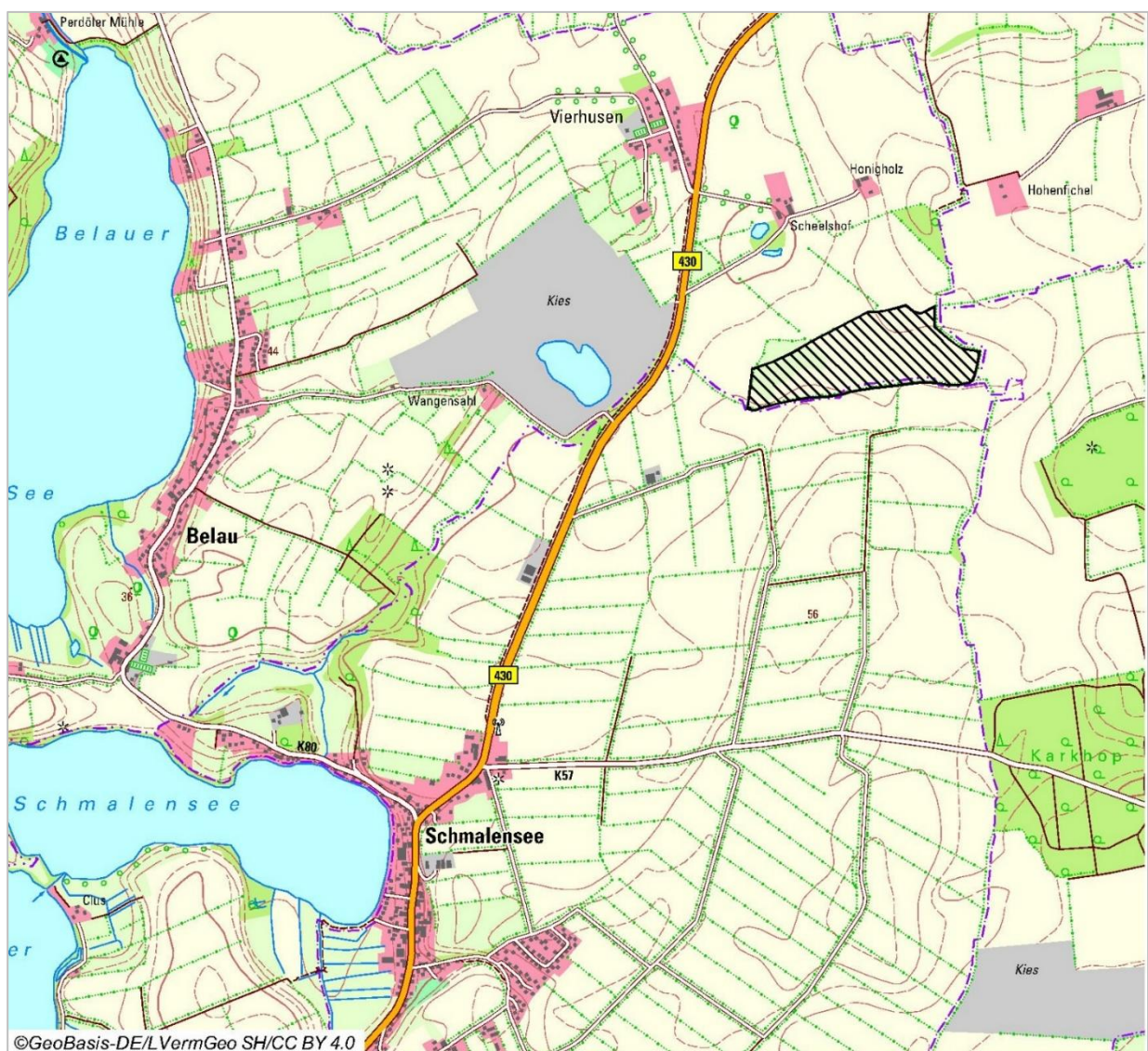




Begründung - Entwurf zur 8. Änderung des Flächennutzungsplans

für den Bereich der Potenzialfläche für Windenergie östlich der B430 bzw. südöstlich vom Ortsteil "Vierhusen", südlich der Straße "Honigholz" bis an die Gemeindegrenzen zu Dersau, Schmalensee und Stocksee



Entwurf zur Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 Absatz 2 Baugesetzbuch und
der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Absatz 2 Baugesetzbuch

Stand: 01.07.2026

Bearbeitung:

PROKOM Stadtplaner und Ingenieure GmbH

Elisabeth-Haseloff-Straße 1
23564 Lübeck

Tel. 0451 / 610 20 26

Fax. 0451 / 610 20 27

luebeck@prokom-planung.de

Richardstraße 47
22081 Hamburg

Tel. 040 / 22 94 64 14

Fax. 040 / 22 94 64 24

hamburg@prokom-planung.de

INHALTSVERZEICHNIS

Seite

1	Einleitung	8
1.1	Anlass und Erfordernis der Planaufstellung	8
1.2	Planungsrechtliche Grundlagen und Aufstellungsverfahren	8
1.3	Rechtsgrundlagen	10
1.4	Lage und Abgrenzung des Plangeltungsbereichs	11
2	Städtebauliche Ausgangssituation	11
2.1	Bisherige Entwicklung und Nutzung	11
2.2	Natur und Umwelt	12
2.2.1	Topografie	12
2.2.2	Vegetationsbestand	12
2.2.3	Boden	13
2.2.4	Wasser	14
2.2.5	Landschaftsbild und Erholung	14
2.2.6	Natur- und Artenschutz	15
2.2.6.1	Schutzgebiete	15
2.2.6.2	Artenschutz	15
2.2.7	Altlasten	28
2.3	Denkmalschutz	29
2.4	Planungsrechtliche Ausgangssituation	30
2.4.1	Örtliches Planungsrecht	30
2.4.2	Übergeordnete Planvorgaben	32
3	Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten	39
4	Planungsgrundsätze / Ziele und Zwecke der Planung	40
4.1	Berücksichtigung der Ziele der Raumordnung	40
4.2	Gemeindeöffnungsklausel und Beschleunigungsgebiet	41
5	Inhalte der Planung	41
5.1	Flächenbilanz	41
5.2	Künftige Entwicklung und Nutzung	42
5.2.1	Art der baulichen Nutzung	42
5.2.1.1	Nutzungen im Windenergiegebiet	43
5.2.1.2	Mindestabstände	43

5.2.2	Maß der baulichen Nutzung	44
5.2.3	Verkehrliche Erschließung.....	45
5.2.4	Ver- und Entsorgung	45
5.3	Immissionsschutz	45
5.3.1	Geräuschemissionen.....	46
5.3.2	Schattenwurf	47
5.3.3	Lichtimmissionen von Windenergieanlagen.....	49
5.4	Boden- und Grundwasserschutz.....	49
5.5	Brandschutz	50
5.6	Denkmalschutz	51
5.7	Flugsicherung.....	51
5.8	Störfallbetriebe	52
5.9	Natur und Landschaft	52
5.9.1	Ermittlung des naturschutzrechtlichen Ausgleichsbedarfs	52
5.9.2	Naturschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen	53
5.9.3	Artenschutzrechtliche Erfordernisse und Minderungsmaßnahmen	54
5.9.3.1	Ökologische Baubegleitung	54
5.9.3.2	Artenschutzrechtliche Minderungsmaßnahmen	55
5.9.3.3	Nicht vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen	59
5.9.3.4	Vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen (CEF).....	59
6	Umweltbericht.....	59
6.1	Einleitung.....	60
6.1.1	Vorbemerkung.....	60
6.1.2	Inhalt und Ziele der 8. Änderung des Flächennutzungsplans	60
6.1.3	Berücksichtigung fachgesetzlicher und fachplanerischer Ziele des Umweltschutzes.....	62
6.2	Beschreibung der Ausgangssituation und Bewertung der Umweltauswirkungen.....	78
6.2.1	Wirkfaktoren der Planung	79
6.2.2	Schutzgut Fläche	85
6.2.3	Schutzgut Boden.....	87
6.2.4	Schutzgut Wasser	92
6.2.5	Schutzgut Pflanzen	95
6.2.6	Schutzgut Tiere/Arten- und Lebensgemeinschaften	99

6.2.7	Schutzgut Biologische Vielfalt, einschließlich NATURA 2000-Gebiete	123
6.2.8	Schutzgüter Klima und Luft	125
6.2.9	Schutzgut Landschaft.....	127
6.2.10	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter.....	130
6.2.11	Schutzgut Mensch, einschließlich menschlicher Gesundheit.....	133
6.2.12	Wechselwirkungen	138
6.2.13	Zusammenfassung Vermeidung, Minderung und Ausgleich	140
6.2.13.1	Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen.....	140
6.2.13.2	Naturschutzrechtliche Ausgleichs-/Kompensationsmaßnahmen.....	145
6.3	In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten	146
6.4	Berücksichtigung weiterer Umweltschutzbelange	146
6.4.1	Sachgerechter Umgang mit Abfällen	146
6.4.2	Anfälligkeit des durch die Planung ermöglichten Vorhabens für schwere Unfälle oder Katastrophen / Möglichkeit des Verursachens schwerer Unfälle oder Katastrophen durch das Vorhaben	147
6.5	Angaben zum Verfahren und zur Methodik.....	148
6.5.1	Beschreibung der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben.....	148
6.5.2	Überwachung der Umweltauswirkungen	148
6.6	Allgemeinverständliche Zusammenfassung des Umweltberichtes	149
6.6.1	Entwicklung der Schutzgüter bei Umsetzung der Planung.....	151
6.7	Referenzliste der Quellen	154
7	Nachrichtliche Übernahmen	157
8	Verfahren und Fachgutachten	157
8.1	Verfahrensübersicht.....	157
8.2	Fachgutachten.....	158
9	Beschluss.....	158

TABELLENVERZEICHNIS

Tab. 1: Immissionsrichtwerte nach TA Lärm.....	46
Tab. 2: Übersicht über die relevanten Fachgesetze und Fachplanungen unterteilt nach Schutzgut / Thema	62
Tab. 3: Übersicht der Wirkfaktoren der Planung	80
Tab. 4: Immissionsrichtwerte nach TA Lärm.....	135
Tab. 5: Beispielhafte Auflistung verschiedener Nutzungen und Funktionen der Schutzgüter für den Menschen.....	139

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1: Ausschnitt Archäologieatlas - Archäologische Interessengebiete	29
Abb. 2: Flächennutzungsplan der Gemeinde Belau 1978 (Auszug).....	30
Abb. 3: Landschaftsplan Belau 1997 - Entwicklungskarte (Auszug)	31
Abb. 4: Auszug aus dem Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein - Fortschreibung 2021 (Auszug)	33
Abb. 5: Potenzialflächen für Windenergiegebiete gemäß Entwurf Teilfortschreibung Landesentwicklungsplan Windenergie Juli 2025 (Auszug)	34
Abb. 6: Regionalplan aus dem Jahr 2000 für den Planungsraum III (Auszug)	35
Abb. 7: Regionalplan Neuaufstellung Planungsraum II – 3. Entwurf 2026 (Auszug)	36
Abb. 8: Regionalplan Windenergie an Land 2020 für den Planungsraum II (Auszug)	36
Abb. 9: Teilaufstellung Regionalplan Windenergie an Land für den Planungsraum II Entwurf Juli 2025 (Auszug).....	37
Abb. 10: Landschaftsrahmenplan 2020 Planungsraum II – Karte 1 (Auszug)	38
Abb. 11: Landschaftsrahmenplan 2020 Planungsraum II – Karte 2 (Auszug)	38
Abb. 12: Landschaftsrahmenplan 2020 Planungsraum II – Karte 3 (Auszug)	39
Abb. 13: Auszug aus dem Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein - Fortschreibung 2021 (Auszug)	69
Abb. 14: Potenzialflächen für Windenergiegebiete gemäß Entwurf Teilfortschreibung Landesentwicklungsplan Windenergie Juli 2025 (Auszug)	70
Abb. 15: Regionalplan aus dem Jahr 2000 für den Planungsraum II (Auszug)	71

Abb. 16: Regionalplan Neuaufstellung Planungsraum II – 3. Entwurf 2026 (Auszug)	72
Abb. 17: Regionalplan Windenergie an Land 2020 für den Planungsraum II (Auszug)	73
Abb. 18: Teilaufstellung Regionalplan Windenergie an Land für den Planungsraum II Entwurf Juli 2025 (Auszug).....	73
Abb. 19: Landschaftsrahmenplan 2020 Planungsraum II – Karte 1 (Auszug).....	74
Abb. 20: Landschaftsrahmenplan 2020 Planungsraum II – Karte 2 (Auszug).....	74
Abb. 21: Übersicht der EU-Vogelschutzgebiete.....	75
Abb. 22: Übersicht über die FFH-Gebiete.....	76
Abb. 23: Flächennutzungsplan der Gemeinde Belau 1978 (Auszug).....	77
Abb. 24: Landschaftsplan Belau 1997 - Entwicklungskarte (Auszug)	78
Abb. 25: Vorschläge für ein Schutzkonzeptes für Amphibien.....	121

ANHANGVERZEICHNIS

- Prokom 2026: 8. Änderung Flächennutzungsplan Gemeinde Belau. Bestand. Stand: 25.02.2026
- Prokom 2026: 8. Änderung Flächennutzungsplan Gemeinde Belau. Rotmilan. Stand: 11.06.2026
- Prokom 2026: 8. Änderung Flächennutzungsplan Gemeinde Belau. Mindestabstände. Stand: 11.06.2026

ANLAGENVERZEICHNIS

- Bioplan 2026: Artenschutzfachbeitrag für den Windpark Belau im Zuge der 8. Änderung des Flächennutzungsplans. Gemeinde Belau, Kreis Plön. Stand: 15.06.2026
- DNV Energy Systems Germany GmbH 2026: 7. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Stocksee, Kreis Segeberg und 8. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Belau, Kreis Plön – immissionsschutzfachliche Bewertung zur Schattenwurf- und Schallimmissionsbelastung durch Energiespeicher und Windenergieanlagen. Stand: 22.06.2026

1 Einleitung

1.1 Anlass und Erfordernis der Planaufstellung

Mit dem § 245e Absatz 5 Baugesetzbuch¹, der sogenannten Gemeindeöffnungsklausel, ermöglicht der Bund den Kommunen, eigene Windenergiegebiete außerhalb von bestehenden Vorranggebieten für die Windenergie zu planen. In § 245e Absatz 5 Baugesetzbuch heißt es: "Eine Gemeinde, die nicht zuständige Planungsträgerin nach § 249 Absatz 5 dieses Gesetzes [Baugesetzbuch] in Verbindung mit § 3 Absatz 2 Satz 1 Nummer 2 des Windenergieflächenbedarfsgesetzes ist, kann vor dem in Absatz 1 Satz 2 genannten Zeitpunkt ein Windenergiegebiet gemäß § 2 Nummer 1 des Windenergieflächenbedarfsgesetzes auch dann ausweisen, wenn die Ausweisung mit einem Ziel der Raumordnung nicht vereinbar ist, es sei denn, bei diesem Ziel handelt es sich um ein Vorranggebiet für mit der Windenergie unvereinbare Nutzungen oder Funktionen."

Damit sind die Planungsmöglichkeiten der Kommunen für die Ausweisung von Windenergiegebieten auf Basis der Gemeindeöffnungsklausel weit gefasst. Konkret sind die kommunalen Planungsmöglichkeiten dadurch nicht mehr auf die Windenergie-Potenzialflächen beschränkt, also auf diejenigen Bereiche, die nicht aufgrund der Festlegung von Zielen der Raumordnung von einer Windenergienutzung ausgeschlossen sind.

Die Anwendung der Gemeindeöffnungsklausel ist bis zum 31.12.2027 befristet. In § 249 Absatz 2 Baugesetzbuch ist eine weitere Befristung der Gemeindeöffnungsklausel festgelegt: Wurde das Erreichen eines in der Anlage des Windenergieflächenbedarfsgesetzes bezeichneten Flächenbeitragswerts festgestellt, kann außerhalb der Windenergiegebiete gemäß § 2 Nummer 1 des Windenergieflächenbedarfsgesetzes eine Windenergieanlage nur ausnahmsweise nach § 35 Absatz 2 Baugesetzbuch zugelassen werden, wenn ausgeschlossen ist, dass die in § 35 Absatz 3 Satz 1 Nummer 5 Baugesetzbuch genannten Belange oder das Orts- und Landschaftsbild berührt sind.

Die Gemeinde Belau hat am 19.03.2026 den Beschluss zur Aufstellung der 8. Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Belau gefasst. Mit der 8. Änderung des Flächennutzungsplans zielt die Gemeinde auf eine Ausweisung eines Windenergiegebietes im Gemeindegebiet außerhalb von Vorranggebieten für die Windenergie, im Bereich der nördlichen Grenze der Potenzialfläche Windenergie PR3_SEG_088 auf der Grundlage des § 245e Absatz 5 Baugesetzbuch (Gemeindeöffnungsklausel).

1.2 Planungsrechtliche Grundlagen und Aufstellungsverfahren

In § 249c Absatz 1 Baugesetzbuch heißt es: "Werden im Flächennutzungsplan Windenergiegebiete gemäß § 2 Nummer 1 des Windenergieflächenbedarfsgesetzes dargestellt, sind diese vorbehaltlich des Absatzes 2 [Baugesetzbuch] zugleich als Beschleunigungsgebiete für die Windenergie an Land darzustellen."

¹ Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 22.12.2025 (BGBl. 2025 I Nr. 348) geändert worden ist.

In § 249c Absatz 2 Baugesetzbuch heißt es: "Soweit das Windenergiegebiet in einem der folgenden Gebiete liegt, ist die Darstellung als Beschleunigungsgebiet ausgeschlossen:

1. Natura 2000-Gebiete, Naturschutzgebiete, Nationalparke oder Kern- und Pflegezonen von Biosphärenreservaten nach dem Bundesnaturschutzgesetz oder
2. Gebiete mit landesweit bedeutendem Vorkommen mindestens einer durch den Ausbau der Windenergie betroffenen europäischen Vogelart nach § 7 Absatz 2 Nummer 12 des Bundesnaturschutzgesetzes, einer in Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Art oder einer Art, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 des Bundesnaturschutzgesetzes aufgeführt ist; diese Gebiete können auf der Grundlage von vorhandenen Daten zu bekannten Artvorkommen oder zu besonders geeigneten Lebensräumen ermittelt werden."

Der Plangeltungsbereich der 8. Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Belau liegt in keinem der in § 249c Absatz 2 Baugesetzbuch genannten Gebiete. Infolgedessen ist das Windenergiegebiet zugleich als Beschleunigungsgebiet darzustellen.

Die Darstellung als Beschleunigungsgebiet führt gemäß § 6b Absatz 2 Windenergieflächenbedarfsgesetz im nachfolgenden Zulassungsverfahren nach Bundesimmissionsschutzgesetz für die Windenergieanlagen zu Genehmigungserleichterungen für Windenergieanlagen. In § 6b Absatz 2 Windenergieflächenbedarfsgesetz heißt es: "Im Zulassungsverfahren einer Anlage nach Absatz 1² ist

1. abweichend von den Vorschriften des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung keine Umweltverträglichkeitsprüfung durchzuführen,
2. abweichend von § 34 Absatz 1 des Bundesnaturschutzgesetzes keine Prüfung in Bezug auf Natura 2000-Gebiete durchzuführen,
3. abweichend von § 44 Absatz 1 und 5 des Bundesnaturschutzgesetzes keine artenschutzrechtliche Prüfung durchzuführen und
4. abweichend von § 27 des Wasserhaushaltsgesetzes keine Prüfung der dort genannten Bewirtschaftungsziele durchzuführen."

8. Änderung des Flächennutzungsplans

Die Aufstellung der 8. Änderung des Flächennutzungsplans erfolgt mit allen nach den §§ 3 und 4 Baugesetzbuch erforderlichen Beteiligungsverfahren, einschließlich Durchführung einer Umweltprüfung nach § 2 Absatz 4 Baugesetzbuch.

Für das Windenergiegebiet innerhalb des Plangeltungsbereichs der 8. Änderung des Flächennutzungsplans wird von der Gemeinde Belau kein Bebauungsplan aufgestellt. Das nachfolgende Zulassungsverfahren gemäß Bundesimmissionsschutzgesetz für die zukünftigen Windenergieanlagen innerhalb des Windenergiegebietes stellt den nachfolgenden Verfahrensschritt dar.

² u.a. einer Windenergieanlage

1.3 Rechtsgrundlagen

Der 8. Änderung des Flächennutzungsplans liegen zugrunde:

- Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen vom 24.04.2020 (Banz AT 30.04.2020 B4), zuletzt geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 15.12.2023 (Banz AT 28.12.2023 B4)
- Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 22.06.2026 I Nr. 192
- Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 03.07.2023 I Nr. 176
- Planzeichenverordnung (PlanZV) vom 18.12.1990 (BGBl. 1991 I S. 58), zuletzt geändert durch Artikel 6 des Gesetzes vom 12.08.2025 I Nr. 189
- Bundes-Bodenschutzgesetz vom 17.03.1998 (BGBl. I S. 502) zuletzt geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25.02.2021 I S. 306
- Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung vom 09.07.2021 (BGBl. I S. 2598, 2716). In Kraft getreten am 01.08.2023.
- Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) vom 17.05.2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 29.03.2026 I Nr. 348
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29.07.2009 (BGBl. I, S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 29.03.2026 I Nr. 87
- Erneuerbare-Energien-Gesetz – EEG 2023 vom 21.07.2014 (BGBl. I S. 1066), zuletzt geändert durch Artikel 23 des Gesetzes vom 18.12.2025 I Nr. 347
- Luftverkehrsgesetz vom 10.05.2007 (BGBl. I S. 698), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 23.10.2024 I Nr. 327
- Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm vom 26.08.1998, zuletzt geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (Banz AT 08.06.2017 B5)
- Wasserhaushaltsgesetz vom 31.07.2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 29.03.2026 I Nr. 84
- Landesnaturschutzgesetz Schleswig-Holstein vom 24. Februar 2010 (GVOBl. S. 301), zuletzt geändert durch Art. 3 des Gesetzes vom 30.09.2024 (GVOBl. S. 734)
- Landesbodenschutz- und Altlastengesetz Schleswig-Holstein vom 14.03.2002 (GVOBl. 2002, 60), zuletzt geändert durch Artikel 3 Nr. 2 des Gesetzes vom 06.12.2022 (GVOBl. S. 1002)
- Landeswassergesetz Schleswig-Holstein vom 13.11.2019 (GVOBl. 2019.425), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 13.12.2024 (GVOBl. S. 875)

- Denkmalschutzgesetz Schleswig-Holstein vom 30.12.2014 (GVBl. 2015.2), zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 01.09.2020 (GVBl. S. 508)

1.4 Lage und Abgrenzung des Plangeltungsbereichs

Der Plangeltungsbereich der 8. Änderung des Flächennutzungsplans befindet sich im Kreis Plön. Der Plangeltungsbereich lässt sich rund 1,8 km östlich der Ortslage Belau verorten und erstreckt sich bis an die Gemeindegrenze zu Dersau im Nordosten, Stocksee im Osten und Schmalensee im Süden.

An den Plangeltungsbereich der 8. Änderung des Flächennutzungsplanes grenzen:

- im Süden die Gemeindegrenze zu Schmalensee, ein Knick und landwirtschaftliche Flächen,
- im Westen landwirtschaftliche Fläche, die Bundesstraße 430 und ein Abbaugelände für Sand und Kies,
- im Osten die Gemeindegrenzen zu Stocksee und Dersau, ein Knick und landwirtschaftliche Flächen,
- im Norden ein geschütztes Biotop, Knicks, landwirtschaftliche Flächen, landwirtschaftliche Hofstellen mit Wohnbebauung.

2 Städtebauliche Ausgangssituation

2.1 Bisherige Entwicklung und Nutzung

Bebauungs- und Nutzungsstruktur innerhalb des Plangeltungsbereiches

Die Flächen im Plangeltungsbereich der 8. Änderung des Flächennutzungsplans werden überwiegend ackerbaulich genutzt.

Im Nordwesten des Plangeltungsbereiches liegt ein Komplex gesetzlich geschützter Biotope: Weiden-Bruchwald, eutrophe Stillgewässer, degenerierte Moorflächen, Schilf-, Rohrkolben-, Teichsimsen-Röhricht. Westlich der Gemeindegrenze zu Stocksee befindet sich innerhalb des Plangeltungsbereiches zudem ein größeres Stillgewässer, welches ebenfalls als gesetzlich geschütztes Biotop ausgewiesen ist. Der Weiden-Bruchwald ist zudem Wald gemäß § 2 Landeswaldgesetz Schleswig-Holstein.

Die Fläche wird größtenteils durch Gehölz- und Knickstrukturen randlich eingegrenzt. Die Knicks verlaufen entlang der Gemeindegrenzen.

Der südliche Teilbereich des Plangeltungsbereiches liegt in der Potenzialfläche für Windenergie PR3_SEG_088.

Bebauungs- und Nutzungsstruktur außerhalb des Plangeltungsbereiches

Die nächsten Wohngebäude im Außenbereich liegen nördlich der Grenze des Plangeltungsbereiches in einer Entfernung von rd. 450 m zum Hofgelände "Honigholz", rd. 530 m

zum Hofgelände "Scheelshof", rd. 510 m zum Hofgelände "Hohenfichel" in der Gemeinde Dersau und rd. 735 m zum südlichsten Wohngebäude in der Ortslage Vierhusen der Gemeinde Belau, westlich der Bundesstraße 430.

Die landwirtschaftlichen Flächen im Umfeld des Plangeltungsbereichs werden ackerbau-lich genutzt. Westlich des Plangeltungsbereichs verläuft die Bundesstraße 430, westlich der Bundesstraße 430 liegt eine großflächige Abbaufäche für oberflächennahe Rohstoffe. Südöstlich der Plangeltungsbereichsgrenze liegt in der Gemeinde Stocksee eine Waldfläche.

Verkehrliche Erschließung

Westlich des Plangeltungsbereichs verläuft die Bundesstraße 430 von Ascheberg in südliche Richtung über Schmalensee nach Bornhöved. Hierdurch erfolgt ein Anschluss an die Autobahn 21. Eine nördlich des Plangeltungsbereichs verlaufende Gemein-destraße führt von der Bundesstraße 430 zu den Hofstellen "Scheelshof" und "Honig-holz". Es besteht keine Wegeverbindung zum Plangeltungsbereich.

Die äußere Erschließung des Plangeltungsbereichs ist möglich über die Gemein-destraße Honigholz zu den Hofstellen "Scheelshof" und "Honigholz" und eine neu zu errichtende Wegeverbindung zum Plangeltungsbereich.

Fuß- und Radverkehr

Entlang der Bundesstraße 430 ist auf der Westseite ein Rad- und Fußweg angelegt.

Ruhender Verkehr

Der Plangeltungsbereich wird landwirtschaftlich genutzt, somit bestehen hier keine Park- bzw. Stellplätze.

2.2 Natur und Umwelt

2.2.1 Topografie

Das Gelände im Plangeltungsbereich ist leicht bewegt: die Höhen liegen zwischen 46 m üNNH im nördlichen Teil des Plangeltungsbereichs und 47 m üNNH im Südwesten. Im Südosten fällt die Höhe auf 43 m üNNH ab.

2.2.2 Vegetationsbestand

Intensiv genutzte Ackerflächen bestimmen die Vegetationsstrukturen im Plangeltungs- bereich. Laubgehölze in Form von Knicks befinden sich randlich im nördlichen, östlichen und südlichen Teil des Plangeltungsbereichs. An Gehölzen kommen hier u.a. vor: Hain- buche (*Carpinus betulus*), Gemeine Hasel (*Corylus avellana*), Stiel-Eiche (*Quercus ro- bur*), Zitterpappel (*Populus tremula*), Hänge-Birke (*Betula pendula*) und Himbeere (*Rubus idaeus*).

Innerhalb des östlichen Plangeltungsbereichs befindet sich ein ca. 1.300 m² großes gesetzlich geschütztes Stillgewässer, das im Jahr 2021 im Rahmen der landesweiten Biotopkartierung erfasst wurde.

Im westlichen Teil des Plangeltungsbereichs gelegenen gesetzlich geschützten Biotopkomplex wurden im Jahr 2018 verschiedene gesetzlich geschützte Biotope kartiert:

- Weiden-Bruchwald: Weiden- und Erlenbruchwald mit offenen Wasserflächen. Wohl aus verlandetem See entstanden, sehr nass. Im Norden Störungszeiger, sonst von Flutendem Schwaden und Seggen geprägt. An Gehölzen kommen hier vor: Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Gemeine Hasel (*Corylus avellana*), Eingriffeliger Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Gemeine Esche (*Fraxinus excelsior*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Zitterpappel (*Populus tremula*), Himbeere (*Rubus idaeus*), Bruch-Weide (*Salix fragilis*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*) und Vogelbeere (*Sorbus aucuparia*).
- Eutrophes Stillgewässer: Eutrophes Stillgewässer innerhalb eines sehr nassen Weidenbruchwalds. Ufer kaum erreichbar. An Gehölzen kommt hier vor: Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*).
- Degenerierte Moorflächen anderer Ausprägung: Mesotrophe Seggenriede mit Rispensegge und Sumpf-Reitgras auf Niedermoorstandort. Mosaikartige Dominanzverhältnisse. Viel Straußblütiger Gilbweiderich, zerstreut Sumpf-Blutauge, seltener Schmalblättriges Wollgras. Einzelne Grauweidengebüsche. Randlich zum Acker eutropher. An Gehölzen kommt hier vor: Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*).
- Schilf-, Rohrkolben- und Teichsimsen-Röhricht: Schilf-Landröhricht auf Niedermoorstandort mit Resten der im Umfeld verbreiteten Moorarten wie Schmalblättrigem Wollgras, Straußblütigem Gilbweiderich und Schnabel-Segge. Nur teilweise begehbar, sehr nass. An Gehölzen kommt hier vor: Grau-Weide (*Salix cinerea*).

2.2.3 Boden

Der Plangeltungsbereich und sein weiteres Umfeld gehört zum bodenkundlichen Hauptnaturraum Östliches Hügelland. Gemäß der Bodenübersichtskarte dominiert im Plangeltungsbereich der Bodentyp Pseudogley. In einer kleineren Teilfläche kommt der Bodentyp pseudovergleyte Parabraunerde vor, im Biotopkomplex der Bodentyp Gley.

Als Bodenarten kommen im Plangeltungsbereich vor: lehmiger Sand und stark lehmiger Sand vor.

Die Ackerzahlen liegen zwischen 45 und 52.

Die vom Ministerium für Energiewende, Klimaschutz, Umwelt und Natur Schleswig-Holstein im Umweltportal Schleswig-Holstein regional bewertete Ertragsfähigkeit der Böden wird im gesamten Plangeltungsbereich mit "mittel" bewertet.

Die bodenfunktionale Gesamtbewertung liegt im gesamten Plangeltungsbereich bei sehr gering.

Im Plangeltungsbereich sind keine Flächen versiegelt.

2.2.4 Wasser

Im Plangeltungsbereich gibt es im östlichen Teil ein stehendes Gewässer. Der Plangeltungsbereich liegt im Gebiet des Wasser- und Bodenverbandes "Schwentinegebiet". Innerhalb des Plangeltungsbereiches befinden sich weder offene noch verrohrte Verbandsgewässer.

Der Grundwasserflurabstand liegt im gesamten Plangeltungsbereich gemäß Landesamt für Umwelt Schleswig-Holstein tiefer als 2 m unter Flur.

Das Regenwasser versickert vollständig vor Ort. Der Plangeltungsbereich liegt weder in einem vorhandenen oder geplanten Trinkwasserschutzgebiet noch in einem vorhandenen oder geplanten Trinkwassergewinnungsgebiet.

2.2.5 Landschaftsbild und Erholung

Im Vergleich zur benachbarten Gemeinde Schmalensee ist das Knicknetz im Plangeltungsbereich und seinem Umfeld ausgedünnt. Große Ackerschläge bestimmen das Landschaftsbild innerhalb des Plangeltungsbereichs; nur die randlichen Knicks erhöhen die Strukturvielfalt. Der Biotopkomplex im westlichen Teil des Plangeltungsbereichs trägt zur Erhöhung der Qualität des Landschaftsbildes im Umfeld des Plangeltungsbereichs bei.

Der Plangeltungsbereich liegt gemäß den Darstellungen im Landschaftsrahmenplan 2020 in keinem "Gebiet mit besonderer Erholungseignung" und nicht im Naturpark "Holsteinische Schweiz". Der Plangeltungsbereich liegt in keiner historischen Knicklandschaft und in keinem neu ausgewiesenen charakteristischen Landschaftsraum³. Grundlage hierfür ist ein Gutachten des Büros UmweltPlan aus 2016⁴. Mit charakteristischem Landschaftsraum sind Gebiete gemeint, die in ihrer Gesamtheit eine erhaltenswerte Charakteristik aufweisen, ohne dass sie bisher flächendeckend einem gesetzlich definierten Schutzstatus unterliegen.

Der Plangeltungsbereich ist über keine Gemeindestraße oder Wirtschaftswege für Radfahrer und Fußgänger erreichbar.

Innerhalb und im Umfeld des Plangeltungsbereiches befinden sich keine Erholungseinrichtungen, wie z.B. ein Rastplatz für Erholungssuchende etc.

³ Gemeint sind Gebiete, die in ihrer Gesamtheit eine erhaltenswerte Charakteristik aufweisen, ohne dass sie bisher flächendeckend einem gesetzlich definierten Schutzstatus unterliegen.

⁴ UmweltPlan GmbH 2016: Erarbeitung einer fachlichen Grundlage zur Abgrenzung von charakteristischen Landschaftsräumen als Ausschlussflächen für die Windenergienutzung. Abschlussbericht. Stand: 25.02.2016

2.2.6 Natur- und Artenschutz

2.2.6.1 Schutzgebiete

Der Plangeltungsbereich liegt im Naturraum Ostholsteinisches Hügelland bzw. Holsteinische Schweiz. Die nächstgelegenen Schutzgebiete sind:

- Das EU-Vogelschutzgebiet 1828-491 "Großer Plöner See-Gebiet" in einer Entfernung von rd. 3,25 km nordöstlich des Plangeltungsbereiches.
- Das FFH-Gebiet 1828-392 "Seen des mittleren Schwentinesystems und Umgebung" in einer Entfernung von rd. 3,8 km nordöstlich des Plangeltungsbereiches.
- Das FFH-Gebiet 1928-351 "Wälder am Stocksee / Tensfelder Au / Stocksee" in einer Entfernung von rd. 3,8 km südöstlich des Plangeltungsbereiches.
- Das Naturschutzgebiet 81 "Mittlerer Stocksee und Umgebung" in einer Entfernung von rd. 3,8 km südöstlich des Plangeltungsbereiches.
- Das Naturschutzgebiet 117 "Fuhllensee und Umgebung" in einer Entfernung von rd. 3,8 km westlich des Plangeltungsbereiches.
- Das Naturschutzgebiet 103 "Inseln im Großen Plöner See und Halbinsel Störland" in einer Entfernung von rd. 5,7 km nordöstlich des Plangeltungsbereiches.
- Das Landschaftsschutzgebiet 10 "Bornhöveder und Schmalen-See " in einer Entfernung von rd. 1,8 km südwestlich des Plangeltungsbereiches.
- Das Landschaftsschutzgebiet 16 "Bornhöveder Seenplatte auf dem Gebiet des Kreises Plön und die Alte Schwentine (Kührener Au) bis Kührener Brücke und Umgebung" in einer Entfernung von rd. 2,1 km westlich des Plangeltungsbereiches.
- Das Landschaftsschutzgebiet 15 "Stocksee-Tensfelder Au" in einer Entfernung von rd. 2,6 km südöstlich des Plangeltungsbereiches.

Der Plangeltungsbereich liegt nicht im Naturpark "Holsteinische Schweiz".

2.2.6.2 Artenschutz

Die Bestandsbeschreibung des Schutzgutes Tiere im Plangeltungsbereich der 8. Änderung des Flächennutzungsplans erfolgt auf der Grundlage des Artenschutzfachbeitrages von Bioplan (2026)⁵. Dieser ist der Begründung als Anlage beigelegt.

Datenrecherche

Zur Erfassung artenschutzrechtlich relevanter Tierarten erfolgte von den Biologen eine umfangreiche Auswertung vorhandener Daten. Zur Beurteilung der Vorkommen von windkraftsensiblen Vogelarten erfolgten zusätzlich gezielte Geländeerhebungen vor Ort.

⁵ Bioplan 2026: Artenschutzfachbeitrag für den Windpark Belau im Zuge der 8. Änderung des Flächennutzungsplanes. Stand: 15.06.2026

Zur Ermittlung von Vorkommen prüfrelevanter Arten im Betrachtungsgebiet wurden folgende Unterlagen ausgewertet bzw. folgende Quellen für den 6 km-Rechercheradius um den Plangeltungsbereich abgefragt:

- Datenabfrage im Landesamt für Umwelt (Zentrales Artenkataster Schleswig-Holstein 2025) in einem 6 km-Rechercheradius um den Plangeltungsbereich (Informationen von Dr. J. Kieckbusch von der Staatlichen Vogelschutzwarte in Flintbek sowie Daten aus der Datenbank "WinArt"/Lanis S-H),
- Auswertung der gängigen Werke zur Verbreitung von Tier- und Pflanzenarten in Schleswig-Holstein,
- Sichtung der Internetseite www.stoercheimnorden.jimdofree.de und www.weissstoch-erfassung.de hinsichtlich der Weißstorchvorkommen in Schleswig-Holstein bzw. innerhalb des 6 km-Prüfradius,
- Sichtung der Internetseite www.eulen.de hinsichtlich der Uhu vorkommen in Schleswig-Holstein bzw. innerhalb des 6 km-Prüfradius
- sowie die Berücksichtigung der Abwägungs- und Tabukriterien bei Windkraftplanungen in Schleswig-Holstein als auch Anlage 1 Abschnitt 1 zu § 45b Absatz 2-5 Bundesnaturschutzgesetz, die Standardisierung des Vollzugs artenschutzrechtlicher Vorschriften bei der Zulassung von Windenergieanlagen für ausgewählte Brutvogelarten – Arbeitshilfe zur Beachtung artenschutzrechtlicher Belange in Schleswig-Holstein (MELUND & LLUR 2021)⁶ für den Schwarzstorch sowie die Empfehlungen zur Berücksichtigung tierökologischer Belange bei Windenergieplanungen in Schleswig-Holstein (LANU 2008)⁷ für den Kranich.

Horstkartierung

Im Jahr 2023 wurde im Zeitraum März bis Juli eine Ermittlung von Niststätten relevanter Groß- und Greifvögel (aufgeteilt in Nestsuche und Besatzkontrolle sowie Flugbeobachtungen) durchgeführt. Diese erfolgte in einem Radius von 1.200 m um den Plangeltungsbereich gemäß der "Fachliche Methode zur Ermittlung von Niststätten relevanter Groß- und Greifvögel mit besonderem Fokus auf kollisionsgefährdete Brutvogelarten an Windenergieanlagen nach Anlage 1 zu § 45b BNatSchG in Schleswig-Holstein" (Landesamt für Umwelt 2023). Demnach werden in Schleswig-Holstein die Niststätten der im Bundesnaturschutzgesetz (2022) aufgeführten 15 Groß- und Greifvögel ermittelt. Für die Arten Seeadler, Fischadler und Schwarzstorch erfolgte ausschließlich eine Abfrage bei den Artexperten (der Projektgruppe Seeadlerschutz e.V., welche alle drei Arten betreut). Die Kornweihe ist überwiegend als Durchzügler im Land unterwegs. Die wenigen Brutplätze sind bekannt. Die weiteren Greifvogelarten der Anlage 1 Abschnitt 1 zu § 45b Absatz 2-

⁶ MELUND & LLUR (Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung Schleswig-Holstein & Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume) (2021): Standardisierung des Vollzugs artenschutzrechtlicher Vorschriften bei der Zulassung von Windenergieanlagen für ausgewählte Brutvogelarten – Arbeitshilfe zur Beachtung artenschutzrechtlicher Belang in Schleswig-Holstein.

⁷ LANU (Landesamt für Natur und Umwelt Schleswig-Holstein) (2008): Empfehlungen zur Berücksichtigung tierökologischer Belange bei Windenergieplanungen in Schleswig-Holstein.

5 Bundesnaturschutzgesetz - Stein- und Schreiadler - gelten in Schleswig-Holstein als ausgestorben. Zusätzlich wird der Kranich betrachtet, da die Lage der Brutplätze aufgrund der Störepfindlichkeit zur Bewertung möglicher Beeinträchtigungen der Fortpflanzungsstätte heranzuziehen ist (vgl. Landesamt für Umwelt 2023)⁸.

Raumnutzungserfassung

Auf Grund des im Frühjahr 2023 lokalisierten Rotmilan-Horstes in der Waldfläche Karkhop (in ca. 1.740 m Entfernung zur Grenze des Plangeltungsbereichs), der mit seinem erweiterten Prüfbereich den Plangeltungsbereich vollständig überlagert, wurde auf Wunsch des Auftraggebers eine 25-tägige Raumnutzungserfassung mit zwei Beobachtern durchgeführt. Zielarten waren die in § 45b Bundesnaturschutzgesetz gelisteten Groß- und Greifvögel sowie Kranich und Schwarzstorch gemäß (LANU 2008)⁹ bzw. MELUND & LLUR (2021)¹⁰. Im Artenschutzfachbeitrag finden sich die resultierende Stetigkeitstabelle sowie ein Kartensatz mit den Übersichtskarten der Flugsequenzen der einzelnen planungsrelevanten Groß- und Greifvogelarten für das Jahr 2023. Da Raumnutzungserfassungen durchgeführt wurden, wurde auf die gemäß Landesamt für Umwelt bei der Horstkartierung geforderten drei Tage der Flugbewegungsbeobachtungen verzichtet.

Groß- und Greifvögel

Weißstorch

Die Datenrecherche beim Landesamt für Umwelt im Jahre 2025 zeigt Brutplätze von kollisionsgefährdeten Groß- und Greifvögeln um den gesamte Plangeltungsbereich. Im 6 km-Radius um den Plangeltungsbereich sind insgesamt drei Weißstorchhorste lokalisiert, die sich in 3.920 m bis 4.970 m Entfernung zum Windenergiegebiet befinden. Ein Horst befindet sich in der Ortschaft Ruhwinkel westlich des Plangeltungsbereichs, in ca. 4.740 m Entfernung. Das Brutpaar verzeichnete zuletzt 2024 Bruterfolg mit 2 Jungtieren. Im Jahr 2025 hatte das Brutpaar im Ort keinen Bruterfolg. Das Brutpaar aus der Ortschaft *Tarbek* liegt in einer Entfernung von ca. 4.970 m zum Windenergiegebiet und verzeichnete in den Jahren 2022 und 2023 keinen Bruterfolg. Der dritte Horst befindet sich in der Ortschaft *Damsdorf* in einer Entfernung von ca. 3.920 m zum Windenergiegebiet und war zuletzt im Jahr 2025 von einem Brutpaar besetzt. Bis auf den Brutplatz in Tarbek weisen alle Nistplätze einen Lebensstättenschutz gem. MELUND & LLUR (2021) auf,

⁸ Landesamt für Umwelt 2023: Fachliche Methode zur Ermittlung von Niststätten relevanter Groß- und Greifvögel mit besonderem Fokus auf kollisionsgefährdete Brutvogelarten an Windenergieanlagen nach Anlage 1 zu § 45b BNatSchG in Schleswig-Holstein.

⁹ LANU (Landesamt für Natur und Umwelt Schleswig-Holstein) (2008): Empfehlungen zur Berücksichtigung tierökologischer Belange bei Windenergieplanungen in Schleswig-Holstein.

¹⁰ MELUND & LLUR (Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung Schleswig-Holstein & Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume) (2021): Standardisierung des Vollzugs artenschutzrechtlicher Vorschriften bei der Zulassung von Windenergieanlagen für ausgewählte Brutvogelarten – Arbeitshilfe zur Beachtung artenschutzrechtlicher Belang in Schleswig-Holstein.

jedoch tangieren weder die artspezifischen Nahbereiche (500 m) und zentralen Prüfbereiche (1.000 m) noch die erweiterten Prüfbereiche (2.000 m) der Nisthilfen/Horste den Plangeltungsbereich.

Seeadler

Im 6 km-Radius um den Plangeltungsbereich sind vier Seeadlerhorste lokalisiert, die sich in 3.470 bis 5.620 m Entfernung zum Windenergiegebiet befinden. Ein Brutpaar nistet auf dem Ascheberger Warder im Großen Plöner See (Entfernung zum Windenergiegebiet ca. 5.620 m), ein zweites im Nehmtener Forst, südöstlich der Ortschaft Sepel (Entfernung zum Plangeltungsbereich ca. 5.160 m), ein drittes auf der Halbinsel Blindenberg im Naturschutzgebiet Mittlerer Stocksee und Umgebung (Entfernung zum Windenergiegebiet ca. 3.680 m) und schließlich ein viertes in einem Feldgehölz zwischen der Ortschaft Kalübbe und dem Stolper See (Entfernung zum Windenergiegebiet ca. 3.470 m). Die Horste werden seit 2015 bzw. 2016 nahezu jährlich zur Brut genutzt und weisen einen Lebensstättenschutz gemäß MELUND & LLUR (2021) auf, jedoch tangieren weder die artspezifischen Nahbereiche von 500 m noch die zentralen Prüfbereiche (2.000 m) der Seeadlerhorste das Windenergiegebiet. Der erweiterte Prüfbereich (5.000 m) des Horstes auf dem Ascheberger Warder im Großen Plöner See findet aufgrund der Entfernung keine Relevanz für die Standortplanung. Auch der erweiterte Prüfbereich des Horstes im Nehmtener Forst südlich der Ortschaft Sepel schneidet den Plangeltungsbereich nur gering im östlichen Bereich und tangiert einen möglichen Standort einer Windenergieanlage nicht, sodass der Horst ebenfalls keine Relevanz für die Standortplanung aufweist. Die übrigen beiden Horste hingegen überlagern den geplanten das Windenergiegebiet vollständig mit ihrem erweiterten Prüfbereich von 5.000 m.

Rotmilan

Laut Datenrecherche sind im 6 km-Rechercheradius um den Plangeltungsbereich insgesamt 18 Horste des Rotmilans in einer Entfernung von ca. 530 bis 5.760 m zum Windenergiegebiet bekannt. Von diesen bekannten Horsten waren 2020 und 2021 zwei Horste, 2022 vier Horste, 2023 ein Horst und 2024 insgesamt elf Horste besetzt und verzeichneten entsprechenden Bruterfolg. Lediglich die 12 besetzten Horste aus den Jahren 2023 und 2024 besitzen einen Lebensstättenschutz gemäß MELUND & LLUR (2021), jedoch tangieren die artspezifischen Nahbereiche (500 m) nicht einen möglichen Standort einer Windenergieanlage im Plangeltungsbereich. Der zentrale Prüfbereich (1.200 m) sowie der erweiterte Prüfbereich (3.500 m) des Horstes bei Honigholz überlagert den Plangeltungsbereich vollständig. Die erweiterten Prüfbereiche der Horste im Gehölz westlich der Ortschaft Hirsenkoppel sowie der Horst im Gehölz Karkhop überlagern das Windenergiegebiet ebenfalls vollständig.

Kranich

Die beiden Kranich-Brutplätze befinden sich in östlicher Richtung in ca. 5.900 bis 6.160 m Entfernung zum Windenergiegebiet. Der Kranich zählt nicht zu den kollisionsgefährdeten Brutvogelarten gemäß Anlage 1 Abschnitt 1 zu § 45b Absatz 2 - 5 Bundesnaturschutzgesetz. Gemäß LANU (2008) bzw. schriftlicher Mitteilung des Landesamtes für Umwelt muss ein Abstand von 500 m zum Brutplatz eingehalten werden. In

diesem Fall sind die Kranich Brutplätze in ausreichender Entfernung zum Windenergiegebiet lokalisiert.

Rastvögel

Eine artenschutzrechtliche Relevanz gemäß § 44 Absatz 1 Satz 2 Bundesnaturschutzgesetz besitzen lediglich Rastbestände, die innerhalb eines Betrachtungsraumes regelmäßig 2% des landesweiten Bestandes aufweisen (LBV-SH/AfPE 2016)¹¹. Für kleinere Bestände ist davon auszugehen, dass sie in der Regel eine hohe Flexibilität aufweisen und den vorhabenbedingten Beeinträchtigungen (z.B. Entwertung von Schlafplätzen, Rast- oder Nahrungshabitaten) ausweichen können.

Darüber hinaus ist das Untersuchungsgebiet nicht als Rastgebiet mit besonderer Bedeutung von landesweiten Rastbeständen bekannt. Die nächstliegenden bedeutsamen Nahrungsgebiete und Flugkorridore für Gänse und Schwäne liegen südöstlich des Plangeltungsbereiches in einer Entfernung von ca. 6.500 m zwischen den Ortschaften Tensfeld, Grönwohld, Seedorf sowie Hornsdorf. Die nächstgelegenen Wiesenvogelbrutgebiete mit besonders hoher Siedlungsdichte liegen im Südosten in 15 km Entfernung im Bereich des Naturschutzgebietes Heidmoor.

Es ist davon auszugehen, dass sich die Rastvögel im Plangeltungsbereich eher selten aufhalten, da sie vor allem direkt an der Küste und am Nord-Ostsee-Kanal rasten. Zudem ist für die Umgebung des Plangeltungsbereiches eine Vorbelastung gegeben, da auf den Flächen südlich des Plangeltungsbereiches bereits Windenergieanlagen in Betrieb sind und der Plangeltungsbereich ackerbaulich genutzt wird.

- Für die Rastvögel ist somit keine Betroffenheit durch Windenergieanlagen im Plangeltungsbereich ersichtlich. Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen sind nicht erforderlich.

Zugvögel

Für Zugvögel kommt hinsichtlich möglicher artenschutzrechtlicher Konflikte ausschließlich das Tötungsverbot nach § 44 Absatz 1 Nr. 1 Bundesnaturschutzgesetz infolge des Kollisionsrisikos empfindlicher Arten zum Tragen. Im Hinblick auf die Größenordnung möglicher Kollisionen, die einen Verbotstatbestand nach § 44 Absatz 1 Nr. 1 Bundesnaturschutzgesetz auslösen könnten ("signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos") kann festgehalten werden, dass der Plangeltungsbereich außerhalb der Hauptachse des überregionalen Vogelzugs und somit außerhalb bekannter Zugkorridore über Bundeswasserstraßen (LANU 2008)¹² mit erhöhter Zugintensität liegt. Wenngleich im Betrachtungsraum von einem allgemeinen Vogelzuggeschehen ausgegangen werden kann, findet dieser vor allem als Breitfrontzug statt. Folglich ist die Zugintensität geringer als in eng begrenzten Zugkorridoren.

¹¹ LBV-SH/AfPE 2016: Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein; Amt für Planfeststellung Energie (2016): Beachtung des Artenschutzes bei der Planfeststellung.

¹² LANU (Landesamt für Natur und Umwelt) (2008): Empfehlungen zur Berücksichtigung tierökologischer Belange bei Windenergieplanungen in Schleswig-Holstein.

Zudem ist zu berücksichtigen, dass es sich bei dem Großteil der das Gebiet überfliegenden Vögel um kleinere Singvogelarten handeln dürfte, die gegenüber Kollisionen mit Windenergieanlagen eine geringe Empfindlichkeit zeigen. Die zumeist größeren Wasser- und Watvögel ziehen überwiegend in klar begrenzten Zugkorridoren, die sich in einem 3 km breiten Streifen entlang des Nord-Ostsee-Kanals erstrecken. Die Mehrzahl der Wasservogelarten erreicht zudem über Land Zughöhen von deutlich mehr als 100 m. Der Plangeltungsbereich liegt jedoch außerhalb dieser Hauptachse.

Der Plangeltungsbereich liegt in einer Entfernung von ca. 24 km westlich der Hauptachsen des überregionalen Vogelzugs mit besonderer Bedeutung in Schleswig-Holstein. Zudem befindet sich der Plangeltungsbereich in einer Entfernung von ca. 22 km östlich der nächstliegenden Hauptachse des überregionalen Vogelzugs mit Bedeutung. Östlich des Plangeltungsbereichs befindet sich das EU-Vogelschutzgebiet Großer Plöner See-Gebiet in einer Entfernung von ca. 2,12 km.

Die Kollisionswahrscheinlichkeit von Zugvögeln im Betrachtungsraum wird vor dem Hintergrund der o. g. Aspekte insgesamt als gering eingestuft. Eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos lässt sich für die Individuen der möglicherweise betroffenen Arten nicht ableiten. Die Kollisionsrate für die einzelnen, den Plangeltungsbereich potenziell überquerenden Arten wird folglich in einer Größenordnung liegen, die gemäß LBV-SH/AfPE (2016)¹³ dem allgemeinen Lebensrisiko entspricht und keinen Verbotstatbestand nach § 44 Absatz 1 Nr. 1 Bundesnaturschutzgesetz auslösen wird.

- Für die Zugvögel ist keine Betroffenheit durch Windenergieanlagen im Plangeltungsbereich ersichtlich. Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen sind nicht erforderlich.

Amphibien und Reptilien

Gemäß FÖAG (2024)¹⁴ sind im Datenrechercheradius bzw. für den TK25-Blattschnittquadranten 1827 Vorkommen des Kammmolchs, des Moor- und Laubfrosches, der Knoblauch- und Kreuzkröte sowie der Rotbauchunke als artenschutzrechtlich relevante Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie bekannt. Innerhalb des 1.000 m-Radius um den Plangeltungsbereich sind in der Datenbank des Landesamtes für Umwelt Vorkommen der Kreuzkröte sowie im näheren Umfeld des Recherche-Radius Vorkommen der Knoblauchkröte als artenschutzrechtliche Amphibienarten dokumentiert.

Eine konkrete Amphibienerfassung wurde nicht durchgeführt. Innerhalb des Plangeltungsbereiches existieren mehrere Stillgewässer, jedoch keine Gräben oder Fließgewässer. Diese aquatischen Habitate müssen als potenzielle Amphibienlaichgewässer eingestuft werden.

Anhand der recherchierten Daten bestehen für die artenschutzrechtlich relevanten Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie der Reptilien nur für die Zauneidechse ein Konflikt. Ein Nachweis der Zauneidechse aus dem Jahr 2021 wurde am Kieswerk Stocksee in

¹³ LBV-SH/AfPE 2016: Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein; Amt für Planfeststellung Energie (2016): Beachtung des Artenschutzes bei der Planfeststellung.

¹⁴ FÖAG (Faunistisch-ökologische Arbeitsgemeinschaft) (2024): Aktueller Bestandstrend von Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie.

einer Entfernung von ca. 2.140 m zum Windenergiegebiet dokumentiert. Ein Vorkommen innerhalb des Plangeltungsbereichs ist aufgrund der für die Arten unattraktiven Habitatstrukturen jedoch auszuschließen. Im Zuge einer Zuwegungsplanung ist die Situation konkreter zu beurteilen, sollte diese dichter als 100 m an den potenziellen Laichhabitaten entlangführen. Daher gilt:

- Für die Artengruppen der Amphibien besteht eine potenzielle Betroffenheit durch Windenergieanlagen im Plangeltungsbereich, sofern Standorte von Windenergieanlagen oder Zuwegungen dichter als 100 m an den Laichhabitaten entlangführen. Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen sind potenziell erforderlich.
- Für die Artengruppen der Reptilien besteht keine potenzielle Betroffenheit durch Windenergieanlagen im Plangeltungsbereich. Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen sind nicht erforderlich.

Fledermäuse

Aus der Datenbank des Landesamtes für Umwelt ist für die Fledermausfauna abzuleiten, dass im Umkreis von 3 km um den Plangeltungsbereich keine Winterquartiere bekannt sind. Im 1.000 m-Rechercheradius wurden ebenfalls keine Sommerquartiere der Fledermäuse dokumentiert.

Aufgrund der vorhandenen Landschaftsstruktur (umliegende Einzelhausbebauungen, Siedlungs- und Landwirtschaftsstrukturen, etc.), Still- und Fließgewässer sowie kleinere und größere Gehölz- und Waldbestände können verschiedene Arten im Raum potenziell vorkommen. Von den potenziell vorkommenden Fledermausarten sind stark kollisionsgefährdet: Breitflügelfledermaus, Großer Abendsegler, Mückenfledermaus, Rauhaufledermaus, Teichfledermaus und Zwergfledermaus.

Niedrig und strukturgebunden fliegende Myotis-/Plecotus-Arten spielen eine untergeordnete Rolle bei der Windenergieplanung, besonders, wenn der untere lichte Rotordurchgang höher 30 m über dem Mastfuß liegt. Die Zwerg- und Rauhaufledermaus sowie der Große Abendsegler können potenziell und teils überwiegend zu den Migrationszeiten im Frühjahr und Herbst in Erscheinung treten.

- Für die Artengruppe der Fledermäuse besteht eine potenzielle Betroffenheit durch Windenergieanlagen im Plangeltungsbereich. Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen sind erforderlich.

Fischotter

Für den Plangeltungsbereich sind positive Fischotternachweise aus der ISOS-Fischotterkartierung (Information System Otter Spuren) der Jahre 2021/22 dokumentiert. Die Datenabfrage bei der WinArt-Datenbank des Landesamtes für Umwelt hat im 1.000 m-Rechercheradius keinen Nachweis des Fischotters ergeben.

Innerhalb des Plangeltungsbereiches sowie in einem Radius von 500 m um diesen, sind keine Grabenstrukturen bekannt, so dass in diesem Fall keine artenschutzrechtliche Betroffenheiten vorliegt. Eine Betroffenheit des Fischotters ist zudem unwahrscheinlich, da der Fischotter den Baumaßnahmen zu Lande ausweichen kann.

- Für den Fischotter besteht keine Betroffenheit durch Windenergieanlagen im Plangeltungsbereich. Er hat somit keine Relevanz für das Vorhaben. Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen sind nicht erforderlich.

Haselmaus

Zur Verbreitung der Haselmaus liegt eine Karte zur Vorkommenswahrscheinlichkeit vor. Diese basiert auf Untersuchungen in den letzten Jahren, die vor allem im Rahmen der Aktion "Nussjagd" der Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein seit 2007 laufen sowie anderen bekannten Nachweisen seit 1990. Im veröffentlichten Merkblatt "Berücksichtigung der Haselmaus bei Vorhaben" werden die Haselmaus-Nachweise auf der Datengrundlage des Arten- und Fundpunkterasters kartographisch dargestellt. Danach erstrecken sich die Nachweise aus dem Zeitraum von 2002 bis 2017 von der südöstlichen Landesgrenze nach Norden bis zur Linie Lütjenburg – Plön – Segeberg – Stuvvenborn; außerdem wurde die Haselmaus im Raum Aukrug nachgewiesen. Außerhalb dieses Gebietes sind bisher nur ältere (vor 2002) sehr vereinzelte und zumeist vermutlich lokal begrenzte Vorkommen bekannt.

Gemäß (MELUND 2020) wird für den betroffenen 10 x 10 km-Quadranten N344 - E434 ein Nachweis der Art bestätigt. Im Jahr 2024 erfolgt eine Aktualisierung der Verbreitungsnachweise bis zum Jahr 2024 durch die Faunistisch-Ökologische Arbeitsgemeinschaft (FÖAG 2024). Die Verbreitung deckt sich mit den Daten aus MELUND (2020). Einzig im Raum Glücksburg wurde zwischen 2010 und 2024 ein weiteres Vorkommen der Haselmaus entdeckt (FÖAG 2024). Bei allen weiteren Nachweisen außerhalb des Hauptverbreitungsgebiets der Art handelt es sich um ältere (vor 2010), sehr vereinzelte und zumeist vermutlich lokal begrenzte Vorkommen. Die Datenabfrage bei der WinArt Datenbank ergab keine Nachweise der Haselmaus in diesem Gebiet.

