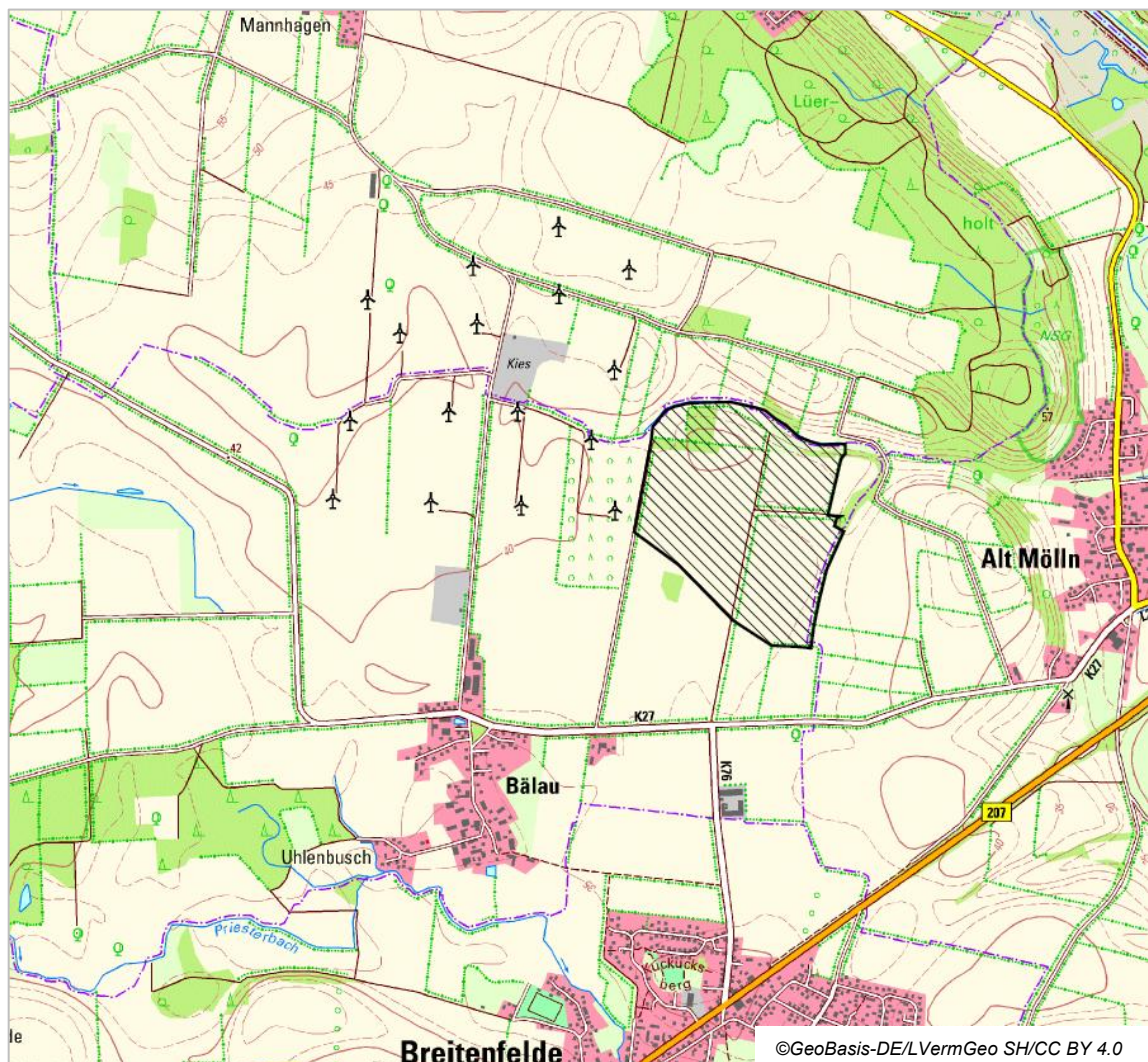




Begründung - Entwurf
10. Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Bälau

für das Gebiet südlich der Gemeindegrenze zu Panten, östlich des Mannhagener Weges, nördlich der Kreisstraße 27 (Möllner Straße) und westlich der Gemeindegrenze zu Alt-Mölln



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

Stand: 14.01.2026

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	9
1.1	Anlass und Erfordernis der Planaufstellung	9
1.2	Planungsrechtliche Grundlagen und Aufstellungsverfahren	10
1.3	Rechtsgrundlagen	11
1.4	Lage und Abgrenzung des Plangeltungsbereiches	12
2	Übersicht über nachfolgende Zulassungsverfahren.....	12
3	Städtebauliche Ausgangssituation	14
3.1	Bisherige Entwicklung und Nutzung.....	14
3.2	Natur und Umwelt.....	15
3.2.1	Topografie.....	15
3.2.2	Vegetationsbestand	15
3.2.3	Boden, Wasser.....	15
3.2.4	Landschaftsbild und Erholung	16
3.2.5	Natur und Artenschutz.....	17
3.2.5.1	Schutzgebiete	17
3.2.5.2	Artenschutz	18
3.2.6	Altlasten	27
3.3	Denkmalschutz	27
3.4	Standorteignung nach Klimaschutzkriterien	28
3.5	Planungsrechtliche Ausgangssituation	30
3.6	Übergeordnete Planvorgaben.....	30
4	Prüfung von Standortalternativen	34
5	Planungsgrundsätze / Ziele und Zwecke der Planung	35
5.1	Aufstellung 10. Änderung Flächennutzungsplan.....	35
5.2	Gemeindeöffnungsklausel	36
6	Inhalte der Planung	37
6.1	Flächenbilanz	37
6.2	Künftige Nutzungen	37
6.2.1	Art der baulichen Nutzung.....	37
6.2.2	Maß der baulichen Nutzung	37
6.2.3	Verkehrliche Erschließung	38
6.2.4	Ver- und Entsorgung	39

6.3	Immissionsschutz	40
6.3.1	Geräuschimmissionen	40
6.3.2	Schattenwurf	46
6.3.3	Lichtimmissionen von Windenergieanlagen.....	50
6.3.4	Auswirkungen auf Lärmaktionsplanung in Alt-Mölln	51
6.4	Boden- und Grundwasserschutz.....	52
6.5	Altlasten	53
6.6	Brandschutz	53
6.7	Denkmalschutz	53
6.8	Flugsicherung	56
6.9	Störfallbetriebe	57
6.10	Natur und Landschaft	58
6.10.1	Ermittlung des naturschutzrechtlichen Ausgleichsbedarfs	58
6.10.2	Naturschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen	59
6.10.2.1	Naturschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen auf Flächen außerhalb Plangeltungsbereich.....	59
6.10.2.2	Naturschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen über Ökokonten außerhalb Plangeltungsbereich ..	61
6.10.2.3	Ausgleichsmaßnahmen für Eingriffe in Knicks.....	61
6.10.2.4	Ausgleichsmaßnahmen für die Rodung eines Einzelbaums.....	62
6.10.3	Artenschutzrechtliche Erfordernisse und Minderungsmaßnahmen	62
6.10.3.1	Umweltbaubegleitung	62
6.10.3.2	Knickrodungen	62
6.10.3.3	Bauzeitenregelungen	63
6.10.3.4	Vergrämuungsmaßnahmen zum Schutz der Brutvögel/Besatzkontrolle, Fledermäuse	64
6.10.3.5	Betriebsvorgaben Fledermäuse.....	65
6.10.3.6	Betriebsvorgaben Rotmilan, Schwarzmilan und Weißstorch	65
6.10.3.7	Verringerung der Attraktivitätswirkung des Mastfußbereiches für Brutvögel.....	66
6.10.3.8	CEF-Maßnahme - Schaffung von Ersatzlebensräumen für Offenlandbrüter	66
6.10.3.9	CEF-Maßnahme – Haselmaus	67
6.10.3.10	CEF-Maßnahme - Kranich.....	67
7	Umweltbericht.....	67
7.1	Einleitung.....	68
7.1.1	Vorbemerkungen.....	68

7.1.2	Inhalt und Ziele der 10. Änderung des Flächennutzungsplans	71
7.1.3	Berücksichtigung fachgesetzlicher und fachplanerischer Ziele des Umweltschutzes.....	73
7.2	Beschreibung der Ausgangssituation und Bewertung der Umweltauswirkungen.....	85
7.2.2	Schutzgut Fläche	91
7.2.3	Schutzgut Boden.....	95
7.2.4	Schutzgut Wasser	100
7.2.5	Schutzgut Pflanzen	102
7.2.6	Schutzgut Tiere/Arten- und Lebensgemeinschaften	107
7.2.7	Schutzgut Biologische Vielfalt	126
7.2.8	Schutzgüter Klima und Luft	129
7.2.9	Schutzgut Landschaft.....	131
7.2.10	Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.....	136
7.2.11	Schutzgut Mensch, einschließlich menschlicher Gesundheit.....	140
7.2.12	Wechselwirkungen	149
7.2.13	Zusammenfassung Vermeidung, Minderung und Ausgleich 150	
7.2.13.1	Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen.....	151
7.2.13.2	Naturschutzrechtliche Ausgleichs- /Kompensationsmaßnahmen.....	157
7.2.13.3	Artenschutzrechtliche Ausgleichs- /Kompensationsmaßnahmen.....	161
7.2.13.4	Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung.....	162
7.3	In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten	163
7.4	Zusätzliche Angaben	165
7.4.1	Beschreibung der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben ..	165
7.4.2	Überwachungsmaßnahmen (Monitoring).....	165
7.5	Allgemeinverständliche Zusammenfassung des Umweltberichtes .	166
7.5.1	Entwicklung der Schutzgüter bei Umsetzung der Planung .	169
7.5.2	Zusammenfassende Übersicht erforderlicher Ausgleichs-, Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen.....	172
7.6	Referenzliste der Quellen	174
8	Nachrichtliche Übernahmen	179
9	Verfahren und Fachgutachten	179

9.1	Verfahrensübersicht	179
9.2	Fachgutachten.....	180
10	Beschluss	181

TABELLENVERZEICHNIS

Tab. 1:	Bewertungsskala der Standorteignung.....	28
Tab. 2:	Die Eignung des Standortes im Plangeltungsbereich unter Berücksichtigung einer klimaschutzbezogenen Bewertung für die beabsichtigte Nutzung mit Windenergieanlagen.....	29
Tab. 3:	Flächenbilanz der 10. Änderung Flächennutzungsplan	37
Tab. 4:	Immissionsrichtwerte nach TA Lärm	42
Tab. 5:	Übersicht über die relevanten Fachgesetze und Fachplanungen unterteilt nach Schutzgut / Thema.....	73
Tab. 6:	Übersicht der Wirkfaktoren der Planung.....	87
Tab. 7:	Immissionsrichtwerte nach TA Lärm	143
Tab. 8:	Wahrnehmungs- und Hörschwellen im Infraschallbereich gemäß DIN 45680.....	145
Tab. 9:	Beispielhafte Auflistung verschiedener Nutzungen und Funktionen der Schutzgüter für den Menschen	150
Tab. 10:	Ökologische Bilanzierung - Gegenüberstellung Eingriff und Ausgleich	162
Tab. 11:	Übersicht der erforderlichen Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen nach den jeweiligen Schutzgütern	173

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1:	Archäologische Interessengebiete	28
Abb. 2:	Landesentwicklungsplan 2021 (Auszug)	31
Abb. 3:	Regionalplan aus dem Jahr 1998 für den Planungsraum I (Auszug)	32
Abb. 4:	Regionalplan 2. Entwurf 2025 für den Planungsraum III (Auszug).....	32
Abb. 5:	Regionalplan Windenergie an Land 2020 für den Planungsraum III (Auszug)	33
Abb. 6:	Teilaufstellung Regionalplan Windenergie an Land für den Planungsraum III Entwurf Juli 2025 (Auszug).....	34

Abb. 7: Verkehrliche Erschließung in der Bauphase: Überörtliche und örtliche Straßen (in Blau) für Anlieferung der Anlagenkomponenten zum Windpark Panten-Bälau; mögliche Standorte von Windenergieanlagen im Plangeltungsbereich mit roten Kreislinien.....	39
Abb. 8: Immissionspunkte (IP) und Schallquellen (Vorbelastung und Zusatzbelastung) als Gesamtbelastung im Vorranggebiet PR3_LAU_033	44
Abb. 9: Schallausbreitung in dB(A) während der Nachtzeit (22:00 bis 06:00 Uhr)	45
Abb. 10: Gesamtbelastung des Schattenwurfs in Stunden/Jahr, astronomisch maximal möglich und maximale Minuten/Tag, astronomisch maximal möglich	50
Abb. 11: Auszug aus dem Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein – Fortschreibung 2021, Gemeindegebiet rot markiert.....	80
Abb. 12: Auszug aus dem Regionalplan für den Planungsraum 1 von 1998, Plangeltungsbereich rot markiert.....	81
Abb. 13: Auszug aus dem Regionalplan für den Planungsraum III - Neuaufstellung, Entwurf 2023, Plangeltungsbereich rot markiert.....	82
Abb. 14: Teilaufstellung Regionalplan Windenergie an Land für den Planungsraum III Entwurf Juli 2025 (Auszug), Plangeltungsbereich rot markiert.....	83
Abb. 15: Schallausbreitung in dB(A) während der Nachtzeit (22:00 bis 06:00 Uhr)	143
Abb. 16: Gesamtbelastung des Schattenwurfs in Stunden/Jahr, astronomisch maximal möglich und maximale Minuten/Tag, astronomisch maximal möglich	147

ANLAGENVERZEICHNIS

- PROKOM (2025): Übersicht über die insgesamt 16 geplanten und im Bau befindlichen Windenergieanlagen in Bälau, Panten und Poggensee – Anlage 1. Stand: 10.12.2025.
- PROKOM (2025): Übersicht über die insgesamt 16 Rückbau-Windenergieanlagen in Bälau und Panten – Anlage 2. Stand: 10.12.2025.

ANHANGVERZEICHNIS

- BioConsult SH 2025: Repowering eines Bestandswindparks in der Gemeinde Bälau, Kreis Herzogtum Lauenburg. Ergebnisbericht zur Amphibien- und Reptilienkartierung 2025. Stand: September 2025.
- CompuWelt-Büro (2025): Abschlussbericht zur Brutbestandserhebung der Vögel im Untersuchungsgebiet Mannhagen-Bälau. (Avifaunistischer Fachbeitrag). Repowering im Windpark Mannhagen-Bälau – 11 WEA. Stand: 24.11.2025.
- CompuWelt-Büro (2025a): Abschlussbericht zur Horstkartierung und Besatzkontrolle 2024 im Untersuchungsgebiet Bälau. Repowering im Windpark Mannhagen-Bälau – 11 WEA. Stand: 20.01.2025.
- CompuWelt-Büro (2025b): Abschlussbericht zur Horstkartierung und Besatzkontrolle 2025 im Untersuchungsgebiet Bälau. Repowering im Windpark Mannhagen-Bälau – 11 WEA. Stand: 18.08.2025
- CompuWelt-Büro (2025c): Nachtrag zum Avifaunistischen Fachbeitrag im Untersuchungsgebiet Mannhagen-Bälau. Repowering im Windpark Mannhagen-Bälau – 11 WEA. Stand: 21.12.2025
- ORCHIS Umweltplanung GmbH (2021): Gutachten Haselmäuse Windkraftplanungsgebiet Bälau. Stand: 20.12.2021
- PLANKon (2025): Geräuschemissionsgutachten für den Betrieb von 11 Windenergieanlagen Typ Vestas V162 7,2 MW mit 169,0 m Nabenhöhe am Standort 23881 Bälau. Stand: 15.01.2025.
- PLANKon (2025a): 1. Nachtrag zum Geräuschemissionsgutachten für den Betrieb von 11 Windenergieanlagen Typ Vestas V162 7,2 MW mit 169,0 m Nabenhöhe am Standort 23881 Bälau. Stand: 09.04.2025.
- PLANKon (2025b): Schattenwurfgutachten für den Betrieb von 11 Windenergieanlagen Typ Vestas V162 7,2 MW mit 169,0 m Nabenhöhe am Standort 23881 Bälau. Stand: 15.01.2025.
- PLANKon (2025c): 1. Nachtrag zum Schattenwurfgutachten für den Betrieb von 11 Windenergieanlagen Typ Vestas V162 7,2 MW mit 169,0 m Nabenhöhe am Standort 23881 Bälau. Stand: 10.04.2025.
- PROKOM (2026): Bestand Biotop- und Nutzungstypen (verändert nach GFN 2025). Stand: 14.01.2026
- PROKOM (2026): 10. Änderung Flächennutzungsplan Gemeinde Bälau. Mindestabstände. Stand: 14.01.2026

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

Die Gemeinde Bälau möchte über den Bestandswindpark im nördlichen Gemeindegebiet hinaus die Erzeugung von erneuerbaren Energien weiter ausbauen. Aus diesem Grund soll über die Gemeindeöffnungsklausel das Vorranggebiet für Windenergie PR3_LAU_033 in östlicher Richtung erweitert werden.

Die Gemeinde Bälau hat am 17.12.2024 den Beschluss zur 10. Änderung des Flächennutzungsplans gefasst. Mit der 10. Änderung des Flächennutzungsplans zielt die Gemeinde auf eine Ausweisung eines Windenergiegebietes im Gemeindegebiet außerhalb von Vorranggebieten für die Windenergie, innerhalb der Potenzialfläche Windenergie PR3_LAU_050 auf der Grundlage des § 245e Absatz 5 Baugesetzbuch (Gemeindeöffnungsklausel).

¹ Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 27.10.2025 (BGBl. 2025 I Nr. 257) geändert worden ist.

1.2 Planungsrechtliche Grundlagen und Aufstellungsverfahren

In § 245f Absatz 3 Baugesetzbuch heißt es: "Abweichend von § 233 Absatz 1 [BauGB] sind in Aufstellung befindliche Windenergiegebiete gemäß § 2 Nummer 1 des Windenergieflächenbedarfsgesetzes, für die vor dem 15. August 2025 ein Beschluss über die Aufstellung, Änderung oder Ergänzung eines Flächennutzungsplans gefasst wurde, als Beschleunigungsgebiete nach § 249c [BauGB] darzustellen, soweit die dort genannten Voraussetzungen dafür vorliegen."

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 Pufferzonen 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 Aufstellungsbeschluss wurde am 17.12.2024 gefasst, d.h. vor dem 15. August 2025. Der Plangeltungsbereich der 10. Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Bälau 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 für die Windenergieanlagen nach Bundesimmissionsschutzgesetz zu Genehmigungserleichterungen für Windenergieanlagen. In § 6b Absatz 2 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."

² u.a. einer Windenergieanlage

10. Änderung des Flächennutzungsplans

Die Aufstellung der 10. 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 10. Änderung des Flächennutzungsplans wird von der Gemeinde Bälau kein Bebauungsplan aufgestellt. Das Zulassungsverfahren gemäß Bundesimmissionsschutzgesetz für Windenergieanlagen innerhalb des Windenergiegebietes stellt den nachfolgenden Verfahrensschritt dar.

1.3 Rechtsgrundlagen

Der 10. 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 5 des Gesetzes vom 22.12.2025 (BGBl. 2025 I Nr. 348)
- 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 (BGBl. 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 (BGBl. 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 (BGBl. 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 1 des Gesetzes vom 12.08.2025 (BGBl. 2025 I Nr. 189)
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29.07.2009 (BGBl. I, S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 48 des Gesetzes vom 23.10.2024 (BGBl. 2024 I Nr. 323)
- Erneuerbare-Energien-Gesetz – EEG 2023 vom 21.07.2014 (BGBl. I S. 1066), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 21.02.2025 (BGBl. 2025 I Nr. 52)
- Luftverkehrsgesetz vom 10.05.2007 (BGBl. I S. 698), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 23.10.2024 (BGBl. 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 2 des Gesetzes vom 12.08.2025 (BGBl. 2025 I Nr. 189)
- Landesnaturschutzgesetz Schleswig-Holstein vom 24. Februar 2010 (GVObI. S. 301), zuletzt geändert durch Art. 3 des Gesetzes vom 30.09.2024 (GVObI. S. 734)
- Landesbodenschutz- und Altlastengesetz Schleswig-Holstein vom 14.03.2002 (GVObI. 2002, 60), zuletzt geändert durch Artikel 3 Nr. 2 des Gesetzes vom 06.12.2022 (GVObI. S. 1002)
- Landeswassergesetz Schleswig-Holstein vom 13.11.2019 (GVObI. 2019.425), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 13.12.2014 (GVObI. S. 875)
- Denkmalschutzgesetz Schleswig-Holstein vom 30.12.2014 (GVObI. 2015.2), zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 01.09.2020 (GVObI. S. 508)

1.4 Lage und Abgrenzung des Plangeltungsbereiches

An den rd. 48 ha große Plangeltungsbereich der 10. Änderung des Flächennutzungsplanes grenzen:

- im Süden Flächen für die Landwirtschaft nördlich der Möllner Straße,
- im Westen Flächen für die Landwirtschaft, welche im Weiteren im Rahmen der 8. Änderung des Flächennutzungsplans als Windenergiegebiet und zugleich als Beschleunigungsgebiet ausgewiesen werden,
- im Osten Flächen für die Landwirtschaft sowie die Gemeindegrenze nach Alt Mölln,
- im Norden Flächen für die Landwirtschaft und die Gemeindegrenze nach Panten. Direkt nördlich der Gemeindegrenze soll über die 9. Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Panten ebenfalls ein Windenergiegebiet und zugleich ein Beschleunigungsgebiet entwickelt werden.

2 Übersicht über nachfolgende Zulassungsverfahren

Derzeit befinden sich im Bestandswindpark Panten-Bälau im Gemeindegebiet Bälau 8 der insgesamt 16 Windenergieanlagen des Typs NEG Micon NM 52/900 mit einer Nennleistung von jeweils 0,9 MW, einer Nabenhöhe von 74 m und einer Gesamthöhe von 99,90 m. Die 16 bestehenden Windenergieanlagen stehen im Vorranggebiet für die Windenergienutzung PR3_LAU_033. Durch das Repowering des Bestandswindparks sollen die 16 Bestandsanlagen abgebaut und durch ins-

gesamt 6 neue Windenergieanlagen ersetzt werden. Von diesen 6 Repoweringanlagen sind im Plangeltungsbereich der 8. Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Bälau 3 neue Repoweringanlagen geplant. Die weiteren 3 Repoweringanlagen werden im parallellaufenden Bauleitplanverfahren im Gemeindegebiet Panten planungsrechtlich gesichert (vgl. Anlagen 1 und 2).

Im Vorranggebiet für die Windenergienutzung PR3_LAU_033, im direkten Umfeld des Bestandwindparks Panten-Bälau, wurden zudem weitere Windenergieanlagen errichtet. Westlich angrenzend in den Gemeinden Bälau, Panten und Poggensee befinden sich 5 neue Windenergieanlagen mit den Nummern WEA 1-5 (siehe Anlage 1). Hiervon sind 2 Windenergieanlagen in der Gemeinde Panten, 2 Windenergieanlagen in der Gemeinde Poggensee und eine Windenergieanlage in der Gemeinde Bälau in Betrieb. Östlich des Vorranggebietes PR3_LAU_033 bzw. des Repoweringvorhabens, sind auf der Grundlage des § 245e Absatz 5 Baugesetzbuch, der Gemeindeöffnungsklausel, in den Gemeinden Bälau und Panten insgesamt 5 weitere Windenergieanlagen geplant. Davon sollen im Rahmen der 10. Änderung des Flächennutzungsplans 3 Windenergieanlagen im Gemeindegebiet Bälau (WEA 14-16) und 2 in der Gemeinde Panten (WEA 8 und 9) errichtet werden (vgl. Anlagen 1 und 2).

Im Ergebnis würde der zukünftige Windpark Panten-Bälau durch die 2 Repoweringvorhaben in den Gemeinden Bälau und Panten mit insgesamt 6 Windenergieanlagen, die 5 Windenergieanlagen in den Gemeinden Bälau, Panten und Poggensee sowie die 5 neuen Windenergieanlagen im Rahmen der Gemeindeöffnungsklausel im Maximum aus 16 Windenergieanlagen bestehen.

Im Zuge des Repowerings des Windparks Panten-Bälau erfolgt der Rückbau aller insgesamt 16 Bestandsanlagen (WEA alt 1 -16).

Zur Übersicht der Lage und Nummerierung sowie der Rechtsgrundlage der Errichtung der Windenergieanlagen sind der Begründung der 10. Änderung des Flächennutzungsplans zwei Übersichten über die geplanten und neuen Windenergieanlagen beigelegt (vgl. Anlagen 1 und 2).

Nachfolgende Zulassungsverfahren nach Bundesimmissionsschutzgesetz

Bezogen auf die nach Abschluss aller Bauleitplanungen in den Gemeinden Panten und Bälau nachfolgenden Zulassungsverfahren nach Bundesimmissionsschutzgesetz ergeben sich zwischen WEA alt und WEA neu im Verhältnis zwischen bestehendem und zukünftigem Windpark folgende Zuordnungen (siehe Anlagen 1 und 2):

1. Zulassungsverfahren

Die WEA alt 9-13 (stehen im Plangeltungsbereich der 8. Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Bälau) werden durch die neuen WEA 10, WEA 11 und WEA 13 im Plangeltungsbereich der 8. Änderung des Flächennutzungsplans im Rahmen eines Repowerings genehmigungsrechtlich ersetzt. Die WEA alt 1 und WEA alt 3-7 (stehen im Plangeltungsbereich der Bauleitung der Gemeinde Panten) werden durch die neuen WEA 6, WEA 7 und WEA 12 im Plangeltungsbereich der

Bauleitplanung der Gemeinde Panten im Rahmen eines Repowerings genehmigungsrechtlich ersetzt.

2. Zulassungsverfahren

Die WEA alt 2 (steht im Plangeltungsbereich der Bauleitplanung der Gemeinde Panten) und WEA alt 16 (steht im Plangeltungsbereich der 8. Änderung des Flächennutzungsplans) sollen durch die neuen Windenergieanlagen WEA 8 (Gemeinde Panten) und WEA 15 (Gemeinde Bälau) auf Grundlage des § 245e Absatz 5 Baugesetzbuch (Gemeindeöffnungsklausel) innerhalb der östlichen Erweiterungsflächen (9. Änderung Flächennutzungsplan Gemeinde Panten; 10. Änderung Flächennutzungsplan Gemeinde Bälau) im Rahmen eines Repowerings genehmigungsrechtlich ersetzt werden.

3. Zulassungsverfahren

Die WEA alt 8 (steht im Plangeltungsbereich der Bauleitplanung der Gemeinde Panten) sowie WEA alt 14 (steht außerhalb Plangeltungsbereich der 8. Änderung des Flächennutzungsplans) und WEA alt 15 (steht im Plangeltungsbereich der 8. Änderung des Flächennutzungsplans) sollen durch die neuen Windenergieanlagen WEA 9 (Gemeinde Panten) sowie WEA 14 und 16 (Gemeinde Bälau) auf Grundlage des § 245e Absatz 5 Baugesetzbuch (Gemeindeöffnungsklausel) innerhalb der östlichen Erweiterungsflächen (9. Änderung Flächennutzungsplan Gemeinde Panten; 10. Änderung Flächennutzungsplan Gemeinde Bälau) im Rahmen eines Repowerings genehmigungsrechtlich ersetzt werden.

3 Städtebauliche Ausgangssituation

3.1 Bisherige Entwicklung und Nutzung

Bebauungs- und Nutzungsstruktur innerhalb des Plangeltungsbereiches

Die Flächen im Plangeltungsbereich der 10. Änderung des Flächennutzungsplans werden derzeit überwiegend ackerbaulich genutzt. Im nördlichen Teil des Plangeltungsbereichs, an der Gemeindegrenze zu Bälau, sind Grünländer verschiedener Ausprägung vorhanden. Innerhalb des Plangeltungsbereiches befinden sich Flächen für Wald, insbesondere im nördlichen Teil des Plangeltungsbereichs. Der Plangeltungsbereich wird zudem durch Wirtschaftswege und Knicks bzw. Redder strukturiert.

Bebauungs- und Nutzungsstruktur außerhalb des Plangeltungsbereiches

Die Wohngebäude in der Ortslage Bälau befinden sich südwestlich des Plangeltungsbereichs in einem Abstand von mindestens 800 m zur Grenze des Windenergiegebietes.

Nördlich an den Plangeltungsbereich grenzen Flächen für die Landwirtschaft bzw. die Gemeindegrenze zur Gemeinde Panten (OT Mannhagen) und die in Aufstellung befindliche 9. Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Panten.

Die Wohngebäude in der Ortslage Alt-Mölln befinden sich östlich des Plangeltungsbereiches in einem Abstand von mindestens 800 m zur Grenze des Windenergiegebietes.

Die Flächen westlich des Plangeltungsbereiches liegen im Windpark Panten-Bälau und werden landwirtschaftlich genutzt. Die 8 vorhandenen Windenergieanlagen weisen eine Höhe von 100 m auf. Die bestehenden Windenergieanlagen sollen im Zuge des vorgesehenen Repowerings auf den aktuellen Stand der Technik gebracht werden, wobei für die neuen Windenergieanlagen keine Höhenbegrenzung vorgesehen wird.

Westlich des Mannhagener Wegs wird innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes Nr. 5 ein Sondergebiet mit der Zweckbestimmung "Biogasanlage" dargestellt.

Verkehrliche Erschließung

Der Plangeltungsbereich ist über vom Mannhagener Weg und der Möllner Straße abgehende Wirtschaftswege an das örtliche Straßennetz angebunden.

Fuß- und Radverkehr

Die Kreisstraße 27 und der Mannhagener Weg sind für Radfahrer geeignet. Für Fußgänger empfiehlt sich nur der Mannhagener Weg. Für Erholungssuchende sind im Plangeltungsbereich keine Rundwege vorhanden.

3.2 Natur und Umwelt

3.2.1 Topografie

Das Gelände im Plangeltungsbereich ist moderat bewegt. Die Höhen liegen zwischen 37 m ü.NHN im südlichen und 42 m ü.NHN im nördlichen Plangeltungsbereich.

3.2.2 Vegetationsbestand

Intensiv genutzte Ackerflächen, Dauergrünland und Waldflächen bestimmen die Vegetationsstrukturen im Plangeltungsbereich. Die Flächen für die Landwirtschaft werden dabei durch Knicks und Redder strukturiert.

3.2.3 Boden, Wasser

Boden

Der überwiegende Bodentyp im Plangeltungsbereich ist Braunerde aus Geschiebedecksand über Geschiebesand. Anteilig sind nachfolgende Bodenformen im Plangeltungsbereich vorhanden.

- Parabraunerde aus Geschiebedecksand
- Kolluvisol aus kolluvial umgelagertem Sand

- Gley-Kolluvisol aus kolluvial umgelagertem Sand

Die Ackerzahlen liegen zwischen 45 und 51, die Grünlandzahlen zwischen 36 und 46.

Die regional bewertete Ertragsfähigkeit der Böden wird im Umweltportal Schleswig-Holstein mit gering bis mittel bewertet. Die bodenfunktionale Gesamtbewertung liegt bei sehr gering. Im Plangeltungsbereich sind keine Flächen vollversiegelt.

Wasser

Das Grundwasser liegt im Plangeltungsbereich tiefer als 2 m unter Flur.

Der Plangeltungsbereich liegt auf dem Grundwasserkörper "Trave – Südost" (DESH-ST17). Rund 150 m östlich des Plangeltungsbereiches befindet sich das Trinkwassergewinnungsgebiet "Mölln Altmöllnerstraße" mit dem dazugehörigen Wasserwerk "WW Mölln I (Altmöllnerstraße)".

Am nördlichen Rand des Plangeltungsbereiches, entlang der Gemeindegrenze zu Panten, verläuft ein offenes Gewässer 2. Ordnung mit der Bezeichnung "2.1". Das Gewässer fließt in den "Alt-Möllner Mühlenbach" mit der Gewässernummer "2" und gehört zu dem Gewässerunterhaltungsverband Priesterbach (Verbandsnummer 30700). Der Durchmesser der Sohlbreite im Plangeltungsbereich beträgt bis 120 cm. Zudem schließt an die Rohrleitung des Gewässers "2.1.3" das Gewässer "2.1" an.

Seitens des Gewässerunterhaltungsverbandes Priesterbach sind im Bereich von Verbandsgewässern Auflagen zu berücksichtigen, u.a.:

- Gewässerunterkreuzungen mit Ver- und Entsorgungsleitungen müssen im geschlossenen Verfahren durchgeführt werden. Ausnahmen sind mit dem Verband gesondert abzustimmen.
- Ein beidseitiger Unterhaltungsschutzstreifen ist gemäß Verbandssatzung (bei offenen Gewässern 5,0 m ab Böschungsoberkante, bei Rohrleitungen 3,0 m ab Leitungsachse gemessen) ist von Bewuchs und jeglicher Bebauung (dazu zählen auch Aufschüttungen/Abgrabungen) freizuhalten.
- Bei der Unterkreuzung ist zur Gewässersohle (Ausbauzustand) oder Rohrsohle ein Abstand von mindestens 1,50 m einzuhalten.

Die nächsten Stillgewässer befinden sich südlich, außerhalb des Plangeltungsbereiches.

3.2.4 Landschaftsbild und Erholung

Die Darstellungen des Landschaftsplans der Gemeinde Bälau aus dem Jahre 1999 entsprechen nicht mehr vollständig den örtlichen Gegebenheiten. Die im Maßnahmenplan dargestellte Eignungsfläche für den Bau von Windkraftanlagen ist zwischenzeitlich mit Windenergieanlagen bebaut und raumordnerisch überplant und vergrößert worden. Die westlich des Plangeltungsbereichs gelegene Sonderkultur

"Weihnachtsbaumplantage" hat sich in östliche Richtung verlagert, die Biogasanlage am Mannhagener Weg war zum Zeitpunkt der Aufstellung des Landschaftsplans noch nicht vorhanden und ist daher in den Plänen nicht dargestellt.

