderungsgrad = -1). Da der Flugplatz bereits als militärische Infrastrukturfläche genutzt wird und entsprechende Bereiche versiegelt sind, ist die zusätzliche Flächeninanspruchnahme zwar nicht unerheblich, aber im Kontext der Nutzung als vertretbar einzustufen.

Insgesamt werden die Auswirkungen auf das SG Fläche als weder nachteilig noch vorteilhaft bewertet.

7.2.3.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingte Flächeninanspruchnahmen liegen nicht vor. Eine Betrachtung entfällt.

7.2.4 Zu erwartende Auswirkungen auf das Schutzgut Boden

7.2.4.1 Baubedingte Auswirkungen

Für die Umsetzung der geplanten Maßnahme werden temporäre BE-Flächen auf dem Gelände des Flugplatzes angelegt, wobei für den Baustellenverkehr die vorhandene, befestigte Infrastruktur genutzt wird.

Im Bereich der Grassauer und Bernsdorfer Schleife werden jeweils BE-Flächen für die Dauer der Maßnahme angelegt, wodurch natürliche Bodenfunktionen, insbesondere die Wasseraufnahme- und Speicherkapazität sowie die Filter- und Pufferfunktionen, verloren gehen. Zeitlich und lokal begrenzt bedingt dies eine sehr geringe negative Veränderung des Schutzgutes Boden (Veränderungsgrad = - 1). Nach Abschluss der Baumaßnahmen werden die Flächen wieder in ihren ursprünglichen Zustand zurückversetzt, sodass sich wertvolle Bodenfunktionen erneuern können.

Die bauzeitlichen BE-Flächen führen zu keiner Beeinträchtigung der Bodenfunktionen im weiträumigen UG. In Anbetracht des Ausmaßes und des Zeithorizontes sind diese temporären Auswirkungen als weder nachteilig noch vorteilhaft einzustufen.

7.2.4.2 Anlagebedingte Auswirkungen

Auf dem Gelände des Flugplatzes kommt es vorhabenbedingt zu einer Flächenneuversiegelung sowie Überformung von circa 37,4 ha. Dies bedingt einen dauerhaften, flächigen Verlust von Bodenfunktionen, wie u. a. Wasserspeicher-, Filter-, Puffer- sowie Lebensraumfunktion, vorliegender Böden, insbesondere von Gley-Braunerden.

Unter Berücksichtigung der Gesamtfläche des Flugplatzes (885 ha) führen die geplanten Maßnahmen auf dem Militärgelände zu einem Anstieg der versiegelten bzw. überformten Fläche um 4,23 %. Dieser Anstieg entspricht einer geringen negativen Beeinträchtigung des SG Boden (Veränderungsgrad = -1).

Schlussfolgernd stellt die Neuversiegelung sowie Überformung des Geländes im Zuge der geplanten Maßnahmen einen relevanten Eingriff dar, bleibt jedoch im Verhältnis zur Gesamtfläche des Flugplatzes begrenzt. Die Auswirkungen auf das Schutzgut Boden durch die dauerhafte Inanspruchnahme von Böden und Lebensräumen werden daher als weder nachteilig noch vorteilhaft bewertet.

7.2.4.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

Gemäß des vorliegenden Luftschadstoffgutachtens (INGENIEURBÜRO FÜR TECHNISCHEM UMWELTSCHUTZ DR.-ING. FRANK DRÖSCHER 2024) unterscheiden sich die Schadstoffemissionen des Prognoseszenarios 2036 durch ein erhöhtes Luftverkehrsaufkommen und veränderte Triebwerkemissionen von dem Vergleichsszenario 2022 sowie dem Nullszenario 2036. Trotz der betrieblichen Veränderungen sind keine Beeinträchtigung durch stoffliche Immissionen aus dem Flugbetrieb, wie zum Beispiel Feinstaub, auf die vorliegende Luftschadstoffsituation im engeren und weiteren UG zu erwarten. Schlussfolgernd liegen *keine*

gravierenden negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden bzw. der natürlichen Bodenfunktion durch die Akkumulation von Luftschadstoffen vor.

Ein wesentliches Risiko für das Schutzgut Boden stellt der Umgang mit gefährdenden Stoffen auf dem Gelände des Flugplatzes dar. Insbesondere im Bereich des neu geplanten Tanklagers, der Enteisungsfläche und der Instandhaltungsbereiche kann es zu Leckagen oder Havarien kommen, wodurch Kraftstoff, Enteisungsmittel, Schmierstoffe oder andere Chemikalien in umliegende Böden gelangen können. Ohne entsprechende Schutzmaßnahmen besteht die Gefahr einer Verunreinigung des Bodens und der darunterliegenden Grundwasserleiter. Zur Minimierung dieser Risiken sind die bestehenden Schutz- und Präventionsmaßnahmen des Flugplatzes auf die o. g. Bereiche zu erweitern bzw. anzupassen und vorzuhalten.

Aufgrund dessen, dass im Prognoseszenario 2036 die Gesamtbelastung für die Luftschadstoffe Stickstoffdioxid, Partikel (PM10, PM2,5) und Benzol an allen betrachteten Immissionsorten unterhalb der Beurteilungswerte für die Langzeitbelastung der 39. BImSchV und der TA Luft 2021 liegen und entsprechende Maßnahmenpläne im Falle schwerer Unfälle oder Katastrophen umgesetzt werden, ist davon auszugehen, dass es zu keiner Anreicherung von Schadstoffen im Boden im Rahmen des militärischen Betriebes kommt. Die Auswirkungen auf das SG Boden werden daher als weder nachteilig noch vorteilhaft eingestuft.

7.2.5 Zu erwartende Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser

7.2.5.1 Baubedingte Auswirkungen

Die nicht sachgerechte Anwendung bzw. der nicht fachgerechte Umgang (Nachlässigkeit, Unwissen, Zeitdruck etc.) mit umwelt- bzw. wassergefährdenden/ -schädlichen Substanzen oder auch eine fehlende oder falsche Entsorgung von Betriebs- und Hilfsmitteln, Baustoffen etc. kann zu Gewässerverunreinigungen bzw. zu Einträgen von Umweltgiften in Oberflächen- und Grundwasserkörper (GWK) führen. Gleiches gilt für baubedingt auftretende Rückstände (Reste von Baustoffen und Hilfsmitteln, Abfall, Schutt etc.). In Anbetracht des Ausmaßes und des Zeithorizontes werden diese temporären Auswirkungen auf das SG Wasser daher als gering eingestuft.

7.2.5.2 Anlagebedingte Auswirkungen

Grundsätzlich kann der GWK durch Änderung in der Grundwasserneubildung beeinflusst werden. Dies kann über eine Änderung der Anteile der versiegelten Flächen bzw. durch veränderte Exfiltration aus dem Fließgewässer in den GWK erfolgen. Aufgrund des aktuell bestehenden bzw. an den Standorten Grassau, Bernsdorf und West zu erweiternden Rohr-Rigolen-Systems zur Regenwasserentwässerung, ist nicht davon auszugehen, dass sich der Grundwasserhaushalt wesentlich ändert. Demnach ist davon auszugehen, dass der mengenmäßige Zustand des GWK DEGB_DEBB_SE-4-2 Elbe – Urstromtal weiterhin in einem guten Zustand verbleibt. Die Auswirkungen auf das SG Wasser werden daher als gering eingestuft.

7.2.5.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

Zur Verhinderung des Vegetationsaufwuchses im Bereich der Flugfelder erfolgt auf dem Flugplatz Holzdorf betriebsbedingt der Einsatz von Herbiziden (Kyleo, Glyphosat-basiert). Der Einsatz erfolgt auch in der zukünftigen Betriebsphase kontrolliert und den gesetzlichen Vorgaben entsprechend. D. h. die Luftwaffe hält sich an gesetzliche Vorgaben, um Überschreitungen von Grenzwerten zu vermeiden. Zusätzlich wird „Finalsan UnkrautFrei Plus“ (biologisch abbaubar) zur Vegetationskontrolle eingesetzt. Das Substrat ist vollständig biologisch abbaubar. In der Gesamtschau zieht das Ausbavorhaben – eine sachgerechte und den gesetzlichen Bestimmungen entsprechende Verwendung der genannten Herbizide vorausgesetzt – keine maßgeblichen Veränderungen im Hinblick auf den bereits stattfindenden Herbizideinsatz nach sich. Angesichts des Umfangs an Fläche, die anlagebedingt neu versiegelt wird, besteht gar die Möglichkeit, dass sich der Einsatz von Herbiziden mengenmäßig reduziert. Ein zusätzlicher Einfluss von Herbiziden auf abiotische Umweltfaktoren (hier: Grund- und Oberflächenwasser) im zukünftigen Betriebszeitraum zeichnet sich in der Gesamtschau nicht ab.

In Frostperioden bzw. bei Wetterlagen mit Frostgeschehen ist ggf. der Einsatz von Enteisungsmitteln (AVIFORM S bzw. AVIFORM L50) erforderlich. AVIFORM S enthält keine schädlichen Bestandteile, während AVIFORM L50 als schwach wassergefährdend eingestuft wird. Ist ein Einsatz von Wasser-gefährdenden Enteisungsmitteln erforderlich, wird das belastete Wasser manuell oder automatisiert in ein hierfür vorgesehenes Recyclingbecken eingeleitet. Erst nach der Wasserbehandlung und -wiederaufbereitung erfolgt die Abgabe in Sickerbecken oder in die Vorflut. Es liegen somit keine Anhaltspunkte vor, dass das ökologische Potenzial und der chemische Zustand des Grundwassers, insbesondere des GWK DEGB_DEBB_SE-4-2 Elbe – Urstromtal, vorhabenbedingt verschlechtert wird.

Dem Fachgutachten zur WRRL kann entnommen werden, dass sich, unter Berücksichtigung der konkreten Planung, für den betroffenen GWK Elbe Urstromtal DEGB_DEBB_SE-4-2 keine Verschlechterung des mengenmäßigen Zustandes, des chemischen Zustandes sowie der Grundwasserbeschaffenheit ergibt.

Des Weiteren kann eine betriebsbedingte Beeinträchtigung unter Einhaltung aller einschlägigen Vorschriften und Richtlinien für die in Kap. 5.5.3.1 genannten OWK ausgeschlossen werden.

Bei nicht sachgerechter Anwendung bzw. einem nicht fachgerechten Umgang (Nachlässigkeit, Unwissen, Zeitdruck etc.) mit umwelt- bzw. wassergefährdender/ -schädlicher Substanzen oder auch eine fehlende oder falsche Entsorgung von Betriebs- und Hilfsmitteln etc. kann zu Gewässerverunreinigungen bzw. zu Einträgen von Umweltgiften in Oberflächen- und Grundwasserkörper führen. Die Auswirkungen auf das SG Wasser werden insgesamt aber als gering eingestuft.

7.2.6 Zu erwartende Auswirkungen auf das Schutzgut Luft und Klima

7.2.6.1 Baubedingte Auswirkungen

Siehe Folgekapitel.

7.2.6.2 Anlagebedingte Auswirkungen

Die Umsetzung der CH-47F am Flugplatz Holzdorf führt zu Eingriffen in Natur und Landschaft, was eine **Landnutzungsänderung** (Überbauung/ Neuversiegelung von Flächen) bedeutet, welche das Mikroklima, ggf. auch das Lokalklima, negativ beeinflussen wird.

Des Weiteren werden im Hinblick auf Errichtung von Gebäuden und Anlagen und der zu verwendenden Vorprodukte Treibhausgasemissionen freigesetzt. Für die **bau- und anlagebedingten Lebenszyklusemissionen** wurde ein Schätzwert von 1.704 Tonnen CO₂-eq je Jahr für die Vorhabenumsetzung ermittelt. Bezüglich der für den Bau benötigten Materialmengen ergeben sich Emissionen in der Höhe von ca. 126.971 t CO₂-eq. Gemäß Anlage 2 zu § 4 KSG ist für das Jahr 2030 im Sektor Industrie zur Erreichung der nationalen Klimaziele eine Jahresemissionsmenge von 118 Mio. Tonnen CO₂-eq zulässig. Die vorhabenbedingte Veränderung der Emissionen in Höhe von mindestens 2.814 Tonnen CO₂-eq pro Jahr entspricht einem Anteil von ca. 0,0238 Promille (bzw. 0,00238 %). Hinsichtlich des Schutzgutes Klima widersprechen die bau- und anlagebedingte Erhöhung der THG-Emissionen des Prognosefalls den generellen Minderungszielen des §3 Abs. 1 KSG. Diese liegen aber unter den für den Sektor Industrie zur Erreichung der nationalen Klimaziele festgesetzten Jahresemissionsmenge. Es wird von einer geringen Relevanz hinsichtlich des Schutzgutes Klima ausgegangen.

7.2.6.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingt erfolgen **Luftschadstoff-Immissionen**, welche die Immissionsbeiträge des Flugverkehrs sowie der vorherrschenden Hintergrundbelastung umfassen. Die ermittelten Luftschadstoff-Immissionen des Prognoseszenarios 2036 (zukünftiger Betriebszeitraum) sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen. Die Werte sind jeweils gleich an den Aufnahmestandorten Holzdorf, dem angrenzenden Waldgebiet, ein nahegelegenes Naturschutzgebiet, das FFH-Gebiet (DE4244302), das SPA-Gebiet (DE4244301) und Prensendorf. Außerdem sind als Vergleichswerte die Grenzwerte gemäß 39. BImSchV und TA Luft sowie die aktuellen Luftschadstoff-Immissionen (Ist-Zustand, Vergleichsszenario 2022) aufgezeigt. Die Werte wurde dem Luftschadstoffgutachten (Stand September 2024) des INGENIEURBÜRO FÜR TECHNISCHEN UMWELTSCHUTZ DR.-ING. FRANK DRÖSCHER (2024) entnommen.

Tab. 35: Ermittelte Luftschadstoff-Immissionen für den zukünftigen Betriebszeitraum des Flugplatzes Holzdorf (Prognoseszenario 2036) an den Standorten Holzdorf, angrenzender Wald, Premsendorf, FFH-Gebiet (DE4244302), SPA-Gebiet (DE4244301), NSG einschl. Angaben zu gesetzlichen Grenzwerten gemäß 39. BImSchV und TA-Luft.

NO_x – Stickstoffoxide, **NO₂** – Stickstoffdioxid, **Partikel** – Feinstaubpartikel kleiner als 10 Mikrometer.

	Schadstoffimmissionen im Jahr			
	NO _x in µg/m ³	NO ₂ in µg/m ³	Benzol in µg/m ³	Partikel in µg/m ³
Prognoseszenario 2036	16,2	12	1	12
Grenzwert gemäß 39. BImSchV	-	40	5	40
Grenzwert gemäß TA Luft (2021)	30	-	-	-
Vergleichsszenario 2022	16,2	12	1	12

Gemäß TA Luft (2021) gilt für Stickstoffoxid-Immissionen ein Grenzwert von 30 µg/m³; dieser wird auch im zukünftigen Betriebszeitraum des Flugplatzes Holzdorf nicht überschritten. Im Vergleich zum aktuellen Ist-Zustand bleiben die NO_x-Immissionen in der zukünftigen Betriebsphase konstant. Gleiches gilt für Stickstoffdioxid-, Benzol- und Feinstaubpartikel-Immissionen im Hinblick auf die Grenzwerte gemäß 39. BImSchV bzw. die ermittelten Werte im aktuellen Ist-Zustand (Vergleichsszenario 2022). Die prognostizierten vorhabenbedingten Luftschadstoff-Immissionsbeiträge verursachen für das Schutzgut Luft auch in der zukünftigen Betriebsphase (Null- bzw. Prognoseszenario 2036 gleichermaßen) keine negativen Wirkungen. Bezüglich des Schutzgutes Luft werden die gesetzlich fixierten Grenzwerte im zukünftigen Betriebszeitraum (Prognoseszenario 2036) eingehalten und nicht überschritten. Es kann daher ein sehr geringer Einfluss angenommen werden.

Die vorhabenbedingte **Änderung des Verkehrsaufkommens** geht mit einer Zunahme der CO₂-Emissionen für Prognoseszenario 2036 auf 17.043 Tonnen CO₂ einher (INGENIEURBÜRO FÜR TECHNISCHEN UMWELTSCHUTZ DR.-ING. FRANK DRÖSCHER (2024)), insbesondere durch eine deutliche Erhöhung des Verbrauchs von Flugturbinenkraftstoff. Gemäß Anlage 2 zu § 4 KSG ist für das Jahr 2030 im Sektor Verkehr zur Erreichung der nationalen Klimaziele eine Jahresemissionsmenge von 85 Mio. t CO₂-eq zulässig. Die vorhabenbedingte Veränderung der Emissionen in Höhe von 17.043 t CO₂-eq pro Jahr entspricht einem Anteil von ca. 0,2 Promille (bzw. 0,02 %). Hinsichtlich des Schutzgutes Klima widersprechen die betriebsbedingte Erhöhung der THG-Emissionen des Prognosefalls den generellen Minderungszielen des §3 Abs. 1 KSG. Diese liegen aber unter den für den Sektor Verkehr zur Erreichung der nationalen Klimaziele festgesetzten Jahresemissionsmenge. Daher wird hier von einer geringen Relevanz hinsichtlich des Schutzgutes Klima ausgegangen.

7.2.7 Zu erwartende Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft

7.2.7.1 Baubedingte Auswirkungen

Im Zuge der Baumaßnahmen, insbesondere Ramm- und Abbrucharbeiten, kommt es zu temporären und lokal begrenzten Lärmemissionen und zum Auftreten optischer Reize. Diese spielen jedoch gegenüber dem laufenden Flugbetrieb, als bestehende Vorbelastung, eine untergeordnete Bedeutung und verursachen *keine* nennenswerten Verschlechterungen des Landschaftsbildes.

Insgesamt betrachtet führen die Baumaßnahmen, auch aufgrund der schlechten Einsehbarkeit der Liegenschaften des Flugplatzes, zu keiner Beeinträchtigung des Landschaftsbildes. Die Auswirkungen werden als weder nachteilig noch vorteilhaft eingestuft.