- Für die Haselmaus besteht keine potenzielle Betroffenheit durch Windenergieanlagen im Plangeltungsbereich. Sie hat somit keine Relevanz für das Vorhaben. Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen sind nicht erforderlich.

Ergebnisse der Horsterfassung

Im Jahr 2023 fand eine Horstkartierung (zwei Termine Horstsuche im März/April und zwei Termine Besatzkontrolle im Mai/Juni) innerhalb des 1.200 m-Radius um den Plangeltungsbereich statt. Eine im Rahmen der Horstkartierung ebenfalls zu erfolgende Flugbeobachtung der erfassten Arten wurde nicht durchgeführt, da im Jahr 2023 eine 25-tägige Raumnutzungserfassung erfolgte.

Innerhalb des 1.200 m-Radius wurde 2023 ein besetzter Horst des Rotmilans lokalisiert. Der Rotmilanhorst liegt in einer Entfernung von ca. 512 m nördlich zum Windenergiegebiet und ist in einem kleinen Feldgehölz bei *Scheelshof* namens *Honigholz* lokalisiert. Das Brutpaar verzeichnete im Erfassungsjahr 2023 Bruterfolg. Die Abfragen zum aktuellen Brutgeschehen bei Dr. J. Kieckbusch (Staatliche Vogelschutzwarte Schleswig-Holstein) ergab, dass der Rotmilan im Folgejahr 2024 seinen Brutplatz im Honigholz nach Süden verlagert hat. Die Entfernung zum Windenergiegebiet beträgt daher ca. 500 m. Das Brutpaar verzeichnet erneuten Bruterfolg. Somit überlagert der bekannte Rotmilan-

Horst mit dem artspezifischen Nahbereich (500 m) nicht das geplante Windenergiegebiet, jedoch überlagert der zentrale Prüfbereich von 1.200 m sowie der erweiterte Prüfbereich von 3.500 m das Windenergiegebiet vollständig. Auch im Jahr 2025 wurde dieser Horst von dem ansässigen Brutpaar genutzt, so dass er – nach Rücksprache mit dem Landesamt für Umwelt – als artenschutzrechtliche Bewertungsgrundlage dienen soll.

Die Horstkartierung 2023 ergab zudem einen besetzten Horst des Kolkraben. Dieser befindet sich in ca. 870 m Entfernung zum Windenergiegebiet im Plangeltungsbereich in einem Gehölz bei Lehmkuhl.

- Gemäß den vorliegenden Ergebnissen der Horsterfassung 2023 und der aktualisierten Datenlage 2024 & 2025 liegt gemäß Anlage 1 Abschnitt 1 zu § 45b Absatz 2 bis 5 Bundesnaturschutzgesetz für den Rotmilan eine Betroffenheit durch das Vorhaben vor. Es sind Minderungsmaßnahmen erforderlich.

Fachliche Beurteilung Groß- und Greifvögel

Die fachliche Beurteilung befasst sich mit den in Anlage 1 Abschnitt 1 Bundesnaturschutzgesetz kollisionsgefährdeten Brutvogelarten: Seeadler, Fisch-, Schrei- und Steinadler, Wiesen-, Korn- und Rohrweihe, Rot- und Schwarzmilan, Wander- und Baumfalke, Wespenbussard, Weißstorch und Sumpfohreule sowie Uhu. In die fachliche Beurteilung fließen die Ergebnisse der 25-tägigen Raumnutzungserfassung (RNE) von März bis August 2023 ein. Die RNE wurde mit zwei Personen durchgeführt.

Darüber hinaus werden die beiden Arten Schwarzstorch und Kranich betrachtet, welche weiterhin nach MELUND & LLUR (2021)¹⁵ bzw. LANU (2008)¹⁶ artenschutzrechtlich zu beurteilen sind.

Im Folgenden werden die Erfordernisse von Minderungsmaßnahmen pro Art benannt.

Seeadler

Es ist zu prüfen, ob sich die Aufenthaltswahrscheinlichkeit des Seeadlers aufgrund von spezifischer Habitatnutzung im von den Rotoren überstrichenen Bereich von zukünftigen Windenergieanlagen im Plangeltungsbereich deutlich erhöht ist. Es ist eine Habitatpotenzialanalyse (HPA) durchzuführen (s.u.).

- Erweiterter Prüfbereich

Ist der Abstand zwischen dem Brutplatz einer der gelisteten Brutvogelarten und der Windenergieanlage größer als der zentrale Prüfbereich und höchstens so groß wie der für die Art festgelegte erweiterte Prüfbereich, so ist für das betroffene Brutpaar das Tötungs- und Verletzungsrisiko nur dann signifikant erhöht, wenn sich die Wahrscheinlichkeit deutlich erhöht, dass sich das Paar aufgrund von spezifischer Habitatnutzung oder

¹⁵ MELUND & LLUR (Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung Schleswig-Holstein & Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume) (2021): Standardisierung des Vollzugs artenschutzrechtlicher Vorschriften bei der Zulassung von Windenergieanlagen für ausgewählte Brutvogelarten – Arbeitshilfe zur Beachtung artenschutzrechtlicher Belang in Schleswig-Holstein.

¹⁶ LANU (Landesamt für Natur und Umwelt) (2008): Empfehlungen zur Berücksichtigung tierökologischer Belange bei Windenergieplanungen in Schleswig-Holstein.

funktionaler Beziehungen in dem vom Rotor überstrichenen Bereich aufhält, und gleichzeitig die daraus folgende signifikante Risikoerhöhung für das Brutpaar nicht durch fachlich anerkannte Schutzmaßnahmen hinreichend gemindert werden kann (§ 45b Absatz 4 Bundesnaturschutzgesetz).

- Habitatpotenzialanalyse

Die Habitatpotenzialanalysen für die ansässigen Seeadlerpaare zeigen, dass diese eine große Auswahl an attraktiven Nahrungshabitaten im Umfeld vorfinden. Neben dem Stocksee und Stolper See sind auch der Große und der Kleine Plöner See, die Schwentine, der Kührener Teich, der Schierensee, der Belauer See als auch der Schmalensee geeignete Nahrungshabitate. Darüber hinaus stellen auch das Hochmoor, das Naturschutzgebiet Kührener Teich und Umgebung, das Tarbeker Moor sowie das Brendebeker Moor potenzielle Nahrungshabitate dar. Einzig zum Erreichen des Stolper Sees müssen die Seeadler den Plangeltungsbereich queren. Alle anderen Nahrungshabitate erreichen die Seeadler ohne Querung des Plangeltungsbereichs.

Der Seeadler findet hinreichend Nahrungshabitate außerhalb des Plangeltungsbereichs. Er muss dieses weder aufsuchen noch zwingend queren.

Innerhalb des hier zu betrachtenden Plangeltungsbereichs existieren keine für den Seeadler attraktiven Nahrungshabitate. Den Seeadlerpaaren im Nehmtener Forst, südöstlich der Ortschaft Sepel, sowie in einem Feldgehölz zwischen Kalübbe und dem Stolper See stehen eine Vielzahl von kleineren und größeren Stillgewässern und Fließgewässern sowie ein paar Niederungen und Moorflächen als Nahrungsquellen zur Verfügung, ohne dass sie den Plangeltungsbereich queren müssen. Daher ist das Tötungs- und Verletzungsrisiko für den Seeadler im erweiterten Prüfbereich vom Grundsatz nicht signifikant erhöht. Da jedoch nicht vollständig ausgeschlossen werden kann, dass der Seeadler den Bereich weiterhin quert und die vorhandenen Untersuchungen nicht den vollständigen Jahreszyklus abdecken, verbleibt innerhalb des erweiterten Prüfbereiches auf Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung zunächst ein „potenzielles“ Konfliktpotenzial. Gleichzeitig zeigen die Habitatpotenzialanalyse sowie die durchgeführten Raumnutzungserfassungen Hinweise auf eine insgesamt geringe Nutzung des Gefahrenbereiches. Gemäß § 45b BNatSchG besteht innerhalb des erweiterten Prüfbereiches zunächst eine gesetzliche Regelvermutung für ein signifikant erhöhtes Tötungs- und Verletzungsrisiko. Diese Vermutung kann jedoch durch ergänzende Untersuchungen oder fachlich anerkannte Schutzmaßnahmen weiter konkretisiert werden.

- Schutzmaßnahmen

Da es sich vorliegend um die Ausweisung eines Beschleunigungsgebietes handelt, sind auf der Planungsebene des Flächennutzungsplans geeignete Regelungen zur Konfliktbewältigung vorzusehen. Für Anlagenstandorte innerhalb des erweiterten Prüfbereiches des Seeadlers werden daher vorsorglich fachlich anerkannte Schutzmaßnahmen gemäß Anlage 1 Abschnitt 2 Bundesnaturschutzgesetz berücksichtigt. Hierzu zählen insbesondere technische Schutzmaßnahmen wie Antikollisionssysteme als auch eine phänologiebedingte Abschaltung.

Innerhalb des erweiterten Prüfbereiches verbleibt auf Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung zunächst ein potenzielles Konfliktpotenzial. Die Habitatpotenzialanalyse sowie die durchgeführten Raumnutzungserfassungen liefern gleichzeitig Hinweise auf eine vergleichsweise geringe Nutzung des Gefahrenbereiches. Durch die vorsorgliche Berücksichtigung fachlich anerkannter Schutzmaßnahmen erscheint eine Konfliktbewältigung grundsätzlich möglich.

▪ **Gesamtfazit Seeadler**

- Für den überwiegenden Teil des Plangebietes im erweiterten Prüfbereich ergeben sich derzeit keine Hinweise auf eine Betroffenheit des Seeadlers.
- Die Habitatpotenzialanalyse sowie die vorliegenden Raumnutzungserfassungen liefern Hinweise auf eine insgesamt geringe Nutzung des Gefahrenbereiches.
- Für Anlagenstandorte innerhalb des erweiterten Prüfbereiches werden fachlich anerkannte Schutzmaßnahmen berücksichtigt. Ein planerisch unüberwindbarer Konflikt ergibt sich derzeit nicht.

Fischadler

Anhand der erhobenen und recherchierten Daten liegt für den Fischadler gemäß Anlage 1 Abschnitt 1 zu § 45b Absatz 2 bis 5 Bundesnaturschutzgesetz keine Betroffenheit durch künftige Windenergieanlagen im Plangeltungsbereich vor. Schutzmaßnahmen sind nicht erforderlich.

Schreiadler

Anhand der erhobenen und recherchierten Daten liegt für den Schreiadler gemäß Anlage 1 Abschnitt 1 zu § 45b Absatz 2 bis 5 Bundesnaturschutzgesetz keine Betroffenheit durch künftige Windenergieanlagen im Plangeltungsbereich vor. Schutzmaßnahmen sind nicht erforderlich.

Steinadler

Anhand der erhobenen und recherchierten Daten liegt für den Steinadler gemäß Anlage 1 Abschnitt 1 zu § 45b Absatz 2 bis 5 Bundesnaturschutzgesetz keine Betroffenheit durch künftige Windenergieanlagen im Plangeltungsbereich vor. Schutzmaßnahmen sind nicht erforderlich.

Wiesenweihe

Anhand der erhobenen und recherchierten Daten liegt für die Wiesenweihe gemäß Anlage 1 Abschnitt 1 zu § 45b Absatz 2 bis 5 Bundesnaturschutzgesetz keine Betroffenheit durch künftige Windenergieanlagen im Plangeltungsbereich vor. Schutzmaßnahmen sind nicht erforderlich.

Kornweihe

Anhand der erhobenen und recherchierten Daten liegt für die Kornweihe gemäß Anlage 1 Abschnitt 1 zu § 45b Absatz 2 bis 5 Bundesnaturschutzgesetz keine Betroffenheit durch künftige Windenergieanlagen im Plangeltungsbereich vor. Schutzmaßnahmen sind nicht erforderlich.

Rohrweihe

Während der Raumnutzungserfassungen von März bis August 2023 wurde die Rohrweihe im 1.000 m-Untersuchungsradius mit insgesamt 29 Flugsequenzen dokumentiert. Dabei wurde der Großteil der Rohrweihen nördlich sowie südlich des Plangeltungsbereichs beobachtet. Jedoch wurden weder Beuteübergaben noch juvenile Rohrweihen beobachtet, noch gab es sonstige Hinweise, die auf eine Brut hindeuten, so dass Bruten im 1.200 m-Radius um den Plangeltungsbereich im Jahr 2023 ausgeschlossen werden. Die Netto-Stetigkeit im 500 m-Radius betrug 28 %, diejenige im Gefahrenbereich (200 m Radius) 12 %.

Anhand der erhobenen und recherchierten Daten liegt für die Rohrweihe gemäß Anlage 1 Abschnitt 1 zu § 45b Absatz 2 bis 5 Bundesnaturschutzgesetz keine Betroffenheit durch Windenergieanlagen im Plangeltungsbereich vor. Schutzmaßnahmen sind nicht erforderlich.

Rotmilan

- Zentraler Prüfbereich

Liegt ein Brutplatz in einem geringeren Abstand zu der Windenergieanlage als in dem festgelegten zentralen Prüfbereich, bestehen in der Regel Anhaltspunkte dafür, dass das Tötungs- und Verletzungsrisiko der den Brutplatz nutzenden Exemplare signifikant erhöht ist, soweit dies nicht auf der Grundlage einer Habitatpotenzialanalyse oder einer auf Verlangen des Trägers des Vorhabens durchgeführten Raumnutzungsanalyse widerlegt oder die Risikoerhöhung durch fachlich anerkannte Schutzmaßnahmen hinreichend verringert werden kann; werden Antikollisionssysteme genutzt, Abschaltungen bei landwirtschaftlichen Ereignissen angeordnet oder attraktive Ausweich-Nahrungshabitate angelegt, so ist für die betreffende Art in der Regel davon auszugehen, dass die Risikoerhöhung hinreichend verringert wird.

- Erweiterter Prüfbereich

Ist der Abstand zwischen dem Brutplatz einer der gelisteten Brutvogelarten und der Windenergieanlage größer als der zentrale Prüfbereich und höchstens so groß wie der für die Art festgelegte erweiterte Prüfbereich, so ist für das betroffene Brutpaar das Tötungs- und Verletzungsrisiko nur dann signifikant erhöht, wenn sich die Wahrscheinlichkeit deutlich erhöht, dass sich das Paar aufgrund von spezifischer Habitatnutzung oder funktionaler Beziehungen in dem vom Rotor überstrichenen Bereich aufhält und gleichzeitig die daraus folgende signifikante Risikoerhöhung für das Brutpaar nicht durch fachlich anerkannte Schutzmaßnahmen hinreichend gemindert werden kann (§ 45b Absatz 4 Bundesnaturschutzgesetz).

- Habitatpotenzialanalyse

Die hohe Anzahl an Flugsequenzen und die Brutpaare im Umfeld des Plangeltungsbereichs spiegeln wider, dass das gesamte Gebiet eine hohe Attraktivität als Nahrungshabitat hat. Im gesamten Rechercheradius gibt es viele Ackerschläge, aber auch Grünländer, größere Gehölze und zahlreiche Knickstrukturen. Sowohl die Grünländer während und nach der Mahd als auch die Getreideäcker während und nach der Ernte sind für den

Rotmilan attraktive Nahrungshabitate und finden sich sowohl im näheren Umfeld als auch im gesamten Rechercheradius wieder. Der Rotmilan findet somit nahezu überall ausreichend Nahrung. Auf eine ausführliche Habitatpotenzialanalyse wurde aus diesem Grund verzichtet.

▪ Fazit für den Rotmilan

Im vorliegenden Fall ist durch die im Jahr 2023 durchgeführte Raumnutzungserfassungen nachgewiesen, dass die Aufenthaltswahrscheinlichkeit im Plangeltungsbereich aufgrund der durchgängigen und verstärkten Nutzung als Nahrungshabitat deutlich erhöht ist. Daher ist das Tötungs- und Verletzungsrisiko für den Rotmilan im zentralen sowie erweiterten Prüfbereich signifikant erhöht, wenn nicht fachlich anerkannte Maßnahmen zur Minderung desselben durchgeführt werden.

Anhand der erhobenen und recherchierten Daten liegt für den Rotmilan gemäß Anlage 1 Abschnitt 1 zu § 45b Absatz 2 bis 5 Bundesnaturschutzgesetz eine Betroffenheit durch künftige Windenergieanlagen im Plangeltungsbereich vor. Schutzmaßnahmen sind erforderlich.

Schwarzmilan

Anhand der erhobenen und recherchierten Daten liegt für den Schwarzmilan gemäß Anlage 1 Abschnitt 1 zu § 45b Absatz 2 bis 5 Bundesnaturschutzgesetz keine Betroffenheit durch künftige Windenergieanlagen im Plangeltungsbereich vor. Schutzmaßnahmen sind nicht erforderlich.

Wanderfalke

Anhand der erhobenen und recherchierten Daten liegt für den Wanderfalken gemäß Anlage 1 Abschnitt 1 zu § 45b Absatz 2 bis 5 Bundesnaturschutzgesetz keine Betroffenheit durch künftige Windenergieanlagen im Plangeltungsbereich vor. Schutzmaßnahmen sind nicht erforderlich.

Baumfalke

Anhand der erhobenen und recherchierten Daten liegt für den Baumfalken gemäß Anlage 1 Abschnitt 1 zu § 45b Absatz 2 bis 5 Bundesnaturschutzgesetz keine Betroffenheit durch künftige Windenergieanlagen im Plangeltungsbereich vor. Schutzmaßnahmen sind nicht erforderlich.

Wespenbussard

Anhand der erhobenen und recherchierten Daten liegt für den Wespenbussard gemäß Anlage 1 Abschnitt 1 zu § 45b Absatz 2 bis 5 Bundesnaturschutzgesetz keine Betroffenheit durch künftige Windenergieanlagen im Plangeltungsbereich vor. Schutzmaßnahmen sind nicht erforderlich.

Weißstorch

Anhand der erhobenen und recherchierten Daten liegt für den Weißstorch gemäß Anlage 1 Abschnitt 1 zu § 45b Absatz 2 bis 5 Bundesnaturschutzgesetz keine Betroffenheit

durch künftige Windenergieanlagen im Plangeltungsbereich vor. Schutzmaßnahmen sind nicht erforderlich.

Sumpfohreule

Anhand der erhobenen und recherchierten Daten liegt für die Sumpfohreule gemäß Anlage 1 Abschnitt 1 zu § 45b Absatz 2 bis 5 Bundesnaturschutzgesetz keine Betroffenheit durch künftige Windenergieanlagen im Plangeltungsbereich vor. Schutzmaßnahmen sind nicht erforderlich.

Uhu

Anhand der erhobenen und recherchierten Daten liegt für den Uhu gemäß Anlage 1 Abschnitt 1 zu § 45b Absatz 2 bis 5 Bundesnaturschutzgesetz keine Betroffenheit durch künftige Windenergieanlagen im Plangeltungsbereich vor. Schutzmaßnahmen sind nicht erforderlich.

Schwarzstorch

Anhand der erhobenen und recherchierten Daten liegt für den Schwarzstorch gemäß MELUND & LLUR (2021) keine Betroffenheit durch künftige Windenergieanlagen im Plangeltungsbereich vor. Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen sind nicht erforderlich.

Kranich

Anhand der erhobenen und recherchierten Daten liegt für den Kranich gemäß LANU (2008) keine Betroffenheit durch künftige Windenergieanlagen im Plangeltungsbereich vor. Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen sind nicht erforderlich.

Wiesenvögel/Offenlandarten

Die nächstgelegenen Gebiete, die als Wiesenvogelbrutgebiete mit besonders hohen Siedlungsdichten ausgewiesen sind, befinden sich in einer Entfernung von ca. 15 km südöstlich zwischen den Ortschaften Travenhorst und Glasau. In Nähe zum Plangeltungsbereich befindet sich zudem westlich das EU Vogelschutzgebiet Großer Plöner See-Gebiet in einer Entfernung von ca. 2.120 m.

Es muss innerhalb und angrenzend an den Betrachtungsraum aufgrund der Habitatstrukturen von Acker- und Grünlandflächen grundsätzlich mit Bruten von Feldlerchen und Schaftstelzen sowie von weiteren Offenlandarten/Wiesenvögeln wie dem Kiebitz gerechnet werden. Somit sind Brut- und Revierpaare grundsätzlich im Gebiet zu erwarten.

Für die Arten des Offenlandes bzw. Wiesenvögel besteht grundsätzlich eine Betroffenheit durch künftige Windenergieanlagen im Plangeltungsbereich. Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen sind erforderlich.

2.2.7 Altlasten

Im Plangeltungsbereich der 8. Änderung des Flächennutzungsplans sind weder Altabtragungen noch Altstandorte bekannt.

2.3 Denkmalschutz

Kulturdenkmale im Sinne des Denkmalschutzgesetzes sind Sachen, Gruppen von Sachen oder Teile von Sachen aus vergangener Zeit, deren Erforschung oder Erhaltung wegen ihres besonderen geschichtlichen, wissenschaftlichen, künstlerischen, technischen, städtebaulichen oder die Kulturlandschaft prägenden Wertes im öffentlichen Interesse liegen. Kulturdenkmale können beweglich und unbeweglich sein. Sie sind insbesondere Baudenkmale, archäologische Denkmale und Gründenkmale.

Im Plangeltungsbereich sind weder Baudenkmale noch Gründenkmale vorhanden.

Das nächstgelegene Baudenkmal in der Gemeinde Belau ist die "Schloss-Gaststätte" und liegt rd. 2,0 km westlich des Plangeltungsbereichs in der Gemeinde Belau. Ebenso rd. 2,0 km südwestlich entfernt steht die Fachhallenkate in der Gemeinde Schmalensee. Das nächstgelegene Baudenkmal in der Gemeinde Stocksee ist das Gutshaus des Stockseehofes, das rd. 2,3 km südöstlich des Plangeltungsbereichs steht.

Innerhalb des Plangeltungsbereiches befinden sich keine Bodendenkmale. Südöstlich des Plangeltungsbereichs befindet sich in rd. 530 m Entfernung in der dort gelegenen Waldfläche "Lehmkuhle" ein denkmalgeschützter Grabhügel.

Im Plangeltungsbereich befindet sich kein archäologisches Interessengebiet (siehe folgende Abbildung).

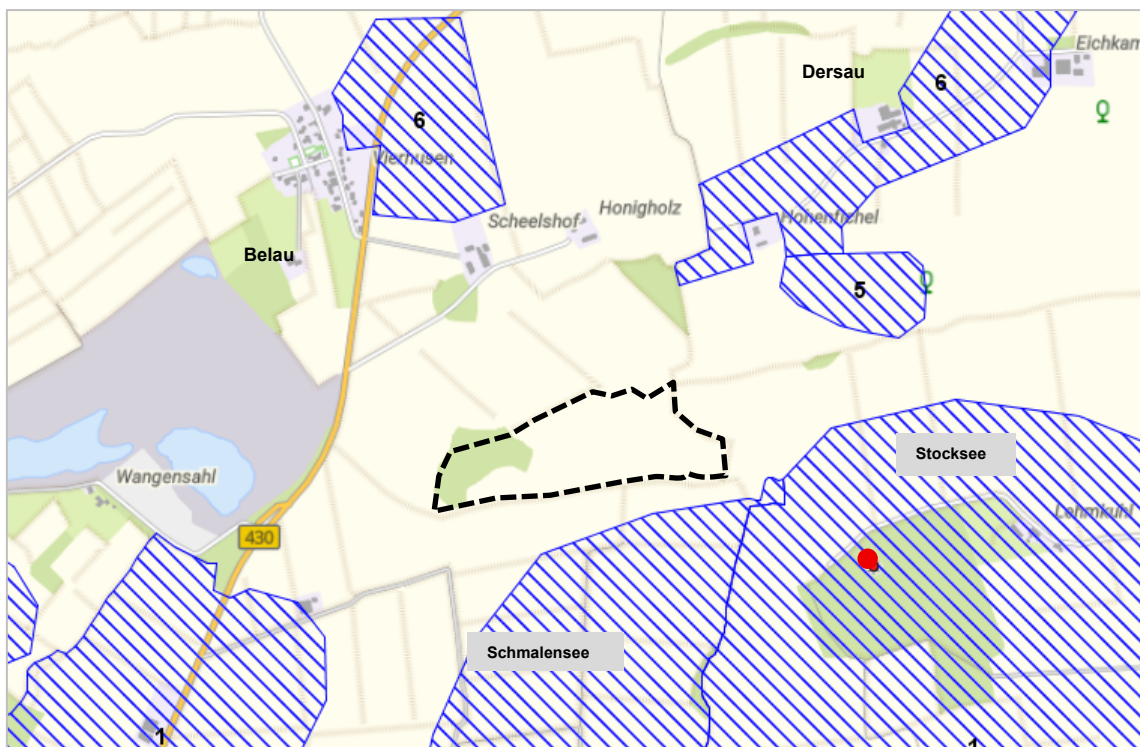


Abb. 1: Ausschnitt Archäologieatlas - Archäologische Interessengebiete
roter Punkt = Grabhügel

2.4 Planungsrechtliche Ausgangssituation

2.4.1 Örtliches Planungsrecht

Flächennutzungsplan Belau 1978

Im Plangeltungsbereich der 8. Änderung des Flächennutzungsplanes sind im Flächennutzungsplan der Gemeinde Belau aus 1978 "Flächen für die Landwirtschaft" dargestellt.

Nordöstlich des Plangeltungsbereichs, an der Gemeindegrenze zu Dersau, ist eine "Fläche für die Forstwirtschaft" dargestellt.

Die Bundesstraße 430 wird im Flächennutzungsplan 1978 als überörtliche Hauptverkehrsstraße, der Ortsteil Vierhusen als Dorfgebiet dargestellt.

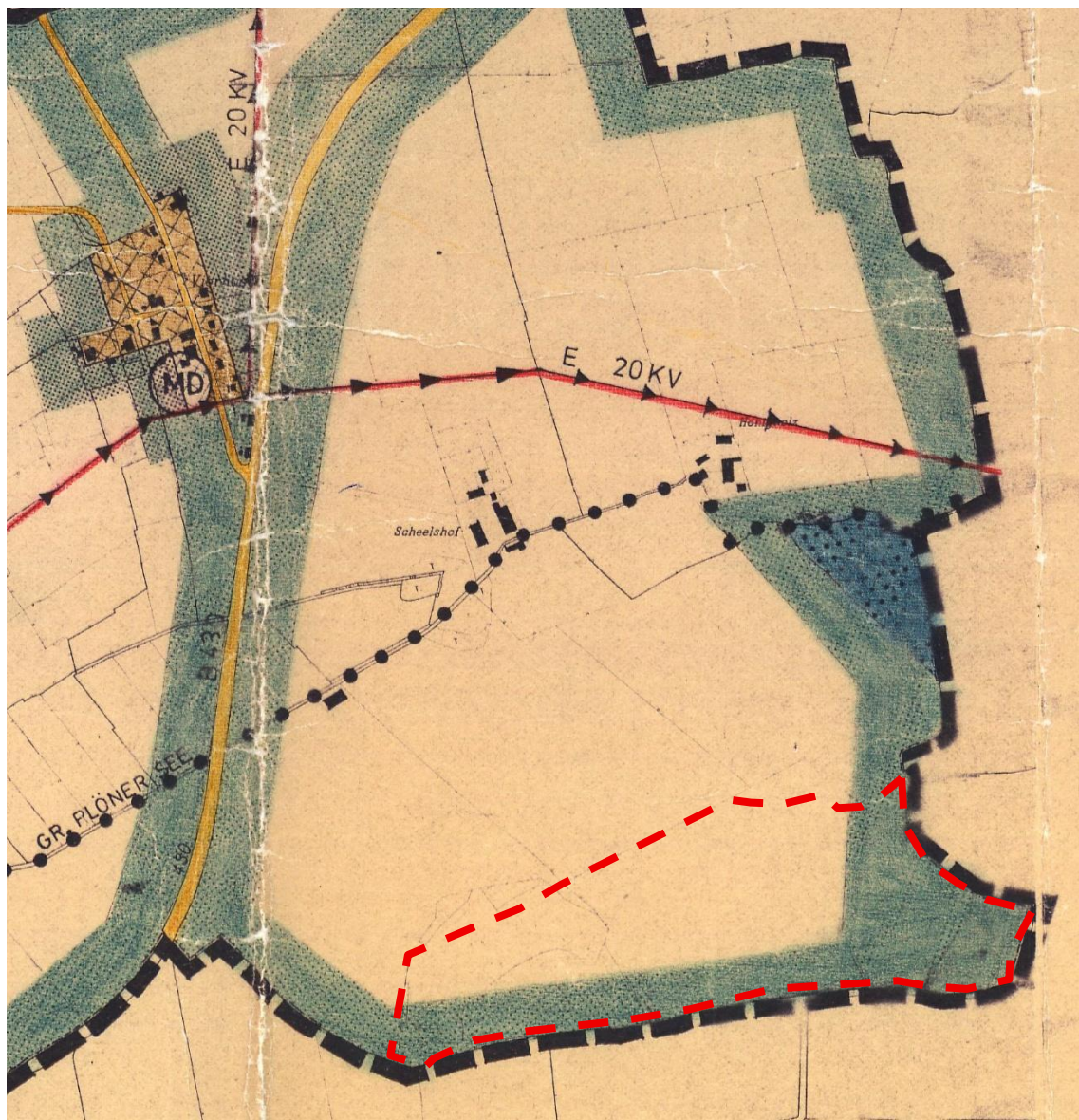


Abb. 2: Flächennutzungsplan der Gemeinde Belau 1978 (Auszug)

Ebenso wird nördlich des Plangeltungsbereichs eine 20 kV-Leitung als oberirdische Versorgungsanlage E-Leitung dargestellt. Diese Freileitung ist zwischenzeitlich abgebaut.

Nördlich des Plangeltungsbereichs ist die Gemeindestraße von der Bundesstraße 430 zum Hof Honigholz als Wanderweg zum Großen Plöner See dargestellt. Vor dem Hof Honigholz zweigt eine geplante Wegeführung nach Süden ab und verläuft nördlich der Waldfläche entlang der Gemeindegrenze in Richtung Hofstelle "Hohenfichel" in der Gemeinde Dersau.

Landschaftsplan 1997

Im Plangeltungsbereich der 8. Änderung des Flächennutzungsplanes sind in der Entwicklungskarte des Landschaftsplans die Flächen als Acker dargestellt. Zudem sind die Stillgewässer im westlichen und östlichen Teil des Plangeltungsbereichs sowie der Weiden-Bruchwald mit Röhricht und die degenerierte Moorfläche als "vorrangige Flächen für den Naturschutz" dargestellt. Diese Flächen wurden in der landesweiten Biotopkartierung im Jahr 2021 als gesetzlich geschützte Biotope bestätigt.

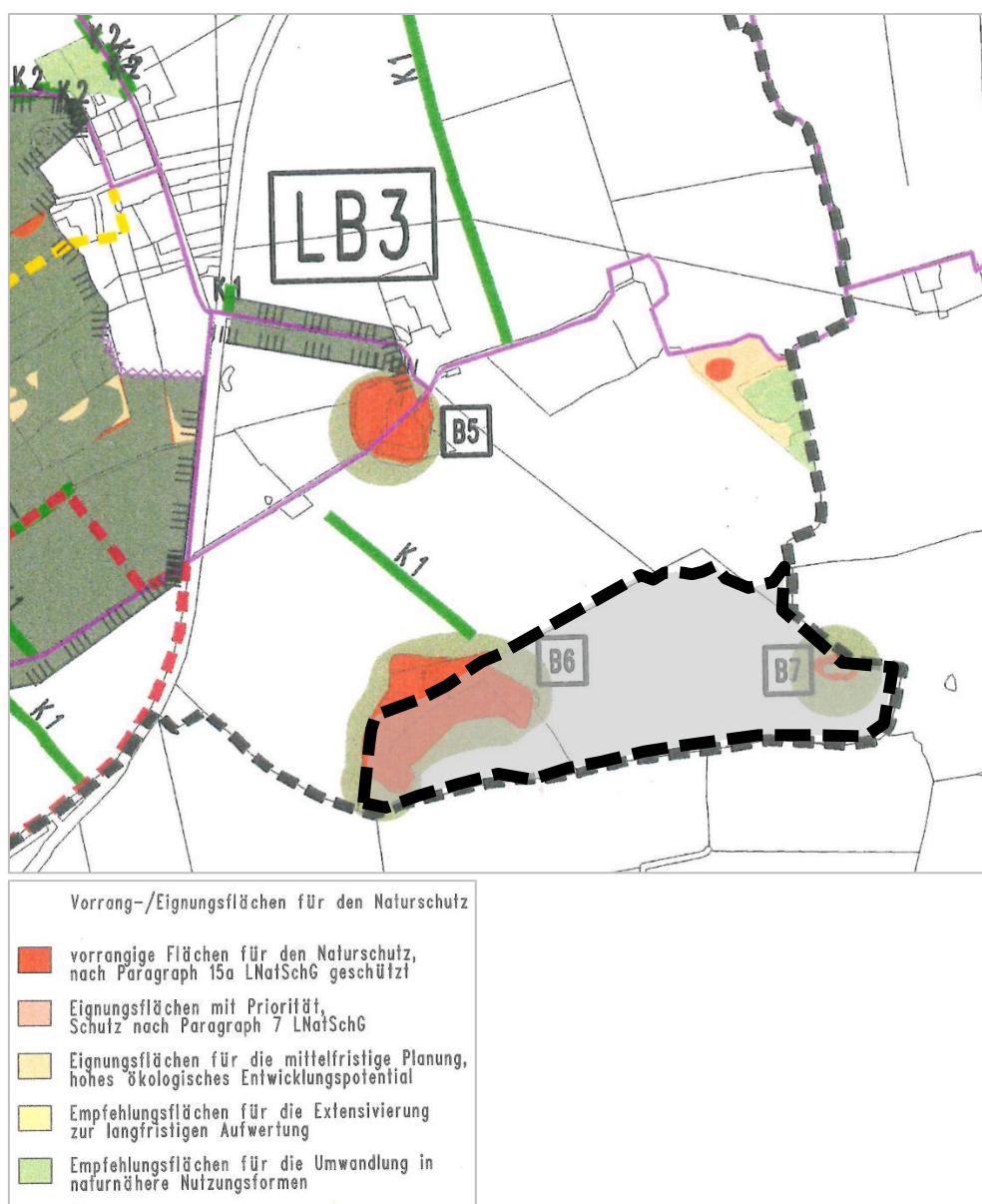


Abb. 3: Landschaftsplan Belau 1997 - Entwicklungskarte (Auszug)

Als Planung sieht der Landschaftsplan im Plangeltungsbereich der 8. Änderung des Flächennutzungsplans mit der Darstellung "Empfehlungsflächen für die Umwandlung in naturnähere Nutzungsformen" die Entwicklung von Abstandsflächen um die gesetzlich geschützten Biotope vor.

Die Errichtung von Windenergieanlagen, einschließlich dauerhafter Zuwegungen zu den Standorten der zukünftigen Windenergieanlagen, unter Berücksichtigung der dargestellten Abstandsflächen um die gesetzlich geschützten Biotope, widerspricht diesen Darstellungen nicht.

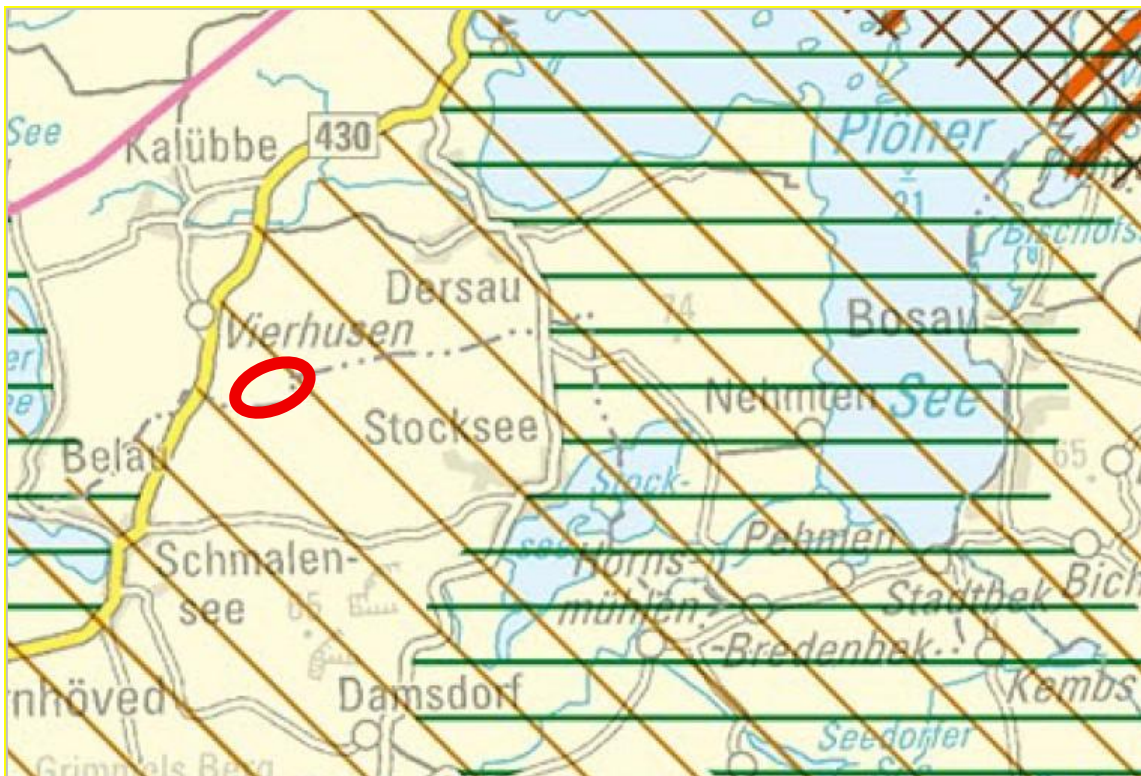
2.4.2 Übergeordnete Planvorgaben

Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein

Im Landesentwicklungsplan aus dem Jahr 2021 befindet sich der Plangeltungsbereich der 8. Änderung des Flächennutzungsplanes im "Ländlichen Raum". Der Plangeltungsbereich liegt innerhalb eines "Entwicklungsraumes für Tourismus und Erholung".

Die Entwicklungsräume für Tourismus und Erholung umfassen gemäß Landesentwicklungsplan "...die in den Landschaftsrahmenplänen festgelegten Gebiete mit besonderer Erholungseignung, die Naturparke sowie Landschaftsschutzgebiete. Diese Räume haben aufgrund ihrer landschaftlichen Voraussetzungen eine besondere Bedeutung für den Tourismus und die Erholung." Der Plangeltungsbereich liegt in den Plänen des Landschaftsrahmenplans in keinem "Gebiet mit besonderer Erholungseignung", in keinem Naturpark und in keinem Landschaftsschutzgebiet.

Das bestehende und das zukünftig erweiterte Vorranggebiet für die Windenergie (PR3_SEG_003 und PR3_SEG_088) in den Gemeinden Schmalensee und Damsdorf, südlich des Plangeltungsbereichs, liegen ebenso innerhalb des Entwicklungsraumes für Tourismus und Erholung wie die bestehenden Abbaugelände für Sand und Kies sowie die großflächigen Vorranggebiete und Vorbehaltsgebiete für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe gemäß Regionalplan für den Planungsraum III – Neuaufstellung, 2. Entwurf 2025 in den Gemeinden Stocksee, Schmalensee, Tarbek, Bornhöved, Damsdorf und Tensfeld.



**Abb. 4: Auszug aus dem Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein
- Fortschreibung 2021 (Auszug)**

Infolgedessen ist aufgrund der bestehenden Vorbelastungen und der raumordnerischen Ziele und Grundsätze von einer bestehenden und zukünftigen, durch Abbautätigkeiten und durch Windenergie belasteten Landschaft auszugehen.

Teilfortschreibung Landesentwicklungsplan "Windenergie an Land" vom 13.05.2026

Der Plangeltungsbereich liegt nahezu vollständig innerhalb der Potenzialfläche für Windenergiegebiete PR3_SEG_088. Die Abgrenzung der Potenzialfläche für Windenergiegebiete ergibt sich aus der Potenzialflächenkarte der Teilfortschreibung des Landesentwicklungsplans Windenergie an Land (Stand Juli 2025).

Im Plantext der Teilfortschreibung zum Thema "Windenergie an Land" des Landesentwicklungsplans Schleswig-Holstein – Fortschreibung 2021 vom 13.05.2026 heißt es zu "Potenzialflächen: "Neben der Ausweisung von Vorranggebieten Windenergie bleibt es den Gemeinden nach Erreichen der Flächenbeitragswerte unbenommen, innerhalb der Potenzialfläche Bauleitpläne zugunsten der Windenergie aufzustellen. Diese Flächen sollen für die Anrechenbarkeit zu den Flächenbeitragswerten aber nicht herangezogen werden. Sofern also im Einzelfall auf einer kommunal geplanten Fläche außerhalb der Vorranggebiete Windenergie die Windenergienutzung noch umsetzbar bleibt, kann auch eine Höhenfestlegung zulässig sein. Die Einschränkung der kommunalen Planungshoheit soll auf den Regelungsbedarf beschränkt bleiben, der zur Umsetzung der Vorgaben des WindBG zwingend erforderlich ist. Wenn die Gemeinden hierbei Windenergiegebiete im Sinne von § 2 Nummer 1 Buchstabe a) WindBG darstellen beziehungsweise festsetzen, sollen jedoch im Einklang mit den gesetzlichen Regelungen im WindBG

keine Höhenbeschränkungen in diesen Plänen getroffen werden, um einen möglichst hohen Energieertrag je Fläche zu ermöglichen."



Abb. 5: Potenzialflächen für Windenergiegebiete gemäß Entwurf Teilfortschreibung Landesentwicklungsplan Windenergie Juli 2025 (Auszug)

Regionalplan für den Planungsraum III Fortschreibung 2000

Im Regionalplan aus dem Jahr 2000 befindet sich der Plangeltungsbereich der 8. Änderung des Flächennutzungsplanes im "Ländlichen Raum". Zudem liegt der Plangeltungsbereich in einem großflächigen "Gebiet mit besonderer Bedeutung für Tourismus und Erholung". Der Naturpark "Holsteinische Schweiz" grenzt südlich und östlich an den Plangeltungsbereich. Nördlich des Plangeltungsbereichs grenzt ein "Gebiet mit besonderer Bedeutung für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe" an den Plangeltungsbereich.

Gebiete mit besonderer Bedeutung für Tourismus und Erholung dienen gemäß Regionalplan im Grundsatz (siehe Landesraumordnungsplan) der Ferienerholung wie auch allen Formen der Nah- und Kurzzeiterholung, wobei im Planungsraum III die Naherholung überwiegt. Die Angebote für den Tourismus und die landschaftsgebundene Erholung konzentrieren sich auf wenige Räume, wobei die Intensität und die Art der Erholungsnutzung innerhalb des Gesamttraumes unterschiedlich ist.



Abb. 6: Regionalplan aus dem Jahr 2000 für den Planungsraum III (Auszug)

Das bestehende und das zukünftig erweiterte Vorranggebiet für die Windenergie (PR3_SEG_003 und PR3_SEG_088) in den Gemeinden Schmalensee und Damsdorf, südlich des Plangeltungsbereichs, liegen ebenso innerhalb des Gebietes mit besonderer Bedeutung für Tourismus und Erholung wie die bestehenden Abbaugelände für Sand und Kies sowie die großflächigen Vorranggebiete und Vorbehaltsgebiete für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe gemäß Regionalplan für die Planungsräume II und III – Neuaufstellung, 3. Entwurf 2026 in den Gemeinden Belau, Stocksee, Schmalensee, Tarbek, Bornhöved, Damsdorf und Tensfeld im Kreis Segeberg. Infolgedessen ist aufgrund der bestehenden Vorbelastungen und der raumordnerischen Ziele und Grundsätze von einer bestehenden und zukünftigen, durch Abbautätigkeiten und durch Windenergie belasteten Landschaft auszugehen.

Regionalplan für den Planungsraum II Neuaufstellung – 3. Entwurf 2026

Im Regionalplan für den Planungsraum II – Neuaufstellung, 3. Entwurf 2026 liegt der Plangeltungsbereich im "Ländlicher Raum". Westlich der Bundesstraße 430 sind ein Vorrang- und ein großflächiges Vorbehaltsgebiet für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe festgesetzt.

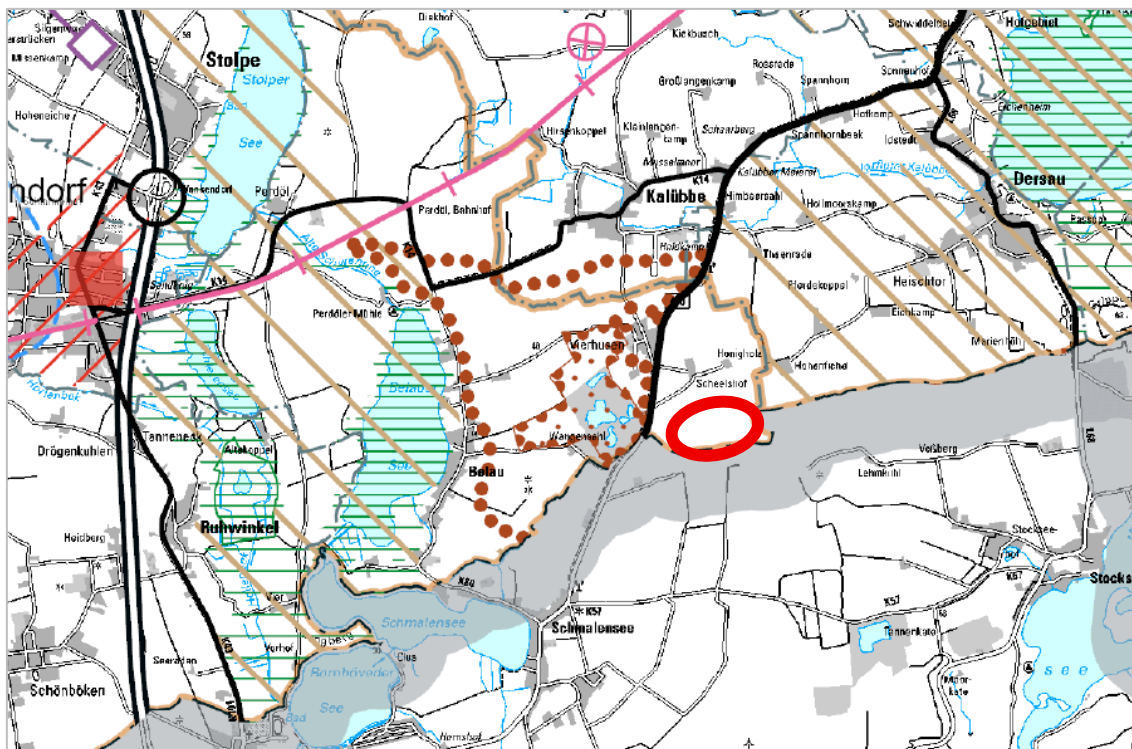


Abb. 7: Regionalplan Neuaufstellung Planungsraum II – 3. Entwurf 2026 (Auszug)

Regionalplan Windenergie an Land 2020

Im Regionalplan für den Planungsraum II Schleswig-Holstein, Kapitel 5.7 (Windenergie an Land) aus 2020 ist in einer Entfernung von rd. 2,6 km südlich des Plangeltungsbe- reichs das Vorranggebiet für die Windenergie PR3_SEG_003 festgesetzt. Die beiden Teilgebiete des Vorranggebietes liegen in den Gemeinden Damsdorf und Schmalensee.



Abb. 8: Regionalplan Windenergie an Land 2020 für den Planungsraum II (Auszug)

Das nächstgelegene Vorranggebiet für die Windenergie im Kreis Plön ist das Vorranggebiet PR2_PLO_030 in den Gemeinden Rendswühren, Ruhwinkel und Schillsdorf in einer Entfernung von rd. 7,3 km. Das Vorranggebiet besteht aus 2 Teilgebieten.

Teilaufstellung Regionalplan Windenergie an Land Planungsraum II Entwurf Juli 2025

In der Teilaufstellung des Regionalplans für den Planungsraum II Schleswig-Holstein, Kapitel 5.7 (Windenergie an Land), Entwurf Juli 2025 ist in einer Entfernung von rd. 2,6 km südlich des Plangeltungsbereichs das Vorranggebiet für die Windenergienutzung PR3_SEG_088 festgesetzt. Das Vorranggebiet liegt in den Gemeinden Damsdorf und Schmalensee und erweitert das bestehende Vorranggebiet in westlicher Richtung. Im Vorranggebiet PR2_PLO_030 wird nur das westliche Teilgebiet, das 8,8 km entfernt liegt, kleinflächig erweitert.

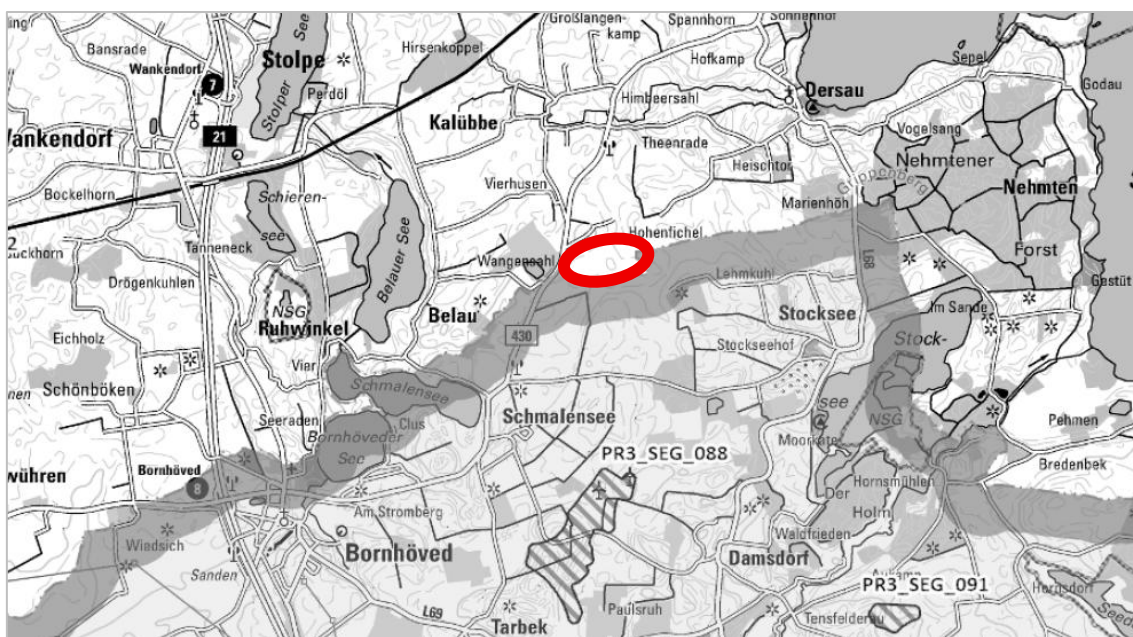


Abb. 9: Teilaufstellung Regionalplan Windenergie an Land für den Planungsraum II Entwurf Juli 2025 (Auszug)

Landschaftsrahmenplan 2020 für den Planungsraum II

Im Landschaftsrahmenplan liegt der Plangeltungsbereich in einer Entfernung von 300 bis 400 m südlich und südwestlich der Grenzen eines "Dichtezentrums für Seeadlervorkommen". Im Plangeltungsbereich sind in den Karten des Landschaftsrahmenplans keine fachlichen Inhalte dargestellt.

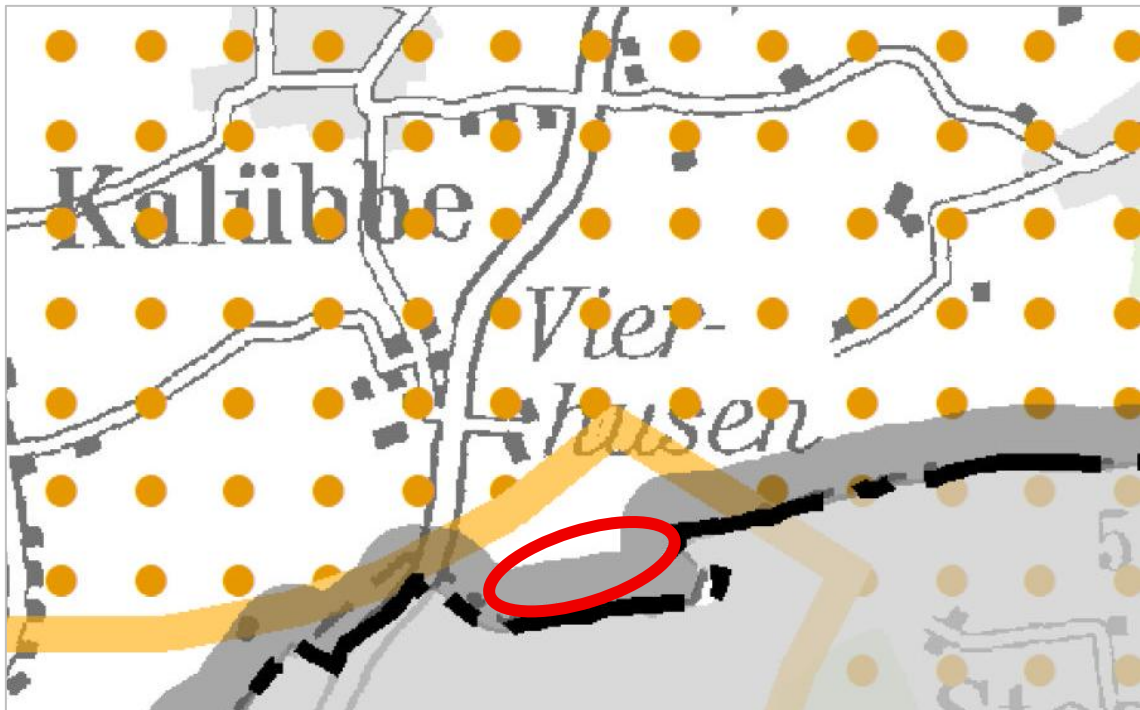


Abb. 10: Landschaftsrahmenplan 2020 Planungsraum II – Karte 1 (Auszug)

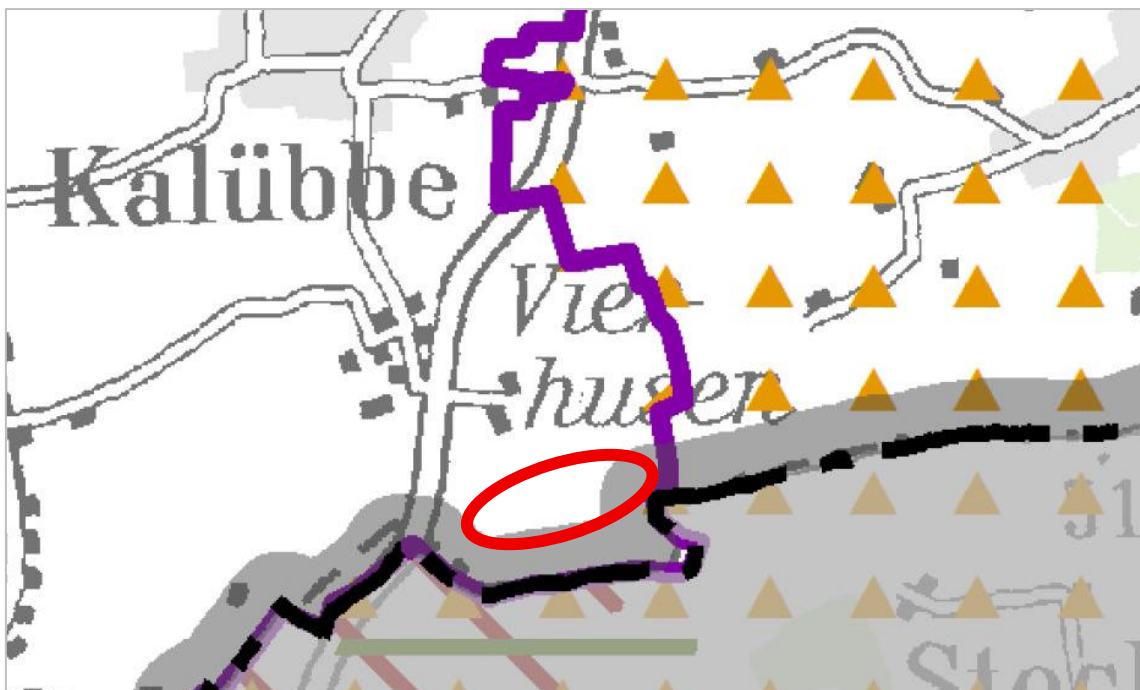


Abb. 11: Landschaftsrahmenplan 2020 Planungsraum II – Karte 2 (Auszug)



Abb. 12: Landschaftsrahmenplan 2020 Planungsraum II – Karte 3 (Auszug)

3 Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten

Mit der Festlegung von Ausschlussbereichen als Ziele der Raumordnung ergeben sich gemäß Entwurf des Landesentwicklungsplanes Windenergie vom Juli 2025 für das gesamte Gemeindegebiet Belau zwei kleine Bereiche von Potenzialflächen für Windenergiegebiete. Bei den Potenzialflächen handelt es sich um jene Flächen, die nach Anwendung der Ausschlusskriterien (Ziele der Raumordnung des 2. Entwurfs April 2025 des Landesentwicklungsplans Windenergie) verbleiben. Die Gemeinde Belau hat beschlossen, ein Windenergiegebiet auch unter Prüfung der Ziele der Raumordnung auszuweisen. Der Plangeltungsbereich der 8. Änderung des Flächennutzungsplans liegt sowohl innerhalb als auch außerhalb der von der Landesplanungsbehörde ermittelten Potenzialfläche PR3_SEG_088.

In § 249 Absatz 6 Baugesetzbuch heißt es: "Die Ausweisung von Windenergiegebieten gemäß § 2 Nummer 1 des Windenergieflächenbedarfsgesetzes erfolgt nach den für die jeweiligen Planungsebenen geltenden Vorschriften für Gebietsausweisungen. Für die Rechtswirksamkeit des Plans ist es hingegen unbeachtlich, ob und welche sonstigen Flächen im Planungsraum für die Ausweisung von Windenergiegebieten geeignet sind."

4 Planungsgrundsätze / Ziele und Zwecke der Planung

4.1 Berücksichtigung der Ziele der Raumordnung

Deutschland richtet seine gesamte Klima-, Energie- und Wirtschaftspolitik auf den 1,5-Grad-Klimaschutz-Pfad aus, zu dem sich die Europäische Union im Rahmen des Übereinkommens von Paris verpflichtet hat. Die Stromversorgung soll daher bereits im Jahr 2035 nahezu vollständig auf erneuerbaren Energien beruhen. Dafür schafft das EEG 2023 die erforderlichen Rahmenbedingungen. Da das geltende Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG 2021) einen Anstieg des Anteils der erneuerbaren Energien am deutschen Bruttostromverbrauch auf nur 65 Prozent im Jahr 2030 und eine treibhausgasneutrale Stromerzeugung erst vor dem Jahr 2050 anstrebt, soll mit EEG 2023 die deutsche Stromversorgung deutlich schneller auf erneuerbare Energien umgestellt werden: Im Jahr 2030 sollen mindestens 80 Prozent des verbrauchten Stroms aus erneuerbaren Energien stammen, und bereits im Jahr 2035 soll die Stromversorgung fast vollständig aus erneuerbaren Energien gedeckt werden. Deutschland folgt damit der Empfehlung der Internationalen Energieagentur (IEA) und zieht mit anderen OECD-Staaten wie den USA und dem Vereinigten Königreich gleich, die ebenfalls für 2035 eine klimaneutrale Stromversorgung anstreben.