Gemäß dem Textteil des Landschaftsplans (5.1 Landschaftsbild) fallen beim Betrachten der Bälauer Gemarkung als erstes die großen Ackerschläge auf, die durch einige wenige Knicks gegliedert werden. Sie sind charakteristisch für den Norden und Osten des Gemeindegebietes. Im Gegensatz zu diesem agrarwirtschaftlich geprägten Gemeindeteil liegen im Süden und Westen sowie ganz im Nordosten eine Vielzahl von Kleinstrukturen mit kleineren Flächengrößen, die sich aus Grünlandflächen, Wald, dem Priesterbachtal, verschiedensten (gesetzlich geschützten) Biotopen u. a. zusammensetzen. Diese Bereiche sind durch eine größere Vielfalt und Eigenart der Landschaft gekennzeichnet und bilden wertvolle Erlebnisräume. Der Nordosten der Gemarkung ist besonders abwechslungsreich. Hier liegen auf kleinstem Raum nebeneinander: die ehemalige Sandgrube, ein Brachestandort mit Glatthaferbeständen östlich an die Sandgrube angrenzend, der tiefe Einschnitt des Nebenflusses Alt Möllner Mühlenbach mit einer Wiese und einem Wäldchen am Hang sowie einer Weide und dem aufgestauten Teich. Die jeweils charakteristische Ausbildung der Bereiche macht die Schönheit der Landschaft in Bälau aus.

Prägend für die Eigenart der Bälauer Landschaft sind die großen Ackerschläge im Norden und Osten des Gemeindegebietes zusammen mit den großen Waldflächen im Westen, den kleinteiligen Nutzungen im Süden und ganz im Nordosten des Gemeindegebietes. Hinzu kommen die bestehenden Windenergieanlagen im Windpark Panten-Bälau westlich des Plangeltungsbereichs.

Das Landschaftsbild innerhalb des Plangeltungsbereiches der 10. Änderung des Flächennutzungsplans sowie in seinem Umfeld wird primär durch die landwirtschaftliche Nutzung als Ackerflächen und durch die westlich bestehenden Windenergieanlagen bestimmt. Der Plangeltungsbereich verfügt über landschaftsbildprägende Strukturen, wie etwa das strukturarme Knicknetz und die Erschließungswege für die zurzeit vorhandenen Windenergieanlagen. Im Osten des Plangeltungsbereiches befindet sich eine "Weihnachtsbaumplantage". Südlich des Plangeltungsbereiches ist die Biogasanlage Bälau verortet, dessen Fermenter mit Gasspeicher sich nachteilig auf das Landschaftsbild auswirkt.

3.2.5 Natur und Artenschutz

3.2.5.1 Schutzgebiete

Der Plangeltungsbereich liegt im Naturraum Ostholsteinisches Hügelland bzw. dem Stormarner Endmoränengebiet. Die nächstgelegenen Schutzgebiete sind:

- Das FFH-Gebiet "Kieffholz" in einer Entfernung von rd. 6,2 km südlich des Plangeltungsbereiches.
- Das FFH-Gebiet "Wälder des Hevenbusch und des Koberger Forstes" in einer Entfernung von rd. 4,2 km westlich des Plangeltungsbereiches.

- Das EU-Vogelschutzgebiet 2328-491 "Waldgebiete in Lauenburg" in einer Entfernung von rd. 1,8 km nordöstlich des Plangeltungsbereiches sowie 4,2 km westlich.
- Das Naturschutzgebiet 113 "Borstgrasrasen bei Alt-Mölln" in einer Entfernung von rd. 680 m nordöstlich des Plangeltungsbereiches.
- Das Naturschutzgebiet 173 "Pantener Moorweiher und Umgebung" in einer Entfernung von rd. 2,5 km nördlich des Plangeltungsbereiches.
- Das FFH-Gebiet 2329-352 "Pantener Moorweiher und Umgebung" in einer Entfernung von rd. 2,5 km nördlich des Plangeltungsbereiches.

Der Naturpark "Lauenburgische Seen" liegt in einer Distanz von rd. 1,8 km östlich des Plangeltungsbereiches.

3.2.5.2 Artenschutz

Die Bestandsbeschreibung des Schutzgutes Tiere im Plangeltungsbereich der 10. Änderung des Flächennutzungsplans "Erweiterung Windpark Bälau" erfolgt auf der Grundlage der Daten von GFN (2025a³ und 2025b⁴). Die Informationen zur Avifauna beziehen sich auf die Gutachten von CompuWelt-Büro (2025, 2025a, 2025b und 2025c). Diese sind im Anhang beigefügt. Weiterhin basieren die Angaben zu Amphibien und Reptilien auf einem Ergebnisbericht von BioConsult (2025), welcher ebenfalls im Anhang beigefügt ist.

Zur Beschreibung und Bewertung des Schutzgutes Tiere wurde eine Datenabfrage und eine Literaturrecherche durchgeführt.

Zudem werden folgende durch das CompuWelt-Büro durchgeführte Erfassungen hinzugezogen:

- Horstkartierung und Besatzkontrolle im 1,2 km Umfeld des Windparks Panten-Bälau mit 9 Beobachtungsterminen in 2023, sowie weiteren Kontrollen in 2024 und 2025
- Brutvogelkartierung im 200 m Radius um die Windenergieanlagen im Jahr 2023 mit 8 Beobachtungsterminen (6 Tag- und 2 Nachtbegehungen).

Großvögel

Die Bestandsbewertung der windkraftrelevanten Vogelarten ergibt sich aus avifaunistischen Fachbeiträgen des Biologenbüros CompuWelt-Büro aus dem Jahr 2025. Zur Erarbeitung der Gutachten hat das Büro Horstkartierungen in den Jahren 2021 – 2023 durchgeführt. Für die Festlegung des Untersuchungsgebietes

³ Gesellschaft für Freilandökologie und Naturschutzplanung mbH (2025a): Repowering-vorhaben in den Gemeinden Bälau und Panten. Abschnitt 2. Landschaftspflegerischer Begleitplan. Stand: 12.12.2025

⁴ Gesellschaft für Freilandökologie und Naturschutzplanung mbH (2025b): Repowering-vorhaben in den Gemeinden Bälau und Panten. Abschnitt 3. Landschaftspflegerischer Begleitplan. Stand: 28.11.2025

wurde ein Umkreis von 1,2 km (zzgl. Rotorrecht) um alle Neubauanlagen (vgl. Anlagen 1 und 2, vgl. Kap. 7.1.1) gelegt, einschließlich angrenzender Gehölze. Darüber hinaus wurden Erfassungen durch selbiges Büro in den Vorjahren durchgeführt. Zudem fand eine Datenabfrage beim Landesamt für Umwelt statt. Eine Bewertung des Kollisionsrisikos wurde für alle Brutplätze bis einschließlich des Jahres 2023 durch oben genannte Unterlage (CompuWelt-Büro 2025) durchgeführt. Im Jahr 2024 und 2025 fanden ebenfalls Horstkartierungen statt, wobei das Untersuchungsgebiet ohne angrenzende Gehölze war (CompuWelt-Büro 2025a und 2025b). Eine Bewertung der im Jahr 2024 und 2025 erfassten Brutplätze erfolgte durch das Büro nicht.

Im Zuge der Horstkartierungen 2023 bis 2025 wurden die Arten Rotmilan, Schwarzmilan, Uhu, Weißstorch, Rohrweihe und Kranich als windkraftrelevante Arten im Untersuchungsgebiet kartiert (CompuWelt-Büro 2025 und 2025c) (vgl. zu den Standorten der genannten Windenergieanlagen Anlagen 1 und 2, vgl. Kap. 7.1.1).

Rotmilan

Im Untersuchungsgebiet (UG) wurden 2023 vier Brutplätze festgestellt. Ein Brutpaar wurde von einem Schwarzmilan-Brutpaar vertrieben, sodass das Rotmilan-Brutpaar an einen Brutplatz nordwestlich des Plangeltungsbereich umzog. In der Saison 2023 haben demnach drei Brutpaare des Rotmilans im UG gebrütet und der aufgegebene Horst wird nicht als Bestand gewertet, da ein neuer Horst des Brutpaares nachgewiesen wurde.

Alle Windenergieanlagen befinden sich innerhalb des erweiterten Prüfbereichs um alle drei Brutplätze. Weitere Nachweise des Rotmilans liegen gemäß Datenabfrage im weiteren Umfeld aus den Vorjahren vor. Im Jahr 2025 wurde lediglich ein Brutplatz in 2,8 km Entfernung von einer im Plangeltungsbereich vorgesehenen Windenergieanlage aufgesucht.

Für Brutplätze im erweiterten Prüfbereich ist gem. § 45b (4) Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) von einem signifikant erhöhten Tötungsrisiko auszugehen, wenn die Aufenthaltswahrscheinlichkeit dieser Exemplare in dem vom Rotor überstrichenen Bereich der Windenergieanlage aufgrund artspezifischer Habitatnutzung oder funktionaler Beziehungen deutlich erhöht ist. Da dieses für das Untersuchungsgebiet, einschließlich des Plangeltungsbereiches, insbesondere bei landwirtschaftlichen Ereignissen nicht ausgeschlossen werden kann, sind auch alle Brutpaare mit Betroffenheit des erweiterten Prüfbereichs als vorhabenrelevant einzustufen.

Schwarzmilan

Im Jahr 2023 wurde ein Brutplatz festgestellt. Dieser liegt 2,4 km zur nächsten Windenergieanlage entfernt. Die geplanten Neubau-Windenergieanlagen liegen damit im erweiterten Prüfbereich. Da eine erhöhte Aufenthaltswahrscheinlichkeit der Art im Plangeltungsbereich insbesondere bei landwirtschaftlichen Tätigkeiten nicht ausgeschlossen werden kann (§ 45b (4) Bundesnaturschutzgesetz), ist die Art als vorhabenrelevant einzustufen.

Uhu

Während der Horstsuche 2023 wurde ein Brutplatz nordöstlich der in der Gemeinde Panten vorgesehenen Windenergieanlagen festgestellt. Damit liegen alle Windenergieanlagen im Plangeltungsbereich im erweiterten Prüfbereich. Da die Windenergieanlagen mit 88 m eine lichte Höhe >30 m aufweisen, besteht für den Uhu gemäß Anlage 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) kein erhöhtes Kollisionsrisiko. Nach Datenabfrage liegen weitere Nachweise im weiteren Umfeld vor. Die Art wird aufgrund der lichten Höhe als nicht vorhabenrelevant eingestuft.

Weißstorch

Im 2 km-Radius zu den im Windpark und dessen Erweiterung geplanten Windenergieanlagen liegen drei Weißstorchhorste. Dabei wurden für den südlichen Horst (1,4 km) bei Bälau und den östlichen Horst (1,3 km) bei Alt-Mölln erfolgreiche Bruten zuletzt 2025 kartiert.

Alle im Plangeltungsbereich vorgesehenen Windenergieanlagen befinden sich somit innerhalb des erweiterten Prüfbereichs um mindestens einen Brutplatz. Weitere Brutplätze sind gemäß Datenabfrage außerhalb der Nah- und Prüfbereiche im 5 km-Umfeld vorhanden. Die Art wird als vorhabenrelevant eingestuft, da eine erhöhte Aufenthaltswahrscheinlichkeit der Art im Plangeltungsbereich insbesondere bei landwirtschaftlichen Tätigkeiten nicht ausgeschlossen werden kann (§ 45b (4) Bundesnaturschutzgesetz).

Rohrweihe

Bei der Horstsuche wurde ein Brutplatz in mind. 2,6 km Entfernung westlich der im Plangeltungsbereich vorgesehenen Windenergieanlagen in den Jahren 2023 und 2025 ermittelt. Dieser Brutplatz ist seit mindestens 2016 besetzt. Die artspezifischen Prüfbereiche werden durch das die Planung nicht tangiert. Die Art wird daher als nicht vorhabenrelevant eingestuft und nicht weiter betrachtet.

Kranich

Gemäß Bestandsdarstellung des Büros CompuWelt-Büro konnten in den Jahren 2016, 2017, 2021, 2022 und 2024 Kranichbrutplätze nachgewiesen werden. Dabei wurde 2021 und 2022 ein kleiner Erlenbruch, rd. 440 m zur nächsten im Plangeltungsbereich vorgesehenen Windenergieanlage entfernt, durch das Kranichpaar aufgesucht. Im Jahr 2023 war das Paar nicht anwesend, 2024 zog das Brutpaar zu dem Gewässer südlich des Plangeltungsbereichs. Der Brutplatz liegt 270 m von der geplanten Windenergieanlage im Südwesten des Plangeltungsbereichs entfernt. Der Kranich ist gemäß § 45b Anlage 1 Bundesnaturschutzgesetz nicht kollisionsgefährdet. Durch eine hohe Störempfindlichkeit ist für ihn eine Abstandsempfehlung von 500 m zu berücksichtigen (LfU SH 2023⁵). Die Art wird daher als vorhabenrelevant eingestuft.

⁵ 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

Wiesenweihe

Aus dem weiteren Umfeld sind Nachweise aus der Datenabfrage bekannt. Im Zuge der Horstsuche 2023 und 2024 konnte die Art nicht nachgewiesen werden. Mit Ausnahme des Nahbereichs ist die Art gemäß § 45b Anlage 1 Bundesnaturschutzgesetz bei lichten Höhen > 30 m nicht kollisionsgefährdet. Die Art kann somit als nicht vorhabenrelevant eingestuft werden.

Seeadler

Der Brutplatz des Seeadlers befindet sich über 5 km nordöstlich des Plangeltungsbereichs. Eine Betroffenheit der Nah- und Prüfbereiche besteht demnach nicht. Die Art ist somit als nicht vorhabenrelevant einzustufen.

Schwarzstorch

Im Jahr 2021 konnte eine erfolgreiche Brut mehr als 8 km entfernt nachgewiesen werden. Aufgrund der Entfernung wird die Art als nicht vorhabenrelevant eingestuft und wird deshalb nicht weiter betrachtet.

Von den weiteren gemäß Anlage 1 Bundesnaturschutzgesetz kollisionsgefährdeten Arten Fischadler, Schreiadler, Steinadler, Kornweihe, Wanderfalke, Baumfalke, Sumpfohreule und Wespenbussard wurden im UG keine Reviere nachgewiesen bzw. die Planung befindet sich außerhalb der Verbreitungsgebiete der Art, sodass diese Arten als nicht vorhabenrelevant eingestuft wurden (CompuWelt-Büro 2025 und 2025c).

Brutvögel im Betrachtungsraum

Im Jahr 2023 wurde durch das CompuWelt Büro eine flächendeckende Brutvogelerfassung durchgeführt. Eine detaillierte Bestandsdarstellung ist dem avifaunistischen Fachbeitrag (CompuWelt-Büro 2025 und 2025c) zu entnehmen. Innerhalb des Untersuchungsgebietes von 200 m brüteten 37 Arten (Brutnachweis oder Brutverdacht). Darunter befanden sich 6 wertgebende Arten: Bluthänfling, Feldlerche, Neuntöter, Rebhuhn, Wachtel, Star und Wiesenpieper. Insgesamt traten am häufigsten dabei die Feldlerche mit 25 Revieren und die Goldammer mit 24 Revieren auf. Schwerpunktbereiche der wertgebenden Arten waren neben den Offenlandflächen die Weihnachtsbaumplantage.

Für den Plangeltungsbereich der 10. Änderung des Flächennutzungsplans ist festzuhalten, dass 1 Revier des Bluthänflings, 1 Revier des Neuntöters und 5 Reviere der Feldlerche innerhalb oder direkt angrenzend des Plangeltungsbereiches gefunden wurden.

Bei den weiteren nachgewiesenen Brutvogelarten handelt es sich um ungefährdete oder aktuell auf der Vorwarnliste Deutschlands bzw. Schleswig-Holsteins stehende Arten.

Rastvögel

Der Betrachtungsraum (400 m-Umfeld) zeichnet sich durch intensiv genutzte landwirtschaftliche Flächen aus. Zu einem Teil wird der Raum von großen, weitläufigen

Schlägen mit relativ ebenem Relief geprägt, zum anderen Teil von kleinstrukturierten Flächen mit bewegtem Relief entlang des Seitenarms des Alt-Möllner-Mühlensbachs im östlichen Bereich. Teilweise sind Gehölzflächen vorhanden. Der Raum ist durch Bestands-Windenergieanlagen stark vorbelastet.

Ein Rastpotenzial besteht im Betrachtungsraum aufgrund der Habitatausstattung (intensive landwirtschaftliche Nutzung, teils kleinstrukturierte Flächen durch lineare und flächige Gehölze und daher eingeschränkte Sichtbeziehungen, Vorbelastungen durch Bestands-Windenergieanlagen) v.a. für anpassungsfähige, häufige Arten/-gruppen wie Möwen, Ringeltaube, Star und verschiedene Kleinvogelarten, wobei nur mit vergleichsweise geringen Abundanzen zu rechnen ist. Rastvögel mit einer hohen Empfindlichkeit (z.B. Gänse, Schwäne) oder einer mittleren Empfindlichkeit (z.B. Kiebitz und Goldregenpfeifer) sind nicht zu erwarten.

Die Hauptrastgebiete empfindlicher Rastvogelarten sowie die Hauptachsen des Vogelzugs liegen abseits des Untersuchungsgebietes. In Zusammenschau mit der Habitatausstattung sind im Untersuchungsgebiet keine relevanten Rastvorkommen von nordischen Schwänen und Gänsen anzunehmen. Vor allem nicht solche Rastvorkommen, welche die 2 %-Schwellenwerte⁶ der Arten überschreiten. Die landwirtschaftlichen Flächen setzen sich zudem in der Umgebung großflächig fort, es besteht keine besondere Attraktionswirkung des Betrachtungsraumes, so dass sich eine geringe Bedeutung für Rastvögel ableitet.

Zugvögel

Die geplanten Windenergieanlagen im Plangeltungsbereich liegen außerhalb der Leitlinien des Vogelzugs (nächstgelegene Hauptachse des Vogelzugs befindet sich rd. 33 km nördlich), sodass sich eine mittlere Bedeutung des Betrachtungsraums für den Vogelzug ergibt. Es ist vor allem mit dem Breitfrontzug zu rechnen.

Fledermäuse

Lokale Fledermausarten

Im 5 km-Umfeld befinden sich mehrere Quartiersnachweise von Fledermäusen gemäß der Datenabfrage beim Zentralen Artenkataster Schleswig-Holstein (ZAK-SH). Der nächstgelegene Nachweis stammt von der Zwergfledermaus aus rd. 1,6 km Entfernung östlich. Vom Großen Abendsegler stammt der nächstgelegene Nachweis aus Hammer, rd. 1,8 km nördlich des Untersuchungsgebietes. Ebenfalls bei Hammer liegt ein Nachweis der Rauhautfledermaus vor. Ab 2 km östlich des Vorhabens aus dem Umgebungsbereich der Stadt Mölln gibt es zahlreiche Nachweise der Arten Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*), Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*) und Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*).

Neben den Quartiernachweisen liegen darüber hinaus zusätzlich zu den oben genannten Arten Nachweise (z.B. durch Akustik, Netzfang) der Arten Braunes Langohr (*Plecotus auritus*), Großes Mausohr (*Myotis myotis*), Kleine Bartfledermaus

⁶ Zum Vergleich die 2%-Schwellenwerte: Zwergschwan 75 Ex., Singschwan 120 Ex., Blässgans 800 Ex., Graugans 910 Ex., Nonnengans 3.050 Ex.

(*Myotis mystacinus*), Mückenfleder-maus (*Pipistrellus pygmaeus*) und Rauhaufleder-maus (*Pipistrellus nathusii*) vor. Die Arten Zwerg-, Mücken und Breitflügelfleder-maus sind häufig verbreitete Arten und typisch in der Kulturlandschaft. Sie suchen bevorzugt Gebäude als Quartiere auf und orientieren sich bei der Jagd an linearen Strukturen. Die Rauhaufleder-maus, der Große Abendsegler und das Braune Langohr sind klassische Waldarten, wobei vor allem der Große Abendsegler als typische Art des freien Luftraums, auch abseits von Wäldern zu finden ist. Die Wasserfleder-maus zählt zu den typischen Baumarten und jagt über Seen, Teiche sowie Fließgewässern, wobei lineare Strukturen, wie Knicks, als Leitlinien genutzt werden.

Aus dem Betrachtungsraum (500 m-Umfeld um die geplanten Anlagen) liegen keine Nachweise vor. Innerhalb des Betrachtungsraums liegen kleinere Waldparzellen, im nordöstlichen bis östlichen Bereich des Betrachtungsraums befindet sich das Waldstück "Lüerholt". Dabei handelt es sich um einen größeren Waldbereich, dessen Umgebungsbereiche für den Fledermausschutz einen großen Teil des Betrachtungsraums ausfüllen. Innerhalb des Betrachtungsraums befinden sich darüber hinaus Bäume, die potenzielle Quartierstrukturen aufweisen. Der Raum wird zudem durch lineare Strukturen in Form von Knicks und Feldhecken strukturiert, die als Leitlinien und Flugrouten für mehrere Arten dienen können. Das im Umfeld angrenzende Gewässer sowie beweidete Grünlandflächen können das Nahrungsangebot lokal erhöhen. Der Betrachtungsraum, einschließlich des Plangeltungsbereichs, bietet daher in Hinblick auf seine vielseitige Ausstattung ein Habitatpotenzial für mehrere Fledermausarten.

Für den Betrachtungsraum besteht aufgrund der Habitatausstattung aus einem Komplex unterschiedlicher Lebensräume sowie zahlreichen Leitstrukturen in Form von Knicks und Feldhecken sowie einem Stillgewässern eine hohe Bedeutung als Jagd- und Lebensraum für Fledermäuse.

Migrierende Fledermausarten

Da eine Nutzung des Untersuchungsgebietes durch migrierende Fledermäuse anhand struktureller Parameter schwer zu prognostizieren ist und keine verlässlichen Daten zum Fledermauszug vorliegen, wird im Sinne einer Worst-Case-Annahme von einer hohen Bedeutung ausgegangen.

Haselmaus

Der Plangeltungsbereich liegt innerhalb des bekannten und mit Nachweisen belegten Verbreitungsgebietes der Art in Schleswig-Holstein, das sich im Wesentlichen auf den Landesteil östlich der Linie Plön - Bad Segeberg - Hamburg mit einer größeren Inselpopulation westlich von Neumünster beschränkt^{7,8}. 2021 wurde ein Fund bei Flensburg dokumentiert. So ist davon auszugehen, dass die Haselmaus

⁷ 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.

⁸ Stiftung Naturschutz SH (2008): Vorkommenswahrscheinlichkeit von Haselmäusen (*Muscardinus avellanarius*) in Schleswig-Holstein. Unveröffentlichte Arbeitskarte.

auch nördlich des Nord-Ostsee-Kanals vorkommt⁹. Der nächstgelegene Nachweis (2006) aus dem ZAK-SH stammt aus rd. 1 km Entfernung südwestlich des Neubaus.

Im Jahr 2020 wurde eine Haselmauskartierung für die Nachbarplanung von der ORCHIS Umweltplanung GmbH (2021)¹⁰ durchgeführt. In der Kartierung wurde der Eingriffsbereich in einen Knick einer im Plangeltungsbereich vorgesehenen Windenergieanlage untersucht. Es konnte dort kein Besatz festgestellt werden. Weitere angrenzende Knickstrukturen wurden nicht untersucht. Ein potenzielles Nest der Haselmaus wurde in rd. 680 m Entfernung westlich zum Eingriffsbereich nachgewiesen. Die Anzahl der Reviere im Untersuchungsgebiet wurde auf sieben Stück geschätzt (ORCHIS Umweltplanung GmbH 2021). Zusätzlich wurde für die Nachbarplanung im Jahr 2021 eine Haselmauskartierung von der GFN mbH (2021) durchgeführt. Das Untersuchungsgebiet lag etwa 2,5 km westlich des Knickeingriffs einer weiteren geplanten Windenergieanlage im Plangeltungsbereich. Im Zuge der Kartierung gab es in 10 von 29 Nesttubes Nachweise von Nestern, wovon in vier Nestern adulte Tiere gesichtet worden sind. Dies entspricht demnach einer Besiedlung von etwa 35 %.

Aufgrund der Nachweise durch die Haselmauskartierungen im nahen Umfeld ist auch von einer Besiedlung der Knicks in den Eingriffsbereichen innerhalb des Plangeltungsbereichs durch Haselmäuse auszugehen.

Es ist demnach eine hohe Bedeutung des Plangeltungsbereichs bzw. des Eingriffsbereichs für die Haselmaus anzunehmen.

Rothirsch

Gemäß dem vom Landesjagdverband SH (2022)¹¹ veröffentlichten Rotwildwegplan zur Ausweisung von Wanderkorridoren zwischen Lebensräumen verschiedener Rotwildpopulationen liegt der Plangeltungsbereich innerhalb eines Fernwechselkorridors. Es ist nicht davon auszugehen, dass die überplanten Flächen aufgrund der intensiven Nutzung sowie Vorbelastung durch die bestehenden Windenergieanlagen eine besondere Bedeutung als Äsungsflächen oder Estand für das Rotwild haben.

Rotwild kommt in Schleswig-Holstein lediglich in vereinzelten kleinen Gebieten vor, die vom Herzogtum Lauenburg über Duvstedt bei Hamburg bis auf die Geest südlich des Nord-Ostsee-Kanals reichen. Zwischen den isolierten Inselpopulatio-

⁹ Klinge, A. (2023): Monitoring ausgewählter Tierarten in Schleswig-Holstein. Datenrecherche und Auswertung des Zentralen Artenkatasters Schleswig-Holstein (ZAK SH) zu (A) 21 Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, (B) 21 Arten der Unionsliste der Verordnung (EU) Nr. 11143/2014 (invasive gebietsfremde Arten) – Jahresbericht 2022. Kooperationsprojekt zwischen Ministerium für Energiewende, Klimaschutz, Umwelt, Natur (MEKUN), Kiel und Faunistisch-Ökologische Arbeitsgemeinschaft e. V. (FÖAG, Kiel).

¹⁰ ORCHIS Umweltplanung GmbH (2021): Gutachten Haselmäuse Windkraftplanungsgebiet Bälau. Stand: 20.12.2021.

¹¹ Landesjagdverband SH (2022): Rotwild in Schleswig-Holstein, Managementplan 2022-2025.

nen liegen oft Regionen, die als "rotwildfrei" gelten oder dem Wechsel dienen. Oftmals wird die Ausbreitung der Populationen durch Barrieren wie beispielsweise große Verkehrsstraßen und dem Nord-Ostsee-Kanal vermindert¹². Der Plangeltungsbereich befindet sich in einem Gebiet mit Standwild, in welchem es 2019 sowohl Wildtiernachweisungen als auch Tierfunde gab. Nach Nordosten (rd. 2 km) befindet sich der Elbe-Lübeck-Kanal und nach Südosten (rd. 2 km) die B207. Der Plangeltungsbereich liegt innerhalb des Kernraums, jedoch außerhalb des Verbundnetzes für Großsäuger vom Bundesamt für Naturschutz.

Das tatsächliche Vorkommen des Rothirschs in einem Gebiet hängt zum einen von der Habitatausstattung und zum anderen von der Störungsintensität ab. Das Untersuchungsgebiet (1.000 m Radius um die geplanten Windenergieanlagen) ist durch eine halboffene Agrarlandschaft geprägt und die landwirtschaftlichen Flächen sind vielfach von Knicks strukturiert. Flächenhafte Gehölzstrukturen, die tagsüber Rückzugsmöglichkeiten bieten, befinden sich im Waldstück "Lüerholt" im östlichen bis nördlichen Bereich des Betrachtungsraums.

Die Planung befindet sich in einem von der Windkraftnutzung geprägten Raum und es handelt sich um einen Zubau von 3 geplanten Windenergieanlagen bei gleichzeitigem Rückbau von 3 Windenergieanlagen in der Gemeinde Bälau im Umfeld des Plangeltungsbereichs. Die Entfernung zwischen den Mastfüßen der Alt- und Neuanlagen beträgt zwischen 790 m und 1,2 km.

Aufgrund der fehlenden Deckung sowie der Vorbelastung beschränkt sich ein mögliches Vorkommen auf nächtliche Wanderbewegungen oder äsende Tiere auf den Ackerflächen. Diese wandern für gewöhnlich nachts von den Tageseinständen in das Offenland zur Nahrungsaufnahme ein. Im 1 km-Umfeld der Windenergieanlagen sind lediglich im nördlichen und nordöstlichen Randbereich geeignete Tageseinstände (ungestörte Bereiche mit Deckung, Waldgebiete) vorhanden. Ein nächtliches Einwandern in das nähere Umfeld der Windenergiegebiete ist somit nicht regelmäßig anzunehmen.

Insgesamt ist eine geringe Bedeutung der Flächen im Umfeld des Windparks für den Rothirsch anzunehmen.

Weitere Arten

Für die weiteren Säugetierarten können Vorkommen im Untersuchungsgebiet (500 m-Umfeld) aufgrund ihres Verbreitungsgebietes (Birkenmaus) bzw. ihrer potenziellen Habitate (Biber, Fischotter) ausgeschlossen werden. Das gemäß des ZAK-SH nächstgelegene bekannte Vorkommen des Fischotters stammt aus der Steinau bei Mannhagen. In der Agrarlandschaft des Untersuchungsgebietes sind dagegen Vorkommen von häufigen und weit verbreiteten Kleinsäugetern, wie z.B. der Feldmaus (*Microtus arvalis*) zu erwarten. Diese sind gegenüber den Wirkfaktoren des Vorhabens allerdings weitgehend unempfindlich.

Insgesamt ergibt sich somit eine geringe Bedeutung für weitere Säugerarten.

¹² Institut für Natur- & Ressourcenmanagement der CAU Kiel und Landesjagdverband SH (2014): Rothirsch-Wildtierkataster SH. ein Gemeinschaftsprojekt.

Reptilien

Im Zentralen Artenkataster Schleswig-Holstein des Landesamtes für Umwelt (Stand: Mai 2024) sind aus dem Windpark (500 m-Umfeld) keine Nachweise von Reptilien bekannt.

Der nächstgelegene Nachweis stammt von der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) aus rd. 1,9 km Entfernung südöstlich zum Vorhaben. Aus dem Naturschutzgebiet "Pantener Moorweihe und Umgebung", das rd. 2 km nördlich des Vorhabens liegt, wurden die Arten Waldeidechse (*Lacerta vivipara*), Blindschleiche (*Anguis fragilis*), Ringelnatter (*Natrix natrix*) und Zauneidechse (*Lacerta agilis*) erfasst. Rund 2,3 km bis 3 km östlich der Planung liegen weitere Nachweise der vier bereits genannten Arten.

Für die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) (Art des Anhang IV der FFH-RL) konnte innerhalb des Betrachtungsraums ein potenzielles Vorkommen im Bereich der Weihnachtsbaumplantage (angrenzend an den Plangeltungsbereich) nicht ausgeschlossen werden. Es wurde daher eine Kartierung der Zauneidechse durch das Büro BioConsult SH in der Weihnachtsbaumplantage im Jahr 2025 durchgeführt. Die Kartierung wurde in Anlehnung an Albrecht et al. 2014 durchgeführt. Weitere Details zur Methodik sind dem Kartierbericht zu entnehmen (BioConsult SH 2025). Die Zauneidechse konnte im Zuge der Kartierung nicht nachgewiesen werden.

Für weitere heimische Reptilienarten des Anhangs IV (Schlingnatter, europäische Sumpfschildkröte) liegen im Plangeltungsbereich keine Habitate vor, die für diese Arten geeignet sind. Die Bedeutung des Untersuchungsgebietes als Lebensraum von Reptilien ist nach den vorliegenden Daten und auf Grundlage der Habitatausstattung als gering anzusehen.

Amphibien

Im Zentralen Artenkataster Schleswig-Holstein des Landesamtes für Umwelt (Stand: Mai 2024) sind aus dem Untersuchungsgebiet (500 m-Umfeld) keine Nachweise von Amphibien bekannt. Nachfolgend werden nur Nachweise aus den Jahren 2010 oder jünger dargestellt. Die nächstgelegenen Nachweise stammen aus rd. 1,5 km Entfernung südöstlich aus einem Grünlandkomplex bei Alt-Mölln, das sich im Eigentum der Stiftung Naturschutz befindet. Nachgewiesen wurden hier die Arten Laubfrosch (*Hyla arborea*), Teichfrosch (*Pelophylax kl. esculentus*), Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*) und Teichmolch (*Lissotriton vulgaris*). Etwa 500 m weiter südlich wurden neben den bereits genannten Arten zudem Nachweise von Erdkröte (*Bufo bufo*) und Wechselkröte (*Bufo viridis*) erbracht. Weitere Laubfrösche wurden ebenfalls auf einer Fläche der Stiftung Naturschutz rd. 1,6 km östlich der Planung zuletzt im Jahr 2021 nachgewiesen. Im Kreisforst Farchau wurde zudem der Moorfrosch (*Rana arvalis*) nachgewiesen. Aus dem Kieswerk Mölln östlich des Plangeltungsbereich sind darüber hinaus Nachweise der Arten Kammolch (*Triturus cristatus*), Teichmolch (*Lissotriton vulgaris*) und Teichfrosch (*Pelophylax kl. esculentus*) vorhanden. Nördlich aus dem NSG "Pantener Moorweiher und Umgebung" (Eigentum Stiftung Naturschutz) wurden die Arten Moorfrosch (*Rana arvalis*), Grasfrosch (*Rana temporaria*), Teichfrosch (*Pelophy-*

lax kl. esculentus), Erdkröte (*Bufo bufo*) und Wechselkröte (*Bufo viridis*) nachgewiesen. Rund 2 km südlich bei Breitenfelde liegen weitere Nachweise bereits genannter Arten vor.