7.2.7.2 Anlagebedingte Auswirkungen

Anlagebedingt gehen auf dem Gelände des Flugplatzes großflächig Biotop verloren, darunter u. a. Sandmagerrassen, Kiefern Sukzessionswälder, Heideflächen und Landreitgrasflure. Die Biotopverluste beschränken sich jedoch auf die militärischen Liegenschaften und haben demnach *keine* Wirkung auf das SG Landschaft.

Weiterhin ist der Flugplatz durch Wald- und Gehölzflächen von Land aus kaum einsehbar und die baulichen Veränderungen, die sich in das Erscheinungsbild des Flugplatzes eingliedern, sind für die Öffentlichkeit nicht ersichtlich. Anlagebedingt liegt demnach *keine* erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes vor. Die Auswirkungen werden als weder nachteilig noch vorteilhaft eingestuft.

7.2.7.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

Während die Zahl der Nachtflugbewegungen für das Vergleichsszenario 2022 und das Nullszenario 2036 unter 200 Flugbewegungen liegen, steigt die Anzahl für das Prognoseszenario 2036 auf 680 nächtliche Flugbewegungen an. In Verbindung mit der erforderlichen hellen Beleuchtung (u. a. Start-/ Landebeleuchtung, Navigationslichter) erhöhen sich optische Reize in der Nacht. Die Veränderung gegenüber der derzeitigen Situation wird als gering negativ eingestuft (Veränderungsgrad = -1), da sich die projektbedingten Auswirkungen primär auf den Flugplatz, der eine entsprechende Vorbelastung aufweist, beschränken. Die zu erwartenden Lärmbelastungen in Bezug auf die landschaftsgebundene Erholungsnutzung nimmt im Prognoseszenario 2036 infolge des Anstieges an Flugbewegungen zu, wodurch subjektive Landschaftserlebnisse beeinträchtigt werden, insbesondere in Erholungs- und Schutzgebieten. Es ist jedoch zu berücksichtigen, dass die Landschaftsräume in der unmittelbaren Umgebung des Flugplatzes bereits eine Vorbelastung und demnach eine geringere Empfindlichkeit aufweisen, da Fluglärm als ein landschaftsprägendes Element etabliert ist. Die Beeinträchtigung durch die Steigerung der Fluglärmintensität bedingt eine mäßige negative Veränderung (Veränderungsgrad = -2) des SG Landschaft.

Die betriebsbedingten Auswirkungen auf das SG Landschaft werden als erheblich nachteilig eingestuft.

7.2.8 Zu erwartende Auswirkungen auf das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Wie in Kap. 5.8 erläutert, sind keine Auswirkungen auf das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter zu erwarten. Es erfolgt keine weitere Betrachtung.

7.2.9 Zu erwartende Auswirkungen auf das Schutzgut Wechselwirkungen

Die in Kap. 5.9 dargestellten Wirkpfade werden im Rahmen der Betrachtung des Prognoseszenarios 2026 schutzgutbezogen berücksichtigt, sodass den zu erwartenden Umweltauswirkungen gemäß § 16 Abs. 1 Nr. 2 i. V. m. § 2 Abs. 1 Nr. 5 Rechnung getragen wird. Es erfolgt keine Einzelbetrachtung des Schutzgutes Wechselwirkungen.

8 Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete

Im lokalen Umfeld des Flugplatzes Holzdorf sind mit den FFH-Gebieten

- „Annaburger Heide“ (DE4344-302),
- „Gewässersystem Annaburger Heide südöstlich Jessen“ (DE4244-302),
- „Kremitz und Fichtwaldgebiet“ (DE4246-302),
- „Mittellauf der Schwarzen Elster“ (DE4446-301),
- „Schweinitzer Fließ“ (BB: DE4145-302, ST: DE4144-302),
- „Schweinitzer Fließ Ergänzung“ (DE4145-303),
- „Alte Elster und Rohrbornwiesen“ (DE4244-301),

sowie dem SPA-Gebiet

- „Vogelschutzgebiet Annaburger Heide“ (DE4244-401)

mehrere Natura 2000-Gebiete ausgewiesen.

Die einzelnen Natura 2000-Gebiete weisen unterschiedliche Entfernungen zu den Außen-
grenzen des Flugplatzgeländes auf. Die Distanzspanne liegt diesbezüglich zwischen 20 m
(FFH-Gebiet „Kremitz und Fichtwaldgebiet“) und 3.100 m (FFH-Gebiet „Annaburger Heide“).
Mit Ausnahme des FFH-Gebietes „Kremitz und Fichtwaldgebiet“ lokalisieren sich alle Natura
2000-Gebiete im weiteren Umfeld des Flugplatz-Geländes in Distanzen ≥ 1.000 m (s. Kap.
8.3.3).

8.1 Anlagebedingte Wirkungen

Die geplanten Anlagen und Bauwerke befinden sich ausschließlich auf dem Gelände des
Flugplatzes Holzdorf. Anlagebedingte Beeinträchtigungen für die in den umliegenden Natura
2000-Gebieten vorhandenen Schutzgüter können projektspezifisch nicht herbeigeführt und
daher grundsätzlich ausgeschlossen werden.

8.2 Baubedingte Wirkungen

Die baubedingten Eingriffsbereiche bleiben ebenfalls auf Bereiche des Flugplatzes Holzdorf
begrenzt. Der äußere westliche Ausläufer des **FFH-Gebietes „Kremitz und Fichtwald-
gebiet“** tangiert jedoch das Flugplatzgelände bzw. weist nur geringe Distanzen zu diesem
auf. Es ist davon auszugehen, dass die im südlichen Areal des Flugplatzgeländes vorhan-
denen Waldkulissen die baubedingt induzierten nicht-stofflichen Einwirkungen weitgehend
absorbieren. Nicht-stoffliche Reizkulissen können allerdings bei Bauarbeiten für den Erwei-
terungsneubau Munitionsarbeitshaus (Teilfläche im südlichen Randbereich des Flugplatzge-
ländes) in das FFH-Gebiet hineinwirken, bedingt durch die geringe Distanz (Minimalabstand
zueinander ca. 250 m) und das zwischen Planungsfläche und FFH-Gebiet ausgeprägte
Offenland). Denkbar ist zudem, dass Reizkulissen (akustisch, optisch) sowie stoffliche
Substanzen (z. B. Stäube) durch Baustellenverkehr im südlichen bis südwestlichen Flug-
platzgelände in das FFH-Gebiet hineingetragen werden. Die ggf. auftretenden

Beeinträchtigungen sind jedoch temporär begrenzt und nicht dauerhaft, des Weiteren ist nur ein kleiner Abschnitt der Kremitz bzw. des FFH-Gebietes betroffen (äußerer westlicher Ausläufer). Der Großteil des FFH-Gebietes lokalisiert sich weit außerhalb der baubedingten Wirkräume. In der Gesamtschau sind die ggf. baubedingt durch nicht-stoffliche Reizkulissen und stoffliche Einträge verursachten Beeinträchtigungen für die Schutzgüter als marginal bis gering einzustufen. Erhebliche Beeinträchtigungen können daher für alle potenziell betroffenen Schutzgüter (hier v. a. Biber *Castor fiber*, Fischotter *Lutra lutra*, Kammolch *Triturus cristatus*, Bitterling *Rhodeus amarus*, Grüne Keiljungfer *Ophiogomphus cecilia* als Arten des Anhanges II der FFH-RL sowie ihre Lebensräume) ausgeschlossen werden (MYOTIS 2025a). In der Gesamtschau hat das Vorhaben baubedingt nicht das Potenzial, das Inventar und den Charakter der lokalen Habitatkulisse im FFH-Gebiet zu verändern bzw. erheblich zu beeinträchtigen. Voraussetzung hierfür ist jedoch eine sach- und fachgerechte bzw. vorschriftsgemäße Verwendung bzw. Entsorgung von Bau-, Betriebs- und Gefahrenstoffen.

Alle weiteren o. g. Natura 2000-Gebiete lokalisieren sich vollständig außerhalb der baubedingten Wirkräume, sodass baubedingte Beeinträchtigungen aufgrund der räumlichen Distanzen pauschal ausgeschlossen werden können.

8.3 Betriebsbedingte Wirkungen

Betriebsbedingt erfolgen keine Eingriffe in Biotop der lokalen Natura 2000-Gebiete. Betriebsbedingt können durch Flugereignisse im Nahbereich der lokalen Natura 2000-Gebiete und durch Überflüge jedoch Beeinträchtigungen bzw. Störungen in Form akustischer Reizkulissen und optischer Störreize (Silhouettenwirkungen, Licht) (*nicht-stoffliche Einwirkungen*) hervorgerufen werden. Des Weiteren ist die Variable *stoffliche Einwirkungen* zu beleuchten.

8.3.1 Stoffliche Einwirkungen

In der Betriebsphase kommt es durch Flugverkehr, betriebsbedingte Bodenverkehre und Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten zu Emissionen von Verbrennungsprodukten (v. a. Kohlenmonoxid [CO], Kohlenstoffdioxid [CO₂], Kohlenwasserstoffe, Stickoxide) sowie Feinstaub. Der überwiegende Anteil der Stoffe wird im Bereich des Flugplatzes emittiert. Immissionen in die lokalen Natura 2000-Gebiete können bei gelegentlichen Überflügen von Luftfahrzeugen herbeigeführt werden. Gemäß INGENIEURBÜRO FÜR TECHNISCHEN UMWELTSCHUTZ DR.-ING. FRANK DRÖSCHER (2024) sind die betriebsbedingten Immissionsbeiträge von Luftschadstoffen für die Umweltgüter im näheren und weiteren lokalen Umfeld im Einzelnen und in Summe irrelevant (i.S. der Nr. 4.1 der TA Luft 2021).

Im Betriebszeitraum der neu zu errichtenden Anlagen und Bauwerke anfallendes Schmutzwasser wird durch Teilnetze über ein zentrales Kanalnetz gesammelt und in das Netz des Herzberger Wasser- und Abwasserzweckverbandes eingeleitet. Schäden oder Mängel im Abwassernetz sind nicht bekannt. Schmutzwassereinträge in Natura 2000-Gebiete über die Vorflut können somit ausgeschlossen werden.

In Frostwetterlagen erfolgt die Enteisung von (Flug-)Betriebsflächen, in Abhängigkeit von der Witterung entweder mechanisch oder mit den Mitteln AVIFORM S bzw. AVIFORM L50. AVIFORM S enthält keine Umwelt-gefährdende Bestandteile, AVIFORM L50 wird hingegen als schwach wassergefährdend eingestuft. Ist ein Einsatz von Enteisungsmitteln erforderlich, wird das belastete Wasser manuell oder automatisiert in ein hierfür vorgesehenes Recyclingbecken eingeleitet. Erst nach der Wasserbehandlung und -wiederaufbereitung erfolgt die Abgabe in Sickerbecken oder in die Vorflut. Einträge von Enteisungsmitteln in Natura 2000-Gebiete über die Vorflut können somit ausgeschlossen werden.

Zur Verhinderung des Vegetationsaufwuchses im Bereich der Flugfelder erfolgt auf dem Flugplatz Holzdorf der Einsatz von Herbiziden (Kyleo, Glyphosat-basiert), der auch in der zukünftigen Betriebsphase kontrolliert und den gesetzlichen Vorgaben entsprechend eingesetzt wird. Das Ausbauvorhaben zieht keine maßgeblichen Veränderungen im Hinblick auf den bereits stattfindenden Herbizideinsatz nach sich. Ein zusätzlicher Einfluss von Herbiziden auf abiotische Umweltfaktoren sowie Biotope und Artengemeinschaften in lokalen Natura 2000-Gebieten zeichnet sich für den zukünftigen Betriebszeitraum des Flugplatzes nicht ab.

Für Biotope und Biozönosen der Natura 2000-Gebiete im näheren und weiteren lokalen Umfeld des Flugplatzes Holzdorf entfaltet die Wirkfaktorengruppe Stoffliche Einwirkungen im zukünftigen Betriebszeitraum des Flugplatzes daher keine erhebliche Relevanz.

8.3.2 Nicht-stoffliche Einwirkungen

8.3.2.1 Prognoseszenario 2036

Im Prognoseszenario 2036 ist ein deutlicher Anstieg der Flugereignisse geplant (gegenüber dem Vergleichsszenario 2022: +136 %), der hauptsächlich auf eine Ausweitung sog. Platzrunden zurückzuführen ist (s. AVIA CONSULT GMBH 2024). Der äußere westliche Ausläufer des **FFH-Gebietes „Kremitz und Fichtwaldgebiet“** tangiert das Flugplatzgelände bzw. weist nur geringe Distanzen zu diesem auf. Daher ist insbesondere für die Flugplatz-nahen Teilbereiche dieses FFH-Gebietes (zwischen Grenze zu Sachsen-Anhalt und der B 101) betriebsbedingt eine deutliche Erhöhung der visuellen und akustischen Reizkulissen absehbar, die in das Schutzgebiet einwirken. Erhebliche Beeinträchtigungen für die im FFH-Gebiet „Kremitz und Fichtwaldgebiet“ vorkommenden Schutzgüter (hier v. a. Biber *Castor fiber*, Fischotter *Lutra lutra*, Bitterling *Rhodeus amarus*, Kammolch *Triturus cristatus*, Grüne Keiljungfer *Ophiogomphus cecilia* als Arten des Anhanges II der FFH-RL sowie ihre Lebensräume) können für das Prognoseszenario 2036 dennoch ausgeschlossen werden (MYOTIS 2025a). Durch den aktuellen Flugbetrieb ist im Betrachtungsraum bereits eine erhebliche Vorbelastung gegeben. Stete Vorkommen von Biber und Fischotter im Bereich der Kremitz im unmittelbaren räumlichen Umfeld des Flugplatzes sind angesichts der regelmäßig auftretenden Störreize (v. a. akustisch durch bereits stattfindende Flugereignisse) nicht zu erwarten. Angesichts der gegebenen Vorbelastung (langjährige Nutzung des Flugplatzes Holzdorf als militärischer Flugplatz) dürften sich die Fortpflanzungsstätten der beiden Arten im FFH-Gebiet außerhalb der Flugplatz-nahen Bereiche befinden. Die Kremitz wird von beiden Taxa als gelegentlicher Wanderkorridor genutzt. Beide Arten sind dämmerungs- und nachtaktiv. Der Großteil der Flugereignisse im Prognoseszenario

2036 findet tagsüber statt, nur ein geringer Bruchteil ordnet sich in das Nachtzeitfenster (22-06 Uhr) ein, sodass in Zeitfenstern mit einem überdurchschnittlich hohen Flugaufkommen (auch in Verbindung mit den o. g. Aspekten) nicht mit einer Präsenz von Biber und Fischotter im Flugplatz-nahen Umfeld zu rechnen ist.

Gemäß BFN (2024) sind akustische Reizkulisen für den Kammmolch nicht relevant. Bewegungen bzw. optische Reizauslöser führen beim Kammmolch nur im unmittelbaren Nahbereich zu Fluchtreaktionen (ebd.). Anlockungen des Kammmolches durch Licht können betriebsbedingt ausgeschlossen werden. Für Amphibien spielt zwar die akustische Kommunikation durch artspezifische Rufe während der Fortpflanzungszeit eine bedeutende Rolle, sodass negative Effekte durch Maskierung bzw. Überdeckung der Lockrufe insbesondere bei hohen und dauerhaften Schallpegeln ausgelöst werden können (BFN 2024). Da die Flugereignisse in ihrer deutlichen Mehrheit tagsüber stattfinden (Prognoseszenario 2036: 96,0 %, Berechnungsgrundlage: Zahlwerte in AVIA CONSULT GMBH 2024: 21), können langanhaltende hohe Schallpegel in der Dämmerungs- und Nachtphase (Aktivitätszeitraum von Amphibien) im FFH-Gebiet und in den angrenzenden Räumen betriebsbedingt jedoch ausgeschlossen werden. Amphibien haben kein besonders gut ausgeprägtes Gehör (BFN 2024), d. h. es kann vor dem Hintergrund der Ausweitung des Flugbetriebes und der damit verbundenen Erhöhung emittierender Geräuschkulisen (s. AVIA CONSULT GMBH 2024) nicht von einem erhöhten betriebsbedingten Prädationsrisiko durch Nichtbemerkung (Überhören) von Prädatoren für die Vertreter der Artgruppe im Flugplatz-nahen Umfeld bzw. in Flugplatz-nahen Bereichen des FFH-Gebietes „Kremitz und Fichtwaldgebiet“ ausgegangen werden. Ein erhöhtes Prädationsrisiko für Individuen von Vertretern der Artgruppe Amphibien und damit einhergehend eine Reduzierung der Bestände von Kammmolch und anderen Amphibienarten im FFH-Gebiet und darüber hinaus infolge einer betriebsbedingten Zunahme von Flugereignissen kann vorhabenbedingt ausgeschlossen werden.

Bei Fischen ist prinzipiell von einer Lärmempfindlichkeit auszugehen (BFN 2024a). Auch auf betriebsbedingt induzierte Vibrationen (im Zusammenhang mit Hubschrauberflügen) können Bitterling und andere Fischarten mit Fluchtverhalten reagieren (ebd.). Die Beeinträchtigungen (akustische Reizeinwirkungen, ggf. Vibrationen) sind jedoch temporär begrenzt und nicht dauerhaft, des Weiteren ist nur ein vergleichsweise kleiner Abschnitt der Kremitz bzw. des FFH-Gebietes von einer deutlichen Zunahme akustischer Störreize betroffen (Bereich südlich des Flugplatzes) (s. auch AVIA CONSULT GMBH 2024), sodass die zu erwartenden akustischen Beeinträchtigungen für den Bitterling und ggf. weitere Fischarten im Prognoseszenario 2036 in der Gesamtschau als noch tolerierbar eingestuft werden können. Es liegen keine Anhaltspunkte dafür vor, dass betriebsbedingte visuelle oder akustische Störreize oder auftretende Vibrationen durch Flugereignisse für die Grüne Keiljungfer relevant sein könnten (BFN 2024). D. h. in Verbindung mit den artspezifischen Charakteristika und Verhaltensweisen (siehe z. B. BFN o.J.; BROCKHAUS et al. 2015) sowie unter Würdigung der Aspekte in BFN (2024) kann ausgeschlossen werden, dass eine Ausweitung des Übungsbetriebes zu Beeinträchtigungen der im FFH-Gebiet „Kremitz und Fichtwaldgebiet“ vorhandenen Bestände von *Ophiogomphus cecilia* führt.