Für die Erreichung dieses Ziels sind noch Anstrengungen erforderlich. Der Anteil der erneuerbaren Energien am produzierten Strom lag Jahr 2025 bereits bei 62 %. Allerdings wird sich der Handlungsdruck durch den künftigen Anstieg des Stromverbrauchs deutlich erhöhen. Der Strombedarf wächst u.a. durch die zunehmende Elektrifizierung von Industrieprozessen, Wärme und Verkehr (Sektorenkopplung). Um bei Zugrundelegung eines Bruttostromverbrauchs von 750 Terawattstunden (TWh) im Jahr 2030 das 80 Prozent-Ausbauziel sicher zu erreichen, muss die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien von derzeit 251 TWh auf 600 TWh im Jahr 2030 erhöht werden.

Mit der Aufstellung der 8. Änderung des Flächennutzungsplanes hat sich die Gemeinde Belau mit der Bereitstellung von Flächen für die Windenergie auf Basis der Potenzialflächen der Landesplanungsbehörde auseinandergesetzt. Mit der Darstellung eines Windenergiegebietes im Plangeltungsbereich der 8. Änderung des Flächennutzungsplans trägt die Gemeinde ihren Teil zum Ausbau der erneuerbaren Energien im Gemeindegebiet bei, auch im Hinblick auf die mögliche Einbeziehung in eine kommunale Wärmeversorgung der Gemeinde Belau.

Weiterhin passt die Gemeinde mit ihrer Bauleitplanung, ohne Festlegung einer maximal zulässigen Gesamthöhe, die Nutzung des Windenergiegebietes den heutigen Anforderungen an einen wirtschaftlichen und an einen dem heutigen Stand der Technik angepassten Betrieb von Windenergieanlagen an. Damit steuert die Gemeinde die Ausnutzung des Windenergiegebietes mit Windenergieanlagen einschließlich der dafür erforderlichen Nebenanlagen und verschafft somit der Windenergie innerhalb des Windenergiegebietes substanziell Raum.

Darüber hinaus verbleibt eine landwirtschaftliche Nutzung der Flächen im Plangeltungsbereich, soweit die Nutzung den Vorrang der Windenergie im Plangeltungsbereich nicht beeinträchtigt.

4.2 Gemeindeöffnungsklausel und Beschleunigungsgebiet

Die Möglichkeit der Anwendung der Gemeindeöffnungsklausel nach § 245e Absatz 5 Baugesetzbuch besteht so lange, bis die Teilaufstellung der Windenergie-Regionalpläne beschlossen und der Flächenbeitragswert dem Bund gemeldet ist, oder längstens bis zum 31.12.2027. Dabei können nur Kommunen die Gemeindeöffnungsklausel anwenden, nicht Grundeigentümer, Projektierer oder Planungsbüros. Für die Anwendung der Gemeindeöffnungsklausel ist für die Darstellung von Windenergiegebieten eine gemeindliche Bauleitplanung, inklusive Umweltprüfung, Öffentlichkeitsbeteiligung und Abstimmung mit den Nachbarkommunen durchzuführen. Die Gemeinde kann ein Windenergiegebiet auch dann ausweisen, wenn die Ausweisung mit einem Ziel der Raumordnung nicht vereinbar ist, es sei denn, bei diesem Ziel handelt es sich um ein Vorranggebiet für mit der Windenergienutzung unvereinbare Nutzungen oder Funktionen.

Im Rahmen der Aufstellung der 8. Änderung des Flächennutzungsplanes wurde geprüft, ob im Plangeltungsbereich in einem Raumordnungsplan mit der Windenergie unvereinbare Nutzungen oder Funktionen festgelegt sind. Berücksichtigt sind neben dem Landesentwicklungsplan 2021 auch die Ziele und Grundsätze des 2. Entwurfs der Teilfortschreibung des Landesentwicklungsplans Windenergie an Land vom April 2025, des Regionalplans aus 2000 und des 2. Entwurfs 2025 der Neuaufstellung des Regionalplans.

Der Darstellung eines Windenergiegebietes steht kein Vorranggebiet für mit der Windenergienutzung unvereinbarer Nutzung oder Funktion entgegen.

Der Plangeltungsbereich der 8. Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Belau liegt in keinem der in § 249c Absatz 2 Baugesetzbuch genannten Gebiete. Infolgedessen ist das Windenergiegebiet zugleich als Beschleunigungsgebiet darzustellen.

5 Inhalte der Planung

5.1 Flächenbilanz

Flächenbilanz 8. Änderung Flächennutzungsplan

Plangeltungsbereich 8. Änderung Flächennutzungsplan	gesamt	rd. 19,36 ha
▪ Sonderbaufläche Windenergiegebiet		rd. 5,94 ha
▪ Flächen für die Landwirtschaft		rd. 12,71 ha
▪ Flächen für Wald		rd. 0,71 ha

5.2 Künftige Entwicklung und Nutzung

5.2.1 Art der baulichen Nutzung

Die Windenergienutzung im Plangeltungsbereich der 8. Änderung des Flächennutzungsplanes, dargestellt als "Sonderbaufläche" mit der Zweckbestimmung "Windenergiegebiet", ist im westlichen Teil des Plangeltungsbereichs vorrangig zulässig. Dies entspricht einem Flächenanteil am Plangeltungsbereich von rd. 31 %. In Bezug auf erneuerbare Energien wird der Plangeltungsbereich in diesem Teil des Plangeltungsbereichs demnach als Windenergiegebiet dargestellt. Gemäß § 249f Absatz 3 Baugesetzbuch wird das Windenergiegebiet zugleich als Beschleunigungsgebiet nach § 249c Absatz 1 Baugesetzbuch dargestellt, da das Windenergiegebiet in keinem der in § 249c Absatz 2 Nr. 1 und Nr. 2 Baugesetzbuch genannten Gebiete liegt.

Auf der verbleibenden Teilfläche des Plangeltungsbereichs erfolgen die Darstellungen "Flächen für die Landwirtschaft" und "Flächen für Wald". Die Grenze zwischen Windenergiegebiet und "Flächen für die Landwirtschaft" im östlichen Teil des Plangeltungsbereichs ergibt sich aus der Grenze des 500 m-Nahbereichs um einen Rotmilan-Horst im Wald südöstlich der Hofstelle Honigholz, der in den Jahren 2024/2025 von Rotmilanen zur Brut genutzt wurde.

Aufgrund der in Schleswig-Holstein geltenden Rotor-innerhalb-Regelung (Kapitel 4.5.1 Absatz 5 Z Landesentwicklungsplan Windenergie) darf das Rotorblatt einer zukünftigen Windenergieanlage im Plangeltungsbereich die Grenze des Windenergiegebietes nicht überragen. Damit innerhalb des Windenergiegebietes für die Festlegung eines Standortes im nachfolgenden Zulassungsverfahren nach Bundesimmissionsschutzgesetz noch Spielraum besteht, wird ein Teilgebiet des Biotopkomplexes im westlichen Teil des Plangeltungsbereichs ebenfalls als Windenergiegebiet dargestellt. Im Biotopkomplex sind Flächen für Wald und die 30 m Waldabstandsflächen gemäß § 24 Landeswaldgesetz von einer Darstellung als Windenergiegebiet ausgenommen. Aufgrund des gesetzlichen Schutzes der verschiedenen Biotope im Biotopkomplex, ist ein Standort einer Windenergieanlage innerhalb des Biotopkomplexes nicht zulässig. Ein Überstreichen der gesetzlich geschützten Biotope durch die Rotorblätter einer zukünftigen Windenergieanlage ist jedoch zulässig. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Biotope ist dadurch nicht zu erwarten, da auch Planungen von Windenergieanlagen in geringen Abständen zu Feldhecken/Knicks gemäß Landesamt für Umwelt zulässig sind und in derartigen Fällen sogar weder ein artenschutzrechtlicher Konflikt besteht noch eine Kompensation erforderlich wird.

Die Gemeinde Stocksee stellt parallel zur Aufstellung der 8. Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Belau die 7. Änderung des Flächennutzungsplans zur Ausweisung eines Windenergie- und Beschleunigungsgebietes auf. Der Abstand der westlichen Grenze des geplanten Windenergiegebietes der 7. Änderung des Flächennutzungsplans Stocksee zur geplanten östlichen Grenze des Windenergiegebietes in der Gemeinde Belau beträgt rd. 200 m. Gemäß Teilfortschreibung Landesentwicklungsplan "Windenergie an Land" vom 13.05.2026 besteht zwischen einzelnen Windenergiegebieten ein räumlicher Zusammenhang, wenn die Entfernung der Außengrenzen einzelner

Flächen zueinander weniger als 600 m beträgt. Infolgedessen sind die zukünftigen Windenergieanlagen in den beiden Windenergiegebieten in den Gemeinden Belau und Stocksee als ein Windpark zu sehen.

5.2.1.1 Nutzungen im Windenergiegebiet

Für die Gewährleistung eines unbeeinträchtigten Aufbaus und eines dauerhaften Betriebs der Windenergieanlagen sind innerhalb der Sonderbaufläche neben den Windenergieanlagen und den zugehörigen Nebenanlagen, die der Nutzung von Windenergie dienen, auch Nebenanlagen, dauerhafte Erschließungswege und Kranstellflächen für die Windenergieanlagen, temporäre Überschwenkbereiche für Lkw, Zuwegungen, Kranaufbauflächen und Lagerflächen für Komponenten der Windenergieanlagen erforderlich.

Eventuell auftretende Verdichtungen von Bodenflächen in der Bauphase werden durch z.B. Grubbern der Flächen nach dem Rückbau von Wegen und Kranaufstellflächen wieder beseitigt. Anschließend stehen diese temporär genutzten Flächen der Landwirtschaft wieder uneingeschränkt zur Verfügung.

Soweit der Vorrang der Windenergie nicht beeinträchtigt wird, sind auch landwirtschaftliche Nutzungen gemäß § 201 Baugesetzbuch weiterhin möglich.

5.2.1.2 Mindestabstände

Im Gesamträumlichen Plankonzept zur Teilaufstellung des Regionalplans für den Planungsraum II (Kapitel 5.7) (Windenergie an Land) 2020 ergeben sich aus den harten und weichen Tabuzonen um Siedlungsbereiche mit Wohn- oder Erholungsfunktion Mindestabstände von 800 m und um Einzelhäuser und Splittersiedlungen im Außenbereich Mindestabstände von 400 m. Diese Mindestabstände wurden in die Teilfortschreibung zum Thema "Windenergie an Land" des Landesentwicklungsplans – Fortschreibung 2021 vom 13.05.2026 als Ziele der Raumordnung übernommen.

Mit den Grenzen des Plangeltungsbereichs der 8. Änderung des Flächennutzungsplans werden die vorgegebenen Mindestabstände von 400 m aus dem Gesamträumlichen Plankonzept des Ministeriums für Inneres, ländliche Räume, Integration und Gleichstellung 2020¹⁷ zu Einzelhäusern im Außenbereich eingehalten. Der Abstand der Grenze des Windenergiegebietes zum südlichsten Wohnhaus im Ortsteil Vierhusen unterschreitet mit 747 m den raumordnerischen Mindestabstand von 800 m zu Siedlungsbereichen mit Wohn- oder Erholungsfunktion (siehe Anhang).

¹⁷ Ministerium für Inneres, ländliche Räume, Integration und Gleichstellung vom 29.12.2020: Gesamträumliches Plankonzept zur Teilfortschreibung des Landesentwicklungsplanes (LEP) 2010 (Kapitel 3.5.2) sowie zur Teilaufstellung der Regionalpläne für die Planungsräume I, II und III in Schleswig-Holstein (Windenergie an Land) Stand: 29.12.2020.

Diese Unterschreitung ergibt sich aus verschiedenen Rahmenbedingungen:

- Die Rotorblätter von Windenergieanlagen müssen vollständig innerhalb des Windenergiegebietes liegen (Rotor-innerhalb-Planung).
- Die östliche Grenze des Windenergiegebietes basiert auf einem 500 m-Nahbereich um einen aktuellen Rotmilan-Horst im Wald "Honigholz".
- Die Rotorblätter dürfen nicht in den 500 m-Nahbereich um einen Rotmilanhorst hineinragen.
- Im westlichen Teil des Plangeltungsbereichs befindet sich ein größerer Komplex gesetzlich geschützter Biotope, einschließlich Waldflächen gemäß § 2 Landeswaldgesetz mit einem einzuhaltenden Mindestabstand von 30 m gemäß § 24 Landeswaldgesetz. Innerhalb des Biotopkomplexes und innerhalb des Waldabstandes ist ein Standort für eine Windenergieanlage nicht zulässig, ein teilweises Überstreichen durch die Rotorblätter ist aber möglich.
- Aufgrund der Rotordurchmesser moderner Windenergieanlagen lassen die Grenzen des Windenergiegebietes wenig Spielraum für alternative Standorte einer modernen Windenergieanlage innerhalb des Windenergiegebietes. Ein alternativer Standort könnte eventuell notwendig werden, wenn z.B. der Standort eines zukünftig neu genutzten Rotmilanhorstes im Wald "Honigholz" bis zum Abschluss des nachfolgenden Zulassungsverfahrens nach Bundesimmissionsschutzgesetz von Rotmilanen sogar noch in Richtung Windenergiegebiet verlagert werden sollte.

Diese Rahmenbedingungen lassen nur kleinflächige Optionen für die Festlegung eines Standortes für eine Windenergieanlage innerhalb des 5,94 ha großen Windenergiegebietes zu. Um diese minimalen Spielräume im nachfolgenden immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren für potenziell erforderliche Standortverschiebungen zu erhalten, ist eine Unterschreitung eines 800 m-Abstandes der Grenze des Windenergiegebietes zur nächstgelegenen Wohnbebauung in der Ortslage Vierhusen um 53 m erforderlich: Hierdurch ist gewährleistet, dass die Gemeinde an ihrem Ziel, ihren Teil an der Energiewende beizutragen, ebenso festhalten kann, wie eine zukünftige Windenergieanlage als Baustein für die kommunale Wärmeversorgung einbeziehen zu können.

Der Mast einer Windenergieanlage im Windenergiegebiet wird bei einem Rotorblattradius von mindestens 75 m auf jeden Fall einen Abstand von über 800 m zum südlichsten Wohnhaus in Vierhusen aufweisen

5.2.2 Maß der baulichen Nutzung

Nach § 4 Absatz 1 Satz 5 Windenergieflächenbedarfsgesetz dürfen Flächen mit "Bestimmungen zur Höhe baulicher Anlagen" nicht auf die Flächenbeitragswerte der Länder angerechnet werden. In Ziffer 4.5.1 der Teilfortschreibung zum Thema "Windenergie an Land" des Landesentwicklungsplans Schleswig-Holstein – Fortschreibung 2021 vom 13.05.2026 heißt es im Absatz 4: "In Bauleitplänen, die Windenergiegebiete im Sinne des § 2 Nummer 1 Buchstabe a) Windenergieflächenbedarfsgesetz festlegen und die

außerhalb von Vorranggebieten Windenergie liegen, sollen keine Bestimmungen zur Höhe von raumbedeutsamen Windenergieanlagen getroffen werden."

Innerhalb der Sonderbaufläche werden keine Vorgaben für eine maximal zulässige Gesamthöhe der Windenergieanlagen im Plangeltungsbereich der 8. Änderung des Flächennutzungsplans gemacht.

5.2.3 Verkehrliche Erschließung

Die Anlieferung der Komponenten für die Windenergieanlagen in der Bauphase erfolgt über die A 21, Abfahrt Bornhöved und die Bundesstraße 430. Die verkehrliche Erschließung des Plangeltungsbereichs hat gemäß Hinweisen des Landesbetriebs Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein ausschließlich über die Gemeindestraße Honigholz zu erfolgen. Von der Gemeindestraße müssen neu zu errichtende Zuwegungen über Ackerflächen geführt werden.

Die Windenergieanlagen im Plangeltungsbereich der 8. Änderung des Flächennutzungsplans werden in der Betriebsphase innerhalb des Plangeltungsbereiches über das nach der Bauphase verbleibende dauerhafte Wegesystem erschlossen.

5.2.4 Ver- und Entsorgung

Oberflächenwasserentsorgung

Das Regenwasser von dem Turm einer Windenergieanlage, von den Kranstellflächen und den Erschließungswegen kann vor Ort versickern.

Im Plangeltungsbereich fällt kein Schmutzwasser an.

Netzeinspeisung

Der energetische Verbund wird in einem nachfolgenden Annexverfahren über eine Erdverkabelung mit dem Leitungsnetz des regionalen Energieversorgungsunternehmens hergestellt. Um Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes zu vermeiden, werden für die Herstellung des Verbundes keine Freileitungen errichtet.

Abfall

Abfälle im Rahmen der Bauphase müssen durch die beteiligten Unternehmen fachgerecht entsorgt werden. Im Betrieb fallen keine wesentlichen Abfälle an bzw. werden diese im Rahmen der üblichen Wartung ebenfalls direkt entsorgt. Die in Folge der Planung errichteten Windenergieanlagen müssen nach Einstellung der Nutzung wieder zurückgebaut und entsorgt, recycelt bzw. wiederverwendet werden.

5.3 Immissionsschutz

Durch den Betrieb von Windenergieanlagen kommt es zu Geräuschemissionen und Schattenwurf. Für die Beurteilung von Emissionen und Immissionen und zur Einhaltung

von Immissionsrichtwerten werden für die zukünftige Windenergieanlagen auf der Ebene nachfolgender Zulassungsverfahren gemäß Bundesimmissionsschutzgesetz Gutachten erstellt.

5.3.1 Geräuschimmissionen

Für die Beurteilung von Geräuschen, die von Windenergieanlagen ausgehen, sind die Immissionsrichtwerte nach der TA Lärm maßgeblich, welche in der folgenden Tabelle aufgeführt sind.

TA Lärm

Die Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm¹⁸) dient zum Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche, sowie der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche. Sie gilt für Anlagen, die als genehmigungsbedürftige oder nicht genehmigungsbedürftige Anlagen den Anforderungen des Zweiten Teils des Bundesimmissionsschutzgesetzes unterliegen, einschließlich für Windenergieanlagen.

Tab. 1: Immissionsrichtwerte nach TA Lärm

Gebietstyp	Immissionsrichtwert	
	Tags	Nachts
Kern-, Dorf- und Mischgebiete	60 dB(A)	45 dB(A)
allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete	55 dB(A)	40 dB(A)
Industriegebiete	70 dB(A)	70 dB(A)
Gewerbegebiete	65 dB(A)	50 dB(A)

Maßgeblich für die Genehmigungsfähigkeit der Windenergieanlagen ist, dass die Immissionsrichtwerte für die Immissionspunkte außerhalb von Gebäuden (Wohn- oder Bürogebäuden) eingehalten werden. Dabei orientieren sich die Immissionsrichtwerte an der Gebietsform und unterscheiden sich je nach Tages- und Nachtzeit. Diese können unter dem Punkt 6.1 der sechsten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundesimmissionsschutzgesetz eingesehen werden.

Im nachfolgenden Zulassungsverfahren gemäß Bundesimmissionsschutzgesetz ist anhand von Gutachten eine Beurteilung der Geräuschimmissionen durchzuführen. Dabei erfolgt die Einstufung der Schutzbedürftigkeit der Wohnbebauungen gemäß der Ausweisung in dem jeweiligen Bebauungsplan oder für Bereiche, in denen kein rechtskräftiger Bebauungsplan vorhanden ist, entsprechend der tatsächlichen Nutzung, unter Berücksichtigung der Darstellung im Flächennutzungsplan und in Abstimmung mit dem Landesamt für Umwelt.

¹⁸ Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) (1998): Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz. Vom 26.08.1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503), geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (Banz AT 08.06.2017 B5).

Unter Berücksichtigung der Vorbelastungen sind die Immissionsrichtwerte nach TA Lärm durch jede im Plangeltungsbereich geplante Windenergieanlage einzuhalten. Moderne Windenergieanlagen verfügen über schalloptimierte Betriebsmodi, sodass die Einhaltung, insbesondere der nächtlichen Immissionsrichtwerte über die schalloptimierte Betriebsweise sichergestellt werden kann, und gleichfalls ein wirtschaftlicher Betrieb der Anlagen möglich ist und die Windenergiegebiete zweckmäßig der Windenergienutzung zur Verfügung stehen.

In einer immissionsschutzfachlichen Bewertung der Belastung durch Windenergieanlagen im Plangeltungsbereich der 8. Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Belau und durch Energiespeicher und Windenergieanlagen in der benachbarten 7. Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Stocksee kommt das Büro DNV Energy Systems Germany GmbH vom 22.06.2026¹⁹ bezüglich Schallimmissionen zu folgenden Ergebnissen (siehe Anlage):

Die Bewertung der zu erwartenden Geräuschimmissionen erfolgt auf Grundlage prognostischer Berechnungen unter Berücksichtigung der geplanten Anlagenkonfigurationen sowie der bestehenden Vorbelastung. Im vorliegenden Fall ist insbesondere die kumulative Wirkung mehrerer Anlagen (hier: Windenergieanlagen und Batteriespeicher) zu berücksichtigen.

Vor diesem Hintergrund kann aus gutachterlicher Sicht nicht ausgeschlossen werden, dass die gemäß TA-Lärm maßgeblichen nächtlichen Immissionsrichtwerte bei einem uneingeschränkten Volllastbetrieb aller Anlagen überschritten werden könnten. Dies gilt insbesondere für den Nachtzeitraum und/oder Immissionsorte mit geringen Abständen zu den emittierenden Schallquellen. Weiterhin ist nicht auszuschließen, dass im immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren betriebliche Einschränkungen für die Nachtstunden festgelegt werden.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass durch geeignete Auflagen und daraus folgende Betriebsbeschränkungen die Einhaltung der Immissionsrichtwerte sichergestellt werden kann. Entsprechende Regelungen sind gängige Praxis und Bestandteil immissionsschutzrechtlicher Genehmigungen.

5.3.2 Schattenwurf

Der periodische Schattenwurf, der durch die drehenden Rotorblätter einer Windenergieanlage hervorgerufen wird, gilt als Immission im Sinne des Bundesimmissionsschutzgesetzes. Im Rahmen des nachfolgenden Zulassungsverfahrens gemäß Bundesimmissionsschutzgesetz für zukünftige Windenergieanlagen im Plangeltungsbereich ist anhand von Gutachten eine Prognose des zu erwartenden Schattenwurfs und Berücksichtigung der Vorbelastung durchzuführen. Dabei sind die Anforderungen der Windenergieanlagen-

¹⁹ DNV Energy Systems Germany GmbH 2026: 7. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Stocksee, Kreis Segeberg und 8. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Belau, Kreis Plön – immissionsschutzfachliche Bewertung zur Schattenwurf- und Schallimmissionsbelastung durch Energiespeicher und Windenergieanlagen. Stand: 22.06.2026

Schattenwurf-Hinweise der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (2020)²⁰ einzuhalten.

In einem Schattenwurfgutachten wird der Schattenwurf auf Wohngebäude oder Arbeitsstätten prognostiziert. Die Grundberechnungen gehen dabei von dem ungünstigsten Fall aus, dass die Sonne immer scheint, der Rotor sich kontinuierlich dreht und, in Bezug auf den betrachteten Immissionspunkt, senkrecht zu den Sonnenstrahlen steht.

Im Fall einer möglichen Überschreitung der maximalen Schattenwurfdauer sind die zukünftigen Windenergieanlagen, die maßgeblich Schattenwurf erzeugen, mit einer entsprechenden Regeltechnik zu versehen, um den tatsächlichen Schattenwurf durch zeitweise Abschaltung auf das zulässige Maß zu reduzieren. Bei Einsatz einer Abschaltautomatik, die keine meteorologischen Parameter (Schattenwurf mindernde Ereignisse, z.B. Bewölkung) berücksichtigt, ist die mögliche Beschattungsdauer auf 30 Stunden pro Kalenderjahr zu begrenzen. Wird eine Abschaltautomatik eingesetzt, die meteorologische Parameter berücksichtigt, ist durch diese der Schattenwurf auf die tatsächliche Beschattungsdauer von 8 Stunden pro Kalenderjahr zu begrenzen.

Der Immissionsrichtwert für die tägliche Beschattungsdauer beträgt 30 Minuten pro Kalendertag.

In einer immissionsschutzfachlichen Bewertung der Belastung durch Windenergieanlagen im Plangeltungsbereich der 8. Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Belau und durch Windenergieanlagen in der benachbarten 7. Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Stocksee kommt das Büro DNV Energy Systems Germany GmbH vom 22.06.2026²¹ bezüglich Schattenwurf zu folgenden Ergebnissen (siehe Anlage):

Auf Grundlage allgemeiner fachlicher Erkenntnisse und vergleichbarer Vorhaben ist festzustellen, dass bei den Abständen zukünftiger Windenergieanlagen im Windenergiegebiet zu nächstliegenden Gebäuden mit Wohnnutzung eine rechnerische (astronomische) Überschreitung der zulässigen Schattenwurf-Richtwerte grundsätzlich möglich ist. Dies betrifft insbesondere Situationen mit niedrigen Sonnenständen sowie ungünstigen geometrischen Konstellationen zwischen Anlage und Immissionsort.

Gleichzeitig ist allerdings hervorzuheben, dass die Einhaltung der maßgeblichen Immissionsrichtwerte nach den einschlägigen Vorgaben (u. a. LAI-Hinweise zum Schattenwurf) in der Praxis regelmäßig durch den Einsatz technischer Minderungsmaßnahmen

²⁰ Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Immissionsschutz (LAI) (2020): Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windkraftanlagen - Aktualisierung 2019 (WKA-Schattenwurfhinweise). Schwerin. Stand: 23.01.2020.

²¹ DNV Energy Systems Germany GmbH 2026: 7. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Stocksee, Kreis Segeberg und 8. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Belau, Kreis Plön – immissionsschutzfachliche Bewertung zur Schattenwurf- und Schallimmissionsbelastung durch Energiespeicher und Windenergieanlagen. Stand: 22.06.2026

sichergestellt wird. Hierzu zählt insbesondere die Installation einer bei Schattenwurf eingreifenden Abschaltautomatik, welche den Anlagenbetrieb standort- und zeitabhängig regelt.

Die konkrete Ausgestaltung entsprechender Abschaltregelungen erfolgt im immissionsrechtlichen Genehmigungsverfahren auf Basis standortspezifischer Schattenwurfprognosen.

5.3.3 Lichtimmissionen von Windenergieanlagen

Windenergieanlagen sind aus Gründen der Flugsicherheit zu kennzeichnen. Umfang und Art der Kennzeichnung ergeben sich aus der "Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen" (AVV Kennzeichnung). Außerhalb von Städten und anderen dicht besiedelten Gebieten gilt die Kennzeichnungspflicht ab einer Gesamthöhe der Windenergieanlagen von 100 m.

Mit dem Energiesammelgesetz hat die bedarfsgesteuerte Nachtkennzeichnung Einzug in das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG 2023) gehalten. Nach § 9 Absatz 8 Erneuerbare-Energien-Gesetz 2023 müssen kennzeichnungspflichtige Windenergieanlagen mit einer Einrichtung zur bedarfsgesteuerten Nachtkennzeichnung ausgestattet werden. Diese Verpflichtung gilt sowohl für Neuanlagen als auch Bestandsanlagen. Mit dem Erneuerbare-Energien-Gesetz 2023 wurde die Ausstattungspflicht auf den 1. Januar 2025 datiert. Die bedarfsgesteuerte Nachtkennzeichnung kann mit unterschiedlichen Technologien umgesetzt werden.

Von einer Tageskennzeichnung durch Beleuchtung soll zum Schutz des Orts- und Landschaftsbildes im Plangeltungsbereich der 8. Änderung des Flächennutzungsplans abgesehen werden. Die Tageskennzeichnung soll stattdessen durch rot-weiß-rote Markierungen auf den Rotorblättern erfolgen.

Infolgedessen sind im Plangeltungsbereich keine erheblich nachteiligen Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit durch die Hinderniskennzeichnung zu erwarten.

Zur Vermeidung negativer visueller Wirkungen durch die Drehbewegung der Rotorblätter werden die zukünftigen Windenergieanlagen standardmäßig in Farbgebung RAL 7035 (lichtgrau) produziert. Zur Dämpfung von Lichtreflexionen an den Rotorblattflächen gelangen verringerte Glanzgrade zum Einsatz, die den Anforderungen nach DIN 67530/ISO 2813-1978 entsprechend maximal 30 % betragen. Zur Vermeidung von Discoeffekten/Spiegelungen wird diese Farbgebung in den nachfolgenden Genehmigungsbescheiden nach § 4 Bundesimmissionsschutzgesetz für die Errichtung und den Betrieb von Windenergieanlagen aufgenommen.

5.4 Boden- und Grundwasserschutz

Der Plangeltungsbereich der 8. Änderung des Flächennutzungsplans liegt weder in einem bestehenden oder geplanten Trinkwasserschutzgebiet noch in einem Trinkwassergewinnungsgebiet.

Mit dem Bau der Beton-Fundamente der Türme der Windenergieanlagen sind Versiegelungen von Böden verbunden.

Die neuanzulegenden dauerhaften Wege und Kranstellflächen werden mit einer entsprechenden Neigung hergestellt, sodass Niederschlagswasser seitlich ablaufen und vor Ort versickern kann.

Die Versiegelung im Fundamentbereich der Türme hat keine völlige Abdichtung zur Folge. Zur Gewährleistung der Standsicherheit der Windenergieanlagen wird das Fundament mit dem zuvor ausgehobenen Boden angeschüttet und begrünt, sodass auch in diesem Bereich das Versickern von Niederschlagswasser möglich ist. Somit kann Niederschlagswasser im gesamten Windpark vor Ort versickern.

Die Einleitung von Niederschlagswasser in ein Gewässer oder Grundwasser ist nicht vorgesehen.

5.5 Brandschutz

Generell wird eine Windenergieanlage automatisch betrieben. Es ist kein Bedienpersonal für den Betrieb erforderlich. Eine Windenergieanlage besteht weitestgehend aus nicht brennbaren Materialien. Mögliche Zündquellen und Brandlasten wurden konstruktiv minimiert. Eine Windenergieanlage ist baulich und von ihrem Zweck her nicht für einen dauernden oder längerfristigen Aufenthalt von Personen vorgesehen. Unbefugte Personen haben keinen Zutritt. Im Maschinenhaus ist ein Temperatursensor installiert, der die Innentemperatur des Maschinenhauses misst. Bei Überschreitung bestimmter Grenzwerte wird automatisch eine Meldung an die Fernüberwachung gesendet und die Windenergieanlage wird automatisch angehalten.

Eine Brandbekämpfung geschieht vor allem durch den sofortigen Einsatz der Handfeuerlöscher bei Entstehungsbränden. Eine Zufahrt für Löschfahrzeuge zu jeder Windenergieanlage wird über die dauerhaften Wege vorhanden sein. Aufgrund der Leiterhöhe der Feuerwehroleiter lassen sich nur bedingt Löscharbeiten durchführen. Die Feuerwehr muss im Brandfall Sicherungsarbeiten im Umkreis der Windenergieanlage durchführen. Bei fortgeschrittenen Bränden konzentriert sich die Feuerwehr auf die Absperrung der Brandstelle. Die Feuerwehr legt nach Bedarf und Windrichtung den Bereich um die Windenergieanlage fest, der nicht betreten werden darf. Eine in brandgeratene Windenergieanlage lässt die Feuerwehr insofern kontrolliert abbrennen.

Im Rahmen des nachfolgenden Zulassungsverfahrens gemäß Bundesimmissionsschutzgesetz für die zukünftigen Windenergieanlagen im Plangeltungsbereich wird zusammen mit der örtlichen Feuerwehr vor Ort ein konkretes Rettungs- und Brandschutzkonzept abgestimmt.

5.6 Denkmalschutz

Bodendenkmale

In § 15 Denkmalschutzgesetz Schleswig-Holstein heißt es: "Wer Kulturdenkmale entdeckt oder findet, hat dies unverzüglich unmittelbar oder über die Gemeinde der oberen Denkmalschutzbehörde mitzuteilen. Die Verpflichtung besteht ferner für die Eigentümerin oder den Eigentümer und die Besitzerin oder den Besitzer des Grundstücks oder des Gewässers, auf oder in dem der Fundort liegt, und für die Leiterin oder den Leiter der Arbeiten, die zur Entdeckung oder zu dem Fund geführt haben. Die Mitteilung einer oder eines der Verpflichteten befreit die übrigen. Die nach Satz 2 Verpflichteten haben das Kulturdenkmal und die Fundstätte in unverändertem Zustand zu erhalten, soweit es ohne erhebliche Nachteile oder Aufwendungen von Kosten geschehen kann. Diese Verpflichtung erlischt spätestens nach Ablauf von vier Wochen seit der Mitteilung."

Archäologische Kulturdenkmale sind nicht nur Funde, sondern auch dingliche Zeugnisse wie Veränderungen und Verfärbungen in der natürlichen Bodenbeschaffenheit.

Der Verursacher eines Eingriffs in ein Denkmal hat gemäß § 14 Denkmalschutzgesetz Schleswig-Holstein die Kosten, die für die Untersuchung, Erhaltung und fachgerechte Instandsetzung, Bergung, Dokumentation des Denkmals sowie die Veröffentlichung der Untersuchungsergebnisse anfallen, im Rahmen des Zumutbaren zu tragen.

Baudenkmale

Für das denkmalgeschützte Gutshaus des Stockseehofes, die "Schloss-Gaststätte" in der Gemeinde Belau und die Fachhallenkate in der Gemeinde Schmalensee sind aufgrund der Entfernungen des Plangeltungsbereichs zu den Baudenkmalen keine Beeinträchtigungen zu erwarten.

5.7 Flugsicherung

Ab einer Höhe von mehr als 100 m über Grund sind die Windenergieanlagen vom § 14 Luftverkehrsgesetz betroffen und bedürfen der luftrechtlichen Zustimmung durch die zuständige Luftfahrtbehörde des Landes Schleswig-Holstein.

Gemäß § 18a Luftverkehrsgesetz dürfen Bauwerke nicht errichtet werden, wenn die für die Flugsicherung zuständige Stelle der obersten Luftfahrtbehörde des Landes gegenüber anzeigt, dass durch die Errichtung der Bauwerke Flugsicherungseinrichtungen gestört werden.

Für zukünftige Windenergieanlagen im Plangeltungsbereich sind im nachfolgenden Zulassungsverfahren nach Bundesimmissionsschutzgesetz die deutsche Flugsicherung, das Bundesaufsichtsamt für Flugsicherung, die Luftfahrtbehörde Schleswig-Holstein und zudem die militärische Flugsicherung zu beteiligen.

5.8 Störfallbetriebe

Zur Begrenzung von Unfallfolgen für Mensch und Umwelt aufgrund schwerer Unfälle mit gefährlichen Stoffen fordert der Artikel 12 der Seveso-II-Richtlinie²², angemessene Abstände zwischen Betriebsbereichen und schutzbedürftigen Gebieten im Rahmen der Bauleitplanung langfristig sicherzustellen. Zwar ist die Seveso-II-Richtlinie mit Wirkung zum 01.06.2015 durch Art. 32 der am 13.08.2012 in Kraft getretenen Richtlinie 2012/18/EU (Seveso-III-Richtlinie)²³ aufgehoben worden. Der Inhalt des Art. 12 Abs. 1 Seveso-II-Richtlinie entspricht aber bis auf einige redaktionelle Änderungen dem Art. 13 Abs. 1 und 2 der Seveso-III-Richtlinie.

Die Überwachung der Ansiedlung betrifft nach Art. 12 Absatz 1 Satz 2 der Seveso-II-Richtlinie die Ansiedlung neuer Betriebe, Änderungen bestehender Betriebe im Sinne des Art. 10 und neue Entwicklungen in der Nachbarschaft bestehender Betriebe, wie beispielsweise Wohngebiete, wenn diese das Risiko eines schweren Unfalls vergrößern oder die Folgen eines solchen Unfalls verschlimmern können.

Betriebe und Betriebsbereiche, die unter die Störfallverordnung fallen, befinden sich nach derzeitigem Kenntnisstand nicht in der Nähe des Plangeltungsbereiches.

Die Zulässigkeit eines Störfallbetriebes im Plangeltungsbereich ist mit der vorliegenden Planung nicht gegeben.

5.9 Natur und Landschaft

Bei den Nutzungen in dem rd. 19,36 ha großen Plangeltungsbereich der 8. Änderung des Flächennutzungsplans überwiegt die intensive Landwirtschaft mit großflächiger Ackernutzung. Die Einförmigkeit dieser Flächennutzungen wird durch die randlichen Knicks und einen Biotopkomplex im westlichen Teil des Plangeltungsbereichs unterbrochen, die damit zur Strukturierung der Landschaft beitragen. Die landwirtschaftliche Bodennutzung bleibt auch weiterhin bestehen, soweit sie den Vorrang der Windenergie innerhalb des Plangeltungsbereichs nicht beeinträchtigt.

5.9.1 Ermittlung des naturschutzrechtlichen Ausgleichsbedarfs

Gemäß den Ziffern 6.2.2 bis 6.2.11 ergeben sich durch die Planung der 8. Änderung des Flächennutzungsplans erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzgüter Boden/Fläche, Pflanzen, Tiere und Landschaft. Die zu bewertenden Eingriffe in den Boden durch dau-

²² Richtlinie 96/82/EG des Rates vom 9.12.1996 zur Beherrschung der Gefahren bei schweren Unfällen mit gefährlichen Stoffen (ABl. L 10 vom 14.01.1997, S. 13), in der durch die Richtlinie 2003/105/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 16.12.2003 (ABl. L 345, S. 97) geänderten Fassung.

²³ Richtlinie 2012/18/EU des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 4.07.2012 zur Beherrschung der Gefahren schwerer Unfälle mit gefährlichen Stoffen, zur Änderung und anschließenden Aufhebung der Richtlinie 96/82/EG des Rates, ABl. L 197/1 vom 24.07.2012, S. 1.

erhafte und temporäre Versiegelungen, in den Naturhaushalt, in Pflanzen durch mögliche Knickrodungen, in Tiere v.a. durch Lebensraumverlust und in das Landschaftsbild sowie die sich daraus ergebenden erforderlichen Ausgleichsflächen, Ausgleichsmaßnahmen und die artenschutzrechtlichen Erfordernisse werden im Rahmen des nachfolgenden Zulassungsverfahrens gemäß Bundesimmissionsschutzgesetz auf Grundlage der konkreten Anzahl, Lage und Ausgestaltung der Windenergieanlagen festgelegt.

Der erforderliche naturschutzrechtliche Ausgleich muss sich bei Windenergieanlagen im nachfolgenden Zulassungsverfahren nach Bundesimmissionsschutzgesetz an den Grundsätzen des Erlasses vom MELUND SH 2023²⁴ orientieren.

Der Ausgleich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes für eine Windenergieanlage wird im Rahmen des nachfolgenden Zulassungsverfahrens nach Bundesimmissionsschutzgesetz gemäß Erlass des MELUND 2023 über eine Ersatzzahlung nach § 15 Absatz 6 Bundesnaturschutzgesetz erbracht. Der Stellenwert des betroffenen Landschaftsbildes wird über einen Faktor als sogenannter Landschaftsbildwert abgebildet und beträgt bei einem Landschaftsbild mit hoher Bedeutung 3,1 im Vergleich zu einem Landschaftsbild mit geringer Bedeutung 1,4. Je höher die Bedeutung der betroffenen Landschaftsbilder, desto höher das Kompensationserfordernis. Im Rahmen des nachfolgenden Zulassungsverfahrens gemäß Bundesimmissionsschutzgesetz und im Rahmen eines städtebaulichen Vertrages zwischen Gemeinde und Vorhabenträger kann darauf hingewirkt werden, die Kompensation im Gemeindegebiet umzusetzen, sofern hierfür geeignete Flächen zur Verfügung stehen.

Zu berücksichtigende Beeinträchtigungen sind:

- Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes: Die für die Kompensationsmaßnahmen erforderliche Fläche "F" entspricht der durch die Windkraftanlage aufgespannten Querschnittsfläche, also der "Nabenhöhe x Rotordurchmesser" zuzüglich der Hälfte der von den Rotoren bestrichenen Kreisfläche. Die so ermittelte Fläche stellt annähernd den durch die Windkraftanlage beeinträchtigten Bereich (z.B. Lebensraumverlust und Zerschneidungswirkung) dar.
- Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes: Die Ersatzzahlung bemisst sich nach Dauer und Schwere des Eingriffs unter Berücksichtigung der vom Verursacher daraus erwachsenen Vorteile.
- Beeinträchtigung des Bodens durch Versiegelungen für temporäre und dauerhafte Wege, Kranstellflächen, Kranaufbauflächen, Lagerflächen für Komponenten der Windenergieanlagen in der Bauphase

5.9.2 Naturschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen

Für den Ausgleich des Eingriffs können u.a. folgende Möglichkeiten genutzt werden:

²⁴ MELUND (Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung Schleswig-Holstein) 2023: Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung bei Windkraftanlagen. Erlass des MELUND vom 19.12.2017. Fassung vom 06.11.2023

- Ersatzzahlung gemäß Erlass des MELUND 2023 für Eingriffe in das Landschaftsbild im nachfolgenden Zulassungsverfahren nach Bundesimmissionsschutzgesetz.
- Vertragliche Sicherung von Ausgleichsflächen und Ausgleichsmaßnahmen für Eingriffe in den Naturhaushalt und das Schutzgut Boden durch Versiegelungen; aus Gründen des Artenschutzes sollen diese Ausgleichsflächen außerhalb des Plangeltungsbereichs liegen.
- Falls es im nachfolgenden Zulassungsverfahren nach Bundesimmissionsschutzgesetz für zukünftige Windenergieanlagen zu Eingriffen in randliche Knicks kommt, kann im Verhältnis 1:2 der Ausgleich durch eine Knickneuanlage außerhalb des Plangeltungsbereichs erfolgen.
- Ankauf von Ökopunkten aus Ökokonten im gleichen Naturraum.

Eine Berücksichtigung von Ausgleichsflächen innerhalb des Gemeindegebietes Belau hat eine hohe Priorität, Ausgleichsflächen in den umliegenden Nachbargemeinden würde die Gemeinde Belau ebenso unterstützen. Bei dem Kauf von Ökopunkten sollten, soweit verfügbar, Ökokontoflächen im Kreis Plön oder im Kreis Segeberg bevorzugt werden.

5.9.3 Artenschutzrechtliche Erfordernisse und Minderungsmaßnahmen

Gemäß § 6 Windenergieflächenbedarfsgesetz sind geeignete und verhältnismäßige Minderungsmaßnahmen festzulegen, um die Einhaltung der Vorschriften des § 44 Absatz 1 des Bundesnaturschutzgesetzes zu gewährleisten.

Die abschließende Prüfung der notwendigen Minderungsmaßnahmen wird im nachfolgenden Zulassungsverfahren nach Bundesimmissionsschutzgesetz durch das Landesamt für Umwelt als Genehmigungsbehörde für die zukünftigen Windenergieanlagen durchgeführt. Die hier aufgeführten Minderungsmaßnahmen sind als Vorschläge anzusehen. Die Minderungsmaßnahmen müssen im nachfolgenden Zulassungsverfahren nach Bundesimmissionsschutzgesetz für die zukünftigen Windenergieanlagen und im Annex-Verfahren für die Zuwegungen und Leitungsverlegungen entsprechend den tatsächlich erforderlichen Eingriffen konkretisiert werden.

5.9.3.1 Ökologische Baubegleitung

Durch diverse Bautätigkeiten können sich naturschutzfachlich relevante Beeinträchtigungen oder Eingriffe in Natur und Landschaft ergeben. Maßnahmen, die zu einer Vermeidung von Konflikten notwendig sind, können nicht oder nicht in vollem Umfang von den ausführenden Firmen durchgeführt werden.

Die ökologische Baubegleitung wird von geschultem oder entsprechend qualifiziertem Personal (z.B. Biologen, Ökologen, Landespfleger, Personen mit einschlägigen Erfahrungen in der ökologischen Baubegleitung) durchgeführt. Die ökologische Baubegleitung übernimmt die allgemeine Überwachung der Bauarbeiten unter landespflegerischen und

ökologischen Aspekten, einschließlich der Überwachung der Berücksichtigung der aktuell geltenden Gesetze und Regelwerke aus diesem Fachbereich. Die Umsetzung erfolgt in enger Abstimmung mit dem Vorhabenträger und den durchführenden Baufirmen. Optimalerweise sollte die ökologische Baubegleitung zu Beginn der Ausführungsplanung hinzugezogen werden, um die Beachtung der Umweltauflagen frühzeitig sicherzustellen und beratend zur Verfügung zu stehen.

5.9.3.2 Artenschutzrechtliche Minderungsmaßnahmen

Die artenschutzrechtlichen Minderungsmaßnahmen sind im Artenschutzfachbeitrag des Biologenbüros Bioplan 2026 ausführlich beschrieben und werden hier zusammenfassend dargestellt.

AS1 (a) (Seeadler): Berücksichtigung eines Antikollisionssystems (AKS)

Für den potenziell betroffenen Anlagenstandort innerhalb des erweiterten Prüfbereiches des Seeadlers ist auf der nachfolgenden Genehmigungsebene zu prüfen, ob ein für den Seeadler validiertes und anerkanntes Antikollisionssystem ganzjährig einzusetzen ist.

Anmerkung zu AS1 (a): Die im Rahmen der Planung vorliegenden Daten einschließlich der Habitatpotenzialanalyse sowie der ergänzend durchgeführten Raumnutzungserfassung liefern derzeit keine Hinweise auf eine ausgeprägte Nutzung des Gefahrenbereiches. Aufgrund der Lage innerhalb des erweiterten Prüfbereiches erfolgt die Berücksichtigung des AKS vorsorglich auf der Ebene des Flächennutzungsplans. Die konkrete Erforderlichkeit kann im nachfolgenden immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren durch ergänzende Untersuchungen weiter konkretisiert werden.

AS1 (b) (Seeadler): Phänologiebedingte Abschaltungen

Für den potenziell betroffenen Anlagenstandort innerhalb des erweiterten Prüfbereiches des Seeadlers ist auf der nachfolgenden immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsebene zu prüfen, ob phänologiebedingte Abschaltungen während besonders konfliktträchtiger Aktivitätsphasen des Seeadlers erforderlich sind.

Anmerkung zu AS1 (b): Die im Rahmen der Planung vorliegenden Daten, einschließlich der Habitatpotenzialanalyse sowie der ergänzend durchgeführten Raumnutzungserfassung, liefern derzeit keine Hinweise auf eine ausgeprägte Nutzung des Gefahrenbereiches. Phänologiebedingte Abschaltungen werden daher auf Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung nicht als vorrangige Maßnahme zur Konfliktbewältigung berücksichtigt, da sie mit potenziell erheblichen Einschränkungen des Anlagenbetriebs verbunden sein können. Gleichwohl stellen sie eine fachlich anerkannte Schutzmaßnahme dar und können im nachfolgenden immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren auf Grundlage ergänzender standortbezogener Untersuchungen als alternative oder ergänzende Maßnahme betrachtet werden.

AS2 (a) (Rotmilan): Berücksichtigung eines Antikollisionssystems (AKS)

Für den potenziell betroffenen Anlagenstandort innerhalb des zentralen Prüfbereiches des Rotmilans ist in der nachfolgenden immissionsschutzrechtlichen Genehmigung zu prüfen, ob ein für den Rotmilan validiertes und anerkanntes Antikollisionssystem im Zeitraum vom 01.04. bis 31.08. eines Jahres einzusetzen ist.

AS2 (b) (Rotmilan): Abschaltung bei landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsereignissen

Mit Beginn von Grünlandmahd, der Ernte von Feldfrüchten oder des Pflügens sind im Zeitraum vom 01. April bis 31. August die Windenergieanlagen vorübergehend abzuschalten, in deren Umkreis auf Flächen in weniger als 250 m Entfernung vom Mastfußmittelpunkt entsprechende Ereignisse stattfinden. Die Abschaltung erfolgt vom Beginn von Mahd/Ernte/Pflügen bis mindestens 24 Stunden (maximal 48 Stunden) nach Beendigung des Bewirtschaftungsereignisses jeweils von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang.

- Zum Zeitpunkt der Aufstellung der 8. Änderung des Flächennutzungsplans stehen wesentliche Parameter, wie die konkrete Anzahl der Windenergieanlagen, deren exakte Standorte, der Zeitpunkt der Antragstellung sowie die hieran anknüpfende artenschutzrechtliche Ausgangsbasis noch nicht konkret fest. Der im Artenschutzfachbeitrag dargestellte Standort einer Windenergieanlage kann nicht als finale Planung betrachtet werden.
- Diese Angaben sind im Rahmen des nachfolgenden Zulassungsverfahrens nach Bundesimmissionsschutzgesetz, in Abhängigkeit von der konkreten Standortplanung der Windenergieanlagen sowie im Dialog mit den zuständigen Fachbehörden festzulegen.

AS3 (Brutvögel, betrifft Planung Windenergieanlagen- und Zuwegungsplanung): Bauzeitenregelung Gehölzbrüter

Alle potenziell erforderlichen Rodungsarbeiten (z.B. im Zusammenhang mit der Herstellung der Zuwegungen oder der Anlieferung der Komponenten für die zukünftigen Windenergieanlagen) sind außerhalb der Brutzeit der Gehölzbrüter im Zeitraum vom 01. Oktober bis 28./29. Februar durchzuführen (Maßnahme AS7 Bauzeitenregelung Fledermäuse beachten!). Dies gilt auch für Auf-den-Stock setzen von Knickstrukturen.

AS4 (Brutvögel): Bauzeitenregelung Offenlandbrüter

Alle Arbeiten zur Baufeldfreimachung (z.B. zur Errichtung der Anlagenfundamente und der Herstellung der Zuwegungen) sind außerhalb der Brutzeit der Offenlandarten im Zeitraum vom 16. August bis 28./29. Februar durchzuführen. Es gilt eine Bauverbotszeit vom 01.03. bis 15.08.

AS5 (Brutvögel): Vermeidung der Ansiedlung von Offenlandbrütern im Baufeld

Müssen Arbeiten zur Baufeldfreimachung während der Brutzeit von Offenlandarten durchgeführt werden, so ist vorher durch geeignete Maßnahmen eine Besiedlung der betreffenden Fläche zu verhindern (z.B. durch Abflattern mit Flutterbändern in einem

Abstand von 10 m zueinander oder regelmäßiges Abschleppen des Baufeldes im Abstand von max. 3 Tagen während der Brutzeit der Offenlandarten).

Hinweis zu AS3 bis AS5: Abweichungen vom Bauzeitenfenster sind nur mit vorheriger schriftlicher Zustimmung der Oberen Naturschutzbehörde zulässig. Sofern aus belegbaren Gründen die Einhaltung der Bauzeitenregelungen nicht möglich ist, sind der Oberen Naturschutzbehörde spätestens acht Wochen vor Beginn der Bauzeiteausschlussfrist zum einen die betriebsbedingten Gründe durch den Antragsteller darzulegen, zum anderen ist durch eine Umweltbaubegleitung fachlich darzustellen, wie Besatzkontrollen und Vergrämuungsmaßnahmen durchzuführen sind. Hierzu wäre dann eine Ausnahme-genehmigung der zuständigen Fachbehörde einzuholen.

AS6 (Fledermäuse): Abschaltung der Windenergieanlagen zur Wochenstuben- und Migrationszeit

Alle zukünftigen Windenergieanlagen sind zur Vermeidung des Tötungsverbots von Fledermäusen der Lokalpopulationen und während der Wochenstubenzeit und Migration im Zeitraum vom 1. Mai bis zum 30. September in der Zeit von 1 Stunde vor Sonnenuntergang bis 1 Stunde nach Sonnenaufgang bei entsprechenden Witterungsbedingungen abzuschalten:

- Windgeschwindigkeit in Gondelhöhe < 6 m/s sowie
- Lufttemperatur > 10°C.

Gemäß § 6b Absatz 5 Windenergieflächenbedarfsgesetz ist ein Gondelmonitoring nicht erforderlich. Eine angeordnete Abregelung kann jedoch auf Verlangen des Antragstellers auf Grundlage einer zweijährigen akustischen Erfassung der Fledermausaktivität im Rotorbereich der zukünftigen Windenergieanlagen angepasst werden.

AS7 (Fledermäuse): Anlage von Ruderalbrachen im Bereich der Mastfüße

Im Mastfußbereich ist eine Ruderalbrache (nach Standardliste der Biotoptypen Schleswig-Holstein) aufwachsen zu lassen. Eine Mahd ist höchstens einmal im Jahr durchzuführen, um Gehölzaufwuchs zu vermeiden. Die Mahd hat zwischen dem 01.09. und dem 28./29.02. des Folgejahres zu erfolgen. Jegliche Aufschüttungen im Mastfußbereich (u.a. Mist, Schotter) sind zu unterlassen.

AS8 (Fledermäuse): Bauzeitenregelung Fledermäuse (Maßnahme AS3: Bauzeitenregelung Gehölzbrüter beachten!)

Alle potenziellen Fällungen von Bäumen (z.B. Überhälter in den Knickstrukturen) sind zur Vermeidung des Tötungsverbots außerhalb der sommerlichen Aktivitätsperiode der Fledermäuse im Zeitraum vom 01.12. bis 28./29.02. durchzuführen. Sollten in diesem Zeitraum Bäume mit einem Stammdurchmesser > 30 cm zur Fällung ausgewiesen werden, sind diese vor der Fällung auf Höhlen bzw. potenzielle Winterquartiere von Fledermäusen zu überprüfen. Auch im Zeitraum vom 01.10. bis 30.11. sind zur Fällung deklarierte Höhlenbäume mit sommerlicher Quartiereignung für Fledermäuse vor der Fällung zu endoskopieren (in Bezug zu AS2). Sollten Höhlenbäume im Herbst/Winter mit einem

Fledermausbesatz vorgefunden werden, sind weitere Maßnahmen und ein entsprechender Quartier-Ausgleich zu leisten.

AS9 Amphibiengewässer-Begehung und Erstellung Schutzkonzept

Im Rahmen einer Begehung des Stillgewässers sowie der Moorfläche im Plangeltungsbereich ist eine Amphibien-Potenzialabschätzung, vor allem für die artenschutzrechtlich relevanten Arten Moorfrosch und Kammmolch durchzuführen. Im Anschluss ist auf Basis des Ergebnisses ein Schutzkonzept für den Moorfrosch und für potenziell weitere relevante Amphibienarten umzusetzen, sofern die Gewässer eine Eignung als Laichhabitat aufweisen. Ein Vorschlag für ein Schutzkonzept wurde bereits erarbeitet, sollten relevante Amphibienarten im Baufeld lokalisiert werden.

AS10 Bauzeitenregelung für Amphibien

Die Arbeiten im Zuge der Realisierung von Zuwegungen sowie der temporären und dauerhaften Flächen in der Bau- und Betriebsphase im 100 m-Bereich zu Stillgewässern sollten außerhalb der Aktivitätszeiten von Amphibien im Zeitraum mindestens vom 01. Dezember bis 28./29. Februar bzw. nach dem ersten Bodenfrost bis zum ersten Tag mit Temperaturen $\geq 8^{\circ}\text{C}$ durchgeführt werden.

Anmerkung zu AS10: Sollte die Bauzeitenregelung nicht eingehalten werden können, ist die artenschutzrechtliche Minderungsmaßnahme AS11 durchzuführen:

AS11 (Errichtung von Amphibien-Schleusenzäunen)

Zur Vermeidung des Tötungsverbots bzw. der Tötung von Amphibien während der Aktivitätszeiten, ist ein Amphibienzaun zu errichten. Es ist ein Amphibienzaun als Schleusenzaun in potenziell betroffenen Bereichen zu errichten, um die Amphibienpopulationen an Gewässern zu schützen. Durch den Schleusenzaun wird das Einwandern der Amphibien in das Baufeld verhindert, ein Abwandern bleibt weiterhin möglich.

Der Amphibien-Schleusenzaun sollte spätestens Ende Februar errichtet werden und bis zum Abschluss der Bauarbeiten für die Errichtung der zukünftigen Windenergieanlagen bestehen bleiben. Zur Sicherung der Maßnahme ist eine ökologische Baubegleitung durch ein qualifiziertes Biologenbüro erforderlich.

Anmerkung zu AS10 und AS11: Die Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen für Amphibien an den Gewässern entspringen der Annahme von entsprechenden Amphibien-Vorkommen im Raum (Annahme des sogenannten Worst Case-Szenarios). Vor Baubeginn kann eine entsprechende Amphibienerfassung (zusammen mit AS9) durchgeführt werden. Bei einem Negativ-Nachweis entfallen ggf. die genannten Vermeidungs-/Schutzmaßnahmen bzw. können diese auf das tatsächlich notwendige Maß reduziert werden!

5.9.3.3 Nicht vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen

AA1 in Bezug zu AS1: Nicht vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme (Knick-, Feldhecke- und Einzelbaumersatz für die Brutvogelgilde der Gehölzbrüter, inkl. Gehölzfrei-, Gehölzhöhlen- und Gehölzbodenbrüter)

Als Ausgleich für einen potenziellen Verlust von Knickstrukturen in der Bauphase ist eine Knickneuanlage im Verhältnis 1:2 zeit- und ortsnahe notwendig oder im Rahmen eines Knickökokontos auszugleichen.

Hinweis: Die Maßnahmen AS3 sowie AA1 sind nur dann erforderlich, sofern durch die zukünftigen Windenergieanlagen oder der Zuwegung Gehölzverluste erfolgen. Diese Eingriffe sind zudem getrennt nach Planung der zukünftigen Windenergieanlagen (Zulassungsverfahren nach Bundesimmissionsschutzgesetz) und Planung der Zuwegungen (Annex-Verfahren) darzustellen und zu bilanzieren.

5.9.3.4 Vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen (CEF)

Es sind keine CEF-Maßnahmen erforderlich.

6 Umweltbericht

Gemäß § 2 Absatz 4 Baugesetzbuch wird für die Belange des Umweltschutzes in der 8. Änderung des Flächennutzungsplans eine Umweltprüfung durchgeführt, in der die voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht nach Anlage 1 zu § 2 a in Verbindung mit § 2 Absatz 4 Baugesetzbuch beschrieben werden.

Der Vorentwurf orientiert sich dabei auf die zu bearbeitenden Inhalte gemäß § 3 Absatz 1 und § 4 Absatz 1 Baugesetzbuch. Hiernach ist die Öffentlichkeit möglichst frühzeitig über die allgemeinen Ziele und Zwecke der Planung, sich wesentlich unterscheidende Lösungen, die für die Neugestaltung oder Entwicklung eines Gebiets in Betracht kommen, und die voraussichtlichen Auswirkungen der Planung zu unterrichten. Darüber hinaus sind die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange zur Äußerung auch im Hinblick auf den erforderlichen Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung nach § 2 Absatz 4 Baugesetzbuch aufzufordern.

Infolgedessen werden im Folgenden die in § 3 Absatz 1 und § 4 Absatz 1 Baugesetzbuch geforderten Inhalte beschrieben, soweit diese im Rahmen des Vorentwurfs bisher bekannt sind.

6.1 Einleitung

6.1.1 Vorbemerkung

Mit der Aufstellung der 8. Änderung des Flächennutzungsplans hat sich die Gemeinde Belau mit der Bereitstellung von Flächen für die Windenergie auf der Grundlage des § 245e Absatz 5 Baugesetzbuch und der Potenzialfläche PR3_SEG_088 der Landesplanungsbehörde auseinandergesetzt. Mit der Darstellung eines Windenergiegebietes im Plangeltungsbereich der 8. Änderung des Flächennutzungsplanes trägt die Gemeinde ihren Teil zum Ausbau der erneuerbaren Energien im Gemeindegebiet bei, auch im Hinblick auf die mögliche Einbeziehung in eine kommunale Wärmeversorgung der Gemeinde Belau.