Im Jahr 2025 wurde durch das Büro BioConsult SH eine Amphibienerfassung aller Gewässer im Umfeld von mind. 500 m um die geplanten Windenergieanlagen durchgeführt. Insgesamt wurden 10 Gewässer untersucht, wovon sich eines aus drei miteinander verbundenen Kleingewässern zusammensetzt. Eine Beschreibung der Gewässer und der Methodik (in Anlehnung an Albrecht et al. 2014) ist dem Kartierbericht zu entnehmen (BioConsult SH 2025).

Im gesamten Untersuchungsgebiet (UG) konnten vier Amphibienarten festgestellt werden: Grasfrosch, Teichfrosch, Teichmolch und Kammmolch. Der Kammmolch ist im Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet. Insgesamt wurden nur geringe Abundanzen im UG festgestellt. Rufaktive Tiere wurden nicht vernommen, lediglich ein indirekter Reproduktionsnachweis in Form von zwei subadulten Kammmolchen wurde verzeichnet. In der Gemeinde Panten nordwestlich des Plangeltungsbereichs wurden innerhalb von zwei Gewässern ein Vorkommen von 4 Teichmolchen und einem Teichfrosch ermittelt. Die anderen genannten Amphibien wurden in dem drei-geteilten Gewässer östlich angrenzend an den Plangeltungsbereich der 10. Änderung des Flächennutzungsplans nachgewiesen.

Insgesamt weist das Untersuchungsgebiet, einschließlich des Plangeltungsbereiches, gemäß den Ergebnissen der Kartierung nur eine geringe Eignung als Lebensraum für Amphibien auf.

3.2.6 Altlasten

Im Plangeltungsbereich der 10. Änderung des Flächennutzungsplans sind weder Altablagerungen noch Altstandorte bekannt.

3.3 Denkmalschutz

Innerhalb des Plangeltungsbereichs der 10. Änderung des Flächennutzungsplans befindet sich kein archäologisches Interessengebiet.

Die östliche Grenze des Windenergiegebietes liegt rd. 3,5 km westlich der St. Nicolai-Kirche in Mölln. Die St. Nicolai-Kirche ist mit Ausstattung, Kirchhof, Grabmale bis 1870, Böschungsmauern mit Treppen und Geländern und Lindenkranz mit der Objekt-Nr. 40577 in die Denkmalliste des Kreises Herzogtum Lauenburg eingetragen.

Die südliche Grenze des Windenergiegebietes liegt rd. 1,8 km nördlich der Kirche in Breitenfelde. Die Kirche ist mit Ausstattung, Kirchhof, Grabmale bis 1870, Granitböschungsmauern, Kirchhofspforten, Lindenallee mit der Objekt-Nr. 40567 in die Denkmalliste des Kreises Herzogtum Lauenburg eingetragen.

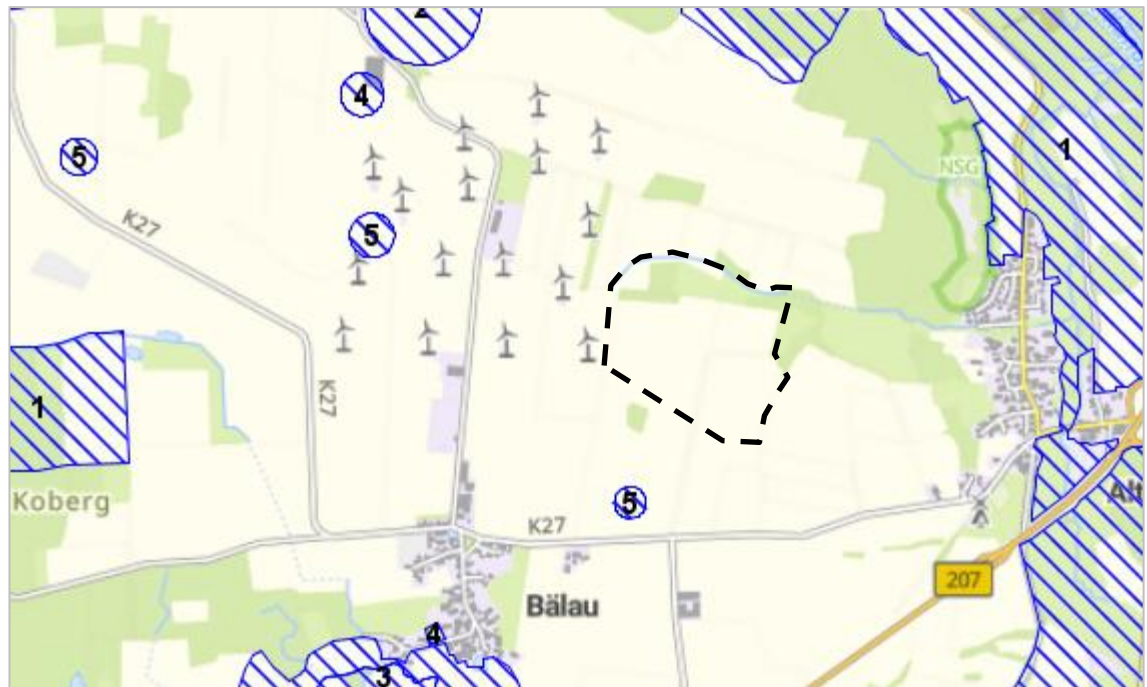


Abb. 1: Archäologische Interessengebiete

(blau schraffiert = archäologische Interessengebiete) (verändert nach Archäologisches Landesamt Schleswig-Holstein 2025)

3.4 Standorteignung nach Klimaschutzkriterien

Die Bewertung der Standorteignung erfolgt einheitlich nach sieben vorgegebenen Klimaschutzkriterien unter Verwendung einer fünfstufigen Bewertungsskala.

Tab. 1: Bewertungsskala der Standorteignung

Sehr gute Standorteignung	Gute Standorteignung	Mittlere Standorteignung	Geringe Standorteignung	Keine Standorteignung
++	+	o	-	--

Die Eignung des Standortes im Plangeltungsbereich unter Berücksichtigung einer klimaschutzbezogenen Bewertung für die beabsichtigte Nutzung mit Windenergieanlagen, ist der nachstehenden Tabelle zu entnehmen.

Tab. 2: Die Eignung des Standortes im Plangeltungsbereich unter Berücksichtigung einer klimaschutzbezogenen Bewertung für die beabsichtigte Nutzung mit Windenergieanlagen

Klimaschutzkriterium	Eignung	Erläuterung
Flächenrecycling / -aufwertung <i>Je geringer der Eingriff in ökologisch / landwirtschaftlich wertvolle Flächen, desto besser die Standorteignung</i>	+	Geplante Windenergieanlagen im Plangeltungsbereich werden ausschließlich punktuell auf einer Acker- und einer Grünlandfläche mit einer mittleren Ertragsfähigkeit errichtet. Außer wenigen Knickdurchbrüchen sind für den Bau von Windenergieanlagen keine Eingriffe in ökologisch wertvolle Flächen erforderlich.
Verkehrsvermeidende Lage <i>Je mehr Infrastruktur in der Nähe (z.B. Nahversorgung, Schule, Kita, Naherholung, Straßen), desto besser die Standorteignung</i>	++	Für die Errichtung von Windenergieanlagen sind keine Infrastruktureinrichtungen geplant. Das zukünftige Wegenetz für die Erschließung von geplanten Windenergieanlagen kann für die Erschließung der landwirtschaftlichen Flächen mitgenutzt werden.
Verkehrsreduzierende Lage <i>Je besser die Anbindung an den Umweltverbund (z. B. ÖPNV, Fuß- und Radwegenetz), desto besser die Standorteignung</i>	++	Für die Errichtung von Windenergieanlagen ist keine Anbindung an einen Umweltverbund erforderlich.
Gefährdung gegenüber Starkregen <i>Je geeigneter die Fläche für die Pufferung von Starkregenereignissen (insb. hinsichtlich Versickerung), desto besser die Standorteignung</i>	+	Der Niederschlag kann vollständig auf der Fläche versickern. Nur die lokale Verteilung des Niederschlags ist gegenüber der bestehenden Situation leicht verändert.
Klimatische Verhältnisse in Siedlungsbereichen <i>Je weniger bedeutsam die Fläche für das (lokale) Klima in nahegelegenen Siedlungen, desto besser die Standorteignung</i>	++	Aufgrund der Topografie in Verbindung mit der großen Entfernung zu den nächstgelegenen Siedlungsflächen haben die Flächen im Plangeltungsbereich keine besondere Bedeutung für die klimatischen Verhältnisse in den nächstgelegenen Siedlungsflächen.
Stromversorgungspotenziale <i>Je größer die Potenziale für den Einsatz erneuerbarer Energien (z.B. Wärmenetze, Geothermie), desto besser die Standorteignung</i>	+	Windenergieanlagen nutzen den Wind zur Erzeugung von Strom zur Einspeisung in das öffentliche Stromnetz. Hierdurch werden entfernt liegende Industrie- und Gewerbebetriebe sowie private Haushalte mit erneuerbarer Energie versorgt. Allerdings kommt es dabei zu Übertragungsverlusten.
Besitzverhältnisse <i>Hat die Gemeinde Zugriff auf einen Standort der Windenergieanlagen, ist die Möglichkeit einer Beteiligung am Stromertrag aus der Windenergienutzung eher gegeben</i>	+	Die Gemeinde hat auch Zugriff auf einen Standort einer Windenergieanlage.

Bewertung: Die Acker- und Grünlandflächen im Plangeltungsbereich sind für Windenergieanlagen geeignet.

3.5 Planungsrechtliche Ausgangssituation

Flächennutzungsplan

Der Plangeltungsbereich der 10. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Bälau wird im ursprünglichen Flächennutzungsplan als Flächen für die Landwirtschaft dargestellt. Mit der 3. Änderung des Flächennutzungsplans aus dem Jahre 1999 wurden die Flächen westlich des Plangeltungsbereiches der 10. Änderung in ihrer Grundnutzung als Fläche für Landwirtschaft ausgewiesen. Außerdem stellt die 3. Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Bälau ihren Plangeltungsbereich mit einer Umgrenzung für Flächen, die der Erforschung, Entwicklung oder Nutzung von erneuerbaren Energien dienen, mit der Zweckbestimmung "Windenergieanlagen" dar.

Die 6. Änderung des Flächennutzungsplans stellt westlich des Plangeltungsbereiches der 10. Änderung und nördlich der Ortschaft eine Sonderbaufläche mit der Zweckbestimmung "Biogasanlage" dar.

Bebauungspläne

Der Plangeltungsbereich der 10. Änderung des Flächennutzungsplanes liegt im Außenbereich und nordöstlich der Ortslage Bälau. Westlich des Plangeltungsbereichs wurden entsprechend der Ausweisung der Flächen als Vorranggebiet Windenergie PR3_LAU_033 und im Kontext des Bebauungsplans Nr. 2 der Gemeinde Bälau sowie des Bebauungsplans Nr. 11 der Gemeinde Panten Windenergieanlagen errichtet.

Die Windenergieanlagen wurden im Jahr 2002 in Betrieb genommen und werden im Zuge des Repowerings zukünftig durch moderne Windenergieanlagen ersetzt.

Südwestlich des Plangeltungsbereiches sowie südlich des bestehenden Windparks, ist der Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 5 der Gemeinde Bälau zu verorten. Dieser setzt eine Sonderbaufläche gemäß § 11 Baunutzungsverordnung mit der Zweckbestimmung "Biogasanlage" fest.

3.6 Übergeordnete Planvorgaben

Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein

Im Landesentwicklungsplan aus dem Jahr 2021 befindet sich der Plangeltungsbereich der 10. Änderung des Flächennutzungsplanes im "Ländlichen Raum". Der Plangeltungsbereich liegt innerhalb des 10 km-Umkreises um das Mittelzentrum Mölln. Das Gemeindegebiet Bälau, Teilbereiche des Plangeltungsbereiches sowie anteilig das benachbarte Umfeld werden im Landesentwicklungsplan als "Entwicklungsraum für Tourismus und Erholung" dargestellt. Nördlich sowie östlich des Plangeltungsbereichs stellt der Landesentwicklungsplan Biotopverbundachsen dar. Östlich des Ortsteils Hammers wird ein "Vorbehaltsraum für Natur und Landschaft" dargestellt. Die ländlichen Räume sollen gemäß Landesentwicklungsplan als eigenständige, gleichwertige und zukunftsfähige Lebensräume gestärkt werden. Die Rahmenbedingungen für die wirtschaftliche Entwicklung sollen verbessert werden. Die Bedeutung der ländlichen Räume als Natur- und Erholungsräume soll

nachhaltig gesichert werden. Die Vielfalt und Unterschiedlichkeit der ländlichen Räume sollen teilräumliche Strategien und Entwicklungskonzepte Rechnung tragen, die endogene Potenziale nutzen.



Abb. 2: Landesentwicklungsplan 2021 (Auszug)

Teilfortschreibung zum Thema "Windenergie an Land" des Landesentwicklungsplans Schleswig-Holstein -Fortschreibung 2021- 2. Entwurf April 2025

Gemäß der Teilfortschreibung zum Thema "Windenergie an Land" des Landesentwicklungsplans Schleswig-Holsteins -Fortschreibung 2021- 2. Entwurf vom April 2025 liegt der Plangeltungsbereich der 10. Änderung des Flächennutzungsplans außerhalb der Darstellungen eines Gebietsschutzes und außerhalb eines zentralen Prüfbereichs um einen Brutplatz windkraftsensibler Großvögel.

Regionalplan 1998 für den Planungsraum I

Im Regionalplan aus dem Jahr 1998 befindet sich der Plangeltungsbereich der 10. Änderung des Flächennutzungsplans im "Ländlichen Raum". Der Plangeltungsbereich wird von der Darstellung eines "Eignungsgebietes für die Windenergienutzung" überlagert. Der Plangeltungsbereich liegt nördlich der Darstellung "Stadt- und Umlandbereich in ländlichen Räumen". Südlich, östlich sowie nördlich des Plangeltungsbereichs wird ein "Gebiet mit besonderer Bedeutung für Tourismus und Erholung" dargestellt. Außerdem liegt der Plangeltungsbereich westlich eines "Vorranggebiets für den Naturschutz" sowie eines "Gebiets mit besonderer Bedeutung für den Grundwasserschutz". Außerdem ist der Naturpark "Lauenburgische Seen" östlich des Plangeltungsbereiches zu verorten.

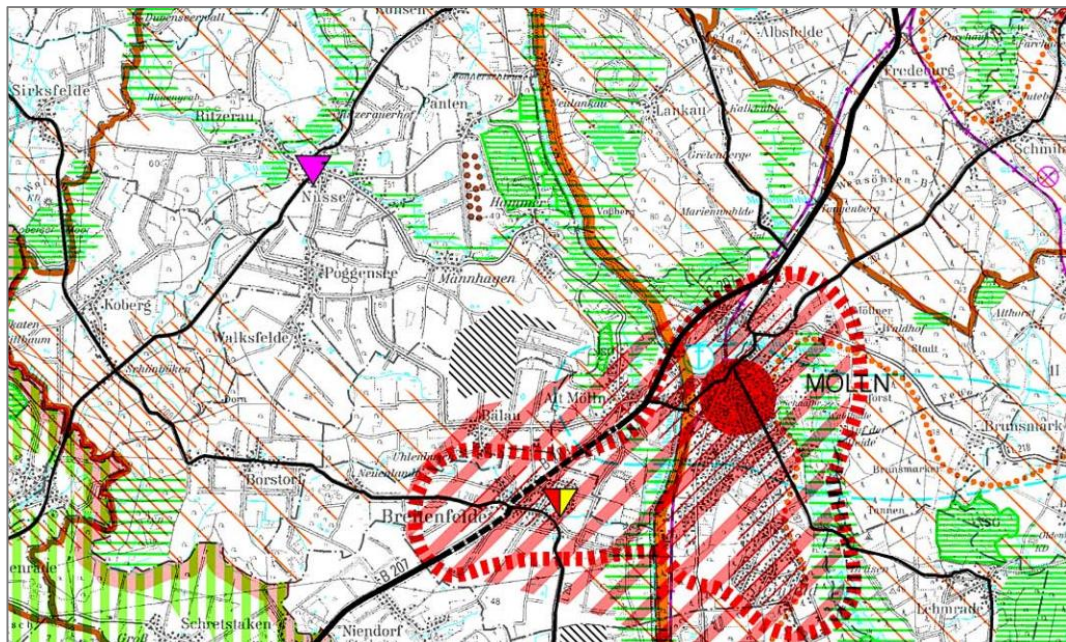


Abb. 3: Regionalplan aus dem Jahr 1998 für den Planungsraum I (Auszug)

Regionalplan für den Planungsraum III – Neuaufstellung 2. Entwurf 2025

Mittig durch den Plangeltungsbereich verläuft der Stadt- und Umlandbereich im ländlichen Raum. Im Osten und Nordosten sind je ein Vorranggebiet für den Naturschutz (Naturschutzgebiet) zu verorten. Vor allem östlich, aber auch südlich liegen Vorbehaltsgebiete für Natur und Landschaft. Ein Vorbehaltsgebiet für den Grundwasserschutz ist in 150 m östlich zu verorten.

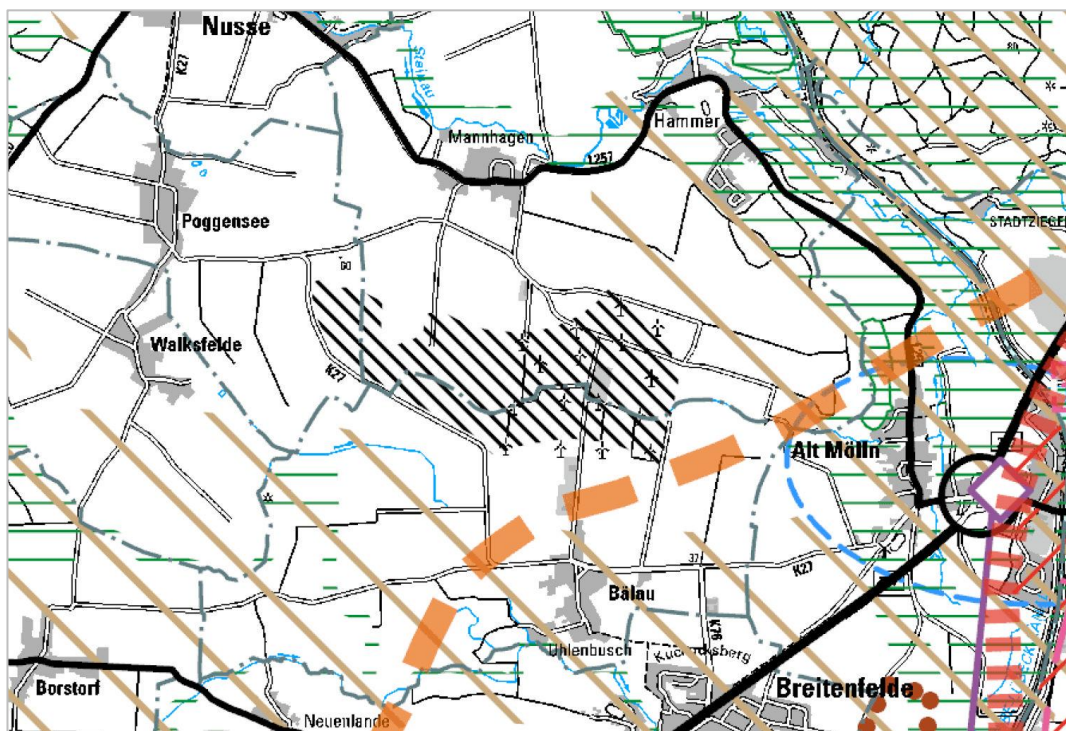


Abb. 4: Regionalplan 2. Entwurf 2025 für den Planungsraum III (Auszug)

Außerdem ist im südlichen Teil des Plangeltungsbereiches ein Entwicklungsgebiet für Tourismus und Erholung festgesetzt. Östlich ist zudem in rund 1,5 km Entfernung ein Kernbereich für Erholung festgesetzt.

Regionalplan Windenergie an Land 2020

Im Regionalplan für den Planungsraum III in Schleswig-Holstein aus dem Jahr 2020, Kapitel 5.7 (Windenergie an Land), wird nördlich der Kreisstraße 27 in den Gemeinden Bälau, Panten und Poggensee das rd. 186 ha große Vorranggebiet für die Windenergienutzung PR3_LAU_033 festgesetzt. Der Plangeltungsbereich der 10. Änderung des Flächennutzungsplans liegt außerhalb des Vorranggebietes für die Windenergienutzung. Das Vorranggebiet umfasst ebenfalls Flächen in den Gemeinden Panten und Poggensee.

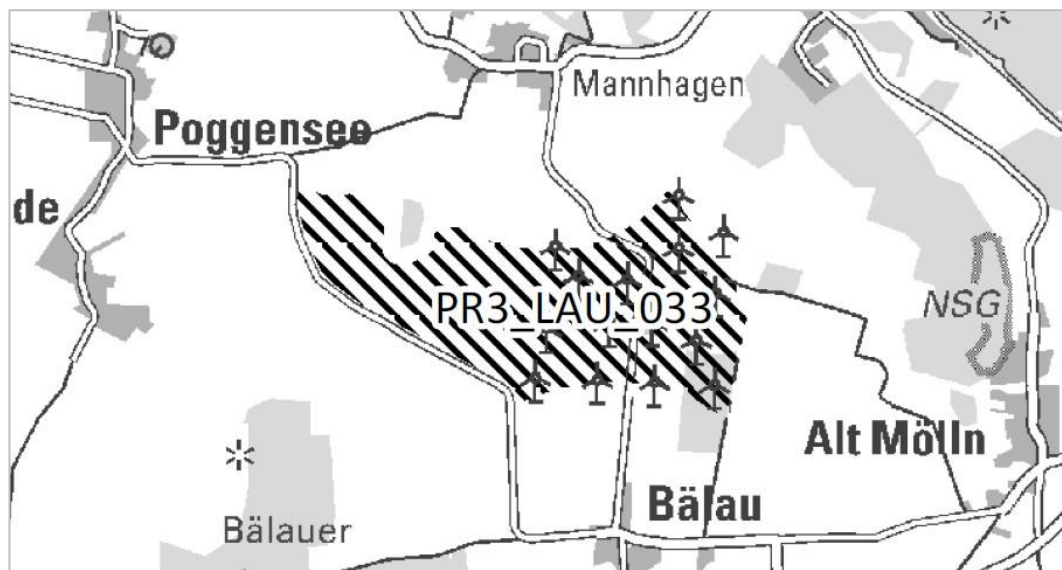


Abb. 5: Regionalplan Windenergie an Land 2020 für den Planungsraum III (Auszug)

Teilaufstellung des Regionalplans des Planungsraums III Kapitel 4.7 Thema Windenergie an Land Entwurf Juli 2025

In der Teilaufstellung des Regionalplans für den Planungsraum III, Kapitel 4.7 Thema Windenergie an Land, Entwurf Juli 2025 wird das bestehende Vorranggebiet für die Windenergienutzung PR3_LAU_033 mit einer neuen Abgrenzung und einer neuen Bezeichnung dargestellt. Das Vorranggebiet wird neu bezeichnet als PR3_LAU_050. Im westlichen Teil wird das bestehende Vorranggebiet um rd. 1.000 m nach Osten reduziert, sodass in der Gemeinde Poggensee keine Teilfläche des Vorranggebietes dargestellt ist. An der östlichen Grenze wird das Vorranggebiet im Gemeindegebiet Bälau bis zur Gemeindegrenze nach Alt-Mölln um rd. 750 m östlich erweitert. Hinzu kommt noch eine neue rd. 22 ha große Fläche zwischen der Ortslage Bälau und dem Wald "Bälauer Zuschlag". Das geplante Vorranggebiet PR3_LAU_050 hat insgesamt eine Größe von 212,10 ha.

Der Plangeltungsbereich der 10. Änderung des Flächennutzungsplans liegt vollständig innerhalb des geplanten Vorranggebietes PR3_LAU_050.

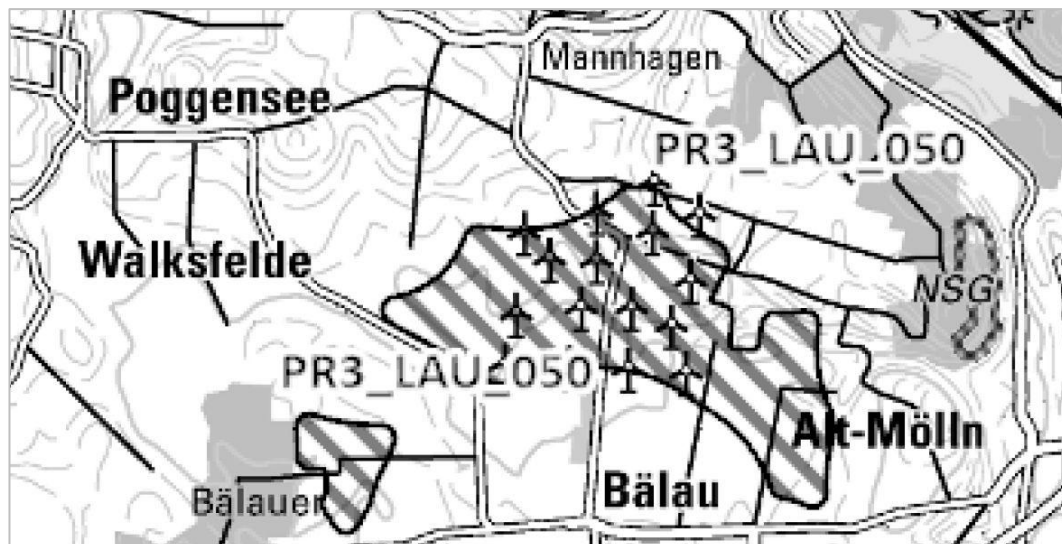


Abb. 6: Teilaufstellung Regionalplan Windenergie an Land für den Planungsraum III Entwurf Juli 2025 (Auszug)

4 Prüfung von Standortalternativen

Im Gesamträumlichen Plankonzept der Teilaufstellung des Regionalplans vom 31.12.2020¹³ hat sich die Landesplanungsbehörde zur Prüfung von Standortalternativen für die Ausweisung von Windparks auf kommunaler Ebene geäußert. Hierzu heißt es: *"Vor dem Hintergrund des gesetzlichen Auftrages aus § 18a Absatz 1 Satz 1 LaplaG hat das Land Schleswig-Holstein deutlich gemacht, auch zukünftig die Windenergienutzung raumordnerisch steuern zu wollen und damit die baurechtliche Privilegierung der Windenergienutzung im Außenbereich unter den Planungsvorbehalt neuer Regionalplanung zu stellen. Die Privilegierung von Windenergievorhaben gemäß § 35 Absatz 1 Nr. 5 Baugesetzbuch wird durch eine Konzentrationsplanung in Form von Vorranggebieten mit Ausschlusswirkung ersetzt. Die kommunale Ebene soll von der ansonsten obliegenden erforderlichen Konzentrationsplanung auf Grundlage des Bauplanungsrechts entlastet werden, einhergehend mit der Einschränkung der Planungshoheit der Gemeinden."*

Dieses Plankonzept bedeutet, dass innergebietlich auf Regionalplanebene bereits letztabgewogen der Vorrang der Windenergienutzung für jedes einzelne Gebiet festgelegt wird. Aus dem innergebietlichen Vorrang folgt die Rechtssicherheit, dass sich die Windenergienutzung gegenüber konkurrierenden Nutzungen durchsetzen wird. Zugleich verringert sich der Planungsspielraum der Gemeinden, da im Zuge der gemeindlichen Bauleitplanung der Vorrang der Windenergie als Ziel der Raumordnung gemäß § 1 Absatz 4 Baugesetzbuch zwingend zu beachten ist.

¹³ Ministerium für Inneres, ländliche Räume, Integration und Gleichstellung, Landesplanungsbehörde vom 31.12.2020: 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 (Sachthema Windenergie an Land)

Zugleich führt das Gegenstromprinzip aus § 1 Absatz 3 ROG dazu, dass Bauleitpläne (Flächennutzungspläne und Bebauungspläne) zu baulichen Nutzungen als abwägungsrelevanter Belang zu berücksichtigen sind. Um kommunale Belange möglichst frühzeitig in die Planerarbeitung einzubeziehen, wurden der aktuelle Stand von Bauleitplänen und Wohnnutzungen im Sinne des Gegenstromprinzips bei den kommunalen Planträgern abgefragt.

Über eine gemeindliche Planung kann zwar maßstabsbezogen eine Feinsteuerung in den zukünftigen Vorranggebieten aus städtebaulichen Gründen erfolgen. Diese Feinsteuerung kann für die im Vorranggebiet zulässigen Windkraftanlagen standort- oder nutzungsbezogene Regelungen treffen, die nicht im Raumordnungsplan festgelegt wurden. Zu nennen sind beispielhaft städtebaulich begründete Höhenbegrenzungen der im Vorranggebiet raumordnungsrechtlich unbeschränkt zulässigen Windkraftanlagen oder die Begrenzung der Zahl der Anlagen durch Festsetzung von überbaubaren Flächen. Allerdings dürfen diese Begrenzungen nicht dazu führen, dass der Windenergienutzung nicht substanziell Raum verschafft wird. Bauleitpläne, die eine faktische Verhinderungsplanung bewirken, sind rechtlich nicht zulässig, weil sie den Zielen der Raumordnung widersprechen.

Gleichzeitig ist der Ausschluss von Windenergienutzung außerhalb der Windvorranggebiete nur über ein schlüssiges gesamträumliches Konzept auf regionalplanerischer Ebene zu rechtfertigen. Nur auf diesem Wege kann ein Schutz großer zusammenhängender Freiräume erreicht werden, um auch dem Wert der schleswig-holsteinischen Kulturlandschaft Rechnung zu tragen. Aspekte des Natur- und Artenschutzes sind alleine nicht in der Lage dieses zu gewährleisten."

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."

5 Planungsgrundsätze / Ziele und Zwecke der Planung

5.1 Aufstellung 10. Änderung Flächennutzungsplan

Mit der Aufstellung der 10. Änderung des Flächennutzungsplans passt die Gemeinde ihre Bauleitplanung den aktuell in Aufstellung befindlichen Zielen der Raumordnung an. Die Berücksichtigung der Umgrenzung des Vorranggebietes für die Windenergienutzung aus dem Entwurf Juli 2025 der Teilaufstellung des Regionalplans 2020 (Windenergie an Land) ist ein Beleg dafür.

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.

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

5.2 Gemeindeöffnungsklausel

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 10. 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 1998 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 10. Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Bälau liegt in keinem der in § 249c Absatz 2 Baugesetzbuch genannten Gebiete. Infolgedessen ist das Windenergiegebiet zugleich als Beschleunigungsgebiet darzustellen.

6 Inhalte der Planung

6.1 Flächenbilanz

Tab. 3: Flächenbilanz der 10. Änderung Flächennutzungsplan

Plangeltungsbereich 10. Änderung Flächennutzungsplan gesamt	rd. 47,7 ha
davon:	
▪ Sonderbaufläche Windenergiegebiet	rd. 38,2 ha
▪ Flächen für die Landwirtschaft	rd. 6,5 ha
▪ Flächen für Wald	rd. 3,0 ha

6.2 Künftige Nutzungen

6.2.1 Art der baulichen Nutzung

Die Windenergienutzung im Plangeltungsbereich der 10. Änderung des Flächennutzungsplanes, dargestellt als "Sonderbaufläche" mit der Zweckbestimmung "Windenergiegebiet", ist im gesamten Plangeltungsbereich vorrangig zulässig. In Bezug auf erneuerbare Energien wird der Plangeltungsbereich demnach als Windenergiegebiet ausgewiesen. 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.

In der Sonderbaufläche sind Windenergieanlagen, befestigte Zufahrten zu den Windenergieanlagen, sonstige für die Errichtung und den Betrieb erforderliche Nebenanlagen, die dem Zweck der Sonderbaufläche dienen, sowie sonstige Erschließungsanlagen zulässig. Innerhalb der Sonderbaufläche können 3 Windenergieanlagen mit einer Gesamthöhe von 250 m und einem Rotordurchmesser von 162 m errichtet werden.

Soweit die Nutzung der Windenergie nicht beeinträchtigt wird, sind auch landwirtschaftliche Nutzungen zulässig.

Mit den Grenzen des Plangeltungsbereiches der 10. Änderung des Flächennutzungsplans werden die vorgegebenen Ziele aus dem 2. Entwurf des Landesentwicklungsplanes Windenergie vom April 2025 eingehalten, so z.B. die Mindestabstände zu Siedlungsbereichen mit Wohn- oder Erholungsfunktion sowie zu Einzelhäusern im Außenbereich.

6.2.2 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. Höhenbestimmungen in Windenergiegebieten beziehungsweise Vorranggebieten Windenergie werden deshalb untersagt. Andernfalls bestünde die Gefahr, dass Schleswig-Holstein seine gesetzlich vorgegebenen Flächenziele nicht erreicht. Dies ist in § 13b Absatz 1 Nr. 3 LaplaG normiert.

Innerhalb der Sonderbaufläche werden keine Vorgaben für eine maximal zulässige Gesamthöhe der Windenergieanlagen im Plangeltungsbereich der 10. Änderung des Flächennutzungsplans gemacht.

6.2.3 Verkehrliche Erschließung

Die Anlieferung der Komponenten für die Windenergieanlagen in der Bauphase erfolgt aus südlicher Richtung (siehe folgende Abbildung).