Für **alle weiteren o. g. Natura 2000-Gebiete** können erhebliche Beeinträchtigungen des vorkommenden Arteninventars und ihrer Lebensräume betriebsbedingt ebenfalls ausgeschlossen werden. Bei der Mehrheit der aktuellen Flugbewegungen (Vergleichsszenario 2022) wie auch der zusätzlich geplanten Flugereignisse im Prognoseszenario 2036 handelt es sich um Platzrunden, die im Bereich des Flugplatzes bzw. dem Nahbereich erfolgen, sowohl tagsüber als auch nachts (AVIA CONSULT GMBH 2024), d. h. die Flugereignisse und damit einhergehend der überwiegende Anteil der akustischen Störkulissen und optischen Störreize werden hauptsächlich im unmittelbaren Bereich des Flugplatzgeländes vollzogen bzw. emittiert wie es bereits auch aktuell der Fall ist (ebd.: 18ff). Da nur ein geringer Bruchteil der kalkulierten Flugereignisse des Prognoseszenarios 2036 im weiteren Umfeld des Flugplatzes vollzogen wird, werden in Flugplatz-ferneren Landschaftsausschnitten, darunter (ggf.) auch in den FFH-Gebieten „Annaburger Heide“, „Gewässersystem Annaburger Heide südöstlich Jessen“, „Mittellauf der Schwarzen Elster“, „Schweinitzer Fließ“, „Schweinitzer Fließ Ergänzung“ und „Alte Elster und Rohrbornwiesen“ sowie im SPA „Vogelschutzgebiet Annaburger Heide“, nur punktuelle und unregelmäßige Störereignisse (durch Überflüge) ausgelöst. D. h. die Fluggeschehen und damit verbundenen Störereignisse, die in die Schutzgebiete einwirken, sind in ihrer Zahl gering und temporär begrenzt. Es ist ferner davon auszugehen, dass die vorhandenen Vegetationsbestände einen relevanten Anteil emittierter akustischer Reizkulissen absorbieren und auch im Hinblick auf visuelle Störreize nivellierend wirken.

8.3.2.2 Nullszenario 2036

Vor dem Hintergrund des nur moderaten Anstiegs der kalkulierten Flugereignisse im Nullszenario 2036 (+9,4 % gegenüber dem Vergleichsszenario 2022; Grundlage der Berechnung: Zahlwerte in AVIA CONSULT GMBH 2024: 21) können im Falle des Nullszenarios 2036 erhebliche Beeinträchtigungen des Arteninventars und der vorkommenden Biotope in den lokalen Natura 2000-Gebieten aufgrund zusätzlich stattfindender Flugverkehre ausgeschlossen werden. Die Zunahme der Flugereignisse im Nullszenario 2036 (einschl. der damit verbundenen Beeinträchtigungen) ist für die vorkommenden Artengemeinschaften und ihrer Lebensräume unter Einbezug der bereits aktuell gegebenen Vorbelastungen (Vergleichsszenario 2022) in der Gesamtschau als gering bzw. tolerierbar einzuschätzen.

8.3.3 Resümee

Die Erheblichkeitsschwelle wird bei keinem der einbezogenen Natura 2000-Gebiete im Zuge einer Projektrealisierung überschritten (s. nachfolgende Tabelle). Es liegen keine Anhaltspunkte vor, die erhebliche Auswirkungen (anlage-, bau-, betriebsbedingt) für die gemeldeten Schutzgüter der einzelnen Natura 2000-Gebiete befürchten lassen. Gleichermaßen werden gebietsspezifisch festgelegte Erhaltungs- und Entwicklungsziele durch das Vorhaben (anlage-, bau- bzw. betriebsbedingt) nicht beeinträchtigt.

Tab. 36: Zusammenfassung der Ergebnisse der durchgeführten Verträglichkeitsprüfungen für im lokalen Umfeld des Flugplatzes Holzdorf vorkommende Natura 2000-Gebiete (Natura 2000-Gebiete in alphabetischer Reihenfolge).

Erheblichkeit (Sind erhebliche Auswirkungen für Schutzgüter vorhabenbedingt zu absehbar/ zu erwarten?): **anl** – anlagebedingt, **bau** – baubedingt, **bet** – betriebsbedingt.

FFH-/ SPA-Gebiet	Distanz (gerundet)	Erheblichkeit			Quelle
		anl	bau	bet	
FFH „Alte Elster und Rohrbornwiesen“	1.300 m	nein	nein	nein	MYOTIS (2025b)
FFH „Annaburger Heide“	3.100 m	nein	nein	nein	MYOTIS (2025c)
FFH „Gewässersystem Annaburger Heide südöstlich Jessen“	2.000 m	nein	nein	nein	MYOTIS (2025d)
FFH „Kremitz und Fichtwaldgebiet“	20 m	nein	nein	nein	MYOTIS (2025a)
FFH „Mittellauf der Schwarzen Elster“	1.700 m	nein	nein	nein	MYOTIS (2025e)
FFH „Schweinitzer Fließ“	1.000 m	nein	nein	nein	MYOTIS (2025f)
FFH „Schweinitzer Fließ Ergänzung“	1.000 m	nein	nein	nein	MYOTIS (2025f)
SPA „Vogelschutzgebiet Annaburger Heide“	1.400 m	nein	nein	nein	MYOTIS (2025g)

9 Auswirkungen auf besonders geschützte Arten

9.1 Landgebundene Mittel- und Großsäuger (Mammalia: Wolf, Biber, Fischotter)

Anlage- und baubedingte Beeinträchtigungen bzw. Störungen sind bei Wolf, Biber und Fischotter nicht möglich. Angesichts der Biotopkulisse und Einzäunung sind (gelegentliche) Vorkommen der semiaquatischen Arten Biber und Fischotter im Flugplatzgelände nicht zu erwarten. Zwar liegen vereinzelte Artbeobachtungen des Wolfes für den Flugplatzbereich vor (Sekundärnachweise s. MYOTIS 2025a), aufgrund der Einzäunung des Flugplatzes sowie der anthropogenen Überprägung und Nutzung kann eine regelmäßige Frequentierung des Geländes durch den Wolf aber ausgeschlossen werden. Beeinträchtigungen der drei Spezies im räumlichen Umfeld des Flugplatzgeländes können durch (eine Verstärkung) visuelle(r) und akustische(r) Reizkulissen im Betriebszeitraum herbeigeführt werden. Die deutliche Mehrheit der Flugereignisse findet sowohl tagsüber als auch nachts in Form von Platzrunden statt, d. h. die Flugbewegungen werden hauptsächlich im unmittelbaren Bereich des Kasernengeländes vollzogen. Teilbereiche des unmittelbaren Umfeldes des Flugplatzes Holzdorf sind für Wolf, Biber und Fischotter potenziell als Lebensraum geeignet (Wolf: v. a. Waldgebiete; Biber, Fischotter: Kremitz und angrenzende Grabenstrukturen). Stete Vorkommen der drei Arten im nahen räumlichen Umfeld des Flugplatzes sind angesichts der regelmäßig auftretenden Störreize (v. a. akustisch durch bereits stattfindende Flugereignisse) jedoch nicht zu erwarten. Des Weiteren handelt es sich bei den drei Spezies um hochmobile Tiere mit großen Territorien, d. h. sie agieren großräumig und sind nicht notwendigerweise auf das unmittelbare Umfeld des Flugplatzes Holzdorf als Lebensraum angewiesen. Die Anzahl der Übungsflüge im weiteren räumlichen Umfeld des Flugplatzes sind im Vergleich zu den Platzrunden gering (sowohl im Vergleichsszenario 2022 als auch im Null- und Prognoseszenario 2036) (s. AVIA CONSULT GMBH 2024), d. h. die im weiteren räumlichen Umfeld des Flugplatzes induzierten Maximalschallpegel sind in ihrer Anzahl limitiert und in der Gesamtschau von kurzer oder sehr kurzer Dauer. Zudem ergeben sich im Hinblick auf die Variable Maximalschallpegel im Null- und Prognoseszenario 2036 gegenüber dem Vergleichsszenario 2022 keine wesentlichen Änderungen (AVIA CONSULT GMBH 2024).

Angesichts der langjährigen Nutzung des Flugplatzes als militärischer Flugplatz und unter Einbezug der o. g. Aspekte ist bei Individuen des Wolfes, Bibers und Fischotters im räumlichen Umfeld des Flugplatzes Holzdorf von Tolerierungs-/ Gewöhnungseffekten in Bezug auf gering bis moderat steigende äquivalente Dauerschallpegel auszugehen. Ferner sind die drei Arten anpassungsfähig (BFN 2024). In Waldgebieten können keine Landungsmanöver vollzogen werden, gelegentliche Überflugereignisse sind nur von kurzer Dauer sind, sodass erhebliche Störungen auch vor diesem Hintergrund für den Wolf nicht zu befürchten sind. Die geschlossenen Waldgebiete im räumlichen Umfeld des Flugplatzes entfalten zudem dämpfende Wirkungen im Hinblick auf akustische und optische Reize (Sichtschutz, Nivellierung von Geräuschkulissen). Fischotter und Biber verweilen tagsüber in ihren Bauen.

Es kann unterstellt werden, dass die genutzten Fortpflanzungs- und Ruhestätten die betriebsbedingt zusätzlich emittierten Störreize vollständig oder in großem Umfang abschirmen. Das ökologische Potenzial und der chemische Zustand von Oberflächengewässern im räumlichen Umfeld des Flugplatzes Holzdorf werden projektspezifisch nicht verschlechtert (B.A.C. 2024, BLB 2019, MYOTIS 2025). Der Beeinträchtigungsgrad ist für die drei Taxa, unter Einbezug der genannten Gesichtspunkte, in der Gesamtschau als gering einzustufen. Eine Erheblichkeit kann vorhabenspezifisch ausgeschlossen werden.

9.2 Fledermäuse (Mammalia: Chiroptera)

Die von vorhabenbedingten Eingriffen betroffenen Gehölze und Bauwerke weisen kein Quartierpotenzial für Fledermausarten auf. Im Zuge der vorhabenbedingt geplanten Gehölzentnahmen und Bauwerkabriss kann ein Entzug von potenziell nutzbaren oder tatsächlich genutzten Quartieren daher ausgeschlossen werden. Die Fledermausaktivitäten in den Vorhabenbereichen (Sommeraspekt) ist zwar unterdurchschnittlich zu werten (vgl. MYOTIS 2024a), dennoch wird anlage- bzw. baubedingt die Qualität des Flugplatzes als Nahrungshabitat für Fledermäuse in den geplanten Eingriffsbereichen durch einen großflächigen Biotopentzug herabgesetzt (s. MYOTIS 2025a). Die bereits vorhandenen qualitätsmindernden Aspekte (z. B. Fehlen strukturreicher Waldsäume, Fehlen relevanter Gewässerbiotope, intensive Mahd/ Herbizideinsatz im Bereich der Start- und Landebahn) werden vorhabenbedingt deutlich verstärkt. Beeinträchtigungen von Vertretern der Artgruppe im räumlichen Umfeld der Start- und Landebahn können zudem durch (eine Verstärkung) visuelle(r) und akustische(r) Reizkulissen im Betriebszeitraum herbeigeführt werden. Bei der deutlichen Mehrheit der zusätzlich geplanten Flugereignisse handelt es sich jedoch um Platzrunden, die im Bereich des Flugplatzes bzw. dem Nahbereich erfolgen, sowohl tagsüber als auch nachts (AVIA CONSULT GMBH 2024), d. h. die Flugereignisse und damit einhergehend der überwiegende Anteil der akustischen Störkulissen (einschl. Spitzenschallpegel) und visuellen Störreize wird hauptsächlich im unmittelbaren Bereich des Flugplatzgeländes vollzogen bzw. emittiert wie es bereits auch aktuell der Fall ist (ebd.: 18ff).

Es ist davon auszugehen, dass die im näheren und lokalen Umfeld der Start- und Landebahn des Flugplatzes Holzdorf vorkommenden Fledermausarten in ihren Lebensräumen an die betriebsbedingten Störreize und -kulissen angesichts der bereits langjährig stattfindenden Nutzungen und Aktivitäten gewöhnt sind und diesbezüglich eine hohe Toleranzschwelle aufweisen. Einzelne Quartierumverteilungen und -aufgaben sind allerdings denkbar. Störungen bei der Jungenaufzucht im zukünftigen Betriebszeitraum können nicht abgeleitet werden. Da der Flugbetrieb ganzjährig stattfindet, kann vor dem Gebären der Jungtiere ein Ausweichen in Nachbarhabitate bzw. in das weitere Umfeld erfolgen. Da nur ein geringer Bruchteil der zukünftig kalkulierten Flugereignisse im weiteren Umfeld des Flugplatzes vollzogen wird, werden in Flugplatz-ferneren Landschaftsausschnitten in der Regel nur punktuelle und unregelmäßige Störereignisse (durch Überflüge) ausgelöst. Ein Potenzial für erheblichen Störungen kann diesbezüglich ausgeschlossen werden. In diesem Zusammenhang ist auch zu berücksichtigen, dass ein Großteil der Flugereignisse aktuell außerhalb der Fortpflanzungsperiode stattfindet und (vermutlich) auch zukünftig außerhalb der Fortpflanzungsperiode stattfinden wird (vgl. mit schriftl. Mitteilung der BUNDESWEHR, 02.10.2024).

Der Vorhabenraum lokalisiert sich nicht im Bereich oder in der Nähe überregional bedeutsamer Zugkorridore. Eine erhöhte Schlaggefährdung mit im Luftraum manövrierenden Luftfahrzeugen im Betriebszeitraum kann ebenfalls ausgeschlossen werden (sowohl für die Zugphasen, als auch für den Sommeraspekt). Die vorhabenbedingt zusätzlich zu erwartenden Lichtmissionen sind weitgehend auf die geplanten Eingriffsbereiche zzgl. ihrer Nahbereiche (hauptsächlich im Bereich Start- und Landebahn) beschränkt. Es lokalisieren sich in den betroffenen Bereichen keine überdurchschnittlich häufig frequentierten Flugrouten, Nahrungshabitate und Querungspunkte von Vertretern der Artgruppe (s. Ergebnissituation in MYOTIS 2024a). Das Ausbauvorhaben zieht keine maßgeblichen Veränderungen im Hinblick auf den bereits stattfindenden Herbizideinsatz nach sich. Ein zusätzlicher Einfluss von Herbiziden auf Lebensräume von Vertretern der Artgruppe Fledermäuse im zukünftigen Betriebszeitraum zeichnet sich nicht ab.

9.3 Brutvögel (Aves)

Im Zuge von Baufeldfreimachungen (Eingriffe in den Oberboden, Vegetationsentnahmen, Beseitigung von Biotopen) sowie der Einrichtung von Baustellennebenflächen (z. B. Einrichtung von Lagerplätzen, Parkflächen, Auszäunungen etc.) im Brutzeitfenster (Anfang März bis Ende September) sind anlage- bzw. baubedingte Verletzungen oder Tötungen von Individuen und Fortpflanzungsstadien möglich bzw. erwartbar, zudem (parallel) ein Entzug geschützter Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Darüber hinaus werden anlage- bzw. baubedingt umfangreiche Habitatverluste herbeigeführt. Brutstätten im unmittelbaren Umfeld der Eingriffsbereiche können temporär durch baubedingte Reizkulissen desvasiert werden (bspw. durch Staub, Lärm, visuelle Störreize, Erschütterungen), wodurch mit Vergrämungen von Revierpaaren (Revieraufgaben) aus dem unmittelbaren Umfeld der Eingriffsbereiche zu rechnen ist. Für den zukünftigen Betriebszeitraum ist davon auszugehen, dass die im näheren Umfeld der Start- und Landebahn des Flugplatzes Holzdorf vorkommenden Arten an die von den Luftfahrzeugen ausgehenden visuellen und akustischen Reizkulissen, aber auch an andere anthropogen verursachte Störungen im Bereich des Flugplatzgeländes (z. B. boden-gebundene Verkehre, Lichtmissionen, Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten) angesichts der bereits langjährig stattfindenden Nutzungen und Aktivitäten gewöhnt sind. „Eine Gewöhnung an regelmäßigen Luftverkehr ist möglich, wie Brutvorkommen selbst seltener Arten auf Flugplätzen zeigen“ (HÜPPOP 2004). Eine Aufgabe von Gelegen bzw. das Verlassen von Jungvögeln im zukünftigen Betriebszeitraum des Flugplatzes kann für Taxa mit Reviermittelpunkten im unmittelbaren Umfeld der Start- und Landebahn daher nicht abgeleitet werden. Da der Flugbetrieb ganzjährig stattfindet, kann vor der Eiablage zudem ein Ausweichen in Nachbarhabitate bzw. in das weitere Umfeld erfolgen (Revierumverteilungen). Die Einschätzung trifft nach fachgutachterlichem Ermessen auch für die Arten zu, die in anderen Bereichen des Flugplatzes oder auch im näheren räumlichen Umfeld des Flugplatzes auftreten. Betriebsbedingte Gelege- oder Jungenverluste im weiteren Umfeld des Flugplatzes sind ebenfalls nicht zu erwarten.