Auf dieser Grundlage bildet die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Errichtung von Windenergieanlagen zur Erzeugung erneuerbarer Energie das Planungsziel der 8. Änderung des Flächennutzungsplans.

6.1.2 Inhalt und Ziele der 8. Änderung des Flächennutzungsplans

Der Plangeltungsbereich der 8. Änderung des Flächennutzungsplans befindet sich im Kreis Plön. Der Plangeltungsbereich lässt sich rund 1,8 km östlich der Ortslage Belau verorten und erstreckt sich bis an die Gemeindegrenze zu Dersau im Nordosten, Stocksee im Osten und Schmalensee im Süden.

An den Plangeltungsbereich der 8. Änderung des Flächennutzungsplanes grenzen:

- im Süden die Gemeindegrenze Schmalensee, ein Knick und landwirtschaftliche Flächen,
- im Westen landwirtschaftliche Fläche, die Bundesstraße 430 und ein Abbaugebiet für Sand und Kies,
- im Osten die Gemeindegrenzen zu Stocksee und Dersau, ein Knick und landwirtschaftliche Flächen,
- im Norden ein geschütztes Biotop, Knicks, landwirtschaftliche Flächen und landwirtschaftliche Hofstellen mit Wohnbebauung.

Die zu überplanende Fläche besteht größtenteils aus landwirtschaftlich genutzter Ackerfläche, welche durch Gehölze und Knickstrukturen eingefasst wird. Nordwestlich an den Plangeltungsbereich angrenzend sowie teilweise innerhalb des Plangeltungsbereichs liegen ein Weiden-Bruchwald, ein Stillgewässer, eine degenerierte Moorfläche sowie ein Schilf-, Rohrkolben- und Teichsimsen-Röhricht; diese Biotope sind gesetzlich geschützt. Westlich der Gemeindegrenze zu Stocksee befindet sich innerhalb des Plangeltungsbereichs zudem ein größeres Stillgewässer, welches ebenfalls als gesetzlich geschütztes Biotop ausgewiesen ist.

Der Plangeltungsbereich hat eine Flächengröße von rd. 19,36 ha und liegt im nördlichen Bereich der Potenzialfläche für Windenergiegebiete PR3_SEG_088 gemäß Entwurf der Teilfortschreibung des Landesentwicklungsplans Windenergie mit Stand Juli 2025.

Die Windenergienutzung im Plangeltungsbereich der 8. Änderung des Flächennutzungsplanes, dargestellt als "Sonderbaufläche" mit der Zweckbestimmung "Windenergiegebiet", ist im westlichen Teil des Plangeltungsbereichs vorrangig zulässig. Dies entspricht einem Flächenanteil am Plangeltungsbereich von rd. 31 %. In Bezug auf erneuerbare Energien wird der Plangeltungsbereich in diesem Teil des Plangeltungsbereichs demnach als Windenergiegebiet dargestellt. Gemäß § 249f Absatz 3 Baugesetzbuch wird das Windenergiegebiet zugleich als Beschleunigungsgebiet nach § 249c Absatz 1 Baugesetzbuch dargestellt, da das Windenergiegebiet in keinem der in § 249c Absatz 2 Nr. 1 und Nr. 2 Baugesetzbuch genannten Gebiete liegt.

Auf der verbleibenden Teilfläche des Plangeltungsbereichs erfolgen die Darstellungen "Flächen für die Landwirtschaft" und "Flächen für Wald". Die Grenze zwischen Windenergiegebiet und "Flächen für die Landwirtschaft" im östlichen Teil des Plangeltungsbereichs ergibt sich aus der Grenze des 500 m-Nahbereichs um einen Rotmilan-Horst im Wald südöstlich der Hofstelle Honigholz, der in den Jahren 2024/2025 von Rotmilanen zur Brut genutzt wurde.

Innerhalb der Sonderbaufläche sind neben den Windenergieanlagen auch Nebenanlagen, dauerhafte Erschließungswege und Kranstellflächen für die Windenergieanlagen, temporäre Überschwenkbereiche für Lkw, Zuwegungen, Kranaufbauflächen und Lagerflächen für Komponenten der Windenergieanlagen zulässig. Weiterhin ist die landwirtschaftliche Nutzung zulässig, soweit sie den Vorrang der Windenergie im Plangeltungsbereich nicht beeinträchtigt.

Temporär werden zudem Einrichtungen und Wege ohne dauerhafte Versiegelungen der betroffenen Flächen hergestellt, wie z.B. Lastverteilplatten für den Bau der temporären Kranstellflächen. Nach dem Bau werden die temporären Flächen und Wege wieder beseitigt und stehen anschließend der Landwirtschaft wieder uneingeschränkt zur Verfügung.

Die Anlieferung der Komponenten für die Windenergieanlagen in der Bauphase erfolgt über die A 21, Abfahrt Bornhöved und die Bundesstraße 430. Die verkehrliche Erschließung des Plangeltungsbereichs hat gemäß Hinweisen des Landesbetriebs Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein ausschließlich über die Gemeindestraße Honigholz zu erfolgen. Von der Gemeindestraße müssen neu zu errichtende Zuwegungen über Ackerflächen geführt werden.

Die zukünftigen Windenergieanlagen im Plangeltungsbereich der 8. Änderung des Flächennutzungsplans werden in der Betriebsphase innerhalb des Plangeltungsbereiches über das nach der Bauphase verbleibende dauerhafte Wegesystem erschlossen.

Der Bedarf an Grund und Boden ist abhängig von den konkreten Standorten der im Plangeltungsbereich geplanten Windenergieanlagen. Die konkreten Standorte werden im Rahmen des nachfolgenden Zulassungsverfahrens gemäß Bundesimmissionsschutzgesetz festgelegt. Vollversiegelungen erfolgen für den Bau der Fundamente, dauerhafte Teilversiegelungen erfolgen für Kranstellflächen und Zuwegungen, temporäre Teilversiegelungen erfolgen für Zuwegungen und Montageflächen im Rahmen der Bauphase.

Zudem werden Flächen zur Rotorblattablage temporär genutzt, bleiben allerdings unverriegelt und werden über die pauschale Eingriffsbilanzierung für die Windenergieanlage im Rahmen des nachfolgenden Zulassungsverfahrens abgedeckt.

Durch die Anlage von Zuwegungen zu zukünftigen Windenergieanlagen im Plangeltungsbereich können Knickrodungen erforderlich werden. Eine Ermittlung des Eingriffs erfolgt im Rahmen des nachfolgenden Zulassungsverfahrens nach Bundesimmissionsschutzgesetz unter Berücksichtigung der konkreten Standorte der zukünftigen Windenergieanlagen.

6.1.3 Berücksichtigung fachgesetzlicher und fachplanerischer Ziele des Umweltschutzes

Für die 8. Änderung des Flächennutzungsplans werden relevante Fachgesetze und Fachplanungen herangezogen.

Tab. 2: Übersicht über die relevanten Fachgesetze und Fachplanungen unterteilt nach Schutzgut / Thema

Schutzgut / Thema	Fachgesetz / Fachplanung	Art der Berücksichtigung
Boden	Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) Landesbodenschutzgesetz (LBodSchG) Baugesetzbuch (BauGB) MELUR (2013a) MELUR (2013b)	Vermeidungs-, Verringerungs- und Ausgleichsmaßnahmen Ausgleich außerhalb des Plangeltungsbereiches auf Ausgleichsflächen oder über Ökokonten.
Wasser	Wasserhaushaltsgesetz (WHG)	Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen. Keine erheblich nachteiligen Auswirkungen der Planung auf das Schutzgut.
Pflanzen	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG)	Vermeidungs-, Verringerungs- und Ausgleichsmaßnahmen. Ausgleichsmaßnahmen für potenzielle Knickrodungen innerhalb oder außerhalb des Plangeltungsbereiches.
Tiere	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	Artenschutzrechtliche Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen. Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen, wenn erforderlich, außerhalb des Plangeltungsbereiches, jedoch im räumlichen Zusammenhang.

Schutzgut / Thema	Fachgesetz / Fachplanung	Art der Berücksichtigung
Klima	Energiewende- und Klimaschutzgesetz Schleswig-Holstein (EWKG)	Keine erheblich nachteiligen Auswirkungen der Planung auf das Schutzgut.
Luft	Energiewende- und Klimaschutzgesetz Schleswig-Holstein (EWKG)	Keine erheblich nachteiligen Auswirkungen der Planung auf das Schutzgut.
Landschaft	Nohl (1993) MELUND (2017)	Ausgleichsermittlung durch Errechnung des Landschaftsbildwertes. Kompensation über Ersatzzahlung im Rahmen des nachfolgenden immissionsschutzrechtlichen Zulassungsverfahrens.
Mensch	LAI (2016) LAI (2020) TA Lärm (1998)	Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen. z.B. schallreduzierter Nachtbetrieb, Abschaltautomatik zur Minderung des Schattenwurfs
Verkehrslärm	--	Keine Betroffenheit
Gewerbelärm	--	Keine Betroffenheit

Fachgesetzliche Grundlagen

Umweltschutz

§§ 1 und 1a Baugesetzbuch

Bauleitpläne sollen u.a. dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern und die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln. Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind u.a. die Belange des Umweltschutzes und des Naturschutzes und der Landschaftspflege gemäß § 1a Baugesetzbuch zu berücksichtigen.

Die Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter werden im Umweltbericht innerhalb der vorliegenden Umweltprüfung untersucht und bewertet.

§§ 1, 2 Bundesnaturschutzgesetz

Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die zukünftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, dass die biologische Vielfalt, die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes, einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltige Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie die Vielfalt, Eigenart und Schönheit und der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind; der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft.

§ 30 Bundesnaturschutzgesetz

Bestimmte Teile von Natur und Landschaft, die eine besondere Bedeutung als Biotope haben, werden gesetzlich geschützt. Handlungen, die zu einer Zerstörung oder einer sonstigen erheblichen Beeinträchtigung von in § 30 Absatz 2 Bundesnaturschutzgesetz und in § 21 Absatz 1 Landesnaturschutzgesetz genannten Biotopen führen können, sind verboten.

Der durch die Planung entstehende Eingriff in Natur und Landschaft wird durch geeignete Kompensationsmaßnahmen im Rahmen des nachfolgenden Zulassungsverfahrens nach Bundesimmissionsschutzgesetz ausgeglichen. Sollte es im Rahmen der Planung zu einem Eingriff in gesetzlich geschützte Knicks kommen, werden diese im Rahmen des nachfolgenden Zulassungsverfahrens durch geeignete Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen.

§ 1 Bundesbodenschutzgesetz

Die Funktionen des Bodens sind nachhaltig zu sichern. Hierzu sind u.a. schädliche Bodenveränderungen abzuwehren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden.

§ 1 Landesbodenschutzgesetz

Die Funktionen des Bodens sind auf der Grundlage des Bundesbodenschutzgesetzes, dieses Gesetzes sowie der aufgrund dieser Gesetze erlassenen Verordnungen zu schützen, zu bewahren und wiederherzustellen. Beeinträchtigungen der natürlichen Funktionen des Bodens und seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte sollen im Rahmen der Gesetze so weit wie möglich vermieden und die Inanspruchnahme von Flächen auf das notwendige Maß beschränkt werden.

Nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Boden werden in dem vorliegenden Umweltbericht beschrieben und durch geeignete Maßnahmen vermieden und vermindert und im Falle der Erheblichkeit im Rahmen des nachfolgenden Zulassungsverfahrens nach Bundesimmissionsschutzgesetz ausgeglichen.

§§ 1, 5 und 6 Wasserhaushaltsgesetz

Die Gewässer sind als Bestandteile des Naturhaushalts und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu sichern. Sie sind so zu bewirtschaften, dass sie dem Wohl der Allgemeinheit und im Einklang mit ihm auch dem Nutzen Einzelner dienen, vermeidbare Beeinträchtigungen ihrer ökologischen Funktionen und der direkt von ihnen abhängenden Landökosysteme und Feuchtgebiete im Hinblick auf deren Wasserhaushalt unterbleiben und damit insgesamt eine nachhaltige Entwicklung gewährleistet wird. Jedermann ist verpflichtet, bei Maßnahmen, mit denen Einwirkungen auf ein Gewässer verbunden sein können, die nach den Umständen erforderliche Sorgfalt anzuwenden, um eine Verunreinigung des Wassers oder eine sonstige nachteilige Veränderung seiner Eigenschaften

zu verhüten, eine mit Rücksicht auf den Wasserhaushalt gebotene sparsame Verwendung des Wassers zu erzielen, die Leistungsfähigkeit des Wasserhaushalts zu erhalten und eine Vergrößerung und Beschleunigung des Wasserabflusses zu vermeiden.

Erheblich nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind durch die Umsetzung der vorliegenden Planung nicht abzusehen.

§ 1 Bundesimmissionsschutzgesetz

Zweck dieses Gesetzes ist es, Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen.

§ 50 Bundesimmissionsschutzgesetz

Bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen sind die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete, insbesondere öffentlich genutzte Gebiete, wichtige Verkehrswege, Freizeitgebiete und unter dem Gesichtspunkt des Naturschutzes besonders wertvolle oder besonders empfindliche Gebiete und öffentlich genutzte Gebiete so weit wie möglich vermieden werden.

Nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch werden durch die in diesem Umweltbericht beschriebenen Maßnahmen vermieden bzw. verringert.

§ 1 Energiewende- und Klimaschutzgesetz Schleswig-Holstein

Zweck dieses Gesetzes ist es, durch die Festlegung von Klimaschutzzielen sowie eines rechtlichen Rahmens für Energiewende-, Klimaschutz- und Klimaanpassungsmaßnahmen die Belange des Klimaschutzes zu konkretisieren, zu stärken und dafür notwendige Umsetzungsinstrumente zu schaffen. Grundlage hierfür sind die nationalen und europäischen Klimaschutzziele sowie die Verpflichtung nach dem Übereinkommen von Paris aufgrund der Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen, wonach der Anstieg der globalen Durchschnittstemperatur auf deutlich unter 2 Grad Celsius und möglichst auf 1,5 Grad Celsius gegenüber dem vorindustriellen Niveau zu begrenzen ist. Der Verzicht auf die Verwendung von Technologien auf Basis fossiler Energieträger und Kernenergie, die effizientere Verwendung von Energie und der Zubau von Energieerzeugungsanlagen und Energiespeichern auf Basis Erneuerbarer Energien liegen im Interesse des Landes Schleswig-Holstein und zu stärken.

§ 3 Absatz 4 und 5 Energiewende- und Klimaschutzgesetz Schleswig-Holstein

Im Rahmen der Verringerung der Treibhausgasemissionen kommen der Steigerung des Ressourcenschutzes und der Energieeinsparung, der Ressourcen- und Energieeffizienz sowie dem Ausbau Erneuerbarer Energien besondere Bedeutung zu.

Die Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energien soll in Schleswig-Holstein bis zum Jahr 2025 auf mindestens 37 Terawattstunden ausgebaut werden.

Die in den Paragraphen genannten Ziele werden im Rahmen der Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung und Verringerung nachteiliger Umweltauswirkungen berücksichtigt. Unvermeidbare nachteilige Umweltauswirkungen werden über Ausgleichsmaßnahmen ausgeglichen.

Eingriffsregelung

§ 1a Absatz 3 Baugesetzbuch

Die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts in seinen in § 1 Absatz 6 Nr. 7 Buchstabe a Baugesetzbuch bezeichneten Bestandteilen (Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz) sind in der Abwägung nach § 1 Absatz 7 Baugesetzbuch zu berücksichtigen. Der Ausgleich erfolgt durch geeignete Darstellungen nach § 5 Baugesetzbuch als Flächen oder Maßnahmen zum Ausgleich. Soweit dies mit einer nachhaltigen städtebaulichen Entwicklung und den Zielen der Raumordnung sowie des Naturschutzes und der Landschaftspflege vereinbar ist, können die Darstellungen und Festsetzungen auch an anderer Stelle als am Ort des Eingriffs erfolgen. Anstelle von Darstellungen und Festsetzungen können auch vertragliche Vereinbarungen nach § 11 Baugesetzbuch oder sonstige geeignete Maßnahmen zum Ausgleich auf von der Gemeinde bereitgestellten Flächen getroffen werden. § 15 Absatz 3 des Bundesnaturschutzgesetzes gilt entsprechend. Ein Ausgleich ist nicht erforderlich, soweit die Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt sind oder zulässig waren.

§ 1a Absatz 5 Baugesetzbuch

Den Erfordernissen des Klimaschutzes soll sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen, Rechnung getragen werden.

§ 9 Absatz 1a Baugesetzbuch

Flächen oder Maßnahmen zum Ausgleich im Sinne des § 1a Absatz 3 Baugesetzbuch können auf den Grundstücken, auf denen Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten sind, oder an anderer Stelle sowohl im sonstigen Geltungsbereich des Bebauungsplans als auch in einem anderen Bebauungsplan festgesetzt werden. Die Flächen oder Maßnahmen zum Ausgleich an anderer Stelle können den Grundstücken, auf denen Eingriffe zu erwarten sind, ganz oder teilweise zugeordnet werden; dies gilt auch für Maßnahmen auf von der Gemeinde bereitgestellten Flächen.

Gemäß § 18 Bundesnaturschutzgesetz ist über die Vermeidung, den Ausgleich und den Ersatz nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zu entscheiden, wenn auf Grund der Aufstellung, Änderung, Ergänzung oder Aufhebung von Bauleitplänen Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten sind. Dementsprechend sind gemäß § 1a Absatz 3 Baugesetzbuch die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes in der Abwägung zu berücksichtigen. Die Entscheidung über die Berücksichtigung der Belange von Natur und Landschaft sowie über Darstellungen und

Festsetzungen zu Vermeidung und Ausgleich im Bebauungsplan fällt die Gemeinde in der Abwägung nach den §§ 1 und 1a Baugesetzbuch.

Die in den Paragraphen genannten Ziele werden im Rahmen der Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung und Verringerung nachteiliger Umweltauswirkungen berücksichtigt. Unvermeidbare nachteilige Umweltauswirkungen werden über Ausgleichsmaßnahmen ausgeglichen.

Artenschutz

§ 44 Absatz 1 Bundesnaturschutzgesetz

Es ist u.a. verboten, wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten zu verletzen oder zu töten, wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert, wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören (Zugriffsverbote).

§ 44 Absatz 5 Bundesnaturschutzgesetz

Für nach § 15 Absatz 1 Bundesnaturschutzgesetz unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft, die nach § 17 Absatz 1 oder Absatz 3 Bundesnaturschutzgesetz zugelassen oder von einer Behörde durchgeführt werden, sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Absatz 2 Satz 1 Bundesnaturschutzgesetz gelten die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nach Maßgabe der Sätze 2 bis 5. Sind in Anhang IV Buchstabe a der FFH-Richtlinie²⁵ aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nr. 2 Bundesnaturschutzgesetz aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen

1. das Tötungs- und Verletzungsverbot nach Absatz 1 Nr. 1 nicht vor, wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann,
2. das Verbot des Nachstellens und Fangens wild lebender Tiere und der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen nach Absatz 1 Nr. 1 nicht vor, wenn die Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind,

²⁵ Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.05.1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie).

3. das Verbot nach Absatz 1 Nr. 3 nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgelegt werden.

Weiterhin sind der Erlass "Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung bei Windkraftanlagen" vom 06.11.2023²⁶, der Runderlass "Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht" vom 09.12.2013²⁷, die Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) vom 26.08.98 (geändert am 01.06.2017)²⁸ und die "Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windenergieanlagen" vom Mai 2002²⁹ zu beachten.

Fachplanerische Grundlagen

Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein

Im Landesentwicklungsplan aus dem Jahr 2021 befindet sich der Plangeltungsbereich der 8. Änderung des Flächennutzungsplanes im "Ländlichen Raum". Der Plangeltungsbereich liegt innerhalb eines "Entwicklungsraumes für Tourismus und Erholung".

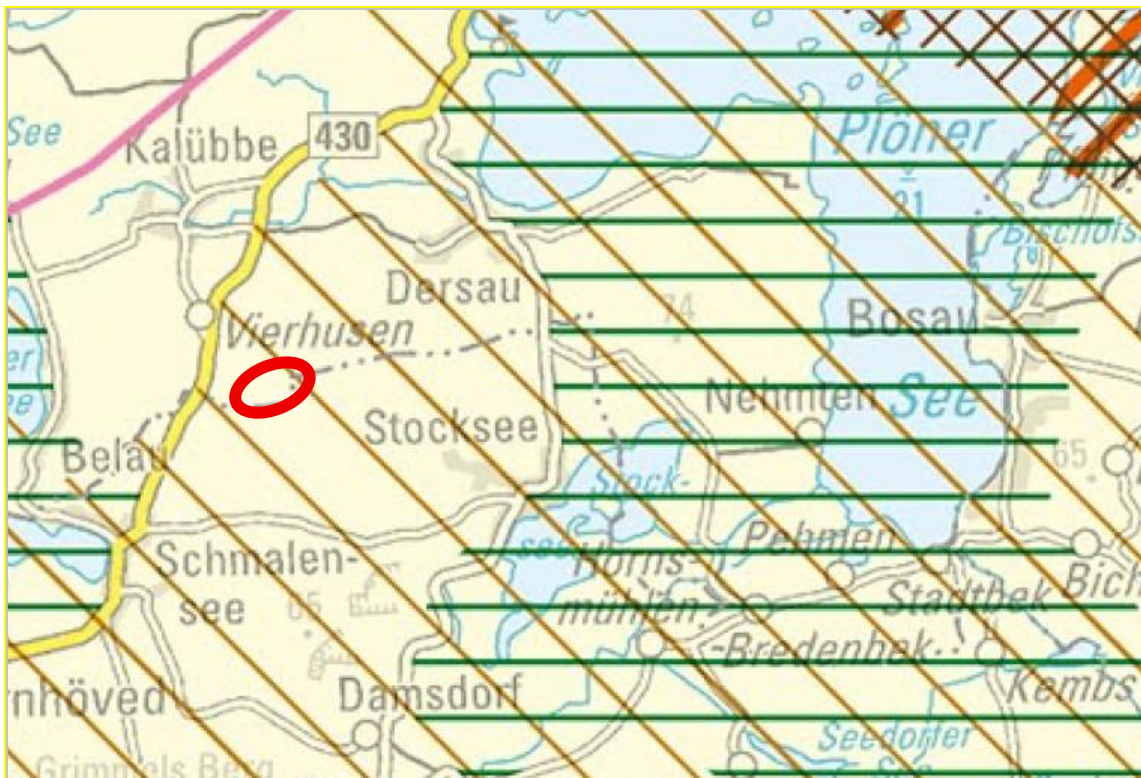
Die Entwicklungsräume für Tourismus und Erholung umfassen gemäß Landesentwicklungsplan "...die in den Landschaftsrahmenplänen festgelegten Gebiete mit besonderer Erholungseignung, die Naturparke sowie Landschaftsschutzgebiete. Diese Räume haben aufgrund ihrer landschaftlichen Voraussetzungen eine besondere Bedeutung für den Tourismus und die Erholung." Der Plangeltungsbereich liegt zum Vergleich in den Plänen des Landschaftsrahmenplans in keinem "Gebiet mit besonderer Erholungseignung", in keinem Naturpark und in keinem Landschaftsschutzgebiet.

²⁶ Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein (MELUND SH) (2023): Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung bei Windkraftanlagen. Erlass des MELUND vom 19.12.2017. Fassung vom 06.11.2023.

²⁷ Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume, Innenministerium (MELUR) (2013a): Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht. Stand: 09.12.2013.

²⁸ Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) (1998): Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz. Vom 26.08.1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503), geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (Banz AT 08.06.2017 B5).

²⁹ Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Immissionsschutz (LAI) (2020): Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windkraftanlagen - Aktualisierung 2019 (WKA-Schattenwurfhinweise). Schwerin. Stand: 23.01.2020.



**Abb. 13: Auszug aus dem Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein
- Fortschreibung 2021 (Auszug)**

Das bestehende und das zukünftig erweiterte Vorranggebiet für die Windenergie (PR3_SEG_003 und PR3_SEG_088) in den Gemeinden Schmalensee und Damsdorf, südlich des Plangeltungsbereichs, liegen ebenso innerhalb des Entwicklungsraumes für Tourismus und Erholung wie die bestehenden Abbaugelände für Sand und Kies sowie die großflächigen Vorranggebiete und Vorbehaltsgebiete für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe gemäß Regionalplan für den Planungsraum III – Neuaufstellung, 3. Entwurf 2026 in den Gemeinden Stocksee, Schmalensee, Tarbek, Bornhöved, Damsdorf und Tensfeld. Infolgedessen ist aufgrund der bestehenden Vorbelastungen und der raumordnerischen Ziele und Grundsätze von einer bestehenden und zukünftigen, durch Abbautätigkeiten und durch Windenergie belasteten Landschaft auszugehen.

Teilfortschreibung Landesentwicklungsplan "Windenergie an Land" vom 13.05.2026

Der Plangeltungsbereich liegt teilweise innerhalb der Potenzialfläche für Windenergiegebiete PR3_SEG_088. Die Abgrenzung der Potenzialfläche für Windenergiegebiete ergibt sich aus der Potenzialflächenkarte der Teilfortschreibung des Landesentwicklungsplans Windenergie (Stand Juli 2025).



Abb. 14: Potenzialflächen für Windenergiegebiete gemäß Entwurf Teilfortschreibung Landesentwicklungsplan Windenergie Juli 2025 (Auszug)

Im Plantext der Teilfortschreibung zum Thema "Windenergie an Land" des Landesentwicklungsplans Schleswig-Holstein – Fortschreibung 2021 vom 13.05.2026 heißt es zu "Potenzialflächen: " Neben der Ausweisung von Vorranggebieten Windenergie bleibt es den Gemeinden nach Erreichen der Flächenbeitragswerte unbenommen, innerhalb der Potenzialfläche Bauleitpläne zugunsten der Windenergie aufzustellen. Diese Flächen sollen für die Anrechenbarkeit zu den Flächenbeitragswerten aber nicht herangezogen werden. Sofern also im Einzelfall auf einer kommunal geplanten Fläche außerhalb der Vorranggebiete Windenergie die Windenergienutzung noch umsetzbar bleibt, kann auch eine Höhenfestlegung zulässig sein. Die Einschränkung der kommunalen Planungshoheit soll auf den Regelungsbedarf beschränkt bleiben, der zur Umsetzung der Vorgaben des WindBG zwingend erforderlich ist. Wenn die Gemeinden hierbei Windenergiegebiete im Sinne von § 2 Nummer 1 Buchstabe a) WindBG darstellen beziehungsweise festsetzen, sollen jedoch im Einklang mit den gesetzlichen Regelungen im WindBG keine Höhenbeschränkungen in diesen Plänen getroffen werden, um einen möglichst hohen Energieertrag je Fläche zu ermöglichen."

Regionalplan für den Planungsraum II Fortschreibung 2000

Im Regionalplan aus dem Jahr 2000 befindet sich der Plangeltungsbereich der 8. Änderung des Flächennutzungsplanes im "Ländlichen Raum". Zudem liegt der Plangeltungsbereich in einem großflächigen "Gebiet mit besonderer Bedeutung für Tourismus und Erholung". Der Naturpark "Holsteinische Schweiz" grenzt südlich und östlich an den

Bornhöved, Damsdorf und Tensfeld. Infolgedessen ist aufgrund der bestehenden Vorbelastungen und der raumordnerischen Ziele und Grundsätze von einer bestehenden und zukünftigen, durch Abbautätigkeiten und durch Windenergie belasteten Landschaft auszugehen.

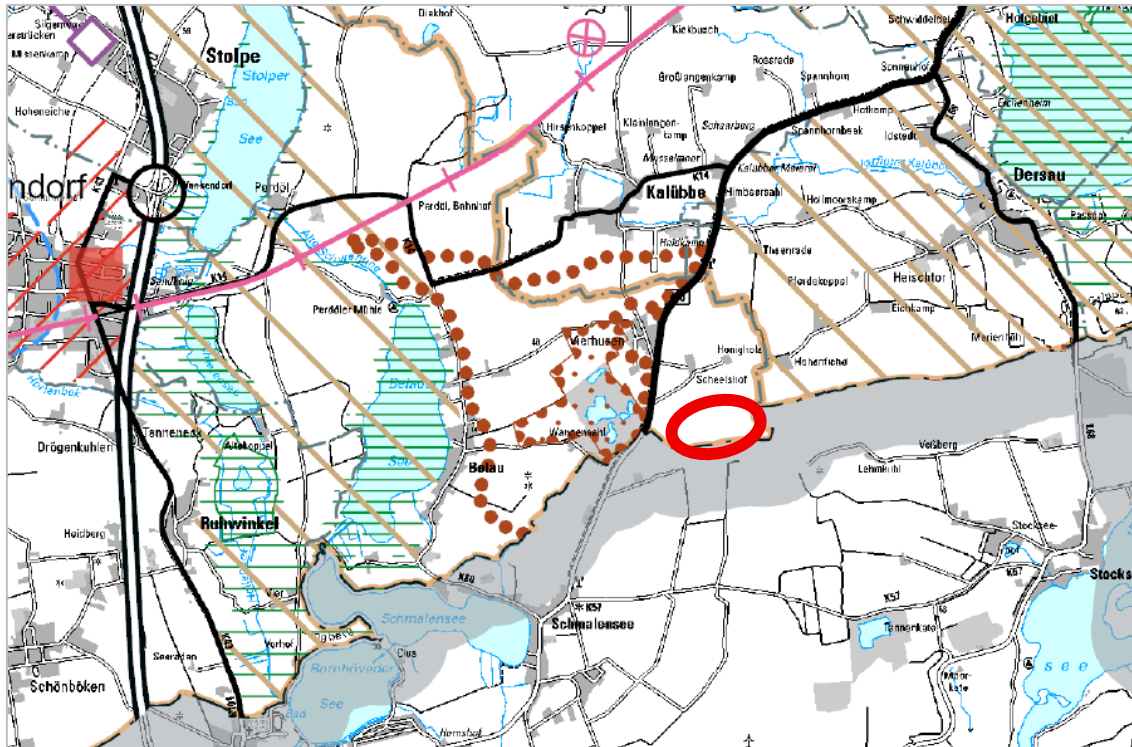


Abb. 16: Regionalplan Neuaufstellung Planungsraum II – 3. Entwurf 2026 (Auszug)

Regionalplan Windenergie an Land 2020

Im Regionalplan für den Planungsraum II Schleswig-Holstein, Kapitel 5.7 (Windenergie an Land) aus 2020 ist in einer Entfernung von rd. 2,6 km m südlich des Plangeltungsbe-
reichs das Vorranggebiet für die Windenergie PR3_SEG_003 festgesetzt. Die beiden
Teilgebiete des Vorranggebietes liegen in den Gemeinden Damsdorf und Schmalensee.

Das nächstgelegene Vorranggebiet für die Windenergie im Kreis Plön ist das Vorrang-
gebiet PR2_PLO_030 in den Gemeinden Rendswühren, Ruhwinkel und Schillsdorf in
einer Entfernung von rd. 7,3 km. Das Vorranggebiet besteht aus 2 Teilgebieten.



Abb. 17: Regionalplan Windenergie an Land 2020 für den Planungsraum II (Auszug)

Teilaufstellung Regionalplan Windenergie an Land Planungsraum II Entwurf Juli 2025

In der Teilaufstellung des Regionalplans für den Planungsraum II Schleswig-Holstein, Kapitel 5.7 (Windenergie an Land), Entwurf Juli 2025 ist in einer Entfernung von rd. 2,6 km südlich des Plangeltungsbereichs das Vorranggebiet für die Windenergienutzung PR3_SEG_088 festgesetzt. Das Vorranggebiet liegt in den Gemeinden Damsdorf und Schmalensee und erweitert das bestehende Vorranggebiet in westlicher Richtung. Im Vorranggebiet PR2_PLO_030 wird nur das westliche Teilgebiet, das 8,8 km entfernt liegt, kleinflächig erweitert.

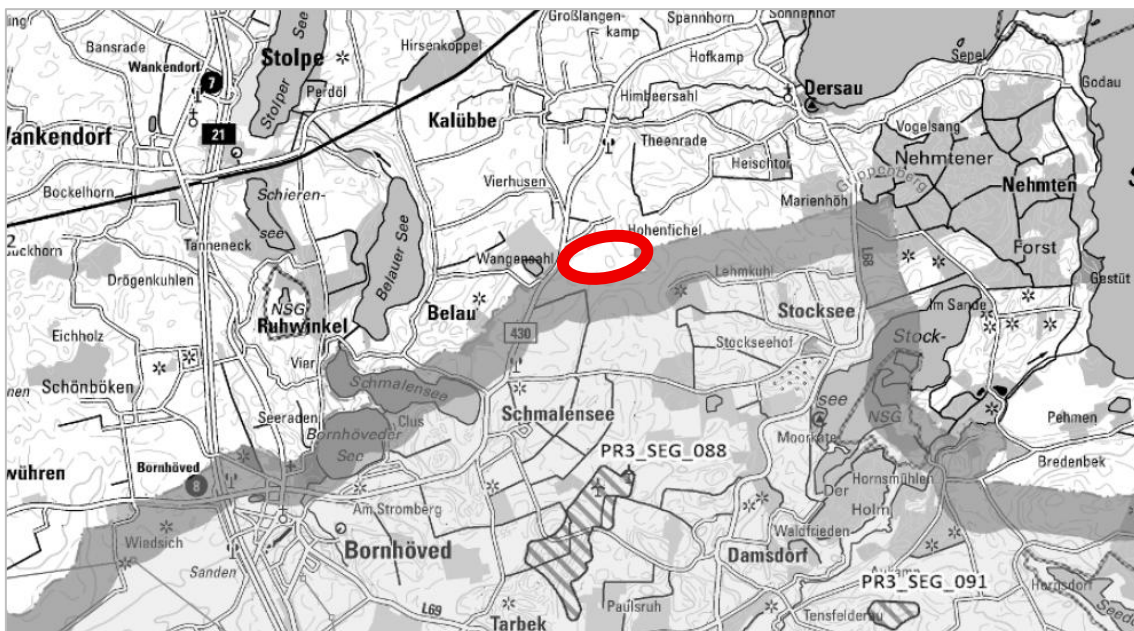


Abb. 18: Teilaufstellung Regionalplan Windenergie an Land für den Planungsraum II Entwurf Juli 2025 (Auszug)

Landschaftsrahmenplan 2020 für den Planungsraum II

Im Landschaftsrahmenplan liegt der Plangeltungsbereich in einer Entfernung von 300 bis 400 m südlich und südwestlich der Grenzen eines "Dichtezentrums für Seeadlervorkommen". Im Plangeltungsbereich sind in den Karten des Landschaftsrahmenplans keine fachlichen Inhalte dargestellt.

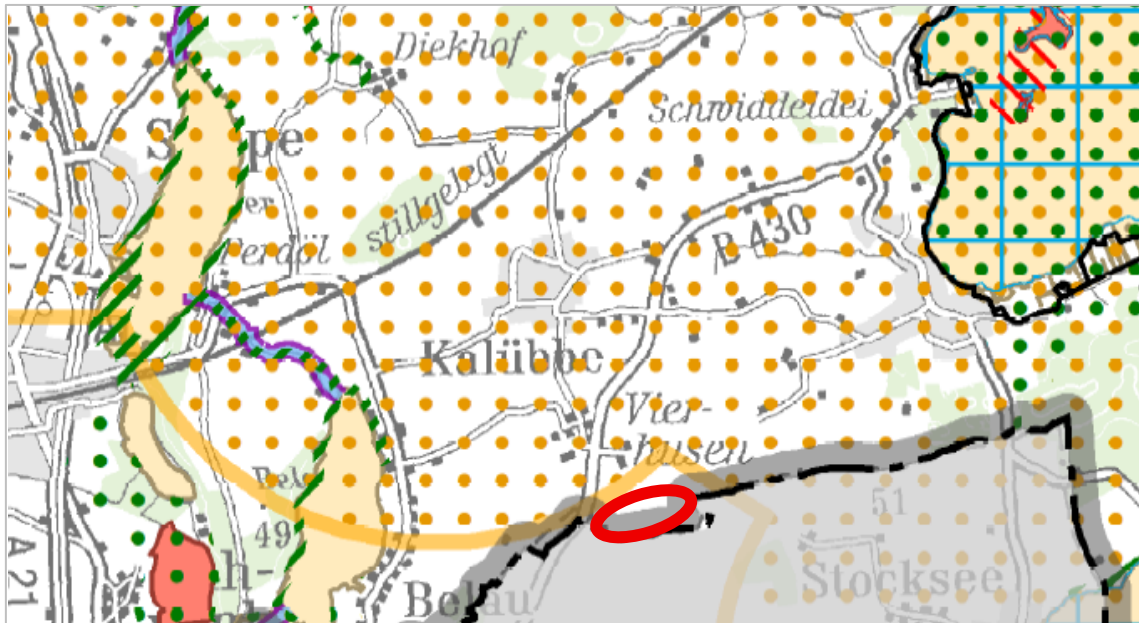


Abb. 19: Landschaftsrahmenplan 2020 Planungsraum II – Karte 1 (Auszug)

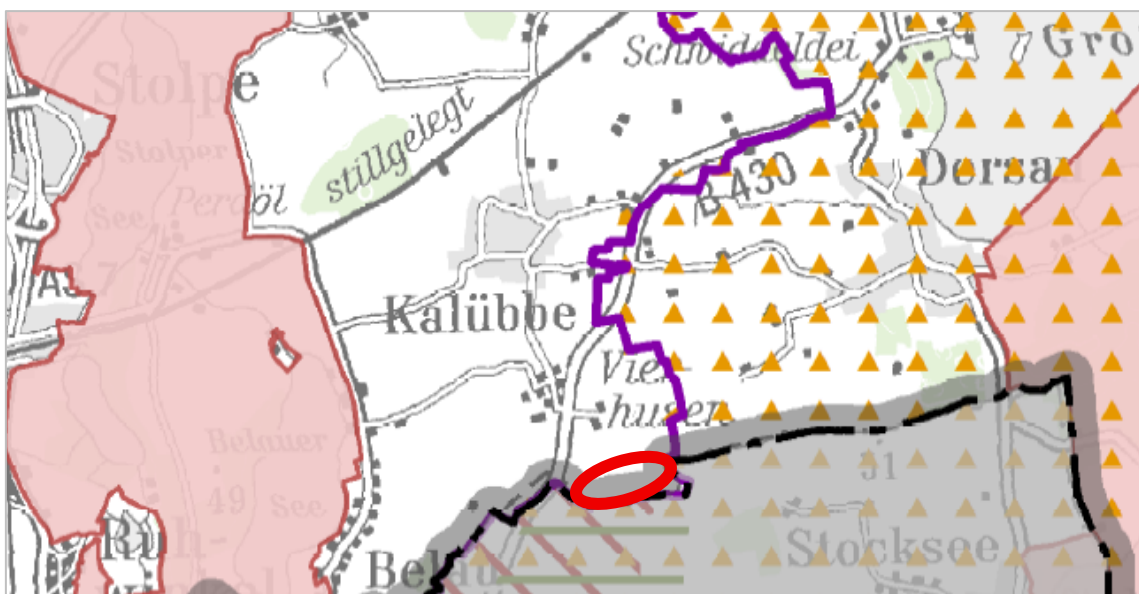


Abb. 20: Landschaftsrahmenplan 2020 Planungsraum II – Karte 2 (Auszug)

Schutzgebiete

Der Plangeltungsbereich liegt im Naturraum Ostholsteinisches Hügelland bzw. Holsteinische Schweiz. Die nächstgelegenen Schutzgebiete sind:

- Das EU-Vogelschutzgebiet 1828-491 "Großer Plöner See-Gebiet" in einer Entfernung von rd. 3,25 km nordöstlich des Plangeltungsbereiches.
- Das FFH-Gebiet 1828-392 "Seen des mittleren Schwentinesystems und Umgebung" in einer Entfernung von rd. 3,8 km nordöstlich des Plangeltungsbereiches.
- Das FFH-Gebiet 1928-351 "Wälder am Stocksee / Tensfelder Au / Stocksee" in einer Entfernung von rd. 3,8 km südöstlich des Plangeltungsbereichs.
- Das Naturschutzgebiet 81 "Mittlerer Stocksee und Umgebung" in einer Entfernung von rd. 3,8 km südöstlich des Plangeltungsbereiches.
- Das Naturschutzgebiet 117 "Fuhlensee und Umgebung" in einer Entfernung von rd. 3,8 km westlich des Plangeltungsbereiches.
- Das Naturschutzgebiet 103 "Inseln im Großen Plöner See und Halbinsel Störland" in einer Entfernung von rd. 5,7 km nordöstlich des Plangeltungsbereiches.
- Das Landschaftsschutzgebiet 10 "Bornhöveder und Schmalen-See " in einer Entfernung von rd. 1,8 km südwestlich des Plangeltungsbereichs.
- Das Landschaftsschutzgebiet 16 "Bornhöveder Seenplatte auf dem Gebiet des Kreises Plön und die Alte Schwentine (Kührener Au) bis Kührener Brücke und Umgebung" in einer Entfernung von rd. 2,1 km westlich des Plangeltungsbereichs.
- Das Landschaftsschutzgebiet 15 "Stocksee-Tensfelder Au" in einer Entfernung von rd. 2,6 km südöstlich des Plangeltungsbereichs.

Der Plangeltungsbereich liegt außerhalb des Naturparks "Holsteinische Schweiz".

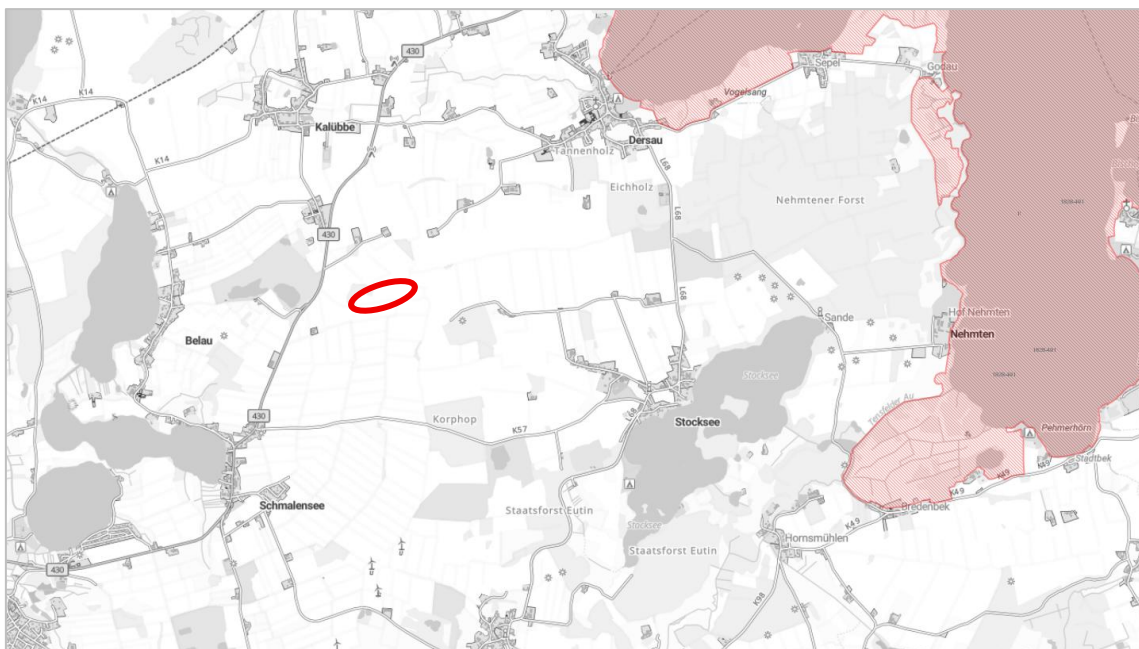


Abb. 21: Übersicht der EU-Vogelschutzgebiete

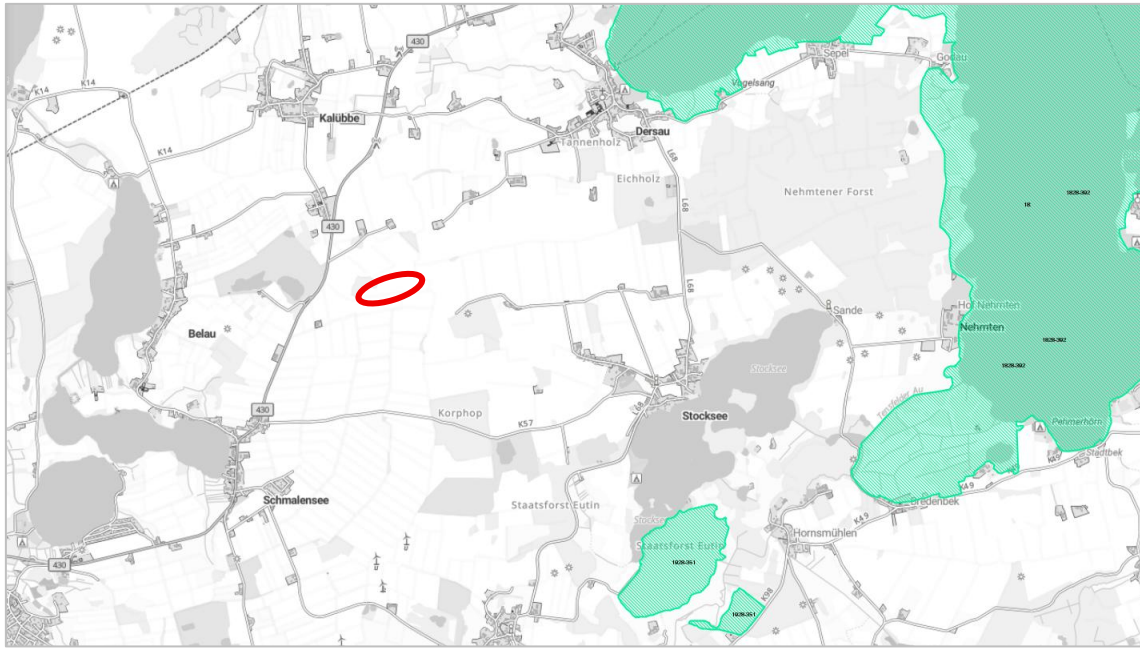


Abb. 22: Übersicht über die FFH-Gebiete

Biotopverbund

Der nächstgelegene Schwerpunktbereich liegt südlich des Belauer Sees und rd. 2,4 km westlich des Plangeltungsbereichs, der Schwerpunktbereich "Ufer des Großen Plöner Sees bei Nehmten" liegt rd. 3,1 km nordöstlich des Plangeltungsbereichs. Der Schwerpunktbereich "Seen des mittleren Schwentinesystems" liegt 3,1 km nordöstlich des Plangeltungsbereichs.

Die nächstgelegene Verbundachse ist "Fließgewässer, Seeufer" des Belauer Sees in etwa 2,2 km Entfernung. Aufgrund der Entfernungen sind keine erheblichen Beeinträchtigungen der Entwicklungsziele der Schwerpunktbereiche und Verbundachsen zu erwarten.

Flächennutzungsplan

Im Plangeltungsbereich der 8. Änderung des Flächennutzungsplanes sind im Flächennutzungsplan der Gemeinde Belau aus 1978 "Flächen für die Landwirtschaft" dargestellt.

Nordöstlich des Plangeltungsbereichs, an der Gemeindegrenze zu Dersau, ist eine "Fläche für die Forstwirtschaft" dargestellt.

Die Bundesstraße 430 wird im Flächennutzungsplan 1978 als überörtliche Hauptverkehrsstraße, der Ortsteil Vierhusen als Dorfgebiet dargestellt.

Ebenso wird nördlich des Plangeltungsbereichs eine 20 kV-Leitung als oberirdische Versorgungsanlage E-Leitung dargestellt. Diese Freileitung ist zwischenzeitlich abgebaut.

Nördlich des Plangeltungsbereichs ist die Gemeindestraße von der Bundesstraße 430 zum Hof Honigholz als Wanderweg zum Großen Plöner See dargestellt. Vor dem Hof Honigholz zweigt eine geplante Wegeführung nach Süden ab und verläuft nördlich der

Waldfläche entlang der Gemeindegrenze in Richtung Hofstelle "Hohenfichel" in der Gemeinde Dersau.

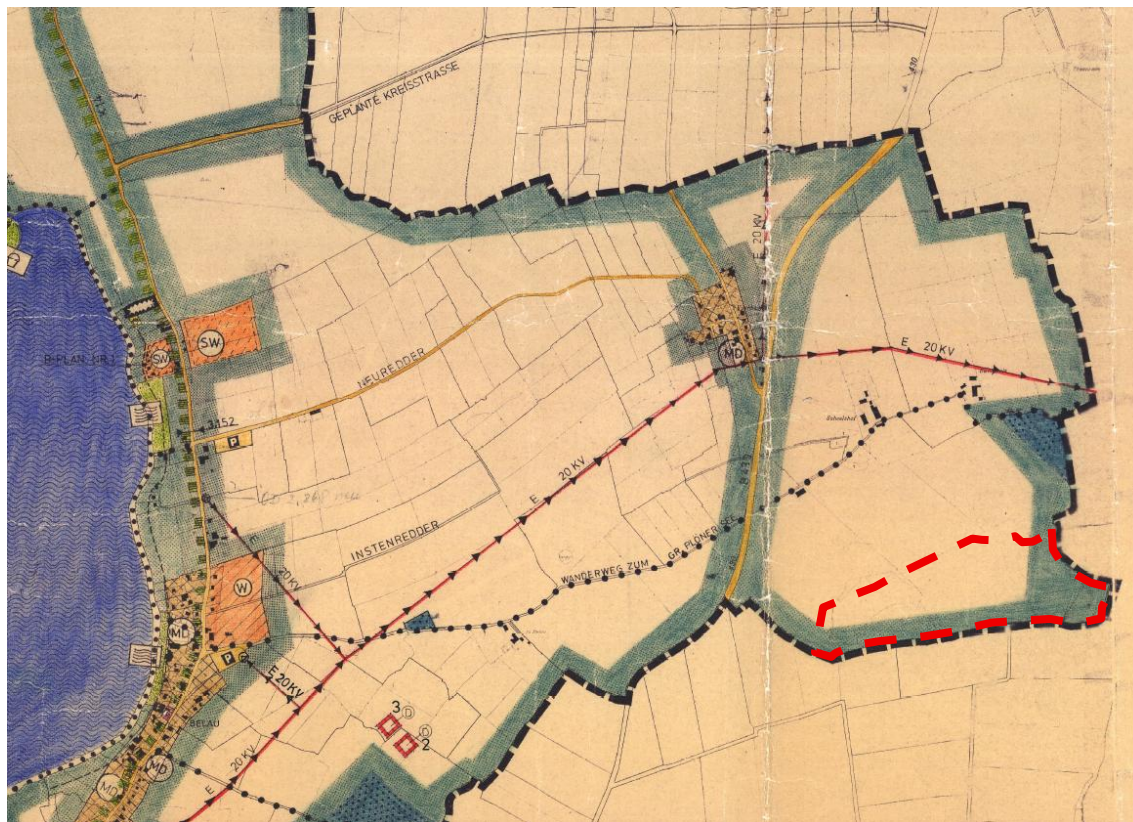


Abb. 23: Flächennutzungsplan der Gemeinde Belau 1978 (Auszug)

Landschaftsplan 1997

Im Plangeltungsbereich der 8. Änderung des Flächennutzungsplanes sind in der Entwicklungskarte des Landschaftsplans die Flächen als Acker dargestellt. Zudem sind die Stillgewässer im westlichen und östlichen Teil des Plangeltungsbereichs sowie der Weiden-Bruchwald mit Röhricht und die degenerierte Moorfläche als "vorrangige Flächen für den Naturschutz" dargestellt. Diese Flächen wurden in der landesweiten Biotopkartierung im Jahr 2021 als gesetzlich geschützte Biotope bestätigt.

Als Planung sieht der Landschaftsplan im Plangeltungsbereich der 8. Änderung des Flächennutzungsplans mit der Darstellung "Empfehlungsflächen für die Umwandlung in naturnähere Nutzungsformen" die Entwicklung von Abstandsflächen um die gesetzlich geschützten Biotope vor.

Die Errichtung von Windenergieanlagen, einschließlich dauerhafter Zuwegungen zu den Standorten der zukünftigen Windenergieanlagen, unter Berücksichtigung der dargestellten Abstandsflächen um die gesetzlich geschützten Biotope, widerspricht diesen Darstellungen nicht.

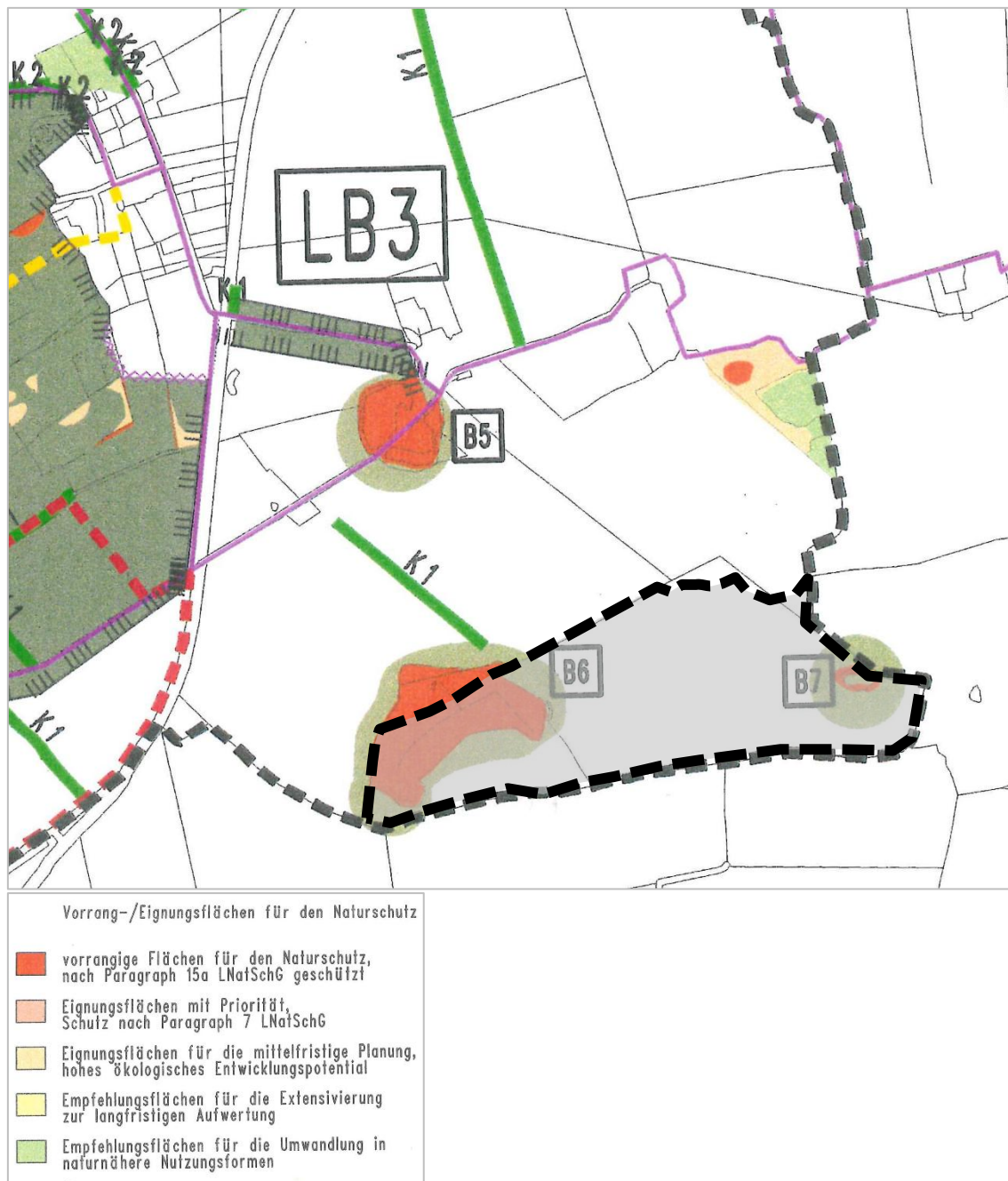


Abb. 24: Landschaftsplan Belau 1997 - Entwicklungskarte (Auszug)

6.2 Beschreibung der Ausgangssituation und Bewertung der Umweltauswirkungen

Die Darlegung der Umweltauswirkungen der Planung erfolgt schutzgutbezogen auf Grundlage der in Anlage 1 zum Baugesetzbuch genannten Kriterien.

Der Gliederungspunkt **a) Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes (Basisszenario)** umfasst neben der Darlegung und Bewertung des Zustandes des betreffenden Schutzgutes zum Zeitpunkt der Einleitung des

Bauleitplanverfahrens jeweils auch die Darstellung der voraussichtlichen Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung.

Im Rahmen der Bestandsbeschreibung und -bewertung werden ebenfalls Vorbelastungen berücksichtigt, ggf. werden Wechselwirkungen mit betrachtet.

Unter Gliederungspunkt **b) Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung** wird jeweils die planbedingte Veränderung des Zustandes des betreffenden Schutzgutes ermittelt und bewertet. Dies erfolgt mittels einer Beschreibung der erheblichen Umweltauswirkungen. Grundsätzlich betrachtet führt nicht jeder Wirkfaktor zu einer erheblich nachteiligen Umweltauswirkung. Es ist davon auszugehen, dass dies einerseits abhängig ist von der Bedeutung und der Empfindlichkeit des betroffenen Schutzgutes/Bereiches und andererseits von der Intensität des negativen Wirkfaktors.

Es wird unterschieden zwischen der voraussichtlichen Veränderung gegenüber dem Bestand (Eingriffsermittlung nach dem Bundesnaturschutzgesetz) und dem zu erwartenden Zustand bei Nichtdurchführung der Planung. Weiterhin werden die in der Planung vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Eingriffen bzw. von sonstigen Beeinträchtigungen berücksichtigt.

Unter Gliederungspunkt **c) Geplante Maßnahmen zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen** wird jeweils dargelegt, wie unter Berücksichtigung der unter b) genannten Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Eingriffen die verbleibenden Eingriffe durch geeignete Maßnahmen innerhalb und außerhalb des Plangeltungsbereiches ausgeglichen werden.

Bei der Errichtung zukünftiger Windenergieanlagen können z.B. durch den Bau erforderlicher Lager- oder Aufstellflächen, die nach Errichtung der Windenergieanlagen wieder zurückzubauen sind, oder durch sonstige baubegleitende Maßnahmen auch baubedingte Beeinträchtigungen und Störungen einzelner Schutzgüter auftreten. Hier greifen die Regelungen der nachgelagerten Genehmigungsebene, sodass eventuelle Umweltauswirkungen aufgrund der Umsetzung der Planung wirksam vermieden, minimiert und ggf. auch ausgeglichen werden können. Qualifizierte und quantifizierbare Angaben zu solchen noch nicht genauer bekannten Maßnahmen während der Bauphase und deren Auswirkungen auf die Umwelt können auf der Ebene des vorbereitenden Bauleitplans nicht hinreichend getroffen und demensprechend auch nicht bilanziert werden.

6.2.1 Wirkfaktoren der Planung

Mit der 8. Änderung des Flächennutzungsplans wird eine Fläche als Sonderbaufläche für die Windenergienutzung und Beschleunigungsgebiet für Windenergie an Land festgelegt.