Die Anlieferung der für den Bau der Anlagen benötigten Komponenten erfolgt von der Autobahn 24 (A 24) an der Anschlussstelle 7 Talkau über die B 207 in Richtung Alt-Mölln. Die Komponenten verlassen die B 207 anteilig, je nach Größe der Komponenten, in der Ortslage Breitenfelde (weiter über Kuckucksredder Kreisstraße 76) sowie in Alt-Mölln, weiter über Dorfstraße/Möllner Straße (Kreisstraße 27). Am Ende des Kuckucksredders quert die Erschließung die Möllner Straße und führt in einen Wirtschaftsweg. Von diesem Wirtschaftsweg münden die temporären Bauwege über den Windpark in der Gemeinde Bälau in den Windpark der Gemeinde Panten.

Innerhalb des Plangeltungsbereiches erfolgt die Erschließung der geplanten Windenergieanlagen über ein neu zu errichtendes temporäres und dauerhaftes Wegenetz auf den landwirtschaftlichen Flächen.

Die Windenergieanlagen im Plangeltungsbereich der 10. Änderung des Flächennutzungsplans werden in der Betriebsphase innerhalb des Plangeltungsbereiches, über das bereits in der Bauphase errichtete und verbleibende dauerhafte Wegenetz auf den landwirtschaftlichen Flächen erschlossen.

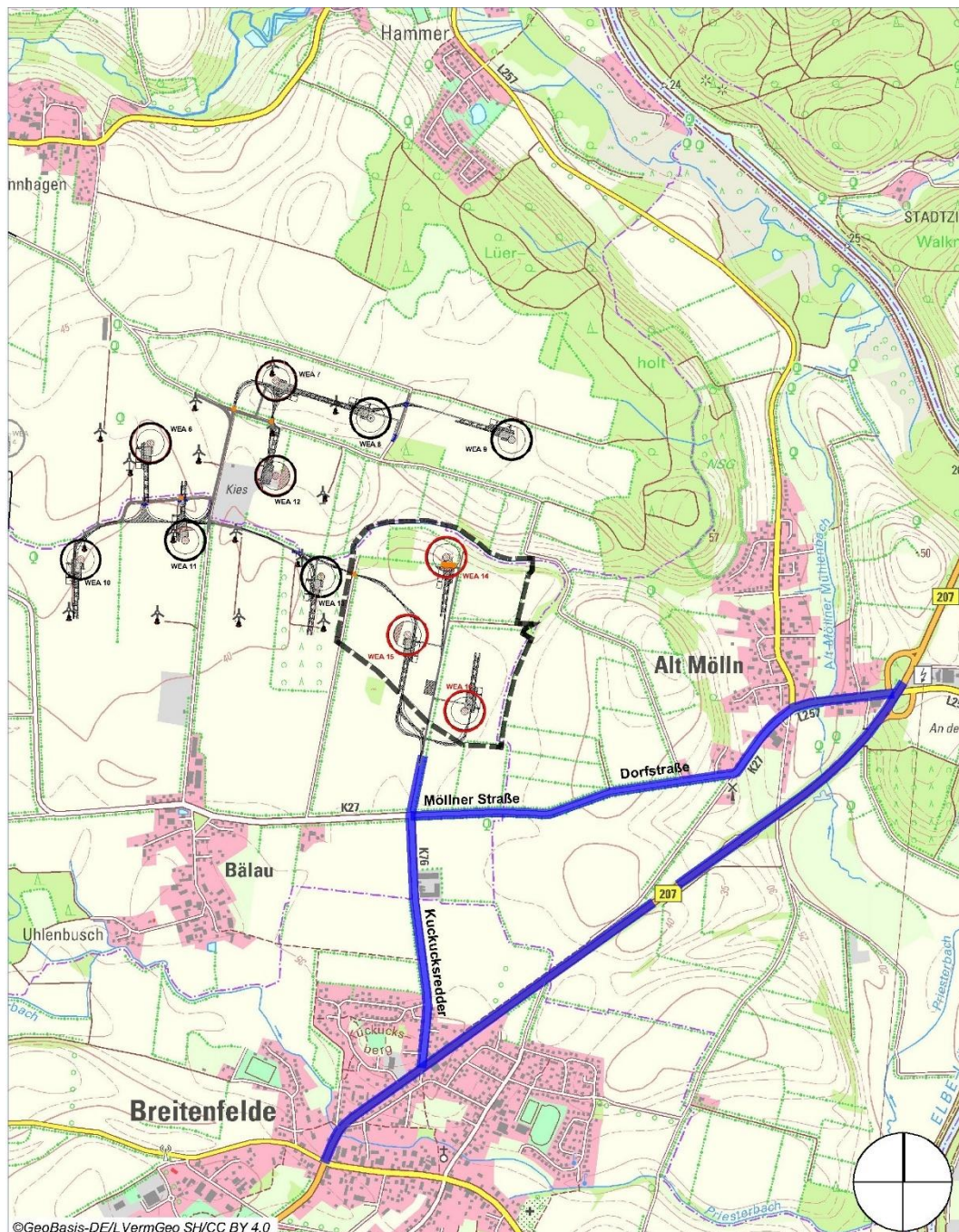


Abb. 7: Verkehrliche Erschließung in der Bauphase: Überörtliche und örtliche Straßen (in Blau) für Anlieferung der Anlagenkomponenten zum Windpark Panten-Bälau; mögliche Standorte von Windenergieanlagen im Plangeltungsbereich mit roten Kreislinien

6.2.4 Ver- und Entsorgung

Oberflächenwasserentsorgung

Das Regenwasser von den Türmen der Windenergieanlagen, von den Kranstellflächen und den Erschließungswegen kann vor Ort versickern.

Im Plangeltungsbereich fällt kein Schmutzwasser an.

Netzeinspeisung

Der energetische Verbund wird 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.

6.3 Immissionsschutz

Durch den Betrieb von Windenergieanlagen kommt es zu Schallemissionen und Schattenwurf. Für die Beurteilung von Emissionen und Immissionen wurden Gutachten des Ingenieurbüros PLANKon aus 2025 herangezogen. Diese Gutachten beruhen auf Untersuchungen zu Schallimmissionen und Schattenwurf durch den Betrieb von sechs Repoweringanlagen und fünf neuen Windenergieanlagen. Die insgesamt 11 Windenergieanlagen sind im Vorranggebiet PR3_LAU_033 und in einer Teilfläche der Potenzialfläche für Windenergiegebiete PR3_LAU_050, östlich des Vorranggebietes PR3_LAU_033, in den Gemeinden Bälau und Panten geplant. Drei der 11 neuen Windenergieanlagen sind im Plangeltungsbereich der 10. Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Bälau geplant.

Die 11 begutachteten Windenergieanlagen haben eine einheitliche Gesamthöhe von 250 m. Da den Berechnungen der Gutachter der geplante Windenergieanlagentyp Vestas V162 7,2 MW mit rd. 250 m Gesamthöhe und einem Rotordurchmesser von 162 m zugrunde liegt, ist davon auszugehen, dass mit den Ergebnissen der Gutachten auch die zu erwartenden Emissionen und Immissionen der im Plangeltungsbereich geplanten drei Windenergieanlagen berücksichtigt werden.

6.3.1 Geräuschimmissionen

Anlass

Im Rahmen des Geräuschimmissionsgutachtens des Ingenieurbüros PLANKon (2025, 2025a)^{14,15} erfolgte für die in Anspruch genommenen Flächen des Vorranggebiets für die Windenergienutzung (PR_LAU_033) sowie für die in Anspruch genommenen Teilbereiche der Potenzialfläche für die Windenergie (PR_LAU_050) in den Gemeinden Bälau und Panten eine Prognoseberechnung der Geräuschimmissionen bzw. dem Schallleistungspegel, welcher durch den Betrieb der insgesamt 11 geplanten Windenergieanlagen in den Gemeinden Bälau, einschließlich von 3 geplanten Windenergieanlagen im Plangeltungsbereich, und Panten zu erwarten sein wird. Die beiden Fassungen liegen der Begründung als Anhang bei.

¹⁴ PLANKon (2025): Geräuschimmissionsgutachten für den Betrieb von 11 Windenergieanlagen Typ Vestas V162 7,2 MW mit 169,0 m Nabenhöhe am Standort der Gemeinden Bälau und Panten. Stand: 15.01.2025.

¹⁵ PLANKon (2025a): 1. Nachtrag zum Geräuschimmissionsgutachten für den Betrieb von 11 Windenergieanlagen Typ Vestas V162 7,2 MW mit 169,0 m Nabenhöhe in den Gemeinden Bälau und Panten. Stand: 09.04.2025.

Eine Voraussetzung für den Betrieb von Windenergieanlagen ist die genehmigungsfähige Höhe der durch den Anlagenbetrieb verursachten Schallimmissionen an den für die Untersuchung relevanten Immissionspunkten. Die zu beurteilenden Immissionspunkte leiten sich aus den örtlichen Gegebenheiten unter Berücksichtigung ihrer Lage und Nutzung ab oder aus der Festschreibung in der Bauleitplanung. Die Einstufung der Immissionspunkte erfolgte in den beiden Gutachten auf Grundlage vorliegender Flächennutzungs- und Bebauungspläne.

Im Rahmen der Gutachten des Büros PLANKon (2025, 2025a) erfolgte die Prognoseberechnung der entstehenden Geräuschimmissionen, die durch den Betrieb der Windenergieanlagen hervorgerufen werden, für jeden untersuchten Immissionspunkt. Die aus den Geräuschimmissionen entstehenden Umwelteinwirkungen wurden hinsichtlich einer dem geltenden Bundesimmissionsschutzgesetz entsprechenden Genehmigungsfähigkeit untersucht. Das Ziel ist, dass durch entsprechenden Nachweis oder durch die Leistungsregulierung die Windenergieanlagen zu jeder Tages- und Nachtzeit betrieben werden können, ohne dass die genehmigungsfähige Höhe der Schallimmissionen (Immissionsrichtwerte) an den einzelnen Immissionspunkten überschritten werden.

Als Vorbelastungen wurden teilweise direkt in den umgebenden Ortschaften bestehende landwirtschaftliche Betriebe (Mastställe und ähnliche Anlagen) und eine Biogasanlage in die Berechnungen einbezogen.

TA Lärm

Die Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm¹⁶) 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. Maßgeblich für die Genehmigungsfähigkeit der Windenergieanlagen ist, dass die Immissionsrichtwerte für die Immissionspunkte außerhalb von Gebäuden 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.

¹⁶ 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).

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)

Standortbeschreibung

Die geplanten Windenergieanlagen befinden sich in den Gemeinden Bälau und Panten, Kreis Herzogtum Lauenburg, Schleswig-Holstein. Es ist vorgesehen, dass 11 Vestas V167 7,2 MW Windenergieanlagen den aktuellen Bestand von 16 Windenergieanlagen im Windpark Panten-Bälau ersetzen. Westlich der geplanten Windenergieanlagen befinden sich 5 neue Windenergieanlagen in Betrieb (vgl. Anlagen 1 und 2). Rund 5 km südöstlich liegen der Windpark Breitenfelde und der Windpark Woltersdorf mit insgesamt 11 Windenergieanlagen. Diese haben keinen Einfluss auf die Planung in Panten und Bälau, da sie laut Schallberechnung keine relevanten Immissionen erzeugen.

Im näheren Umfeld der Planung befinden sich Mastbetriebe mit Lüftungsanlagen, deren Schallimmissionen ebenfalls in der Berechnung mitberücksichtigt werden. Die Grenze der Windenergiegebiete liegt in einem Mindestabstand von 800 m zu Wohnhäusern in geschlossenen Ortschaften, die einzelnen Windenergieanlagen stehen in einem Mindestabstand von 1.000 m zu Wohnhäusern.

Unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten wurden maßgebliche Immissionspunkte für die Beurteilung der Geräuschimmissionen festgesetzt. Die genaue Lage der Immissionspunkte wurde von den Gutachtern im Rahmen einer Ortsbesichtigung geprüft und kann der folgenden Abbildung entnommen werden.

Die Einstufung der Schutzbedürftigkeit der Wohnbebauungen erfolgt 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.

Insgesamt wurden in den Ortslagen Mannhagen, Hammer, Poggensee, Walksfelde, Bälau und Alt-Mölln insgesamt 32 Punkte in der näheren Umgebung zu den geplanten Windenergieanlagen als Immissionspunkte untersucht. Bei den Immissionspunkten handelt es sich hauptsächlich um die nächstgelegene Wohnbebauung, die in eingeschossiger Bauweise mit ausgebautem Dachgeschoss ausgebildet ist.

Schallleistungspegel der Windenergieanlagen

Die Geräuschimmissionsgutachten des Büros PLANKon (2025, 2025a) wenden die aktualisierten "Hinweise zum Schallimmissionsschutz bei Windkraftanlagen

(WKA)" des LAI mit Stand vom 30.06.2016 an. Die Berechnung der Schallimmissionsprognosen der Vor-, Zusatz- und Gesamtbelastung erfolgte frequenzselektiv und unter Negierung der Bodendämpfung.

Tagsüber beträgt der Schalleistungspegel (LWA) der Windenergieanlage des Typs Vestas V162 7,2 MW mit 169,0 m Nabenhöhe 106,3 dB(A) im uneingeschränkten Betriebsmodus (SO72000). Zur Wahrung der Nichtüberschreitung im Falle einer Abnahmemessung, wird der maximale Schalleistungspegel aus der Herstellerangabe für den Betriebsmodus "SO7200" um 0,67 dB(A) skaliert. Dieser Wert wird, zzgl. eines Zuschlages von 1,43 dB(A) zur Würdigung von Unsicherheiten bei einer 90 %-igen Eintrittswahrscheinlichkeit, als Emissionspegel im Sinne der oberen Vertrauensbereichsgrenze unter der Verwendung von Oktavbanddaten bei den Berechnungen angesetzt.

Die 11 geplanten Windenergieanlagen werden in der Berechnung des Tagzeitraumes mit einem Summenpegel von 108,4 dB(A) in die Berechnung eingefügt.

Gemäß Herstellerangabe der Firma Vestas beträgt der maximale Schalleistungspegel der Windenergieanlagen WEA 10, WEA 11 und WEA 13 des Typs Vestas V162 7,2 MW mit 169,0 m Nabenhöhe $L_{wA} = 103,5$ dB(A) im schallreduzierten Betriebsmodus "SO I" (Nachtbetrieb).

Mögliche Tonhaltigkeiten sind über diesen Wert hinaus nicht zu berücksichtigen. Zur Wahrung der Nichtüberschreitung im Falle einer Abnahmemessung, wird der maximale Schalleistungspegel aus der Herstellerangabe für den Betriebsmodus "SO1" um 0,67 dB(A) skaliert.

Dieser Wert wird, zzgl. eines Zuschlages von 1,43 dB(A) zur Würdigung von Unsicherheiten bei einer 90 %-igen Eintrittswahrscheinlichkeit, als Emissionspegel im Sinne der oberen Vertrauensbereichsgrenze unter der Verwendung von Oktavbanddaten, bei den Berechnungen angesetzt.

Die 3 möglichen Windenergieanlagen im Plangeltungsbereich werden in der Berechnung des Nachtzeitraumes also mit einem Summenpegel von 103,1 dB(A) in die Berechnung eingeführt.

Schallprognoseberechnung

Grundlage für die Ermittlung der Geräuschimmissionen sind die Schalleistungspegel der Windenergieanlagen, sowie die Randbedingungen und Berechnungsgrundlagen. Die Berechnung erfolgte mit dem Programmsystem DECIBEL, welches die Schallausbreitungsberechnung auf Grundlage der DIN ISO 9613-2 durchführt.

Berechnet wurde der Zustand im Nachtzeitraum (22:00 bis 06:00 Uhr) bei schallreduziertem Betrieb. Außerdem wurde eine Berechnung für die 11 geplanten Windenergieanlagen, einschließlich von 3 möglichen Windenergieanlagen im Plangeltungsbereich, im uneingeschränkten Betriebsmode (Volllast) durchgeführt, inklusive Sicherheitszuschlag. Das Ergebnis der Ermittlung der Geräuschimmissionen belegt, dass der Immissionsrichtwert (tags) durch jede geplante Windenergieanlage um mindestens 18 dB(A) unterschritten wird. Dieser Umfang der Geräuschimmissionen ist gemäß dem Irrelevanzkriterium in Absatz 2 des Schreibens

des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung Schleswig-Holstein¹⁷ nicht relevant.

Nach PLANKon (2025, 2025a) können in der Gesamtbetrachtung alle 11 geplanten Windenergieanlagen in den Gemeinden Panten und Bälau (Repowering und Erweiterungsgebiete über die Gemeindeöffnungsklausel) tagsüber im Volllastbetrieb betrieben werden. Nachts müssen alle 11 Windenergieanlagen, einschließlich von 3 möglichen Windenergieanlagen im Plangeltungsbereich, schallreduziert betrieben werden.

Alle geplanten Windenergieanlagen in der 10. Änderung des Flächennutzungsplans sind daher nachts schallreduziert zu betreiben. Das Ergebnis der Ermittlung der Geräuschimmissionen belegt, dass der Immissionsrichtwert durch jede geplante Windenergieanlage um mindestens 18 dB(A) unterschritten wird.

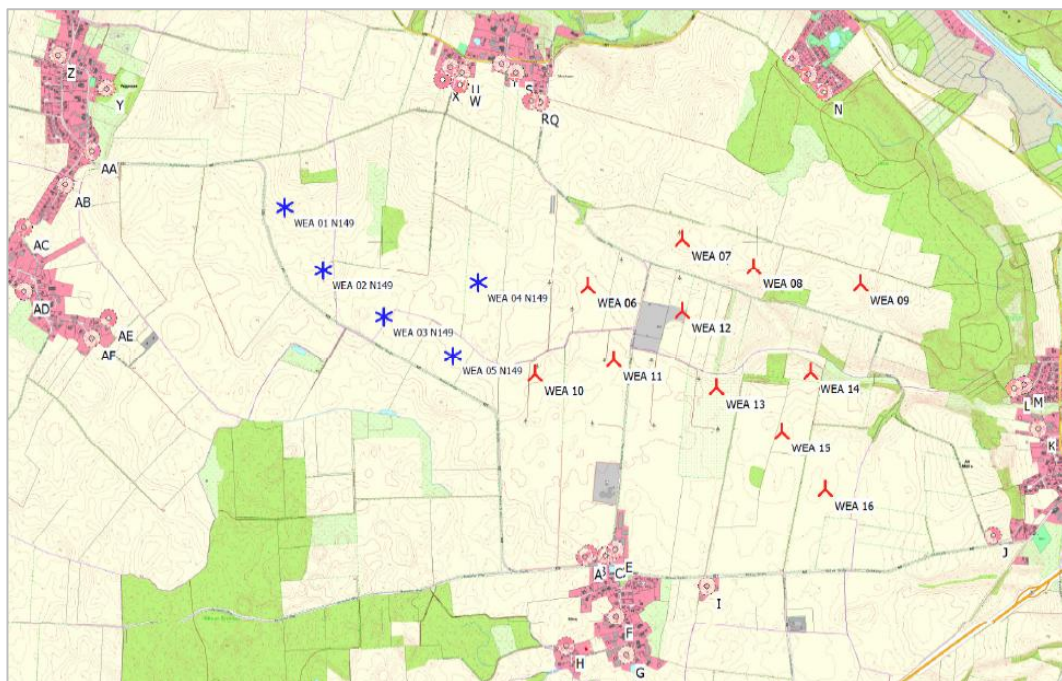


Abb. 8: Immissionspunkte (IP) und Schallquellen (Vorbelastung und Zusatzbelastung) als Gesamtbelastung im Vorranggebiet PR3_LAU_033

(verändert nach PLANKon 2025a)

Die Berechnungen für das Abregelungskonzept ergaben, dass die Immissionsrichtwerte der TA Lärm nachts an allen Immissionspunkten bis auf Immissionspunkt N und Immissionspunkt Q durch den oberen Vertrauensbereich des Beurteilungspegels der Gesamtbelastung¹⁸ eingehalten oder unterschritten werden. An den Immissionspunkten N und Q wird der Immissionsrichtwert um maximal 1 dB

¹⁷ Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung Schleswig-Holstein 2018: Einführung der aktuellen LAI-Hinweise zum Schallimmissionsschutz bei Windkraftanlagen in Schleswig-Holstein. Stand: 31.01.2018

¹⁸ Oberer Vertrauensbereich der Beurteilungspegel: Maß zur Kennzeichnung der auf einen Ort wirkenden Schallimmissionen, unter Beachtung von Sicherheitszuschlägen

durch den oberen Vertrauensbereich des Beurteilungspegels der Gesamtbelastung überschritten.

Gemäß Nr. 3.2.1 Absatz 3 TA Lärm soll die Genehmigung einer Anlage auch bei einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte nicht versagt werden, wenn dauerhaft sichergestellt ist, dass diese Überschreitung nicht mehr als 1 dB beträgt. Damit ist die dargestellte Überschreitung des Immissionsrichtwertes von 1 dB kein Hinderungsgrund für die Genehmigung der Anlagen.

Nach der Inbetriebnahme der Windenergieanlagen kann sich bei einer Nachmessung herausstellen, dass die prognostizierten maximalen Schallleistungspegel einzelner Windenergieanlagen korrigiert werden müssen und sich dadurch die von einem schallreduzierten Betrieb tatsächlich betroffenen Windenergieanlagen gegenüber der Prognose ändern.

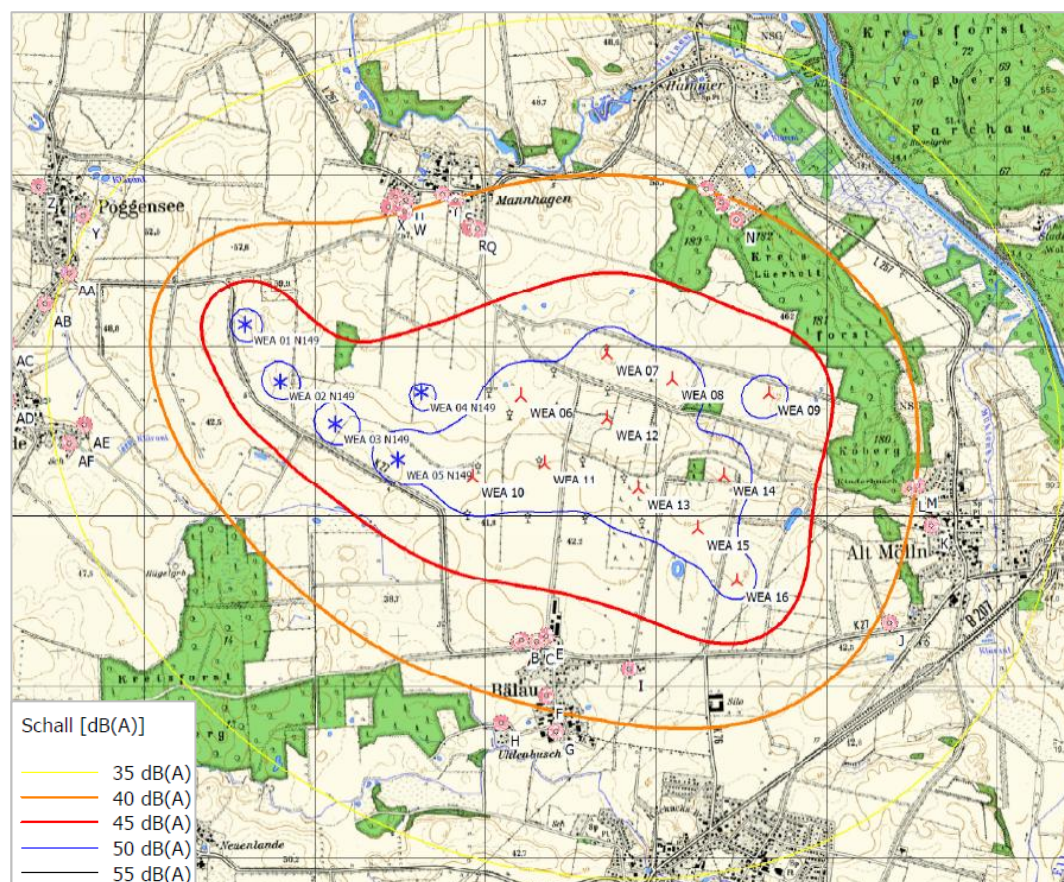


Abb. 9: Schallausbreitung in dB(A) während der Nachtzeit (22:00 bis 06:00 Uhr)
(verändert nach PLANKon 2025)

Zur Veranschaulichung der Ausbreitung des Lärms im Untersuchungsgebiet wurden Isophone errechnet, d. h. Linien gleicher mittlerer Beurteilungspegel. Die Aufpunkthöhe wurde mit 5 m angesetzt, das entspricht der Höhe der Fenster im ersten Obergeschoss. Die Isophone stellen Grenzen dar, hinter welchen die zugehörige Schallleistungspegel erreicht und die Schallimmission auf die einzelnen Immissionspunkte überschlägig abgelesen werden kann (vgl. folgende Abbildung).

Infraschall

Die TA Lärm fordert unter Punkt 3.5 des Anhangs eine Aussage zur Qualität der Ergebnisse. In den Hinweisen des LAI (2016)¹⁹ werden die Anforderungen der TA Lärm an die Durchführung von Immissionsprognosen im Rahmen der Errichtung und des Betriebes von Windenergieanlagen konkretisiert. Die der Schallimmissionsprognose zu Grunde liegenden Emissionswerte beinhalten verfahrensbedingte Ungenauigkeiten. Bei der Prognose ist sicherzustellen, dass der Immissionsrichtwert auch bei Berücksichtigung der Unsicherheit der Emissionsdaten (Produkt- oder Serienstreuung, Messunsicherheit) und der Ausbreitungsrechnung nicht überschritten wird.

Zur Berechnung der Beurteilungspegel wurde entsprechend den Empfehlungen des LAI das Interimsverfahren gemäß der "Dokumentation zur Schallausbreitung-Interimsverfahren zur Prognose der Geräuschimmissionen von Windkraftanlagen"²⁰ durchgeführt. Die Berechnungen wurden frequenzselektiv durchgeführt. Dämpfungen durch Bewuchs wurden nicht berücksichtigt. Gemäß der "Dokumentation zur Schallausbreitung - Interimsverfahren zur Prognose der Geräuschimmissionen von Windkraftanlagen" für die Bodendämpfung wurde bei den Berechnungen ein Wert von $A_{gr} = -3$ dB berücksichtigt. Für die Schirmdämpfung wurde bei den Berechnungen ein Wert von $A_{bar} = 0$ dB berücksichtigt.

Darüber hinaus wurde gemäß der LAI-Hinweise der obere Vertrauensbereich des Beurteilungspegels für die geplanten Windenergieanlagen berücksichtigt. Die Berechnungen enthalten damit Sicherheiten.

6.3.2 Schattenwurf

Einleitung

Der Ausbau der Windenergienutzung zur elektrischen Stromerzeugung wurde in den letzten Jahren stark intensiviert und vorangetrieben. Mit der Windenergienutzung entsteht jedoch nicht nur ein positiver Effekt. So ist neben Schallimmissionen auch der direkte Schattenwurf als negative Auswirkung auf das Umfeld der Windenergieanlagen zu benennen.

Die Schattenwurfgutachten des Büros PLANKon (2025b, 2025c)^{21,22} untersuchen hierzu die direkten Auswirkungen auf die Immissionspunkte, welche durch das

¹⁹ Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Immissionsschutz (LAI) (2016): Hinweise zum Schallimmissionsschutz bei Windkraftanlagen (WKA). Schwerin. Stand: 30.06.2016.

²⁰ Unterausschuss NA 001-02-03-19 UA "Schallausbreitung im Freien" 2015: Dokumentation zur Schallausbreitung – Interimsverfahren zur Prognose der Geräuschimmissionen von Windkraftanlagen. Fassung 2015-05.1.

²¹ PLANKon (2025b): Schattenwurfgutachten für den Betrieb von 11 Windenergieanlagen Typ Vestas V162 7,2 MW mit 169,0 m Nabenhöhe am Standort der Gemeinden Bälau. und Panten Stand: 15.01.2025.

²² PLANKon (2025c): 1. Nachtrag zum Schattenwurfgutachten für den Betrieb von 11 Windenergieanlagen Typ Vestas V162 7,2 MW mit 169,0 m Nabenhöhe am Standort der Gemeinden Bälau. und Panten Stand: 10.04.2025.

Vorhaben und durch die geplante Erhöhung der Rotornabe, sowie längere Rotorblätter, hervorgerufen werden.

Schattenwurf

Beim Schattenwurf wird im Allgemeinen zwischen Kern- und Halbschatten unterschieden. Dabei entspricht der Kernschatten dem Bereich, in dem die direkten Sonnenstrahlen durch das Hindernis vollständig verdeckt werden. Windenergieanlagen besitzen schmale Flügel (Rotorblätter). Bei einer Rotorblattbreite von 2 m beträgt die Länge des Kernschattens 216 m und ist geringer als die Mindestabstände, die zur Wohnbebauung eingehalten werden müssen. Daher ist der Kernschatten nur sehr kurz nicht relevant. Die Intensität des noch relevanten Halbschattens nimmt mit zunehmender Entfernung ab. Bei einer Rotorblattbreite von 2 m beträgt die Schattenintensität in 500 m Entfernung noch 43 % gegenüber dem Kernschatten.

Zur Ermittlung des Schattens auf einen Immissionspunkt wird mit dem Modul "Shadow" (WindPRO) die Simulation des Verlaufs der Sonne in 2-Minuten-Schritten über das ganze Jahr durchgeführt. Unter Berücksichtigung der Koordinaten für den jeweiligen Immissionspunkt und den Daten zu den Windenergieanlagen wird über die Simulation untersucht, ob der Immissionspunkt durch den Schattenwurf einer oder mehrerer Windenergieanlagen beeinträchtigt wird. Tritt eine Störung auf, werden dazu das Datum, der Beginn, das Ende und die Dauer des Schattens für jeden Tag angegeben. Über ein ganzes Jahr wird daraus wiederum die Anzahl der Schattentage und die gesamte Schattenwurfdauer berechnet.

Für die Windenergieanlagen des Typs Vestas V162 7,2 MW mit 169,0 m Nabenhöhe wurde ein maximaler Einwirkungsbereich des Schattenwurfes von 2.041 m auf die untersuchten vertikalen Flächen ermittelt.

Wahrscheinlichkeitsberechnung

Die Berechnung des Schattenwurfs wurde unter der Annahme durchgeführt, dass kontinuierlich die Sonne scheint. Da dies nicht der Fall ist, wurde von PLANKon die regionale Sonnenscheinwahrscheinlichkeit berücksichtigt. Mit der auf Basis mehrjähriger Messungen aufbauenden Sonnenscheinwahrscheinlichkeit berücksichtigt das Büro PLANKon die regionale Eintrittswahrscheinlichkeit für Schattenwurf.

Die Ergebnisse des Büros PLANKon in den Schattenwurfgutachten gehen von dem ungünstigsten Fall aus, dass die Windrichtung mit der Richtung der Sonnenstrahlen identisch ist. Berücksichtigt man die Windrichtungsverteilung, so verkürzt sich die Dauer des Schattenwurfs je Tag, da ein Winkel zwischen Windrichtung und der Sonnenstrahlen einen schmalen ellipsen- bis linienförmigen Schattenwurf verursacht. Weiterhin sind die Windenergieanlagen nicht dauernd in Betrieb, wodurch sich die Wahrscheinlichkeit für das Auftreten des Schattenwurfes durch sich drehenden Rotor zusätzlich reduziert.

Ergebnisse

Der periodische Schattenwurf, der durch die drehenden Rotorblätter einer Windenergieanlage hervorgerufen wird, gilt als Immission im Sinne des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchG).

Durch die Schattenwurfgutachten des Ingenieurbüros PLANkon (2025b, 2025c) wird der Schattenwurf auf Wohngebäude oder Arbeitsstätten berechnet. 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 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) 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 zu begrenzen. Der Immissionsrichtwert für die tägliche Beschattungsdauer beträgt in beiden Fällen 30 Minuten pro Kalendertag.

Dem Schattenwurfgutachten liegen Berechnungen der theoretischen Schattenwurfzeiten (Worst Case) für die 5 vorhandenen Anlagen WEA 1 bis WEA 5 als Vorbelastung, für die insgesamt 11 geplanten Windenergieanlagen, einschließlich von 3 möglichen Windenergieanlagen im Plangeltungsbereich, als Zusatzbelastung und die Berechnung des Zusammenwirkens der Vor- und Zusatzbelastung als Gesamtbelastung zugrunde, um sicherzustellen, dass der Immissionsrichtwert für die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer von 30 Stunden im Kalenderjahr nicht überschritten wird.

Die theoretischen Schattenwurfzeiten für die Vorbelastung, bezogen auf die untersuchten Immissionspunkte sind in den Schattenwurfgutachten des Büros PLANkon aus dem Jahr 2025 dokumentiert (siehe Abb. 11). Durch die 5 Windenergieanlagen der Vorbelastung wird an den Immissionspunkten A bis C, F bis K, AI und AW bis BG der Richtwert für die zulässige Jahresstundenzahl (30 h/a) für Schattenwurf überschritten. An den Immissionspunkten A bis C, F bis I, W bis AC, AG bis AP, AS, AW bis AY und BG wird der Richtwert für die zulässige Tagesminutenzahl (30 Min/d) für Schattenwurf überschritten. An den Immissionspunkten U, V, AS, AQ, AT, AU und AZ wird der Richtwert für die zulässige Tagesminutenzahl für Schattenwurf erreicht. Die Windenergieanlagen der Vorbelastung verursachen an den Immissionspunkten D bis E und BH bis BQ keinen Schattenwurf. An allen anderen Immissionspunkten werden die täglichen und jährlichen Schattenwurfrichtlinien eingehalten.