Bei der deutlichen Mehrheit der für die Zukunft kalkulierten Flugereignisse handelt es sich um Platzrunden, sowohl tagsüber als auch nachts (AVIA CONSULT GMBH 2024), d. h. die Flugbewegungen und damit einhergehend der überwiegende Anteil der akustischen Störkulissen (einschl. Spitzenschallpegel) und visuellen Störreize werden hauptsächlich im

unmittelbaren Bereich des Flugplatzgeländes vollzogen bzw. emittiert wie es bereits auch aktuell der Fall ist (ebd.: 18ff). „Generell zeigt sich, dass die Störwirkung von Flugkörpern mit der Flughöhe bzw. Horizontalentfernung abnimmt. Verschiedene Experten erachten 500 m als eine relativ sichere Vertikal- bzw. Horizontalabstand für die Vermeidung von Störungen“ (BRUDERER & KOMENDA-ZEHNDER 2005: 47) bei Vögeln. Da nur ein geringer Bruchteil der zukünftigen Flugereignisse im weiteren Umfeld des Flugplatzes vollzogen wird, werden in Flugplatz-ferneren Landschaftsausschnitten in der Regel nur punktuelle und unregelmäßige Störereignisse (durch Überflüge) ausgelöst. Dauerhafte oder langanhaltende visuelle bzw. akustische Störungen mit der Folge stressbedingter Brutabbrüche oder einer Aufgabe der Jungenaufzucht infolge einer Ausweitung des Flugbetriebes sind in der Gesamtschau bei allen lokal vorkommenden Vertretern der Artgruppe angesichts der o. g. Aspekte nicht zu erwarten.

9.4 Rast- und Gastvögel (Aves)

Im Zusammenhang mit den erforderlichen Gehölzrodungen, Flächeninanspruchnahmen und bauzeitlichen Reizkulissen (visuelle, akustische, olfaktorische Störreize, Staub etc.) hat das Vorhaben das Potenzial, Teile des Habitat- bzw. Ruhestättensystems von potenziell in den bau- und anlagebedingten Wirkräumen auftretenden Rast- und Gastvögeln sowie Jahresvögeln im Winterlebensraum dauerhaft oder temporär zu entziehen. In den Eingriffsbereichen zzgl. des näheren Umfeldes sind jedoch keine hochwertigen Rastlebensräume (z. B. größere Schlafgewässer, Flussauen, Feuchtgrünländer) ausgebildet. Nach HÜPPOP (2004) ist bei Vögeln eine Gewöhnung an regelmäßigen Luftverkehr möglich. Bei Arten, die Bereiche des Flugplatzgeländes bzw. das nähere Umfeld des Flugplatzes ggf. als Rasthabitat oder Winterlebensraum nutzen, kann daher von hinreichenden Gewöhnungseffekten an die betriebsbedingt induzierten Störreize ausgegangen werden (v. a. im Hinblick auf visuelle und akustische Störreize im Zusammenhang mit Flugereignissen, Boden-gebundene Verkehre, Instandsetzungs- und Wartungsarbeiten, Triebwerktestläufe, ggf. olfaktorische Reize). Bauaktivitäten bzw. eine Erhöhung der Flugereignisse in den Zugzeitfenstern und Wintermonaten kann bei den Vorhabenraum nutzenden Arten allerdings vereinzelt zu Ausweichverhalten oder auch zu Umverteilungen im Flugplatzgelände und außerhalb (auf lokaler Ebene) führen. Regelmäßige Vorkommen bzw. größere Winteransammlungen von Arten, denen gegenüber anthropogenen Aktivitäten (Silhouettenwirkungen, Lärmkulissen) eine besondere Störsensibilität unterstellt werden kann, können für das Flugplatzgelände und Flugplatz-nahe Bereiche angesichts der bereits langjährig bestehenden Vorbelastungen im Raum (visuell, akustisch) ausgeschlossen werden.

Betriebsbedingte Verluste potenziell nutzbarer oder tatsächlich genutzter Ruhestätten von Spezies der Gruppierung im weiteren Umfeld des Flugplatzes (darunter in Landschaftsausschnitten mit hochwertigen Biotopkomplexen wie Schwarze Elster-Aue, Elbniederung, Schweinitzer Fließ, diverse Heidegebiete etc.) sind nicht zu erwarten, denn „generell zeigt sich, dass die Störwirkung von Flugkörpern mit der Flughöhe bzw. Horizontalentfernung abnimmt. Verschiedene Experten erachten 500 m als eine relativ sichere Vertikal- bzw. Horizontalabstand für die Vermeidung von Störungen“ (BRUDERER & KOMENDA-ZEHNDER 2005: 47) bei Vögeln. Genannte Landschaftsausschnitte lokalisieren sich in Distanzen von ≥ 1 km zum Flugplatzgelände. Bei der deutlichen Mehrheit der für die Zukunft kalkulierten

Flugereignisse des handelt es sich um Platzrunden, sowohl tagsüber als auch nachts (AVIA CONSULT GMBH 2024), d. h. die Flugbewegungen und damit einhergehend der überwiegende Anteil der akustischen Störkulissen (einschl. Spitzenschallpegel) und visuellen Störreize werden hauptsächlich im unmittelbaren Bereich des Flugplatzgeländes vollzogen bzw. emittiert, wie es bereits auch aktuell der Fall ist (ebd.: 18ff). Da nur ein geringer Bruchteil der kalkulierten zukünftigen Flugereignisse im weiteren Umfeld des Flugplatzes vollzogen wird, werden in Flugplatz-ferneren Landschaftsausschnitten (darunter solche mit hohen bis sehr hohen Potenzialen als Rast- und Winterlebensraum wie Schwarze Elster- und Elbaue) in der Regel nur punktuelle und unregelmäßige Störereignisse (durch Überflüge) ausgelöst.

9.5 Reptilien (Reptilia)

Im Zuge der Vorhabendurchführung sind angesichts der Nachweislage Verluste von Individuen und Fortpflanzungsstadien vorkommender Reptilienarten zu erwarten, sobald anlage- bzw. baubedingte Eingriffe erforderlich werden (z. B. Bodenabtrag/ -umlagerungen, Substratentnahmen, Fäll- und Rodungsarbeiten, Auszäunung). Des Weiteren sind Verluste durch den Baustellenverkehr in artspezifisch geeigneten Habitaten möglich. Es besteht ganzjährig das Potenzial, baubedingte Tötungen/ Verletzungen von Individuen der Arten herbeizuführen.

Die Zauneidechse gilt gegenüber optischen und akustischen Reizen als nicht stör-empfindlich, da vielfach Vorkommen unmittelbar an Gleisanlagen der Eisenbahn, an Böschungsstrukturen überörtlicher Straßen oder inmitten der Übungsbereiche aktiver Truppenübungsplätze liegen. Regelmäßige Vorkommen sind auch für Nahbereiche bzw. das nähere Umfeld der Start- und Landebahn des Flugplatzes Holzdorf dokumentiert (MYOTIS 2024a). Erhebliche Störungen im Zuge einer betriebsbedingten Ausweitung der Flugereignisse und den damit verbundenen akustischen bzw optischen Reizkulissen einschl. Boden- gebundenen Aktivitäten (z. B. Testläufe von Triebwerken, Vor-, Nachbereitungs, Wartungs- arbeiten) sind nicht zu befürchten. Die Qualität des Flugplatzes als Lebensraum für die Zauneidechse wird in den geplanten Eingriffsbereichen jedoch durch den großflächigen anlage- bzw. baubedingten Biotopentzug herabgesetzt (s. MYOTIS 2025a), was als Störung zu werten ist. Durch Verbau und großflächige Flächenversiegelungen werden anlagebedingt zudem dauerhafte Barriereeffekte induziert, Teilpopulationen können voneinander getrennt werden. Durch Auszäunungen können zusätzlich baubedingte (temporäre) Barrierewirkungen herbeigeführt werden.

Das Ausbauvorhaben zieht keine maßgeblichen Veränderungen im Hinblick auf den bereits stattfindenden Herbizideinsatz nach sich.

9.6 Amphibien (Amphibia)

Im Rahmen der Erfassungen in der Saison 2024 wurden keine Vertreter der Artgruppe in den anlage- und baubedingten Wirkräumen festgestellt. Es liegen auch keine anderen Hinweise vor, die auf eine Nutzung der anlage- und baubedingten Wirkräume durch Amphibien schließen lassen. Die erbrachten Nachweise von Kammolch, Knoblauchkröte, Laubfrosch und Teichmolch beschränken sich ausschließlich auf das Regenrückhaltebecken im nördlichen Kasernengelände fernab der anlage- und baubedingten Eingriffsbereiche bzw. Wirkräume (Luftliniendistanz ca. 800 m). Beeinträchtigungen von Vertretern der Artgruppe im räumlichen Umfeld der Vorhabenbereiche können durch (eine Verstärkung) akustische(r) Reizkulissen im Betriebszeitraum herbeigeführt werden. Diesbezüglich ist v. a. die akustische Kommunikation durch artspezifische Rufe während der Fortpflanzungszeit zu nennen, die durch Flugereignisse überlagert werden kann. Die Rufaktivitäten der Vertreter der Artgruppe Amphibien ereignen sich in der Fortpflanzungszeit vorwiegend in den abendlichen Dämmerungsstunden sowie Nachtstunden im Bereich der Laichgewässer. Die kalkulierten nächtlichen Flugereignisse umfassen absolut und relativ nur einen geringen Bruchteil (ca. 3-4 %) der gesamten Flugereignisse und sind im Vergleich mit den prognostizierten Zahlen für die Tagesstunden (AVIA CONSULT GMBH 2024) von untergeordnetem Rang. Parallel ist davon auszugehen, dass ebenfalls nur ein geringer Bruchteil der Flugereignisse in der Laichphase bzw. im Zentfenster der abendlichen Dämmerungsstunden vor 22 Uhr vollzogen wird. Zudem findet die deutliche Mehrheit der Flugereignisse sowohl tagsüber als auch nachts in Form von Platzrunden statt, d. h. die Flugbewegungen werden hauptsächlich im unmittelbaren Bereich des Kasernengeländes vollzogen. Lebensraumpotenzial für die Artgruppe ist hier nur in einigen kleineren Teilbereichen (untergeordnet) ausgebildet. Die Anzahl der Übungsflüge im räumlichen Umfeld des Flugplatzes sind im Vergleich zu den Platzrunden gering (sowohl im Vergleichsszenario 2022, als auch im Null- und Prognoseszenario 2036) (AVIA CONSULT GMBH 2024). Die im räumlichen Umfeld des Flugplatzes induzierten Spitzenschalldruckpegel sind daher in der Gesamtschau von kurzer oder sehr kurzer Dauer und in ihrer Anzahl limitiert. Amphibien haben kein besonders gut ausgeprägtes Gehör (BFN 2024), d. h. es kann vor dem Hintergrund der Ausweitung des Flugbetriebes und der damit verbundenen Erhöhung von Lärmkulissen (s. AVIA CONSULT GMBH 2024) auch tagsüber nicht von signifikanten akustischen Störungen für die Vertreter der Artgruppe im lokalen Umfeld der Start- und Landebahn ausgegangen werden. Das Vorhaben zieht keine maßgeblichen Veränderungen im Hinblick auf den bereits stattfindenden Herbizideinsatz nach sich. Ein zusätzlicher Einfluss von Herbiziden auf abiotische Umweltfaktoren und Lebensräume von Vertretern der Artgruppe im zukünftigen Betriebszeitraum zeichnet sich nicht ab.

9.7 Edaphon

Die Vorhabenbereiche weisen in der Gesamtschau ein sehr hohes Potenzial für Bodenorganismen auf. Diesbezüglich ist mit Präsenzen beispielsweise von Vertretern der Artgruppen Landschnecken, Laufkäfer, Schnabelkerfe, Spinnen, Milben, Asseln, Zweiflügler (Larven), Heuschrecken, Ohrwürmer und Pilze zu rechnen, für die im Zuge einer Vorhabenrealisierung eine anlage- und baubedingte Betroffenheit (Tötung und Verletzung von Individuen, Lebensraumverlust, Zerstörung von Lebensgemeinschaften) ausgelöst wird.

Vorkommen geschützter faunistischer Faunenelemente, die dem Edaphon zuzurechnen sind, sind in den anlage- und baubedingten Eingriffsbereichen nicht zu erwarten. Bei den faunistischen Untersuchungen in der Saison 2024 wurde neben den oben dargestellten Artgruppen auf Vorkommen der zwei geschützten Heuschrecken *Oedipoda caerulescens* (Blauflügelige Ödlandschrecke) und *Oedipoda germanica* (Rotflügelige Ödlandschrecke) geachtet. Der Vorhabenraum zählt zum Verbreitungsgebiet der beiden bundesweit besonders geschützten Arten nach § 1 Satz 1 BArtSchV i. V. m. Anl. 1, Spalte 3. Präsenzen der zwei Spezies wurden im Rahmen der zahlreichen Begehungen in der Saison 2024 jedoch nicht registriert, sodass Vorkommen geschützter Arten, die dem Edaphon zugerechnet werden können, in den projektspezifischen Eingriffsbereichen in der Gesamtschau mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden können.

10 Grenzüberschreitende Auswirkungen

Auf Basis der vorliegenden Daten und Umweltuntersuchungen sind keine erheblichen grenzüberschreitenden Auswirkungen in Bezug auf Luftschadstoffe, Gerüche, Lärmimmissionen oder sonstige Immissionen für das Prognoseszenario 2036 zu erwarten. Dies gilt ebenfalls für mögliche internationale Flüge.

11 Vermeidung / Verhinderung und Verminderung von erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen

11.1 Schutzgut Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit

Im Zuge der Stationierung der Schwerlasthubschrauber auf dem Flugplatz kommt es zu einer Ausdehnung der Lärmkonturen und folglich zu einer Zunahme der Lärmbelastung in den umliegenden Ortschaften. Aus diesem Grund sind gezielte Maßnahmen erforderlich, um die Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch zu minimieren und die Akzeptanz innerhalb der Bevölkerung zu stärken. Zu den bestandskräftigen Lärminderungsmaßnahmen gehört, gemäß dem vorliegenden, regionalen Entwicklungsplan der Planungsgemeinschaft Anhalt-Bitterfeld-Wittenberg (Sachsen-Anhalt, 2018), die Siedlungsbeschränkung im Bereich des Flugplatzes Holzdorf (s. nachfolgende Abbildung). Diese stellt im Wesentlichen eine Restriktion dar, die sowohl bauliche als auch immissionsschutzrechtliche Aspekte berührt. Ziel des ausgeschriebenen Siedlungsbeschränkungsgebietes ist es, potenzielle Auswirkungen von Fluglärm auf Siedlungsbereiche vorzubeugen.

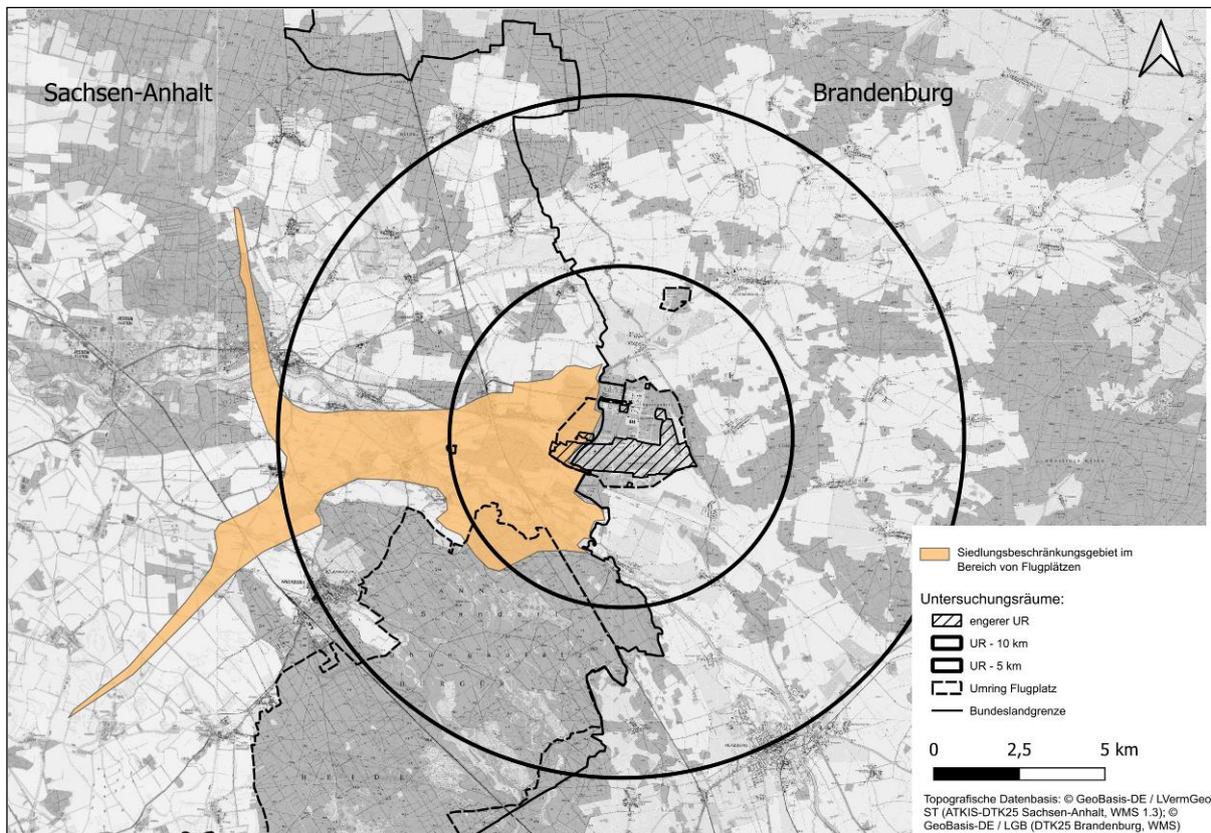


Abb. 14: Siedlungsbeschränkung im Bereich des Flugplatzes in Sachsen-Anhalt.

Zudem tragen die umgebenden Wald- und Gehölzstrukturen dazu bei, die Ausbreitung des Fluglärmes zu reduzieren und damit die Belastung für die Bevölkerung zu minimieren.

Die gegenwärtig bestehenden Lärmschutzmaßnahmen des Flugplatzes Holzdorf sind entsprechend des Prognoseszenarios 2036 als Verminderungsmaßnahmen beizubehalten und ggf. durch Aufforstungsmaßnahmen zu erhalten.