Von Bauvorhaben gehen vielfältige Wirkungen aus, nachfolgend werden Wirkfaktoren genannt, die positive und negative Auswirkungen auf die Schutzgüter haben können. Um diese Auswirkungen ermitteln und beschreiben zu können, muss der Ist-Zustand der Schutzgüter jeweils zu den Wirkfaktoren der Planung in Beziehung gesetzt werden.

Die Wirkungskette kann wie folgt veranschaulicht werden:

Planung => Wirkfaktoren => Schutzgüter => Auswirkungen

An dieser Stelle werden deshalb erst einmal die verschiedenen Wirkfaktoren der Planung dargestellt. Diese Darstellung orientiert sich an der Aufzählung aa) bis hh) der Anlage 1 zu § 2 Absatz 4 und § 2 a Satz 2 Nummer 2 Baugesetzbuch. Gleichzeitig wird – soweit möglich – verdeutlicht, auf welche Schutzgüter die Faktoren in erster Linie wirken.

Wirkfaktoren aa) infolge des Baus und des Vorhandenseins der Planung und bb) infolge der Nutzung natürlicher Ressourcen.

Die Realisierung der Planung führt zu temporären und dauerhaften Wirkungen sowie zu einer temporären und dauerhaften Nutzung natürlicher Ressourcen. Temporäre Wirkungen sind zumeist auf die Bauphase beschränkt, während dauerhafte Wirkungen sowohl von dem Vorhandensein des Vorhabens als auch von seinem Betrieb ausgehen.

Die Wirkfaktoren der Planung und die damit verbundene Nutzung natürlicher Ressourcen sowie die potenziell betroffenen Schutzgüter werden in der folgenden Tabelle zusammengetragen.

Tab. 3: Übersicht der Wirkfaktoren der Planung

Baubedingte Wirkfaktoren	Betroffenes Schutzgut
Geräusch- und Staubemissionen	Mensch und Gesundheit, Tiere und Pflanzen
Beeinträchtigungen von Vegetation, Rodung von Knicks	Tiere und Pflanzen
Temporäre Flächeninanspruchnahme und Versiegelung	Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser
Scheuchwirkung durch Baubetrieb	Tiere
Visuelle Auffälligkeit	Landschaftsbild, Mensch (Erholung)
Nutzungsbedingte Entwicklung	Betroffenes Schutzgut
Flächeninanspruchnahme, Biotopzerschneidung	Tiere und Pflanzen, Fläche
Versiegelung	Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser
Visuelle Auffälligkeit	Landschaftsbild, Mensch (Erholung)
Nutzungsbedingte Entwicklung	Betroffenes Schutzgut
Geräusch- und Lichtemissionen, einschließlich Schattenwurf	Mensch und Gesundheit, Tiere und Pflanzen
Scheuchwirkung bzw. Kollisionsrisiko durch Rotorbewegung	Tiere

cc) Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Geräuschen, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen

Bei Umsetzung der Planung können durch errichtete Windenergieanlagen Belästigungen durch Geräusch- oder Lichtemissionen (Schattenwurf) entstehen. Das Ausmaß der Emissionen hängt stark von Standort und Lage der einzelnen Anlage ab und kann auf der Ebene des Flächennutzungsplans nur schwer abgeschätzt werden. Eine erhebliche Belästigung durch weitere Emissionen, wie z.B. Geräusche und Staub kann zeitlich begrenzt durch Baumaßnahmen entstehen.

dd) Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung

Innerhalb des Plangeltungsbereichs der 8. Änderung des Flächennutzungsplans sind keine Alt-Anlagen vorhanden. Abfälle durch einen Rückbau von Alt-Anlagen fallen somit nicht an.

Beim Bau von Windenergieanlagen handelt es sich bei Art und Menge um übliche Abfälle von Baumaßnahmen bzw. Baumaterialien. Windenergieanlagen bestehen im Wesentlichen aus Beton, Stahl und GFK (Glasfaser verstärkter Kunststoff).

Bei der Errichtung der Anlagen fallen in sehr geringem Umfang Abfälle an (z.B. Verpackungsmaterial, Lagermaterial, Kabelreste). Für diese Abfälle bestehen vorgegebene Entsorgungswege. Im laufenden Betrieb von Windenergieanlagen fallen in sehr geringem Umfang Abfälle wie Altöl, ÖlfILTER u.a. an. Die Abfälle werden ordnungsgemäß entsorgt. Nach der Betriebsphase sind die Anlagen einschließlich Zufahrten und Fundamenten komplett zurückzubauen und zu entsorgen bzw. wiederzuverwerten. Dies ist in der Regel im Rahmen der Anlagengenehmigung geregelt.

ee) Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt durch Unfälle oder Katastrophen

Die Abgrenzung des Plangeltungsbereichs berücksichtigt bereits Schutzabstände zu Infrastrukturen und anderen Anlagen und Standorten als Vorsorge für Havarien der Windenergieanlagen.

Es ist keine Datenbasis bekannt, die Schadensfälle an Windenergieanlagen systematisch und wissenschaftlich fundiert erfasst. Die heutigen Windenergieanlagen können nicht zuletzt aufgrund eingebauter Blitz- und Brandschutzsysteme als weitgehend sicher angesehen werden. Für den Betrachtungsraum wird die Gefährdung von Menschen durch Brand und andere Störfälle deshalb als sehr gering eingestuft. Windenergieanlagen bestehen überwiegend aus nichtbrennbarem Material. Mögliche Zündquellen und Brandlasten wurden konstruktiv minimiert. Weiterhin sind Windenergieanlagen automatisch, ohne Bedienpersonal betrieben.

Im Brandfall sind die Zuwegungen zu den einzelnen Windenergieanlagen ausreichend dimensioniert, um der Feuerwehr und Löschfahrzeugen Zugang zu gewähren.

Die Gefahr durch Ölaustritte wird als sehr gering angesehen, da die Systeme, die Schmierstoffe bzw. Kühlflüssigkeiten enthalten, bei den periodischen Wartungen auf Dichtigkeit geprüft und eventuell auftretende Leckagen beseitigt werden.

Bei sehr hohen Windgeschwindigkeiten (Sturm) werden Windenergieanlagen grundsätzlich ganz abgeschaltet.

Weitergehende wesentliche Risiken gehen von der Planung nicht aus. Auch erhöhte Risiken, die auf Windenergieanlagen einwirken und dadurch zu Gefährdungen führen könnten, sind nicht ersichtlich.

ff) Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete

Im Plangeltungsbereich der 8. Änderung des Flächennutzungsplans ist der Bau und Betrieb von Windenergieanlagen vorgesehen, welche innerhalb der Potenzialfläche PR3_SEG_088 liegen.

Südlich des Plangeltungsbereiches, in einem Mindestabstand von ca. 2,6 km wird das bestehende Vorranggebiet für die Windenergie PR3_SEG_003 in westlicher Richtung erweitert und mündet in die neue Bezeichnung PR3_SEG_088.

Die Gemeinde Stocksee plant mit der Aufstellung der 7. Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Stocksee im Nordwesten des Gemeindegebietes die Ausweisung eines Windenergie- und Beschleunigungsgebietes für Windenergie an Land. Die nordwestliche Grenze des Plangeltungsbereichs der 7. Änderung des Flächennutzungsplans Stocksee grenzt an die östliche Grenze des Plangeltungsbereichs der 8. Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Belau. Der Abstand der westlichen Grenze des geplanten Windenergiegebietes der 7. Änderung des Flächennutzungsplans Stocksee zur östlichen Grenze des geplanten Windenergiegebietes in der Gemeinde Belau beträgt rd. 200 m. Gemäß Teilfortschreibung Landesentwicklungsplan "Windenergie an Land" vom 13.05.2026 besteht zwischen einzelnen Windenergiegebieten ein räumlicher Zusammenhang, wenn die Entfernung der Außengrenzen einzelner Flächen zueinander weniger als 600 m beträgt. Infolgedessen sind die zukünftigen Windenergieanlagen in beiden Windenergiegebieten in den Gemeinden Belau und Stocksee als ein Windpark zu sehen.

Im Hinblick auf das Schutzgut Boden vergrößert sich die dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Teil- und Vollversiegelungen insgesamt durch Inanspruchnahme neuer Fundamente und Zuwegungen. Dadurch erhöht sich der flächenmäßige Eingriff in den Boden. Windenergieanlagen nehmen jedoch im Vergleich zu anderen Vorhaben, wie z.B. bei Abbauvorhaben für Sand und Kies, nur eine relativ kleine Fläche in Anspruch, sodass keine erheblichen Beeinträchtigungen des Bodens in Folge einer Kumulierung zu erwarten sind.

Durch die Versiegelung für neue Wege (Teilversiegelung) und die Fundamente der neuen Windenergieanlagen (Vollversiegelung) kann das Niederschlagswasser weiterhin vor Ort versickern und es erfolgt keine Ableitung von Wasser in die Vorflut. Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser durch eine Kumulierung der Auswirkungen von geplanten und bereits gebauten Windenergieanlagen im Plangeltungsbereich und dessen Umfeld sind nicht zu erwarten.

Das Schutzgut Pflanzen ist durch eine Überprägung intensiv genutzter Ackerflächen und ggf. durch Knickdurchbrüche betroffen, wodurch sich kumulierend betrachtet keine zusätzlich nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut ergeben, da Ackerflächen einen geringen Biotopwert haben und das bestehende Knicknetz in seiner Struktur vor Ort erhalten bleibt. Der Verlust von Sträuchern bei Knickdurchbrüchen führt insgesamt betrachtet zu keinen zusätzlichen nachteiligen Auswirkungen auf die Schutzgüter Klima und Luft, da es sich bei dem Verlust um keine bedeutsamen Strukturen für die Schutzgüter handelt.

Insgesamt ergeben sich für die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima, Luft und Pflanzen durch eine Kumulierung keine zusätzlichen erheblich nachteiligen Auswirkungen.

Für das Schutzgut Tiere werden Auswirkungen durch alle zukünftig geplanten Anlagen im nachfolgenden Zulassungsverfahren gemäß Bundesimmissionsschutzgesetz für die zukünftigen Windenergieanlagen ermittelt, wenn die konkreten Anlagenstandorte festgelegt werden. Mögliche Beeinträchtigungen der innerhalb des Plangeltungsbereichs und dessen Umfeld erfassten Tiere, z.B. durch Kollisionsrisiken können in beiden Plangeltungsbereichen durch geeignete Minderungsmaßnahmen vermieden werden. Eingriffe, welche nicht gemindert oder verhindert werden können, wie z.B. der Verlust von Gehölzen für Gehölzbrüter werden im nachfolgenden Zulassungsverfahren ausgeglichen, wenn die konkreten Anlagenstandorte und Zuwegungen festgelegt werden.

In den Aufstellungsverfahren für die 8. Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Belau und für die 7. Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Stocksee wurden vom Biologenbüro Bioplan Artenschutzfachbeiträge erarbeitet, wodurch die Auswirkungen beider Windenergiegebiete auf die relevanten kollisionsgefährdeten Brutvogelarten gemäß Anlage 1 zu § 45b Absatz 1 bis 5 Bundesnaturschutzgesetz berücksichtigt wurden.

In Verbindung mit umgebenden Planungen in den Gemeinden Belau, Stocksee und Schmalensee, insbesondere weiteren Windenergieanlagen und Abbaugebieten von Kiesen und Sanden, könnten sich theoretisch die sehr begrenzten Beeinflussungen der Umwelt kumulieren und zu erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen und menschlicher Gesundheit führen. Durch die Einhaltung von Mindestabständen der Plangebiete zu den umliegenden Wohnstandorten sowie möglichen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen, wie die Einhaltung verschiedener Betriebsmodi und Abschaltungen von Windenergieanlagen werden im Rahmen des nachfolgenden immissionsschutzrechtlichen Zulassungsverfahrens erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Mensch ausgeschlossen.

Bei der Bewertung der Auswirkungen auf das Landschaftsbild im Untersuchungsgebiet zur Landschaftsbildbewertung werden im nachfolgenden immissionsschutzrechtlichen Zulassungsverfahren die kumulierenden Auswirkungen der geplanten Windenergieanlagen im Vorranggebiet PR3_SEG_088 und im geplanten Windenergiegebiet der Gemeinde Stocksee berücksichtigt. Ein Ausgleich der erheblichen Beeinträchtigung der Planung unter Berücksichtigung der umliegenden Planungen erfolgt im Rahmen des

nachfolgenden immissionsschutzrechtlichen Zulassungsverfahren auf Basis der konkreten Anlagenstandorte mittels einer Ersatzzahlung.

Insgesamt sind keine Auswirkungen der Planung durch Kumulierung auf NATURA 2000-Gebiete zu erwarten, da in einem ausreichenden Abstand von über 3,0 km zum Plangeltungsbereich der 8. Änderung des Flächennutzungsplans keine NATURA 2000-Gebiete liegen.

gg) Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima und der Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels

Die Realisierung von Windenergienutzung im Plangeltungsbereich hat eine deutlich positive Auswirkung auf das Klima. Laut Umweltbundesamt muss eine (Onshore-)Windenergieanlage, je nach Standort, Windausbeute und zugrunde gelegtem Strommix für den Primärenergiebedarf nur ca. 3 bis 8 Monate betrieben werden, um die Energie zu erzeugen, die für ihre Herstellung, Nutzung und den Abbau am Nutzungsende notwendig sind³⁰. Bei einer üblichen Nutzungsdauer von ca. 20 Jahren entsteht somit eine überragend positive Bilanz der Erzeugung treibhausgasfreier Energie.

Eine besondere Anfälligkeit der Planung gegenüber Folgen des Klimawandels ist nicht ersichtlich.

Durch die Planung wird nicht in Ökosysteme mit besonderer Senkenfunktion für Treibhausgase, wie Wälder oder Moore, eingegriffen. Weiterhin beeinträchtigt die Planung keine Schutzgüter, die in Folge des Klimawandels besonders empfindlich sind. Der Boden im Plangeltungsbereich besteht nicht aus klimasensitiven Böden. Es ist somit insgesamt nicht von einer Beeinträchtigung des Klimas im Hinblick auf den Klimawandel durch die Planung auszugehen.

Windenergieanlagen sind weder erheblich anfällig gegenüber Hitze noch gegenüber Kälte. Aufgrund der kleinflächigen Versiegelung kann anfallendes Niederschlagswasser bei Starkregenereignissen im Plangeltungsbereich weiterhin versickern. Zudem liegt der Plangeltungsbereich nicht innerhalb eines Hochwasserschutzgebietes. Aufgrund der festgelegten Abstandsregelungen der Windenergieanlagen zueinander und zu umliegenden Wohngebäuden ist bei einer Zunahme von starken Stürmen keine Beeinträchtigungen durch ein Umknicken einzelner Windenergieanlagen zu befürchten. Eine besondere Anfälligkeit der Planung gegenüber Folgen des Klimawandels ist demnach nicht ersichtlich.

hh) Eingesetzte Techniken und Stoffe

Die bei dem Vorhaben voraussichtlich zum Einsatz kommenden Techniken und Stoffe entsprechen dem Stand der Technik und werden üblicherweise durch gesetzliche Vor-

³⁰ Umweltbundesamt (Hrsg.): Abschlussbericht Aktualisierung und Bewertung der Ökobilanzen von Windenergie- und Photovoltaikanlagen unter Berücksichtigung aktueller Technologieentwicklungen, CLIMATE CHANGE 35/2021, Dessau-Roßlau, Mai 2021, S. 307

gaben geregelt. Hier sind keine gravierenden Wirkungen zu erwarten. Genauere Angaben und Regelungen können ggf. auf der Ebene des nachfolgenden immissionsschutzrechtlichen Zulassungsverfahrens erfolgen.

6.2.2 Schutzgut Fläche

Die Bestandsbeschreibung des Schutzgutes Fläche im Plangeltungsbereich der 8. Änderung des Flächennutzungsplans erfolgt auf Grundlage des Umweltportals Ministerium für Energiewende, Klimaschutz, Umwelt und Natur Schleswig-Holstein (2026)³¹.

a) Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes (Basisszenario)

Gemäß § 1a Absatz 2 Baugesetzbuch soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden. Der Flächenverbrauch ist auf ein notwendiges Maß zu begrenzen. Der Plangeltungsbereich erstreckt sich über eine Fläche von rund 19,36 ha und ist dem Ostholsteinischen Hügelland, Untereinheit Holsteinische Schweiz zuzuordnen. Die Fläche wird intensiv landwirtschaftlich genutzt. Des Weiteren ist im Plangeltungsbereich ein Komplex aus gesetzlich geschützten Biotopen vorhanden.

Das Gelände im Plangeltungsbereich ist leicht bewegt: die Höhen liegen zwischen 46 m üNN im nördlichen Teil des Plangeltungsbereichs und 47 m üNN im Südwesten. Im Südosten fällt die Höhe auf 43 m üNN ab.

Da es sich bei dem Plangeltungsbereich um unversiegelte landwirtschaftlich genutzte Flächen handelt, kommt dem Schutzgut Fläche als natürlichem Medium eine umweltrelevante Bedeutung zu.

Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung

Bei einer Nichtdurchführung der Planung würde die derzeit vorhandene landwirtschaftliche Nutzfläche bestehen bleiben. Das Schutzgut Fläche würde sich wie bislang weiterentwickeln.

b) Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Mit den Flächenbeanspruchungen durch die Planung können nachteilige Auswirkungen auf die Schutzgüter Fläche, Boden, Wasser, Pflanzen und Lebensräume von Pflanzen und Tieren sowie Landschaft, Menschen und deren Gesundheit sowie dem Kulturellen Erbe verbunden sein.

Windenergieanlagen bedingen im Vergleich mit den meisten anderen flächenbeanspruchenden Vorhabentypen zur Energieerzeugung (wie konventionelle Kraftwerke, aber auch Photovoltaik-Freiflächenanlagen) in der Regel eine nur geringe Inanspruchnahme von Flächen, sowohl absolut als auch relativ (d.h. im Vergleich zur Gesamtgröße des

³¹ Ministerium für Energiewende, Klimaschutz, Umwelt und Natur Schleswig-Holstein 2026: Umweltportal Schleswig-Holstein. Stand: Juni 2026.

Plangeltungsbereiches) gesehen. Dies ist auf die Verlagerung des Vorhabens in die Vertikale (d.h. in den Luftraum) sowie auf die windleistungsabhängigen und turbulenzbedingten Abstände zwischen den einzelnen Windenergieanlagen zurückzuführen. Zudem kann auf die im Raum vorhandene verkehrliche Infrastruktur (vorhandene Wege) zurückgegriffen werden. Die im Plangeltungsbereich auch zukünftig unbebauten Flächen können in der Betriebsphase uneingeschränkt Funktionen für die genannten Schutzgüter erfüllen.

Baubedingte Auswirkungen

Während der Bauphase ist mit einer Voll- und Teilversiegelung bisher unversiegelter Flächen zu rechnen.

Eine dauerhafte Versiegelung erfolgt für die Fundamente, Kranstellflächen und Zuwegungen. Zusätzlich zu den dauerhaften Voll- und Teilversiegelungen werden für den Bau der Windenergieanlagen Montage-, Rüst- und Hilfskranflächen sowie Rotorblattablaagestreifen temporär in Anspruch genommen.

Bei den Eingriffen durch Versiegelung sind nur Flächen betroffen, die bereits einen anthropogen veränderten Bodenaufbau besitzen (intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen). Die Intensität der Beeinträchtigungen für die direkt vom Eingriff betroffenen Böden durch die vorgesehenen Voll- und Teilversiegelungen wird dennoch als hoch eingestuft.

Auf der Ebene des Flächennutzungsplans kann der Umfang der Versiegelung noch nicht ermittelt werden, weil dieser von der konkreten Anlagenzahl, der Standorte und der Höhe der Anlagen abhängt. Die genaue Eingriffsermittlung kann erst im nachfolgenden Zulassungsverfahren nach Bundesimmissionsschutzgesetz erfolgen und wird für die Windenergieanlagen gemäß den Vorgaben nach Ziffer 4 des Runderlasses (MELUND SH 2023)³² berechnet. Weiterhin werden im nachfolgenden Zulassungsverfahren Eingriffe durch Versiegelungen, z.B. durch die Zuwegungen in Anlehnung an den Orientierungsrahmen (Kompensationsermittlung Straßenbau)³³ (2004) berechnet.

Nutzungsbedingte Entwicklung

Durch die Errichtung des Windparks ist eine teilweise Flächenversiegelung nicht zu umgehen. Diese soll allerdings möglichst geringgehalten werden. Flächen für die Zuwegungen werden auf das notwendige Maß beschränkt. Die Flächen, die keiner Teil- oder Vollversiegelung unterliegen, können auch nach Fertigstellung des Windparks weiterhin landwirtschaftlich genutzt werden. Dadurch ist das Schutzgut Fläche lediglich in einem vergleichsweise geringen Umfang betroffen.

Die versiegelten Teilbereiche der Ackerflächen gehen durch die Errichtung der Windenergieanlagen für ca. 20 Jahre für die Nahrungsmittelproduktion verloren.

³² MELUND (Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung Schleswig-Holstein) 2023: Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung bei Windkraftanlagen. Erlass des MELUND vom 19.12.2017. Fassung vom 06.11.2023

³³ Landesamt für Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein (2004): Orientierungsrahmen zur Bestandserfassung, -bewertung und Ermittlung der Kompensationsmaßnahmen im Rahmen landschaftspflegerischer Begleitplanungen für Straßenbauvorhaben. Stand: August 2004

Vorgesehene Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Eingriffen

Rückbauverpflichtungen

Nach Beendigung der Nutzungsdauer sind die baulichen Anlagen vollständig zurückzubauen (einschließlich Fundamente, Erdkabel- und Erdleitungen etc.) und alle durch die Errichtung und den Betrieb der Anlagen entstandenen nachteiligen Auswirkungen rückstandslos zu beseitigen. Nach dem Rückbau stehen die gesamten Flächen außerhalb des Biotopkomplexes im Plangeltungsbereich wieder einer landwirtschaftlichen Nutzung zur Verfügung.

Landwirtschaftliche Nutzung der Fläche

Die Möglichkeit der landwirtschaftlichen Nutzung der Fläche im Windenergiegebiet ist unter Berücksichtigung agrarstruktureller Belange bis zur Umsetzung der geplanten Nutzung, und für die nicht versiegelten Flächen auch darüber hinaus, sicherzustellen.

c) Geplante Maßnahmen zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

Auf der Ebene des Flächennutzungsplans kann der Umfang der Eingriffe noch nicht ermittelt werden, weil dieser von den konkreten Anlagenstandorten abhängt. Eine konkrete Kompensationsermittlung wird im Rahmen des nachfolgenden Zulassungsverfahrens nach Bundesimmissionsschutzgesetz durchgeführt.

Der Ausgleich für das Schutzgut Fläche erfolgt multifunktional mit dem Ausgleich für das Schutzgut Boden.

6.2.3 Schutzgut Boden

Die Bestandsbeschreibung des Schutzgutes Boden im Plangeltungsbereich der 8. Änderung des Flächennutzungsplanes erfolgt auf Grundlage des Umweltportals Ministerium für Energiewende, Klimaschutz, Umwelt und Natur Schleswig-Holstein (2026)³⁴.

a) Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes (Basisszenario)

Gemäß § 1a Absatz 2 Baugesetzbuch soll mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden. Die Bodenversiegelungen sind auf ein notwendiges Maß zu begrenzen.

Der Plangeltungsbereich und sein weiteres Umfeld gehört zum bodenkundlichen Hauptnaturraum Östliches Hügelland. Das Gebiet wurde von der Weichsel-Kaltzeit geprägt. Gemäß der Bodenübersichtskarte dominieren im Plangeltungsbereich die Bodentypen Pseudogley, pseudovergleyte Parabraunerde und Gley. Besondere Bodenformen sind im Umfeld nicht vorhanden. Als Bodenarten kommen im Plangeltungsbereich vor: lehmiger Sand und stark lehmiger Sand.

³⁴ Ministerium für Energiewende, Klimaschutz, Umwelt und Natur Schleswig-Holstein 2026: Umweltportal Schleswig-Holstein. Stand: Juni 2026.

Durch intensive Landwirtschaft im Plangeltungsbereich und seinem Umfeld kann von einer Verdichtung des Bodens ausgegangen werden.

Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden (§ 1 Bundesbodenschutzgesetz). Das Bundesbodenschutzgesetz unterscheidet in § 2 Absatz 2 folgende wichtige Funktionen des Bodens (A-C):

Natürliche Bodenfunktionen (A)

Der Boden nimmt eine Funktion als Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen ein, die sich über besondere Standorteigenschaften und die Ertragsfähigkeit (Bodenfruchtbarkeit) definieren. Die regional bewertete Ertragsfähigkeit der Böden wird im Umweltportal Schleswig-Holstein mit mittel bewertet. Die Ackerzahlen liegen zwischen 45 und 52.

Der Boden ist Bestandteil des Naturhaushaltes, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen und nimmt dadurch eine Regelungsfunktion im Wasser- und Stoffhaushalt ein. Die Funktion wird über das Wasserrückhaltevermögen (Feldkapazität im Effektiven Wurzelraum FKWe) des Bodens beschrieben. Je niedriger die Feldkapazität ist, desto weniger Wasser kann durch den Boden in niederschlagsreichen Zeiten zurückgehalten und in niederschlagsarmen Zeiten teilweise wieder bereitgestellt werden und desto schneller kommt es in niederschlagsreichen Zeiten zur Versickerung, d.h. zur Grundwasserneubildung. Für den Plangeltungsbereich ist gemäß des Umweltportals Schleswig-Holstein eine mittlere Feldkapazität ermittelt worden.

Der Boden ist Abbau- und Ausgleichsmedium für stoffliche Einwirkungen auf Grund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften und trägt so insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers bei. Der Boden filtert beispielsweise Schwermetalle, organische Schadstoffe und versauernd wirkende Einträge. Maßgeblich zur Erfüllung dieser Funktion sind die Kationenaustauschkapazität und die Luftkapazität des Bodens. Die Filterwirkung ist in feinkörnigem Bodenmaterial mit geringer Luftkapazität am größten, wie z.B. in der Marsch und im Östlichen Hügelland, und in grobkörnigem Bodenmaterial mit hoher Luftkapazität am geringsten, wie z.B. in der Vorgeest. Entsprechende Daten sind unter dem Begriff "Gesamtfilterwirkung" über das Umweltportal Schleswig-Holstein abrufbar. So wurde für den Plangeltungsbereich eine mittlere Gesamtfilterwirkung ermittelt.

Funktionen als "Archiv der Natur- und Kulturgeschichte" (B)

Da die Böden im Plangeltungsbereich weder naturgeschichtlich (als seltener Boden) noch kulturgeschichtlich (geprägt durch bestimmte Bewirtschaftungsformen) eine Bedeutung haben, ist die Archivfunktion im Plangeltungsbereich ohne Bedeutung.

Nutzungsfunktionen (C)

In seiner Nutzungsfunktion dient der Boden dem Menschen als Rohstofflagerstätte, Fläche für Siedlung und Erholung, Standort für die land- und forstwirtschaftliche Nutzung, Standort für sonstige wirtschaftliche und öffentliche Nutzungen, als Fläche für den Verkehr sowie die Ver- und Entsorgung.

Der Boden im Plangeltungsbereich weist gemäß dem Flächennutzungsplan aus 1978 eine Nutzungsfunktion als Standort für die Landwirtschaft auf, ausgenommen hiervon sind die Grundwasserböden im Biotopkomplex.

Altlasten

Nach derzeitigem Kenntnisstand liegen keine Hinweise auf altlastenrelevante Nutzungen, Altablagerungen oder sonstige Verunreinigungen des Untergrundes im Plangeltungsbereich vor.

Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung

Bei einer Nichtdurchführung der Planung würde die derzeit vorhandene landwirtschaftliche Nutzfläche bestehen bleiben und sich der Biotopkomplex weiter entwickeln wie bisher. Das Schutzgut Boden würde sich wie bislang weiterentwickeln und durch die intensive Landwirtschaft geprägt werden.

b) Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Baubedingte Auswirkungen

Während der Bauphase ist mit einer Versiegelung bisher unversiegelter Böden im Plangeltungsbereich zu rechnen.

Eine dauerhafte Versiegelung erfolgt für die Fundamente, Kranstellflächen und Zuwegungen. Zusätzlich zu den dauerhaften Voll- und Teilversiegelungen werden für den Bau der Windenergieanlagen und den Montage-, Rüst- und Hilfskranflächen sowie Blattablagestreifen temporär in Anspruch genommen.

Durch die Errichtung der Windenergieanlagen werden neue Fundamentgründungen erforderlich. Im Bereich der Fundamente kommt es zu einem dauerhaften Verlust der Bodenfunktionen und damit zu einer erheblichen Beeinträchtigung des Bodens. Gemäß Runderlass (MELUND SH 2023) werden die Beeinträchtigungen durch die Fundamentgründung mit dem Ausgleichsbedarf für Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes abgegolten.

Durch den Bau der Kranstellflächen und Zuwegungen der neuen Windenergieanlagen in der Gemeinde Belau entsteht eine dauerhafte Teilversiegelung. Die Teilversiegelung führt zu einer Störung des darunter liegenden Bodengefüges, sodass die natürlichen Bodenfunktionen im Bereich der Teilversiegelungen eingeschränkt werden.

Für die temporären Zuwegungen, Montage-, Rüst- und Hilfskranflächen der geplanten Windenergieanlagen werden Flächen vorübergehend in Anspruch genommen. Nach der Beendigung der Bautätigkeiten werden die temporären Flächen und Wege vollständig zurückgebaut und ggf. wird der oberflächennah anstehende Boden gelockert.

Für die Rotorblattablageflächen werden weitere Flächen temporär genutzt, welche allerdings unversiegelt bleiben und bereits über den Erlass bzw. die pauschale Eingriffsbilanzierung für die Windenergieanlagen abgedeckt sind.

Auf der Ebene des Flächennutzungsplans kann der Umfang der Versiegelung noch nicht ermittelt werden, weil dieser von den konkreten Anlagenstandorten und Anlagentypen abhängt. Die genaue Eingriffsermittlung kann erst im nachfolgenden Zulassungsverfahren erfolgen und wird gemäß den Vorgaben nach Ziffer 4 des Runderlasses (MELUND SH 2023) berechnet. Weiterhin werden im nachfolgenden Zulassungsverfahren Eingriffe durch Versiegelungen in Anlehnung an den Orientierungsrahmen (Kompensationsermittlung Straßenbau)³⁵ (2004) berechnet.

Die Flächen des Biotopkomplexes im westlichen Teil des Plangeltungsbereichs sind in der Bauphase von temporären und dauerhaften Versiegelungen auszuschließen.

Nutzungsbedingte Entwicklung

Eine Errichtung von Windenergieanlagen ist innerhalb des Windenergiegebietes – ausgenommen der gesetzlich geschützte Biotopkomplex - mit dem Bau von Zuwegungen und Kranstellflächen (Teilversiegelung) sowie mit Fundamentgründungen (Vollversiegelung) verbunden. Durch die entstehende Versiegelung kommt es dauerhaft zu einem Verlust der Bodenfunktionen in den betroffenen Bereichen. Spezielle Bodenbildungen, wie z.B. Moorböden, die besonders konflikträchtig gegenüber Eingriffen sind, kommen im Plangeltungsbereich innerhalb des Moorkomplexes im westlichen Teil vor. Bei den Eingriffen durch Versiegelung sind nur Flächen in Anspruch zu nehmen, die bereits einen stark gestörten Bodenaufbau besitzen (intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen).

Durch die Inanspruchnahme von anthropogen überformten und stark gestörten Böden von relativ geringer Flächengröße ist nach Abschluss der Bauphase nutzungsbedingt insgesamt nur von einer geringen Beeinträchtigung der Böden durch die Planung auszugehen.

Die Flächen des Biotopkomplexes im westlichen Teil des Plangeltungsbereichs sind auch in der Betriebsphase von dauerhaften Versiegelungen auszuschließen. Innerhalb der in der 8. Änderung des Flächennutzungsplans dargestellten Flächen für Landwirtschaft ist die Errichtung von Windenergieanlagen ausgeschlossen; temporäre und dauerhafte Zuwegungen können hier jedoch angelegt werden.

Vorgesehene Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Eingriffen

Schutz des Bodens vor baubedingten Beeinträchtigungen

Der im Plangeltungsbereich von Baumaßnahmen betroffene Oberboden ist durch Ausbau und sachgemäße Zwischenlagerung gemäß DIN 18300 vor Beeinträchtigungen zu schützen und im Gebiet wiederzuverwenden bzw. zur Wiederverwendung im Bereich anderer Flächen abzutransportieren.

Dabei ist der Bodenaushub gemäß DIN 19731 (Bodenbeschaffenheit – Verwertung von Bodenmaterial) und DIN 18915 (Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Bodenarbei-

³⁵ Landesamt für Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein (2004): Orientierungsrahmen zur Bestandserfassung, -bewertung und Ermittlung der Kompensationsmaßnahmen im Rahmen landschaftspflegerischer Begleitplanungen für Straßenbauvorhaben. Stand: August 2004

ten) getrennt nach Ober- und Unterboden zu lagern und auch getrennt voneinander wieder einzubringen. Die Lagerung erfolgt in trapezförmigen Mieten, die nicht höher als 2 m (Oberboden) bzw. 3 m (Unterboden) sind. Bei Befahren mit schwerem Gerät ist auf möglichst geringen Flächendruck zu achten bzw. es sind Lastverteilungsmatten zu nutzen. Auf allen Flächen, die nicht für eine Befestigung bzw. Überbauung vorgesehen sind, ist der Boden nach Abschluss der Bauphase wieder zu lockern.

Versickerungsfähige Oberflächenmaterialien

Innerhalb des Plangeltungsbereiches sind Wegeflächen im Sinne des § 19 Absatz 4 Nr. 1 Baunutzungsverordnung mit wasser- und luftdurchlässigen Belägen herzustellen.

Schutz des Bodens und des Grundwassers vor Verunreinigung

Grundsätzlich sind geeignete Vorkehrungen zu treffen, um eine nachteilige Beeinträchtigung von Boden und Grundwasser durch austretende Betriebsstoffe zu vermeiden.

Schutz des Grundwasserbodens

Grundsätzlich sind geeignete Vorkehrungen zu treffen, um nachteilige Beeinträchtigungen des Grundwasserbodens im Biotopkomplex durch Versiegelungen und durch Verunreinigungen zu vermeiden.

Weitere Maßnahmen zum Bodenschutz

Bezüglich weiterer Maßnahmen zum Bodenschutz, insbesondere Erstellung eines Bodenschutzkonzeptes gemäß DIN 19639, ist auf das nachfolgende immissionsschutzrechtliche Zulassungsverfahren zu verweisen.

Bodenkundliche Baubegleitung

Gemäß § 4 Absatz 5 Bundesbodenschutzverordnung kann die für die Zulassung des Vorhabens zuständige Behörde im Benehmen mit der für den Bodenschutz zuständigen Behörde von dem nach § 7 Satz 1 des Bundesbodenschutzgesetzes Pflichtigen bei Vorhaben, bei denen auf einer Fläche von mehr als 3000 Quadratmetern Materialien auf oder in die durchwurzelbare Bodenschicht auf- oder eingebracht werden, Bodenmaterial aus dem Ober- oder Unterboden ausgehoben oder abgeschoben wird oder der Ober- und Unterboden dauerhaft oder vorübergehend vollständig oder teilweise verdichtet wird, einer bodenkundlichen Baubegleitung nach DIN 19639 im Einzelfall verlangen. Satz 1 gilt entsprechend, wenn das Vorhaben einer Anzeige an eine Behörde bedarf oder von einer Behörde durchgeführt wird.

Um diese Vorgaben einzuhalten, zu überwachen und zu dokumentieren ist eine bodenkundliche Baubegleitung durch eine bodenkundlich ausgebildete Fachperson mit entsprechenden beruflichen Qualifikationen vom Vorhabenträger einzusetzen und bei der unteren Bodenschutzbehörde vorab zu benennen. Die bodenkundliche Baubegleitung nimmt regelmäßig an den Baubesprechungen zur Vorbereitung und während der Arbeiten teil, kontrolliert und dokumentiert die Einhaltung der vorsorgenden Maßnahmen.

Umweltbaubegleitung (UBB)

Durch diverse Bautätigkeiten können sich naturschutzfachlich relevante Beeinträchtigungen oder Eingriffe in Natur und Landschaft ergeben. Maßnahmen, die zu einer Vermeidung insbesondere der o.g. Konflikte notwendig sind, können nicht oder nicht in vollem Umfang von den ausführenden Firmen durchgeführt werden.

Die Umweltbaubegleitung wird von geschultem oder entsprechend qualifiziertem Personal (z.B. Biologen, Ökologen, Landespfleger, Personen mit einschlägigen Erfahrungen in der Umweltbaubegleitung) durchgeführt. Die Umweltbaubegleitung übernimmt die allgemeine Überwachung der Bauarbeiten unter landespflegerischen und ökologischen Aspekten, einschließlich der Überwachung der Berücksichtigung der aktuell geltenden Gesetze und Regelwerke aus diesem Fachbereich. Die Umsetzung erfolgt in enger Abstimmung mit dem Vorhabenträger und den durchführenden Baufirmen. Optimalerweise sollte die Umweltbaubegleitung zu Beginn der Ausführungsplanung hinzugezogen werden, um die Beachtung der Umweltauflagen frühzeitig sicherzustellen und beratend zur Verfügung zu stehen.

c) Geplante Maßnahmen zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

Die unvermeidbaren Eingriffe in den Boden in Form von Teil- und Vollversiegelung sind durch geeignete Kompensationsmaßnahmen auszugleichen, da sich dieses nachteilig auf die natürlichen Bodenfunktionen auswirkt. So wird durch das Vorhaben nicht nur die Verfügbarkeit des Bodens als Lebensraum, sondern auch das Wasserrückhaltevermögen auf der Fläche eingeschränkt. Weiterhin kommt es durch Bodenverdichtungen und Versiegelung zu einer Reduzierung der Gesamtfilterwirkung des Bodens.

Auf der Ebene des Flächennutzungsplans kann der Umfang der Eingriffe noch nicht ermittelt werden, weil dieser von der konkreten Anlagenzahl, der Höhe der Anlagen und der Versiegelungen abhängt. Eine konkrete Kompensationsermittlung wird im Rahmen des nachfolgenden immissionsschutzrechtlichen Zulassungsverfahrens durchgeführt.

Der Ausgleich für das Schutzgut Boden erfolgt multifunktional mit dem Ausgleich für das Schutzgut Fläche.

6.2.4 Schutzgut Wasser

Die Bestandsbeschreibung des Schutzgutes Wasser im Plangeltungsbereich der 8. Änderung des Flächennutzungsplanes erfolgt auf der Grundlage der Daten des Digitalen Atlas Nord vom Landesamt für Umwelt Schleswig-Holstein (2026) und des Umweltportals vom Ministerium für Energiewende, Klimaschutz, Umwelt und Natur Schleswig-Holstein (2026).

a) Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes (Basisszenario)

Grundwasser

Der Plangeltungsbereich liegt auf dem Grundwasserkörper "Schwentine-Mittellauf" (DESH-ST11). Dieser gilt hinsichtlich seines chemischen Zustandes als gefährdet. Der Plangeltungsbereich liegt weder in einem Trinkwassergewinnungsgebiet noch in einem Trinkwasserschutzgebiet. Das nächstgelegene Trinkwassergewinnungsgebiet (Ebene 1) liegt in Wankendorf in etwa 5,9 km Entfernung nordwestlich des Plangeltungsbereichs. Das nächstliegende geplante Trinkwasserschutzgebiet liegt in Bornhöved, etwa 6,2 km südwestlich des Plangeltungsbereichs.

Pseudogleye sind Stauwasserböden, pseudovergleyte Parabraunerden sind Sickerwasserböden, d.h. der Grundwasserflurabstand liegt tiefer als 2 m, Gleyböden im Biotopkomplex sind Grundwasserböden, d.h. das Grundwasser steht wenige Dezimeter unter Flur.

Die GesamtfILTERwirkung des Bodens im Plangeltungsbereich ist mit mittel zu bewerten, Infolgedessen weist der Plangeltungsbereich für das oberflächennahe Grundwasser überwiegend eine mittlere Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeintrag auf.

Die Empfindlichkeit des oberflächennahen Grundwassers gegenüber Versiegelung und oberflächiger Ableitung ist als hoch anzusehen.

Oberflächenwasser

Im Plangeltungsbereich gibt es keine Fließgewässer.

Im Biotopkomplex im westlichen Teil des Plangeltungsbereichs befindet sich eine rd. 18.460 m² große "degenerierte Moorfläche" sowie ein eutrophes Stillgewässer mit einer Fläche von rd. 410m².

Im östlichen Teil des Plangeltungsbereiches befindet sich ein gesetzlich geschütztes Stillgewässer mit einer Fläche von rd. 1.300 m².

Niederschlagswasser

Das Niederschlagswasser versickert auf der Fläche.

Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung

Bei einer Nichtdurchführung der Planung würden die aktuelle landwirtschaftliche Nutzfläche und der Biotopkomplex bestehen bleiben. Der Wasserhaushalt und die Versickerung würden unverändert bleiben.

b) Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Baubedingte Auswirkungen

Während der Bauphase ist mit einer Versiegelung bisher unversiegelter Böden im Plangeltungsbereich zu rechnen.

Mit den dauerhaften Bodenversiegelungen geht eine Verringerung der Grundwasserneubildungsrate einher. Aufgrund der Kleinräumigkeit des Eingriffs kann das Niederschlagswasser an Ort und Stelle versickern, sodass der Eingriff als nicht erheblich zu klassifizieren ist.

Für den Bau von Kranstellflächen und Windenergieanlagen werden für die Dauer von wenigen Wochen Baustraßen und Arbeitsflächen angelegt. Nach Beendigung der Bautätigkeiten werden die temporären Flächen und Wege vollständig zurückgebaut und ggf. wird der oberflächennah anstehende Boden gelockert. Eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Wasser ist durch den Rückbau der Flächen und Wege sowie die Lockerung des Bodens nicht zu erwarten.

Im Rahmen der Baumaßnahmen wird nicht in Gewässer oder Gräben eingegriffen.

Nutzungsbedingte Entwicklung

Durch die Planung werden keine Eingriffe in die Stillgewässer im Plangeltungsbereich erforderlich.

Das anfallende Niederschlagswasser von den Türmen der Windenergieanlagen, den Zugewegungen und den Kranstellflächen versickert über den gewachsenen Oberboden im Plangeltungsbereich.

Durch die Versickerung des Niederschlagswasser im Plangeltungsbereich bleibt das Niederschlagswasser dem Wasserkreislauf vor Ort erhalten. Die nachteiligen Auswirkungen auf den Wasserhaushalt werden so vermieden.

Insgesamt werden keine erheblichen Beeinträchtigungen des Wasserhaushaltes im Gebiet durch die Planung erwartet.

Vorgesehene Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Eingriffen

Oberflächenwasser

Nicht verdunstetes und nicht verwendetes, gering verschmutztes Oberflächenwasser im Plangeltungsbereich, einschließlich das von den Türmen der Windenergieanlagen ablaufende Regenwasser, kann im Plangeltungsbereich versickern.

Schutz des Bodens und des Grundwassers vor Verunreinigung

Grundsätzlich sind geeignete Vorkehrungen zu treffen, um eine nachteilige Beeinträchtigung von Boden und Grundwasser durch austretende Betriebsstoffe zu vermeiden.

Schutz des Grundwasserbodens

Grundsätzlich sind geeignete Vorkehrungen zu treffen, um nachteilige Beeinträchtigungen des Grundwasserbodens im Biotopkomplex durch Versiegelungen und durch Verunreinigungen zu vermeiden.

Schutz des Stillgewässers

Grundsätzlich sind geeignete Vorkehrungen zu treffen, um direkte oder indirekte nachteilige Auswirkungen auf die Stillgewässer im Plangeltungsbereich durch z.B. Befahrung oder austretende Betriebsstoffe zu vermeiden.

Umweltbaubegleitung (UBB)

Durch diverse Bautätigkeiten können sich naturschutzfachlich relevante Beeinträchtigungen oder Eingriffe in Natur und Landschaft ergeben. Maßnahmen, die zu einer Vermeidung insbesondere der o.g. Konflikte notwendig sind, können nicht oder nicht in vollem Umfang von den ausführenden Firmen durchgeführt werden.

Die Umweltbaubegleitung wird von geschultem oder entsprechend qualifiziertem Personal (z.B. Biologen, Ökologen, Landespfleger, Personen mit einschlägigen Erfahrungen in der Umweltbaubegleitung) durchgeführt. Die Umweltbaubegleitung übernimmt die allgemeine Überwachung der Bauarbeiten unter landespflegerischen und ökologischen Aspekten, einschließlich der Überwachung der Berücksichtigung der aktuell geltenden Gesetze und Regelwerke aus diesem Fachbereich. Die Umsetzung erfolgt in enger Abstimmung mit dem Vorhabenträger und den durchführenden Baufirmen. Optimalerweise sollte die Umweltbaubegleitung zu Beginn der Ausführungsplanung hinzugezogen werden, um die Beachtung der Umweltauflagen frühzeitig sicherzustellen und beratend zur Verfügung zu stehen.

c) Geplante Maßnahmen zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

Das Schutzgut Wasser erfordert keine Ausgleichsmaßnahmen, da die Beeinträchtigung des Schutzgutes als nicht erheblich zu bewerten ist.

6.2.5 Schutzgut Pflanzen

Die Bestandsbeschreibung des Schutzgutes Pflanzen im Plangeltungsbereich der 8. Änderung des Flächennutzungsplans erfolgt auf der Grundlage der Daten der landesweiten Biotoptypenkartierung des Landes Schleswig-Holstein (2018, 2021)³⁶, dem Landschaftsplan der Gemeinde Belau und auf einer Auswertung aktueller Orthofotos. Ein Bestandsplan ist im Anhang beigelegt.

³⁶ Landesamt für Umwelt Schleswig-Holstein (o. J.): Landesweite Biotopkartierung (BKSH) mit FFH-Gebietskartierung Schleswig-Holstein. Online unter www.schleswig-holstein.de/biotope, zuletzt aufgerufen im März 2026

a) Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes (Basisszenario)

Gemäß § 30 Bundesnaturschutzgesetz sind bestimmte Teile von Natur und Landschaft, die eine besondere Bedeutung als Biotop haben, gesetzlich geschützt. Handlungen, die zu einer Zerstörung oder sonstigen erheblichen Beeinträchtigungen dieser Biotope führen können, sind verboten.

Die vorhandenen Ackerflächen, welche im Gebiet großflächig auftreten, sind dem Biotoptyp Intensivacker zuzuordnen und prägen das Gebiet des Plangeltungsbereichs und seinem Umfeld, einschließlich in den angrenzenden Nachbargemeinden Schmalensee, Stocksee und Dersau.

Laubgehölze in Form von Knicks befinden sich randlich im nördlichen, östlichen und südlichen Teil des Plangeltungsbereichs. An Gehölzen kommen hier u.a. vor: Hainbuche (*Carpinus betulus*), Gemeine Hasel (*Corylus avellana*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Zitterpappel (*Populus tremula*), Hänge-Birke (*Betula pendula*) und Himbeere (*Rubus idaeus*). Sollte es durch die Planung bei Festlegung der Anlagenstandorte und Zuwegungen zu Rodungen von Knickabschnitten kommen, sind diese im Rahmen des nachfolgenden Zulassungsverfahrens gemäß Bundesimmissionsschutzgesetz für die zukünftigen Windenergieanlagen zu ermitteln und entsprechend auszugleichen.

Innerhalb des östlichen Plangeltungsbereichs befindet sich ein ca. 1.300 m² großes gesetzlich geschütztes Stillgewässer, das im Jahr 2021 im Rahmen der landesweiten Biotopkartierung erfasst wurde.

Im westlichen Teil des Plangeltungsbereichs gelegenen gesetzlich geschützten Biotopkomplex wurden im Jahr 2018 verschiedene gesetzlich geschützte Biotope kartiert:

- Weiden-Bruchwald mit 13.564 m²: Weiden- und Erlenbruchwald mit offenen Wasserflächen. Wohl aus verlandetem See entstanden, sehr nass. Im Norden Störungszeiger, sonst von Flutendem Schwaden und Seggen geprägt. An Gehölzen kommen hier vor: Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Gemeine Hasel (*Corylus avellana*), Eingriffeliger Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Gemeine Esche (*Fraxinus excelsior*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Zitterpappel (*Populus tremula*), Himbeere (*Rubus idaeus*), Bruch-Weide (*Salix fragilis*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*) und Vogelbeere (*Sorbus aucuparia*).
- Eutrophes Stillgewässer mit 407 m²: Eutrophes Stillgewässer innerhalb eines sehr nassen Weidenbruchwalds. Ufer kaum erreichbar. An Gehölzen kommt hier vor: Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*).
- Degenerierte Moorflächen anderer Ausprägung mit 18.455 m²: Mesotrophe Seggenriede mit Rispensegge und Sumpf-Reitgras auf Niedermoorstandort. Mosaikartige Dominanzverhältnisse. Viel Straußblütiger Gilbweiderich, zerstreut Sumpf-Blutauge, seltener Schmalblättriges Wollgras. Einzelne Grauweidengebüsche. Randlich zum Acker eutropher. An Gehölzen kommt hier vor: Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*).

- Schilf-, Rohrkolben- und Teichsimsen-Röhricht mit 2.905 m²: Schilf-Landröhricht auf Niedermoorstandort mit Resten der im Umfeld verbreiteten Moorarten wie Schmalblättrigem Wollgras, Straußblütigem Gilbweiderich und Schnabel-Segge. Nur teilweise begehbar, sehr nass. An Gehölzen kommt hier vor: Grau-Weide (*Salix cinerea*).

Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

Auf Grund der Seltenheit der Arten und ihrer Standortansprüche kann ein Vorkommen der Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie Froschkraut (*Luronium natans*), Kriechender Sellerie (*Apium repens*) und Schierlings-Wasserfenchel (*Oenanthe conioides*) ausgeschlossen werden^{37,38}. So bleibt *Oenanthe conioides* auf die Unterelbe und *Apium repens* auf küstennahe Standorte an der Ostsee beschränkt. *Luronium natans* besitzt sein einziges natürliches Vorkommen im Großensee bei Trittau und wurde zudem vereinzelt im südöstlichen Kreis Segeberg sowie westlich von Eckernförde angesalbt. Die Standorte liegen nicht im Plangeltungsbereich. Vorkommen planungsrelevanter Pflanzenarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie sind aufgrund der Habitatausstattung auszuschließen.

Bewertung

Durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung im Plangeltungsbereich ist hierfür eine geringe ökologische Bedeutung abzuleiten. In den Teilbereichen des Biotopkomplexes und in den Knicks erhöht sich die ökologische Bedeutung.

Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung

Bei einer Nichtdurchführung der Planung würde die derzeit bestehende landwirtschaftliche Nutzfläche bestehen bleiben. Die Pflanzen im Plangeltungsbereich würden hier durch die intensive Landwirtschaft mit Anlage von Monokulturen weiterhin durch Düngungen und Pflanzenschutzmittel beeinträchtigt. Die geschützten Biotope im Biotopkomplex und die Knicks würden sich weiter entwickeln.

b) Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Baubedingte Auswirkungen

Der Biotopkomplex im westlichen Teil des Plangeltungsbereichs wird nicht als Standort für zukünftige Windenergieanlagen und nicht für Teil- und Vollversiegelungen in Anspruch genommen.

³⁷ Petersen, B., G. Ellwanger, G. Biewald, U. Hauke, G. Ludwig, P. Pretscher, E. Schröder und A. Ssymank (2003): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen und Wirbellose. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz. Bonn-Bad Godesberg.

³⁸ Stühr, J. und K. Jödicke (2007): FFH-Arten-Monitoring Höhere Pflanzen. Abschlussbericht 2007. Erfassung von Bestandsdaten von Tier- und Pflanzenarten der Anhänge II - IV der FFH-Richtlinie. Unveröff. Gutachten im Auftrag des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein, Kiel.

Im Bereich von Anlagenstandorten, Kranstellflächen und Zuwegungen gehen die vorhandenen Biotoptypen als Lebensräume verloren. Durch die Planung sind intensiv genutzte Ackerflächen betroffen. Bis auf temporäre Arbeitsflächen, die während des Baus benötigt und anschließend in den ursprünglichen Zustand zurückgesetzt werden, werden diese Flächen dauerhaft, das heißt für den Zeitraum, in dem der Windpark besteht (ca. 20 Jahre), in Anspruch genommen. Im Rahmen der Bautätigkeiten können zusätzlich noch Knickdurchbrüche erforderlich werden. Als Ausgleich für den potenziellen Verlust von Knickstrukturen ist eine Knickneuanlage im Verhältnis 1:2 zeit- und ortsnahe notwendig oder der Ausgleich erfolgt im Rahmen eines Knickökokontos.

Diese Eingriffe werden im Rahmen des nachfolgenden immissionsschutzrechtlichen Zulassungsverfahrens ermittelt, wenn die konkreten Anlagenstandorte und Versiegelungen festgelegt werden.

Für Windenergieanlagen sind dauerhafte Vollversiegelung für die Fundamentgründung nötig und es kommt ebenso zu einem Verlust intensiver Ackerflächen mit geringem Biotopwert. Gemäß Runderlass (MELUND SH 2023) werden die Beeinträchtigungen durch die Fundamentgründung der Windenergieanlagen mit dem Ausgleichsbedarf für Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes abgegolten.

Zu den Fundamentgründungen der Windenergieanlagen kommen dauerhafte Teilversiegelungen für die Kranstellflächen und Zuwegungen auf Intensivacker. Außerdem sind temporäre Flächen für Bauflächen und Zuwegungen nötig, welche nach Abschluss der Bauphase wieder entsiegelt werden und danach als Acker wieder nutzbar sind.

Nutzungsbedingte Entwicklung

Die für Windenergieanlagen neu beanspruchten Flächen gehen als Lebensraum für Pflanzen vollständig verloren. Hierbei handelt es sich um intensiv landwirtschaftlich genutzte Ackerflächen mit einem niedrigen Biotopwert. Sollte es im Rahmen des Baus der Windenergieanlagen im Plangeltungsbereich zu einer Rodung von Abschnitten der randlichen Knicks kommen, muss diese im Verhältnis 1:2 im Rahmen des nachfolgenden immissionsschutzrechtlichen Zulassungsverfahrens bilanziert und ausgeglichen werden.

Mit Ausnahme potenzieller Knickdurchbrüche ist insgesamt von einer geringen Beeinträchtigung für das Schutzgut Pflanzen auszugehen.

Vorgesehene Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Eingriffen

Tabuzonierung zum Schutz gesetzlich geschützter Biotope

Zum Schutz hochwertiger und gesetzlich geschützter Biotope ist die Tabuzonierung zu beachten. Dazu sind die DIN 18920 zum Schutz von Bäumen, Pflanzbeständen und Vegetationsflächen (hier insbesondere die randlichen Knicks, die gesetzlich geschützten Biotope im Westen sowie das Stillgewässer im Osten des Plangeltungsbereichs) bei Baumaßnahmen sowie die Richtlinien zum Schutz von Bäumen und Vegetationsbeständen bei Baumaßnahmen zu beachten. Die Maßnahme ist von der ökologischen Baubegleitung zu kontrollieren. Die ökologische Baubegleitung bestimmt entsprechend der örtlichen Gegebenheiten die konkrete Lage von erforderlichen Schutzzäunen vor Ort.

Umweltbaubegleitung (UBB)

Durch diverse Bautätigkeiten können sich naturschutzfachlich relevante Beeinträchtigungen oder Eingriffe in Natur und Landschaft ergeben. Maßnahmen, die zu einer Vermeidung insbesondere der o.g. Konflikte notwendig sind, können nicht oder nicht in vollem Umfang von den ausführenden Firmen durchgeführt werden.

Die Umweltbaubegleitung wird von geschultem oder entsprechend qualifiziertem Personal (z.B. Biologen, Ökologen, Landespfleger, Personen mit einschlägigen Erfahrungen in der Umweltbaubegleitung) durchgeführt. Die Umweltbaubegleitung übernimmt die allgemeine Überwachung der Bauarbeiten unter landespflegerischen und ökologischen Aspekten, einschließlich der Überwachung der Berücksichtigung der aktuell geltenden Gesetze und Regelwerke aus diesem Fachbereich. Die Umsetzung erfolgt in enger Abstimmung mit dem Vorhabenträger und den durchführenden Baufirmen. Optimalerweise sollte die Umweltbaubegleitung zu Beginn der Ausführungsplanung hinzugezogen werden, um die Beachtung der Umweltauflagen frühzeitig sicherzustellen und beratend zur Verfügung zu stehen.

c) Geplante Maßnahmen zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

Durch die Beanspruchung von Intensivackerflächen ist insgesamt von einem nachrangigen Verlust für das Schutzgut Pflanzen auszugehen.

Sollte es im Rahmen der Planung zu Rodungen von Abschnitten der randlichen Knicks kommen, müssen diese in einem Verhältnis von 1:2 ausgeglichen werden.

Der Ausgleich für eine Knickrodung kann über Knickneuanlagen in der Gemeinde Belau, in den Nachbargemeinden oder auch über Ökokonten erfolgen. Durch die Knickneuanlage können die Eingriffe in das Schutzgut Pflanzen vollständig ausgeglichen werden.

6.2.6 Schutzgut Tiere/Arten- und Lebensgemeinschaften

▪ Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes (Basisszenario)

Die Bestandsbeschreibung des Schutzgutes Tiere im Plangeltungsbereich der 8. Änderung des Flächennutzungsplans erfolgt auf der Grundlage des Artenschutzfachbeitrages von Bioplan (2026)³⁹. Dieser ist der Begründung als Anlage beigefügt.

Datenrecherche

Zur Erfassung artenschutzrechtlich relevanter Tierarten erfolgte von den Biologen eine umfangreiche Auswertung vorhandener Daten. Zur Beurteilung der Vorkommen von windkraftsensiblen Vogelarten erfolgten zusätzlich gezielte Geländeerhebungen vor Ort. Zur Ermittlung von Vorkommen prüferelevanter Arten im Betrachtungsgebiet wurden folgende Unterlagen ausgewertet bzw. folgende Quellen für den 6 km Rechercheradius um den Plangeltungsbereich abgefragt:

³⁹ Bioplan 2026: Artenschutzfachbeitrag für den Windpark Belau im Zuge der 8. Änderung des Flächennutzungsplanes. Stand: 15.06.2026

- Datenabfrage im Landesamt für Umwelt (Zentrales Artenkataster Schleswig-Holstein 2025) in einem 6 km-Rechercheradius um den Plangeltungsbereich (Informationen von Dr. J. Kieckbusch von der Staatlichen Vogelschutzwarte in Flintbek sowie Daten aus der Datenbank "WinArt"/Lanis S-H),
- Auswertung der gängigen Werke zur Verbreitung von Tier- und Pflanzenarten in Schleswig-Holstein,
- Sichtung der Internetseite www.stoercheimnorden.jimdofree.de und www.weissstoch-erfassung.de hinsichtlich der Weißstorchvorkommen in Schleswig-Holstein bzw. innerhalb des 6 km-Prüfradius,
- Sichtung der Internetseite www.eulen.de hinsichtlich des Uhu-vorkommens in Schleswig-Holstein bzw. innerhalb des 6 km-Prüfradius
- sowie die Berücksichtigung der Abwägungs- und Tabukriterien bei Windkraftplanungen in Schleswig-Holstein als auch Anlage 1 Abschnitt 1 zu § 45b Absatz 2-5 Bundesnaturschutzgesetz, die Standardisierung des Vollzugs artenschutzrechtlicher Vorschriften bei der Zulassung von Windenergieanlagen für ausgewählte Brutvogelarten – Arbeitshilfe zur Beachtung artenschutzrechtlicher Belange in Schleswig-Holstein (MELUND & LLUR 2021)⁴⁰ für den Schwarzstorch sowie die Empfehlungen zur Berücksichtigung tierökologischer Belange bei Windenergieplanungen in Schleswig-Holstein (LANU 2008)⁴¹ für den Kranich.