Durch die 11 Windenergieanlagen der Zusatzbelastung wird an den Immissionspunkten A bis E und AS bis BQ der Richtwert für die zulässige Jahresstundenzahl (30 h/a) für Schattenwurf überschritten. An den Immissionspunkten A bis E, AS bis BJ und BM bis BQ wird der Richtwert für die zulässige Tagesminutenzahl (30 min/d) für Schattenwurf erreicht. Die geplanten Windenergieanlagen verursachen an den Immissionspunkten F bis AR keinen Schattenwurf. An allen anderen Immissionspunkten werden die täglichen und jährlichen Schattenwurfrichtwerte eingehalten.

An den Immissionspunkten A bis K, AI, AS bis BQ resultiert das Zusammenwirken der Vor- und Zusatzbelastung zur Überschreitung der maximal zulässigen Beschattungsdauer pro Jahr. Hier müssen die geplanten Windenergieanlagen so abgeschaltet werden, dass an den genannten Immissionspunkten sowie an den benachbarten Wohnhäusern die zulässige Beschattungsdauer von 30 Stunden pro Kalenderjahr unter Berücksichtigung der Vorbelastung eingehalten wird.

Weiterhin ergaben die Berechnungen, dass an den Immissionspunkten A bis I, W bis AC, AG bis AP, AS bis BJ und BM bis BQ durch das Zusammenwirken der Vor- und Zusatzbelastung die maximal zulässige Beschattungsdauer pro Tag (30 min/Tag) überschritten wird. Hier müssen die geplanten Windenergieanlagen so abgeschaltet werden, dass an den genannten Immissionspunkten sowie an den benachbarten Wohnhäusern an diesen Tagen kein zusätzlicher Schatten entsteht. An den Immissionspunkten U, V, AD und AQ wird der Richtwert für die zulässige maximale Tagesminutenzahl für Schattenwurf erreicht.

Schlussbetrachtung

Die fünf Windenergieanlagen der Vorbelastung besitzen Bestandschutz, sodass alle entstehenden Überschreitungen oder zusätzliche Überschreitungen an den jeweiligen Immissionspunkten durch zeitweise Abschaltung der 11 geplanten Windenergieanlagen der Zusatzbelastung vermieden werden müssen.

Aufgrund der möglichen Überschreitung der maximalen Schattenwurfdauer werden nach Aufbau der Windenergieanlagen die maßgeblich Schattenwurf erzeugenden Windenergieanlagen mit einer entsprechenden Regeltechnik versehen, um den tatsächlichen Schattenwurf durch Abschaltung auf das zulässige Maß zu reduzieren. Bei Einsatz einer Abschaltautomatik, die keine meteorologischen Parameter berücksichtigt, ist durch diese der Schattenwurf auf die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer von 30 Stunden pro Kalenderjahr zu begrenzen. Wird eine Abschaltautomatik eingesetzt, die meteorologische Parameter (Schattenwurf mindernde Ereignisse) berücksichtigt, ist durch diese der Schattenwurf auf die tatsächliche Beschattungsdauer von 8 Stunden pro Kalenderjahr zu begrenzen.

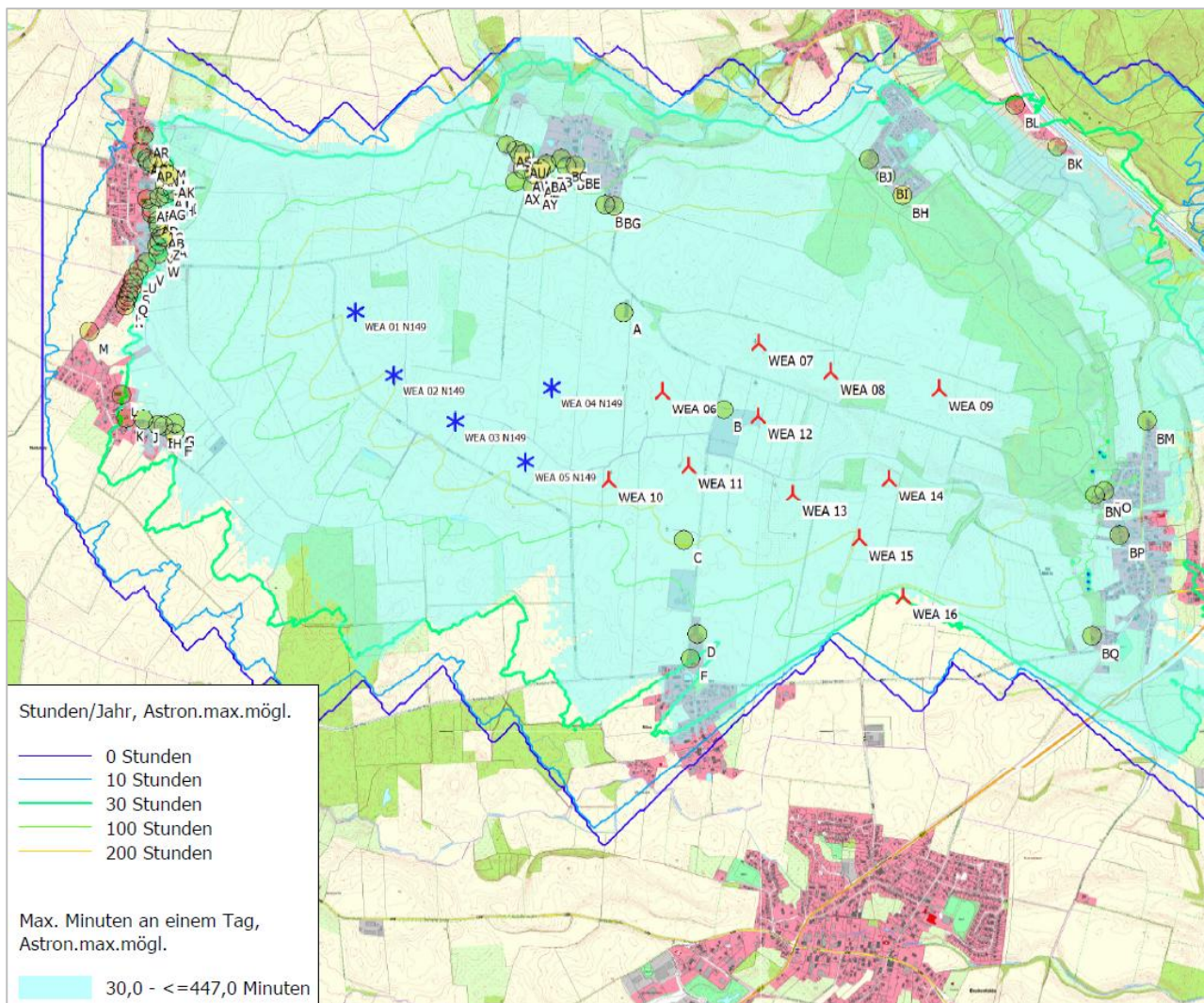


Abb. 10: Gesamtbelastung des Schattenwurfs in Stunden/Jahr, astronomisch maximal möglich und maximale Minuten/Tag, astronomisch maximal möglich (PLAnkon 2025b)

6.3.3 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 bedarfsgerechte Nachtkennzeichnung Einzug in das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG 2023) gehalten. Nach § 9 Absatz 8 Erneuerbare-Energien-Gesetz müssen kennzeichnungspflichtige Windenergieanlagen mit einer Einrichtung zur bedarfsgerechten Nachtkennzeichnung ausgestattet werden. Diese Verpflichtung gilt sowohl für Neuanlagen als auch Bestandsanlagen. Mit dem EEG 2023 wurde die Ausstattungspflicht auf den 1. Januar 2025

datiert. Die Bedarfsgerechte Nachtkennzeichnung kann mit unterschiedlichen Technologien umgesetzt werden.

Von einer Tageskennzeichnung durch Beleuchtung soll zum Schutz des Orts- und Landschaftsbildes im Plangeltungsbereich der 10. 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 geplanten 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 Genehmigungsbescheid nach § 4 Bundesimmissionsschutzgesetz für die Errichtung und den Betrieb von Windenergieanlagen aufgenommen.

6.3.4 Auswirkungen auf Lärmaktionsplanung in Alt-Mölln

Zur Umsetzung der Umgebungslärmrichtlinie 2002/49/EG sind gemäß §§ 47a-f Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) von den Gemeinden Lärmaktionspläne aufzustellen, mit denen Lärmprobleme und Lärmauswirkungen geregelt werden für *"...Orte in der Nähe der Hauptverkehrsstraßen mit einem Verkehrsaufkommen von über drei Millionen Kraftfahrzeugen pro Jahr, Haupteisenbahnstrecken mit einem Verkehrsaufkommen von über 30.000 Zügen pro Jahr und Großflughäfen..."*.

Die Gemeinde hat mit Stand vom 13.11.2024 einen Lärmaktionsplan zur Umsetzung der vierten Runde der Umgebungslärmrichtlinie²³ aufgestellt.

Ziel des Lärmaktionsplans soll es auch sein, *"Ruhige Gebiete vor einer Zunahme des Lärms zu schützen"* (§ 47d Absatz 2 Satz 2 Bundesimmissionsschutzgesetz). Konkret bedeutet dies, dass eine Erhöhung der Lärmbelastung innerhalb der *"Ruhigen Gebiete"* in Zukunft zu vermeiden ist.

Weder die Umgebungslärmrichtlinie noch das Bundes-Immissionsschutzgesetz machen weitergehende Vorgaben zur Identifizierung, zu einem Lärmgrenzwert, zur Abgrenzung oder Festlegung Ruhiger Gebiete, so dass die Städte und Gemeinden hier über weitreichende Handlungsspielräume verfügen. Die Auswahl und Festlegung der Ruhigen Gebiete, die vor einer Zunahme des Lärms zu schützen sind, ist in das Ermessen der zuständigen Behörde, der Gemeinde Alt-Mölln, gestellt.

²³ Lärmkontor GmbH 2024: Lärmaktionsplan der Gemeinde Alt-Mölln zur Umsetzung der vierten Runde der Umgebungslärmrichtlinie. Stand: 13.11.2024

Die bereits im vorangegangenen Lärmaktionsplan festgelegten Ruhigen Gebiete ("Knicklandschaft zwischen Elbe-Lübeck-Kanal und B 207 südlich Alt-Mölln" und das Naturschutzgebiet "Borstgrasrasen bei Alt Mölln") werden mit diesem Lärmaktionsplan fortgeschrieben.

Das Naturschutzgebiet "Borstgrasrasen bei Alt Mölln" liegt östlich der Gemeindegrenze nach Panten. Das Geräuschgutachten basiert auf der TA Lärm, die maßgeblich die Auswirkungen von gewerblichem Lärm auf die Nachbarschaft beurteilt. Zielrichtung der TA Lärm ist der Gesundheitsschutz des Menschen. In einem "Ruhigen Gebiet" halten sich keine Menschen dauerhaft auf, weder tags noch nachts (zwischen 22:00 Uhr und 06:00 Uhr). "Ruhige Gebiete" haben daher keinen Anspruch auf einen Schutz durch die Immissionsrichtwerte der TA Lärm. Zum Vergleich: Der Immissionsrichtwert tags der TA Lärm beträgt in reinen Wohngebieten 50 dB(A), in Kurgebieten, für Krankenhäuser und Pflegeanstalten 45 dB(A). In der Berechnung der Zusatzbelastung von 11 neuen Windenergieanlagen im gesamten Windpark Panten-Bälau liegt die Belastung innerhalb des "Ruhigen Gebietes" gemäß Ingenieurbüro PLANKon (2025)²⁴ unter 45 dB(A).

Ein Betrieb von 3 neuen Windenergieanlagen im Plangeltungsbereich würde zu keiner zusätzlichen Belastung des "Ruhigen Gebietes" in Alt-Mölln führen.

6.4 Boden- und Grundwasserschutz

Der Plangeltungsbereich der 10. Änderung des Flächennutzungsplans liegt außerhalb eines Trinkwassereinzugsgebietes.

Mit dem Bau der Betonfundamente der Türme der Windenergieanlagen sind Vollversiegelungen von Böden verbunden.

Da zumeist bestehende Wege des bestehenden Windparks genutzt werden, wird die Neuversiegelung von Boden auch in der Bauphase auf das nötigste Maß reduziert. Durch eine Optimierung der Wegeführung kann die Gesamtfläche der Neuversiegelung auf ein Minimum reduziert werden.

Die Vollversiegelung 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.

²⁴ PLANKon (2025): Geräuschimmissionsgutachten für den Betrieb von 11 Windenergieanlagen Typ Vestas V162 7,2 MW mit 169,0 m Nabenhöhe am Standort der Gemeinden Bälau und Panten. Stand: 15.01.2025.

Pfahlgründung

Aus bisheriger Kenntnis der Bodenverhältnisse im Plangeltungsbereich ist davon auszugehen, dass für die Errichtung der Windenergieanlagen im Plangeltungsbereich keine Pfahlgründungen erforderlich sein werden.

6.5 Altlasten

Im Plangeltungsbereich der 10. Änderung des Flächennutzungsplans sind weder Altablagerungen noch Altstandorte bekannt.

6.6 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 ist zu jeder Windenergieanlage vorhanden. Aufgrund der Leiterhöhe der Feuerwehrleiter 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 Zulassungsverfahrens gemäß Bundesimmissionsschutzgesetz der Windenergieanlagen im Plangeltungsbereich wird zusammen mit der örtlichen Feuerwehr vor Ort ein konkretes Rettungs- und Brandschutzkonzept abgestimmt.

6.7 Denkmalschutz

Bodendenkmale

Innerhalb des Plangeltungsbereichs der 10. Änderung des Flächennutzungsplans befindet sich kein archäologisches Interessengebiet (vgl. Abb. 1).

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

Die St. Nicolai-Kirche, die Altstadt von Mölln und die Kirche in Breitenfelde sind keine Denkmalbereiche, die durch ihr Erscheinungsbild oder durch ihre Beziehung zueinander von besonderer geschichtlicher, wissenschaftlicher, künstlerischer, technischer, städtebaulicher oder die Kulturlandschaft prägender Bedeutung sind.

Ein Denkmal und seine Umgebung können aus Gründen des Denkmalschutzes einheitlich zu betrachten sein, wenn die seiner Unterschutzstellung zu Grunde liegende denkmalrechtliche Aussage wesentlich auch von der Gestalt seiner Umgebung abhängt. Als denkmalschutzrechtlich relevante Umgebung ist dementsprechend der Bereich zu qualifizieren, auf den das Denkmal ausstrahlt ("Wirkbereich") und der es in denkmalrechtlicher Sicht seinerseits (z.B. wegen des architektonischen Konzepts oder der topografischen Situation) prägt und beeinflusst. Die Umgebung geschützter Denkmäler soll also insoweit denkmalrechtlichen Schutz genießen, als sie für das Erscheinungsbild der Denkmäler von erheblicher Bedeutung ist, d.h. wenn die Ausstrahlungskraft des Denkmals wesentlich von der Gestaltung seiner Umgebung abhängt.

Das denkmalrechtliche Erscheinungsbild ist in diesem Zusammenhang als der von außen sichtbare Teil eines Denkmals zu verstehen, an dem jedenfalls der sachkundige Betrachter den Denkmalwert, der dem Denkmal innewohnt, abzulesen vermag.

§ 2 Satz 2 Erneuerbare-Energien-Gesetz 2023 ist als Gewichtungsvorgabe dahingehend zu verstehen, dass bei Schutzgüterabwägungen das überragende öffentliche Interesse an der Errichtung von Windenergieanlagen sowie das öffentliche Sicherheitsinteresse nur in atypischen Ausnahmefällen überwunden werden kann, die fachlich anhand der besonderen Umstände der jeweiligen Situation zu begründen sind.

Ein atypischer Ausnahmefall i.S.d. § 2 Satz 2 Erneuerbare-Energien-Gesetz 2023, in dem die Belange des Denkmalschutzes weiterhin überwiegen, dürfte etwa anzunehmen sein, wenn die Zulassung von Windenergieanlagen zu einem Verlust der Denkmalfähigkeit des geschützten Objekts führt, nicht aber bereits dann, wenn z.B. die Beeinträchtigung eines UNESCO-Weltkulturerbes in Rede steht. Denn zum einen genießen auch diese keinen absoluten Schutz gegen Veränderungen, zum anderen stehen die Ziele der Welterbekonvention in keinem höheren Rang als die Ziele des Pariser Klimaschutzabkommens, das die Bundesrepublik zur Erreichung der Klimaneutralität bis zum Jahr 2050 verpflichtet.

Bauleitplanerische Standortausweisungen für Windenergie (etwa Sondergebiete i.S.d. § 10 Baunutzungsverordnung, vorhabenbezogene Bebauungspläne nach § 12 Baugesetzbuch oder Konzentrationsflächen i.S.d. § 35 Absatz 3 Satz 3 Baugesetzbuch) entfalten eine Bindungswirkung dergestalt, dass eine denkmalrechtliche Genehmigung für Vorhaben im Plangeltungsbereich grundsätzlich nicht aus Gründen des Umgebungsschutzes versagt werden darf. Der denkmalrechtliche Umgebungsschutz ist bodenrechtlicher Natur, da es insoweit nicht um die Beseitigung oder Veränderung eines Denkmals, sondern vielmehr um die Folgen, die die Gestaltung der nicht mehr zum Denkmal selbst gehörenden weiteren Umgebung auf dessen Wirkbereich entfaltet.

Liegt einem wirksamen Bauleitplan eine abschließende Abwägung zugrunde, die denkmalschutzrechtliche Belange des Umgebungsschutzes zurückstellt, kann eine immissionsschutzrechtliche Genehmigung daher nicht mit der Begründung versagt werden, dass das Vorhaben landesdenkmalschutzrechtlich nicht genehmigungsfähig sei, weil die Belange des Umgebungsschutzes überwiegen würden.

Die bislang ergangene Rechtsprechung zu § 2 Erneuerbare-Energien-Gesetz 2023 im Spannungsfeld zwischen Windenergie und denkmalrechtlichem Umgebungsschutz zeigt eindrücklich, dass die Gewichtungsvorgabe des § 2 Erneuerbare-Energien-Gesetz 2023 zugunsten des Ausbaus der erneuerbaren Energien funktioniert. Entsprechende Gerichtsentscheide sind etwa auch zu Solarzäunen in unmittelbarer Denkmalumgebung sowie zu Photovoltaik-Anlagen auf Dächern von Baudenkmalen ergangen. Dass der Ausbau erneuerbarer Energien angesichts der Gewichtungsvorgabe des § 2 Erneuerbare-Energien-Gesetz 2023 auch ein besonderes öffentliches Interesse i.S.d. § 67 Absatz 1 Satz 1 Nr. 1 Bundesnaturschutzgesetz darstellt und § 2 Erneuerbare-Energien-Gesetz somit – bei Vorliegen der weiteren Voraussetzungen – die Möglichkeit naturschutzrechtlicher Befreiungen eröffnet, wurde bereits hinsichtlich eines Agri-Photovoltaik-Solarparks im Landschaftsschutzgebiet entschieden.

In der Planzeichnung der 10. Änderung des Flächennutzungsplans sind mögliche Standorte von Windenergieanlagen dargestellt. Die endgültige Festlegung der Standorte erfolgt im nachfolgenden Zulassungsverfahren von Windenergieanlagen gemäß Bundesimmissionsschutzgesetz. In der 10. Änderung des Flächennutzungsplanes erfolgt keine Festlegung der Höhe der Windenergieanlagen. Die Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen von Windenergieanlagen im Plan-

geltungsbereich auf die Schutzgüter beruht auf der Annahme, dass im Plangeltungsbereich 3 Windenergieanlagen mit einer jeweiligen Gesamthöhe von 250 m errichtet werden.

Im Umgebungsbereich der St. Nicolai-Kirche in Mölln und der Altstadt Mölln ist außer dem Windpark Panten-Bälau kein weiterer Windpark vorhanden oder geplant, so dass es zu keiner weiteren Veränderung des Umgebungsbereichs der Denkmale kommt oder kommen kann. Im Umgebungsbereich der Kirche in Breitenfelde liegen neben dem zukünftigen Vorranggebiet PR3_LAU_050 in den Gemeinden Bälau und Panten noch die Vorranggebiete für die Windenergie PR3_LAU_041 und PR3_LAU_042 in den Gemeinden Breitenfelde und Woltersdorf.

Der Umweltbericht zur Teilaufstellung des Regionalplans des Planungsraums III Kapitel 4.7 zum Thema Windenergie an Land - Entwurf Juli 2025 weist auf mögliche Minderungsmaßnahmen für nachfolgende Planungsebenen hin:

- Durch Einbindung der zuständigen Denkmalschutzbehörden sowie Maßnahmen im Bereich der Standortplanung können verbleibende visuelle Beeinträchtigungen des Windenergieanlagen-Betriebs auf Kulturdenkmale und Denkmalsbereiche im Rahmen des standortbezogenen Genehmigungsverfahrens vermieden oder weiter gemindert werden.
- Aufstellung der Windenergieanlagen möglichst nicht in Reihe, sondern flächenhaft konzentriert. Dies ist sowohl im Plangeltungsbereich der 10. Änderung des Flächennutzungsplanes als auch im zukünftigen Windpark Panten-Bälau mit insgesamt 16 Windenergieanlagen gegeben.
- Übereinstimmung von Anlagen innerhalb einer Gruppe oder eines Windparks hinsichtlich Höhe, Typ, Laufrichtung und Laufgeschwindigkeit. Dies wird im östlichen Teil des zukünftigen Windparks Panten-Bälau mit 11 Windenergieanlagen umgesetzt.
- Bevorzugung von Windenergieanlagen mit geringerer Umdrehungszahl, bei Gruppen und Windparks möglichst synchroner Lauf wegen des ruhigeren Laufbildes. Dies könnte im nachfolgenden Zulassungsverfahren nach Bundesimmissionsschutzgesetz umgesetzt werden.
- Angepasste Farbgebung, Vermeidung ungebrochener und leuchtender Farben; energetischer Verbund mit dem Leitungsnetz der Energieversorgungsunternehmen mittels Erdkabel. Es sollten gedeckte, nicht reflektierende Farben für die Windenergieanlagen verwendet werden. Dies könnte im nachfolgenden Zulassungsverfahren nach Bundesimmissionsschutzgesetz umgesetzt werden.

6.8 Flugsicherung

Ab einer Höhe von mehr als 100 m über Grund ist § 14 Luftverkehrsgesetz zu beachten. Windenergieanlagen 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 die neuen 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.

6.9 Störfallbetriebe

Zur Begrenzung von Unfallfolgen für Mensch und Umwelt aufgrund schwerer Unfälle mit gefährlichen Stoffen fordert der Artikel 12 der Seveso-II-Richtlinie²⁵, 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)²⁶ aufgehoben worden. Der Inhalt des Art. 12 Absatz 1 Seveso-II-Richtlinie entspricht aber bis auf einige redaktionelle Änderungen dem Art. 13 Absatz 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.

Ein Betrieb und Betriebsbereich, welcher unter die Störfallverordnung fällt, befindet sich südwestlich des Plangeltungsbereiches. Die Grenze des Windenergiegebietes liegt mindestens 800 m zu den Gärbehältern der Biogasanlage. Der Betrieb der Biogasanlage im Mannhagener Weg der Bälauer Biogas GmbH & Co. KG wird im Verzeichnis der Betriebsbereiche nach der Störfall-Verordnung in Schleswig-Holstein aufgeführt. Aufgrund der Entfernung der geplanten Repoweringanlagen im Plangeltungsbereich zu den Gärbehältern ist davon auszugehen, dass bei einem Störfall der Biogasanlage, z.B. durch Brand, keine nachteiligen Auswirkungen auf die geplanten Repoweringanlagen zu erwarten sind.

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

²⁵ 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.

²⁶ 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.

Repoweringanlagen im Plangeltungsbereich zu den Gärbehältern ist davon auszugehen, dass bei einem Störfall der geplanten Repoweringanlagen, z.B. durch Brand, keine nachteiligen Auswirkungen auf die Biogasanlage zu erwarten sind.

6.10 Natur und Landschaft

Bei den Nutzungen in dem rd. 48 ha großen Plangeltungsbereich der 10. Änderung des Flächennutzungsplans überwiegt die intensive Landwirtschaft mit teilweise großflächiger Ackernutzung.

Im Norden des Plangeltungsbereiches befinden sich Waldflächen, zu welcher bauliche Anlagen einen Abstand von 30 m einzuhalten haben (vgl. § 24 Landeswaldgesetz). Die Flächen für die Landwirtschaft werden durch die, das Landschaftsbild prägenden Knicks und Redder strukturiert. Entlang der nördlichen Grenze des Plangeltungsbereichs sowie der Gemeindegrenze zu Panten verläuft ein offenes Gewässer 2. Ordnung.

Die landwirtschaftliche Bodennutzung bleibt auch weiterhin überwiegend bestehen. Infolgedessen ist im gesamten Plangeltungsbereich die Landwirtschaft zulässig, soweit sie den Vorrang der Windenergie im Plangeltungsbereich nicht beschränkt.

6.10.1 Ermittlung des naturschutzrechtlichen Ausgleichsbedarfs

Gemäß den Ziffern 7.2.2 bis 7.2.11 ergeben sich durch die Planung der 10. Änderung des Flächennutzungsplans erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzgüter Boden/Fläche, Pflanzen, Tiere und Landschaft. Die zu bewertenden Eingriffe in den Boden durch dauerhafte und temporäre Versiegelungen, in den Naturhaushalt, in Pflanzen durch Knickrodungen, die Rodung eines Einzelbaums sowie den Eingriff in gesetzlich geschütztes Feuchtgrünland, in Tiere v.a. durch Lebensraumverlust und in das Landschaftsbild sowie die sich daraus ergebenden erforderlichen Ausgleichsflächen und Ausgleichsmaßnahmen und die artenschutzrechtlichen Erfordernisse wurden auf Grundlage der Landschaftspflegerischen Begleitpläne des Büros GFN 2025a und 2025b beschrieben. Die Landschaftspflegerischen Begleitpläne werden Bestandteile der Anträge im Rahmen der nachfolgenden Zulassungsverfahren nach Bundesimmissionsschutzgesetz.

Eine konkrete Berechnung des Eingriffs, der durch die Erweiterung des Windparks mit voraussichtlich 3 Windenergieanlagen erfolgt, wird im Rahmen des Zulassungsverfahrens nach Bundesimmissionsschutzgesetz ausführlich beschrieben.

Für die genannten Eingriffe in die Schutzgüter ist insgesamt eine Ausgleichsfläche im Umfang von 107.450,7 m² erforderlich. Davon:

- für den Naturhaushalt: 98.322,0 m²
- für dauerhafte Versiegelungen: 3.973,5 m²
- für temporäre Versiegelungen: 5.155,2 m²

Weiterhin ist eine Ausgleichszahlung von 696.400,32 € für die Eingriffe in das Landschaftsbild im Rahmen des Zulassungsverfahrens nach Bundesimmissionschutzgesetz erforderlich.

Zudem ist eine Neuanlage von Knicks auf einer Länge von 94 lfd. m und die Anlage von 3 Ersatzbäumen erforderlich.

6.10.2 Naturschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen

Außerhalb des Plangeltungsbereichs der 10. Änderung des Flächennutzungsplans liegen Ausgleichsflächen im Gemeindegebiet Bälau und in Mannhagen. Der darüberhinausgehende naturschutzrechtliche Ausgleich wird über Ökokonten im Naturraum Östliches Hügelland abgedeckt.

6.10.2.1 Naturschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen auf Flächen außerhalb Plangeltungsbereich

Dem Vorhabenträger stehen für die 10. Änderung des Flächennutzungsplans Ausgleichsflächen aus dem Altwindpark (bestehend aus 16 Windenergieanlagen) zur Verfügung, die erneut vertraglich gesichert werden.

Diese Ausgleichsflächen waren beim ursprünglichen Windpark bereits eingerichtet worden. Mit dem Rückbau der Windenergieanlagen endet auch die Ausgleichspflicht auf diesen Flächen. Für das Repowering sollen unter anderem die gleichen Flächen wieder verwendet werden. So können die extensivierten Flächen erhalten und durch angepasste Maßnahmen verbessert werden. Die Flächen werden im Folgenden als Altwindpark 1, Altwindpark 2 und Altwindpark 3 bezeichnet.

Anrechnung der Ausgleichsfläche für den Altwindpark 1

Bei der Fläche "Altwindpark 1" handelte es sich ursprünglich um eine ackerbaulich genutzte Fläche, die in Extensivgrünland umgewandelt wurde; hierfür wurde zunächst eine zweimalige Mahd mit Abfuhr des Mahdgutes zum Zwecke der Ausmagerung vorgesehen. Für die weitere extensive Bewirtschaftung wurde die Beweidung mit 2 GV/ha oder bei sonstiger Grünlandnutzung eine 2-malige Mahd im Zeitraum zwischen dem 15. Juli und dem 15. Oktober eines jeden Jahres festgehalten. Die Fläche liegt innerhalb des Biotopverbundsystems (Steinau zwischen Duvensee-Wall und Hammer).

Durch die lange extensive Nutzung ist der Grünlandanteil (ehemals Acker) der Fläche, besonders in den steileren Bereichen, bereits in einem nährstoffärmeren Zustand als der eines durchschnittlichen Wirtschaftsgrünlandes. Durch eine Verlängerung der Extensivierung kann auf diesem Ergebnis aufgebaut werden. Dafür sind die folgenden Maßnahmen nötig:

- Extensive Mahd und / oder extensive Beweidung

Für die Gehölzbiotope auf der Fläche sind keine Maßnahmen geplant. Durch Erhalt und weitere Sukzession werden sich deren Qualität als Lebensraum verbessern.

Die Ausgleichfläche Altwindpark 1 besitzt eine Gesamtgröße von 31.568 m² und ist auf 28.132 m², entsprechend 89,12 %, aufwertbar. Die Summe der Basispunkte beträgt 22.074.

Anrechnung der Ausgleichsfläche für den Altwindpark 2

Die Fläche "Altwindpark 2" wurde ehemals landwirtschaftlich intensiv genutzt und stark entwässert. Die Fläche sollte sich als offener, extensiver Grünlandbereich mit wechselfeuchten Flächen entwickeln. Eine extensive Bewirtschaftung mit 2 Großvieheinheiten/ha (GVE/ha) oder 2-maliger Mahd/ Jahr, unter Abführung des Mahdgutes, zwischen dem 15. Juli und dem 15. Oktober eines jeden Jahres war umzusetzen. Darüber hinaus war der Aufbau eines Waldsaumes bzw. Waldrandes am Waldgebiet Luerholt vorgesehen.

Die bisherige Aushagerung hatte nur auf den Kuppen und flachen Hängen der Fläche Erfolg. Um darauf aufzubauen, sollte weiter extensiv bewirtschaftet werden. Die Mahd sollte zweischürig sein, um den Nährstoffgehalt in den Senken stärker zu reduzieren. Die erste Mahd sollte im Juni (ab dem 15. Juni) und die zweite Mahd im September/ Oktober erfolgen. Die Ausgleichsfläche soll insbesondere dem Artenschutz dienen. Der Bereits geplante Waldrand aus 15 m Waldmantel und 15 m Waldsaum (Hochstaudensaum) wird nun im Norden der Fläche verwirklicht, um Lebensraum für Haselmäuse zu schaffen. Das Grünland wird weiterhin extensiv genutzt, um als Nahrungshabitat für den Rotmilan zu dienen. Aufgrund mehrerer vertikaler Strukturen im Umfeld ist eine Wiesenbrutvogel-Förderung eher ausgeschlossen. Dafür kann die Fläche mit ihrem großen Waldbinnensaum gut als Nahrungshabitat für verschiedene Fledermäuse dienen, da sie geschützt liegt und durch den Blütenreichtum auf den Kuppen einen Lebensraum für Insekten darstellt. Im angrenzenden Wald befinden sich viele Altbäume mit Fledermauspotential, v.a. Eichen. Maßnahmen:

- Waldmantel / -saum entwickeln
- Extensive Grünlandnutzung
- Acker im Westen (ca. 2.400 m²) in Grünland umwandeln und zusammen mit dem bestehenden Grünland bewirtschaften / pflegen (Regio-Saatgut für frische Standorte ausbringen)

Waldsaumbildung

"Auf einer Breite von 30 m wird entlang der angrenzenden Waldkante ein "idealer" Waldrand mit Waldmantel und Waldsaum entwickelt. Der Waldmantel von 15 m Breite wird über Sukzession entwickelt. Die Fläche wird aktuell weder gemäht, noch wurde sie bepflanzt. Bei der Pflege der Fläche soll darauf geachtet werden, dass ein sich pyramidal entwickelnder Waldmantel daraus hervorgeht. Vorgelagert befindet sich am Wald eine Sukzessionsfläche, innerhalb derer sich ein Hochstaudensaum entwickeln kann und soll. Die Sukzessionsfläche soll zukünftig alle zwei bis drei Jahre gemäht werden, um eine Verbuschung, wie beim Waldsaum, zu verhindern. Der so aufgebaute Waldrand wird sich auf einem Abschnitt von 400 m Länge und einer Gesamtbreite von 30 m entwickeln. Die Bewirtschaftung und Pflege der Sukzessionsfläche, zur Entwicklung eines Waldmantels hin, ist mit der

Forstbehörde abzustimmen" (Begründung zum Bebauungsplan Nr. 11 der Gemeinde Panten).

Die Ausgleichfläche Altwindpark 2 besitzt eine Gesamtgröße von 55.982 m² und ist auf 54.171 m², entsprechend 96,76 %, aufwertbar. Die Summe der Basispunkte beträgt 43.009.