Die Anzahl der betroffenen Personen verteilt sich wie folgt auf die Pegelbereiche (AVIA Consult GmbH, 2024).

Tab. 37: Anzahl betroffener Personen im Tagzeitraum 06:00 - 22:00 Uhr.

	Prognoseszenario 2036	Vergleichsszenario 2022
50 – 55 dB(A)	1623	1162
55 – 58 dB(A)	642	118
58 – 60 dB(A)	271	0
60 – 63 dB(A)	103	0
63 – 65 dB(A)	0	0
>65 dB(A)	0	0

Während im Vergleichsszenario 2022 insgesamt 1.280 Personen einer relevanten Lärmbelastung ausgesetzt sind, steigt die Anzahl im Prognoseszenario 2036 auf 2.639 Personen. Hierbei sind besonders in den Pegelbereich 55 – 58 dB(A) erhebliche Zuwächse (+444 %) festzustellen. Es liegen jedoch auch im Prognoseszenario 2036 *keine* Betroffenheiten für die Tag-Schutzzone 1 vor, da keiner der betrachteten Immissionsorte den Schwellenwert von 63 dB(A) überschreitet. Folglich bestehen für den Innenbereich *keine* gesetzlichen Ansprüche auf die Erstattung baulicher Schallschutzmaßnahmen oder finanzielle Entschädigungen gemäß § 9 Abs. 1 und 2 FluLärmG.

Ebenfalls kommt es in den Nachtstunden (22:00 – 06:00 Uhr) zu einer Zunahme der Lärm-
 belastung, die eine steigende Anzahl von Menschen betrifft, wie die nachstehende Tabelle
 verdeutlicht (AVIA Consult GmbH, 2024).

Tab. 38: Anzahl der betroffenen Personen im Nachtzeitraum 22:00 - 06:00 Uhr.

	Prognoseszenario 2036	Vergleichsszenario 2022
45 – 50 dB(A)	826	0
50 – 55 dB(A)	82	0
55 – 60 dB(A)	0	0
> 60 dB(A)	0	0

Im Prognoseszenario 2036 sind voraussichtlich 82 Personen bzw. 31 Wohnadressen von
 einem nächtlichen Lärmpegel von über 50 dB(A) betroffen (AVIA Consult GmbH, 2024),
 woraus ein gesetzlicher Anspruch der betroffenen Personen gemäß § 9 Abs. 1 und 2
 FluLärmG auf die o. g. Entschädigungsleistungen resultiert.

11.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

11.2.1 Biotope

Das geplante Vorhaben führt zu erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Biotope bzw. höhere Pflanzen. Nachhaltige Beeinträchtigungen entstehen vor allem durch die anlagebedingte, dauerhafte Flächeninanspruchnahme von 43,5 ha, wobei etwa 37,4 ha von einer Neuversiegelung betroffen sind. Es werden hierfür sowohl Waldflächen als auch Offenlandstrukturen in Anspruch genommen. Eine Wiederherstellung der Biotopflächen ist nicht möglich. Die beanspruchten Flächen werden durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen nach der Bundeskompensationsverordnung (BKompV) ausgeglichen.

Während der Durchführung der Baumaßnahmen gehen die beanspruchten Biotopflächen zudem über die der geplanten baulichen Anlagen hinaus. Hier werden Lagerflächen temporär eingerichtet. Diese werden in der Bauphase für den Transport der Baumaterialien benötigt. Nach Beendigung der Bauphase werden Teile der Flächen wieder rekultiviert und stehen der ursprünglichen Nutzung wieder zur Verfügung. Die auf die Bauzeit beschränkte Beanspruchung ausschließlicher Wert- und Funktionselemente allgemeiner Bedeutung wird als nicht erheblich/ nachhaltig bewertet.

11.2.2 Fauna

Um vorhabenspezifische Beeinträchtigungen abzuwenden bzw. zu minimieren, ist eine Umsetzung mehrerer Vermeidungs- bzw. Minderungsmaßnahmen erforderlich.

Neben einer durchgängigen ökologischen Baubegleitung, die sich über die gesamte Bauphase erstreckt, sind bauzeitliche Regelungen zu gewährleisten (Baubeginn, Umsetzung bauvorbereitender Maßnahmen außerhalb der Fortpflanzungsperiode, d. h. 01. Oktober bis Ende Februar) und bauzeitliche Vernässungen in den Bauflächen zu vermeiden. Für Reptilien sind zudem Vergrämungsmaßnahmen und zweistufige Holzungsmaßnahmen anzusetzen. Zudem bedarf es einer generellen Berücksichtigung der Vorgaben gemäß §§ 13-15 BNatSchG. Detailliert sind die Maßnahmen in MYOTIS (2025a) und MYOTIS (2025b) beschrieben. In der nachfolgenden Tabelle sind diese in synoptischer Form aufgezeigt.

Tab. 39: Übersicht der Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von projektspezifischen Beeinträchtigungen.

Maßnahmenkurzbeschreibung	Zielarten(gruppe)
Ökologische Bauüberwachung und ökologische Baubegleitung	alle Arten
Berücksichtigung der Vorgaben gemäß §§ 13-15 BNatSchG	alle Lebensräume/ Arten
Bauzeitliche Regelungen	Brutvögel
Schutz der Zauneidechse vor vorhabenbedingten Beeinträchtigungen: Vergrämung	Zauneidechse
Schutz der Zauneidechse vor vorhabenbedingten Beeinträchtigungen: zweistufige Holzungsmaßnahme	
Schutz von Amphibien vor vorhabenbedingten Beeinträchtigungen: Vermeidung bauzeitlicher Vernässungen	Amphibien

11.3 Schutzgut Fläche

Im Zusammenhang mit den baulichen Eingriffen bzw. mit der Umsetzung des Vorhabens sind stets folgende Punkte zu berücksichtigen:

- Vermeidbare Beeinträchtigungen von Flächenausprägungen sind zu unterlassen.
- Flächeninanspruchnahmen werden - soweit wie möglich - minimiert.

11.4 Schutzgut Boden

Im Zusammenhang mit den baulichen Eingriffen bzw. mit der Umsetzung des Vorhabens sind stets folgende Punkte zu berücksichtigen:

- Vermeidbare Beeinträchtigungen der Pedosphäre sind zu unterlassen.
- Flächeninanspruchnahmen werden – soweit wie möglich – minimiert.
- Stete Vorsorge gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen (Bau- und Betriebsphase).

11.5 Schutzgut Wasser

Ein besonderes Augenmerk ist auf einen stets sach- und fachgerechten Umgang mit umwelt- bzw. wassergefährdender/ -schädlicher Substanzen zu legen. Ggf. im Rahmen der Baufeldfreimachung auftretende bzw. verwendete umweltschädliche Substanzen sind fachgerecht zu entsorgen. Gleiches gilt für baubedingt auftretende Rückstände (Reste von Baustoffen und Hilfsmitteln, Abfall, Schutt etc.). Den ausführenden Baufirmen obliegt es, umweltgefährdende bzw. -schädliche Stoffe und Abfall (Verpackungsmaterialien, Baustoffe, etc.) ordnungsgemäß und allen einschlägigen Vorschriften und Richtlinien entsprechend zu entsorgen.

Ist ein Einsatz von wassergefährdenden Enteisungsmitteln (AVIFORM L50) im Betriebszeitraum erforderlich, wird das belastete Wasser manuell oder automatisiert in ein hierfür vorgesehenes Recyclingbecken eingeleitet. Erst nach der Wasserbehandlung und -wiederaufbereitung erfolgt die Abgabe in Sickerbecken oder in die Vorflut.

Zur Verhinderung des Vegetationsaufwuchses im Bereich der Flugfelder erfolgt auf dem Flugplatz Holzdorf betriebsbedingt der Einsatz von Herbiziden (Kyleo, Glyphosat-basiert). Der Einsatz ist auch in der zukünftigen Betriebsphase vorgesehen. Er ist, wie aktuell im Ist-Zustand, auch im zukünftigen Betriebszeitraum kontrolliert und den gesetzlichen Vorgaben entsprechend einzusetzen. Die Einhaltung gesetzlicher Vorgaben ist stets zu gewährleisten, um Überschreitungen von Grenzwerten zu vermeiden. Zusätzlich wird „Finalsan UnkrautFrei Plus“ zur Vegetationskontrolle eingesetzt. Das Substrat ist vollständig biologisch abbaubar. Dennoch ist auch hier stets eine ordnungsgemäße Anwendung zu gewährleisten. Der Einsatz des Substrats ist den Betriebserfordernissen anzupassen, eine Überdosierung ist zu vermeiden.

11.6 Schutzgut Luft und Klima

Für den Sektor Landnutzungsänderung resultiert ein Bedarf von 5396.418 Wertpunkten zur Kompensation, welcher sich durch den Verlust von Biotopstrukturen, insbesondere durch die Neuversieglung (370.523 m²) ergibt. Durch die Kompensation entnommener Vegetationsbestände (v. a. Wald) sowie Biotopaufwertungsmaßnahmen (v. a. Waldrandgestaltungen) im räumlichen (lokalen) Umfeld in hinreichendem Umfang werden vorhabenbedingt induzierte negative Wirkungen für das (Lokal)Klima kompensiert (s. hierzu MYOTIS 2025b, in Vorb.). Die Maßnahmen werden im Landschaftspflegerischen Begleitplan (MYOTIS, STAND 01/2025) festgesetzt und wirken als ausgleichende THG-Senke. Aufgrund der anthropogenen Vorbelastung werden keine Flächen mit klimaschutzrelevanten Bodenfunktionen beansprucht. Nach Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen ist von einer nahezu ausgeglichenen THG-Bilanz im Sektor Landnutzung für dieses Vorhaben auszugehen.

11.7 Schutzgut Landschaft

Es zeichnen sich vorhabenbedingt keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen für das Schutzgut Landschaft ab. Vermeidungs- bzw. Minderungsmaßnahmen für dieses Schutzgut sind nicht erforderlich.

12 Ausgleich oder Ersatz von erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen

12.1 Schutzgut Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit

Aufgrund der betrieblichen Anforderungen des Flugplatzes ist eine vollständige Vermeidung von Lärm nicht möglich.

Die Anzahl der betroffenen Personen verteilt sich wie folgt auf die Pegelbereiche (AVIA CONSULT GMBH 2024).

Tab. 40: Anzahl betroffener Personen im Tagzeitraum 06:00 - 22:00 Uhr.

	Prognoseszenario 2036	Vergleichsszenario 2022
50 – 55 dB(A)	1623	1162
55 – 58 dB(A)	642	118
58 – 60 dB(A)	271	0
60 – 63 dB(A)	103	0
63 – 65 dB(A)	0	0
>65 dB(A)	0	0

Während im Vergleichsszenario 2022 insgesamt 1.280 Personen einer relevanten Lärmbelastung ausgesetzt sind, steigt die Anzahl im Prognoseszenario 2036 auf 2.639 Personen. Hierbei sind besonders in den Pegelbereich 55 – 58 dB(A) erhebliche Zuwächse (+444 %) festzustellen. Es liegen jedoch auch im Prognoseszenario 2036 keine Betroffenheiten für die Tag-Schutzzone 1 vor, da keiner der betrachteten Immissionsorte den Schwellenwert von 63 dB(A) überschreitet. Folglich bestehen für den Innenbereich keine gesetzlichen Ansprüche auf die Erstattung baulicher Schallschutzmaßnahmen oder finanzielle Entschädigungen gemäß § 9 Abs. 1 und 2 FluLärmG.

Ebenfalls kommt es in den Nachtstunden (22:00 – 06:00 Uhr) zu einer Zunahme der Lärmbelastung, die eine steigende Anzahl von Menschen betrifft, wie die nachstehende Tabelle verdeutlicht (AVIA CONSULT GMBH 2024).

Tab. 41: Anzahl der betroffenen Personen im Nachtzeitraum 22:00 - 06:00 Uhr.

	Prognoseszenario 2036	Vergleichsszenario 2022
45 – 50 dB(A)	826	0
50 – 55 dB(A)	82	0
55 – 60 dB(A)	0	0
> 60 dB(A)	0	0

Für die Bewertung etwaiger Kompensationsmaßnahmen aufgrund nächtlicher Lärmbelastung werden die nachfolgenden Grenzwerte gemäß § 2 Abs. 2 Nr. 3 des FluLärmG herangezogen:

- Nacht-Schutzzone: LAeq Nacht = 50 dB(A); LA max = 6 mal 53 dB(A)

Im Prognoseszenario 2036 sind voraussichtlich 82 Personen bzw. 31 Wohnadressen von einem nächtlichen Lärmpegel von über 50 dB(A) betroffen (AVIA CONSULT GMBH 2024).

12.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

12.2.1 Biotope

Die Umsetzung der CH-47F am Flugplatz Holzdorf führt zu Eingriffen in Natur und Landschaft, was eine Landnutzungsänderung bedeutet. Um unvermeidbare Flächenversiegelungen und Biotopverluste auszugleichen, erfolgen Kompensationsmaßnahmen. Vorhabenbezogen resultiert ein Bedarf von 5.396.418 Wertpunkten zur Kompensation, welcher sich durch den Verlust von Biotopstrukturen, insbesondere durch die Neuversiegelung (370.523 m²), ergibt.

Die Kompensation erfolgt über den Biotopausgleich und schließt den gleichwertigen Ausgleich von Waldflächen und geschützten Biotopen ein. Die Maßnahmen sind im Landschaftspflegerischen Begleitplan (MYOTIS 2025b) festgesetzt.

Mit der Umsetzung der geplanten Ausgleichsmaßnahmen kann das Vorhaben als ausgeglichen angesehen werden. Es entsteht ein Punkteüberschuss von 19.795 Wertpunkten, die einem Ökokonto zugeführt werden können.

Tab. 42: Übersicht der Maßnahmen zur Kompensation des Wertpunkteverlustes.

Maßnahmenkurzbeschreibung	
A7	Anlage von Waldrändern
A8	Anlage von Großseggenried und Aufwertung von Gräben/Gewässer
A9	Aufwertung von Grünland
A10	Waldumbau
A11	Anlage und Aufwertung von Heideflächen
A12	Anlage von Sandtrockenrasen
A13	Extensivierung von Feuchtgrünland
A14	Entwicklung von Sandkiefernwald

12.2.2 Fauna

Im Rahmen einer Projektrealisierung sind insbesondere Lebensraumverluste sowie der Verlust von (potenziellen) Fortpflanzungs- und Ruhestätten für vorkommende Faunenelemente zu nennen. Um vorhabenspezifisch Lebensraumverluste und einen Entzug von Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu kompensieren, ist die Umsetzung von Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen erforderlich.

Durch eine Aufwertung geeigneter Biotope (Waldrandgestaltung) im räumlichen Umfeld in hinreichendem Umfang sowie die Ausbringung von Quartierpotenzial im räumlichen Umfeld werden vorhabenbedingt im Bereich des Flugplatzes induzierte Lebensraumverluste bzw. Habitatdevastierungen für die Vertreter der Artgruppen Fledermäuse, Vögel und Reptilien kompensiert. Des Weiteren bedarf es Maßnahmen zur Aufwertung bzw. Sicherung des Habitatdargebotes im lokalen Umfeld für die Feldlerche (*Alauda arvensis*), Vertreter der Nistgilden der Schilfbrüter (Zielarten: Rohrammer (*Emberiza schoeniclus*), Schilfrohrsänger (*Acrocephalus schoenobaenus*)), Gebäudebrüter (Zielarten: Haussperling (*Passer domesticus*), Hausrotschwanz (*Phoenicurus ochruros*)) und Horstbrüter.

Außerdem ist im lokalen Umfeld der Start- und Landebahn (einschl. angrenzender Infrastrukturen) ein Quartierangebot für Bauwerke erschließende Fledermäuse in geeigneten Gebäuden/ Bauwerken einzubringen. Detailliert sind die Maßnahmen in MYOTIS (2025a) und MYOTIS (2025b) beschrieben. In der nachfolgenden Tabelle sind diese in synoptischer Form aufgezeigt.

Tab. 43: Übersicht der Maßnahmen zur Kompensation projektspezifischer Lebensraumverluste bzw. Verluste von Fortpflanzungs- und Ruhestätten.

Maßnahmenkurzbeschreibung	Zielarten(gruppe)
Waldrandgestaltung zur Sicherung bzw. Aufwertung von Habitatpotenzial	Fledermäuse, Brutvögel, Rastvögel, Reptilien
Sicherung des Habitatdargebotes für die Feldlerche	Feldlerche
Sicherung des Habitatdargebotes für Schilfbrüter	insbes. Rohrammer und Schilfrohrsänger
Sicherung des Brutplatzpotenzials für Gebäudebrüter	Haussperling, Hausrotschwanz
Anlage von Kunsthorsten	Greifvögel
Sicherung des Quartierpotenzials für Bauwerke erschließende Fledermäuse	Bauwerke erschließende Fledermausarten

12.3 Schutzgut Fläche

Nicht erforderlich.

12.4 Schutzgut Boden

Nicht erforderlich.

12.5 Schutzgut Wasser

Nicht erforderlich.

12.6 Schutzgut Luft und Klima

Die Umsetzung des Vorhabens führt zu Landnutzungsänderungen (s. auch Kap. 12.2.1), welche mit nachteiligen Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Luft und Klima in Verbindung stehen. Um entsprechende Eingriffe in Natur und Landschaft auszugleichen, erfolgen Kompensationsmaßnahmen, die durch eine allgemeine Aufwertung des Naturhaushaltes positiv zum Klimaschutz und zur Treibhausgasbilanz (THG) beitragen. Die Maßnahmen sind im Landschaftspflegerischen Begleitplan (MYOTIS 2025b) festgesetzt und wirken als ausgleichende THG-Senke. Aufgrund der anthropogenen Vorbelastung werden keine Flächen mit klimaschutzrelevanten Bodenfunktionen beansprucht. Nach Umsetzung der festgesetzten Kompensationsmaßnahmen ist von einer nahezu ausgeglichenen THG-Bilanz im Sektor Landnutzung für dieses Vorhaben auszugehen.