Horstkartierung

Im Jahr 2023 wurde im Zeitraum März bis Juli eine Ermittlung von Niststätten relevanter Groß- und Greifvögel (aufgeteilt in Nestsuche und Besatzkontrolle sowie Flugbeobachtungen) durchgeführt. Diese erfolgte in einem Radius von 1.200 m um den Plangeltungsbereich gemäß der "Fachlichen Methode zur Ermittlung von Niststätten relevanter Groß- und Greifvögel mit besonderem Fokus auf kollisionsgefährdete Brutvogelarten an Windenergieanlagen nach Anlage 1 zu § 45b BNatSchG in Schleswig-Holstein" (Landesamt für Umwelt 2023). Demnach werden in Schleswig-Holstein die Niststätten der im Bundesnaturschutzgesetz (2022) aufgeführten 15 Groß- und Greifvögel ermittelt. Für die Arten Seeadler, Fischadler und Schwarzstorch erfolgte ausschließlich eine Abfrage bei den Artexperten (der Projektgruppe Seeadlerschutz e.V., welche alle drei Arten betreut). Die Kornweihe ist überwiegend als Durchzügler im Land unterwegs. Die wenigen Brutplätze sind bekannt. Die weiteren Greifvogelarten der Anlage 1 Abschnitt 1 zu § 45b Absatz 2-5 Bundesnaturschutzgesetz - Stein- und Schreiadler - gelten in Schleswig-Holstein als

⁴⁰ MELUND & LLUR (Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung Schleswig-Holstein & Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume) (2021): Standardisierung des Vollzugs artenschutzrechtlicher Vorschriften bei der Zulassung von Windenergieanlagen für ausgewählte Brutvogelarten – Arbeitshilfe zur Beachtung artenschutzrechtlicher Belang in Schleswig-Holstein.

⁴¹ LANU (Landesamt für Natur und Umwelt Schleswig-Holstein) (2008): Empfehlungen zur Berücksichtigung tierökologischer Belange bei Windenergieplanungen in Schleswig-Holstein.

ausgestorben. Zusätzlich wird der Kranich betrachtet, da die Lage der Brutplätze aufgrund der Störepfindlichkeit zur Bewertung möglicher Beeinträchtigungen der Fortpflanzungsstätte heranzuziehen ist (vgl. Landesamt für Umwelt 2023).

Raumnutzungserfassung

Auf Grund des im Frühjahr 2023 lokalisierten Rotmilan-Horstes in der Waldfläche Karkhop (in ca. 1.740 m Entfernung zur Grenze des Plangeltungsbereichs), der mit seinem erweiterten Prüfbereich den Plangeltungsbereich vollständig überlagert, wurde auf Wunsch des Auftraggebers eine 25-tägige Raumnutzungserfassung mit zwei Beobachtern durchgeführt. Zielarten waren die in § 45b Bundesnaturschutzgesetz gelisteten Groß- und Greifvögel sowie Kranich und Schwarzstorch gemäß (LANU 2008)⁴² bzw. MELUND & LLUR (2021)⁴³. Im Artenschutzfachbeitrag finden sich die resultierende Stetigkeitstabelle sowie ein Kartensatz mit den Übersichtskarten der Flugsequenzen der einzelnen planungsrelevanten Groß- und Greifvogelarten für das Jahr 2023. Da Raumnutzungserfassungen durchgeführt wurden, wurde auf die gemäß Landesamt für Umwelt bei der Horstkartierung geforderten drei Tage der Flugbewegungsbeobachtungen verzichtet.

Groß- und Greifvögel

Weißstorch

Die Datenrecherche beim Landesamt für Umwelt im Jahre 2025 zeigt Brutplätze von kollisionsgefährdeten Groß- und Greifvögeln um den gesamte Plangeltungsbereich. Im 6 km-Radius um den Plangeltungsbereich sind insgesamt drei Weißstorchhorste lokalisiert, die sich in 3.920 m bis 4.970 m Entfernung zum Windenergiegebiet befinden. Ein Horst befindet sich in der Ortschaft Ruhwinkel westlich des Plangeltungsbereichs, in ca. 4.740 m Entfernung. Das Brutpaar verzeichnete zuletzt 2024 Bruterfolg mit 2 Jungtieren. Im Jahr 2025 hatte das Brutpaar im Ort keinen Bruterfolg. Das Brutpaar aus der Ortschaft *Tarbek* liegt in einer Entfernung von ca. 4.970 m zum Windenergiegebiet und verzeichnete in den Jahren 2022 und 2023 keinen Bruterfolg. Der dritte Horst befindet sich in der Ortschaft *Damsdorf* in einer Entfernung von ca. 3.920 m zum Windenergiegebiet und war zuletzt im Jahr 2025 von einem Brutpaar besetzt. Bis auf den Brutplatz in *Tarbek* weisen alle Nistplätze einen Lebensstättenschutz gem. MELUND & LLUR (2021) auf, jedoch tangieren weder die artspezifischen Nahbereiche (500 m) und zentralen Prüfbereiche (1.000 m) noch die erweiterten Prüfbereiche (2.000 m) der Nisthilfen/Horste den Plangeltungsbereich.

⁴² LANU (Landesamt für Natur und Umwelt Schleswig-Holstein) (2008): Empfehlungen zur Berücksichtigung tierökologischer Belange bei Windenergieplanungen in Schleswig-Holstein.

⁴³ MELUND & LLUR (Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung Schleswig-Holstein & Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume) (2021): Standardisierung des Vollzugs artenschutzrechtlicher Vorschriften bei der Zulassung von Windenergieanlagen für ausgewählte Brutvogelarten – Arbeitshilfe zur Beachtung artenschutzrechtlicher Belang in Schleswig-Holstein.

Seeadler

Im 6 km-Radius um den Plangeltungsbereich sind vier Seeadlerhorste lokalisiert, die sich in 3.470 bis 5.620 m Entfernung zum Windenergiegebiet befinden. Ein Brutpaar nistet auf dem Ascheberger Warder im Großen Plöner See (Entfernung zum Windenergiegebiet ca. 5.620 m), ein zweites im Nehmtener Forst, südöstlich der Ortschaft Sepel (Entfernung zum Plangeltungsbereich ca. 5.160 m), ein drittes auf der Halbinsel Blindenberg im Naturschutzgebiet Mittlerer Stocksee und Umgebung (Entfernung zum Windenergiegebiet ca. 3.680 m) und schließlich ein viertes in einem Feldgehölz zwischen der Ortschaft Kalübbe und dem Stolper See (Entfernung zum Windenergiegebiet ca. 3.470 m). Die Horste werden seit 2015 bzw. 2016 nahezu jährlich zur Brut genutzt und weisen einen Lebensstättenschutz gemäß MELUND & LLUR (2021) auf, jedoch tangieren weder die artspezifischen Nahbereiche von 500 m noch die zentralen Prüfbereiche (2.000 m) der Seeadlerhorste das Windenergiegebiet. Der erweiterte Prüfbereich (5.000 m) des Horstes auf dem Ascheberger Warder im Großen Plöner See findet aufgrund der Entfernung keine Relevanz für die Standortplanung. Auch der erweiterte Prüfbereich des Horstes im Nehmtener Forst südlich der Ortschaft Sepel schneidet den Plangeltungsbereich nur gering im östlichen Bereich und tangiert einen möglichen Standort einer Windenergieanlage nicht, sodass der Horst ebenfalls keine Relevanz für die Standortplanung aufweist. Die übrigen beiden Horste hingegen überlagern den geplanten das Windenergiegebiet vollständig mit ihrem erweiterten Prüfbereich von 5.000 m.

Rotmilan

Laut Datenrecherche sind im 6 km-Rechercheradius um den Plangeltungsbereich insgesamt 18 Horste des Rotmilans in einer Entfernung von ca. 530 bis 5.760 m zum Windenergiegebiet bekannt. Von diesen bekannten Horsten waren 2020 und 2021 zwei Horste, 2022 vier Horste, 2023 ein Horst und 2024 insgesamt elf Horste besetzt und verzeichneten entsprechenden Bruterfolg. Lediglich die 12 besetzten Horste aus den Jahren 2023 und 2024 besitzen einen Lebensstättenschutz gemäß MELUND & LLUR (2021), jedoch tangieren die artspezifischen Nahbereiche (500 m) nicht einen möglichen Standort einer Windenergieanlage im Plangeltungsbereich. Der zentrale Prüfbereich (1.200 m) sowie der erweiterte Prüfbereich (3.500 m) des Horstes bei Honigholz überlagert den Plangeltungsbereich vollständig. Die erweiterten Prüfbereiche der Horste im Gehölz westlich der Ortschaft Hirsenkoppel sowie der Horst im Gehölz Karkhop überlagern das Windenergiegebiet ebenfalls vollständig.

Kranich

Die beiden Kranich-Brutplätze befinden sich in östlicher Richtung in ca. 5.900 bis 6.160 m Entfernung zum Windenergiegebiet. Der Kranich zählt nicht zu den kollisionsgefährdeten Brutvogelarten gemäß Anlage 1 Abschnitt 1 zu § 45b Absatz 2 - 5 Bundesnaturschutzgesetz. Gemäß LANU (2008) bzw. schriftlicher Mitteilung des Landesamtes für Umwelt muss ein Abstand von 500 m zum Brutplatz eingehalten werden. In diesem Fall sind die Kranich Brutplätze in ausreichender Entfernung zum Windenergiegebiet lokalisiert.

Rastvögel

Eine artenschutzrechtliche Relevanz gemäß § 44 Absatz 1 Satz 2 Bundesnaturschutzgesetz besitzen lediglich Rastbestände, die innerhalb eines Betrachtungsraumes regelmäßig 2% des landesweiten Bestandes aufweisen (LBV-SH/AfPE 2016)⁴⁴. Für kleinere Bestände ist davon auszugehen, dass sie in der Regel eine hohe Flexibilität aufweisen und den vorhabenbedingten Beeinträchtigungen (z.B. Entwertung von Schlafplätzen, Rast- oder Nahrungshabitaten) ausweichen können.

Darüber hinaus sind der Plangeltungsbereich und Umgebung nicht als Rastgebiet mit besonderer Bedeutung von landesweiten Rastbeständen bekannt bzw. nicht vom Land Schleswig-Holstein als solches ausgewiesen. Die nächstliegenden bedeutsamen Nahrungsgebiete und Flugkorridore für Gänse und Schwäne liegen südöstlich des Plangeltungsbereiches in einer Entfernung von ca. 6.500 m zwischen den Ortschaften Tensfeld, Grönwohld, Seedorf sowie Hornsdorf. Die nächstgelegenen Wiesenvogelbrutgebiete mit besonders hoher Siedlungsdichte liegen im Südosten in 15 km Entfernung im Bereich des Naturschutzgebietes Heidmoor.

Es ist davon auszugehen, dass sich die Rastvögel im Plangeltungsbereich eher selten aufhalten, da sie vor allem direkt an der Küste und am Nord-Ostsee-Kanal rasten. Zudem ist für die Umgebung des Plangeltungsbereiches eine Vorbelastung gegeben, da auf den Flächen südlich des Plangeltungsbereiches bereits Windenergieanlagen in Betrieb sind und der Plangeltungsbereich ackerbaulich genutzt wird.

- Für die Rastvögel ist somit keine Betroffenheit durch Windenergieanlagen im Plangeltungsbereich ersichtlich. Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen sind nicht erforderlich.

Zugvögel

Für Zugvögel kommt hinsichtlich möglicher artenschutzrechtlicher Konflikte ausschließlich das Tötungsverbot nach § 44 Absatz 1 Nr. 1 Bundesnaturschutzgesetz infolge des Kollisionsrisikos empfindlicher Arten zum Tragen. Im Hinblick auf die Größenordnung möglicher Kollisionen, die einen Verbotstatbestand nach § 44 Absatz 1 Nr. 1 Bundesnaturschutzgesetz auslösen könnten ("signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos") kann festgehalten werden, dass der Plangeltungsbereich außerhalb der Hauptachse des überregionalen Vogelzugs und somit außerhalb bekannter Zugkorridore über Bundeswasserstraßen (LANU 2008)⁴⁵ mit erhöhter Zugintensität liegt. Wenngleich im Betrachtungsraum von einem allgemeinen Vogelzuggeschehen ausgegangen werden kann, findet dieser vor allem als Breitfrontzug statt. Folglich ist die Zugintensität geringer als in eng begrenzten Zugkorridoren.

Zudem ist zu berücksichtigen, dass es sich bei dem Großteil der das Gebiet überfliegenden Vögel um kleinere Singvogelarten handeln dürfte, die gegenüber Kollisionen mit

⁴⁴ LBV-SH/AfPE 2016: Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein; Amt für Planfeststellung Energie (2016): Beachtung des Artenschutzes bei der Planfeststellung.

⁴⁵ LANU (Landesamt für Natur und Umwelt) (2008): Empfehlungen zur Berücksichtigung tierökologischer Belange bei Windenergieplanungen in Schleswig-Holstein.

Windenergieanlagen eine geringe Empfindlichkeit zeigen. Die zumeist größeren Wasser- und Watvögel ziehen überwiegend in klar begrenzten Zugkorridoren, die sich in einem 3 km breiten Streifen entlang des Nord-Ostsee-Kanals erstrecken. Die Mehrzahl der Wasservogelarten erreicht zudem über Land Zughöhen von deutlich mehr als 100 m. Der Plangeltungsbereich liegt jedoch außerhalb dieser Hauptachse.

Der Plangeltungsbereich liegt in einer Entfernung von ca. 24 km westlich der Hauptachsen des überregionalen Vogelzugs mit besonderer Bedeutung in Schleswig-Holstein. Zudem befindet sich der Plangeltungsbereich in einer Entfernung von ca. 22 km östlich der nächstliegenden Hauptachse des überregionalen Vogelzugs mit Bedeutung. Östlich des Plangeltungsbereichs befindet sich das EU-Vogelschutzgebiet Großer Plöner See-Gebiet in einer Entfernung von ca. 2,12 km.

Die Kollisionswahrscheinlichkeit von Zugvögeln im Betrachtungsraum wird vor dem Hintergrund der o.g. Aspekte insgesamt als gering eingestuft. Eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos lässt sich für die Individuen der möglicherweise betroffenen Arten nicht ableiten. Die Kollisionsrate für die einzelnen, den Plangeltungsbereich potenziell überquerenden Arten wird folglich in einer Größenordnung liegen, die gemäß LBV-SH/AfPE (2016)⁴⁶ dem allgemeinen Lebensrisiko entspricht und keinen Verbotstatbestand nach § 44 Absatz 1 Nr. 1 Bundesnaturschutzgesetz auslösen wird.

- Für die Zugvögel ist keine Betroffenheit durch Windenergieanlagen im Plangeltungsbereich ersichtlich. Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen sind nicht erforderlich.

Amphibien und Reptilien

Gemäß FÖAG (2024)⁴⁷ sind im Datenrechercheradius bzw. für den TK25-Blattschnittquadranten 1827 Vorkommen des Kammmolchs, des Moor- und Laubfrosches, der Knoblauch- und Kreuzkröte sowie der Rotbauchunke als artenschutzrechtlich relevante Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie bekannt. Innerhalb des 1.000 m-Radius um den Plangeltungsbereich sind in der Datenbank des Landesamtes für Umwelt Vorkommen der Kreuzkröte sowie im näheren Umfeld des Recherche-Radius Vorkommen der Knoblauchkröte als artenschutzrechtliche Amphibienarten dokumentiert.

Eine konkrete Amphibienerfassung wurde nicht durchgeführt. Innerhalb des Plangeltungsbereiches existieren mehrere Stillgewässer, jedoch keine Gräben oder Fließgewässer. Diese aquatischen Habitate müssen als potenzielle Amphibienlaichgewässer eingestuft werden.

Anhand der recherchierten Daten bestehen für die artenschutzrechtlich relevanten Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie der Reptilien nur für die Zauneidechse ein Konflikt. Ein Nachweis der Zauneidechse aus dem Jahr 2021 wurde am Kieswerk Stocksee in einer Entfernung von ca. 2.140 m zum Windenergiegebiet dokumentiert. Ein Vorkommen

⁴⁶ LBV-SH/AfPE 2016: Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein; Amt für Planfeststellung Energie (2016): Beachtung des Artenschutzes bei der Planfeststellung.

⁴⁷ FÖAG (Faunistisch-ökologische Arbeitsgemeinschaft) (2024): Aktueller Bestandstrend von Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie.

innerhalb des Plangeltungsbereichs ist aufgrund der für die Arten unattraktiven Habitatstrukturen jedoch auszuschließen. Im Zuge einer Zuwegungsplanung ist die Situation konkreter zu beurteilen, sollte diese dichter als 100 m an den potenziellen Laichhabitaten entlangführen. Daher gilt:

- Für die Artengruppen der Amphibien besteht eine potenzielle Betroffenheit durch Windenergieanlagen im Plangeltungsbereich, sofern Standorte von Windenergieanlagen oder Zuwegungen dichter als 100 m an den Laichhabitaten entlangführen. Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen sind potenziell erforderlich.
- Für die Artengruppen der Reptilien besteht keine potenzielle Betroffenheit durch Windenergieanlagen im Plangeltungsbereich. Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen sind nicht erforderlich.

Fledermäuse

Aus der Datenbank des Landesamtes für Umwelt ist für die Fledermausfauna abzuleiten, dass im Umkreis von 3 km um den Plangeltungsbereich keine Winterquartiere bekannt sind. Im 1.000 m-Rechercheradius wurden ebenfalls keine Sommerquartiere der Fledermäuse dokumentiert.

Aufgrund der vorhandenen Landschaftsstruktur (umliegende Einzelhausbebauungen, Siedlungs- und Landwirtschaftsstrukturen, etc.), Still- und Fließgewässer sowie kleinere und größere Gehölz- und Waldbestände können verschiedene Arten im Raum potenziell vorkommen. Von den potenziell vorkommenden Fledermausarten sind stark kollisionsgefährdet: Breitflügelfledermaus, Großer Abendsegler, Mückenfledermaus, Rauhaufledermaus, Teichfledermaus und Zwergfledermaus.

Niedrig und strukturgebunden fliegende Myotis-/Plecotus-Arten spielen eine untergeordnete Rolle bei der Windenergieplanung, besonders, wenn der untere lichte Rotordurchgang höher 30 m über dem Mastfuß liegt. Die Zwerg- und Rauhaufledermaus sowie der Große Abendsegler können potenziell und teils überwiegend zu den Migrationszeiten im Frühjahr und Herbst in Erscheinung treten.

- Für die Artengruppe der Fledermäuse besteht eine potenzielle Betroffenheit durch Windenergieanlagen im Plangeltungsbereich. Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen sind erforderlich.

Fischotter

Für den Plangeltungsbereich sind positive Fischotternachweise aus der ISOS-Fischotterkartierung (Information System Otter Spuren) der Jahre 2021/22 dokumentiert. Die Datenabfrage bei der WinArt-Datenbank des Landesamtes für Umwelt hat im 1.000 m-Rechercheradius keinen Nachweis des Fischotters ergeben.

Innerhalb des Plangeltungsbereiches sowie in einem Radius von 500 m um diesen, sind keine Grabenstrukturen bekannt, so dass in diesem Fall keine artenschutzrechtliche Betroffenheiten vorliegt. Eine Betroffenheit des Fischotters ist zudem unwahrscheinlich, da der Fischotter den Baumaßnahmen zu Lande ausweichen kann.

- Für den Fischotter besteht keine Betroffenheit durch Windenergieanlagen im Plangeltungsbereich. Er hat somit keine Relevanz für das Vorhaben. Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen sind nicht erforderlich.

Haselmaus

Zur Verbreitung der Haselmaus liegt eine Karte zur Vorkommenswahrscheinlichkeit vor. Diese basiert auf Untersuchungen in den letzten Jahren, die vor allem im Rahmen der Aktion "Nussjagd" der Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein seit 2007 laufen sowie anderen bekannten Nachweisen seit 1990. Im veröffentlichten Merkblatt "Berücksichtigung der Haselmaus bei Vorhaben" werden die Haselmaus-Nachweise auf der Datengrundlage des Arten- und Fundpunkterasters kartographisch dargestellt. Danach erstrecken sich die Nachweise aus dem Zeitraum von 2002 bis 2017 von der südöstlichen Landesgrenze nach Norden bis zur Linie Lütjenburg – Plön – Segeberg – Stuvvenborn; außerdem wurde die Haselmaus im Raum Aukrug nachgewiesen. Außerhalb dieses Gebietes sind bisher nur ältere (vor 2002) sehr vereinzelte und zumeist vermutlich lokal begrenzte Vorkommen bekannt.

Gemäß (MELUND 2020) wird für den betroffenen 10 x 10 km-Quadranten N344 - E434 ein Nachweis der Art bestätigt. Im Jahr 2024 erfolgt eine Aktualisierung der Verbreitungsnachweise bis zum Jahr 2024 durch die Faunistisch-Ökologische Arbeitsgemeinschaft (FÖAG 2024). Die Verbreitung deckt sich mit den Daten aus MELUND (2020). Einzig im Raum Glücksburg wurde zwischen 2010 und 2024 ein weiteres Vorkommen der Haselmaus entdeckt (FÖAG 2024). Bei allen weiteren Nachweisen außerhalb des Hauptverbreitungsgebiets der Art handelt es sich um ältere (vor 2010), sehr vereinzelte und zumeist vermutlich lokal begrenzte Vorkommen. Die Datenabfrage bei der WinArt Datenbank ergab keine Nachweise der Haselmaus in diesem Gebiet.

- Für die Haselmaus besteht keine potenzielle Betroffenheit durch Windenergieanlagen im Plangeltungsbereich. Sie hat somit keine Relevanz für das Vorhaben. Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen sind nicht erforderlich.

Ergebnisse der Horsterfassung

Im Jahr 2023 fand eine Horstkartierung (zwei Termine Horstsuche im März/April und zwei Termine Besatzkontrolle im Mai/Juni) innerhalb des 1.200 m-Radius um den Plangeltungsbereich statt. Eine im Rahmen der Horstkartierung ebenfalls zu erfolgende Flugbeobachtung der erfassten Arten wurde nicht durchgeführt, da im Jahr 2023 eine 25-tägige Raumnutzungserfassung erfolgte.

Innerhalb des 1.200 m-Radius wurde 2023 ein besetzter Horst des Rotmilans lokalisiert. Der Rotmilanhorst liegt in einer Entfernung von ca. 512 m nördlich zum Windenergiegebiet und ist in einem kleinen Feldgehölz bei Scheelshof namens Honigholz lokalisiert. Das Brutpaar verzeichnete im Erfassungsjahr 2023 Bruterfolg. Die Abfragen zum aktuellen Brutgeschehen bei Dr. J. Kieckbusch (Staatliche Vogelschutzwarte Schleswig-Holstein) ergab, dass der Rotmilan im Folgejahr 2024 seinen Brutplatz im Honigholz nach Süden verlagert hat. Die Entfernung zum Windenergiegebiet beträgt daher ca. 500 m. Das Brutpaar verzeichnet erneuten Bruterfolg. Somit überlagert der bekannte Rotmilan-

Horst mit dem artspezifischen Nahbereich (500 m) nicht das geplante Windenergiegebiet, jedoch überlagert der zentrale Prüfbereich von 1.200 m sowie der erweiterte Prüfbereich von 3.500 m das Windenergiegebiet vollständig. Auch im Jahr 2025 wurde dieser Horst von dem ansässigen Brutpaar genutzt, so dass er – nach Rücksprache mit dem Landesamt für Umwelt – als artenschutzrechtliche Bewertungsgrundlage dienen soll.

Die Horstkartierung 2023 ergab zudem einen besetzten Horst des Kolkraben. Dieser befindet sich in ca. 870 m Entfernung zum Windenergiegebiet im Plangeltungsbereich in einem Gehölz bei Lehmkuhl.

- Gemäß den vorliegenden Ergebnissen der Horsterfassung 2023 und der aktualisierten Datenlage 2024 & 2025 liegt gemäß Anlage 1 Abschnitt 1 zu § 45b Absatz 2 bis 5 Bundesnaturschutzgesetz für den Rotmilan eine Betroffenheit durch das Vorhaben vor. Es sind Minderungsmaßnahmen erforderlich.

Fachliche Beurteilung Groß- und Greifvögel

Die fachliche Beurteilung befasst sich mit den in Anlage 1 Abschnitt 1 Bundesnaturschutzgesetz kollisionsgefährdeten Brutvogelarten: Seeadler, Fisch-, Schrei- und Steinadler, Wiesen-, Korn- und Rohrweihe, Rot- und Schwarzmilan, Wander- und Baumfalke, Wespenbussard, Weißstorch und Sumpfohreule sowie Uhu. In die fachliche Beurteilung fließen die Ergebnisse der 25-tägigen Raumnutzungserfassung (RNE) von März bis August 2023 ein. Die RNE wurde mit zwei Personen durchgeführt.

Darüber hinaus werden die beiden Arten Schwarzstorch und Kranich betrachtet, welche weiterhin nach MELUND & LLUR (2021)⁴⁸ bzw. LANU (2008)⁴⁹ artenschutzrechtlich zu beurteilen sind.

Im Folgenden werden die Erfordernisse von Minderungsmaßnahmen pro Art benannt.

Seeadler

Es ist zu prüfen, ob sich die Aufenthaltswahrscheinlichkeit des Seeadlers aufgrund von spezifischer Habitatnutzung im von den Rotoren überstrichenen Bereich von zukünftigen Windenergieanlagen im Plangeltungsbereich deutlich erhöht ist. Es ist eine Habitatpotenzialanalyse (HPA) durchzuführen (s.u.).

- Erweiterter Prüfbereich

Ist der Abstand zwischen dem Brutplatz einer der gelisteten Brutvogelarten und der Windenergieanlage größer als der zentrale Prüfbereich und höchstens so groß wie der für die Art festgelegte erweiterte Prüfbereich, so ist für das betroffene Brutpaar das Tötungs- und Verletzungsrisiko nur dann signifikant erhöht, wenn sich die Wahrscheinlichkeit deutlich erhöht, dass sich das Paar aufgrund von spezifischer Habitatnutzung oder

⁴⁸ MELUND & LLUR (Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung Schleswig-Holstein & Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume) (2021): Standardisierung des Vollzugs artenschutzrechtlicher Vorschriften bei der Zulassung von Windenergieanlagen für ausgewählte Brutvogelarten – Arbeitshilfe zur Beachtung artenschutzrechtlicher Belang in Schleswig-Holstein.

⁴⁹ LANU (Landesamt für Natur und Umwelt) (2008): Empfehlungen zur Berücksichtigung tierökologischer Belange bei Windenergieplanungen in Schleswig-Holstein.

funktionaler Beziehungen in dem vom Rotor überstrichenen Bereich aufhält, und gleichzeitig die daraus folgende signifikante Risikoerhöhung für das Brutpaar nicht durch fachlich anerkannte Schutzmaßnahmen hinreichend gemindert werden kann (§ 45b Absatz 4 Bundesnaturschutzgesetz).

- Habitatpotenzialanalyse

Die Habitatpotenzialanalysen für die ansässigen Seeadlerpaare zeigen, dass diese eine große Auswahl an attraktiven Nahrungshabitaten im Umfeld vorfinden. Neben dem Stocksee und Stolper See sind auch der Große und der Kleine Plöner See, die Schwentine, der Kührener Teich, der Schierensee, der Belauer See als auch der Schmalensee geeignete Nahrungshabitats. Darüber hinaus stellen auch das Hochmoor, das Naturschutzgebiet Kührener Teich und Umgebung, das Tarbeker Moor sowie das Brendebeker Moor potenzielle Nahrungshabitats dar. Einzig zum Erreichen des Stolper Sees müssen die Seeadler den Plangeltungsbereich queren. Alle anderen Nahrungshabitats erreichen die Seeadler ohne Querung des Plangeltungsbereichs.

Der Seeadler findet hinreichend Nahrungshabitats außerhalb des Plangeltungsbereichs. Er muss dieses weder aufsuchen noch zwingend queren.

Innerhalb des hier zu betrachtenden Plangeltungsbereichs existieren keine für den Seeadler attraktiven Nahrungshabitats. Den Seeadlerpaaren im Nehmtener Forst, südöstlich der Ortschaft Sepel, sowie in einem Feldgehölz zwischen Kalübbe und dem Stolper See stehen eine Vielzahl von kleineren und größeren Stillgewässern und Fließgewässern sowie ein paar Niederungen und Moorflächen als Nahrungsquellen zur Verfügung, ohne dass sie den Plangeltungsbereich queren müssen. Daher ist das Tötungs- und Verletzungsrisiko für den Seeadler im erweiterten Prüfbereich vom Grundsatz nicht signifikant erhöht. Da jedoch nicht vollständig ausgeschlossen werden kann, dass der Seeadler den Bereich weiterhin quert und die vorhandenen Untersuchungen nicht den vollständigen Jahreszyklus abdecken, verbleibt innerhalb des erweiterten Prüfbereichs auf Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung zunächst ein „potenzielles“ Konfliktpotenzial. Gleichzeitig zeigen die Habitatpotenzialanalyse sowie die durchgeführten Raumnutzungserfassungen Hinweise auf eine insgesamt geringe Nutzung des Gefahrenbereichs. Gemäß § 45b BNatSchG besteht innerhalb des erweiterten Prüfbereichs zunächst eine gesetzliche Regelvermutung für ein signifikant erhöhtes Tötungs- und Verletzungsrisiko. Diese Vermutung kann jedoch durch ergänzende Untersuchungen oder fachlich anerkannte Schutzmaßnahmen weiter konkretisiert werden.

- Schutzmaßnahmen

Da es sich vorliegend um die Ausweisung eines Beschleunigungsgebietes handelt, sind auf der Planungsebene des Flächennutzungsplans geeignete Regelungen zur Konfliktbewältigung vorzusehen. Für Anlagenstandorte innerhalb des erweiterten Prüfbereichs des Seeadlers werden daher vorsorglich fachlich anerkannte Schutzmaßnahmen gemäß Anlage 1 Abschnitt 2 Bundesnaturschutzgesetz berücksichtigt. Hierzu zählen insbesondere technische Schutzmaßnahmen wie Antikollisionssysteme als auch eine phänologiebedingte Abschaltung.

Innerhalb des erweiterten Prüfbereiches verbleibt auf Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung zunächst ein potenzielles Konfliktpotenzial. Die Habitatpotenzialanalyse sowie die durchgeführten Raumnutzungserfassungen liefern gleichzeitig Hinweise auf eine vergleichsweise geringe Nutzung des Gefahrenbereiches. Durch die vorsorgliche Berücksichtigung fachlich anerkannter Schutzmaßnahmen erscheint eine Konfliktbewältigung grundsätzlich möglich.

▪ **Gesamtfazit Seeadler**

- Für den überwiegenden Teil des Plangebietes im erweiterten Prüfbereich ergeben sich derzeit keine Hinweise auf eine Betroffenheit des Seeadlers.
- Die Habitatpotenzialanalyse sowie die vorliegenden Raumnutzungserfassungen liefern Hinweise auf eine insgesamt geringe Nutzung des Gefahrenbereiches.
- Für Anlagenstandorte innerhalb des erweiterten Prüfbereiches werden fachlich anerkannte Schutzmaßnahmen berücksichtigt. Ein planerisch unüberwindbarer Konflikt ergibt sich derzeit nicht.

Fischadler

Anhand der erhobenen und recherchierten Daten liegt für den Fischadler gemäß Anlage 1 Abschnitt 1 zu § 45b Absatz 2 bis 5 Bundesnaturschutzgesetz keine Betroffenheit durch künftige Windenergieanlagen im Plangeltungsbereich vor. Schutzmaßnahmen sind nicht erforderlich.

Schreiadler

Anhand der erhobenen und recherchierten Daten liegt für den Schreiadler gemäß Anlage 1 Abschnitt 1 zu § 45b Absatz 2 bis 5 Bundesnaturschutzgesetz keine Betroffenheit durch künftige Windenergieanlagen im Plangeltungsbereich vor. Schutzmaßnahmen sind nicht erforderlich.

Steinadler

Anhand der erhobenen und recherchierten Daten liegt für den Steinadler gemäß Anlage 1 Abschnitt 1 zu § 45b Absatz 2 bis 5 Bundesnaturschutzgesetz keine Betroffenheit durch künftige Windenergieanlagen im Plangeltungsbereich vor. Schutzmaßnahmen sind nicht erforderlich.

Wiesenweihe

Anhand der erhobenen und recherchierten Daten liegt für die Wiesenweihe gemäß Anlage 1 Abschnitt 1 zu § 45b Absatz 2 bis 5 Bundesnaturschutzgesetz keine Betroffenheit durch künftige Windenergieanlagen im Plangeltungsbereich vor. Schutzmaßnahmen sind nicht erforderlich.

Kornweihe

Anhand der erhobenen und recherchierten Daten liegt für die Kornweihe gemäß Anlage 1 Abschnitt 1 zu § 45b Absatz 2 bis 5 Bundesnaturschutzgesetz keine Betroffenheit durch künftige Windenergieanlagen im Plangeltungsbereich vor. Schutzmaßnahmen sind nicht erforderlich.

Rohrweihe

Während der Raumnutzungserfassungen von März bis August 2023 wurde die Rohrweihe im 1.000 m-Untersuchungsradius mit insgesamt 29 Flugsequenzen dokumentiert. Dabei wurde der Großteil der Rohrweihen nördlich sowie südlich des Plangeltungsbereichs beobachtet. Jedoch wurden weder Beuteübergaben noch juvenile Rohrweihen beobachtet, noch gab es sonstige Hinweise, die auf eine Brut hindeuten, so dass Bruten im 1.200 m-Radius um den Plangeltungsbereich im Jahr 2023 ausgeschlossen werden. Die Netto-Stetigkeit im 500 m-Radius betrug 28 %, diejenige im Gefahrenbereich (200 m Radius) 12 %.

Anhand der erhobenen und recherchierten Daten liegt für die Rohrweihe gemäß Anlage 1 Abschnitt 1 zu § 45b Absatz 2 bis 5 Bundesnaturschutzgesetz keine Betroffenheit durch Windenergieanlagen im Plangeltungsbereich vor. Schutzmaßnahmen sind nicht erforderlich.

Rotmilan

▪ Zentraler Prüfbereich

Liegt ein Brutplatz in einem geringeren Abstand zu der Windenergieanlage als in dem festgelegten zentralen Prüfbereich, bestehen in der Regel Anhaltspunkte dafür, dass das Tötungs- und Verletzungsrisiko der den Brutplatz nutzenden Exemplare signifikant erhöht ist, soweit dies nicht auf der Grundlage einer Habitatpotenzialanalyse oder einer auf Verlangen des Trägers des Vorhabens durchgeführten Raumnutzungsanalyse widerlegt oder die Risikoerhöhung durch fachlich anerkannte Schutzmaßnahmen hinreichend verringert werden kann; werden Antikollisionssysteme genutzt, Abschaltungen bei landwirtschaftlichen Ereignissen angeordnet oder attraktive Ausweich-Nahrungshabitate angelegt, so ist für die betreffende Art in der Regel davon auszugehen, dass die Risikoerhöhung hinreichend verringert wird.

▪ Erweiterter Prüfbereich

Ist der Abstand zwischen dem Brutplatz einer der gelisteten Brutvogelarten und der Windenergieanlage größer als der zentrale Prüfbereich und höchstens so groß wie der für die Art festgelegte erweiterte Prüfbereich, so ist für das betroffene Brutpaar das Tötungs- und Verletzungsrisiko nur dann signifikant erhöht, wenn sich die Wahrscheinlichkeit deutlich erhöht, dass sich das Paar aufgrund von spezifischer Habitatnutzung oder funktionaler Beziehungen in dem vom Rotor überstrichenen Bereich aufhält, und gleichzeitig die daraus folgende signifikante Risikoerhöhung für das Brutpaar nicht durch fachlich anerkannte Schutzmaßnahmen hinreichend gemindert werden kann (§ 45b Absatz 4 Bundesnaturschutzgesetz).

▪ Habitatpotenzialanalyse

Die hohe Anzahl an Flugsequenzen und die Brutpaare im Umfeld des Plangeltungsbereichs spiegeln wider, dass das gesamte Gebiet eine hohe Attraktivität als Nahrungshabitat hat. Im gesamten Rechercheradius gibt es viele Ackerschläge, aber auch Grünländer, größere Gehölze und zahlreiche Knickstrukturen. Sowohl die Grünländer während und nach der Mahd als auch die Getreideäcker während und nach der Ernte sind für den

Rotmilan attraktive Nahrungshabitate und finden sich sowohl im näheren Umfeld als auch im gesamten Rechercheradius wieder. Der Rotmilan findet somit nahezu überall ausreichend Nahrung. Auf eine ausführliche Habitatpotenzialanalyse wurde aus diesem Grund verzichtet.

▪ Fazit für den Rotmilan

Im vorliegenden Fall ist durch die im Jahr 2023 durchgeführte Raumnutzungserfassungen nachgewiesen, dass die Aufenthaltswahrscheinlichkeit im Plangeltungsbereich aufgrund der durchgängigen und verstärkten Nutzung als Nahrungshabitat deutlich erhöht ist. Daher ist das Tötungs- und Verletzungsrisiko für den Rotmilan im zentralen sowie erweiterten Prüfbereich signifikant erhöht, wenn nicht fachlich anerkannte Maßnahmen zur Minderung desselben durchgeführt werden.

Anhand der erhobenen und recherchierten Daten liegt für den Rotmilan gemäß Anlage 1 Abschnitt 1 zu § 45b Absatz 2 bis 5 Bundesnaturschutzgesetz eine Betroffenheit durch künftige Windenergieanlagen im Plangeltungsbereich vor. Schutzmaßnahmen sind erforderlich.

Schwarzmilan

Anhand der erhobenen und recherchierten Daten liegt für den Schwarzmilan gemäß Anlage 1 Abschnitt 1 zu § 45b Absatz 2 bis 5 Bundesnaturschutzgesetz keine Betroffenheit durch künftige Windenergieanlagen im Plangeltungsbereich vor. Schutzmaßnahmen sind nicht erforderlich.

Wanderfalke

Anhand der erhobenen und recherchierten Daten liegt für den Wanderfalken gemäß Anlage 1 Abschnitt 1 zu § 45b Absatz 2 bis 5 Bundesnaturschutzgesetz keine Betroffenheit durch künftige Windenergieanlagen im Plangeltungsbereich vor. Schutzmaßnahmen sind nicht erforderlich.

Baumfalke

Anhand der erhobenen und recherchierten Daten liegt für den Baumfalken gemäß Anlage 1 Abschnitt 1 zu § 45b Absatz 2 bis 5 Bundesnaturschutzgesetz keine Betroffenheit durch künftige Windenergieanlagen im Plangeltungsbereich vor. Schutzmaßnahmen sind nicht erforderlich.

Wespenbussard

Anhand der erhobenen und recherchierten Daten liegt für den Wespenbussard gemäß Anlage 1 Abschnitt 1 zu § 45b Absatz 2 bis 5 Bundesnaturschutzgesetz keine Betroffenheit durch künftige Windenergieanlagen im Plangeltungsbereich vor. Schutzmaßnahmen sind nicht erforderlich.

Weißstorch

Anhand der erhobenen und recherchierten Daten liegt für den Weißstorch gemäß Anlage 1 Abschnitt 1 zu § 45b Absatz 2 bis 5 Bundesnaturschutzgesetz keine Betroffenheit

durch künftige Windenergieanlagen im Plangeltungsbereich vor. Schutzmaßnahmen sind nicht erforderlich.

Sumpfohreule

Anhand der erhobenen und recherchierten Daten liegt für die Sumpfohreule gemäß Anlage 1 Abschnitt 1 zu § 45b Absatz 2 bis 5 Bundesnaturschutzgesetz keine Betroffenheit durch künftige Windenergieanlagen im Plangeltungsbereich vor. Schutzmaßnahmen sind nicht erforderlich.

Uhu

Anhand der erhobenen und recherchierten Daten liegt für den Uhu gemäß Anlage 1 Abschnitt 1 zu § 45b Absatz 2 bis 5 Bundesnaturschutzgesetz keine Betroffenheit durch künftige Windenergieanlagen im Plangeltungsbereich vor. Schutzmaßnahmen sind nicht erforderlich.

Schwarzstorch

Anhand der erhobenen und recherchierten Daten liegt für den Schwarzstorch gemäß MELUND & LLUR (2021) keine Betroffenheit durch künftige Windenergieanlagen im Plangeltungsbereich vor. Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen sind nicht erforderlich.

Kranich

Anhand der erhobenen und recherchierten Daten liegt für den Kranich gemäß LANU (2008) keine Betroffenheit durch künftige Windenergieanlagen im Plangeltungsbereich vor. Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen sind nicht erforderlich.

Wiesenvögel/Offenlandarten

Die nächstgelegenen Gebiete, die als Wiesenvogelbrutgebiete mit besonders hohen Siedlungsdichten ausgewiesen sind, befinden sich in einer Entfernung von ca. 15 km südöstlich zwischen den Ortschaften Travenhorst und Glasau. In Nähe zum Plangeltungsbereich befindet sich zudem westlich das EU Vogelschutzgebiet Großer Plöner See-Gebiet in einer Entfernung von ca. 2.120 m.

Es muss innerhalb und angrenzend an den Betrachtungsraum aufgrund der Habitatstrukturen von Acker- und Grünlandflächen grundsätzlich mit Bruten von Feldlerchen und Schaftstelzen sowie von weiteren Offenlandarten/Wiesenvögeln wie dem Kiebitz gerechnet werden. Somit sind Brut- und Revierpaare grundsätzlich im Gebiet zu erwarten.

Für die Arten des Offenlandes bzw. Wiesenvögel besteht grundsätzlich eine Betroffenheit durch künftige Windenergieanlagen im Plangeltungsbereich. Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen sind erforderlich.

b) Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Bei der Errichtung von Windenergieanlagen kommt es zu verschiedenen potenziellen Beeinträchtigungen/Wirkfaktoren für Fauna und Flora sowie Böden, zunächst durch den

Bau der Zuwegungen und der Windenergieanlagen (vor allem Eingriffe in Gehölze, Gewässer und Böden) sowie später durch den Betrieb der Anlagen (u.a. Vogelschlag).

Im westlichen Teil des Plangeltungsbereichs existiert ein Feuchtbiotop bzw. mehrere nach § 30 Bundesnaturschutzgesetz geschützte Biotope. Bei dem westlich gelegenen Gehölzbestand handelt es sich gemäß der landesweiten Biotopkartierung Schleswig-Holstein um einen Erlen- und Weidenbruchwald, der als gesetzlich geschütztes Biotop eingestuft ist. Angrenzend an diesen Gehölzbestand befindet sich der FFH-Lebensraumtyp "Degenerierte Moorfläche". Die Moorfläche wird von zwei feuchten Röhrichtbeständen – bestehend aus Schilf-, Rohrkolben- und Teichsimsen-Röhrichten – durchzogen bzw. geschnitten. Auch diese Röhrichte sind als gesetzlich geschützte Biotope erfasst. Östlich sowie südlich angrenzend an die Intensivackerflächen wurden Ruderale Grasfluren aufgenommen. Ein etwaiges Überstreichen dieser Biotope durch die Rotorblätter einer Windenergieanlage würde nicht zu einer Entwertung der Biotope führen. Bruten von Vögeln würden weiterhin stattfinden. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes lokaler Brutvogelarten ist nicht zu erwarten. Vorliegende Störungen des Brutgeschehens sind ebenfalls nicht ableitbar, da auch eine Windenergieanlage in ca. 8 m großen Abständen zu Feldhecken/Knicks gemäß Landesamt für Umwelt zulässig ist und in derartigen Fällen weder ein artenschutzrechtlicher Konflikt besteht noch eine Kompensation erforderlich wird.

Baubedingte Wirkfaktoren durch Windenergieanlagen

- vorübergehende Beunruhigung von Tieren durch den Baubetrieb (Lärm- und Lichtemissionen, Scheuchwirkung durch Baustellenverkehr etc.) vor allem im Nahbereich der Anlagenstandorte
- Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten z. B. von Offenlandbrütern und Fledermäusen
- Töten einzelner Individuen während der Bauphase (Anlage der Fundamente und Zuwegungen, Baustellenverkehr)

Anlagenbedingte Wirkfaktoren durch Windenergieanlagen

- Scheuchwirkung auf empfindliche Vogelarten (Einhalten artspezifischer Meideabstände)
- Zerschneidungswirkung von Teilhabitaten

Betriebsbedingte Wirkfaktoren durch Windenergieanlagen

- Kollisionen empfindlicher Fledermaus- und Vogelarten

Exkurs Vogelschlag durch Windenergieanlagen

Vogelschlag an Windenergieanlagen ist durch viele Studien belegt. Das Tötungs- bzw. Verletzungsrisiko besteht dabei einerseits in der direkten Kollision der Vögel mit den Rotorblättern oder der Anlage selbst, andererseits können aber auch Luftturbulenzen infolge der Nachlaufströmung der Rotoren zu tödlichen Unfällen führen (Barotrauma).

Das Ausmaß des Vogelschlagrisikos ist dabei von vielen Faktoren abhängig, insbesondere solchen, die sich der Biologie der betroffenen Vogelarten, aber auch den technischen Eigenschaften der Windenergieanlagen zuordnen lassen:

- Windenergieanlage (Anlagenhöhe, Rotordurchmesser/-fläche, Zahl der Rotorflügel, Drehgeschwindigkeit des Rotors),
- Dichte (Abstände) der Windenergieanlagen,
- Anordnung der Windenergieanlagen (Reihe, Block, im Verhältnis zur Hauptzugrichtung),
- Topografie/Höhenlage des Standortes (Tiefland/Bergrücken),
- Lage des Windpark-Standortes (Küste oder Binnenland werden unterschiedlich intensiv als Zugrouten genutzt),
- Artenzusammensetzung am Windpark-Standort (diverse Vogelarten haben sehr unterschiedliche Flugeigenschaften oder sensorische Fähigkeiten),
- Siedlungsdichte der lokalen Brutvögel,
- Abundanzen der Rastvögel und
- die Intensität und Ablauf des Zuggeschehens (Tag-, Nachtzug).

Vorgesehene Minderungsmaßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Eingriffen

Gemäß § 6 Windenergieflächenbedarfsgesetz sind geeignete und verhältnismäßige Minderungsmaßnahmen festzulegen, um die Einhaltung der Vorschriften des § 44 Absatz 1 des Bundesnaturschutzgesetzes zu gewährleisten.

Die abschließende Prüfung der notwendigen Minderungsmaßnahmen wird durch das Landesamt für Umwelt als Genehmigungsbehörde für die zukünftigen Windenergieanlagen durchgeführt. Die hier aufgeführten Minderungsmaßnahmen sind als Vorschläge anzusehen. Die Minderungsmaßnahmen müssen im nachfolgenden Zulassungsverfahren nach Bundesimmissionsschutzgesetz für die zukünftigen Windenergieanlagen und im Annex-Verfahren für die Zuwegungen und Leitungsverlegungen entsprechend den tatsächlich erforderlichen Eingriffen konkretisiert werden.

Umweltbaubegleitung (UBB)

Durch diverse Bautätigkeiten können sich naturschutzfachlich relevante Beeinträchtigungen oder Eingriffe in Natur und Landschaft ergeben. Maßnahmen, die zu einer Vermeidung insbesondere der o.g. Konflikte notwendig sind, können nicht oder nicht in vollem Umfang von den ausführenden Firmen durchgeführt werden.

Die Umweltbaubegleitung wird von geschultem oder entsprechend qualifiziertem Personal (z.B. Biologen, Ökologen, Landespfleger, Personen mit einschlägigen Erfahrungen in der Umweltbaubegleitung) durchgeführt. Die Umweltbaubegleitung übernimmt die allgemeine Überwachung der Bauarbeiten unter landespflegerischen und ökologischen Aspekten, einschließlich der Überwachung der Berücksichtigung der aktuell geltenden

Gesetze und Regelwerke aus diesem Fachbereich. Die Umsetzung erfolgt in enger Abstimmung mit dem Vorhabenträger und den durchführenden Baufirmen. Optimalerweise sollte die Umweltbaubegleitung zu Beginn der Ausführungsplanung hinzugezogen werden, um die Beachtung der Umweltauflagen frühzeitig sicherzustellen und beratend zur Verfügung zu stehen.

Empfohlene Schutzmaßnahmen gemäß Anlage 1 Abschnitt 2 zu § 45b Absatz 2 bis 5 Bundesnaturschutzgesetz sowie erforderliche Schutzmaßnahmen für weitere Arten

Im Rahmen der fachlichen Beurteilung anhand der Datenrecherche, Literaturrecherche sowie der Horstkartierung und der ergänzend durchgeführten Raumnutzungserfassung 2023 wurde geprüft, ob für den Seeadler sowie für den Rotmilan ein erhöhtes Tötungs- und Verletzungsrisiko durch das Vorhaben bestehen kann. Aufgrund der Lage der Rotmilanhorste innerhalb des zentralen Prüfbereiches sowie der Lage der Seeadlerhorste im erweiterten Prüfbereich gemäß Anlage 1 Abschnitt 1 zu § 45b Bundesnaturschutzgesetz ist auf Ebene der Flächennutzungsplanung vorsorglich von einem potenziellen Konfliktsachverhalt auszugehen. Um das Windenergiegebiet im Rahmen der Flächennutzungsplanänderung dennoch als Beschleunigungsgebiet gemäß § 249c Baugesetzbuch ausweisen zu können, sind Minderungs- bzw. Schutzmaßnahmen für den Seeadler und den Rotmilan vorzusehen.

Seeadler

Der Seeadler ist im erweiterten Prüfbereich um seine Horste durch den geplanten Bau von einer Windenergieanlage betroffen. Die Habitatpotenzialanalyse zeigte, dass der Seeadler attraktive Nahrungshabitate grundsätzlich in weiten Teilen seines Umfeldes vorfindet. Gleichzeitig sprechen die räumliche Lage der Horste innerhalb des Dichtezentrums für Seeadlervorkommen sowie die ergänzend durchgeführte Raumnutzungserfassung dafür, dass insbesondere die Bereiche westlich sowie östlich des Plangebietes eine hohe Attraktivität besitzen. Zwar können einzelne Flüge in südlich sowie westlich gelegene Nahrungshabitate nicht ausgeschlossen werden; die vorliegenden Erkenntnisse liefern jedoch keine Hinweise auf eine regelmäßig erhöhte Nutzung des Gefahrenbereiches.

Im Rahmen eines Beschleunigungsgebietes sind potenzielle artenschutzrechtliche Konflikte bereits auf der Planungsebene des Flächennutzungsplans vorsorglich zu berücksichtigen und geeignete Maßnahmen zur Konfliktbewältigung aufzuzeigen. Für den Seeadler kommen nach Anlage 1 Abschnitt 2 zu § 45b Bundesnaturschutzgesetz insbesondere ein Antikollisionssystem (AKS) oder eine phänologiebedingte Abschaltung der Windenergieanlagen in Betracht. Phänologiebedingte Abschaltungen erscheinen aufgrund ihrer voraussichtlich erheblichen Auswirkungen auf den Anlagenbetrieb und die Wirtschaftlichkeit als nachrangig. Zur vorsorglichen Konfliktbewältigung auf Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung wird daher ein Antikollisionssystem als fachlich anerkannte Schutzmaßnahme priorisiert.

Für den Plangeltungsbereich, welcher innerhalb des erweiterten Prüfbereichs von drei Seeadler-Brutpaaren liegt und im Entwurf des Regionalplans als Potenzialfläche ausgewiesen ist, ist folgende Schutzmaßnahme zu treffen:

AS1 (a) (Seeadler): Berücksichtigung eines Antikollisionssystems (AKS)

Für den potenziell betroffenen Anlagenstandort innerhalb des erweiterten Prüfbereiches des Seeadlers ist auf der nachfolgenden Genehmigungsebene zu prüfen, ob ein für den Seeadler validiertes und anerkanntes Antikollisionssystem ganzjährig einzusetzen ist.

Anmerkung zu AS1 (a): Die im Rahmen der Planung vorliegenden Daten einschließlich der Habitatpotenzialanalyse sowie der ergänzend durchgeführten Raumnutzungserfassung liefern derzeit keine Hinweise auf eine ausgeprägte Nutzung des Gefahrenbereiches. Aufgrund der Lage innerhalb des erweiterten Prüfbereiches erfolgt die Berücksichtigung des AKS vorsorglich auf der Ebene des Flächennutzungsplans. Die konkrete Erforderlichkeit kann im nachfolgenden immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren durch ergänzende Untersuchungen weiter konkretisiert werden.

AS1 (b) (Seeadler): Phänologiebedingte Abschaltungen

Für den potenziell betroffenen Anlagenstandort innerhalb des erweiterten Prüfbereiches des Seeadlers ist auf der nachfolgenden immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsebene zu prüfen, ob phänologiebedingte Abschaltungen während besonders konfliktträchtiger Aktivitätsphasen des Seeadlers erforderlich sind.

Anmerkung zu AS1 (b): Die im Rahmen der Planung vorliegenden Daten, einschließlich der Habitatpotenzialanalyse sowie der ergänzend durchgeführten Raumnutzungserfassung, liefern derzeit keine Hinweise auf eine ausgeprägte Nutzung des Gefahrenbereiches. Phänologiebedingte Abschaltungen werden daher auf Ebene der vorbereitenden Bauleitplanung nicht als vorrangige Maßnahme zur Konfliktbewältigung berücksichtigt, da sie mit potenziell erheblichen Einschränkungen des Anlagenbetriebs verbunden sein können. Gleichwohl stellen sie eine fachlich anerkannte Schutzmaßnahme dar und können im nachfolgenden immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren auf Grundlage ergänzender standortbezogener Untersuchungen als alternative oder ergänzende Maßnahme betrachtet werden.

Rotmilan

Das gesamte Gebiet, welches landwirtschaftlich genutzt wird, besitzt eine hohe Attraktivität als Nahrungshabitat für den Rotmilan, so dass er dieses während der Raumnutzungserfassung im Jahr 2023 häufig aufsuchte. Im Erfassungsjahr 2023 betrug die Netto-Stetigkeit im 200 m Gefahrenbereich 52 %. Die durchschnittliche Anzahl an Flugbewegungen pro Erfassungstag betrug 1,56.

Das Tötungs- und Verletzungsrisiko für den Rotmilan ist im zentralen sowie im erweiterten Prüfbereich signifikant erhöht, wenn nicht fachlich anerkannte Maßnahmen zur Minderung desselben durchgeführt werden. Das Tötungs- und Verletzungsrisiko für den Rotmilan kann durch Abschaltung bei landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsereignissen (AS2b) in Verbindung mit der Anlage von Ruderalbrachen im Mastfußbereich (AS7) ge-

mindert werden. Sollte für den Seeadler ein ganzjährig aktives Antikollisionssystem erforderlich werden, kann das System auch für den Rotmilan (AS2a) als zielführend angesehen werden.

In der Konsequenz ergeben sich für den Rotmilan konkrete Konflikte mit dem Artenschutzrecht, da ein signifikant erhöhtes vorhabenbedingtes Kollisionsrisiko im Sinne des § 44 Absatz 1 Satz 1 Bundesnaturschutzgesetz abzuleiten ist. Folgende Schutzmaßnahmen sind für den Rotmilan zu empfehlen:

AS2 (a) (Rotmilan): Berücksichtigung eines Antikollisionssystems (AKS)

Für den potenziell betroffenen Anlagenstandort innerhalb des zentralen Prüfbereiches des Rotmilans ist in der nachfolgenden immissionsschutzrechtlichen Genehmigung zu prüfen, ob ein für den Rotmilan validiertes und anerkanntes Antikollisionssystem im Zeitraum vom 01.04. bis 31.08. eines Jahres einzusetzen ist.

AS2 (b) (Rotmilan): Abschaltung bei landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsereignissen

Mit Beginn von Grünlandmahd, der Ernte von Feldfrüchten oder des Pflügens sind im Zeitraum vom 01. April bis 31. August die Windenergieanlagen vorübergehend abzuschalten, in deren Umkreis auf Flächen in weniger als 250 m Entfernung vom Mastfußmittelpunkt entsprechende Ereignisse stattfinden. Die Abschaltung erfolgt vom Beginn von Mahd/Ernte/Pflügen bis mindestens 24 Stunden (maximal 48 Stunden) nach Beendigung des Bewirtschaftungsereignisses jeweils von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang.

- Zum Zeitpunkt der Aufstellung der 8. Änderung des Flächennutzungsplans stehen wesentliche Parameter, wie die konkrete Anzahl der Windenergieanlagen, deren exakte Standorte, der Zeitpunkt der Antragstellung sowie die hieran anknüpfende artenschutzrechtliche Ausgangsbasis noch nicht konkret fest. Der im Artenschutzfachbeitrag dargestellte Standort einer Windenergieanlage kann nicht als finale Planung betrachtet werden.
- Diese Angaben sind im Rahmen des nachfolgenden Zulassungsverfahrens nach Bundesimmissionsschutzgesetz, in Abhängigkeit von der konkreten Standortplanung der Windenergieanlagen sowie im Dialog mit den zuständigen Fachbehörden festzulegen.

Brutvögel mit Gehölz- bzw. Knickbezug

Die Gruppe der in Gehölzen brütenden Vogelarten wurde nicht untersucht. Sollten im Zuge der zu künftigen Planungen für die Zuwegungen zu den Windenergieanlagen sowie den Bau der Windenergieanlagen Knick- oder Gehölzrodungen sowie das Auf-den-Stock-setzen von Knickstrukturen erforderlich sein, so bedeutet dies einen Verlust von regelmäßig besetzten Fortpflanzungs- und Ruhestätten für gehölzbewohnende Vogelarten. Da durch ein derartiges Vorhaben nur ungefährdete und weit verbreitete Arten mit unspezifischen Brutplatzansprüchen betroffen sein werden, können die Brutvögel auf benachbarte Strukturen i.d.R. ausweichen. Sollten die Eingriffe in der nachgelagerten Bilanz zu hoch bzw. in Summe zu hoch sein, ist ein entsprechender artenschutzrechtlicher Ausgleich erforderlich. In jedem Fall ist für die Durchführung von Rodungsarbeiten

sowie das Auf-den-Stock-setzen der Knickstrukturen eine Bauzeitenregelung einzuhalten.

AS3 (Brutvögel, betrifft Planung Windenergieanlagen- und Zuwegungsplanung): Bauzeitenregelung Gehölzbrüter:

Alle potenziell erforderlichen Rodungsarbeiten (z.B. im Zusammenhang mit der Herstellung der Zuwegungen oder der Anlieferung der Komponenten für die zukünftigen Windenergieanlagen) sind außerhalb der Brutzeit der Gehölzbrüter im Zeitraum vom 01. Oktober bis 28./29. Februar durchzuführen (Maßnahme AS8 Bauzeitenregelung Fledermäuse beachten!). Dies gilt auch für Auf-den-Stock setzen von Knickstrukturen.

Offenlandbrüter

Diese Gruppe wurde nicht explizit untersucht. Das Untersuchungsgebiet bzw. der Planungsbereich liegt außerhalb der relevanten Brutgebiete von Wiesenvögeln (vgl. LANU 2008). Bruten von Wiesenvögeln bzw. Offenlandarten sind aber grundsätzlich möglich! Da die Offenlandarten wie z.B. Feldlerche, Kiebitz und Wachtel ihre Nester ausschließlich auf dem Boden anlegen, besteht prinzipiell ein Gefährdungspotenzial durch die baubedingte Anlage der Fundamentflächen sowie Zuwegungen an einem Offenlandstandort, wenn die Bauarbeiten während der Brutzeit durchgeführt werden.