Anrechnung der Ausgleichsfläche für den Altwindpark 3

Auf der Fläche "Altwindpark 3" wurde extensives Grünland entwickelt. Das auf dem ehemaligen Acker entwickelte Grünland ist durch die bisherigen Maßnahmen bereits stellenweise recht artenreich. Eine weitere extensive Nutzung wird darauf aufbauen und die Fläche weiter aushagern und so den (Pflanzen-) Artenreichtum fördern. Der bereits entwickelte Waldmantel wird gleichbleibend pyramidal gepflegt und der Waldsaum (Hochstaudensaum) bleibt erhalten. Dafür sind die folgenden Maßnahmen nötig:

- Extensive Mahd und/ oder extensive Beweidung
- Pflege des Waldmantels für einen pyramidalen Aufbau fortführen; 10-15 m breit entlang des Waldmantels den Waldsaum (Hochstaudensaum) in 3 Abschnitte teilen und jedes Jahr nur einen Abschnitt mähen, sodass innerhalb von 3 Jahren der ganze Saum gepflegt wurde
- 10 m Randstreifen zum Bach extensivieren, nur alle 2-3 Jahre mähen

Die Ausgleichfläche Altwindpark 3 besitzt eine Gesamtgröße von 83.639 m² und ist auf 81.537 m², entsprechend 97,48 %, aufwertbar. Die Summe der Basispunkte beträgt 63.463.

Für die 10. Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Bälau sind insgesamt 24.102 m² aus den Flächen der Altwindparks 1 bis 3 als Ausgleich anrechenbar.

6.10.2.2 Naturschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen über Ökokonten außerhalb Plangeltungsbereich

Für die Planung erfolgt der restliche naturschutzrechtliche Ausgleich (83.348,7 m²) über Ausgleichsflächenäquivalente (Ökopunkte) von Ökokonten im Naturraum Östliches Hügelland. Eine konkrete Zuordnung, Lage und Maßnahmenbeschreibung erfolgt im Rahmen der Zulassungsverfahren nach Bundesimmissionsschutzgesetz.

Bei der Auswahl der Ökokonten ist darauf zu achten, dass ein Ausgleich für den Eingriff in das artenreiche Feuchtgrünland (157 m²) gewährleistet werden kann.

6.10.2.3 Ausgleichsmaßnahmen für Eingriffe in Knicks

Aufgrund der Knickeingriffe im Plangeltungsbereich ist der Ausgleich durch eine Knickneuanlage von 94 m erforderlich. Der Knickausgleich erfolgt zum Teil zusam-

men mit der CEF-Maßnahme für die Haselmaus im nördlichen Teil des Plangelungsbereichs der 10. Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Bälau. Bei Durchführung der Maßnahme kann hier ein Knickausgleich von rd. 77 m angerechnet werden.

Die restlichen 17 m Knickneuanlage werden auf der Ausgleichsfläche "Mannhagen" in der Gemeinde Panten umgesetzt.

6.10.2.4 Ausgleichsmaßnahmen für die Rodung eines Einzelbaums

Für die Rodung einer Eiche wird die Pflanzung von 3 Ersatzbäumen erforderlich. Die Pflanzung der Ersatzbäume erfolgt entlang der Kreisstraße 76 (Breitenfelde-Bälau).

6.10.3 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.

6.10.3.1 Umweltbaubegleitung

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.

6.10.3.2 Knickrodungen

Die Rodung von Knicks hat gemäß § 30 Absatz 2 Satz 2 Bundesnaturschutzgesetz i. V. m. § 21 Absatz 4 Landesnaturschutzgesetz Schleswig-Holstein im Zeitraum vom 1. Oktober bis einschließlich des letzten Tages des Monats Februar zu erfolgen. Bei einer Rodung in dem genannten Zeitraum ist aufgrund der fehlenden Eignung als Bruthabitat für Gehölzbrüter eine Betroffenheit von Individuen auszuschließen. Zusätzlich sind die Bauzeitenbeschränkungen für Bäume innerhalb der

Knicks zu beachten, die eine Eignung als Fledermausquartier aufweisen). Dort dürfen keine Eingriffe vom 01.03.-30.11. erfolgen.

Da zudem die Haselmaus zu erwarten ist, ist ein Eingriff in den Knickfuß (auch kurzzeitiges Befahren/Ablagern von Material jeder Art) im Winterhalbjahr unzulässig. Hier ist eine kombinierte Bauzeitenregelung anzuwenden, d.h. Gehölzentnahme vom 15.11.-31.03. und Verschiebung bzw. Abtrag des Knickfußes vom 01.05.-15.10.

Unter Beachtung aller Bauzeitenbeschränkungen haben die Eingriffe in die Knicks wie folgt zu erfolgen:

- Gehölzrückschnitt: 01.12.-28./29.02.
- Rodung der Stubben: 01.05.-15.10.

6.10.3.3 Bauzeitenregelungen

Brutvögel

Die Errichtung der Anlagen und Zuwegung erfolgt außerhalb der Brutzeit der heimischen Arten (Brutzeit Bodenbrüter 01.03.-15.08., Gehölzbrüter 01.03. – 30.09.). Da durch die Baumaßnahmen vor allem Offenlandbrüter betroffen sind, dürfen im Zeitraum 01.03. – 15.08. keine Baumaßnahmen durchgeführt werden. In den im Rahmen des Zuwegungsbaus betroffenen Gehölzbeständen, sind Arbeiten im Zeitraum 01.03. – 30.09. nicht zulässig.

Hinweis: *Bauzeiten Amphibien und Haselmaus beachten*

Sind diese Bauzeitfenster nicht einzuhalten, müssen anderweitige Vorkehrungen getroffen werden, die eine Besiedlung der von den Wirkungen des Vorhabens betroffenen Flächen durch Brutvögel sicher vermeiden bzw. es muss vor Beginn der eigentlichen Bauarbeiten der Nachweis erbracht werden, dass die Fläche nicht als Bruthabitat genutzt wird. Für Gehölzbrüter ist eine Besatzkontrolle nur in Ausnahmefällen möglich.

Fledermäuse

Tages- und Zwischenquartiere

Durch den Zuwegungsbau müssen Gehölze in Form von Knicks gerodet werden. Dadurch besteht eine Betroffenheit von potenziell als Quartierstandort geeigneten Bäumen. Eingriffe in alle Bäume innerhalb der betroffenen Knicks sind dort im Zeitraum vom 01.03. – 30.11. nicht zulässig.

Innerhalb dieses Zeitraums sind Eingriffe in die Bäume nur zulässig, wenn vorher festgestellt wurde, dass kein Besatz durch Fledermäuse vorliegt.

Fledermausfreundliche Beleuchtung

Bautätigkeiten sind im Winter aufgrund der kurzen Tageslänge nicht auf die helle Tageszeit zu begrenzen, um Fledermäuse vor Lichteinflüssen zu schützen. Insgesamt ist zu dieser Jahreszeit jedoch auch mit keinen regelmäßigen Aktivitätsaufkommen von Fledermäusen zu rechnen, sodass potenzielle Beeinträchtigungen

durch den Einsatz von fledermausfreundlicher Beleuchtung hinreichend gemindert werden können. Es darf daher keine Ausleuchtung des oberen Halbraums erfolgen, die Lichttemperatur darf maximal 2700 K betragen und es sind UV-Filter einzusetzen.

Haselmaus

Durch die vorhabenbedingte Knickbeseitigung kann es sowohl bei Gehölzeinschlag als auch bei Bodenarbeiten zu Verletzung oder Tötung von Haselmäusen kommen, die sich potenziell – in Abhängigkeit von der Jahreszeit – innerhalb der Gehölze oder am Boden aufhalten.

Um zu vermeiden, dass sich Individuen der Haselmaus im Baufeld befinden, ist eine gestaffelte Flächeninanspruchnahme durchzuführen. Hierbei ist erst ein Rückschnitt der Gehölze im Winter (Bauzeiten Brutvögel beachten) wobei das Schnittmaterial (Äste und Stämme) abzutransportieren ist oder auf Offenlandflächen, in ausreichender Entfernung zu dem Knick, zu lagern ist. Eine Rodung der Stubben erfolgt nach Ende der Überwinterung der Haselmaus. Falls die Entfernung der Stubben und Wall nicht innerhalb des Monats Mai erfolgen kann, ist zu verhindern, dass in der Zwischenzeit durch Wiederaufwachsen der Gehölze eine erneute Eignung als Lebensraum der Haselmaus entsteht.

Durch die Einhaltung der Bauzeiten kann eine Schädigung von Haselmäusen vermieden werden:

- Rückschnitt der Gehölze im Winter (ab 15.11. bis 31.03.)
- Rodung der Stubben und Bodenarbeiten (ab 01.05. bis 15.10)

6.10.3.4 Vergrämnungsmaßnahmen zum Schutz der Brutvögel/Besatzkontrolle, Fledermäuse

Brutvögel

Für die betroffenen landwirtschaftlichen Nutzflächen sowie die betroffenen Gehölze innerhalb des Baufeldes stellt die vorzeitige Baufeldräumung mit anschließendem kontinuierlichem Baubetrieb hinreichend sicher, dass während der Bauzeit keine Ansiedlungen auf den Bauflächen stattfinden.

Sollte dies wegen eines Baubeginns während der Bauzeitenregelungen nicht gewährleistet sein, sind Ansiedlungen von Brutvögeln im Vorfeld auf andere Art zu vermeiden. Dazu sind die nachfolgend dargestellten Vorgaben für die Baufeldräumung (Knicks/Gehölze) zu beachten bzw. gezielte Vergrämnungsmaßnahmen (Offenflächen, Knickwall ohne Gehölze: Aufstellung von Flatterbändern in ausreichender Dichte im Bereich des Baufeldes ab dem 01.03. bis Baubeginn) durchzuführen.

Falls die Vergrämnungsmaßnahmen nicht bereits vor Beginn der Brutzeit durchgeführt werden können und die Baufeldräumung bzw. der Baubeginn in die Bauzeitenausschlussfristen fällt, sind alle Bereiche mit Lebensraumpotenzial für die betroffenen Arten bzw. Gilden vor Baubeginn über die Umweltbaubegleitung auf Besatz zu prüfen. Im Zuge der Besatzkontrolle sind die Baufelder und Zuwegungen

unter Berücksichtigung des Umfeldes auf Anwesenheit und Brutaktivitäten zu prüfen. Fällt die Besatzkontrolle negativ aus, muss mit der Bauausführung innerhalb von 5 Tagen begonnen werden. Geschieht die Aufnahme der Bauarbeiten später, muss diese wiederholt werden. Kann ein Brutverhalten nicht ausgeschlossen werden, so ist die Bauausführung am betreffenden Standort bis zur Beendigung der Brut (Flüggewerden der Jungvögel) auszusetzen. Besatzkontrolle und Nachweis der Beendigung der Brut sind im Rahmen einer Umweltbaubegleitung zu dokumentieren.

Die Baufeldräumung von im Baufeld vorhandenen Gehölzbeständen findet gemäß § 39, Absatz 5, Ziffer 2 Bundesnaturschutzgesetz vor Beginn der Vegetationsperiode und außerhalb der Brutzeit wertgebender Arten statt (Baufeldräumung im Zeitraum 1.10. – 28./29.2., Achtung: Bauzeiten Fledermäuse, Amphibien und Haselmaus beachten!).

Fledermäuse

Zwischen- und Tagesquartier

Eine Besatzkontrolle ist erforderlich, wenn im Zeitraum vom 01.03. bis 30.11. in Gehölzbestände (Knicks) eingegriffen wird, da hier Zwischen- und Tagesquartiere von Fledermäusen nicht ausgeschlossen werden können. Die Gehölzbestände im Eingriffsbereich sind vor Baubeginn auf potenzielle Quartierstrukturen zu überprüfen (Höhlen, Spalten etc.) und dann auf Besatz (Endoskopie) zu prüfen.

6.10.3.5 Betriebsvorgaben Fledermäuse

Die Genehmigung ist gemäß § 6 Windenergieflächenbedarfsgesetz mit einer Abschaltauflage zu versehen. Die Windenergieanlagen sind im Zeitraum der Lokalpopulation (01.05.-30.09.) sowie zum Fledermauszug (10.07.-30.09.) in der Zeit von 1 Stunde vor Sonnenuntergang bis 1 Stunde nach Sonnenaufgang bei folgenden Witterungsbedingungen und Zeiträumen abzuschalten:

- Windgeschwindigkeit in Gondelhöhe unterhalb von 6 m/s,
- Lufttemperatur höher 10 Grad,
- Lokalpopulation: im Zeitraum 01.05. bis 30.09.
- Fledermauszug: im Zeitraum 10.07. bis 30.09.

Nach Inbetriebnahme der Windenergieanlagen ist die Fledermausaktivität im Bereich der Gondel im Rahmen eines 2-jährigen Monitorings in der Zeit vom 01. Mai bis zum 30. September zu überwachen.

6.10.3.6 Betriebsvorgaben Rotmilan, Schwarzmilan und Weißstorch

Abschaltung bei landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsereignissen

Zur Minimierung des Kollisionsrisikos für Großvögel (hier: Rotmilan, Schwarzmilan und Weißstorch) ist im Falle von Mahd- bzw. Erntezeiten sowie des Pflügens, wenn

es wegen verbesserter Nahrungsverfügbarkeit und damit einhergehender Attraktivitätswirkung für Großvögel zu erhöhtem Flugaufkommen im Bereich der Windenergieanlagen kommen kann, eine Abschaltung der Anlagen erforderlich. Dabei werden bei Mahd / Ernte sowie Pflügen im Zeitraum vom 01.04. – 31.08. eines Jahres gemäß Bundesnaturschutzgesetz die Windenergieanlagen bei landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsereignissen innerhalb von 250 m um die Windenergieanlagen abgeschaltet. Gemäß Bundesnaturschutzgesetz Anlage 1, Abschnitt 2 ist die jeweilige Windenergieanlage von Beginn des Bewirtschaftungsereignisses bis mindestens 24 Stunden nach Beendigung des Bewirtschaftungsereignisses tagsüber (Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang) abzuschalten. Flächen, die nur randlich angeschnitten werden, lösen keine Abschaltung aus.

Die Abschaltung ist jeweils durch eine Mitteilung über die beginnende Ernte / Mahd an die Betriebsführung sicherzustellen. Die Maßnahme ist über entsprechende Verträge zwischen Betreiber und Windparkbetreuer oder Flächenbewirtschaftern zu sichern und der Unteren Naturschutzbehörde in geeigneter Form nachzuweisen. Wahlweise ist der Unteren Naturschutzbehörde ein Vertrag mit einem automatischen kamerabasierten Abschaltssystem vorzulegen.

6.10.3.7 Verringerung der Attraktivitätswirkung des Mastfußbereiches für Brutvögel

Um die Anlockung von Greifvögeln u.a. Beutegreifern in den Nahbereich der Windenergieanlagen zu verringern, ist der Mastfußbereich als Nahrungshabitat möglichst unattraktiv zu gestalten (Ziel: keine kurzrasigen / offenen Bereiche). Im Mastfußbereich ist daher eine Ruderalflur aufwachsen zu lassen. Eine Mahd ist nicht oder höchstens einmal im Jahr durchzuführen. Die Mahd hat nicht vor dem 01.09. zu erfolgen. Gehölzaufwuchs ist zu vermeiden.

6.10.3.8 CEF-Maßnahme - Schaffung von Ersatzlebensräumen für Offenlandbrüter

Durch die Planung kommt es voraussichtlich zu einem Lebensraumverlust bei der Feldlerche, welche eine wertgebende europäische Vogelart ist.

Für den Lebensraumverlust der Feldlerche ist eine vorgezogene Ausgleichsfläche zu schaffen, um die kontinuierliche ökologische Funktionalität der Fortpflanzungsstätten sicherzustellen (CEF-Maßnahmen). Die Lebensräume sind vor der Vorhabendurchführung bereitzustellen, da kein temporärer Habitatverlust auftreten darf.

Bei der Flächenauswahl ist zu beachten, dass die Maßnahmenflächen sich in räumlicher Nähe zum Ursprungsrevier befinden müssen, da den durch die Scheuchwirkung des Vorhabens betroffenen Individuen die Möglichkeit eingeräumt werden muss, die neu geschaffenen CEF-Flächen zu finden und sich dorthin umzusiedeln. Bei der Schaffung der CEF-Flächen ist auch auf ausreichendem Abstand zu den Neubaustandorten zu achten.

Die Flächensicherung erfolgt im Rahmen des nachfolgenden Zulassungsverfahrens für die neuen Windenergieanlagen gemäß Bundesimmissionsschutzgesetz.

6.10.3.9 CEF-Maßnahme – Haselmaus

Für den Bau einer Windenergieanlage wird im nördlichen Teil des Plangeltungsbereichs eine Knickrodung auf 37 m Länge erforderlich, sodass aufgrund der Ausmaße der Knicklücke eine Barrierewirkung und damit eine potenzielle Unterbrechung der Wanderoute für die Haselmaus nicht auszuschließen ist. Es ist hierzu auf das "Merkblatt zur Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Bestimmungen zu Schutz der Haselmaus bei Vorhaben in Schleswig-Holstein" (LLUR-SH 2018) zu verweisen.

Es ist daher vorhabenbedingt eine CEF-Maßnahme für die Haselmaus umzusetzen. Die Umsetzung der Maßnahme soll innerhalb des nördlichen Teils des Plangeltungsbereichs erfolgen. Derzeitig wird dieser Bereich durch eine Feldhecke mit sehr lückigem Bewuchs geprägt, die nach Westen in einen Streifen Ruderalflur übergeht, der schließlich an das Waldstück westlich der Fläche mündet. Für die CEF-Maßnahme soll im Bereich der Ruderalflur ein Knick auf einer Länge von 77 m neu angelegt werden und mit haselmausgeeigneten Pflanzen bepflanzt werden. Die lückige Feldhecke weist ein hohes Aufwertungspotenzial auf und soll auf einer Länge von 134 m durch die Pflanzung von haselmausgeeigneten Gehölzen aufgewertet werden. Durch diese Maßnahmen wird eine neue Wanderoute geschaffen und eine Wanderung der Haselmaus in West-Ost-Richtung wieder ermöglicht. Weiterhin entsteht durch diese Maßnahme ein neuer Lebensraum auf 211 m Länge, die der Haselmaus zur Verfügung stehen werden.

6.10.3.10 CEF-Maßnahme - Kranich

Die Planung unterschreitet einen Abstand von 500 m zu einem bekannten Bruthabitat eines lokalen Kranichbrutpaares, weshalb aufgrund der Störungsempfindlichkeit des Kranichs gegenüber Fremdstrukturen ein vorhabenbedingter Verlust des Bruthabitats nicht ausgeschlossen werden kann. Daher ist vorhabenbedingt eine CEF-Maßnahme für den Kranich in Form eines Ersatzhabitats umzusetzen.

Die Lage des Ersatzhabitats und ein entsprechendes Entwicklungskonzept werden im Rahmen des Zulassungsverfahrens nach Bundesimmissionsschutzgesetz beschrieben.

7 Umweltbericht

Gemäß § 2 Absatz 4 Baugesetzbuch (BauGB) wird für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Absatz 6 Nr. 7 Baugesetzbuch und § 1a Baugesetzbuch der 10. Änderung des Flächennutzungsplans eine Umweltprüfung durchgeführt, in der die

voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht nach Anlage 1 zu § 2a in Verbindung mit § 2 Absatz 4 Baugesetzbuch beschrieben werden.

7.1 Einleitung

7.1.1 Vorbemerkungen

Mit der Aufstellung der 10. Änderung des Flächennutzungsplans "Erweiterung Windpark Bälau" hat sich die Gemeinde Bälau mit der Bereitstellung von Flächen für die Windenergie auf der Grundlage des § 245e Absatz 5 Baugesetzbuch und der Potenzialflächen der Landesplanungsbehörde auseinandergesetzt. Mit der Darstellung eines Windenergiegebietes im Plangeltungsbereich der 10. Änderung des Flächennutzungsplanes trägt die Gemeinde ihren Teil zum Ausbau der erneuerbaren Energien im Gemeindegebiet bei.

Auf dieser Grundlage bildet die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Errichtung von Windenergieanlagen zur Erzeugung erneuerbarer Energie zur Einspeisung in das öffentliche Stromnetz das Planungsziel der 10. Änderung des Flächennutzungsplans.

Die Planung steht im räumlichen und sachlichen Zusammenhang mit dem Repowering des gemeindeübergreifenden Windparks Panten-Bälau westlich der 10. Änderung des Flächennutzungsplans "Erweiterung Windpark Bälau" der Gemeinde Bälau sowie der Errichtung zwei weiterer Windenergieanlagen, welche ebenfalls auf Grundlage des § 245e Absatz 5 Baugesetzbuch, der Gemeindeöffnungsklausel, im Gemeindegebiet Panten nördlich der 10. Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Bälau geplant sind.

Zur Übersicht der Lage und Nummerierung sowie der Rechtsgrundlage der Errichtung der Windenergieanlagen, ist der Begründung der 10. Änderung des Flächennutzungsplans eine Übersicht über die geplanten und im Bau befindlichen Windenergieanlagen beigelegt (vgl. Anlage 1). Neben dieser ist ebenfalls eine Übersicht über die Lage und Nummerierung der Altanlagen sowie Informationen über den Rückbau der Altanlagen und durch welche neue Windenergieanlage diese repowert wird, der Begründung angelegt (vgl. Anlage 2).

Übersicht über nachfolgende Zulassungsverfahren

Derzeit befinden sich im Bestandwindpark Panten-Bälau im Gemeindegebiet Bälau 8 der insgesamt 16 Windenergieanlagen des Typs NEG Micon NM 52/900 mit einer Nennleistung von jeweils 0,9 MW, einer Nabenhöhe von 74 m und einer Gesamthöhe von 99,90 m. Die 16 bestehenden Windenergieanlagen stehen im Vorranggebiet für die Windenergienutzung PR3_LAU_033. Durch das Repowering des Bestandwindparks sollen die 16 Bestandsanlagen abgebaut und durch insgesamt 6 neue Windenergieanlagen ersetzt werden. Von diesen 6 Repoweringanlagen sind im Plangeltungsbereich der 10. Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Bälau 3 neue Repoweringanlagen geplant. Die weiteren 3 Repoweringanlagen werden im parallellaufenden Bauleitplanverfahren im Gemeindegebiet Panten planungsrechtlich gesichert (vgl. Anlagen 1 und 2).

Im Vorranggebiet für die Windenergienutzung PR3_LAU_033, im direkten Umfeld des Bestandwindparks Panten-Bälau, wurden zudem weitere Windenergieanlagen errichtet. Westlich angrenzend in den Gemeinden Bälau, Panten und Poggensee befinden sich 5 neue Windenergieanlagen mit den Nummern WEA 1-5 (siehe Anlage 1). Hiervon sind 2 Windenergieanlagen in der Gemeinde Panten, 2 Windenergieanlagen in der Gemeinde Poggensee und eine Windenergieanlage in der Gemeinde Bälau in Betrieb. Östlich des Vorranggebietes PR3_LAU_033 bzw. des Repoweringvorhabens, sind auf der Grundlage des § 245e Absatz 5 Baugesetzbuch, der Gemeindeöffnungsklausel, in den Gemeinden Bälau und Panten insgesamt 5 weitere Windenergieanlagen geplant. Davon sollen im Rahmen der 10. Änderung des Flächennutzungsplans 3 Windenergieanlagen im Gemeindegebiet Bälau (WEA 14-16) und 2 in der Gemeinde Panten (WEA 8 und 9) errichtet werden (vgl. Anlagen 1 und 2).

Im Ergebnis würde der zukünftige Windpark Panten-Bälau durch die 2 Repoweringvorhaben in den Gemeinden Bälau und Panten mit insgesamt 6 Windenergieanlagen, die 5 Windenergieanlagen in den Gemeinden Bälau, Panten und Poggensee sowie die 5 neuen Windenergieanlagen im Rahmen der Gemeindeöffnungsklausel im Maximum aus 16 Windenergieanlagen bestehen.

Im Zuge des Repowerings des Windparks Panten-Bälau erfolgt der Rückbau aller insgesamt 16 Bestandsanlagen (WEA alt 1 -16).

Zur Übersicht der Lage und Nummerierung sowie der Rechtsgrundlage der Errichtung der Windenergieanlagen sind der Begründung der 10. Änderung des Flächennutzungsplans zwei Übersichten über die geplanten und neuen Windenergieanlagen beigelegt (vgl. Anlagen 1 und 2).

Nachfolgende Zulassungsverfahren nach Bundesimmissionsschutzgesetz

Bezogen auf die nach Abschluss aller Bauleitplanungen in den Gemeinden Panten und Bälau nachfolgenden Zulassungsverfahren nach Bundesimmissionsschutzgesetz ergeben sich zwischen WEA alt und WEA neu im Verhältnis zwischen bestehendem und zukünftigem Windpark folgende Zuordnungen (siehe Anlagen 1 und 2):

1. Zulassungsverfahren

Die WEA alt 9-13 (stehen im Plangeltungsbereich der 8. Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Bälau) werden durch die neuen WEA 10, WEA 11 und WEA 13 im Plangeltungsbereich der 8. Änderung des Flächennutzungsplans im Rahmen eines Repowerings genehmigungsrechtlich ersetzt. Die WEA alt 1 und WEA alt 3-7 (stehen im Plangeltungsbereich der Bauleitung der Gemeinde Panten) werden durch die neuen WEA 6, WEA 7 und WEA 12 im Plangeltungsbereich der Bauleitplanung der Gemeinde Panten im Rahmen eines Repowerings genehmigungsrechtlich ersetzt.

2. Zulassungsverfahren

Die WEA alt 2 (steht im Plangeltungsbereich der Bauleitplanung der Gemeinde Panten) und WEA alt 16 (steht im Plangeltungsbereich der 8. Änderung des Flä-

chennutzungsplans) sollen durch die neuen Windenergieanlagen WEA 8 (Gemeinde Panten) und WEA 15 (Gemeinde Bälau) auf Grundlage des § 245e Absatz 5 Baugesetzbuch (Gemeindeöffnungsklausel) innerhalb der östlichen Erweiterungsflächen (9. Änderung Flächennutzungsplan Gemeinde Panten; 10. Änderung Flächennutzungsplan Gemeinde Bälau) im Rahmen eines Repowerings genehmigungsrechtlich ersetzt werden.

3. Zulassungsverfahren

Die WEA alt 8 (steht im Plangeltungsbereich der Bauleitplanung der Gemeinde Panten) sowie WEA alt 14 (steht außerhalb Plangeltungsbereich der 8. Änderung des Flächennutzungsplans) und WEA alt 15 (steht im Plangeltungsbereich der 8. Änderung des Flächennutzungsplans) sollen durch die neuen Windenergieanlagen WEA 9 (Gemeinde Panten) sowie WEA 14 und 16 (Gemeinde Bälau) auf Grundlage des § 245e Absatz 5 Baugesetzbuch (Gemeindeöffnungsklausel) innerhalb der östlichen Erweiterungsflächen (9. Änderung Flächennutzungsplan Gemeinde Panten; 10. Änderung Flächennutzungsplan Gemeinde Bälau) im Rahmen eines Repowerings genehmigungsrechtlich ersetzt werden.

Dieser Umweltbericht bezieht sich auf 3 Windenergieanlagen, welche auf Grundlage der Gemeindeöffnungsklausel in der Gemeinde Bälau geplant sind.

Die Informationen und Daten dieses Umweltberichts wurden aus verschiedenen Quellen herangezogen. Die Grundlage bilden dabei die landschaftspflegerischen Begleitpläne (LBP) von GFN (2025a)²⁷ und (2025b)²⁸. Zusätzlich beziehen sich die Schutzgüter Fläche und Boden auf die Angaben aus dem Umweltportal von MEKUN SH (2025)²⁹. Für das Schutzgut Wasser wurde dazu noch das Wasserwirtschaftliche Gewässerverzeichnis des DANord vom LfU SH (2025)³⁰ herangezogen. Die Schutzgüter Pflanzen und Tiere/Arten- und Lebensgemeinschaften beziehen sich vollständig auf die LBPs GFN (2025a und 2025b), wobei im Schutzgut Tiere die Informationen zu der Avifauna vom CompuWelt-Büro (2025)³¹, (2025a)³²,

²⁷ Gesellschaft für Freilandökologie und Naturschutzplanung mbH (GFN) (2025a): Repoweringvorhaben in den Gemeinden Bälau und Panten. Abschnitt 2. Landschaftspflegerischer Begleitplan. Stand: 12.12.2025.

²⁸ Gesellschaft für Freilandökologie und Naturschutzplanung mbH (GFN) (2025b): Repoweringvorhaben in den Gemeinden Bälau und Panten. Abschnitt 3. Landschaftspflegerischer Begleitplan. Stand: 28.11.2025.

²⁹ Ministerium für Energiewende, Klimaschutz, Umwelt und Natur des Landes Schleswig-Holstein (MEKUN SH) (2025): Umweltportal des Landes Schleswig-Holstein. Kiel. Stand: 10.12.2025.

³⁰ Landesamt für Umwelt des Landes Schleswig-Holstein (LfU SH) (2025): Amtliches Wasserwirtschaftliches Gewässerverzeichnis. DigitalerAtlasNord (DANord). Flintbek. Stand: 10.12.2025.

³¹ CompuWelt-Büro (2025): Abschlussbericht zur Brutbestandserhebung der Vögel im Untersuchungsgebiet Mannhagen-Bälau. (Avifaunistischer Fachbeitrag). Repowering im Windpark Mannhagen-Bälau – 11 WEA. Schwerin. Stand: 24.11.2025.

³² CompuWelt-Büro (2025a): Abschlussbericht zur Horstkartierung und Besatzkontrolle im Untersuchungsgebiet Bälau. Repowering im Windpark Mannhagen-Bälau – 11 WEA. Schwerin. Stand: 20.01.2025.

(2025b)³³ und (2025c)³⁴ sowie zu Amphibien und Reptilien von BioConsult SH (2025)³⁵ stammen. Die Gutachten des CompuWelt-Büros sind im Anhang beigelegt (vgl. Anhang). Die Informationen zur Biologischen Vielfalt beziehen sich auf die Daten von GFN (2025) und das Umweltportal von MEKUN SH (2025). Die Biotoptypenkartierung ist ebenfalls im Anhang beigelegt (vgl. Anhang). Für das Schutzgut Klima und Luft wurden neben den Daten von GFN (2025) und dem Umweltportal von MEKUN SH (2025) zudem die Daten von Meteoblue (2025)³⁶ verwendet. Das Schutzgut Landschaft bezieht sich auf die landschaftspflegerischen Begleitpläne von GFN (2025). Die Informationen des Schutzgutes kulturelles Erbe wurden dem Landesamt für Denkmalpflege (2025) und dem Archäologischen Landesamt SH (2025)³⁷ entnommen. Für das Schutzgut Mensch liegen die Gutachten von PLANKon (2025)³⁸ und (2025a)³⁹ sowie PLANKon (2025b)⁴⁰ und (2025c)⁴¹ vor. Die Gutachten von PLANKon sind im Anhang beigelegt (vgl. Anhang)

7.1.2 Inhalt und Ziele der 10. Änderung des Flächennutzungsplans

Der Plangeltungsbereich der 10. Änderung des Flächennutzungsplans "Erweiterung Windpark Bälau" befindet sich im Kreis Herzogtum Lauenburg. Der Plangeltungsbereich lässt sich rund 800 m nordöstlich der Ortschaft Bälau verorten und erstreckt sich bis an die Gemeindegrenze zu Panten im Norden und Alt-Mölln im Osten. Südlich befindet sich in einiger Entfernung die Möllner Straße (Kreisstraße 27).

An den Plangeltungsbereich der 10. Änderung des Flächennutzungsplans "Erweiterung Windpark Bälau" grenzen:

³³ CompuWelt-Büro (2025b): Abschlussbericht zur Horstkartierung und Besatzkontrolle 2025 im Untersuchungsgebiet Bälau. Repowering im Windpark Mannhagen-Bälau – 11 WEA. Stand: 18.08.2025

³⁴ CompuWelt-Büro (2025c): Nachtrag zum Avifaunistischen Fachbeitrag im Untersuchungsgebiet Mannhagen-Bälau. Repowering im Windpark Mannhagen-Bälau – 11 WEA. Stand: 21.12.2025

³⁵ BioConsult SH 2025: Repowering eines Bestandswindparks in der Gemeinde Bälau, Kreis Herzogtum Lauenburg. Ergebnisbericht zur Amphibien- und Reptilienkartierung 2025. Stand: September 2025.

³⁶ Meteoblue (2025): Simulierte historische Klima- und Wetterdaten für Panten. Stand 10.12.2025.

³⁷ Landesamt für Denkmalpflege Schleswig-Holstein (2025): Denkmalliste Kreis Herzogtum Lauenburg. Kiel. Stand: 24.03.2025.

³⁸ PLANKon (2025): Geräuschimmissionsgutachten für den Betrieb von 11 Windenergieanlagen Typ Vestas V162 7,2 MW mit 169,0 m Nabenhöhe am Standort 23881 Bälau. Stand: 15.01.2025.

³⁹ PLANKon (2025a): 1. Nachtrag zum Geräuschimmissionsgutachten für den Betrieb von 11 Windenergieanlagen Typ Vestas V162 7,2 MW mit 169,0 m Nabenhöhe am Standort 23881 Bälau. Stand: 09.04.2025.

⁴⁰ PLANKon (2025b): Schattenwurfgutachten für den Betrieb von 11 Windenergieanlagen Typ Vestas V162 7,2 MW mit 169,0 m Nabenhöhe am Standort 23881 Bälau. Stand: 15.01.2025.