12.7 Schutzgut Landschaft

Nicht erforderlich.

13 Naturgefahren und Auswirkungen des Klimawandels

Gemäß dem aktuellen sechsten Synthesebericht des Weltklimarates von 2023 (AR6 IPCC 2023) zeigen die vorliegenden Temperaturdaten als linearen Trend eine Erwärmung seit 1881 um 1,3°C. Anhaltende Treibhausgasemissionen werden zu einer weiteren Erwärmung führen und langfristige Veränderungen in allen Bereichen des Klimasystems bewirken. Dies erhöht das Risiko schwerwiegender, weit verbreiteter und irreversibler Auswirkungen auf Mensch und Natur. Hitzewellen werden voraussichtlich häufiger und länger auftreten, während extreme Niederschläge in vielen Regionen an Intensität und Häufigkeit zunehmen. Der Klimawandel wird bestehende Gefahren verschärfen und neue Risiken für natürliche und menschliche Systeme schaffen.

Auch für den Betrachtungsraum ist eine Zunahme von Extremwetterereignissen zu erwarten. Neben dem prognostizierten Temperaturanstieg ist mit häufigeren und intensiveren Hitzewellen zu rechnen. Beim Niederschlag lassen sich in der Region keine eindeutigen Trends nachweisen. Eine Tendenz zu feuchteren Wintern lässt sich jedoch erkennen, was Starkniederschlagsereignisse im Winterhalbjahr begünstigen könnte und das Risiko für Überschwemmungen auf lokaler Ebene erhöht. Unsicherheiten bei den Projektionen betreffen die Vorhersagen zukünftiger Extremwinde (z. B. Orkane). Auch hier ist grundsätzlich davon auszugehen, dass die Häufigkeit solcher Ereignisse zunehmen wird, jedoch wird gegenwärtig nicht von einem Anstieg der Intensität ausgegangen. Die klimatischen Entwicklungen werden die Region und die Infrastruktur zunehmend belasten, was sich auch auf das Vorhaben auswirken kann (DWD 2019; LAU 2008; LAU 2017).

Als Schadensbilder infolge des fortschreitenden Klimawandels muss mit einer zunehmenden Infrastrukturbelastung (z. B. Hitzeeinfluss auf Flugbetriebsflächen; Überlastung von Entwässerungssystemen durch höhere Flächenversiegelung), betrieblichen Herausforderungen u. a. beim Flugverkehr durch Extremwetterereignisse sowie einem höheren Wartungs- und Instandhaltungsaufwand gerechnet werden. Jedoch entstehen durch die vorhabenbedingten Veränderungen keine neuen Nutzungsarten, welche gegenüber den bisher bereits zulässigen Nutzungen zusätzliche oder erweiterte Risiken aufweisen würden. Der Grad der Neuversiegelung bzw. das Bauvolumen werden sich zwar erhöhen, aber damit nicht zwangsläufig die Anfälligkeit gegenüber Extremwetterereignissen. Die Nutzungsänderungen führen nicht zu einem Umgang mit anderen gefährlichen Stoffen, weshalb auch hier keine neuen oder erweiterten Risiken gegeben sind.

Trotzdem gehen mit dem fortschreitenden Klimawandel klimatische Veränderungen einher, die möglicherweise nicht absehbare Entwicklungen mit sich bringen. Anpassungsstrategien bzw. geeignete technische oder logistisch-organisatorische Maßnahmen zur Steigerung der Resilienz sollten grundsätzlich beachtet und präventiv gehandelt werden (s. bspw. „Strategien zur Klimaanpassung Brandenburg“, MLUK BRANDENBURG 2025).

14 Schwere Unfälle und Katastrophen

In Bezug auf potenzielle Unfälle und Katastrophen ist das neu geplante Tanklager am Flugplatz Holzdorf, welches der Grassauer Schleife zugeordnet werden kann, als Risikofaktor zu betrachten. Der Betrieb eines Tanklagers, in dem Gefahrenstoffe in relevanten Mengen gelagert werden, unterliegt den Vorschriften der Störfall-Verordnung (12. BImSchV). Gemäß § 1 Abs. 1 12. BImSchV können die gelagerten Stoffe dem Betriebsbereich der unteren Klasse zugeordnet werden.

Die Lagerung und der Umschlag großer Mengen an Kraftstoff können zu einer erhöhten Gefährdung durch Leckagen, Bränden und Explosionen führen. Insbesondere die unkontrollierte und weiträumige Verbreitung von Treibstoff bedingt oftmals eine Kontamination des Bodens sowie Grundwassers, mit weitreichenden Folgen für die Umwelt. Um diesen Risiken zu begegnen, sind die vorhandenen Sicherheits- und Notfallkonzepte des Flugplatzes auf das o. g. neu errichtete Tanklager zu erweitern. Diese umfassen u. a. bauliche Maßnahmen wie die Errichtung von Auffangwannen, die Installation von Leckage-Erkennungssystemen sowie regelmäßige Wartungsarbeiten. Zusätzlich ist die Schulung von Personal und die Erstellung eines Krisenmanagementplanes erforderlich, um im Ernstfall effizient und schnell Sicherungsmaßnahmen umzusetzen.

Ein weiteres Risiko besteht in der Entzündbarkeit des gelagerten Treibstoffes. Hierfür sind Brandschutzvorkehrungen, wie zum Beispiel automatische Löschvorrichtungen, erforderlich.

Weitere, vorhabenbedingte Maßnahmen führen *nicht* zu einer Erhöhung des Risikos für schwere Unfälle und Katastrophen.

15 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Gemäß der Entscheidung des Bundesministeriums für Verteidigung ist die Stationierung von 47 Schwerlasthubschraubern des Typs CH-47F auf dem Gelände des Flugplatzes Holzdorf vorgesehen. Für die Umsetzung ist die Infrastruktur sowie das Nutzungskonzept des Flugplatzes grundlegend zu überarbeiten, wofür ein luftrechtliches Genehmigungsverfahren nach § 6 Abs. 4 Satz 2 Luftverkehrsgesetz (LuftVG) erforderlich ist. Die darüber hinaus geplante Auftragnehmerinfrastruktur ist ebenfalls Gegenstand des vorliegenden UVP-Berichtes.

Als Prognosehorizont wurde das Jahr 2036 gewählt. Für die Abschätzung etwaiger vorhabenbedingter Auswirkungen des Prognoseszenarios 2036, welches den Flugbetrieb nach Abschluss des Austausches der CH-53 durch die CH-47F sowie der in diesem Zusammenhang geplanten Baumaßnahmen beschreibt, werden das Vergleichsszenario 2022 sowie das Nullszenario 2036 gegenübergestellt. Hierbei beschreibt das *Vergleichsszenario 2022* den aktuellen repräsentativen Flugbetrieb vor der Stationierung der CH-47F sowie vor den in diesem Zusammenhang geplanten Baumaßnahmen. Das *Nullszenario 2036* beschreibt die zu erwartenden Auswirkungen des Flugbetriebes im Jahr 2036 unter der Annahme, dass kein Austausch der CH53 durch die CH-47F erfolgt und keine in diesem Zusammenhang beabsichtigten Baumaßnahmen umgesetzt wurden. Weiterhin berücksichtigt dieses Szenario alle vorhabenunabhängigen Änderungen, die nach aktuellem Kenntnisstand bis zum Jahr 2036 eintreten werden. Die Bewertung erfolgt anhand der zu erwartenden bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkung für die jeweiligen Schutzgüter Mensch, insbesondere menschliche Gesundheit; Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt; Fläche; Boden; Wasser; Luft und Klima sowie Landschaft unter Beachtung vorliegender räumlicher und zeitlicher Ausmaße.

Der Flugplatz auf sachsen-anhaltisch-brandenburgischen Landesgrenze östlich von Jessen in Sachsen-Anhalt und nördlich von Herzberg in Brandenburg wurde 1974 eröffnet. Das engere UG unterliegt somit einer langjährigen militärischen Nutzung und ist als ein vorbelastetes Gebiet zu definieren. Die nachfolgende Tabelle fasst die Ausgangssituation der einzelnen Schutzgüter zusammen.

Tab. 44: Übersicht Zusammenfassende Beschreibung der Ausgangssituation der betrachteten Schutzgüter (Ist-Zustand).

Schutzgut	Zusammenfassung Ist-Zustand
Mensch	<ul style="list-style-type: none"> • Aufgrund einer niedrigen Hintergrundbelastung sowie einer geringen Zusatzbelastung durch den Flugbetrieb werden die Beurteilungswerte für Langzeitbelastungen der 39. BImSchV sowie TA Luft für reine und allgemeine Wohngebiete, Kern-, Dorf-, Misch- sowie Industriegebiete eingehalten. Dies bedingt eine insgesamt günstige Luftqualität, sodass die gegenwärtige Situation als unproblematisch in Bezug auf die Luftschadstoffe Stickstoffdioxid, Feinstaub und Benzol eingestuft wird. • Weiterhin kann die derzeitige Geruchssituation als unproblematisch bewertet werden. • Wie die Analyse der Fluglärmausbreitung zeigt, treten die höchsten Lärmpegel gegenwärtig innerhalb der Grenzen des Flugplatzes auf, während außerhalb des Geländes die Schallpegel rasch abnehmen. Die Nacht-Schutzzone und die Tag-Schutzzone 1 beschränken sich auf das unmittelbare Flugplatzgelände. Wohnbebauung ist in den höheren Fluglärmkonturen (> 68, 63 und 58 dB(A)) <i>nicht</i> betroffen, während innerhalb der Konturflächen 58 bis 55 dB(A) teilweise die angrenzenden Ortschaften liegen. Insgesamt sind im Vergleichsszenario 2022 1.280 Personen von Lärm betroffen. • Während das Freizeitangebot in der Umgebung überschaubar ist, bieten die angrenzenden Naherholungsgebiete zahlreiche Möglichkeiten der Erholung.
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	<ul style="list-style-type: none"> • Im engeren UG sind 37 Biototypen erfasst (darunter 11 Biotope, die nach § 30 BNatSchG nationalrechtlich geschützt sind). Annähernd die Hälfte der Biotopfläche (49,23 %; 66,50 ha) wurde mit einer <i>hohen</i> Bedeutung bewertet. 43,67 ha (32,33 %) des UG kommt die Bewertung <i>mittel</i> zu. Nur ca. 4,89 ha (3,62 %) des gesamten Biotopbestandes des UG wurden mit <i>gering</i> bewertet. Einer <i>sehr geringen</i> naturschutzfachliche Bedeutung kommt 20,02 ha und 14,82 % der Biotopfläche zu. • Geschützte Pflanzen sind in den geplanten Eingriffsbereichen nicht präsent, jedoch mehrere gefährdete Spezies. In der Gesamtschau kann dem Ist-Zustand des Schutzgutes Flora eine <i>mittlere</i> Bedeutung beigemessen werden. • Im UG können den Artgruppen Brutvögel und Reptilien sowie dem Edaphon jeweils die <i>mittlere</i> Wertstufe und den Artgruppen Fledermäuse sowie Rast- und Gastvögeln die Wertstufe <i>gering</i> zugeordnet werden, während der Artgruppe Amphibien keine Relevanz zukommt. Entsprechend ist dieser Artgruppe die Wertstufe <i>sehr gering</i> zuzuweisen.
Fläche	<ul style="list-style-type: none"> • Das Flächenverhältnis von unversiegelter zu versiegelter bzw. militärisch überformter Fläche liegt für das Vergleichsszenario 2022 bei 8:1. Dies verdeutlicht, dass ein großer Teil der Fläche seine ökologischen Funktionen ausführen kann.
Boden	<ul style="list-style-type: none"> • Die im UR dominierenden Gley-Braunerden besitzen hinsichtlich ihrer Bodenfunktionen eine <i>mittlere</i> Bedeutung, während intakte, grundwasserbeeinflusste Vega-Gleyen, wie sie im Osten des engeren UG eng begrenzt vorliegen, eine hohe Substratvielfalt sowie ein hohen Standort- und Lebensraumvielfalt aufweisen. Ihnen kann eine <i>hohe</i> Bedeutung beigemessen werden.

Schutzgut	Zusammenfassung Ist-Zustand
Wasser	<ul style="list-style-type: none"> • Das Grundwasser im Planungsraum ist dem Grundwasserkörper Elbe-Urstromtal (Kennung DEGB_DEBB_SE-4-2) zugerechnet. Ihm ist eine <u>hohe</u> Relevanz beizumessen. • Auf dem Flugplatz Holzdorf sind nur wenige Gewässer ausgebildet (Waldweiher, Themisgraben). Im näheren Umfeld des Flugplatzes lokalisieren sich die Kremitz, der Brandiser Badese, die Schwarze Elster zzgl. Nebengewässern, Grabensysteme und kleinere Abgrabungsgewässer. Den Oberflächengewässern ist in der Gesamtschau eine <u>mittlere</u> Relevanz beizumessen.
Luft und Klima	<ul style="list-style-type: none"> • Wenngleich im weiträumigen UG Wald- und Gehölz- sowie Grünlandstrukturen vorzufinden sind, liegen wenige leistungsfähige Kaltluftabfluss- oder Luftleitbahnen vor. • Zudem fehlen im UG langfristig wirkende CO₂-Senken mit einer absehbaren Wirksamkeit. Die vorliegende Wirksamkeit erstreckt sich auf circa eine Generation.
Landschaft	<ul style="list-style-type: none"> • Das direkte Gelände des Flugplatzes orientiert sich an den vorhandenen landschaftlichen Leitlinien und Gegebenheiten und gliedert sich aufgrund der dominierenden Strukturen, wie u. a. großflächige Vorwälder, sowie einer geringen öffentlichen Sichtbarkeit in das Landschaftsbild ein. • Die im weiteren UG vorhandenen Kulturlandschaften mit einer hohen, klein strukturierten Elementvielfalt bilden mit den Heidelandschaften des Elbe-Elster-Tieflandes typische Landschaften mit hoher Vielfalt und Eigenheit aus. Durch das geringe Relief, der zum Teil lückenhaften vegetativen Abschirmung und den daraus resultierenden weiträumigen Sichtbeziehungen liegt jedoch eine hohe visuelle Verletzlichkeit des Landschaftsbildes vor, die durch militärische Flugpräsenz negativ vorbelastet ist.

Im Rahmen des Nullszenarios 2036 wurden die Auswirkungen geplanter Maßnahmen auf die Schutzgüter betrachtet. Gravierende Auswirkungen auf geschützte Biotope sowie Böden, Änderungen des Wasserhaushaltes oder des Landschaftsbildes sind *nicht* zu erwarten. Zudem kann davon ausgegangen werden, dass die Wohnqualität und die Erholungsnutzung der Umgebung im Nullszenario 2036 weitestgehend erhalten bleiben. Die zu erwartenden Auswirkungen des Nullszenarios 2036 bewegen sich demnach in einem vertretbaren Rahmen. Es sind *keine* grundlegenden Verschiebungen der Umweltbedingungen zu erwarten.

Anders verhält es sich für das Prognoseszenario 2036: Auch wenn die gesetzlichen Grenzwerte für Luftschadstoffe und Geruchsemissionen unterschritten werden, wirkt sich u. a. der Anstieg der Flugverkehrsbewegungen negativ auf die gegenwärtige Lärmsituation im weiteren UG aus (s. nachfolgende Abbildungen).

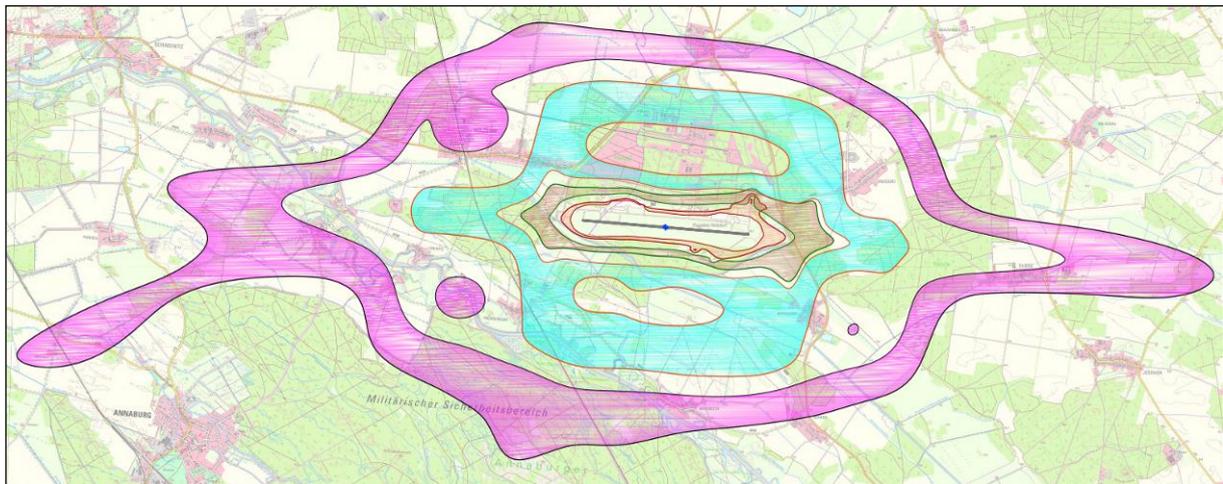


Abb. 15: Vergleich der Fluglärmkonturen des Nullszenarios 2036 und des Prognoseszenarios 2036 für den Tagzeitraum (06:00 - 22:00 Uhr).