AS4 (Brutvögel): Bauzeitenregelung Offenlandbrüter

Alle Arbeiten zur Baufeldfreimachung (z.B. zur Errichtung der Anlagenfundamente und der Herstellung der Zuwegungen) sind außerhalb der Brutzeit der Offenlandarten im Zeitraum vom 16. August bis 28./29. Februar durchzuführen. Es gilt eine Bauverbotszeit vom 01.03. bis 15.08.

AS5 (Brutvögel): Vermeidung der Ansiedlung von Offenlandbrütern im Baufeld

Müssen Arbeiten zur Baufeldfreimachung während der Brutzeit von Offenlandarten durchgeführt werden, so ist vorher durch geeignete Maßnahmen eine Besiedlung der betreffenden Fläche zu verhindern (z.B. durch Abflattern mit Flutterbändern in einem Abstand von 10 m zueinander oder regelmäßiges Abschleppen des Baufeldes im Abstand von max. 3 Tagen während der Brutzeit der Offenlandarten).

Hinweis zu AS3 bis AS5: Abweichungen vom Bauzeitenfenster sind nur mit vorheriger schriftlicher Zustimmung der Oberen Naturschutzbehörde zulässig. Sofern aus belegbaren Gründen die Einhaltung der Bauzeitenregelungen nicht möglich ist, sind der Oberen Naturschutzbehörde spätestens acht Wochen vor Beginn der Bauzeiteausschlussfrist zum einen die betriebsbedingten Gründe durch den Antragsteller darzulegen, zum anderen ist durch eine Umweltbaubegleitung fachlich darzustellen, wie Besatzkontrollen und Vergrämuungsmaßnahmen durchzuführen sind. Hierzu wäre dann eine Ausnahme-genehmigung der zuständigen Fachbehörde einzuholen.

Fledermäuse

Unter den genannten Arten sind im Rahmen von Windenergieplanungen u.a. alle heimischen Fledermausarten von Relevanz. Sie wurden im Rahmen des zu prüfenden Vorhabens nicht untersucht. Gemäß der Datenrecherche sind im 3.000 m-Radius keinerlei Quartiere bekannt.

Nach den vorliegenden Rechercheergebnissen können im Plangeltungsbereich potenziell vitale Lokalpopulationen existieren. Es muss auch mit einem vermehrten Auftreten an Individuen während der Migrationszeit ausgegangen werden. Ein Kollisionspotenzial bzw. -risiko für die Individuen der lokalen Fledermauspopulationen sowie von ziehenden Arten kann daher nicht ausgeschlossen werden. Insbesondere ist zu beachten, dass sofern Windenergieanlagen einen unteren lichten Rotordurchgang ≤ 30 m aufweisen, auch niedriger fliegende Arten durch das Vorhaben betroffen sein können. Dies bleibt bei der unten beschriebenen Maßnahme vorerst unberücksichtigt, da aktuell davon ausgegangen wird, dass der untere lichte Rotordurchgang > 30 m liegen wird.

AS6 (Fledermäuse): Abschaltung der Windenergieanlagen zur Wochenstuben- und Migrationszeit

Alle zukünftigen Windenergieanlagen sind zur Vermeidung des Tötungsverbots von Fledermäusen der Lokalpopulationen und während der Wochenstubenzeit und Migration im Zeitraum vom 1. Mai bis zum 30. September in der Zeit von 1 Stunde vor Sonnenuntergang bis 1 Stunde nach Sonnenaufgang bei entsprechenden Witterungsbedingungen abzuschalten:

- Windgeschwindigkeit in Gondelhöhe < 6 m/s sowie
- Lufttemperatur $> 10^{\circ}\text{C}$.

Gemäß § 6b Absatz 5 Windenergieflächenbedarfsgesetz ist ein Gondelmonitoring nicht erforderlich. Eine angeordnete Abregelung kann jedoch auf Verlangen des Antragstellers, auf Grundlage einer zweijährigen akustischen Erfassung der Fledermausaktivität im Rotorbereich der Windenergieanlagen angepasst werden.

AS7 (Fledermäuse): Anlage von Ruderalbrachen im Bereich der Mastfüße

Im Mastfußbereich ist eine Ruderalbrache (nach Standardliste der Biotoptypen Schleswig-Holstein) aufwachsen zu lassen. Eine Mahd ist höchstens einmal im Jahr durchzuführen, um Gehölzaufwuchs zu vermeiden. Die Mahd hat zwischen dem 01.09. und dem 28./29.02. des Folgejahres zu erfolgen. Jegliche Aufschüttungen im Mastfußbereich (u.a. Mist, Schotter) sind zu unterlassen.

AS8 (Fledermäuse): Bauzeitenregelung Fledermäuse (Maßnahme AS3: Bauzeitenregelung Gehölzbrüter beachten!)

Alle potenziellen Fällungen von Bäumen (z.B. Überhälter in den Knickstrukturen) sind zur Vermeidung des Tötungsverbots außerhalb der sommerlichen Aktivitätsperiode der Fledermäuse im Zeitraum vom 01.12. bis 28./29.02. durchzuführen. Sollten in diesem Zeitraum Bäume mit einem Stammdurchmesser > 30 cm zur Fällung ausgewiesen wer-

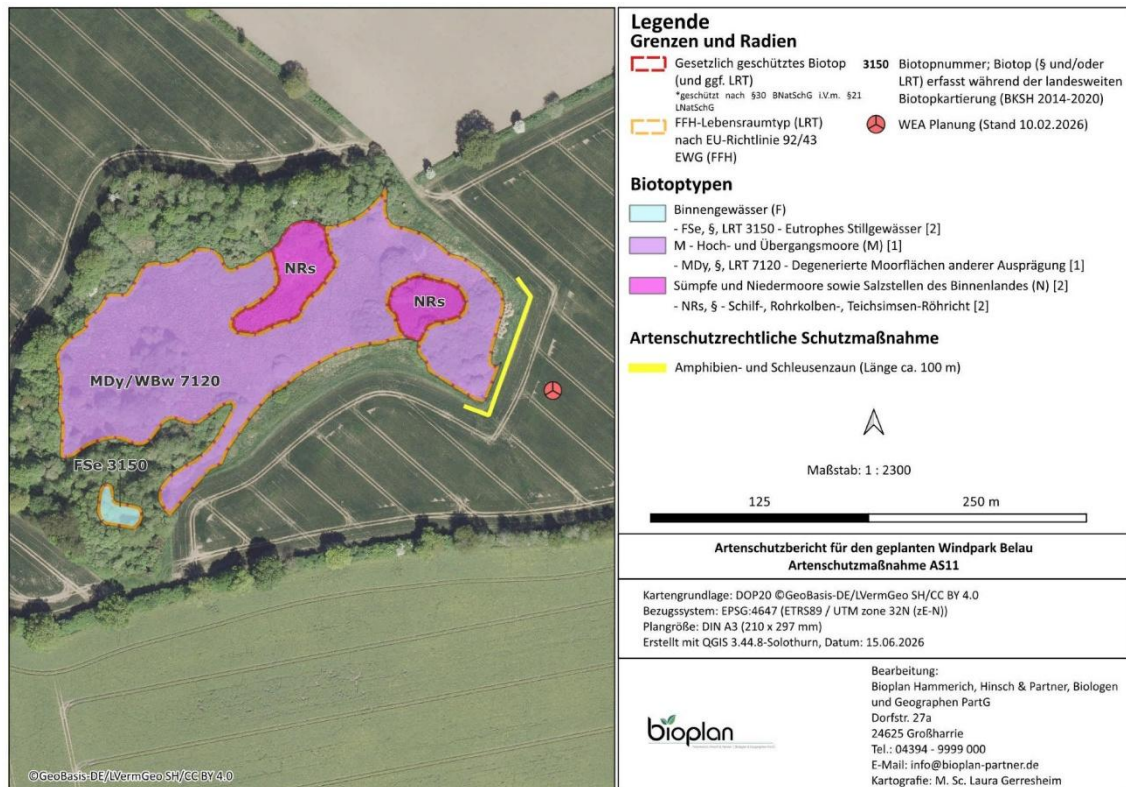
den, sind diese vor der Fällung auf Höhlen bzw. potenzielle Winterquartiere von Fledermäusen zu überprüfen. Auch im Zeitraum vom 01.10. bis 30.11. sind zur Fällung deklarierte Höhlenbäume mit sommerlicher Quartiereignung für Fledermäuse vor der Fällung zu endoskopieren (in Bezug zu AS3). Sollten Höhlenbäume im Herbst/Winter mit einem Fledermausbesatz vorgefunden werden, sind weitere Maßnahmen und ein entsprechender Quartier-Ausgleich zu leisten.

Amphibien

Die Datenrecherche ergab innerhalb des 1.000 m-Radius um den Plangeltungsbereich ein Vorkommen der Kreuzkröte (aus dem Jahr 2016) sowie im näheren Umfeld des Rechercheradius ein Vorkommen der Knoblauchkröte als artenschutzrechtliche Amphibienarten. Gemäß FÖAG (2024) ist im Betrachtungsraum bzw. im TK25-Blattschnitt-Quadranten 1827 mit dem Kammmolch, Knoblauch- und Kreuzkröte, Rotbauchunke sowie Laub- und Moorfrosch als artenschutzrechtlich relevante Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie zu rechnen bzw. ein Vorkommen anzunehmen. Anhand der Habitatbetrachtung mittels Luftbild kann nur ein Vorkommen der Kreuzkröte ausgeschlossen werden. Innerhalb des Plangeltungsbereichs befindet sich ein Stillgewässer, im Umfeld der Fläche existieren weitere Stillgewässer. Die aquatischen Habitate müssen als potenzielle Amphibienlaichgewässer angesehen werden. Bei der potenziellen Errichtung von Zuwegungen und von Windenergieanlagen ist entsprechend eine Bauzeitenregelung einzuhalten, sofern die Planung im 100 m-Radius zu einem Stillgewässer realisiert werden soll.

AS9 (Amphibiengewässer-Begehung und Erstellung Schutzkonzept)

Im Rahmen einer Begehung des Stillgewässers sowie der Moorfläche im Plangeltungsbereich ist eine Amphibien-Potenzialabschätzung, vor allem für die artenschutzrechtlich relevanten Arten Moorfrosch und Kammmolch durchzuführen. Im Anschluss ist auf Basis des Ergebnisses ein Schutzkonzept für den Moorfrosch und für potenziell weitere relevante Amphibienarten umzusetzen, sofern die Gewässer eine Eignung als Laichhabitat aufweisen. Ein Vorschlag für ein Schutzkonzept wurde bereits erarbeitet, sollten relevante Amphibienarten im Baufeld lokalisiert werden (siehe folgende Abbildung).

**Abb. 25: Vorschläge für ein Schutzkonzeptes für Amphibien**Quelle: Bioplan 2026⁵⁰**AS10 (Bauzeitenregelung für Amphibien)**

Die Arbeiten im Zuge der Realisierung von Zuwegungen als auch der temporären und dauerhaften Flächen für Windenergieanlagen im 100 m Bereich zu Stillgewässern sollten außerhalb der Aktivitätszeiten von Amphibien im Zeitraum mindestens vom 01. Dezember bis 28./29. Februar bzw. nach dem ersten Bodenfrost bis zum ersten Tag mit Temperaturen $\geq 8^\circ\text{C}$ durchgeführt werden.

Anmerkung zu A10: Sollte die Bauzeitenregelung nicht eingehalten werden können, ist die artenschutzrechtliche Schutzmaßnahme AS11 durchzuführen:

AS11 (Errichtung von Amphibien-Schleusenzäunen)

Zur Vermeidung des Tötungsverbots bzw. der Tötung von Amphibien während der Aktivitätszeiten, ist ein Amphibienzaun zu errichten. Es ist ein Amphibienzaun als Schleusenzaun in potenziell betroffenen Bereichen zu errichten, um die Amphibienpopulationen in und an Gewässern zu schützen. Durch den Schleusenzaun wird das Einwandern der Amphibien in das Baufeld verhindert, ein Abwandern bleibt weiterhin möglich.

Der Amphibien-Schleusenzaun sollte spätestens Ende Februar errichtet werden und bis zum Abschluss der Bauarbeiten für die Errichtung der zukünftigen Windenergieanlagen

⁵⁰ Bioplan 2026: Artenschutzfachbeitrag für den Windpark Belau im Zuge der 8. Änderung des Flächennutzungsplans. Gemeinde Belau, Kreis Plön. Stand: 15.06.2026

bestehen bleiben. Zur Sicherung der Maßnahme ist eine ökologische Baubegleitung durch ein qualifiziertes Biologienbüro erforderlich.

Ein Amphibienschutzkonzept als Vermeidungsmaßnahme wurde bereits erarbeitet, nach welchem eine Vermeidung des Tötungsverbotes bzw. der Tötung von Amphibien während der Aktivitätszeiten ausgeschlossen werden kann (siehe Abbildung 25). Demnach sind ca. 100 m Schleusenzaun zu errichten.

Anmerkung zu AS10 und AS11: Die Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen für Amphibien an den Gewässern entspringen der Annahme von entsprechenden Amphibien-Vorkommen im Raum (Annahme des sogenannten Worst Case-Szenarios). Vor Baubeginn kann eine entsprechende Amphibienerfassung (zusammen mit AS9) durchgeführt werden. Bei einem Negativ-Nachweis entfallen ggf. die genannten Vermeidungs-/Schutzmaßnahmen bzw. können diese auf das tatsächlich notwendige Maß reduziert werden!

c) Geplante Maßnahmen zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

Ein Großteil der erheblichen Beeinträchtigungen der Tiere können durch die oben genannten geeigneten Maßnahmen gemindert werden, sodass kein artenschutzrechtlicher Ausgleich für diese Eingriffe mehr erforderlich wird.

Sollten im Zuge der künftigen Planungen für die Zuwegungen zu den Windenergieanlagen sowie den Bau der zukünftigen Windenergieanlagen Knick- oder Gehölzrodungen sowie das Auf-den Stock-setzen von Knickstrukturen erforderlich sein, so bedeutet dies einen Verlust von regelmäßig besetzten Fortpflanzungs- und Ruhestätten für gehölzbe-wohnende Vogelarten. Da durch ein derartiges Vorhaben nur ungefährdete und weit ver-breitete Arten mit unspezifischen Brutplatzansprüchen betroffen sein werden, können die Brutvögel auf benachbarte Strukturen i.d.R. ausweichen. Sollten die Eingriffe in der nachgelagerten Bilanz zu hoch bzw. in Summe zu hoch sein, ist ein entsprechender artenschutzrechtlicher Ausgleich erforderlich.

Nicht vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen (AA)

AA1 in Bezug zu AS1: Nicht vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme (Knick-, Feldhecke- und Einzelbaumersatz für die Brutvogelgilde der Gehölzbrüter, inkl. Gehölzfrei-, Gehölzhöhlen- und Gehölzbodenbrüter):

Als Ausgleich für den potenziellen Verlust von Knickstrukturen ist eine Knickneuanlage im Verhältnis 1:2 zeit- und ortsnah notwendig oder im Rahmen eines Knickökokontos auszugleichen.

Hinweis: Die Maßnahmen AS3 sowie AA1 sind nur dann erforderlich, sofern durch die zukünftigen Windenergieanlagen oder der Zuwegung Gehölzverluste erfolgen. Diese Eingriffe sind zudem getrennt nach Genehmigung zukünftiger Windenergieanlagen (Zu-lassungsverfahren nach Bundesimmissionsschutzgesetz) und Zuwegung (Annex-Ver-fahren) darzustellen und zu bilanzieren.

Vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen (CEF)

Es sind keine CEF-Maßnahmen erforderlich.

6.2.7 Schutzgut Biologische Vielfalt, einschließlich NATURA 2000-Gebiete

Die Bestandsbeschreibung des Schutzgutes Biologische Vielfalt im Plangeltungsbereich der 8. Änderung des Flächennutzungsplanes erfolgt auf der Grundlage des Umweltportals von MEKUN SH (2026)⁵¹ und den Daten von Bioplan (2026)⁵².

a) Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes (Basisszenario)

Die biologische Vielfalt ist eine existenzielle Grundlage für das menschliche Leben: Pflanzen, Tiere und Mikroorganismen sind Träger des Stoffkreislaufes. Sie reinigen Luft und Wasser, sorgen für fruchtbare Böden und angenehmes Klima, dienen der menschlichen Ernährung und Gesundheit. Bei der Flora besteht eine enge Verbindung zu der Fauna, die als Bestandteil der Lebensgemeinschaften und Lebensräume als Nahrungsgrundlage und Lebensraum in Form von Aufenthaltsort, Brutplatz, Jagd- und Rastplatz sowie Überwinterungsort in maßgeblicher Form abhängen.

Wichtiger Bestandteil der fragestellungsbezogenen Betrachtung einer biologischen Vielfalt ist der Erhalt vorhandener Biotop- und Artenpotenziale und die Entwicklung sowohl qualitativ und funktional defizitärer Landschaftsausschnitte als auch die räumliche Vernetzung bestehender und zu entwickelnder Biotopflächen.

Grundsätzliches Ziel des Biotopverbundes ist die Vernetzung geeigneter/isoliert liegender Biotope, sodass ein Individuenaustausch zwischen Populationen ermöglicht wird. Gemäß § 21 Bundesnaturschutzgesetz dient der Biotopverbund der dauerhaften Sicherung der Population wildlebender Tiere und Pflanzen sowie der Entwicklung funktionsfähiger ökologischer Wechselbeziehungen.

Dabei ist zwischen Kernflächen, Verbindungsflächen und Verbindungselementen zu unterscheiden, die unterschiedlichen Zielsetzungen unterliegen. Naturschutzfachlich dient der Biotopverbund in Schleswig-Holstein der Biotoperhaltung, Erweiterung von Biotopen, Wiederherstellung ehemals naturraumtypischer Biotope oder Biotopkomplexe sowie der Schaffung eines räumlichen Verbundes.

Dies soll durch Schwerpunktbereiche sowie Haupt- und Nebenverbundachsen erreicht werden. Letzterem kommt v.a. eine Bedeutung als Vernetzungsfunktion und Verbindungselement zu.

Im 5 km-Umfeld zum Plangeltungsbereich befinden sich mehrere Schutzgebiete und Flächen des Biotopverbundsystems. Das nächstgelegene Flora-Fauna-Habitate-Gebiet DE 1828-392 "Seen des mittleren Schwentinesystems und Umgebung" liegt rund 3,8 km nordöstlich des Plangeltungsbereiches. Erhaltungsziel: Erhaltung eines Ausschnittes aus der gewässer- und waldreichen "Holsteinischen Schweiz", mit naturnahen, wenig belasteten, natürlich eutrophen Seen (u.a. Kleiner Plöner See, Kellersee) und einer Reihe sehr sauberer, oligo- bis mesotropher, basenreicher Klarwasserseen (v.a. Großer

⁵¹ Ministerium für Energiewende, Klimaschutz, Umwelt und Natur Schleswig-Holstein 2026: Umweltportal Schleswig-Holstein, Kiel, abgerufen im Juni 2026

⁵² Bioplan 2026: Artenschutzfachbeitrag für den Windpark Belau im Zuge der 8. Änderung des Flächennutzungsplans. Gemeinde Belau, Kreis Plön. Stand: 15.06.2026

Plöner See, Vierer See, Schöhsee, Behler See, Suhrer See, Dieksee, Ukleisee), einschließlich ihrer naturnahen Verlandungsbereiche und sonstigen für den Naturschutz wichtigen Ufer- und Kontaktzonen.

Die Abgrenzung des EU-Vogelschutzgebietes DE 1828-491 "Großer Plöner See-Gebiet" entspricht nahezu der Abgrenzung des FFH-Gebietes 1828-392. Für die hier vorkommenden kollisionsgefährdeten Brutvogelarten Rohrweihe, Seeadler, Wespenbussard und Uhu werden im Artenschutzfachbeitrag bei einer ermittelten Betroffenheit entsprechende Schutzmaßnahmen vorgeschlagen.

Beeinträchtigungen der Schutz- und Erhaltungsziele durch die Planungen im Windpark, sind aufgrund der gegebenen Entfernung und der Ergebnisse des Artenschutzfachbeitrages nicht zu erwarten. Eine Prüfung auf die Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen der Schutzgebiete gemäß § 34 Bundesnaturschutzgesetz ist somit nicht erforderlich.

Die nächstgelegenen Naturschutzgebiete "Fuhllensee und Umgebung" und "Mittlerer Stocksee / Tensfelder Au / Stocksee befinden sich rd. 3,8 km südöstlich und westlich des Plangeltungsbereichs. Der Plangeltungsbereich grenzt an den Naturpark "Holsteinische Schweiz".

Der nächstgelegene Schwerpunktbereich liegt südlich des Belauer Sees und rd. 2,4 km westlich des Plangeltungsbereichs, der Schwerpunktbereich "Ufer des Großen Plöner Sees bei Nehnten" liegt rd. 3,1 km nordöstlich des Plangeltungsbereichs. Der Schwerpunktbereich "Seen des mittleren Schwentinesystems" liegt 3,1 km nordöstlich des Plangeltungsbereichs.

Die nächstgelegene Verbundachse ist "Fließgewässer, Seeufer" des Belauer Sees in etwa 2,2 km Entfernung.

Auf Grund der Entfernungen sind keine erheblichen Beeinträchtigungen der Entwicklungsziele der Schwerpunktbereiche und Verbundachsen zu erwarten. Durch die Planung wird nicht in die schützenswerten, hochwertigen Biotope und Lebensräume des landesweiten Biotopverbundsystems eingegriffen. Auf Grund der Entfernungen sind keine erheblichen Beeinträchtigungen der Entwicklungsziele der Schwerpunktbereiche und Verbundachsen zu erwarten.

Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung

Die biologische Vielfalt wird sich bei Nichtdurchführung der Planung voraussichtlich wie bislang weiterentwickeln. Aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung mit Anlage von Monokulturen und Nutzung von Düngung und Pflanzenschutzmittel haben die Flächen im Plangeltungsbereich auch weiterhin eine untergeordnete Bedeutung für die biologische Vielfalt. Die gesetzlich geschützten Biotope im westlichen und das Stillgewässer im östlichen Teil des Plangeltungsbereichs stellen auch weiterhin höherwertigere Flächen für die biologische Vielfalt dar.

b) Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Sowohl während der Bauphase als auch während des Betriebs von Windenergieanlagen ist auf Grund der großen Entfernungen des Plangeltungsbereiches zu Schutzgebieten und Biotopverbundflächen sowie der Minderung von nachteiligen Auswirkungen der Planung im Plangeltungsbereich auf die Lebensräume von Vögeln, Amphibien und Fledermäusen mit keinen erheblich nachteiligen Auswirkungen auf die biologische Vielfalt zu rechnen. Es ist damit zu rechnen, dass die Erhaltungsziele der Schutzgebiete bei Durchführung der Planung vollständig erhalten bleiben und die Lebensräume für Vögel, Amphibien und Fledermäuse konfliktfrei nutzbar bleiben. Durch die Planungen können auch keine mittelbaren Auswirkungen auf die Schutzgebiete und Biotopverbundflächen auftreten, allein schon aufgrund der Entfernungen.

Die gesetzlich geschützten Biotope im westlichen Teil des Plangeltungsbereichs werden durch artenschutzrechtliche Minderungsmaßnahmen für die Fauna vor erheblichen Beeinträchtigungen geschützt.

Vorgesehene Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Eingriffen

Die Maßnahmen zur Vermeidung und zur Minderung nachteiliger Auswirkungen auf das Schutzgut biologische Vielfalt werden multifunktional über die Schutzgüter Tiere und Pflanzen formuliert.

c) Geplante Maßnahmen zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

Maßnahmen zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen der Planung auf die biologische Vielfalt sind nicht erforderlich.

6.2.8 Schutzgüter Klima und Luft

Die Bestandsbeschreibung des Schutzgutes Klima und Luft im Plangeltungsbereich der 8. Änderung des Flächennutzungsplanes erfolgt auf der Grundlage der Daten von Meteoblue (2026) und des Umweltportals von MEKUN SH (2026)⁵³.

a) Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes (Basisszenario)

Klima

Das maritime Klima in Schleswig-Holstein wird in hohem Maße durch die Lage zwischen Nord- und Ostsee geprägt und ist als gemäßigt temperiertes, ozeanisch bestimmtes Klima zu bezeichnen. Es zeichnet sich durch geringe Tag-/Nachtunterschiede aus, da Nord- und Ostsee aufgrund ihrer großen Wassermassen als Temperaturpuffer wirken.

⁵³ Ministerium für Energiewende, Klimaschutz, Umwelt und Natur Schleswig-Holstein 2026: Umweltportal Schleswig-Holstein, Kiel, abgerufen im Juni 2026

Das Kleinklima im Plangeltungsbereich wird in erster Linie durch die Freiflächen bestimmt. Kaltluftentstehung und der weitgehend ungehinderte Luftaustausch sorgen für ein ausgeglichenes Kleinklima.

Es ist davon auszugehen, dass der Plangeltungsbereich im Vergleich zu dicht bebauten Gebieten ein relativ ausgeglichenes Lokalklima hat und auch bezüglich der Luftqualität ist durch die ländliche Lage von einer relativ günstigen Situation auszugehen.

Frischluftquellgebiete

Für die klimatische Regenerationsfunktion sind vor allem Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete und die Abflussbahnen von Bedeutung. Frischluftquellgebiete mit klimahygienischen Funktionen sind lediglich Waldgebiete mit eigenem Bestandsklima. Diese müssen eine Mindestausbreitung von 200 m in alle Richtungen haben. Frischluftquellgebiete in Form von Wäldern, die eine klimahygienische Funktion aufweisen, sind im Umfeld des Plangeltungsbereiches vorhanden. Die nächstgelegenen Waldflächen mit mindestens 200 m Flächenausdehnung in jede Richtung sind in einer Entfernung von rd. 400 m südöstlich und rd. 1,2 km südlich des Plangeltungsbereichs vorhanden.

Luftregeneration durch Gehölzbestände

Gehölzstrukturen vermögen Schadstoffe aus der Luft zu filtern sowie die in der Luft verbleibenden Schadstoffe auf Grund turbulenter Diffusion zu verdünnen. Entsprechend größere Gehölzstrukturen sind durch die Wälder im Umfeld des Plangeltungsbereichs vorhanden.

Klimatische Regeneration durch Kaltluftentstehungsgebiete

Für die landwirtschaftlich genutzten Flächen im Plangeltungsbereich ist zusammen mit den umliegenden gleichartig bzw. ähnlich charakterisierten Flächen von einer gewissen Funktion für die Bildung von Kaltluft auszugehen. Da der Plangeltungsbereich nahezu ebenerdig ist und aufgrund bestehender Eingrünung durch Knicks, ist davon auszugehen, dass die entstehende Kaltluft auf den Ackerflächen steht und es zu keinem relevanten Abfluss in Richtung der nördlich gelegenen Wohnbebauungen kommt. Die Gewässer im Plangeltungsbereich spielen für die klimatische Regeneration durch Kaltluftentstehung eine untergeordnete Rolle.

Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung

Bei einer Nichtdurchführung der Planung würde sich die Luftqualität und das Klima wie bislang weiterentwickeln.

b) Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Baubedingte Auswirkungen

Baubedingt kann es während der Bauphase durch den Baustellenverkehr zu Schadstoffemissionen kommen, die nicht quantifizierbar sind und sich auf einen kurzen Zeitraum während der Bauarbeiten beschränken.

Luft ist gegenüber Schadstoffimmissionen empfindlich, da diese die Luftqualität stark mindern kann. Gegenüber kurzzeitigen Immissionen besteht aber nur eine geringe Empfindlichkeit.

Nutzungsbedingte Entwicklung

Die Versiegelung von Flächen bedingt Änderungen hinsichtlich Temperatur und Verdunstung wobei durch die Planung nur standortnahe Auswirkungen zu erwarten sind. Weiterhin verursachen Windenergieanlagen Verwirbelungen und Turbulenzen im bodennahen Bereich. Auch die Beschattung durch Mast und Rotorblätter führt zu Temperaturänderungen. Die negativen Auswirkungen durch die Windenergieanlagen betreffen das Mikroklima und sind in Relation zu den positiven Auswirkungen auf globaler Ebene zu beurteilen. Global betrachtet verbessert sich die Luft- und Klimaqualität aufgrund der Verminderung der Emissionen aus der Verbrennung fossiler Brennstoffe.

Großräumige klimatische Veränderungen können ausgeschlossen werden, da die Freiflächen für die landwirtschaftliche Nutzung großteilig erhalten bleiben und keine Luftbahnen verbaut werden oder größere Gehölzbestände gerodet werden.

Erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzgüter Klima und Luft sind demnach nicht zu erwarten.

Vorgesehene Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Eingriffen

Die Maßnahmen zur Vermeidung und zur Minderung nachteiliger Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft werden multifunktional über das Schutzgut Pflanzen formuliert.

c) Geplante Maßnahmen zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

Hinsichtlich der Schutzgüter Klima und Luft sind keine Maßnahmen zum Ausgleich erforderlich.

6.2.9 Schutzgut Landschaft

Die Bestandsbeschreibung des Schutzgutes Landschaft im Plangeltungsbereich der 8. Änderung des Flächennutzungsplans erfolgt auf der Grundlage der Daten des Umweltportals Schleswig-Holstein des MEKUN SH (2026)⁵⁴.

a) Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes (Basisszenario)

Unter dem Schutzgut Landschaft wird das Landschaftsbild als äußere Erscheinungsform von Natur und Landschaft ebenso erfasst, wie der Bestandteil des Naturhaushaltes, der den Lebensraum für Menschen, Pflanzen und Tiere bildet, da Lebensformen und Lebensräume wesentlich zu den Eindrücken der Betrachter beitragen.

Eine Bewertung des Landschaftsbildes ergibt sich anhand der naturraumtypischen Eigenart und wird vorwiegend anhand der Flächennutzung bzw. des Anteils naturnaher

⁵⁴ Ministerium für Energiewende, Klimaschutz, Umwelt und Natur Schleswig-Holstein 2026: Umweltportal Schleswig-Holstein, Kiel, abgerufen im Juni 2026

Strukturen und Flächen ermittelt, wobei auch kulturhistorische Elemente berücksichtigt werden, die zum typischen Charakter (Eigenart) einer Landschaft beitragen.

Landschaften, die aufgrund von Sichtverschattungen nur eine geringe oder keine Empfindlichkeit gegenüber den von Windenergieanlagen ausgehenden visuellen Belastungen aufweisen, werden gesondert gekennzeichnet. Bei besiedelten Räumen wird von einer vollständigen Sichtverschattung ausgegangen. Bei Wäldern wird eine überwiegende Sichtverschattung angenommen ($> 75\%$), da sich Sichtbeziehungen nur von Lichtungen oder Waldwegen aus oder im Bereich des Waldrands ergeben. Landschaften mit Waldanteilen oder einer hohen Knickdichte weisen zwar Sichtverschattungen auf, kleinräumige Sichtverschattungen können in dieser Detailschärfe jedoch nicht berücksichtigt werden.

Darüber hinaus werden Objekte erfasst, die im Landschaftsbild z.B. aufgrund ihrer Bauhöhe eine dominante störende visuelle Wirkung entfalten. Die Reichweite dieser Wirkung hängt von der Höhe sowie der Auffälligkeit der Objekte ab. Eine Vorbelastung führt bei den sichtverschatteten Landschaftsräumen im Umfeld des Plangeltungsbereiches zu einer Verminderung der Landschaftsbildbewertung.

Gemäß Umweltportal Schleswig-Holstein liegt der Plangeltungsbereich außerhalb von Landschaftsschutzgebieten, außerhalb des Naturparks "Holsteinische Schweiz", grenzt im Süden jedoch direkt an eine historische Knicklandschaft in der Gemeinde Schmalensee, ist selbst jedoch nicht als solche ausgewiesen. Der Plangeltungsbereich liegt nicht in einem Gebiet mit besonderer Erholungseignung und in keinem charakteristischen Landschaftsraum.

Das Landschaftsbild im Plangeltungsbereich wird geprägt durch die großflächigen intensiv landwirtschaftlich bewirtschafteten Ackerflächen, welche durch Gehölze und Knickstrukturen randlich eingefasst wird. Nordwestlich an den Plangeltungsbereich angrenzend sowie teilweise innerhalb des Plangeltungsbereiches liegt eine Moorfläche, in dem teilweise gesetzlich geschützte Biotope vorhanden sind. Dieses beinhaltet einen Weidenbruchwald, Röhricht und ein Stillgewässer. Westlich der Gemeindegrenze zu Stocksee befindet sich innerhalb des Plangeltungsbereichs zudem ein größeres Stillgewässer, welches ebenfalls als gesetzlich geschütztes Biotop ausgewiesen ist.

Wanderwege oder Freizeiteinrichtungen befinden sich nicht innerhalb des Plangeltungsbereichs. Für den Plangeltungsbereich sind die großen Flächen für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe in den Gemeinden Belau, Schmalensee, Stocksee und Damsdorf und die Windenergieanlagen im südlich gelegenen Vorranggebiet für die Windenergie PR3_SEG_003 als erhebliche Vorbelastungen zu bewerten.

Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung

Bei einer Nichtdurchführung der Planung würden die derzeit bestehenden landwirtschaftlichen Nutzflächen, die gesetzlich geschützten Biotope und das durch diese Nutzung entstehende Landschaftsbild innerhalb des Plangeltungsbereiches bestehen bleiben.

b) Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch Windenergieanlagen entstehen vor allem durch visuelle Veränderungen (Sichtbarkeit im Raum) im Radius der 15-fachen Anlagengesamthöhe. Dabei nimmt generell das Ausmaß der Beeinträchtigungen mit zunehmender Entfernung ab.

Die Umsetzung der Planung mit der Errichtung von Windenergieanlagen im Plangeltungsbereich führt unzweifelhaft zu erheblichen Auswirkungen auf das Landschaftsbild. Dennoch wiegt der Bedarf zur Energieerzeugung aus regenerativen Quellen schwerer als die Einschränkungen des Landschaftserlebens.

Gemäß Runderlass⁵⁵ sind Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch Windenergieanlagen für einen Raum zu erwarten, der in etwa eine Fläche mit dem Radius der 15-fachen Anlagengesamthöhe der geplanten Windenergieanlagen umfasst.

Die Beeinträchtigungsintensität geplanter Windenergieanlagen wird anhand der Wirkzonen sowie der Empfindlichkeit der Landschaftsbildräume ermittelt. Der Stellenwert des betroffenen Landschaftsbildes wird über einen Faktor als sogenannter Landschaftsbildwert abgebildet und beträgt bei einem Landschaftsbild mit hoher Bedeutung 3,1 im Vergleich zu einem Landschaftsbild mit geringer Bedeutung 1,4. Je höher die Bedeutung der betroffenen Landschaftsbilder, desto höher das Kompensationserfordernis. Diese Landschaftsbildanalyse und die anschließende Bewertung hängen von den konkreten Standorten und der Art (Größe, Rotordurchmesser, ggf. Gestaltung) der einzelnen Anlagen ab. Da die Analyse deshalb auf der Ebene des Flächennutzungsplans nicht mit der notwendigen Detailschärfe durchgeführt werden kann, muss sie auf das nachfolgende immissionsschutzrechtliche Zulassungsverfahren für die zukünftigen Windenergieanlagen verschoben werden.

Die Kompensation erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch Windenergieanlagen erfolgt demnach im nachfolgenden Zulassungsverfahren gemäß Runderlass durch eine Ersatzzahlung nach § 15 Absatz 6 Bundesnaturschutzgesetz. Die Ersatzzahlung bemisst sich nach Dauer und Schwere des Eingriffs unter Berücksichtigung der vom Verursacher daraus erwachsenen Vorteile.

Vorgesehene Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Eingriffen

Die bedarfsgesteuerte Nachtkennzeichnung, die Tageskennzeichnung durch rot-weiß-rote Markierungen auf den Rotorblättern und die Dämpfung von Lichtreflexionen an den Rotorblättern vermeiden bzw. mindern einige nachteilige Auswirkungen auf das Landschaftsbild durch Windenergieanlagen.

⁵⁵ Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein 2023: Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung bei Windkraftanlagen. Erlass des MELUND vom 19.12.2017, Fassung vom 06.11.2023

c) Geplante Maßnahmen zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

Der Ausgleich für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes berechnet sich für die Windenergieanlagen als Ersatzzahlung. Für die Ermittlung der Ersatzzahlung wird der Landschaftsbildwert berechnet. Eine konkrete Berechnung der Ersatzzahlung erfolgt im Rahmen des nachfolgenden immissionsschutzrechtlichen Zulassungsverfahrens.

Durch eine Ersatzzahlung können die Eingriffe in das Schutzgut Landschaft vollständig abgegolten werden.

6.2.10 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Die Bestandsbeschreibung des Schutzgutes kulturelles Erbe im Plangeltungsbereich der 8. Änderung des Flächennutzungsplanes erfolgt auf der Grundlage der Daten vom Landesamt für Denkmalpflege (2026) und des Archäologie-Atlas vom Archäologischen Landesamt Schleswig-Holstein (2026).

a) Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes (Basisszenario)

Zu den Denkmälern werden alle Zeugnisse menschlicher Geschichte gezählt, die aus geschichtlichen, wissenschaftlichen oder volkskundlichen Gründen so bedeutsam sind, dass sie für die Öffentlichkeit erhalten werden müssen.

Denkmale werden in Schleswig-Holstein in einem öffentlichen Verzeichnis (der sogenannten Denkmalliste⁵⁶) eingetragen. Denkmale sind dabei unabhängig von der Eintragung in die Denkmalliste gesetzlich geschützt. Der Schutz begründet sich über das Denkmalschutzgesetz vom 30. Dezember 2014. Denkmale können danach Baudenkmale, Gründendenkmale, bewegliche Kulturdenkmale, sowie Reste und Spuren im Boden oder in Gewässern (archäologische Denkmale) sein. Dementsprechend erfolgt eine Unterscheidung zwischen archäologischen Bodendenkmalen und Baudenkmalen. Die Denkmallisten sind nicht abschließend, da mit der Aufdeckung von bislang verborgenen und somit unbekannten archäologischen Kulturdenkmalen zu rechnen ist. Für diese besteht nach § 15 Absatz 1 Denkmalschutzgesetz eine gesetzliche Meldepflicht.

Bodendenkmale

Unter Bodendenkmalen werden alle Funde oder Fundstellen vergangener Epochen im Boden bezeichnet. Hierbei handelt es sich im Wesentlichen um im Boden verbliebene Spuren menschlicher Siedlungen, wie z.B. Reste steinzeitlicher Plätze, Hügelgräber oder z.B. Burgwälle und Deiche. Innerhalb des Plangeltungsbereichs befinden sich keine Bodendenkmäler. Südöstlich des Plangeltungsbereichs befindet sich in rd. 550 m Entfernung in der dort gelegenen Waldfläche "Lehmkuhle" ein denkmalgeschützter Grabhügel.

⁵⁶ Landesamt für Denkmalpflege Schleswig-Holstein (2026): Denkmallisten Kreise Segeberg und Plön. Kiel. Stand: 23.03.2026.

Der Plangeltungsbereich befindet sich in keinem archäologischen Interessengebiet. Der Plangeltungsbereich ist in der näheren Umgebung von mehreren archäologischen Interessengebietern umgeben. Das nächstgelegene archäologische Interessengebiet befinden sich circa 100 m südlich (Gebietsnummer 5, Gemeinde Schmalensee) sowie rund 150 m südöstlich (Gebietsnummer 1, Gemeinde Stocksee) der Plangeltungsbereichsgrenze. Bei den archäologischen Interessengebietern handelt es sich um Stellen, von denen bekannt ist oder den Umständen nach zu vermuten ist, dass sich dort archäologische Kulturdenkmale befinden. Archäologische Kulturdenkmale sind nicht nur Funde, sondern auch dingliche Zeugnisse wie Veränderungen und Verfärbungen in der natürlichen Bodenbeschaffenheit.

Aufgrund der Lage des Plangeltungsbereichs außerhalb von archäologischen Interessengebietern sowie unter Berücksichtigung von Abständen von mindestens 150 m zu ist für das Schutzgut Bodendenkmale lediglich von einer geringen Bedeutung des Plangeltungsbereichs auszugehen.

Baudenkmale

Zu den Baudenkmalen werden gemäß Denkmalschutzgesetz (DSchG) allgemein bauliche Anlagen gezählt. Dies können Gutshöfe, Bauernhäuser, Kirchen etc. sein

Die rd. 2,0 km westlich der Plangeltungsbereichsgrenze entfernte "Schloss-Gaststätte" in der Gemeinde Belau ist mit der Nr. 4687 in der Denkmalliste des Kreises Plön als Kulturdenkmal eingetragen. Ebenso wie die rd. 2,0 km südwestlich entfernte Fachhallenkate in der Gemeinde Schmalensee mit der Nr. 26608. Das nächstgelegene Baudenkmal in der Gemeinde Stocksee ist das Gutshaus des Stockseehofes, das rd. 2,3 km südöstlich des Plangeltungsbereichs steht mit der Nr. 10406.

Sachgüter

Im Plangeltungsbereich befinden sich vor allem landwirtschaftliche Nutzflächen, die auch bei Inbetriebnahme der Windenergieanlagen weiter bewirtschaftet werden können. Wohnungen oder Gewerbebetriebe sowie andere Einrichtungen mit hohem Sachwert (z.B. Industrietürme, Getreidesilos, Umspannwerke) befinden sich nicht im Nahbereich der Anlagen. Es ist daher keine Bedeutung für sonstige Sachgüter anzunehmen.

Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung

Bei einer Nichtdurchführung der Planung würden die derzeit bestehende landwirtschaftliche Nutzfläche und das Schutzgut kulturelles Erbe im Umfeld des Plangeltungsbereichs bestehen bleiben.

b) Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Baubedingte Auswirkungen

Von den vorangegangenen beschriebenen Denkmälern befinden sich keine im Plangeltungsbereich. Von einer Beeinträchtigung durch mechanische Beschädigung oder Bebauung und damit einhergehender Bodenverdichtung ist somit nach aktuellem Kenntnisstand nicht auszugehen. Es besteht ein Restrisiko, dass Bodendenkmale im Baubereich

liegen, die im Zuge der Baumaßnahmen aufgefunden werden. Sofern diese aber der Denkmalschutzbehörde angezeigt und fachgerecht geborgen werden, können Beeinträchtigungen vermieden werden.

Nutzungsbedingte Entwicklung

Eine visuelle Überformung der in der Umgebung befindlichen Kulturgüter ist nur für Baudenkmale / Sachgüter anzunehmen. Innerhalb des Plangeltungsbereichs erfolgt keine Festlegung der Höhe der zukünftigen Windenergieanlagen. Die endgültige Festlegung der Standorte und Höhe erfolgt im nachfolgenden Zulassungsverfahren gemäß Bundesimmissionsschutzgesetz.

Die Baudenkmale sind durch Gebäude in den Siedlungsflächen, durch Bäume und weitere Gehölzstrukturen sehr gut in die Landschaft eingebunden. Sichtbeziehungen aus dem Umfeld der Baudenkmale zu den zukünftigen Windenergieanlagen oder aus dem Umfeld der zukünftigen Windenergieanlagen auf die Baudenkmale werden nicht entstehen.

Der südöstlich gelegene Grabhügel liegt innerhalb einer Waldfläche, wodurch keine Sichtbeziehungen auf die zukünftigen Windenergieanlagen im Plangeltungsbereich entstehen werden.

Vorgesehene Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Eingriffen

Bodendenkmale

Im Umfeld des Plangeltungsbereichs der 8. Änderung des Flächennutzungsplans befinden sich mehrere archäologische Interessengebiete. Auch wenn dadurch keine der zukünftigen Windenergieanlagen direkt innerhalb eines archäologischen Interessengebietes liegt, gilt die Anwendung folgender Vermeidungsmaßnahme:

Maßnahmen zum Denkmalschutz

In § 15 Denkmalschutzgesetz Schleswig-Holstein heißt es: "Wer Kulturdenkmale entdeckt oder findet, hat dies unverzüglich unmittelbar oder über die Gemeinde der oberen Denkmalschutzbehörde mitzuteilen. Die Verpflichtung besteht ferner für die Eigentümerin oder den Eigentümer und die Besitzerin oder den Besitzer des Grundstücks oder des Gewässers, auf oder in dem der Fundort liegt, und für die Leiterin oder den Leiter der Arbeiten, die zur Entdeckung oder zu dem Fund geführt haben. Die Mitteilung einer oder eines der Verpflichteten befreit die übrigen. Die nach Satz 2 Verpflichteten haben das Kulturdenkmal und die Fundstätte in unverändertem Zustand zu erhalten, soweit es ohne erhebliche Nachteile oder Aufwendungen von Kosten geschehen kann. Diese Verpflichtung erlischt spätestens nach Ablauf von vier Wochen seit der Mitteilung."

Archäologische Kulturdenkmale sind nicht nur Funde, sondern auch dingliche Zeugnisse wie Veränderungen und Verfärbungen in der natürlichen Bodenbeschaffenheit.

Der Verursacher eines Eingriffs in ein Denkmal hat gemäß § 14 Denkmalschutzgesetz Schleswig-Holstein die Kosten, die für die Untersuchung, Erhaltung und fachgerechte Instandsetzung, Bergung, Dokumentation des Denkmals sowie die Veröffentlichung der Untersuchungsergebnisse anfallen, im Rahmen des Zumutbaren zu tragen.

Baudenkmale

Aufgrund fehlender Sichtbeziehungen von und auf die Baudenkmale sind keine Vermeidungs- oder Minderungsmaßnahmen erforderlich.

c) Geplante Maßnahmen zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

Unter Berücksichtigung der geplanten Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Eingriffen sind keine Maßnahmen zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen des Schutzgutes kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter erforderlich.

6.2.11 Schutzgut Mensch, einschließlich menschlicher Gesundheit

Die Bestandsbeschreibung des Schutzgutes Mensch, einschließlich menschlicher Gesundheit im Plangeltungsbereich der 8. Änderung des Flächennutzungsplans erfolgt auf der Grundlage der Daten des Umweltportals Schleswig-Holstein des MEKUN SH (2026)⁵⁷.

a) Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes (Basisszenario)

Das Schutzgut Mensch einschließlich menschlicher Gesundheit wird hinsichtlich der Teilfunktionen Wohnen (Wohn- und Wohnumfeld-Funktion) und Erholung (Erholungs- und Freizeitfunktion) beschrieben und bewertet. Dies erfolgt durch Analyse der vorhandenen Siedlungsstruktur, erholungsrelevanter Flächen im Umfeld, Vorhandensein von freizeitbezogenen Einrichtungen und ausgebauter Infrastruktur, z.B. in Form von Wanderwegen. Vorbelastungen werden bei der Bewertung entsprechend berücksichtigt.

Der Plangeltungsbereich weist keine Wohngebäude auf. Die nächsten Wohngebäude im Außenbereich liegen nördlich der Grenze des Plangeltungsbereichs in einer Entfernung von rd. 450 m auf dem Hofgelände „Honigholz“, in rd. 530 m auf dem Hofgelände "Scheelshof" und in rd. 747 m in der Ortslage Vierhusen, an der Bundesstraße 430.

Innerhalb des Plangeltungsbereichs sind keine Wirtschaftswege vorhanden.

Der Plangeltungsbereich weist aufgrund fehlender Wege und freizeitbezogener Einrichtungen keine Eignung für Erholungssuchende auf. Die Bundesstraße 430 verläuft westlich des Plangeltungsbereichs. Es besteht jedoch keine Wegeverbindung zum Plangeltungsbereich. Innerhalb der landwirtschaftlichen Flächen südlich des Plangeltungsbereichs, in der Gemeinde Schmalensee, endet ein Wirtschaftsweg rd. 170 m vor der Plangeltungsbereichsgrenze. Dieser Wirtschaftsweg hat über andere Wirtschaftswege in der Gemeinde Schmalensee Anschluss an die Bundesstraße 430.

Auch die nördlich des Plangeltungsbereichs gelegenen Hofstellen Scheelshof und Honigholz haben über die Gemeindestraße "Honigholz" Anschluss zur Bundesstraße 430.

Die Empfindlichkeit des Schutzgutes gegenüber Emissionen (z.B. Geräusche, Schattenwurf, Gerüche) ist abhängig von der Anzahl der Personen sowie ihrer Tätigkeiten, die

⁵⁷ Ministerium für Energiewende, Klimaschutz, Umwelt und Natur Schleswig-Holstein 2026: Umweltportal Schleswig-Holstein, Kiel, abgerufen im Juni 2026

durch Emissionen beeinträchtigt werden können. Im Plangeltungsbereich befindet sich kein Gebiet mit besonderer Erholungseignung.

Es ist mit einer Empfindlichkeit des Schutzgutes gegenüber Emissionen zu rechnen.

Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung würden sich hinsichtlich des Schutzgutes Mensch, einschließlich menschlicher Gesundheit keine Veränderungen ergeben. Das Schutzgut würde sich wie bislang weiterentwickeln.

b) Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Baubedingte Auswirkungen

Mögliche, durch den Bau neuer Windenergieanlagen bedingte Beeinträchtigungen von Anwohnern und Nutzern der landwirtschaftlichen Flächen im Plangeltungsbereich sind beispielsweise durch den Betrieb der Baufahrzeuge, Beeinträchtigungen durch den Baustellenverkehr auf den Straßen und Wirtschaftswegen sowie Schadstoff- und Staubemissionen betroffen.

Die Bauarbeiten und der damit verbundene Baustellenverkehr beschränken sich auf wenige Bauwochen. Diese Arbeiten tangieren die in unmittelbarer Nähe zu den zukünftigen Standorten von Windenergieanlagen befindlichen Flächen. Von ihnen werden durch rechtliche Normen und übergeordnete Pläne die Mindestabstände zu den Siedlungsbereichen eingehalten (z.B. TA Lärm). Hierdurch werden belästigende Wirkungen während der Bauarbeiten gemildert.

Das Ausmaß der baubedingten Beeinträchtigungen für Anwohner und Nutzer der landwirtschaftlichen Flächen sowie Erholungssuchende wird als gering eingestuft.

Nutzungsbedingte Entwicklungen

Der Plangeltungsbereich weist auch nach Umsetzung der Planung keine Wohnfunktion auf, die durch die Windenergienutzung erheblich beeinträchtigt würde.

Eine Beeinträchtigung der Wohnumfeldfunktion der umliegenden Wohnbebauungen durch Geräusche und Schatten kann entstehen. Die Ermittlung dieser Beeinträchtigungen ist abhängig von der Lage und Anzahl der geplanten Windenergieanlagen innerhalb des Plangeltungsbereichs.

Auswirkungen durch Geräusche

Für die Beurteilung von Geräuschen, die von Windenergieanlagen ausgehen, sind die Immissionsrichtwerte nach der TA Lärm maßgeblich, welche in der folgenden Tabelle aufgeführt sind.

Im Rahmen des nachfolgenden Zulassungsverfahrens gemäß Bundesimmissionsschutzgesetz ist anhand von Gutachten eine Beurteilung der Geräuschimmissionen durchzuführen. Dabei erfolgt die Einstufung der Schutzbedürftigkeit der Wohnbebauungen gemäß der Ausweisung in dem jeweiligen Bebauungsplan oder für Bereiche, in denen kein rechtskräftiger Bebauungsplan vorhanden ist, entsprechend der tatsächlichen

Nutzung, unter Berücksichtigung der Darstellung im Flächennutzungsplan und in Abstimmung mit dem Landesamt für Umwelt.

Tab. 4: Immissionsrichtwerte nach TA Lärm

Gebietstyp	Immissionsrichtwert	
	Tags	Nachts
Kern-, Dorf- und Mischgebiete	60 dB(A)	45 dB(A)
allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete	55 dB(A)	40 dB(A)
Industriegebiete	70 dB(A)	70 dB(A)
Gewerbegebiete	65 dB(A)	50 dB(A)

Unter Berücksichtigung der Vorbelastungen sind die Immissionsrichtwerte nach TA Lärm durch jede im Plangeltungsbereich geplante Windenergieanlage einzuhalten. Moderne Windenergieanlagen verfügen über schalloptimierte Betriebsmodi, sodass die Einhaltung, insbesondere der nächtlichen Immissionsrichtwerte über die schalloptimierte Betriebsweise sichergestellt werden kann, gleichfalls auch ein wirtschaftlicher Betrieb der Anlagen möglich ist und das Windenergiegebiet zweckmäßig der Windenergienutzung zur Verfügung steht.

In einer immissionsschutzfachlichen Bewertung der Belastung durch Windenergieanlagen im Plangeltungsbereich der 8. Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Belau und durch Energiespeicher und Windenergieanlagen in der benachbarten 7. Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Stocksee kommt das Büro DNV Energy Systems Germany GmbH vom 22.06.2026⁵⁸ bezüglich Schallimmissionen zu folgenden Ergebnissen (siehe Anlage):

Die Bewertung der zu erwartenden Geräuschimmissionen erfolgt auf Grundlage prognostischer Berechnungen unter Berücksichtigung der geplanten Anlagenkonfigurationen sowie der bestehenden Vorbelastung. Im vorliegenden Fall ist insbesondere die kumulative Wirkung mehrerer Anlagen (hier: Windenergieanlagen und Batteriespeicher) zu berücksichtigen.

Vor diesem Hintergrund kann aus gutachterlicher Sicht nicht ausgeschlossen werden, dass die gemäß TA-Lärm maßgeblichen nächtlichen Immissionsrichtwerte bei einem uneingeschränkten Volllastbetrieb aller Anlagen überschritten werden könnten. Dies gilt insbesondere für den Nachtzeitraum und/oder Immissionsorte mit geringen Abständen zu den emittierenden Schallquellen. Weiterhin ist nicht auszuschließen, dass im immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren betriebliche Einschränkungen für die Nachtstunden festgelegt werden.

⁵⁸ DNV Energy Systems Germany GmbH 2026: 7. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Stocksee, Kreis Segeberg und 8. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Belau, Kreis Plön – immissionsschutzfachliche Bewertung zur Schattenwurf- und Schallimmissionsbelastung durch Energiespeicher und Windenergieanlagen. Stand: 22.06.2026

Zusammenfassend ist festzustellen, dass durch geeignete Auflagen und daraus folgende Betriebsbeschränkungen die Einhaltung der Immissionsrichtwerte sichergestellt werden kann. Entsprechende Regelungen sind gängige Praxis und Bestandteil immissionsschutzrechtlicher Genehmigungen.

Auswirkungen durch Schattenwurf

Der periodische Schattenwurf, welcher durch die drehenden Rotorblätter einer Windenergieanlage hervorgerufen wird, gilt als Immission im Sinne des Bundesimmissionsschutzgesetzes. Im Rahmen des nachfolgenden Zulassungsverfahrens ist anhand von Gutachten eine Prognose des zu erwartenden Schattenwurfs und Berücksichtigung der Vorbelastung durchzuführen. Dabei sind die Anforderungen der Windenergieanlagen-Schattenwurf-Hinweise der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (2020)⁵⁹ einzuhalten.

In einem Schattenwurfgutachten wird der Schattenwurf auf Wohngebäude oder Arbeitsstätten prognostiziert. Die Grundberechnungen gehen dabei von dem ungünstigsten Fall aus, dass die Sonne immer scheint, der Rotor sich kontinuierlich dreht und, in Bezug auf den betrachteten Immissionspunkt, senkrecht zu den Sonnenstrahlen steht.

Im Fall einer möglichen Überschreitung der maximalen Schattenwurfdauer sind die zukünftigen Windenergieanlagen, die maßgeblich Schattenwurf erzeugen, mit einer entsprechenden Regeltechnik zu versehen, um den tatsächlichen Schattenwurf durch zeitweise Abschaltung auf das zulässige Maß zu reduzieren. Bei Einsatz einer Abschaltautomatik, die keine meteorologischen Parameter (Schattenwurf mindernde Ereignisse, z.B. Bewölkung) berücksichtigt, ist die mögliche Beschattungsdauer auf 30 Stunden pro Kalenderjahr zu begrenzen. Wird eine Abschaltautomatik eingesetzt, die meteorologische Parameter berücksichtigt, ist durch diese der Schattenwurf auf die tatsächliche Beschattungsdauer von 8 Stunden pro Kalenderjahr zu begrenzen.

Der Immissionsrichtwert für die tägliche Beschattungsdauer beträgt 30 Minuten pro Kalendertag.

In einer immissionsschutzfachlichen Bewertung der Belastung durch Windenergieanlagen im Plangeltungsbereich der 8. Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Belau und durch Windenergieanlagen in der benachbarten 7. Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Stocksee kommt das Büro DNV Energy Systems Germany GmbH vom 22.06.2026⁶⁰ bezüglich Schattenwurf zu folgenden Ergebnissen (siehe Anlage):

⁵⁹ Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Immissionsschutz (LAI) (2020): Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windkraftanlagen - Aktualisierung 2019 (WKA-Schattenwurfhinweise). Schwerin. Stand: 23.01.2020.

⁶⁰ DNV Energy Systems Germany GmbH 2026: 7. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Stocksee, Kreis Segeberg und 8. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Belau, Kreis Plön – immissionsschutzfachliche Bewertung zur Schattenwurf- und Schallimmissionsbelastung durch Energiespeicher und Windenergieanlagen. Stand: 22.06.2026

Auf Grundlage allgemeiner fachlicher Erkenntnisse und vergleichbarer Vorhaben ist festzustellen, dass bei den Abständen zukünftiger Windenergieanlagen im Windenergiegebiet zu nächstliegenden Gebäuden mit Wohnnutzung eine rechnerische (astronomische) Überschreitung der zulässigen Schattenwurf-Richtwerte grundsätzlich möglich ist. Dies betrifft insbesondere Situationen mit niedrigen Sonnenständen sowie ungünstigen geometrischen Konstellationen zwischen Anlage und Immissionsort.

Gleichzeitig ist allerdings hervorzuheben, dass die Einhaltung der maßgeblichen Immissionsrichtwerte nach den einschlägigen Vorgaben (u. a. LAI-Hinweise zum Schattenwurf) in der Praxis regelmäßig durch den Einsatz technischer Minderungsmaßnahmen sichergestellt wird. Hierzu zählt insbesondere die Installation einer bei Schattenwurf eingreifenden Abschaltautomatik, welche den Anlagenbetrieb standort- und zeitabhängig regelt.

Die konkrete Ausgestaltung entsprechender Abschaltregelungen erfolgt im immissionschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren auf Basis standortspezifischer Schattenwurfprognosen.

Auswirkungen durch Hinderniskennzeichnung von Windenergieanlagen

Windenergieanlagen sind aus Gründen der Flugsicherheit zu kennzeichnen. Umfang und Art der Kennzeichnung ergeben sich aus der "Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen" (AVV Kennzeichnung). Außerhalb von Städten und anderen dicht besiedelten Gebieten gilt die Kennzeichnungspflicht ab einer Gesamthöhe der Windenergieanlagen von 100 Metern.

Mit dem Energiesammelgesetz hat die bedarfsgesteuerte Nachtkennzeichnung Einzug in das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG 2017) gehalten. Nach § 9 Absatz 8 Erneuerbare-Energien-Gesetz müssen kennzeichnungspflichtige Windenergieanlagen mit einer Einrichtung zur bedarfsgesteuerten Nachtkennzeichnung ausgestattet werden. Diese Verpflichtung gilt sowohl für Neuanlagen als auch Bestandsanlagen. Mit dem Erneuerbare-Energien-Gesetz 2023 wurde die Ausstattungspflicht auf den 1. Januar 2025 datiert. Die bedarfsgesteuerte Nachtkennzeichnung kann mit unterschiedlichen Technologien umgesetzt werden.

Infolgedessen sind im Plangeltungsbereich keine erheblich nachteiligen Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit durch die Hinderniskennzeichnung zu erwarten.