⁴¹ PLANKon (2025c): 1. Nachtrag zum Schattenwurfgutachten für den Betrieb von 11 Windenergieanlagen Typ Vestas V162 7,2 MW mit 169,0 m Nabenhöhe am Standort 23881 Bälau. Stand: 10.04.2025.

- Im Norden die Gemeindegrenze zu Panten und daran angrenzend landwirtschaftliche Nutzflächen (Intensivacker und Grünlandnutzung),
- Im Osten die Gemeindegrenze zu Alt-Mölln und daran angrenzend landwirtschaftliche Nutzflächen sowie der Mannhagener Weg,
- Im Süden landwirtschaftliche Nutzflächen sowie die Möllner Straße (Kreisstraße 27) in einiger Entfernung,
- Im Westen landwirtschaftliche Nutzflächen sowie die Weihnachtsbaumplantage.

Die zu überplanende Fläche besteht größtenteils aus landwirtschaftlich genutzter Ackerfläche, welche durch Knicks gegliedert wird. Im nördlichen Bereich des Plangeltungsbereiches befinden sich auch Grünlandflächen und zudem ist anteilig eine Waldfläche zu finden. Im Norden der Fläche an der Gemeindegrenze zu Panten verlaufend, befindet sich ein Bach als Gewässer 2. Ordnung.

Der Plangeltungsbereich hat eine Flächengröße von rd. 48 ha (47,7 ha) und liegt größtenteils im geplanten Vorranggebiet für die Windenergienutzung PR3_LAU_050 des 2. Entwurfs der Teilaufstellung Regionalplan Windenergie an Land vom Juli 2025.

Mit den Grenzen des Plangeltungsbereiches der 10. Änderung des Flächennutzungsplanes werden die vorgegebenen Ziele aus dem 2. Entwurf des Landesentwicklungsplanes Windenergie vom April 2025 eingehalten.

Der Plangeltungsbereich wird überwiegend als Sonderbaufläche mit der Zweckbestimmung "Windenergiegebiet" dargestellt (38,2 ha). Zudem nehmen Flächen für die Landwirtschaft 6,5 ha und Flächen für Wald 3,0 ha ein.

Vorgesehen ist der Bau und Betrieb von 3 Windenergieanlagen innerhalb des Geltungsbereichs. Für die Windenergienutzung werden keine Vorgaben für eine maximal zulässige Gesamthöhe der Windenergieanlagen im Plangeltungsbereich der 10. Änderung des Flächennutzungsplans gemacht.

Innerhalb der Sonderbaufläche sind neben den Windenergieanlagen auch Nebenanlagen, dauerhafte Erschließungswege und Kranstellflächen für die Windenergieanlagen, temporäre Überschwenkbereiche für Lkw, Zuwegungen, Kранаufbauflächen und Lagerflächen für Komponenten der Windenergieanlagen zulässig.

Temporär werden zudem Einrichtungen und Wege ohne zusätzliche 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 wieder als Flächen der Landwirtschaft uneingeschränkt zur Verfügung.

Innerhalb des Plangeltungsbereiches erfolgt die Erschließung der geplanten Windenergieanlagen über ein neu zu errichtendes temporäres und dauerhaftes Wegenetz auf den landwirtschaftlichen Flächen.

Der Bedarf an Grund und Boden beträgt für den Bau und Betrieb der drei Windenergieanlagen ca. 2.040 m² für Fundamente, ca. 3.949 m² für dauerhafte Teilver-

siegelung durch Kranstellflächen und Zuwegungen sowie ca. 21.248 m² für temporäre Versiegelung. Zudem werden Flächen zur Blattablage temporär genutzt, bleiben allerdings unversiegelt und sind bereits über die pauschale Eingriffsbilanzierung für die Windenergieanlage abgedeckt.

Innerhalb des Plangeltungsbereichs selbst stehen keine Alt-Anlagen, die zurückgebaut werden. Dennoch wird für die Bilanzierung im Zulassungsverfahren nach Bundesimmissionsschutzgesetz auf 3 Windenergieanlagen (WEA alt 14-16) zurückgegriffen, die innerhalb des Gemeindegebietes von Bälau angrenzend an den Plangeltungsbereich der 10. Änderung des Flächennutzungsplans liegen. Durch den Rückbau von 3 Windenergieanlagen und Zuwegungen im Gemeindegebiet Bälau entsteht eine Entsiegelung von insgesamt 3.711 m.

Durch die Planung ist für den Bau von zwei Windenergieanlagen eine Knickrodung von voraussichtlich insgesamt 47 m erforderlich.

7.1.3 Berücksichtigung fachgesetzlicher und fachplanerischer Ziele des Umweltschutzes

Für die 10. Änderung des Flächennutzungsplans "Erweiterung Windpark Bälau" werden relevante Fachgesetze und Fachplanungen herangezogen.

Tab. 5: Übersicht über die relevanten Fachgesetzte 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 aus dem Altwindpark sowie durch 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 Knickrodungen und Eingriffe in Feuchtgrünland innerhalb als auch außerhalb des Plangeltungsbereiches.
Tiere	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	Artenschutzrechtliche Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen.

Schutzgut / Thema	Fachgesetz / Fachplanung	Art der Berücksichtigung
		Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Plan Geltungsbereiches, jedoch im räumlichen Zusammenhang.
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. Ausgleichsmaßnahmen über Ersatzgeldzahlung im Rahmen des Genehmigungsverfahrens.
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 Baugesetzbuch⁴²

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 Bundesnaturschutzgesetz⁴³

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

⁴² Baugesetzbuch in der Fassung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634).

⁴³ Bundesnaturschutzgesetz in der Fassung vom 13.05.2019 (BGBl. I S. 706).

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 Landesnaturschutzgesetz⁴⁴ genannten Biotopen führen können, sind verboten.

Der durch die Planung entstehende Eingriff in Natur und Landschaft wird durch geeignete Kompensationsmaßnahmen im Rahmen des Zulassungsverfahrens nach Bundesimmissionsschutzgesetz ausgeglichen. Im Rahmen der Planung kommt es zu einem Eingriff in gesetzlich geschützte Knicks und Feuchtgrünland. Der Eingriff wird durch geeignete Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen.

§ 1 Bundesbodenschutzgesetz⁴⁵

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 Landesbodenschutzgesetz⁴⁶

Die Funktionen des Bodens sind auf der Grundlage des Bundesbodenschutzgesetzes (BBodSchG), 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 Zulassungsverfahrens nach Bundesimmissionsschutzgesetz ausgeglichen.

§§ 1, 5 und 6 Wasserhaushaltsgesetz⁴⁷

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

⁴⁴ Landesnaturschutzgesetz in der Fassung vom 27.03.2019 (GVOBl. S. 85).

⁴⁵ Bundes-Bodenschutzgesetz in der Fassung vom 27.09.2017 (BGBl. I S. 3465).

⁴⁶ Landesbodenschutzgesetz in der Fassung vom 12.06.2007 (GVOBl. S. 1002).

⁴⁷ Wasserhaushaltsgesetz in der Fassung vom 04.12.2018 (BGBl. I S. 2254).

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 Bundesimmissionsschutzgesetz⁴⁸

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-Holstein⁴⁹

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.

⁴⁸ Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung vom 08.04.2019 (BGBl. I S. 432).

⁴⁹ Energiewende- und Klimaschutzgesetz Schleswig-Holstein in der Fassung vom 07.03.2017 (GVBl. S. 1339).

§ 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 und Festsetzungen nach den §§ 5 und 9 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 (BauGB) 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 (BNatSchG)* 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 (BNatSchG) 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-Richtlinie⁵⁰ 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,

⁵⁰ 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).

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,
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 19.12.2017⁵¹, der Runderlass "Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht" vom 09.12.2013⁵², die Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) vom 26.08.98 (geändert am 01.06.2017)⁵³ und die "Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windenergieanlagen" vom Mai 2002⁵⁴ zu beachten.

Fachplanerische Grundlagen

Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein

Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein Fortschreibung 2021

Im Landesentwicklungsplan aus dem Jahr 2021 befindet sich der Plangeltungsbereich der 10. Änderung des Flächennutzungsplans im "ländlichen Raum". Der Plangeltungsbereich liegt innerhalb des 10-km-Umkreises um das Mittelzentrum Mölln.

Die ländlichen Räume sollen gemäß Landesentwicklungsplan als eigenständige, gleichwertige und zukunftsfähige Lebensräume gestärkt werden. Die Rahmenbedingungen für die wirtschaftliche Entwicklung sollen verbessert werden. Die Bedeutung der ländlichen Räume als Natur- und Erholungsräume soll nachhaltig

⁵¹ Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein (MELUND SH) (2017b): Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung bei Windkraftanlagen. Stand: 19.12.2017.

⁵² Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume, Innenministerium (MELUR) (2013a): Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht. Stand: 09.12.2013.

⁵³ 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).

⁵⁴ 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.

gesichert werden. Die Vielfalt und Unterschiedlichkeit der ländlichen Räume sollen teilräumliche Strategien und Entwicklungskonzepte Rechnung tragen, die endogene Potenziale nutzen.

Der südliche Plangeltungsbereich tangiert den Stadt- und Umlandbereich im ländlichen Raum. Zudem liegt die Fläche großteilig im Entwicklungsraum für Tourismus und Erholung.

Nördlich des Plangeltungsbereiches im Gemeindegebiet Panten verläuft eine Biotopverbundachse. Im Nordosten befindet sich in rund 2 km Entfernung zum Plangeltungsbereich ein Vorbehaltsraum für Natur und Landschaft. Weitere dieser Vorbehaltsräume befinden sich rund 4 km westlich und etwa 3,2 km östlich des Plangeltungsbereiches. Die Planung eines Windenergiegebietes im Plangeltungsbereich führt zu keinen erheblich nachteiligen Auswirkungen auf die betroffenen Ziele und Grundsätze des Landesentwicklungsplans Schleswig-Holstein Fortschreibung 2021 im Plangeltungsbereich.

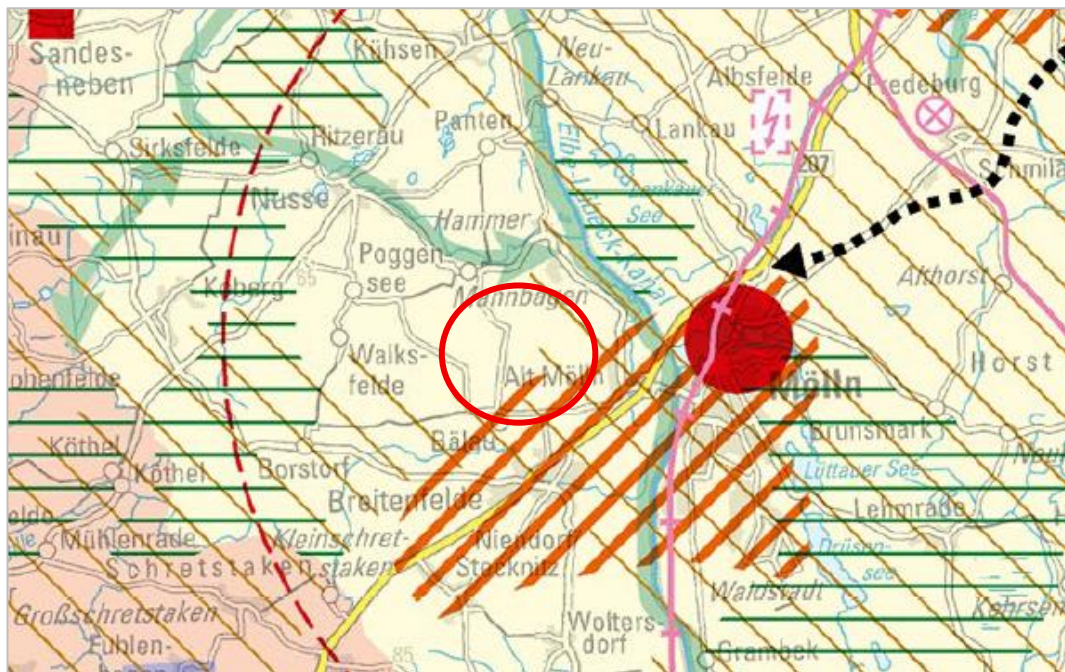


Abb. 11: Auszug aus dem Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein – Fortschreibung 2021, Gemeindegebiet rot markiert.

Landesentwicklungsplan Teilfortschreibung Schleswig-Holstein zum "Thema Windenergie an Land" – zweiter Entwurf April 2025

Die Teilfortschreibung zum Thema "Windenergie an Land" des Landesentwicklungsplans Schleswig-Holstein - Fortschreibung 2021 (2. Entwurf April 2025) legt die raumordnerische Steuerung der Windenergienutzung fest und enthält die jeweilige Begründung zu den aufgestellten Zielen und Grundsätzen der Raumordnung.

Der Plangeltungsbereich befindet sich gemäß dem Entwurf vom Juni 2024 innerhalb der Potenzialfläche PR3_LAU_050.

Gemäß der Anlage 1 zu § 1 der "Landesverordnung über das Thema Windenergie an Land im Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein" liegt der Plangeltungsbereich der 10. Änderung des Flächennutzungsplans außerhalb der Darstellungen eines Gebietsschutzes und ebenfalls außerhalb zentraler Prüfbereiche um Brutplätze windkraftsensibler Großvögel.

Regionalplan

Regionalplan für den Planungsraum I von 1998

Der Plangeltungsbereich wird im Regionalplan von 1998 als ländlicher Raum dargestellt. Im Süden befindet sich ein Stadt- und Umlandbereich in ländlichen Räumen. Gebiete mit besonderer Bedeutung für Natur und Landschaft sind nördlich und östlich des Plangeltungsbereiches zu finden. Östlich liegt zudem der Naturpark Lauenburgische Seen und ein Gebiet mit besonderer Bedeutung für den Grundwasserschutz. Den Plangeltungsbereich umgibt ein Gebiet mit besonderer Bedeutung für Tourismus und Erholung, welche die Fläche im Süden anteilig tangiert. Südlich verläuft zudem eine Abgrenzung der Entwicklungs- und Entlastungs-orte.

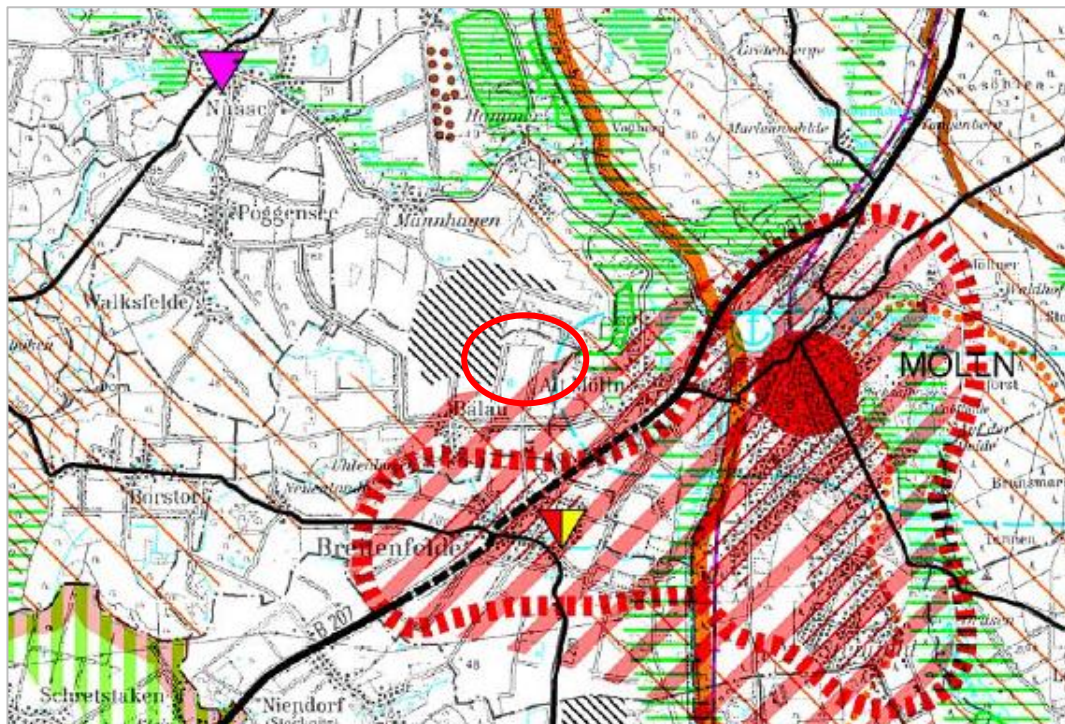


Abb. 12: Auszug aus dem Regionalplan für den Planungsraum 1 von 1998, Plangeltungsbereich rot markiert.

Regionalplan Planungsraum III – Neuaufstellung, 2. Entwurf 2025

Der Plangeltungsbereich wird in dem Entwurf des Regionalplanes von 2025 im Planungsraum III dargestellt. Mittig durch den Plangeltungsbereich verläuft der Stadt- und Umlandbereich im ländlichen Raum. Im Osten und Nordosten sind je ein Vorranggebiet für den Naturschutz (Naturschutzgebiet) zu verorten. Vor allem östlich, aber auch südlich liegen Vorbehaltsgebiete für Natur und Landschaft. Ein Vorbehaltsgebiet für den Grundwasserschutz ist in 150 m östlich zu verorten.

Außerdem ist im südlichen Teil des Plangeltungsbereiches ein Entwicklungsgebiet für Tourismus und Erholung festgesetzt. Östlich ist zudem in rund 1,5 km Entfernung ein Kernbereich für Erholung festgesetzt.

Die Errichtung eines Windparks im Plangeltungsbereich führt demnach zu keinen erheblichen Auswirkungen auf die Ziele und Grundsätze des Entwurfs des Regionalplanes aus 2025.

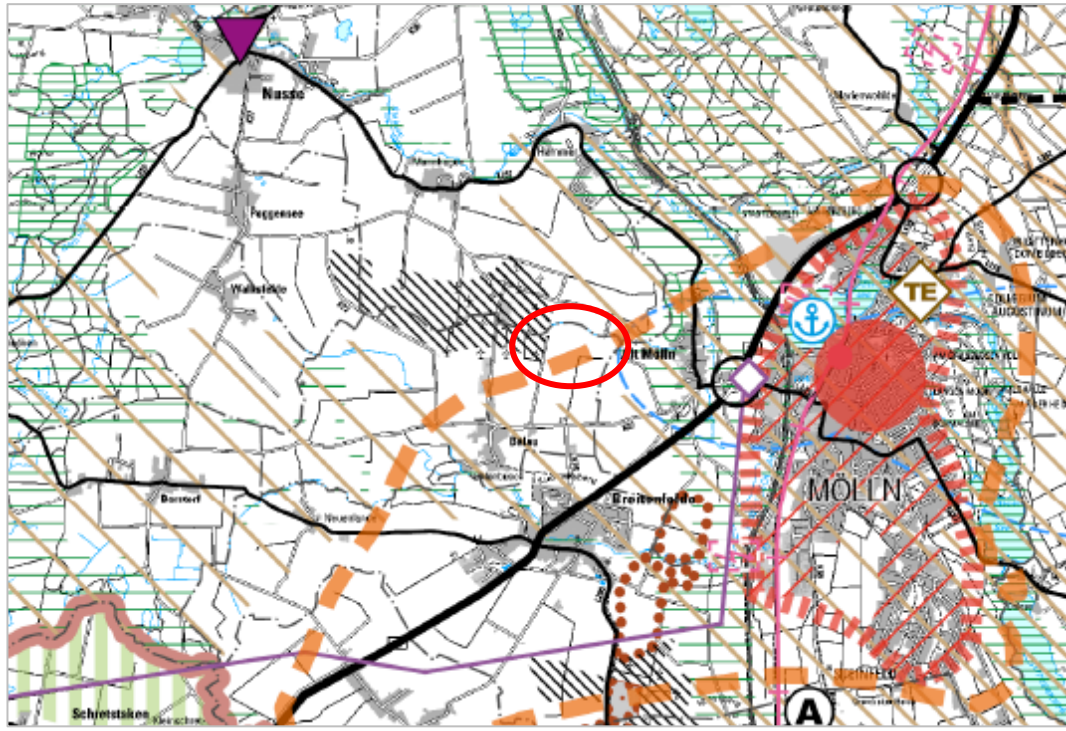


Abb. 13: Auszug aus dem Regionalplan für den Planungsraum III - Neuaufstellung, Entwurf 2023, Plangeltungsbereich rot markiert.

*Regionalplan Planungsraum III - Teilaufstellung Entwurf Juli 2025, Kapitel 4.7
Thema Windenergie an Land*

In der Teilaufstellung des Regionalplans für den Planungsraum III, Kapitel 4.7 Thema Windenergie an Land, Entwurf Juli 2025 wird das bestehende Vorranggebiet für die Windenergienutzung PR3_LAU_033 mit einer neuen Abgrenzung und einer neuen Bezeichnung dargestellt. Das Vorranggebiet wird neu bezeichnet als PR3_LAU_050. Im westlichen Teil wird das bestehende Vorranggebiet um rd. 1.000 m nach Osten reduziert, sodass in der Gemeinde Poggensee keine Teilfläche des Vorranggebietes dargestellt ist. An der östlichen Grenze wird das Vorranggebiet im Gemeindegebiet Bälau bis zur Gemeindegrenze nach Alt-Mölln um rd. 750 m östlich erweitert. Hinzu kommt noch eine neue rd. 22 ha große Fläche zwischen der Ortslage Bälau und dem Wald "Bälauer Zuschlag". Das geplante Vorranggebiet PR3_LAU_050 hat insgesamt eine Größe von 212,10 ha.

Der Plangeltungsbereich der 10. Änderung des Flächennutzungsplans liegt überwiegend innerhalb des geplanten Vorranggebietes PR3_LAU_050. Die Flächen außerhalb des Vorranggebietes werden in der 10. Änderung des Flächennutzungsplans als Flächen für die Landwirtschaft und Wald dargestellt.

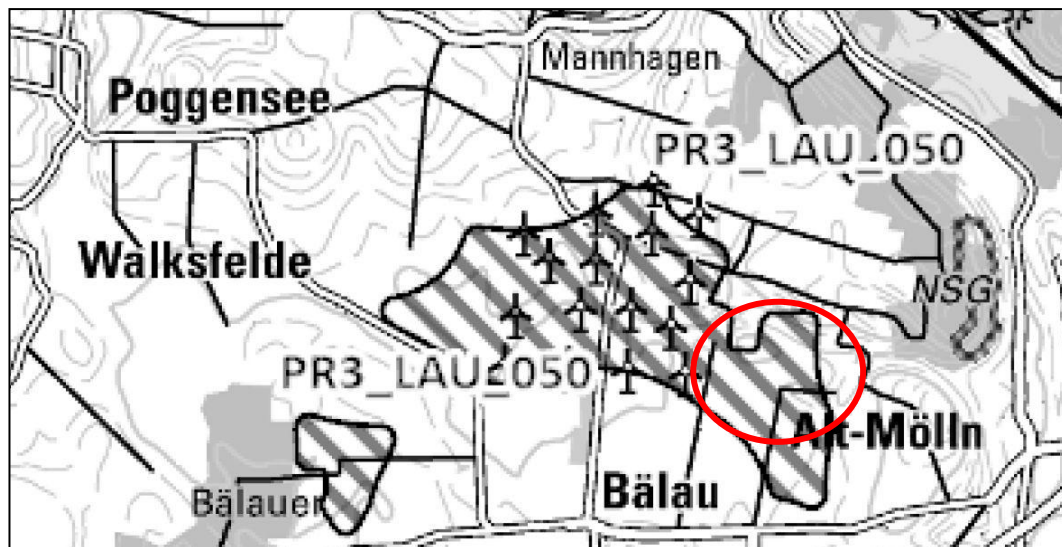


Abb. 14: Teilaufstellung Regionalplan Windenergie an Land für den Planungsraum III Entwurf Juli 2025 (Auszug), Plangeltungsbereich rot markiert

Landschaftsrahmenplan für Planungsraum III

Gemäß des Landschaftsrahmenplanes für den Planungsraum III von 2020 befindet sich der Plangeltungsbereich außerhalb von Darstellungen. Östlich des Vorhabens befinden sich gemäß Karte 1 das Naturschutzgebiet "Borstgrasrasen bei Alt-Mölln" (Nr. 113) gemäß § 13 Landesnaturschutzgesetz und das FFH-Gebiet "NGS Borstgrasrasen bei Alt-Mölln" (DE 2329-381). Nordöstlich liegt ein Gebiet, das die Voraussetzungen für eine Unterschutzstellung nach § 13 Landesnaturschutzgesetz als Naturschutzgebiet erfüllt sowie ein gesetzlich geschütztes Biotop gemäß § 21 Landesnaturschutzgesetz größer 20 ha. Östlich befindet sich ein Trinkwassergewinnungsgebiet. Der Plangeltungsbereich ist von Verbundachsen und Schwerpunktbereichen des Biotopverbundsystems umgeben.

In Karte 2 ist nordöstlich des Vorhabens ein Gebiet, das die Voraussetzungen für eine Unterschutzstellung nach § 15 Landesnaturschutzgesetz als Landschaftsschutzgebiet erfüllt. In rund 2,4 km nordöstlicher Entfernung befindet sich ein Naturpark gemäß § 16 Landesnaturschutzgesetz. Zudem ist das Gebiet von Nordosten bis Südwesten von einem Gebiet mit besonderer Erholungseignung umgeben.

Im Umfeld des Plangeltungsbereiches sind mehrere Waldflächen zu verorten, die eine Flächengröße von mehr als 5 ha haben und somit zum Klimaschutz beitragen. Auch sind in der Umgebung teils klimasensitive Böden zu finden. Nach Osten hin befindet sich ebenfalls ein Geotop.

Die Errichtung eines Windparks im Plangeltungsbereich führt demnach zu keinen erheblichen Auswirkungen der Darstellungen im Landschaftsrahmenplan.

Landschaftsplan

Für die Gemeinde Bälau liegt ein Landschaftsplan aus dem Jahr 1997 vor, welcher im Jahr 1998 ergänzt wurde. Der vorherrschende Biotoptyp wurde als Acker be-

wertet. Entlang der Wege sind teilweise geschützte Knicks, Redder, tlw. mit Überhältern, Einzelbäume und Baumgruppen sowie Sträucher/Gehölzgruppen zu finden. Im nördlichen Bereich des Plangeltungsbereiches sind laut Bestandsdarstellung und Bestandsbewertung ein Nadelwald und Nadelgehölze sowie Ackerbrachen vorhanden. Die Ackerbrachen sollen gemäß Maßnahmenplan wiederbewaldet werden. Weiterhin ist die nördliche und nordöstliche Plangeltungsbereichsgrenze als Potenzialfläche zur Biotopentwicklung dargestellt.

Im Westen des Vorhabens befindet sich eine Weihnachtsbaum-Plantage, welche als Sonderkultur beschrieben wird. Weiterhin befindet sich südwestlich angrenzend an den Plangeltungsbereich eine Fläche für Maßnahmen zum Schutz, Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft als Kleingewässer und geschütztes Naturdenkmal.

Die Errichtung der Windenergieanlagen im Plangeltungsbereich liegt außerhalb gesetzlich geschützter Biotope und Strukturen und führt demnach zu keinen erheblichen Auswirkungen hinsichtlich der Darstellungen im Landschaftsplan.

NATURA 2000-Gebiete

Im Umfeld des Plangeltungsbereiches befinden sich mehrere NATURA 2000-Gebiete. Das nächstgelegene FFH-Gebiet (Flora-Fauna-Habitate-Gebiet) "NSG Borstgrasrasen Alt Mölln" DE 2329-381 befindet sich rund 680 m östlich vom Plangeltungsbereich. Rund 2,5 km nördlich liegt ein weiteres FFH-Gebiet ("Pantener Moorweiher und Umgebung" DE 2329-352). Aufgrund der Entfernungen sind keine erheblichen Auswirkungen der Entwicklungsziele zu erwarten.

Das EU-Vogelschutzgebiet "Waldgebiete in Lauenburg" DE 2328-491 teilt sich in drei Einzelflächen westlich, nordwestlich und nordöstlich vom Plangeltungsbereich in mindestens 1,8 km Entfernung. Durch die Entfernung ist mit keinen erheblichen Beeinträchtigungen der Schutz- und Erhaltungsziele zu rechnen.

Flächendeckend zum FFH-Gebiet "NSG Borstgrasrasen Alt Mölln" liegt das Naturschutzgebiet "Borstgrasrasen bei Alt-Mölln". Zudem befindet sich rund 1,8 km östlich der Fläche der Naturpark "Lauenburgische Seen". Erhebliche Beeinträchtigungen können auf Grund der Entfernungen ausgeschlossen werden.

Biotopverbund

Der nächstgelegene Schwerpunktbereich "Talgrund und -hänge nördlich und westlich Mölln" des Biotopverbundsystems liegt rund 800 m östlich vom Plangeltungsbereich. Ein weiterer Schwerpunktbereich, der "Pantener Moorweiher", liegt rund 2,3 km nördlich. Die Verbundachse "Mühlenbek/Priesterbach bei Breitenfelde" liegt rund 1 km südlich vom Plangeltungsbereich. In 1,1 km östlich vom Plangeltungsbereich befindet sich zudem das "Delvenautal südlich Mölln". Auf Grund der Entfernungen sind keine erheblichen Beeinträchtigungen der Entwicklungsziele der Schwerpunktbereiche und Verbundachsen zu erwarten.

Flächennutzungsplan

Der Plangeltungsbereich der 10. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Bälau wird im ursprünglichen Flächennutzungsplan als Flächen für die

Landwirtschaft dargestellt. Mit der 3. Änderung des Flächennutzungsplans aus dem Jahre 1999 wurden die Flächen westlich des Plangeltungsbereiches der 10. Änderung in ihrer Grundnutzung als Fläche für Landwirtschaft ausgewiesen. Außerdem stellt die 3. Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Bälau ihren Plangeltungsbereich mit einer Umgrenzung für Flächen, die der Erforschung, Entwicklung oder Nutzung von erneuerbaren Energien dienen, mit der Zweckbestimmung "Windenergieanlagen" dar.

Die 6. Änderung des Flächennutzungsplans stellt westlich des Plangeltungsbereiches der 10. Änderung und nördlich der Ortschaft eine Sonderbaufläche mit der Zweckbestimmung "Biogasanlage" dar.

7.2 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 möglichen 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 von der Bedeutung und der Empfindlichkeit des betroffenen Schutzgutes/Bereiches und andererseits von der Intensität des negativen Wirkfaktors ist.

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

Unter Gliederungspunkt **c) Geplante Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung nachteiliger Auswirkungen** wird jeweils dargelegt, wie der unter b) ermittelte Ausgleichsbedarf durch geeignete Maßnahmen innerhalb und außerhalb des Plangeltungsbereiches ausglich wird.

Bei der Errichtung der geplanten 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 der Bauleitplanung nicht hinreichend getroffen und demensprechend auch nicht bilanziert werden.

7.2.1 Die Wirkfaktoren der Planung

Mit der 10. Änderung des Flächennutzungsplans wird eine Fläche als Sonderbaufläche für die Windenergienutzung festgelegt. Innerhalb des Geltungsbereichs werden voraussichtlich 3 neue Windenergieanlagen mit einer Gesamthöhe von 250 m errichtet.

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 (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. 6: Übersicht der Wirkfaktoren der Planung

Baubedingte Wirkfaktoren	Betroffenes Schutzgut
Lärm- 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)
Lärm- und Lichtemissionen, einschließlich Schattenwurf	Mensch und Gesundheit, Tiere und Pflanzen
Scheuchwirkung bzw. Kollisionsrisiko durch Rotorbewegung	Tiere

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

Bei Umsetzung der Planung können durch die 3 geplanten Windenergieanlagen Belästigungen durch Lärm- oder Lichtemissionen (Schattenwurf) entstehen. Zur Beurteilung der Emissionen und Immissionen wurden jeweilige Gutachten erstellt, die die Ergebnisse der Untersuchungen zu Schallimmissionen und Schattenwurf durch den Betrieb der geplanten Windenergieanlagen darlegen. Eine konkrete Beschreibung der Art und Menge der Schallimmissionen erfolgt unter dem Schutzgut Menschen und menschliche Gesundheit.

Gemäß den Ergebnissen der Schallimmissionsprognose können jedoch alle 3 im Plangeltungsbereich der 10. Änderung des Flächennutzungsplans vorgesehenen Windenergieanlagen tagsüber im Vollastbetrieb und nachts schallreduziert betrieben werden, um die Immissionsrichtwerte nach TA Lärm an den untersuchten Immissionsorten einzuhalten.

Ebenfalls wurde der periodische Schattenwurf durch drehende Rotorblätter der geplanten Windenergieanlagen im Rahmen eines Schattenwurfgutachtens berechnet. Im Fall einer möglichen Überschreitung der maximalen Schattenwurfdauer sind die Windenergieanlagen innerhalb des Geltungsbereichs, die maßgeblich Schattenwurf erzeugen, mit einer entsprechenden Regeltechnik versehen, die den tatsächlichen Schattenwurf durch zeitweise Abschaltung auf das zulässige Maß reduzieren. Dabei liegt der Immissionsrichtwert für die tägliche Beschattungsdauer 30 Minuten pro Kalendertag.

Zur Vermeidung von Lichtimmissionen werden die geplanten Windenergieanlagen mit einer bedarfsgerechten Nachtkennzeichnung als Hinderniskennzeichnung für die Luftfahrt ausgestattet. Von einer Tageskennzeichnung durch Beleuchtung wird zum Schutz des Orts- und Landschaftsbildes abgesehen. Die Tageskennzeichnung wird stattdessen durch rot-weiß-rote Markierungen auf den Rotorblättern erfolgen. Weiterhin werden die Rotorblätter der geplanten Windenergieanlagen standardmäßig in Farbgebung RAL 7035 (lichtgrau) produziert, um Lichtreflexionen zu mindern.