Legende:

- Fluglärmkontur - $L_{Aeq, Tag} = 68 \text{ dB(A)}$ Prognoseszenario 2036
- Fluglärmkontur - $L_{Aeq, Tag} = 68 \text{ dB(A)}$ Nullszenario 2036
- Fluglärmkontur - $L_{Aeq, Tag} = 63 \text{ dB(A)}$ Prognoseszenario 2036
- Fluglärmkontur - $L_{Aeq, Tag} = 63 \text{ dB(A)}$ Nullszenario 2036
- Fluglärmkontur - $L_{Aeq, Tag} = 58 \text{ dB(A)}$ Prognoseszenario 2036
- Fluglärmkontur - $L_{Aeq, Tag} = 58 \text{ dB(A)}$ Nullszenario 2036
- Fluglärmkontur - $L_{Aeq, Tag} = 50 \text{ dB(A)}$ Prognoseszenario 2036
- Fluglärmkontur - $L_{Aeq, Tag} = 50 \text{ dB(A)}$ Nullszenario 2036

- Vergrößerung der Fläche $L_{Aeq, Tag} > 68 \text{ dB(A)}$
- Vergrößerung der Fläche $L_{Aeq, Tag} > 63 \text{ dB(A)}$
- Vergrößerung der Fläche $L_{Aeq, Tag} > 58 \text{ dB(A)}$
- Vergrößerung der Fläche $L_{Aeq, Tag} > 50 \text{ dB(A)}$

- Start- und Landebahn
- + Flugplatzbezugspunkt

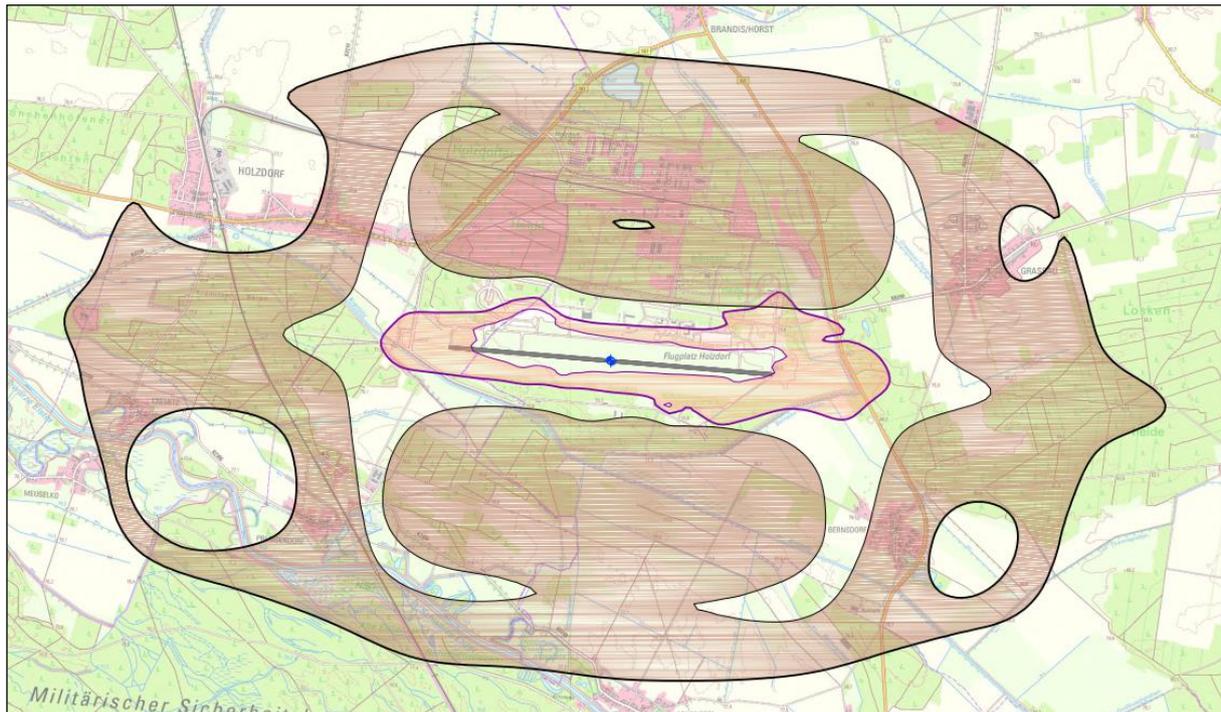


Abb. 16: Vergleich der Fluglärmkonturen des Nullszenarios 2036 und des Prognoseszenarios 2036 für den Nachtzeitraum (22:00 - 06:00 Uhr).

Legende:

-  Fluglärmkontur - $L_{Aeq\ Nacht} = 55\text{ dB(A)}$ Prognoseszenario 2036
-  Fluglärmkontur - $L_{Aeq\ Nacht} = 55\text{ dB(A)}$ Nullszenario 2036
-  Fluglärmkontur - $L_{Aeq\ Nacht} = 45\text{ dB(A)}$ Prognoseszenario 2036
-  Fluglärmkontur - $L_{Aeq\ Nacht} = 45\text{ dB(A)}$ Nullszenario 2036
-  Vergrößerung der Fläche $L_{Aeq\ Nacht} > 55\text{ dB(A)}$
-  Vergrößerung der Fläche $L_{Aeq\ Nacht} > 45\text{ dB(A)}$
-  Start- und Landebahn
-  Flugplatzbezugspunkt

Die Auswirkungen der Flächenneuversiegelungen, der Vergrößerung der Flächenkonturen sowie weiterer vorhabenbedingter Maßnahmen auf die betrachteten Schutzgüter sind in der nachfolgenden Tabelle zusammengefasst.

Tab. 45: Zusammenfassende Beschreibung der Auswirkungen der vorhabenbedingten Maßnahmen auf die betrachteten Schutzgüter (Prognoseszenario 2036).

Schutzgut	Zusammenfassung der Auswirkungen im Zuge/ nach einer Projektrealisierung
Mensch	<ul style="list-style-type: none"> • Trotz der betrieblichen Veränderungen liegt keine nennenswerte Veränderung der Luftschadstoff- und Geruchssituation vor, sodass selbst an den höchst beaufschlagten Wohnnutzungen in unmittelbarer Flugplatznähe die Immissionswerte als <i>irrelevant</i> i.S. der Nr. 4.1 der TA Luft 2021 zu bewerten sind. Weiterhin muss angemerkt werden, dass die dominierende Quelle der Luftschadstoffkonzentrationen in der Region <i>nicht</i> durch die emissionsverursachenden Tätigkeiten des Flugplatzes bestimmt wird, sondern überwiegend auf die vorherrschende Grundbelastung zurückzuführen ist. • Im Bereich der Fluglärmausbreitung ist eine deutliche Zunahme zu verzeichnen, wodurch es zu einem deutlichen Anstieg der Betroffenenzahlen auf insgesamt 2.639 Personen kommt. Dies verdeutlicht, dass die Lärmbelastung tags- und nachtsüber im Prognoseszenario 2036 für die umliegende Bevölkerung spürbar zunehmen, wodurch die Wohn- und Erholungsfunktionen spürbar beeinträchtigt werden.
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	<ul style="list-style-type: none"> • Bau- und anlagebedingt kommt es zu einer Landnutzungsveränderung und damit einhergehend zum Verlust (wertvoller) Biotope und Lebensräume. Baubedingt sind darüber hinaus Individuenverluste, Verluste von Fortpflanzungsstadien (z. B. im Zuge von Baufeldfreimachungen, Bauverkehren) und Störungen bei zahlreichen Vertretern der vorkommenden Artengemeinschaften möglich bzw. zu erwarten. Angesichts einer Umsetzung von Vermeidungs-, Minderungs- und Kompensationsmaßnahmen werden für die in den anlage- und baubedingten Wirkräumen vorkommenden Biozönosen <i>keine</i> erheblichen Wirkungen induziert. • Betriebsbedingte Wirkungen erreichen für die in den betriebsbedingten Wirkräumen vorhandenen Biozönosen <i>nicht</i> das Maß einer Erheblichkeit.
Fläche	<ul style="list-style-type: none"> • Die im Rahmen der Errichtung von BE-Flächen temporär und lokal stark begrenzten Flächen, die sich innerhalb des Flugplatzes befinden, werden nach Abschluss der Baumaßnahmen wiederhergestellt, sodass keine negativen Veränderungen zu erwarten sind. • Durch die Neuversiegelung und Überformung des militärischen Geländes kommt es zu einem vorhabenbedingten Flächenverlust von 4,23 %. Im Verhältnis zu der unversiegelten und anthropogen nutzbaren Gesamtfläche des Militärgeländes sind durch die Maßnahmen weder nachteilige noch vorteilhafte Auswirkungen zu erwarten.
Boden	<ul style="list-style-type: none"> • Die geplanten Baumaßnahmen führen primär zu einem Verlust von Gley-Braunerden, die für das SG Boden eine mittlere Bedeutung besitzen. Aufgrund des Verhältnisses von Flächen mit intakten Bodenfunktionen zu versiegelten Flächen, bedingen die Baumaßnahmen weder nachteilige noch vorteilhafte Auswirkungen auf das SG Boden.

Schutzgut	Zusammenfassung der Auswirkungen im Zuge/ nach einer Projektrealisierung
Wasser	<ul style="list-style-type: none"> • Eine signifikante mengenmäßige Abnahme der Grundwasserneubildungsrate im Zuge einer Neuversiegelung von Fläche (37,4 ha) kann vorhabenbedingt ausgeschlossen werden. • Bei einem stets sachgemäßen Umgang mit Bau- und Hilfsstoffen, Chemikalien und anderer Umwelt- bzw. Wasser-gefährdenden Substanzen (einschl. vorschriftsmäßiger Entsorgung von Rückständen/ Abfall etc.) in der Bau- und Betriebsphase kann davon ausgegangen werden, dass es auch zukünftig nicht zu einer Verschlechterung des Grundwassers und der Oberflächengewässer kommt.
Luft und Klima	<ul style="list-style-type: none"> • Die Luftschadstoff- und Geruchssituation ist unverändert, d. h. gesetzliche Grenzwerte gemäß TA Luft werden deutlich unterschritten. • Die geplanten Maßnahmen bedingen eine Landnutzungsänderung (Überbauung/ Neuversiegelung von Flächen), wodurch das Mikroklima, ggf. auch das Lokalklima, negativ beeinflusst wird. Zudem kommt es zu einer Erhöhung der CO₂-Emissionen durch das Vorhaben.
Landschaft	<ul style="list-style-type: none"> • Während sich die Baumaßnahmen auf das militärische Gelände beschränken, und demnach keine Auswirkungen auf das SG Landschaft haben, erfolgt ein Anstieg der Fluglärmintensität, die, unter Berücksichtigung von Vorbelastungen, als nachteilig für die Landschaft bewertet wird.

Im Umfeld des Flugplatzes befinden sich mehrere Natura 2000-Gebiete. Die Untersuchungen ergaben, dass die Erheblichkeitsschwelle bei keinem der einbezogenen Schutzgebiete im Zuge einer Projektrealisierung überschritten wird. Gleichmaßen werden gebietspezifisch festgelegte Erhaltungs- und Entwicklungsziele durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt.

Der Vorhabenträger hat überprüft, ob im Sinne des § 16 Abs. 1 Nr. 6 UVPG „vernünftige Alternativen, die für das Vorhaben und seine spezifischen Merkmale relevant sind“, bestehen. Dem ist nicht der Fall.

Die erforderlichen Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minderung von (erheblichen) Beeinträchtigungen der einzelnen Schutzgüter sind in der nachfolgenden Tabelle zusammengefasst.

Tab. 46: Zusammenfassende Beschreibung der erforderlichen vorhabenbedingten Maßnahmen für die betrachteten Schutzgüter (Prognoseszenario 2036).

Schutzgut	Zusammenfassung der Auswirkungen im Zuge/ nach einer Projektrealisierung
Mensch	<ul style="list-style-type: none"> • Siedlungsbeschränkung im Bereich des Flugplatzes Holzdorf sind aufrecht zu halten • Personen, die einem nächtlichen Lärmpegel von über 50 dB(A) ausgesetzt sind, haben gemäß §9 Abs. 1 und 2 FluLärmG Anspruch auf Entschädigungsleistungen
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	<ul style="list-style-type: none"> • Umsetzung von Vermeidungs-, Minderungs- und Kompensationsmaßnahmen (Ausgleichs- und Kompensationsmaßnahmen nach BKompV, Schaffung/ Aufwertung von Biotopen im lokalen Umfeld, Ausbringung von Nisthilfen/ Ersatzquartieren, bauzeitliche Regelungen, Vergrämungsmaßnahmen, zweistufige Holzungsmaßnahmen, Vermeidung bauzeitlicher Vernässungen, Ökologische Baubegleitung und Bauüberwachung

Schutzgut	Zusammenfassung der Auswirkungen im Zuge/ nach einer Projektrealisierung
Fläche	<ul style="list-style-type: none"> • Flächeninanspruchnahmen werden - soweit wie möglich - minimiert. • Vermeidbare Beeinträchtigungen von Flächenausprägungen werden unterlassen. • Die im Rahmen der Errichtung von BE-Flächen temporär und lokal stark begrenzten Flächen werden nach Abschluss der Baumaßnahmen wiederhergestellt.
Boden	<ul style="list-style-type: none"> • Vermeidbare Beeinträchtigungen der Pedosphäre sind zu unterlassen. • Flächeninanspruchnahmen werden - soweit wie möglich - minimiert. • Bau- und betriebsbedingt wird stets Vorsorge gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen getroffen.
Wasser	<ul style="list-style-type: none"> • Stets sachgemäßer Umgang mit Bau- und Hilfsstoffen und Umwelt- bzw. Wasser-gefährdenden Substanzen in der Bau- und Betriebsphase. • Stets sachgerechte An- und Verwendung von Umwelt- bzw. Wasser-gefährdenden Substanzen in der Bau- und Betriebsphase. • Stets fachgerechte und den gesetzlichen Vorgaben entsprechende Entsorgung von Rückständen (Abfall, Schutt, Chemikalien und andere Umwelt- bzw. Wasser-gefährdende Substanzen).
Luft und Klima	<ul style="list-style-type: none"> • Kompensationsmaßnahmen (v. a. Aufforstung von Wald), Aufwertung von Biotopen im lokalen Umfeld (v. a. Waldrandgestaltung).
Landschaft	Vermeidungs- bzw. Minderungsmaßnahmen sind nicht erforderlich.

Für die Beschreibung und Bewertung der vorhabenspezifischen Umweltauswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter wurde auf mehrere projektbezogene Unterlagen zurückgegriffen. In diesem Zusammenhang wurden die bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren schutzgutspezifisch herausgearbeitet sowie die relevanten Auswirkungen und erforderlichen Maßnahmen dargestellt. Bei vollständiger Berücksichtigung und Umsetzung der genannten Maßnahmen können für die Schutzgüter vorhabenbedingte erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

16 Literatur und Quellen

- A.C.E. – AIRPORT CONSULTING ENGINEERS (2025): Luftrechtliches Genehmigungsverfahren. Umsetzung CH 47 Flugplatz Holzdorf 04916 Schönewalde, Fliegerhorstallee 1. Übersichtsplan geplanter Maßnahmen. Planzeichnung vom 31.01.2025, Maßstab 1:4.000.
- ARCADIS (2024): Flugplatz Holzdorf – Luftrecht Umsetzung CH-47F. Tischvorlage für Abstimmungsgespräch mit dem Luftfahrtamt der Bundeswehr am 21.02.2024 (Stand 12. Februar 2024). Darmstadt, 19 S.
- ARIS – Amtliches Raumordnungskataster Sachsen-Anhalt. Abrufbar unter: <https://www.geodatenportal.sachsen-anhalt.de/mapapps/resources/apps/rok/index.html?lang=de>, letzter Abruf am 18.01.2025
- AVIA CONSULT GMBH (2024): Flugplatz Holzdorf. Luftrechtliches Genehmigungsverfahren Umsetzung CH-47F. Fluglärmgutachten (Stand 25.09.2024). Gutachten i.A. des Brandenburgischen Landesbetriebes für Liegenschaften und Bauen (BLB) (Finsterwalde). Berlin, 60 S. zzgl. Anlagen.
- B.A.C. – BAU- UND ANLAGENCONSULT DR. BARLEBEN GMBH (2019): Liegenschaftsbezogenes Abwasserkonzept Flugplatz Holzdorf (Stand 25.04.2019).
- B.A.C. – BAU- UND ANLAGENCONSULT DR. BARLEBEN GMBH (2024): Auszug Präsentation Sachstand Medienuntersuchung (TOP 2.1 - Abwasser) Stand 12.11.2024.
- BEUTLER, H. & BEUTLER, D. (2002): Katalog der natürlichen Lebensräume und Arten der Anhänge I und II der FFH-Richtlinie in Brandenburg. Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg **11**, 1, 2: 89-171.
- BFG – BUNDESANSTALT FÜR GEWÄSSERKUNDE (2022): Fachliche Bewertung vorhabenbedingter Auswirkungen bei Umweltverträglichkeitsprüfungen an Bundeswasserstraßen (Stand 19.01.2022). Koblenz, 140 S. DOI: 10.5675/BFG-2072.
- BFG – BUNDESANSTALT FÜR GEWÄSSERKUNDE [Hrsg.] (2025): Geoportal der BfG. Wasserkörpersteckbriefe aus dem 3. Zyklus der WRRL (2022-2027). Abrufbar unter: <https://geoportal.bafg.de>, letzter Abruf am 16.01.2025.
- BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2024): FFH-VP-Info: Fachinformationssystem zur FFH-Verträglichkeitsprüfung (Stand 02. Dezember 2016). Bonn (Bad Godesberg). Abrufbar unter: <https://ffh-vp-info.de/FFHVP/Page.jsp?name=intro>, letzter Zugriff am: 25.10.2019.
- BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (o.J.): Internethandbuch zu den Anhang-IVArten der FFH-Richtlinie. Abrufbar unter: <https://ffh-anhang4.bfn.de/>, letzter Zugriff am: 27.01.2022.
- BLB – BRANDENBURGISCHER LANDESBETRIEB FÜR LIEGENSCHAFTEN UND BAUEN GB BAU-MANAGEMENT – BB BUNDESBAU (2019): Liegenschaftsbezogenes Abwasserkonzept / Flugplatz Holzdorf (Fließschema, Zeichen-Nr. FS_551_103), Stand 25.04.2019.