Von einer Tageskennzeichnung durch Beleuchtung wird zum Schutz des Orts- und Landschaftsbildes wie auch der Menschen abgesehen. Die Tageskennzeichnung erfolgt stattdessen durch rot-weiß-rote Markierungen auf den Rotorblättern.

Zur Vermeidung negativer visueller Wirkungen durch die Drehbewegung der Rotorblätter werden die geplanten Windenergieanlagen standardmäßig in Farbgebung RAL 7035 (lichtgrau) produziert, um Lichtreflexionen zu mindern.

Vorgesehene Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Eingriffen

Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Mensch und dessen Gesundheit können im Rahmen des nachfolgenden Zulassungsverfahrens nach Bundesimmissionschutzgesetz durch Maßnahmen vermieden werden, wenn die konkrete Lage, Anzahl und Ausgestaltung der zukünftigen Windenergieanlagen feststehen. Grundsätzlich sind im Rahmen der Vermeidung von Geräusch- und Schattenimmissionen auf umliegende Wohnstandorte folgende Maßnahmen möglich.

Schallreduzierter Betrieb

Moderne Windenergieanlagen verfügen über schalloptimierte Betriebsmodi, sodass die Einhaltung, insbesondere der nächtlichen Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm über die schalloptimierte Betriebsweise sichergestellt werden kann.

Abschaltautomatik zum Schutz vor Schattenwurf

Falls erforderlich kann mit Hilfe von Abschaltzeiten die notwendige Schattenwurfdauer je Windenergieanlage eingehalten werden. Der Schattenwurf ist auf die tatsächliche Beschattungsdauer von 8 Stunden pro Kalenderjahr zu begrenzen.

c) Geplante Maßnahmen zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

Unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Eingriffen durch die Planung der 8. Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Belau sind keine Maßnahmen zum Ausgleich für das Schutzgut Mensch und dessen Gesundheit erforderlich.

6.2.12 Wechselwirkungen

Die betrachteten Schutzgüter stehen in einem engen Zusammenhang zueinander und beeinflussen sich gegenseitig, sodass Wechselwirkungen zwischen verschiedenen dieser Schutzgüter entstehen.

Der Windpark erfordert durch temporäre und dauerhafte Teil- und Vollflächenversiegelung eine Flächeninanspruchnahme. Durch diesen Eingriff kommt es zu einer Beeinflussung der Standortbedingungen des Bodens und seiner Funktionen. Diese können sich wiederum auf verschiedene Weise auswirken. Beispielsweise können durch die Veränderung des Schutzgutes Fläche direkt, oder des Schutzgutes Boden indirekt, die Schutzgüter Pflanzen und Tiere beeinflusst werden. Außerdem kann eine Veränderung der Fläche und des Bodens eine Auswirkung auf das Schutzgut Landschaft und Mensch haben.

Neben der Beeinflussung des Schutzgutes Boden auf andere Schutzgüter, kann auch der Boden selbst beeinflusst werden. Dies geschieht beispielsweise durch das Schutzgut Wasser. Eine Veränderung des Wasserhaushaltes (z.B. durch Flächeninanspruchnahme – Schutzgut Fläche) wirkt sich auf den Boden, die Bodenentwicklung und die Stoffverlagerung im Boden aus. Da im Plangeltungsbereich durch das Vorhaben nur

wasserdurchlässige Wege und Kranstellflächen angelegt werden, und das Niederschlagswasser am Standort der Windenergieanlagen seitlich versickern kann, sind die Wechselwirkungen hier allerdings nicht erheblich.

Das Schutzgut Pflanzen hat einen direkten Einfluss auf das Schutzgut Klima und Luft, da Pflanzen der Luft CO₂ entziehen sowie Staub und Luftschadstoffe binden. Bei Verlust bzw. Verringerung dieser (durch Flächeninanspruchnahme – Schutzgut Fläche oder Veränderungen des Bodenhaushaltes – Schutzgut Boden) entfällt die positive Beeinflussung bzw. wird diese verringert. Damit einher geht, dass der Verlust von Vegetationsflächen gleich dem Verlust von Lebensraum für die Tiere bedeutet. Zudem dient die Flora vielen Tieren als Nahrungsgrundlage, weshalb sich eine Verringerung oder Verlust von Pflanzen auch auf die Fauna auswirkt. Durch die Planung sind landwirtschaftlich genutzte Ackerflächen betroffen und die Flächeninanspruchnahme ist im Vergleich zur Fläche des Plangeltungsbereichs relativ gering, sodass die Wechselwirkungen als nicht erheblich nachteilig zu beschreiben sind. An Gehölzen gehen keine größeren Gehölzflächen verloren, die Auswirkungen auf die Schutzgüter Klima und Luft sind hierdurch also nicht erheblich nachteilig einzustufen. Erheblich nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere durch Lebensraumverluste werden im Rahmen des nachfolgenden Zulassungsverfahrens nach Bundesimmissionsschutzgesetz über die Festlegung von Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen vermieden oder ausgeglichen.

Im Rahmen der Planung sind hinsichtlich des Schutzgutes Klima und Luft lediglich Veränderungen des Mikroklimas zu erwarten. Es ist mit keinen erheblich nachteiligen Auswirkungen und Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern zu rechnen.

Da sich die Landschaft aus den einzelnen Schutzgütern Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen Klima und Luft sowie der gesamtästhetischen Wirkung des betrachteten Raumes zusammensetzt, gelten für das Schutzgut Landschaft die bereits dargestellten nachteiligen Auswirkungen des Vorhabens auf die einzelnen Schutzgüter und die jeweiligen Wechselwirkungen.

Auch das Schutzgut Mensch, einschließlich menschlicher Gesundheit steht sowohl als Teil seiner Lebensumwelt als auch durch seine Nutzungsansprüche in einem besonderen Verhältnis zum Naturhaushalt und somit zu den einzelnen Schutzgütern. Die vom Menschen ausgelösten Veränderungen und Beeinträchtigungen der Schutzgüter ziehen Rückwirkungen auf den Menschen und die für ihn relevanten Nutzungen mit sich.

Im Folgenden sind die wichtigsten Nutzungen und Funktionen der einzelnen Schutzgüter für den Menschen beispielhaft aufgezeigt.

Tab. 5: Beispielhafte Auflistung verschiedener Nutzungen und Funktionen der Schutzgüter für den Menschen

Schutzgut	Nutzung/Funktion (Beispiele)
Boden	▪ Produktionsfläche für Nahrungsmittel ▪ Speicherraum für Wasser und Nährstoffe ▪ Lebensraum für Mikroorganismen ▪ Filter- und Pufferfunktion gegenüber Schadstoffen

Schutzgut	Nutzung/Funktion (Beispiele)
	▪ Bau von Infrastrukturen
Wasser	▪ Trinkwasserversorgung ▪ lebensnotwendig für alle Organismen ▪ Strukturelement
Tiere/Pflanzen	▪ Naturerlebnis ▪ Sicherung der Artenvielfalt
Biologische Vielfalt	▪ Erhaltung von Ökosystemen
Klima/Luft	▪ Gesundheit ▪ Wohlbefinden/Lebensqualität ▪ Energieerzeugung
Landschaft	▪ Erholung ▪ Tourismus ▪ Naturerlebnis

6.2.13 Zusammenfassung Vermeidung, Minderung und Ausgleich

Die konkreten Eingriffe bei Umsetzung der Planung können auf der Ebene des Flächennutzungsplans noch nicht genau bestimmt werden, da sie stark von dem Standort der Windenergieanlagen und der Art der tatsächlich errichteten Windenergieanlagen abhängen. Sie können also erst im nachfolgenden Zulassungsverfahren gemäß Bundesimmissionsschutzgesetz genau bestimmt werden. Hier kann nur ein grober Überblick erfolgen.

Im Folgenden werden die möglichen Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung der Beeinträchtigungen von Schutzgütern (vgl. Ziffer 6.2.2 – 6.2.11) aufgeführt. Nicht vermeidbare oder minderungsfähige Eingriffe sind im Rahmen des nachfolgenden Zulassungsverfahrens nach Bundesimmissionsschutzgesetz auszugleichen.

Für einen potenziell erforderlichen Ausgleich stehen dem Vorhabenträger eventuell Ausgleichsflächen in der Gemeinde Belau oder in den Nachbargemeinden zur Verfügung.

6.2.13.1 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Rückbauverpflichtungen

Nach Beendigung der Nutzungsdauer sind die baulichen Anlagen vollständig zurückzubauen (einschließlich Fundamente, Erdkabel- und Erdleitungen etc.) und alle durch die Errichtung und den Betrieb der Anlage entstandenen nachteiligen Auswirkungen rückstandslos zu beseitigen. Der Rückbau wird im Rahmen des nachfolgenden Zulassungsverfahrens gemäß Bundesimmissionsschutzgesetz geregelt. Nach dem Rückbau stehen die gesamten Flächen im Plangeltungsbereich wieder einer landwirtschaftlichen Nutzung zur Verfügung.

Landwirtschaftliche Nutzung der Fläche

Die Möglichkeit der landwirtschaftlichen Nutzung der Flächen im Windenergiegebiet ist unter Berücksichtigung agrarstruktureller Belange bis zur Umsetzung der geplanten Nutzung, und für die nicht versiegelten Flächen auch darüber hinaus, sicherzustellen.

Schutz des Bodens vor baubedingten Beeinträchtigungen

Der im Plangeltungsbereich von Baumaßnahmen betroffene Oberboden ist durch Ausbau und sachgemäße Zwischenlagerung gemäß DIN 18300 vor Beeinträchtigungen zu schützen und im Gebiet wiederzuverwenden bzw. zur Wiederverwendung im Bereich anderer Flächen abzutransportieren.

Dabei ist der Bodenaushub gemäß DIN 19731 (Bodenbeschaffenheit – Verwertung von Bodenmaterial) und DIN 18915 (Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Bodenarbeiten) getrennt nach Ober- und Unterboden zu lagern und auch getrennt voneinander wieder einzubringen. Die Lagerung erfolgt in trapezförmigen Mieten, die nicht höher als 2 m (Oberboden) bzw. 3 m (Unterboden) sind. Bei Befahren mit schwerem Gerät ist auf möglichst geringen Flächendruck zu achten bzw. es sind Lastverteilungsmatten zu nutzen. Auf allen Flächen, die nicht für eine Befestigung bzw. Überbauung vorgesehen sind, ist der Boden nach Abschluss der Bauphase wieder zu lockern.

Versickerungsfähige Oberflächenmaterialien

Innerhalb des Plangeltungsbereiches sind Wegeflächen im Sinne des § 19 Absatz 4 Nr. 1 Baunutzungsverordnung mit wasser- und luftdurchlässigen Belägen herzustellen.

Schutz des Bodens und des Grundwassers vor Verunreinigung

Grundsätzlich sind geeignete Vorkehrungen zu treffen, um eine nachteilige Beeinträchtigung von Boden und Grundwasser durch austretende Betriebsstoffe zu vermeiden.

Weitere Maßnahmen zum Bodenschutz

Bezüglich weiterer Maßnahmen zum Bodenschutz, insbesondere Erstellung eines Bodenschutzkonzeptes gemäß DIN 19639, ist auf das nachfolgende Zulassungsverfahren zu verweisen.

Oberflächenwasser

Nicht verdunstetes und nicht verwendetes, gering verschmutztes Oberflächenwasser im Plangeltungsbereich, einschließlich das von den Türmen der Windenergieanlagen ablaufende Regenwasser, kann im Plangeltungsbereich versickern.

Tabuzonierung zum Schutz gesetzlich geschützter Biotope

Zum Schutz hochwertiger und gesetzlich geschützter Biotope ist die Tabuzonierung zu beachten. Dazu sind die DIN 18920 zum Schutz von Bäumen, Pflanzbeständen und Vegetationsflächen (hier insbesondere Knicks und das Stillgewässer) bei Baumaßnahmen sowie die Richtlinien zum Schutz von Bäumen und Vegetationsbeständen bei Baumaßnahmen zu beachten. Die Maßnahme ist von der ökologischen Baubegleitung zu begleiten. Die ökologische Baubegleitung bestimmt entsprechend der örtlichen Gegebenheiten die konkrete Lage von erforderlichen Schutzzäunen vor Ort.

Maßnahmen zum Denkmalschutz

In § 15 Denkmalschutzgesetz Schleswig-Holstein heißt es: "Wer Kulturdenkmale entdeckt oder findet, hat dies unverzüglich unmittelbar oder über die Gemeinde der oberen Denkmalschutzbehörde mitzuteilen. Die Verpflichtung besteht ferner für die Eigentümerin oder den Eigentümer und die Besitzerin oder den Besitzer des Grundstücks oder des Gewässers, auf oder in dem der Fundort liegt, und für die Leiterin oder den Leiter der Arbeiten, die zur Entdeckung oder zu dem Fund geführt haben. Die Mitteilung einer oder eines der Verpflichteten befreit die übrigen. Die nach Satz 2 Verpflichteten haben das Kulturdenkmal und die Fundstätte in unverändertem Zustand zu erhalten, soweit es ohne erhebliche Nachteile oder Aufwendungen von Kosten geschehen kann. Diese Verpflichtung erlischt spätestens nach Ablauf von vier Wochen seit der Mitteilung."

Archäologische Kulturdenkmale sind nicht nur Funde, sondern auch dingliche Zeugnisse wie Veränderungen und Verfärbungen in der natürlichen Bodenbeschaffenheit.

Der Verursacher eines Eingriffs in ein Denkmal hat gemäß § 14 Denkmalschutzgesetz Schleswig-Holstein die Kosten, die für die Untersuchung, Erhaltung und fachgerechte Instandsetzung, Bergung, Dokumentation des Denkmals sowie die Veröffentlichung der Untersuchungsergebnisse anfallen, im Rahmen des Zumutbaren zu tragen.

Schallreduzierter Betrieb

Moderne Windenergieanlagen verfügen über schalloptimierte Betriebsmodi, sodass die Einhaltung, insbesondere der nächtlichen Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm über die schalloptimierte Betriebsweise sichergestellt werden kann.

Abschaltautomatik zum Schutz vor Schattenwurf

Falls erforderlich kann mit Hilfe von Abschaltzeiten die notwendige Schattenwurfdauer je Windenergieanlage eingehalten werden. Der Schattenwurf ist auf die tatsächliche Beschattungsdauer von 8 Stunden pro Kalenderjahr zu begrenzen.

Ökologische Baubegleitung

Durch diverse Bautätigkeiten können sich naturschutzfachlich relevante Beeinträchtigungen oder Eingriffe in Natur und Landschaft ergeben. Maßnahmen, die zu einer Vermeidung insbesondere der o.g. Konflikte notwendig sind, können nicht oder nicht in vollem Umfang von den ausführenden Firmen durchgeführt werden.

Die ökologische Baubegleitung wird von geschultem oder entsprechend qualifiziertem Personal (z.B. Biologen, Ökologen, Landespfleger, Personen mit einschlägigen Erfahrungen in der ökologischen Baubegleitung) durchgeführt. Die ökologische Baubegleitung übernimmt die allgemeine Überwachung der Bauarbeiten unter landespflegerischen und ökologischen Aspekten, einschließlich der Überwachung der Berücksichtigung der aktuell geltenden Gesetze und Regelwerke aus diesem Fachbereich. Die Umsetzung erfolgt in enger Abstimmung mit dem Vorhabenträger und den durchführenden Baufirmen. Optimalerweise sollte die ökologische Baubegleitung zu Beginn der Ausführungsplanung hinzugezogen werden, um die Beachtung der Umweltauflagen frühzeitig sicherzustellen und beratend zur Verfügung zu stehen.

Berücksichtigung eines Antikollisionssystems (AKS) für Seeadler

Für den potenziell betroffenen Anlagenstandort innerhalb des erweiterten Prüfbereiches des Seeadlers ist auf der nachfolgenden Genehmigungsebene zu prüfen, ob ein für den Seeadler validiertes und anerkanntes Antikollisionssystem ganzjährig einzusetzen ist.

Phänologiebedingte Abschaltungen für Seeadler

Für den potenziell betroffenen Anlagenstandort innerhalb des erweiterten Prüfbereiches des Seeadlers ist auf der nachfolgenden immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsebene zu prüfen, ob phänologiebedingte Abschaltungen während besonders konfliktträchtiger Aktivitätsphasen des Seeadlers erforderlich sind.

Berücksichtigung eines Antikollisionssystems (AKS) für Rotmilan

Für den potenziell betroffenen Anlagenstandort innerhalb des zentralen Prüfbereiches des Rotmilans ist in der nachfolgenden immissionsschutzrechtlichen Genehmigung zu prüfen, ob ein für den Rotmilan validiertes und anerkanntes Antikollisionssystem im Zeitraum vom 01.04. bis 31.08. eines Jahres einzusetzen ist.

Abschaltung bei landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsereignissen für Rotmilan

Mit Beginn von Grünlandmahd, der Ernte von Feldfrüchten oder des Pflügens sind im Zeitraum vom 01. April bis 31. August zukünftige Windenergieanlagen vorübergehend abzuschalten, in deren Umkreis auf Flächen in weniger als 250 m Entfernung vom Mastfußmittelpunkt entsprechende Ereignisse stattfinden. Die Abschaltung erfolgt vom Beginn von Mahd/Ernte/Pflügen bis mindestens 24 Stunden (max. 48 Stunden) nach Beendigung des Bewirtschaftungsereignisses jeweils von Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang.

- Zum Zeitpunkt der Aufstellung der 8. Änderung des Flächennutzungsplans stehen wesentliche Parameter, wie die konkrete Anzahl der Windenergieanlagen, deren exakte Standorte, der Zeitpunkt der Antragstellung sowie die hieran anknüpfende artenschutzrechtliche Ausgangsbasis noch nicht konkret fest. Der im Artenschutzfachbeitrag dargestellte Standort einer Windenergieanlage kann nicht als finale Planung betrachtet werden.
- Diese Angaben sind im Rahmen des nachfolgenden Zulassungsverfahrens, in Abhängigkeit von der konkreten Vorhabenausgestaltung sowie im Dialog mit den zuständigen Fachbehörden festzulegen.

Bauzeitenregelung Gehölzbrüter

Alle potenziell erforderlichen Rodungsarbeiten (z.B. im Zusammenhang mit der Herstellung der Zuwegungen oder der Anlieferung der Komponenten für die zukünftigen Windenergieanlagen) sind außerhalb der Brutzeit der Gehölzbrüter im Zeitraum vom 01. Oktober bis 28./29. Februar durchzuführen. Dies gilt auch für Auf-den-Stock setzen von Knickstrukturen.

Bauzeitenregelung Offenlandbrüter

Alle Arbeiten zur Baufeldfreimachung (z.B. zur Errichtung der Anlagenfundamente und der Herstellung der Zuwegungen) sind außerhalb der Brutzeit der Offenlandarten im Zeitraum vom 16. August bis 28./29. Februar durchzuführen. Es gilt eine Bauverbotszeit vom 01.03. bis 15.08.

Vermeidung der Ansiedlung von Offenlandbrütern im Baufeld

Müssen Arbeiten zur Baufeldfreimachung während der Brutzeit von Offenlandarten durchgeführt werden, so ist vorher durch geeignete Maßnahmen eine Besiedlung der betreffenden Fläche zu verhindern (z.B. durch Abflattern mit Flutterbändern in einem Abstand von 10 m zueinander oder regelmäßiges Abschleppen des Baufeldes im Abstand von max. 3 Tagen während der Brutzeit der Offenlandarten).

Abschaltung der Windenergieanlagen zur Wochenstuben- und Migrationszeit

Alle zukünftigen Windenergieanlagen sind zur Vermeidung des Tötungsverbots von Fledermäusen der Lokalspopulationen und während der Wochenstubenzeit und Migration im Zeitraum vom 1. Mai bis zum 30. September in der Zeit von 1 Stunde vor Sonnenuntergang bis 1 Stunde nach Sonnenaufgang bei entsprechenden Witterungsbedingungen abzuschalten:

- Windgeschwindigkeit in Gondelhöhe < 6 m/s sowie
- Lufttemperatur > 10°C.

Gemäß § 6b Absatz 5 Windenergieflächenbedarfsgesetz ist ein Gondelmonitoring nicht erforderlich. Eine angeordnete Abregelung kann jedoch auf Verlangen des Antragstellers auf Grundlage einer zweijährigen akustischen Erfassung der Fledermausaktivität im Rotorbereich der zukünftigen Windenergieanlagen angepasst werden.

Anlage von Ruderalbrachen im Bereich der Mastfüße

Im Mastfußbereich ist eine Ruderalbrache (nach Standardliste der Biotoptypen Schleswig-Holstein) aufwachsen zu lassen. Eine Mahd ist höchstens einmal im Jahr durchzuführen, um Gehölzaufwuchs zu vermeiden. Die Mahd hat zwischen dem 01.09. und dem 28./29.02. des Folgejahres zu erfolgen. Jegliche Aufschüttungen im Mastfußbereich (u.a. Mist, Schotter) sind zu unterlassen.

Bauzeitenregelung Fledermäuse

Alle potenziellen Fällungen von Bäumen (z.B. Überhälter in den Knickstrukturen) sind zur Vermeidung des Tötungsverbots außerhalb der sommerlichen Aktivitätsperiode der Fledermäuse im Zeitraum vom 01.12. bis 28./29.02. durchzuführen. Sollten in diesem Zeitraum Bäume mit einem Stammdurchmesser > 30 cm zur Fällung ausgewiesen werden, sind diese vor der Fällung auf Höhlen bzw. potenzielle Winterquartiere von Fledermäusen zu überprüfen. Auch im Zeitraum vom 01.10. bis 30.11. sind zu Fällung deklarierte Höhlenbäume mit sommerlicher Quartiereignung für Fledermäuse vor der Fällung zu endoskopieren. Sollten Höhlenbäume im Herbst/Winter mit einem Fledermausbesatz

vorgefunden werden, sind weitere Maßnahmen und ein entsprechender Quartier-Ausgleich zu leisten.

Amphibiengewässer-Begehung und Erstellung Schutzkonzept

Im Rahmen einer Begehung des Stillgewässers sowie der Moorfläche im Plangeltungsbereich ist eine Amphibien-Potenzialabschätzung, vor allem für die artenschutzrechtlich relevanten Arten Moorfrosch und Kammmolch durchzuführen. Im Anschluss ist auf Basis des Ergebnisses ein Schutzkonzept für den Moorfrosch und für potenziell weitere relevante Amphibienarten umzusetzen, sofern die Gewässer eine Eignung als Laichhabitat aufweisen. Ein Vorschlag für ein Schutzkonzept wurde bereits erarbeitet, sollten relevante Amphibienarten im Baufeld lokalisiert werden

Bauzeitenregelung für Amphibien

Die Arbeiten im Zuge der Realisierung von Zuwegungen sowie der temporären und dauerhaften Flächen in der Bau- und Betriebsphase im 100 m-Bereich zu Stillgewässern sollten außerhalb der Aktivitätszeiten von Amphibien im Zeitraum mindestens vom 01. Dezember bis 28./29. Februar bzw. nach dem ersten Bodenfrost bis zum ersten Tag mit Temperaturen $\geq 8^{\circ}\text{C}$ durchgeführt werden.

Errichtung von Amphibien-Schleusenzäunen

Zur Vermeidung des Tötungsverbots bzw. der Tötung von Amphibien während der Aktivitätszeiten, ist ein Amphibienzaun zu errichten. Es ist ein Amphibienzaun als Schleusenzaun in potenziell betroffenen Bereichen zu errichten, um die Amphibienpopulationen in und an Gewässern zu schützen. Durch den Schleusenzaun wird das Einwandern der Amphibien in das Baufeld verhindert, ein Abwandern bleibt weiterhin möglich.

Der Amphibien-Schleusenzaun sollte spätestens Ende Februar errichtet werden und bis zum Abschluss der Bauarbeiten für die Errichtung der zukünftigen Windenergieanlagen bestehen bleiben. Zur Sicherung der Maßnahme ist eine Umweltbaubegleitung durch ein qualifiziertes Biologenbüro erforderlich.

6.2.13.2 Naturschutzrechtliche Ausgleichs-/Kompensationsmaßnahmen

Die konkreten Eingriffe bei Umsetzung der Planung von Windenergieanlagen können auf der Ebene des Flächennutzungsplans noch nicht genau bestimmt werden, da sie stark von den Standorten der Windenergieanlagen sowie der Art der tatsächlich errichteten Windenergieanlagen abhängen. Sie können also erst im nachfolgenden Zulassungsverfahren gemäß Bundesimmissionsschutzgesetz genau bestimmt werden.

Die Eingriffe durch Flächenbefestigung und Flächenversiegelung können durch die Wahl von ökologisch weniger empfindlichen Standorten und die Minimierung von Wegelängen vermindert werden. Ebenfalls mindernd wirkt sich aus, dass ein Großteil der Befestigungen wasserdurchlässig ausgeführt werden. Die verbleibenden unvermeidbaren Eingriffe sind durch geeignete ökologische Aufwertungsmaßnahmen an anderer Stelle auszugleichen. Bei entsprechender Eignung der Ausgleichsmaßnahmen, kann damit auch gleichzeitig der Ausgleich für die Flächeninanspruchnahme erfolgen.

Die Auswirkungen auf das Landschaftsbild müssen ebenfalls auf der Grundlage der einzelnen Standorte der Windenergieanlagen und der Anlagenparameter durch eine Landschaftsbildanalyse ermittelt werden. Die Auswirkungen sind dann in geeigneter Weise über eine Ersatzzahlung zu kompensieren.

6.3 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten

Die Potenzialflächenkarte des Landes stellt die Potenzialflächen für Windenergiegebiete gemäß Entwurf der Teilfortschreibung des Landesentwicklungsplans Windenergie mit Stand Juli 2025 dar. Bei den Potenzialflächen handelt es sich um jene Flächen, die nach Anwendung der Ausschlusskriterien (Ziele der Raumordnung des Landesentwicklungsplans Windenergie an Land vom 13.05.2026) verbleiben. Die Gemeinde Belau hat beschlossen, ein Windenergiegebiet auch unter Prüfung der Ziele der Raumordnung auszuweisen.

Der Plangeltungsbereich der 8. Änderung des Flächennutzungsplans liegt sowohl innerhalb als auch außerhalb der von der Landesplanungsbehörde ermittelten Potenzialfläche PR3_SEG_088, eine weitergehende Alternativenprüfung ist daher nicht erforderlich.

In § 249 Absatz 6 Baugesetzbuch heißt es: "Die Ausweisung von Windenergiegebieten gemäß § 2 Nummer 1 des Windenergieflächenbedarfsgesetzes erfolgt nach den für die jeweiligen Planungsebenen geltenden Vorschriften für Gebietsausweisungen. Für die Rechtswirksamkeit des Plans ist es hingegen unbeachtlich, ob und welche sonstigen Flächen im Planungsraum für die Ausweisung von Windenergiegebieten geeignet sind."

6.4 Berücksichtigung weiterer Umweltschutzbelange

6.4.1 Sachgerechter Umgang mit Abfällen

Da die 8. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Belau die planungsrechtlichen Voraussetzungen dafür schafft, eine bislang landwirtschaftlich genutzte Fläche zu überbauen, entstehen keine Abfälle aus Abrissarbeiten. Abfälle werden jedoch bei der baulichen Umsetzung der Planung entstehen. Es ist davon auszugehen, dass alle geltenden gesetzlichen / abfallrechtlichen Vorschriften bei der Durchführung der baulichen Maßnahmen eingehalten werden. Hier greifen die Regelungen der nachgelagerten Zulassungsebene.

Zu Art und Umfang der Abfälle, die nach Umsetzung der Planung, bei der Nutzung der Windenergieanlagen anfallen werden, wird auf der Ebene des Flächennutzungsplanes keine Aussage getroffen. Es ist davon auszugehen, dass die umweltschonende Beseitigung und Verwertung von entstehenden Abfällen durch die bestehenden fachgesetzlichen Regelungen sichergestellt werden.

6.4.2 Anfälligkeit des durch die Planung ermöglichten Vorhabens für schwere Unfälle oder Katastrophen / Möglichkeit des Verursachens schwerer Unfälle oder Katastrophen durch das Vorhaben

Unfälle oder Katastrophen

Unbeschadet des § 50 Satz 1 Bundesimmissionsschutzgesetz sind durch die Darstellungen der 8. Änderung des Flächennutzungsplanes keine schweren Unfälle oder Katastrophen zu erwarten.

Betriebe und Betriebsbereiche, die unter die Störfallverordnung fallen, befinden sich nach derzeitigem Kenntnisstand nicht im Einflussbereich der geplanten Windenergieanlagen. Im Einflussbereich sind weder Industrie- oder Gewerbeanlagen noch landwirtschaftliche Großbetriebe oder Biogasanlagen vorhanden.

Es befinden sich im Umfeld keine derartig erhöhten Geländeformen, so dass infolge von Erdbeben nachteilige Auswirkungen auf den Plangeltungsbereich entstehen könnten.

Es grenzen keine Oberflächengewässer direkt an den Plangeltungsbereich, so dass im Plangeltungsbereich keine gravierenden Auswirkungen durch Hochwasserereignisse zu erwarten sind.

Im Plangeltungsbereich sind keine Betriebsbereiche nach § 3 Absatz 5a Bundesimmissionsschutzgesetz geplant, so dass keine schädlichen Umwelteinwirkungen und schweren Unfälle auf schutzbedürftige Gebiete in der Umgebung entstehen.

Klimawandel

Zur Berücksichtigung von Klimawirkungen ist von einem maximalen Zeitraum auszugehen, welcher der Lebensdauer des Vorhabens entspricht.

Der im Rahmen der Bauleitplanung vorbereitete Standort mit der erforderlichen Erschließung und die dauerhafte Versiegelung von Fläche verursachen keine erheblichen Mengen an Treibhausgasemissionen.

Durch die Planung wird nicht in Ökosysteme mit besonderer Senkenfunktion für Treibhausgase eingegriffen, z.B. Wälder oder Moore.

Die Planung beeinträchtigt keine Schutzgüter, die in Folge des Klimawandels besonders empfindlich sind. Der Boden im Plangeltungsbereich besteht nicht aus klimasensitiven Böden.

Das Vorhaben ist weder erheblich anfällig gegenüber Hitze noch gegenüber Kälte.

6.5 Angaben zum Verfahren und zur Methodik

6.5.1 Beschreibung der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Einzelne technische Verfahren, die bei der Umweltprüfung der jeweiligen Schutzgüter genutzt wurden, sind dem Kapitel der Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des Umweltzustandes sowie der Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei der Durchführung der Planung zu entnehmen.

Bei der Zusammenstellung der Angaben sind keine Schwierigkeiten aufgetreten.

6.5.2 Überwachung der Umweltauswirkungen

Gemäß § 4c Baugesetzbuch sollen die Gemeinden die erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen, die auf Grund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, überwachen, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen.

Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen innerhalb des Plangeltungsbereichs

Die Überwachung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen innerhalb des Plangeltungsbereichs erfolgt im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung (vgl. Ziffer 6.2.13.1.)

Ausgleichsflächen außerhalb des Plangeltungsbereichs

Durchführungskontrolle	<u>Abnahme</u> Abnahme der Maßnahmen zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen in Abstimmung mit der oberen/unteren Naturschutzbehörde.
Funktionskontrolle	<u>Nachbesserung bei Bedarf:</u> Begehungen der Ausgleichsflächen erfolgen nach Inbetriebnahme der Windenergieanlagen und Fertigstellung der Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des 1. Jahres, danach im Rhythmus von 5 Jahren. Eine Bewertung der Ausgleichsflächen erfolgt unter Vorlage der Ergebnisse bei der oberen/unteren Naturschutzbehörde. Falls die Zielzustände nicht erreicht sein sollten, erfolgt eine Anpassung der Pflege in Abstimmung mit der oberen/unteren Naturschutzbehörde.
Rückbau	Ökologische Baubegleitung im Rahmen des Rückbaus, z.B. zur Sicherstellung der Vermeidung von Beeinträchtigungen gesetzlich geschützter Biotope

Um die Auswirkungen der durchgeführten Maßnahmen innerhalb der Ausgleichsflächen beurteilen zu können, wird ein regelmäßiges Monitoring durchgeführt.

Mit den oben genannten Maßnahmen wird die notwendige Überprüfung der Durchführung und der Wirksamkeit der Vermeidungs-/Minderungs- und Kompensationsmaßnahmen gewährleistet.

6.6 Allgemeinverständliche Zusammenfassung des Umweltberichtes

Mit der vorliegenden Aufstellung der 8. Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Belau sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung einer Windenergieanlage in Belau geschaffen werden.

Der Geltungsbereich der 8. Änderung des Flächennutzungsplans ist 19,36 ha groß und liegt teilweise innerhalb einer in der Teilfortschreibung des Landesentwicklungsplans Windenergie ausgewiesenen Potenzialfläche für die Windenergie (Stand Juli 2025). Östlich und südlich des Plangeltungsbereiches verlaufen die Gemeindegrenzen zu Schmalensee Stocksee. Im nordwestlichen Teil des Plangeltungsbereichs befinden sich gesetzlich geschützte Biotope, wozu auch Waldflächen gehören. Nördlich des Plangeltungsbereichs liegt die Waldfläche "Honigholz".

Der Plangeltungsbereich selbst besteht aus landwirtschaftlichen Ackerflächen und wird auch im Umfeld von dieser Flächennutzung eingenommen. Zudem befinden sich randlich des Plangeltungsbereichs Knicks und ein Stillgewässer liegt innerhalb des Plangeltungsbereichs.

Fläche/Boden und Wasser

Das Gelände innerhalb des Plangeltungsbereichs liegt zwischen 46 m üNN im nördlichen Teil des Plangeltungsbereichs und 47 m üNN im Südwesten. Im Südosten fällt die Höhe auf 43 m üNN ab. Der Plangeltungsbereich wird landwirtschaftlich für den Ackerbau genutzt, sodass eine Vorbelastung des Bodens durch Verdichtung sowie Dünge- und Pestizideinsatz vorhanden ist. Besondere Bodenformen oder Geotope sind im Plangeltungsbereich nicht vorhanden. Gemäß der Bodenübersichtskarte dominiert im Plangeltungsbereich der Bodentyp Pseudogley. In einer kleineren Teilfläche kommt der Bodentyp pseudovergleyte Parabraunerde vor, im Biotopkomplex der Bodentyp Gley. Als Bodenarten kommen im Plangeltungsbereich vor: lehmiger Sand und stark lehmiger Sand.

Das Grundwasser im Plangeltungsbereich liegt tiefer als 2 m unter Flur.

Im Plangeltungsbereich gibt es im östlichen Teil, am Rand einer Ackerfläche ein stehendes Gewässer, im westlichen Teil des Plangeltungsbereichs befindet sich innerhalb eines gesetzlich geschützten Biotopkomplexes ein weiteres stehendes Gewässer. Der Plangeltungsbereich liegt im Gebiet des Wasser- und Bodenverbandes "Schwentinegebiet". Innerhalb des Plangeltungsbereiches befinden sich weder offene noch verrohrte Verbandsgewässer.

Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt

Im Plangeltungsbereich kommen Ackerflächen vor, welche durch Knicks randlich strukturiert werden. Waldflächen befinden sich im nordwestlichen Teil des Plangeltungsbereichs innerhalb eines gesetzlich geschützten Biotopkomplexes.

Zur Erfassung artenschutzrechtlich relevanter Tierarten erfolgte im Jahr 2026 von einem Biologenbüro eine umfangreiche Auswertung vorhandener Daten. Zur Beurteilung der

Vorkommen von windkraftsensiblen Vogelarten erfolgten zusätzlich gezielte Geländeerhebungen vor Ort. Im Jahr 2023 wurde im Zeitraum März bis Mitte August eine Ermittlung von Niststätten relevanter Groß- und Greifvögel (aufgeteilt in Nestsuche und Besatzkontrolle sowie Flugbeobachtungen) durchgeführt. Diese erfolgte in einem Radius von 1.200 m um den Plangeltungsbereich. Ein wesentlicher Bestandteil der Horstkartierung ist die Suche nach letztjährigen aber vor allem von aktuellen Horsten im unbelaubten Zustand der Bäume und Wälder sowie deren spätere Besatzkontrolle. Auf Grund des im Frühjahr 2023 lokalisierten Rotmilan-Horstes in der Waldfläche Karkhop (in ca. 580 m Entfernung zur Grenze des Plangeltungsbereichs), der mit seinem zentralen Prüfbereich den Plangeltungsbereich teilweise überlagert, wurde eine 25-tägige Raumnutzungserfassung mit zwei Beobachtern durchgeführt.

Das Ergebnis der Datenrecherche beim Landesamt für Umwelt Schleswig-Holstein im Jahr 2025 ergab, dass für den zu betrachtenden Plangeltungsbereich die Groß- und Greifvogelarten Weißstorch, Seeadler, Rotmilan und Kranich relevant sind, da für sie bereits Brutvorkommen im näheren und weiteren Umfeld des Plangeltungsbereichs bekannt sind oder angenommen werden müssen.

Es ist davon auszugehen, dass sich Rastvögel im Plangeltungsbereich eher selten aufhalten, da sie vor allem direkt an der Küste und am Nord-Ostsee-Kanal rasten. Zudem ist für die Umgebung des Gebietes eine Vorbelastung gegeben, da auf den Flächen südlich des Plangeltungsbereichs bereits Windenergieanlagen in Betrieb sind und der Plangeltungsbereich ackerbaulich genutzt wird. Der Plangeltungsbereich und dessen Umfeld bietet für Rastvögel nur eine geringe Bedeutung und für Zugvögel eine mittlere Bedeutung als Habitat oder Nahrungsquelle.

Innerhalb und angrenzend an den Plangeltungsbereich muss aufgrund der Habitatstrukturen von Acker- und Grünlandflächen grundsätzlich mit Bruten von Feldlerchen und Schaftstelzen sowie von weiteren Offenlandarten/Wiesenvögeln, wie dem Kiebitz gerechnet werden. Somit sind Brut- und Revierpaare grundsätzlich im Gebiet zu erwarten.

Die Datenrecherche des Biologenbüros hat ergeben, dass im Umfeld des Plangeltungsbereichs insbesondere der Moor- und Laubfrosch, die Knoblauchkröte, die Kreuzkröte, die Rotbauchunke und der Kammmolch vorkommen.

Aufgrund der vorhandenen Landschaftsstruktur (umliegende Einzelhausbebauungen, Siedlungs- und Landwirtschaftsstrukturen, etc.), Still- und Fließgewässer sowie kleinere und größere Gehölz- und Waldbestände können im Plangeltungsbereich und seinem Umfeld verschiedene Fledermausarten potenziell vorkommen. Hiervon sind insbesondere stark kollisionsgefährdet: Breitflügelfledermaus, Großer Abendsegler, Mückenfledermaus, Rauhaufledermaus, Teichfledermaus und Zwergfledermaus.

Die Datenrecherche des Biologenbüros ergab für den Plangeltungsbereich keine Nachweise der Haselmaus im Plangeltungsbereich.

Die biologische Vielfalt bildet sich vor allem aus den Tieren und Pflanzen im Plangeltungsbereich und dessen Umfeld. Flächen von besonderer Bedeutung für die biologi-

sche Vielfalt sind dabei häufig durch eine Unterschützstellung geprägt. Im Plangeltungsbereich befinden sich keine solcher Schutzgebiete. Die nächstgelegenen NATURA 2000-Gebiet befinden sich in einer Entfernung von rd. 3,25 km bzw. 3,8 km zum Plangeltungsbereich. Der nächstgelegene Schwerpunktbereich des Biotopverbundsystems liegt in einer Entfernung von rd. 2,4 km zum Plangeltungsbereich.

Klima/Luft

Der Plangeltungsbereich ist im Vergleich zu dicht bebauten Gebieten durch ein relativ ausgeglichenes Lokalklima geprägt und hat auch bezüglich der Luftqualität durch die ländliche Lage eine relativ günstige Ausgangssituation. Für Luft und Klima bedeutsame Gebiete, wie Wälder, welche als Frischluftquellgebiete dienen oder größere Gehölze, welche zur Luftregeneration beitragen, befinden sich nicht im Plangeltungsbereich.

Landschaft

Das Landschaftsbild im Plangeltungsbereich wird geprägt durch die großflächigen intensiv landwirtschaftlich bewirtschafteten Ackerflächen. Für den Plangeltungsbereich sind die Flächen für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe in den Gemeinden Stocksee, Schmalensee, Tarbek, Bornhöved, Damsdorf und Tensfeld sowie die bestehenden Windenergieanlagen im Umfeld des Plangeltungsbereichs als erhebliche Vorbelastungen des Landschaftsbildes zu bewerten.

Kulturelles Erbe, Menschen und deren Gesundheit

Innerhalb des Plangeltungsbereiches befinden sich keine archäologischen Interessengebiete.

Im Plangeltungsbereich sind keine Wohnbauflächen oder Flächen zur Erholung vorhanden.

Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung

Bei einer Nichtdurchführung der Planung würden die derzeit vorhandenen landwirtschaftlichen Nutzflächen bestehen bleiben. Östlich angrenzend befindet sich zukünftig der Windpark in Stocksee.

6.6.1 Entwicklung der Schutzgüter bei Umsetzung der Planung

Durch den Bau und Betrieb von Windenergieanlagen im Plangeltungsbereich werden erhebliche Auswirkungen auf den Boden und die Fläche, Tiere und Pflanzen sowie besonders auf das Landschaftsbild entstehen. Die konkreten Eingriffe bei Umsetzung der Planung können auf der Ebene des Flächennutzungsplans noch nicht bestimmt werden, da sie stark von den Standorten und der Art der tatsächlich errichteten Windenergieanlagen abhängen. Sie können also erst im nachfolgenden Zulassungsverfahren nach Bundesimmissionsschutzgesetz genau bestimmt werden.

Erhebliche nachteilige Auswirkungen auf Klima und Luft, Menschen und deren Gesundheit sowie Kultur- und sonstigen Sachgütern sind durch die Planung aufgrund von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen nicht zu erwarten.

Fläche/Boden und Wasser

Durch den Bau von Windenergieanlagen im Plangeltungsbereich kommt es durch die Fundamente zu einer Vollversiegelung. Im Bereich der zu errichtenden Fundamente gehen die Bodenfunktionen dauerhaft verloren. Erhebliche Auswirkungen auf den Wasserhaushalt sind dabei nicht zu erwarten, da das anfallende Niederschlagswasser über die seitlichen nicht versiegelten Flächen ablaufen und versickern kann.

Beim Bau der Kranstellflächen und Zuwegungen für Windenergieanlagen werden Flächen dauerhaft teilversiegelt. Die Teilversiegelung führt zu einer Störung des Bodengefüges, jedoch nicht zu Auswirkungen auf den Wasserhaushalt, da das Oberflächenwasser weiterhin versickern kann.

Für die temporären Zuwegungen sowie Montage-, Rüst- und Hilfskranflächen für Windenergieanlagen im Plangeltungsbereich werden Flächen vorübergehend teilversiegelt. Ebenso werden für Ablageflächen temporär Flächen in Anspruch genommen und mit Platten ausgelegt. Nach der Beendigung der Bautätigkeiten werden die temporären Flächen und Wege vollständig zurückgebaut und ggf. wird der oberflächennah anstehende Boden gelockert.

Schützenswerte Böden, wie Moorböden werden durch die Planung nicht in Anspruch genommen. Darüber hinaus werden bei Windenergievorhaben nur kleine Flächen in Relation zum gesamten Plangeltungsbereich versiegelt. Dennoch sind für die Versiegelungen und die Flächeninanspruchnahme durch Windenergieanlagen Kompensationsmaßnahmen erforderlich, welche im Rahmen des nachfolgenden Zulassungsverfahrens nach Bundesimmissionsschutzgesetz festgelegt werden.

Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt

Durch den Bau von Windenergieanlagen, ihrer Kranstellflächen, Zuwegungen gehen überwiegend Ackerflächen über einen Zeitraum von ca. 20 Jahren verloren. Sollten im Rahmen der Planung Eingriffe in Knicks erfolgen, sind diese innerhalb des nachfolgenden Zulassungsverfahrens auf Grundlage der konkreten Anlagenstandorte und Standorte für Zuwegungen sowie Kranstellflächen im Verhältnis 1:2 auszugleichen. Die Eingriffe in gesetzlich geschützte Biotope (Knick) können voraussichtlich über eine Knickneulange auf einer potenziellen Ausgleichsfläche innerhalb oder außerhalb des Plangeltungsbereichs ausgeglichen werden.

Durch den Windpark wird im Luftraum durch die Radian der drehenden Rotorblätter eine Fläche beansprucht. Für einige Großvögel, wie dem Rotmilan, kann damit ein Tötungsrisiko nicht ausgeschlossen werden, sodass Schutz-/Minderungsmaßnahmen in Form einer Abschaltung bei landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsereignissen (Ernte oder Mahdd) oder der Errichtung eines Antikollisionssystems zum Schutz des Seeadlers erforderlich werden.

Der Bau und Betrieb von Windenergieanlagen kann durch Scheuchwirkungen zu einem Lebensraumverlust von Brutvögeln, vor allem des Offenlandes, wie Feldlerchen und Schafstelze führen. Konkrete Betroffenheiten können erst im nachfolgenden immissions-

schutzrechtlichen Zulassungsverfahren ermittelt werden, wenn die konkreten Anlagenstandorte festgelegt werden. Sollten Betroffenheiten durch Meideverhalten der beiden Arten auftreten, sind Ersatzhabitate anzulegen. Notwendige nicht vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen für die Schaffung von Ersatzlebensräumen werden im Rahmen des nachfolgenden immissionsschutzrechtlichen Zulassungsverfahrens gesichert.

Im Bereich des Mastfußes muss durch Aufwachsen einer Ruderalflur der Nahbereich der einzelnen Windenergieanlagen unattraktiv für Brutvögel gestaltet werden, um ein Anlocken von Greifvögeln zu verhindern. Weiterhin können bei Knickdurchbrüchen Brutvögel der Gehölze gestört werden, weshalb Bauzeitenregelungen für die Rodung erforderlich sind.

Unter Einhaltung von Maßnahmen zur Bauzeitenbeschränkung und Betriebsvorgaben zur Abschaltung kurz vor Sonnenaufgang und kurz nach Sonnenuntergang bei bestimmten Witterungsbedingungen und Zeiträumen sind keine erheblichen Auswirkungen auf Fledermäuse durch die Windenergieanlagen zu erwarten.

Im Plangeltungsbereich sind Amphibienzäune als Schleusenzäune in potenziell betroffenen Bereichen zu errichten, um die Amphibienpopulationen an Gewässern zu schützen. Dabei sind sowohl temporäre als auch dauerhafte Teilbereiche zu berücksichtigen.

Auswirkungen auf hochwertige Flächen für die biologische Vielfalt, wie Schutzgebiete oder den landesweiten Biotopverbund können auf eine Entfernung von mindestens 2,4 km zum Plangeltungsbereich ausgeschlossen werden.

Klima/Luft

Der Bau und Betrieb von Windenergieanlagen im Plangeltungsbereich führen nicht zu erheblich nachteiligen Auswirkungen auf das Klima und die Luft. Global betrachtet verbessert sich die Luft- und Klimaqualität aufgrund der Verminderung der Emissionen aus der Verbrennung fossiler Brennstoffe.

Landschaft

Durch den Bau und Betrieb von Windenergieanlagen im Plangeltungsbereich entstehen Beeinträchtigungen der Landschaft, v.a. durch visuelle Veränderungen. Die Kompensation für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes berechnet sich als Ersatzzahlung. Eine konkrete Berechnung der Ersatzzahlung erfolgt im Rahmen des nachfolgenden immissionsschutzrechtlichen Zulassungsverfahrens auf Grundlage der konkreten Anlagenanzahl, Anlagenstandorte und Anlagengestaltung.

Kulturelles Erbe, Menschen und deren Gesundheit

Da im Plangeltungsbereich keine archäologischen Denkmale bekannt sind, ist nicht mit einer Beeinträchtigung des kulturellen Erbes zu rechnen. Vorsorglich sind jedoch Vermeidungsmaßnahmen zu beachten, falls es beim Bau wider Erwarten doch zu einem Fund kommen sollte.

Die durch den Baustellenbetrieb bei Errichtung von Windenergieanlagen verursachten Geräusche, Schadstoffe und Staub beschränken sich auf wenige Bauwochen und vor

allem auf die direkt angrenzenden Flächen der Windenergieanlagen. Somit wird das Ausmaß der baubedingten Beeinträchtigungen für Anwohner und Nutzer der landwirtschaftlichen Flächen sowie Erholungssuchende als gering eingestuft.

Durch den Betrieb von Windenergieanlagen im Plangeltungsbereich kann es zu Geräusch- und Schattenemissionen kommen. Moderne Windenergieanlagen verfügen über schalloptimierte Betriebsmodi, sodass die Einhaltung, insbesondere der nächtlichen Immissionsrichtwerte, über die schalloptimierte Betriebsweise sichergestellt werden kann. Im Rahmen des nachfolgenden immissionsschutzrechtlichen Zulassungsverfahrens kann anhand der konkreten Anzahl und Lage der Windenergieanlagen im Plangeltungsbereich der Schattenwurf durch den Betrieb der Windenergieanlagen und die periodische Rotorbewegung in einem Schattenwurfgutachten ermittelt werden. Falls erforderlich kann mit Hilfe von Abschaltzeiten die maximal zulässige Schattenwurfdauer je Windenergieanlage eingehalten werden. Um Lichtreflexionen zu vermeiden, werden die Rotorblätter in lichtgrau produziert. Des Weiteren werden Lichtimmissionen durch eine bedarfsgesteuerte Nachtkennzeichnung für die Luftfahrt vermieden. Von einer Tageskennzeichnung der Windenergieanlagen durch ein weißes blitzendes/blinkendes Licht wird abgesehen. Stattdessen erfolgt eine Markierung der Rotorblätter durch rot-weiß-rote Farbstreifen, um Sicherheit für den Luftraum zu gewährleisten.

Risiken durch die Planung sind nicht zu erwarten, denn die geplanten Windenergieanlagen halten untereinander einen ausreichend großen Abstand als Vorsorge für Havarien. Durch eingebaute Blitz- und Brandschutzsysteme gelten Windenergieanlagen als weitgehend sicher.

Die beim Bau zukünftiger Windenergieanlagen anfallenden Abfälle, wie z.B. Kunststoffe, Kabelreste etc. werden fachgerecht entsorgt.

Somit verbleiben insgesamt keine erheblich nachteiligen Auswirkungen durch die Planung auf die Menschen und deren Gesundheit.

6.7 Referenzliste der Quellen

Archäologisches Landesamt Schleswig-Holstein 2024: Archäologie-Atlas SH (<https://danord.gdi-sh.de/viewer/resources/apps/ArchaeologieSH/index.html?lang=de>), abgerufen im Juni 2026

Bundesverband Boden 1999: Bodenschutz in der Bauleitplanung – Vorsorgeorientierte Bewertung. Berlin

Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Immissionsschutz (LAI) 2016: Hinweise zum Schallimmissionsschutz bei Windkraftanlagen (WKA). Schwerin. Stand: 30.06.2016.

Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Immissionsschutz (LAI): Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windkraftanlagen. Aktualisierung 2019 (WKA-Schattenwurfhinweise). Stand: 23.01.2020

- DIN 45680: "Messung und Bewertung tieffrequenzierter Geräuschimmissionen in der Nachbarschaft" vom März 1997 und Entwurf der DIN 45680 "Messung und Bewertung tieffrequenzierter Geräuschimmissionen" vom August 2011.
- Fachagentur Windenergie an Land 2023: Infraschall und Windenergie. Stand August 2023
- Kühling, D. und Röhrig, W. 1996: Mensch, Kultur- und Sachgüter in der UVP. Am Beispiel von Umweltverträglichkeitsstudien zu Ortsumfahrungen. UVP Spezial. Verein zur Förderung der Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) e.V., Dortmund, Band 12, S. 89.
- Landesamt für Denkmalpflege Schleswig-Holstein 2026: Denkmallisten Kreis Plön und Segeberg. Kiel. Stand: 15.06.2026.
- Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein (LLUR SH) 2018: Merkblatt zur Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Bestimmungen zum Schutz der Haselmaus bei Vorhaben in Schleswig-Holstein.
- Landesamt für Natur und Umwelt Schleswig-Holstein (LANU SH) 2004: Schutzgebiets- und Biotopverbundsystem Schleswig-Holstein regionale Ebene: Fachbeitrag zur Landschaftsrahmenplanung – spezieller Teil.
- Landesamt für Straßenbau und Straßenverkehr Schleswig-Holstein 2004: Orientierungsrahmen zur Bestandserfassung, -bewertung und Ermittlung der Kompensationsmaßnahmen im Rahmen Landschaftspflegerischer Begleitplanungen für Straßenbauvorhaben (Kompensationsermittlung Straßenbau). Stand: August 2004.
- Landesamt für Umwelt Schleswig-Holstein (LfU SH) (o. J.): Landesweite Biotopkartierung (BKSH) mit FFH-Gebietskartierung Schleswig-Holstein. Online unter www.schleswig-holstein.de/biotope, zuletzt aufgerufen am Juni 2026
- Landesamt für Umwelt Schleswig-Holstein 2023: Fachliche Methode zur Ermittlung von Niststätten relevanter Groß- und Greifvögel mit besonderem Fokus auf kollisionsgefährdete Brutvogelarten an Windenergieanlagen (WEA) nach Anlage 1 zu § 45b BNatSchG in Schleswig-Holstein. Stand: 23.02.2023
- Landesamt für Umwelt des Landes Schleswig-Holstein (LfU SH) 2024: Kartieranleitung und erläuterte Standardliste der Biotoptypen Schleswig-Holsteins. Version 2.2.1, korrigierte Fassung. Flintbek. Stand: August 2024.
- Landesamt für Umwelt des Landes Schleswig-Holstein (LfU SH) 2026: Amtliches Wasserwirtschaftliches Gewässerverzeichnis. DigitalerAtlasNord (DANord). Flintbek. Stand: Juni 2026.
- Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg 2024: Windenergie und Infraschall. Tieffrequente Geräusche durch Windenergieanlagen. Stand: Februar 2024
- Meteoblue 2026: Simulierte historische Klima- und Wetterdaten für Stocksee. Stand Juni 2026.

- Ministerium für Energiewende, Klimaschutz, Umwelt und Natur SH 2026: Umweltportal Schleswig-Holstein, Kiel, abgerufen im Juni 2026
- Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Naturschutz und Digitalisierung Schleswig-Holstein 2021: Kurs Natur 2030 - Strategie zum Erhalt der biologischen Vielfalt in Schleswig-Holstein, Kiel, 2. überarbeitete Auflage 12/ 2021
- Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume; Innenministerium 2013: Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht - Anlage: Hinweise zur Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung in der verbindlichen Bauleitplanung, Kiel, 09.12.2013
- Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume; Innenministerium 2013: Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht, Kiel, 09.12.2013
- Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung Schleswig-Holstein) 2017: Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung bei Windkraftanlagen. Erlass des MELUND vom 19.12.2017, Fassung vom 06.11.2023.
- Ministerium für Inneres, Kommunales, Wohnen und Sport 2026: Teilfortschreibung zum Thema "Windenergie an Land" des Landesentwicklungsplans Schleswig-Holstein – Fortschreibung 2021 vom 13.05.2026.
- Ministerium für Inneres, Kommunales, Wohnen und Sport 2023: Hintergrundinformationen. Eckpunkte der neuen Windenergie-Planung.
- Ministerium für Inneres, ländliche Räume, Integration und Gleichstellung 2021: Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein. Fortschreibung 2021
- Ministerium für ländliche Räume, Landesplanung, Landwirtschaft und Tourismus Schleswig-Holstein 2000: Regionalplan für den Planungsraum III. Technologie-Region K.E.R.N. Fortschreibung 2000
- Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr Nordrhein-Westfalen 2023: Faktenpapier Windenergieanlagen und Infraschall. Stand: 26.05.2023
- NOHL, W. 1993: Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch mastenartige Eingriffe, Kirchheim b. München, 1993
- Richtlinie 96/82/EG des Rates vom 9.12.1996 zur Beherrschung der Gefahren bei schweren Unfällen mit gefährlichen Stoffen (ABl. L 10 vom 14.01.1997, S. 13), in der durch die Richtlinie 2003/105/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 16.12.2003 (ABl. L 345, S. 97) geänderten Fassung.
- Richtlinie 2012/18/EU des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 4.07.2012 zur Beherrschung der Gefahren schwerer Unfälle mit gefährlichen Stoffen, zur Änderung und anschließenden Aufhebung der Richtlinie 96/82/EG des Rates, ABl. L 197/1 vom 24.07.2012, S. 1.

Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm -, 8/98, veröffentlicht im Gemeinsamen Ministerialblatt Nr. 26 vom 28.08.1998, Seite 503 ff, zuletzt geändert durch Bekanntmachung des BMUB vom 1. Juni 2017 (BANz AT 08.06.2017 B5) in Kraft getreten am 9. Juni 2017

7 Nachrichtliche Übernahmen

In der Planzeichnung sind die gemäß § 30 Absatz 2 Nr. 1 Bundesnaturschutzgesetz geschützten Stillgewässer im Plangeltungsbereich nachrichtlich dargestellt.

In der Planzeichnung ist die gemäß § 30 Absatz 2 Nr. 2 Bundesnaturschutzgesetz geschützte degenerierte Moorfläche im Plangeltungsbereich nachrichtlich dargestellt.

In der Planzeichnung ist der gemäß § 30 Absatz 2 Nr. 4 Bundesnaturschutzgesetz geschützte Weiden-Bruchwald mit Röhricht im Plangeltungsbereich nachrichtlich dargestellt.

In der Planzeichnung ist bei Waldflächen der von baulichen Anlagen freizuhaltende 30 m breite Waldabstand gemäß § 24 Landeswaldgesetz Schleswig-Holstein nachrichtlich dargestellt.

8 Verfahren und Fachgutachten

8.1 Verfahrensübersicht

Aufstellungsbeschluss

Der Aufstellungsbeschluss für die Aufstellung der 8. Änderung des Flächennutzungsplanes wurde am 19.03.2026 durch die Gemeindevertretung der Gemeinde Belau gefasst.

Frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 Absatz 1 Baugesetzbuch

Die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit erfolgte in der Zeit vom 13.04.2026 bis einschließlich 15.05.2026 im Rahmen einer Veranstaltung.

Frühzeitige Beteiligung der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Absatz 1 Baugesetzbuch

Die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange wurden mit Schreiben vom 13.04.2026 zur Äußerung auch im Hinblick auf den erforderlichen Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung nach § 2 Absatz 4 Baugesetzbuch aufgefordert.

Abstimmung mit den Nachbargemeinden gemäß § 2 Absatz 2 Baugesetzbuch

Die Abstimmung des Planvorentwurfs der 7. Änderung des Flächennutzungsplans mit den Nachbargemeinden gemäß § 2 Absatz 2 Baugesetzbuch erfolgte mit Schreiben vom 13.04.2026.

8.2 Fachgutachten

Der 8. Änderung des Flächennutzungsplanes liegen zugrunde:

- Bioplan 2026: Artenschutzfachbeitrag für den Windpark Belau im Zuge der 8. Änderung des Flächennutzungsplans. Gemeinde Belau, Kreis Plön. Stand: 15.06.2026
- DNV Energy Systems Germany GmbH 2026: 7. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Stocksee, Kreis Segeberg und 8. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Belau, Kreis Plön – immissionsschutzfachliche Bewertung zur Schattenwurf- und Schallimmissionsbelastung durch Energiespeicher und Windenergieanlagen. Stand: 22.06.2026

9 Beschluss

Diese Begründung wurde in der Sitzung der Gemeindevertretung am gebilligt.

Belau, den

Der Bürgermeister
(Volker Thielsen)

Siegel