- BROCKHAUS, T., ROLAND, H.-J., BENKEN, T., CONZE, K.-J., GÜNTHER, A., LEIPELT, K. G., LOHR, M., MARTENS, A., MAUERSBERGER, R., OTT, J., SUHLING, F., WEIHRAUCH, F. & WILLIGALLA, C. (2015): Atlas der Libellen Deutschlands (Odonata). Libellula - Zeitschrift der Gesellschaft deutschsprachiger Odonatologen e.V., Supplement 14: 1-394.
- BRUDERER, B. & KOMENDA-ZEHNDER, S. (2005): Einfluss des Flugverkehrs auf die Avifauna. Schlussbericht mit Empfehlungen. Schriftenreihe Umwelt **376**: Natur und Landschaft: 1-100.
- BUNDESWEHR (o.J.): Holzdorf Umsetzung CH-47F. Einführung Baumaßnahmen. ppt-Unterlage, 18 S.
- DWD – DEUTSCHER WETTERDIENST (2019): Klimareport Brandenburg. Fakten bis zur Gegenwart - Erwartungen für die Zukunft. Offenbach am Main. 40 S.
- FGG-ELBE (2004): Bericht über die Umsetzung der Anhänge II, III und IV der Richtlinie 2000/60/EG im Koordinierungsraum Tideelbe.
- FGG-ELBE (2015): Aktualisierung des Bewirtschaftungsplans der FGG Elbe nach Artikel 13 WRRL, Anhang 5-2, Bewirtschaftungsplan 2015 (für den Zeitraum 2016 - 2021) - FGG Elbe.
- HÜPPOP, O. (2004): Luftfahrzeuge, Windräder und Freileitungen: Störungen und Hindernisse als Problem für Vögel? Vogel und Luftverkehr **24**, Heft 2: 27-45.
- IKSE – INTERNATIONALE KOMMISSION ZUM SCHUTZ DER ELBE (2005): Die Elbe und ihr Einzugsgebiet - ein geographisch-hydrologischer und wasserwirtschaftlicher Überblick. Abrufbar unter: <https://web.archive.org/web/20150924033923/http://www.ikse-mkol.org/uploads/media/IKSE-Elbe-und-ihr-Einzugsgebiet-2005-Kap4-5.pdf>, letzter Zugriff am: 27.01.2025
- INGENIEURBÜRO FÜR TECHNISCHEN UMWELTSCHUTZ DR.-ING. FRANK DRÖSCHER (2024a): Flugplatz Holzdorf Umsetzung CH-47F. Luftschadstoffgutachten (Stand September 2024). Unveröff. Gutachten i.A. des Brandenburgischen Landesbetriebes für Liegenschaften und Bauen. Tübingen, 54 S. zzgl. Anlagen.
- INGENIEURBÜRO FÜR TECHNISCHEN UMWELTSCHUTZ DR.-ING. FRANK DRÖSCHER (2024b): Flugplatz Holzdorf Umsetzung CH-47F. Vorhabenbedingte Auswirkungen auf die CO₂-Emissionen (Stand Sep. 2024). Unveröff. Gutachten i.A. des Brandenburgischen Landesbetriebes für Liegenschaften und Bauen. Tübingen, 54 S. zzgl. Anlagen.
- IPCC (2023): Summary for Policymakers. In: Climate Change 2023: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Core Writing Team, H. Lee and J. Romero (eds.)]. IPCC, Geneva, Switzerland, pp. 1-34, doi: 10.59327/IPCC/AR6-9789291691647.001.
- JENTZSCH, M. & REICHHOFF, L. (2013): Handbuch der Fauna-Flora-Habitat-Gebiete Sachsen-Anhalts. Hrsg.: LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT. 616 S.
- KSZ INGENIEURBÜRO GMBH (2024): Flugplatz Holzdorf. Umsetzung CH-47F. Baulärmgutachten (Stand 17.12.2024). Berlin, 14 S. + Anhang,

- KSZ INGENIEURBÜRO GMBH (2024): Flugplatz Holzdorf. Umsetzung CH-47F. Bodenlärmgutachten (Stand 15.04.2024). Berlin, 16 S. + Anhang.
- LANDKREIS ELBE-ELSTER (2010): Kreisentwicklungskonzeption. Herzberg.
- LAU – LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (2008): Regionale Klimadiagnose Sachsen-Anhalt. Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Sonderheft 5/2008.
- LAU – LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (2017): Bestimmung des atmosphärischen Konvektionspotenzials über Sachsen-Anhalt (Stand Dezember 2016). Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, 1/2017: 64 S.
- LAU – LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (2025): Klimatische Entwicklung in Sachsen-Anhalt. Abrufbar unter: Klima in Sachsen-Anhalt, letzter Zugriff am 07.10.2025.
- LFU – LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG (2021a): Steckbrief für den Grundwasserkörper Elbe - Urstromtal (DEGB_DEBB_SE-4-2) für den 3. Bewirtschaftungszeitraum der EU-Wasserrahmenrichtlinie: 2022 – 2027.
- LFU – LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG (2021b): Steckbriefe für die Fließgewässerswasserkörper für den 3. Bewirtschaftungszeitraum der EU-Wasserrahmenrichtlinie: 2022 – 2027.
- LFU – LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG (2023): Umsetzung der WRRL - Beiträge des Landes Brandenburg zu den Bewirtschaftungsplänen und Maßnahmenprogrammen der Flussgebietseinheiten Elbe und Oder für den Zeitraum 2022-2027.
- LFU - LANDESAMT FÜR UMWELT BRANDENBURG (2025): Klima. Abrufbar unter: Klima | Startseite | LfU, letzter Zugriff am 07.10.2025.
- METZING, D., GARVE, E., MATZKE-HAJEK, G., ADLER, J., BLEEKER, W., BREUNIG, T., CASPARI, S., DUNKEL, F. G., FRITSCH, R., GOTTSCHLICH, G., GREGOR, T., HAND, R., HAUCK, M., KORSCH, H., MEIEROTT, L., MEYER, N., RENKER, C., ROMAHN, K., SCHULZ, D., TÄUBER, T., UHLEMANN, I., WELK, E., VAN DE WEYER, K., WÖRZ, A., ZAHLHEIMER, W., ZEHM, A. & ZIMMERMANN, F. (2018): Rote Liste und Gesamtartenliste der Farn- und Blütenpflanzen (*Trachaeophyta*) Deutschlands (Stand 28.02.2018). Naturschutz und biologische Vielfalt **70 (7)**: Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 7: Pflanzen: 13-358.
- MLUK – MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT, UND KLIMASCHUTZ DES LANDES BRANDENBURG [Hrsg.] (2020) Steckbriefe Brandenburger Böden. 3. aktualisierte Auflage, Potsdam.
- MLUL & NSF BB – Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg & Stiftung Naturschutzfonds Brandenburg [Hrsg.] (2015): Managementplanung Natura 2000 im Land Brandenburg. Managementplan für das Gebiet 382 „Wiepersdorf“. Potsdam, 193 + Anlagen.

- MUGV & NSF BB – MINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES BRANDENBURG & STIFTUNG NATURSCHUTZFONDS BRANDENBURG [HRSG.] (2012): MANAGEMENTPLANUNG NATURA 2000 IM LAND BRANDENBURG. MANAGEMENTPLAN FÜR DIE GEBIETE „FLUTEN VON ARNSNESTA“, „MITTELLAUF DER SCHWARZEN ELSTER“, „MITTELLAUF DER SCHWARZEN ELSTER ERGÄNZUNG“, „ALTE ELSTER UND RIECKE“, „ALTE RÖDER BEI PRIESCHKA“, „GROÙE RÖDER“ UND „PULSNITZ UND NIEDERUNGSBEREICHE“ (STAND OKTOBER 2012). POTSDAM. 395 S.
- MYOTIS – BÜRO FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE DIPL.-ING. (FH) BURKHARD LEHMANN (2024): Vorstellung der Ergebnisse der faunistischen Untersuchungen und Biotopkartierung sowie Maßnahmenvorschläge im Zusammenhang mit den geplanten Anpassungsmaßnahmen auf dem Flugplatz Holzdorf. Arbeitstreffen am 17. September 2024. PowerPoint-Präsentation, 23 S.
- MYOTIS – BÜRO FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE DIPL.-ING. (FH) BURKHARD LEHMANN (2025a): Luftrechtliches Genehmigungsverfahren. Umsetzung CH-47F (Stadt Schönewalde, Landkreis Elbe-Elster, Land Brandenburg; Stadt Jessen OT Holzdorf, Landkreis Wittenberg, Land Sachsen-Anhalt). Artenschutzbeitrag (Stand Februar 2025). Gutachten i.A. des Brandenburgischen Landesbetriebes für Liegenschaften und Bauen (BLB). Halle (Saale).
- MYOTIS – BÜRO FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE DIPL.-ING. (FH) BURKHARD LEHMANN (2025b): Luftrechtliches Genehmigungsverfahren. Umsetzung CH-47F (Stadt Schönewalde, Landkreis Elbe-Elster, Land Brandenburg; Stadt Jessen OT Holzdorf, Landkreis Wittenberg, Land Sachsen-Anhalt). Landschaftspflegerischer Begleitplan (Stand Februar 2025). Gutachten i.A. des Brandenburgischen Landesbetriebes für Liegenschaften und Bauen (BLB). Halle (Saale).
- MYOTIS – BÜRO FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE DIPL.-ING. (FH) BURKHARD LEHMANN (2025c): Flugplatz Holzdorf. Luftrechtliches Genehmigungsverfahren. Umsetzung CH-47F (Stadt Schönewalde, Landkreis Elbe-Elster, Land Brandenburg; Stadt Jessen OT Holzdorf, Landkreis Wittenberg, Land Sachsen-Anhalt). Fachgutachten zur Wasserrahmenrichtlinie (Stand Februar 2025). Gutachten i.A. des Brandenburgischen Landesbetriebes für Liegenschaften und Bauen (BLB). Halle (Saale).
- MYOTIS – BÜRO FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE DIPL.-ING. (FH) BURKHARD LEHMANN (2025d): Flugplatz Holzdorf. Luftrechtliches Genehmigungsverfahren. Umsetzung CH-47F (Stadt Schönewalde, Landkreis Elbe-Elster, Land Brandenburg; Stadt Jessen OT Holzdorf, Landkreis Wittenberg, Land Sachsen-Anhalt). Fachbeitrag Klimaschutz (Stand 10.02.2025). Gutachten i.A. des Brandenburgischen Landesbetriebes für Liegenschaften und Bauen (BLB). Halle (Saale), 24 S.

- MYOTIS – BÜRO FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE DIPL.-ING. (FH) BURKHARD LEHMANN (2025e):
Flugplatz Holzdorf. Luftrechtliches Genehmigungsverfahren. Umsetzung CH-47F
(Stadt Schönewalde, Landkreis Elbe-Elster, Land Brandenburg; Stadt Jessen OT
Holzdorf, Landkreis Wittenberg, Land Sachsen-Anhalt). FFH-Verträglichkeitsprüfung
FFH-Gebiet „Alte Elster und Rohrbornwiesen bei Premsendorf“ (DE 4244-301).
(Stand 28.01.2025). Gutachten i.A. des Brandenburgischen Landesbetriebes für
Liegenschaften und Bauen (BLB). Halle (Saale), 52 S.
- MYOTIS – BÜRO FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE DIPL.-ING. (FH) BURKHARD LEHMANN (2025f):
Flugplatz Holzdorf. Luftrechtliches Genehmigungsverfahren. Umsetzung CH-47F
(Stadt Schönewalde, Landkreis Elbe-Elster, Land Brandenburg; Stadt Jessen OT
Holzdorf, Landkreis Wittenberg, Land Sachsen-Anhalt). FFH-Verträglichkeitsprüfung
FFH-Gebiet „Annaburger Heide“ (Teilgebiete Sachsen-Anhalt, DE 4344-302) (Stand
22.01.2025). Gutachten i.A. des Brandenburgischen Landesbetriebes für
Liegenschaften und Bauen (BLB). Halle (Saale), 53 S.
- MYOTIS – BÜRO FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE DIPL.-ING. (FH) BURKHARD LEHMANN (2025g):
Flugplatz Holzdorf. Luftrechtliches Genehmigungsverfahren. Umsetzung CH-47F
(Stadt Schönewalde, Landkreis Elbe-Elster, Land Brandenburg; Stadt Jessen OT
Holzdorf, Landkreis Wittenberg, Land Sachsen-Anhalt). FFH-Verträglichkeitsprüfung
FFH-Gebiet „Gewässersystem Annaburger Heide südöstlich Jessen“ (DE4244-302)
(Stand 28.01.2025). Gutachten i.A. des Brandenburgischen Landesbetriebes für
Liegenschaften und Bauen (BLB). Halle (Saale), 54 S.
- MYOTIS – BÜRO FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE DIPL.-ING. (FH) BURKHARD LEHMANN (2025h):
Flugplatz Holzdorf. Luftrechtliches Genehmigungsverfahren. Umsetzung CH-47F
(Stadt Schönewalde, Landkreis Elbe-Elster, Land Brandenburg; Stadt Jessen OT
Holzdorf, Landkreis Wittenberg, Land Sachsen-Anhalt). FFH-Verträglichkeitsprüfung
FFH-Gebiet „Kremitz und Fichtwaldgebiet“ (DE 4246-302) (Stand 28.01.2025).
Gutachten i.A. des Brandenburgischen Landesbetriebes für Liegenschaften und
Bauen (BLB). Halle (Saale), 54 S.
- MYOTIS – BÜRO FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE DIPL.-ING. (FH) BURKHARD LEHMANN (2025i):
Flugplatz Holzdorf. Luftrechtliches Genehmigungsverfahren. Umsetzung CH-47F
(Stadt Schönewalde, Landkreis Elbe-Elster, Land Brandenburg; Stadt Jessen OT
Holzdorf, Landkreis Wittenberg, Land Sachsen-Anhalt). FFH-Verträglichkeitsprüfung
FFH-Gebiet „Mittellauf der Schwarzen Elster“ (DE 4446-301) (Stand 10.02.2025).
Gutachten i.A. des Brandenburgischen Landesbetriebes für Liegenschaften und
Bauen (BLB). Halle (Saale), 61 S.
- MYOTIS – BÜRO FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE DIPL.-ING. (FH) BURKHARD LEHMANN (2025j):
Flugplatz Holzdorf. Luftrechtliches Genehmigungsverfahren. Umsetzung CH-47F
(Stadt Schönewalde, Landkreis Elbe-Elster, Land Brandenburg; Stadt Jessen OT
Holzdorf, Landkreis Wittenberg, Land Sachsen-Anhalt). FFH-Verträglichkeitsprüfung
FFH-Gebiete „Schweinitzer Fließ“ (Brandenburg: DE 4145-302, Sachsen-Anhalt: DE
4144-302) und „Schweinitzer Fließ Ergänzung“ (DE 4145-303) (Stand 28.01.2025).
Gutachten i.A. des Brandenburgischen Landesbetriebes für Liegenschaften und
Bauen (BLB). Halle (Saale), 48 S.

- MYOTIS – BÜRO FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE DIPL.-ING. (FH) BURKHARD LEHMANN (2025k): Flugplatz Holzdorf. Luftrechtliches Genehmigungsverfahren. Umsetzung CH-47F (Stadt Schönewalde, Landkreis Elbe-Elster, Land Brandenburg; Stadt Jessen OT Holzdorf, Landkreis Wittenberg, Land Sachsen-Anhalt). SPA-Verträglichkeitsprüfung „Vogelschutzgebiet Annaburger Heide“ (DE-4244-401) (Stand 20.01.2025). Gutachten i.A. des Brandenburgischen Landesbetriebes für Liegenschaften und Bauen (BLB). Halle (Saale), 82 S.
- MYOTIS – BÜRO FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE DIPL.-ING. (FH) BURKHARD LEHMANN (in Vorb.): Luftrechtliches Genehmigungsverfahren. Umsetzung CH-47F (Stadt Schönewalde, Landkreis Elbe-Elster, Land Brandenburg; Stadt Jessen OT Holzdorf, Landkreis Wittenberg, Land Sachsen-Anhalt). Waldumwandlung. Ergänzender Bericht zur Umweltverträglichkeitsprüfung.
- PLANUNGSGEMEINSCHAFT ELBE-ELSTER (2011): KEK 2020: Ziele der Kreisentwicklung. Herzberg (Landkreis Elbe-Elster).
- PLANUNGSGEMEINSCHAFT LAUSITZ-SPREEWALD (2018). Beschluss über die Gliederung des integrierten Regionalplanes als Handlungsauftrag für die Erarbeitung des integrierten Regionalplanes durch die Regionale Planungsgemeinschaft Lausitz-Spreewald. Cottbus.
- REGIONALE PLANUNGSGEMEINSCHAFT ANHALT-BITTERFELD-WITTENBERG (2018): Regionaler Entwicklungsplan für das Gebiet der Regionalen Planungsgemeinschaft Anhalt-Bitterfeld-Wittenberg mit den Planungsinhalten „Raumstruktur, Standortpotenziale, technische Infrastruktur und Freiraumstruktur“ (Umweltbericht). Köthen (Anhalt).
- RISTOW, M., HERRMANN, A., ILLIG, H., KLÄGE, H. C., KLEMM, G., KUMMER, V., MACHATZI, B., RÄTZEL, S., SCHWARZ, R. & ZIMMERMANN, F. – LANDESAMT FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2006): Rote Liste der etablierten Gefäßpflanzen Brandenburgs (und Berlins). Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg **15**, 4 (Beilage): 163 S.
- THÜNEN-INSTITUT (2025). Der Thünen-Landatlas 2025: Karten und Daten zu ländlichen Räumen Deutschlands. Abrufbar unter: <https://karten.landatlas.de>, letzter Abruf am 14.02.2025.
- WOTHGE, J. (2016). Die körperlichen und psychischen Wirkungen von Lärm. Umwelt und Mensch – Informationsdienst 1: 38-43. Abrufbar unter: https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/2218/publikationen/umid_1_2016_uba_laerm.pdf, letzter Abruf am 03.01.2025.