Eine erhebliche Belästigung durch weitere Emissionen wie z. B. Lärm und Staub kann zeitlich begrenzt durch Baumaßnahmen entstehen.

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

Innerhalb des Plangeltungsbereichs der 10. Änderung des Flächennutzungsplans sind keine Alt-Anlagen vorhanden. Abfälle durch einen Rückbau von Alt-Anlagen sind somit nicht zu erwarten.

Beim Bau der neuen Windenergieanlagen handelt es sich bei Art und Menge um übliche Abfälle von Baumaßnahmen bzw. Baumaterialien. Die geplanten Windenergieanlagen bestehen im Wesentlichen aus Beton, Stahl und GFK (Glasfaser verstärkter Kunststoff). Bei der Errichtung fallen in sehr geringem Umfang Abfälle an (z.B. Verpackungsmaterial, Lagermaterial, Kabelreste). Für diese Abfälle bestehen vorgegebene Entsorgungswege. Im laufenden Betrieb der geplanten Windenergieanlagen fallen in sehr geringem Umfang Abfälle wie Altöl, ÖlfILTER u.a. an. Die Abfälle werden ordnungsgemäß entsorgt. Nach der Betriebsphase sind die 3 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. Ein Betrieb und Betriebsbereich, welcher unter die Störfallverordnung fällt, befindet sich südlich des Plangeltungsbereiches. Die nächstgelegene geplante Repoweringanlage steht in einer Mindestentfernung von 800 m zu den Gärbehältern der Biogasanlage. Der Betrieb der Biogasanlage im Mannhagener Weg der Bälauer Biogas GmbH & Co. KG wird im Verzeichnis der Betriebsbereiche nach der Störfall-Verordnung in Schleswig-Holstein aufgeführt. Aufgrund der Entfernung der geplanten Repoweringanlagen im Plangeltungsbereich zu den Gärbehältern ist davon auszugehen, dass bei einem Störfall der Biogasanlage, z.B. durch Brand, keine nachteiligen Auswirkungen auf die geplanten Repoweringanlagen zu erwarten sind.

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 gewährleisten.

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 die geplanten Anlagen einwirken und dadurch zu Gefährdungen führen könnten, sind nicht ersichtlich.

ff) Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangeltungsbereiche

Im Plangeltungsbereich der 10. Änderung des Flächennutzungsplans sind 3 Windenergieanlagen vorgesehen, welche innerhalb der Potenzialfläche PR3_LAU_050 und innerhalb des Vorranggebiet für die Windenergienutzung PR3_LAU_050 (Teilaufstellung Regionalplan Windenergie an Land Entwurf Juli 2025) liegen (vgl. Anlagen 1 und 2, vgl. Kap. 7.1.1). Zudem sind in der Gemeinde Panten 2 Windenergieanlagen vorgesehen, welche auf Grundlage des § 245e Absatz 5 Baugesetzbuch geplant sind und ebenfalls innerhalb der Potenzialfläche, jedoch außerhalb des Vorranggebietes des 2. Entwurfs des Regionalplans liegen.

Als kumulierende Vorhaben sind neben der 6 geplanten Windenergieanlagen im Vorranggebiet PR3_LAU_033 zusätzlich die 5 Anlagen einzubeziehen, welche bereits in den Gemeinden Panten, Bälau und Poggensee im Vorranggebiet errichtet wurden und kurz vor Inbetriebnahme sind. Somit sind für die Betrachtung der Kumulierung insgesamt 16 Windenergieanlagen, von denen bereits 5 gebaut wurden zu berücksichtigen.

Da die umliegenden Windenergieanlagen westlich und nördlich des Plangeltungsbereichs vom gleichen Vorhabenträger geplant werden, liegen bereits Informationen zur Planung vor.

Im Umfeld des Plangeltungsbereiches erfolgt der Rückbau von 16 Bestandswindanlagen und der Neubau von 11 Windenergieanlagen (inkl. der im Plangeltungsbereich vorgesehenen Anlagen), denn 5 Anlagen wurden schon gebaut.

Im Hinblick auf das Schutzgut Boden vergrößert sich trotz Rückbau von Altanlagen die dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Teil- und Vollversiegelung insgesamt durch Inanspruchnahme größerer Fundamente für höhere Anlagen. Dadurch erhöht sich der flächenmäßige Eingriff in den Boden. Windenergieanlagen nehmen

jedoch im Vergleich zu anderen Vorhaben nur eine relativ kleine Fläche in Anspruch, sodass bei 16 Windenergieanlagen 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 16 Windenergieanlagen sind nicht zu erwarten.

Das Schutzgut Pflanzen ist durch Knickdurchbrüche betroffen, wodurch sich kumulierend betrachtet keine zusätzlich nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut ergeben, da das bestehende Knicknetz in seiner Struktur vor Ort erhalten bleibt und z.T. durch Zwischenpflanzungen verbessert wird. Der Verlust von Sträuchern durch die Knickdurchbrüche 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 der Auswirkungen von 16 Windenergieanlagen keine zusätzlichen erheblich nachteiligen Auswirkungen.

Für die Schutzgüter Tiere und Menschen, einschließlich menschlicher Gesundheit, wurden in den einzelnen Gutachten kumulierende Auswirkungen der Planung von 11 neueren und höheren Windenergieanlagen betrachtet. Die Auswirkungen wurden in der schalltechnischen Untersuchung, dem Schattenwurfgutachten, und der Bewertung der Lebensräume für die Tiere berücksichtigt. Die 5 vor Inbetriebnahme befindlichen Windenergieanlagen im Westen, welche sich in den Gemeinden Bälau, Panten und Poggensee befinden, wurden darüber hinaus in den Schall- und Schattenwurfgutachten als Tätigkeiten berücksichtigt. Durch die schutzgutbezogenen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sind die kumulierenden Auswirkungen auf die Menschen als nicht erheblich einzuschätzen. Durch die Minderungsmaßnahmen können ein Großteil der erheblichen Beeinträchtigungen durch die Planung auf die Tiere vermieden werden. Eingriffe, welche nicht gemindert oder verhindert werden können, wie z.B. der Flächenverlust für die Feldlerche oder die Entwertung eines Kranichbrutplatzes werden im Genehmigungsverfahren ausgeglichen.

Bei der Bewertung der Auswirkungen auf das Landschaftsbild im Untersuchungsgebiet zur Landschaftsbildbewertung sind die kumulierenden Auswirkungen der nach § 245e Absatz 5 Baugesetzbuch geplanten 5 Anlagen der Gemeinde Bälau und Panten sowie die 6 geplanten Windenergieanlagen im Vorranggebiet PR3_LAU_033 und der bereits gebauten 5 Windenergieanlagen auf das Schutzgut Landschaft berücksichtigt.

Insgesamt sind keine Auswirkungen der Planung durch Kumulierung auf NATURA 2000-Gebiete zu erwarten, da in einem ausreichenden Abstand von mind. 700 m zum Plangeltungsbereich keine NATURA 2000-Gebiete liegen.

Südwestlich des Plangeltungsbereichs befindet sich der Bebauungsplan Nr. 7, welcher sich jedoch noch in der Aufstellung befindet, ein Satzungsbeschluss ist noch nicht gefasst. Infolgedessen können derzeit keine tatsächlich zu erwartenden Auswirkungen der Photovoltaik-Freiflächenanlage verbindlich festgelegt werden. Kumulierende Wirkungen werden daher nicht bewertet.

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

Die Planung 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 sind⁵⁵. Bei einer üblichen Nutzungsdauer von ca. 20 Jahren entsteht somit eine überraschend positive Bilanz der Erzeugung treibhausgasfreier Energie.

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 Beeinträchtigung 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 Vorgaben geregelt. Hier sind keine gravierenden Wirkungen zu erwarten. Genauere Angaben und Regelungen können ggf. auf der Ebene der Anlagengenehmigung erfolgen.

7.2.2 Schutzgut Fläche

Die Bestandsbeschreibung des Schutzgutes Fläche im Plangeltungsbereich der 10. Änderung des Flächennutzungsplans "Erweiterung Windpark Bälau" erfolgt auf

⁵⁵ 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

Grundlage der Daten von GFN (2025a und 2025b) und des Umweltportals von MEKUN SH (2025).

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

Gemäß § 1a Absatz 2 Baugesetzbuch (BauGB) 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 48 ha und ist dem Ostholsteinischen Hügelland zuzuordnen. Die Fläche wird intensiv landwirtschaftlich genutzt, sowohl ackerbaulich als auch im Norden als Wald und durch Dauergrünlandnutzung. Durch den Plangeltungsbereich verläuft abgehend von der Möllner Straße nach Norden ein Wirtschaftsweg.

Das Gelände innerhalb des Plangeltungsbereichs liegt zwischen 31 m ü. NHN und 40 m ü. NHN. Am nördlichen Rand hat der Plangeltungsbereich die geringste Höhe und steigt innerhalb weniger Meter auf etwa 40 m ü. NHN an. Im mittleren und südlichen Teilbereich bleibt die Höhe konstant bei 37 bis 39 m ü. NHN.

Da es sich bei dem Plangeltungsbereich vorrangig um unversiegelte landwirtschaftlich genutzte Fläche 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 überwiegend vorhandene landwirtschaftliche Nutzfläche bestehen bleiben. Das Schutzgut Fläche würde sich wie bislang weiterentwickeln.

Der Plangeltungsbereich der 10. Änderung des Flächennutzungsplans liegt überwiegend im geplanten Vorranggebiet für die Windenergienutzung PR3_LAU_050 gemäß Teilaufstellung des Regionalplans für den Planungsraum III (Windenergie an Land) vom Juli 2025.

Demnach müsste zukünftig eine Änderung des Flächennutzungsplans erfolgen, um den Flächennutzungsplan an Regionalplanung und neue Gesetzeslage anzupassen. Aufgrund der Ausweisung des geplanten Vorranggebietes ist der Bau und Betrieb von Windenergieanlagen im Plangeltungsbereich zukünftig zu erwarten.

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 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 weiterhin unbebauten Flächen können in der Betriebsphase auch zukünftig uneingeschränkt Funktionen für die genannten Schutzgüter erfüllen.

Baubedingte Auswirkungen

Während der Bauphase ist einerseits mit einer Voll- und Teilversiegelung bisher unversiegelter Flächen zu rechnen, andererseits erfolgt durch den derzeit bestehenden Windpark eine Entsiegelung derzeit versiegelter Flächen in den Gemeinden Bälau und Panten. Der Rückbau wird anteilig mit dem Neubau der Windenergieanlagen verrechnet.

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 Blattablagestreifen temporär in Anspruch genommen.

Durch die Errichtung der 3 Windenergieanlagen werden neue Fundamentgründungen auf einer Fläche von rd. rd. 2.040 m² erforderlich. Gemäß Runderlass (MELUND-SH 2017) werden die Beeinträchtigungen durch die Fundamentgründung mit dem Ausgleichsbedarf für Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes abgegolten.

Durch den Bau der Kranstellflächen und Zuwegungen der drei neuen Windenergieanlagen in der Gemeinde Bälau entsteht eine dauerhafte Teilversiegelung auf einer Fläche von ca. 3.949 m². Eine anrechenbare Entsiegelung durch den Rückbau von 3 Alt-Anlagen erfolgt auf einer Fläche von rd. 3.711 m²⁵⁶.

Für die temporäre Zuwegungen, Montage-, Rüst- und Hilfskranflächen der 3 Windenergieanlagen werden insgesamt 21.248 m² in Anspruch genommen.

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

Nutzungsbedingte Entwicklung

Durch die Erweiterung 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.

⁵⁶ Die Fläche der Entsiegelung aller 8 im Gemeindegebiet Bälau befindlichen Alt-Anlagen (WEA alt 9-16) beträgt 7.849 m².

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

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 Anlage entstandenen nachteiligen Auswirkungen rückstandslos zu beseitigen. Der Rückbau ist entsprechend verpflichtender Regelungen im Durchführungsvertrag sicherzustellen. 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 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

Die Angaben der Kompensationsermittlung wurden aus den Landschaftspflegerischen Begleitplänen von GFN (2025a und 2025b) übernommen und werden im Folgenden für das jeweilige Schutzgut zusammengefasst dargestellt. Unter Ziffer 7.2.13 erfolgt eine Zusammenfassung der Kompensationserfordernisses für die Planung der Gemeinde Bälau sowie eine ökologische Bilanzierung unter Beschreibung der vorgesehenen Ausgleichs- und Kompensationsmaßnahmen.

Der Ausgleich für die Eingriffe durch den Bau der Fundamente wird gemäß Rund-erlass (MELUND-SH 2017) mit dem Ausgleichsbedarf für Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes abgegolten. Durch den Bau der 3 Windenergieanlagen im Plangeltungsbereich entsteht insgesamt ein Ausgleichsbedarf für die Kompensation des Naturhaushaltes von ca. 113.052 m². Unter Einbezug der Rückbaumaßnahmen reduziert sich der Ausgleichsbedarf auf insgesamt 98.322 m² (rd. 9,8 ha).

Für die dauerhaften Teilversiegelungen im Zuge des Baus der drei neuen Windenergieanlagen in der Gemeinde Bälau entsteht ein Eingriff auf einer Fläche von 3.949 m². Durch den anrechenbaren Rückbau der 3 von 8 Bestandsanlagen im Gemeindegebiet Bälau und der damit einhergehenden Entsiegelung reduziert sich der Ausgleichsflächenbedarf auf rd. 3.455,52 m².

Für den Bau temporärer Flächen entsteht durch den Eingriff auf einer Fläche von 21.248 m² ein Ausgleichsbedarf von rd. 4.561,8 m².

Der Ausgleich für das Schutzgut Fläche erfolgt multifunktional mit dem Ausgleich für das Schutzgut Boden über folgende Kompensationsmaßnahmen:

- Ausgleichsflächen des Altwindparks
 - "Altwindpark 1" in Mannhagen
 - "Altwindpark 2" in Mannhagen

- "Altwindpark 3" in Bälau sowie
- Ökokonten

Durch die Inanspruchnahme der genannten Kompensationsmaßnahmen können die Eingriffe in das Schutzgut Fläche multifunktional mit dem Schutzgut Boden vollständig ausgeglichen werden.

Eine überschlägige Beschreibung der Kompensationsmaßnahmen erfolgt unter Ziffer 7.2.13.

7.2.3 Schutzgut Boden

Die Bestandsbeschreibung des Schutzgutes Boden im Plangeltungsbereich der 10. Änderung des Flächennutzungsplanes "Erweiterung Windpark Bälau" erfolgt auf Grundlage der Daten von GFN (2025a und 2025b) des Umweltportals von ME-KUN SH (2025).

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

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

Der Plangeltungsbereich und sein weiteres Umfeld gehört zum bodenkundlichen Hauptnaturraum Ostholsteinisches Hügelland. Im Osten grenzen das Westmecklenburgische Seenhügelland und im Südosten die Südwestmecklenburgischen Niederungen an. Das Gebiet liegt im Stormarner Endmoränengebiet und wurde von der Weichsel-Kaltzeit geprägt. Gemäß der Bodenübersichtskarte (Leitbodentyp in Schleswig-Holstein, Maßstab 1:250.000) dominieren im Plangeltungsbereich zwei Bodentypen: Braunerde und Pseudogley-Parabraunerde. Besondere Bodenformen sind im Umfeld nicht vorhanden

Durch intensive Landwirtschaft im Plangeltungsbereich und seinem Umfeld, kann von einer Verdichtung des Bodens ausgegangen werden. Zudem sind Teilflächen des Plangeltungsbereichs durch Anlagen der Wegeinfrastruktur versiegelt.

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 BBodSchG). 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 gering bis mittel bewertet. Die Ackerzahl liegt hier zwischen 45 und 51.

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 bis geringe Feldkapazität ermittelt worden. Im nördlichen Bereich ist stellenweise zudem eine besonders geringe Feldkapazität vorhanden.

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 vorrangig mittlere bis teilweise geringe Gesamtfilterwirkung ermittelt. Im Süden befindet sich ein Bereich mit einer hohen Gesamtfilterwirkung.

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 und als Fläche für den Verkehr sowie die Ver- und Entsorgung.

Der Boden im Plangeltungsbereich weist gemäß dem Flächennutzungsplan eine Nutzungsfunktion als Standort für die Landwirtschaft auf.

Altlasten

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

Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung

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

Der Plangeltungsbereich der 10. Änderung des Flächennutzungsplans liegt überwiegend im geplanten Vorranggebiet für die Windenergienutzung PR3_LAU_050 gemäß Teilaufstellung des Regionalplans für den Planungsraum III (Windenergie an Land) vom Juli 2025.

Demnach müsste zukünftig eine Änderung des Flächennutzungsplans erfolgen, um den Flächennutzungsplan an Regionalplanung und neue Gesetzeslage anzupassen. Aufgrund der Ausweisung des geplanten Vorranggebietes ist der Bau und Betrieb von Windenergieanlagen im Plangeltungsbereich zukünftig zu erwarten.

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

Baubedingte Auswirkungen

Während der Bauphase ist einerseits mit einer Versiegelung bisher unversiegelter Böden im Plangeltungsbereich zu rechnen und andererseits erfolgt im Gemeindegebiet durch den Rückbau der Alt-Anlagen eine Entsiegelung derzeit versiegelter Böden.

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 Blattablagestreifen temporär in Anspruch genommen.

Durch die Errichtung der 3 Windenergieanlagen werden neue Fundamentgründungen auf einer Fläche von rd. 2.040 m² 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 2017) werden die Beeinträchtigungen durch die Fundamentgründung mit dem Ausgleichsbedarf für Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes abgegolten.

Durch den Bau der Kranstellflächen und Zuwegungen der drei neuen Windenergieanlagen in der Gemeinde Bälau entsteht eine dauerhafte Teilversiegelung auf einer Fläche von ca. 3.949 m². Die Teilversiegelung führt zu einer Störung des darunter liegenden Bodengefüges, sodass die natürlichen Bodenfunktionen im Bereich der Teilversiegelungen eingeschränkt werden. Durch eine anrechenbare Entsiegelung und Auflockerung des Bodens im Rahmen des Rückbaus der 3 Alt-Anlagen im Gemeindegebiet auf rd. 3.711 m² wird der Eingriff in den Boden reduziert.

Für die temporären Zuwegungen, Montage-, Rüst- und Hilfskranflächen der 3 Windenergieanlagen werden insgesamt 21.248 m² 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 Rotorblattablagerungsflächen werden weitere Flächen temporär genutzt, welche allerdings unversiegelt bleiben und bereits über den Erlass bzw. der pauschalen Eingriffsbilanzierung für die Windenergieanlagen abgedeckt sind.

Nutzungsbedingte Entwicklung

Die Errichtung der Windenergieanlagen ist 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, liegen im Plangeltungsbereich nicht vor. Bei den Eingriffen durch Versiegelung sind nur Flächen betroffen, die bereits einen stark gestörten Bodenaufbau besitzen (intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen).

Durch die Erweiterung des Windparks werden allerdings nur kleine Flächen verteilt über einen großen Bereich in Anspruch genommen. Die im Gebiet bereits vorhandenen Wege werden so weit wie möglich für die Planung mitgenutzt.

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

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 (z.B. im Bereich vorgesehener Gehölzanpflanzungen) bzw. zur Wiederverwendung im Bereich anderer Flächen abzutransportieren.

Dabei ist der Bodenaushub gem. 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.

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.

Die Angaben der Kompensationsermittlung wurden aus den LBPs von GFN (2025a und 2025b) übernommen und werden im Folgenden für das jeweilige Schutzgut zusammengefasst dargestellt. Unter Ziffer 7.2.13 erfolgt eine Zusammenfassung des Kompensationserfordernisses für die Planung der Gemeinde Bälau sowie eine ökologische Bilanzierung unter Beschreibung der vorgesehenen Ausgleichs- und Kompensationsmaßnahmen.

Der Ausgleich für die Eingriffe durch den Bau der Fundamente wird gemäß Rund-erlass (MELUND-SH 2017) mit dem Ausgleichsbedarf für Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes abgegolten. Durch den Bau der 3 Windenergieanlagen im Plan-geltungsbereich entsteht insgesamt ein Ausgleichsbedarf für die Kompensation

des Naturhaushaltes von ca. 113.052 m². Unter Einbezug der Rückbaumaßnahmen reduziert sich der Ausgleichsbedarf auf insgesamt 98.322 m² (rd. 9,8 ha).

Für die dauerhaften Teilversiegelungen im Zuge des Baus der drei neuen Windenergieanlagen in der Gemeinde Bälau entsteht ein Eingriff auf einer Fläche von 3.949 m². Durch den anrechenbaren Rückbau der 3 von 8 Bestandsanlagen im Gemeindegebiet Bälau und der damit einhergehenden Entsiegelung reduziert sich der Ausgleichsflächenbedarf auf rd. 3.455,52 m².

Für den Bau temporärer Flächen entsteht durch den Eingriff auf einer Fläche von 21.248 m² ein Ausgleichsbedarf von rd. 4.561,8 m².

Der Ausgleich für das Schutzgut Boden erfolgt multifunktional mit dem Ausgleich für das Schutzgut Fläche über folgende Kompensationsmaßnahmen:

- Ausgleichsflächen des Altwindparks
 - "Altwindpark 1" in Mannhagen
 - "Altwindpark 2" in Mannhagen
 - "Altwindpark 3" in Bälau sowie
- Ökokonten

Durch die Inanspruchnahme der genannten Kompensationsmaßnahmen können die Eingriffe in das Schutzgut Boden multifunktional mit dem Schutzgut Fläche vollständig ausgeglichen werden.

Eine überschlägige Beschreibung der Kompensationsmaßnahmen erfolgt unter Ziffer 7.2.13.

7.2.4 Schutzgut Wasser

Die Bestandsbeschreibung des Schutzgutes Wasser im Plangeltungsbereich der 10. Änderung des Flächennutzungsplanes "Erweiterung Windpark Bälau" erfolgt auf der Grundlage der Daten des DANord vom LfU SH (2025) und des Umweltportals von MEKUN SH (2025) sowie GFN (2025a und 2025b).

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

Grundwasser

Der Plangeltungsbereich liegt auf dem Grundwasserkörper "Trave – Südost" (DESH-ST17). Dieser gilt hinsichtlich seines chemischen Zustandes als gefährdet. Rund 150 m östlich des Plangeltungsbereiches befindet sich das Trinkwassergewinnungsgebiet "Mölln Altmöllnerstraße" mit dem dazugehörigen Wasserwerk "WW Mölln I (Altmöllnerstraße)". Im Süden liegt teils im Plangeltungsbereich der tiefe Grundwasserkörper "Südholstein". Das Grundwasser auf der Fläche liegt tiefer als 2 m unter Flur.

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

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

Oberflächenwasser

Am nördlichen Rand des Plangeltungsbereiches, entlang der Gemeindegrenze zu Panten, verläuft ein Gewässer 2. Ordnung mit der Bezeichnung "2.1". Das Gewässer fließt in den "Alt Möllner Mühlenbach" mit der Gewässernummer "2" und gehört zu dem Gewässerunterhaltungsverband Priesterbach (Verbandsnummer 30700). Zudem fließt die Rohrleitung des Gewässers "2.1.3" in das Gewässer "2.1".

Im Plangeltungsbereich befinden sich keine Stillgewässer. Das nächste Stillgewässer befindet sich südwestlich, in rd. 50 m Entfernung zum Plangeltungsbereich. Im Zuge der Planung wird nicht in dieses Gewässer eingegriffen.

Niederschlagswasser

Das Niederschlagswasser versickert auf der Fläche.

Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung

Bei einer Nichtdurchführung der Planung würde die derzeit bestehende landwirtschaftliche Nutzfläche bestehen bleiben. Der Wasserhaushalt und die Versickerung würden unverändert bleiben.

Der Plangeltungsbereich der 10. Änderung des Flächennutzungsplans liegt überwiegend im geplanten Vorranggebiet für die Windenergienutzung PR3_LAU_050 gemäß Teilaufstellung des Regionalplans für den Planungsraum III (Windenergie an Land) vom Juli 2025.

Demnach müsste zukünftig eine Änderung des Flächennutzungsplans erfolgen, um den Flächennutzungsplan an Regionalplanung und neue Gesetzeslage anzupassen. Aufgrund der Ausweisung des geplanten Vorranggebietes ist der Bau und Betrieb von Windenergieanlagen im Plangeltungsbereich zukünftig zu erwarten.

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

Baubedingte Auswirkungen

Während der Bauphase ist einerseits mit einer Versiegelung bisher unversiegelter Böden im Plangeltungsbereich zu rechnen und andererseits erfolgt durch den Rückbau der Alt-Anlagen eine Entsiegelung derzeit versiegelter Böden im Gemeindegebiet.

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

Für den Bau der Kranstellflächen und der Windenergieanlagen werden für die Dauer von wenigen Wochen Baustraßen und Arbeitsflächen angelegt. Nach der 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. Grabenverrohrungen sind für die Planung ebenfalls nicht notwendig.

Nutzungsbedingte Entwicklung

Durch das Vorhaben werden keine Eingriffe in das Gewässer oder Gräben erforderlich.

Das anfallende Niederschlagswasser von den Türmen der Windenergieanlagen, den Zuwegungen 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.

c) Geplante Maßnahmen zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

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

7.2.5 Schutzgut Pflanzen

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

Die Bestandsbeschreibung des Schutzgutes Pflanzen im Plangeltungsbereich der 10. Änderung des Flächennutzungsplans erfolgt auf der Grundlage der Daten von GFN (2025a und 2025b), der landesweiten Biotoptypenkartierung des Landes

Schleswig-Holstein (2025)⁵⁷, dem Landschaftsplan der Gemeinde Bälau und auf einer Auswertung aktueller Orthofotos. Eine Biotoptypenkartierung ist im Anhang beigefügt.

Im Plangeltungsbereich kommen überwiegend Ackerflächen vor, welche von Knicks, Reddern und Feldhecken strukturiert werden. Im nördlichen Teil des Plangeltungsbereichs kommen zudem Grünlandflächen hinzu, die z.T. feucht ausgeprägt sind. Der nördliche Teil des Plangeltungsbereichs wird zudem durch ein Waldstück und Gehölze sowie einen Bach geprägt, der entlang der Gemeindegrenze zu Panten verläuft.

Im näheren Umfeld um den Plangeltungsbereich befinden sich weiterhin eine Weihnachtsbaumplantage sowie ein Pionierwald mit einem Stillgewässer.

Gehölze und sonstige Baumstrukturen

Entlang der Wirtschaftswege, der Gemeindegrenze zu Panten im Norden sowie zwischen den Ackerschlägen verlaufen im Plangeltungsbereich typische Knicks (HWy, §), teils mit Einzelbäumen als Überhälter oder als Redder beidseitig vom Weg. Im Plangeltungsbereich sind auch Knickwälle komplett ohne Gehölze (HWo, §) und typische Feldhecken ohne Wälle (HFy, §) vorhanden. Teilweise waren die linearen Gehölzstrukturen zum Zeitpunkt der Bestandsaufnahme frisch geknickt (/hk).

Im nordwestlichen Teil des Plangeltungsbereiches befindet sich zudem ein Feldgehölz mit hohem Nadelholzanteil (HGn), welches z.T. durch ein sonstiges Feldgehölz (HGy) überlagert wird und tlw. auf einem artenreichen Steilhang (XHs, §) ausgebildet ist.

Als Wälder sind innerhalb des Plangeltungsbereichs ein sonstiger Laubwald auf reichen Böden (WMy) sowie ein Nadelforst (WFn) vorhanden. Darüber hinaus ist um ein Stillgewässer südwestlich des Plangeltungsbereichs ein Pionierwald mit Zitterpappel/Hänge-Birke (WPb) und mit Weiden (WPw) ausgebildet.

Nördlich des Plangeltungsbereichs befinden sich weitere Gehölzflächen, wie z.B. ein sonstiges Gebüsch (HBy), ein Gebüsch mit nicht heimischen Arten (HBx) und weitere Feldgehölze.

Acker und Grünland

Die vorhandenen Ackerflächen, welche im Gebiet großflächig auftreten, sind dem Biotoptyp Intensivacker (AAy) zuzuordnen und prägen das Gebiet. Am nördlichen Rand des Plangeltungsbereiches befinden sich vereinzelt Flächen, die als Wirtschaftsgrünland genutzt werden. Diese sind überwiegend mäßig artenreich (GYy) z.T. jedoch auch feucht ausgeprägt als sonstiges artenreiches Feuchtgrünland (FGr, §) sowie artenarmes bis mäßig artenreiches Feuchtgrünland (GYf).

⁵⁷ Landesamt für Umwelt Schleswig-Holstein (o. J.): Landesweite Biotopkartierung (BKSH) mit FFH-Gebietskartierung Schleswig-Holstein. Online unter www.schleswig-holstein.de/biotope, zuletzt aufgerufen am 10.12.2025

Westlich des Plangeltungsbereichs befindet sich zudem eine Weihnachtsbaumplantage (ABw).

Ruderalstandorte

Im nördlichen Bereich des Plangeltungsbereichs befinden sich kleinteilige ruderale Grasfluren (RHg) und Nitrophytenfluren (RHn). Diese befinden sich zumeist zwischen Feldhecken oder im Randbereich von feucht geprägtem Grünland sowie innerhalb von Gehölzflächen.

Gewässer

Entlang der nördlichen Plangeltungsbereichsgrenze verläuft ein sonstiger naturnaher Bach (FBn, §), der aus dem unterirdischen Graben entlang der Gemeindegrenze zu Panten entspringt.

Südwestlich des Plangeltungsbereichs befindet sich ein gesetzlich geschütztes Stillgewässer (FSy, §), welches umgeben von einem Pionierwald inmitten einer Ackerfläche liegt.

Straßen und Siedlungsbereiche

Innerhalb des Plangeltungsbereiches sind verschiedene Verkehrsflächen zu finden. Die Wirtschaftswege im Plangeltungsbereich werden je nach Ausgestaltung unterschieden in Spurplattenwege (SVp), teilversiegelte Wege (SVt) und unversiegelte Wege (SVu)

Siedlungsflächen kommen im Plangeltungsbereich nicht vor.

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^{58,59}. 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 Großenensee 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.

⁵⁸ 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.

⁵⁹ 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.

Geschützte Knicks

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. Im Bereich der geplanten Zuwegungen wurden Knicks kartiert. Knicks zählen zu den gemäß § 30 Bundesnaturschutzgesetz in Verbindung mit § 21 Landesnaturschutzgesetz geschützten Biotopen. Die erforderlichen Rodungen von Knickabschnitten, welche im Rahmen der Planung zu vollziehen sind, müssen demnach ausgeglichen werden.

Bewertung

Durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung im Plangeltungsbereich ist überwiegend eine geringe Bedeutung abzuleiten. In den Teilbereichen, in denen Knicks vorhanden sind, erhöht sich die Bedeutung leicht. Für die nördlichen Bereiche mit gesetzlich geschützten Feuchtgrünländern liegt eine höhere Bedeutung vor, so dass insgesamt eine mittlere Bedeutung für die Pflanzen im Plangeltungsbereich besteht.

Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung

Bei einer Nichtdurchführung der Planung würde die derzeit bestehende landwirtschaftliche Nutzfläche bestehen bleiben. Die Pflanzen im Plangeltungsbereich würden durch die Landwirtschaft weiterhin durch Düngungen und Pflanzenschutzmittel beeinträchtigt.

Der Plangeltungsbereich der 10. Änderung des Flächennutzungsplans liegt überwiegend im geplanten Vorranggebiet für die Windenergienutzung PR3_LAU_050 gemäß Teilaufstellung des Regionalplans für den Planungsraum III (Windenergie an Land) vom Juli 2025.

Demnach müsste zukünftig eine Änderung des Flächennutzungsplans erfolgen, um den Flächennutzungsplan an Regionalplanung und neue Gesetzeslage anzupassen. Aufgrund der Ausweisung des geplanten Vorranggebietes ist der Bau und Betrieb von Windenergieanlagen im Plangeltungsbereich zukünftig zu erwarten.

b) Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der PlanungBaubedingte Auswirkungen

Im Bereich der geplanten Anlagenstandorte, Kranstellflächen und Zuwegungen gehen die vorhandenen Biotoptypen als Lebensräume verloren. In erster Linie sind durch die Planung intensiv genutzte Ackerflächen betroffen, teilweise aber auch die Grünland- und Feuchtgrünlandflächen im nördlichen Teil des Plangeltungsbereiches. 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 sind zusätzlich noch Knickdurchbrüche erforderlich.

Für die drei neu geplanten Windenergieanlagen in der Gemeinde Bälau werden rund 2.040 m² dauerhafte Vollversiegelung für die Fundamentgründung auf überwiegend Ackerstandorten, kleinteilig jedoch auch auf Wirtschaftsgrünland und Feuchtgrünland nötig. Gemäß Runderlass (MELUND-SH 2017) werden die Beeinträchtigungen durch die Fundamentgründung mit dem Ausgleichsbedarf für Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes abgegolten.

Zu den Fundamentgründungen kommen dauerhafte Teilversiegelungen für die Kranstellflächen und Zuwegungen. Der Eingriff in Ackerflächen, Wirtschaftsgrünland und Feuchtgrünland sowie unversiegelte Wege durch dauerhafte Teilversiegelung des Neubaus der drei Windenergieanlagen liegt bei rd. 3.949 m². Außerdem sind temporäre Flächen von rd. 21.248 m² für Bauflächen und Zuwegungen nötig, welche nach Abschluss der Bauphase wieder entsiegelt werden und danach als Acker, Grünland und unversiegelte Wege wieder nutzbar sind.

Daneben müssen im Zuge des Baus von 2 der 3 Windenergieanlagen im Plangelungsbereich insgesamt 47 m Knick gerodet werden, welche im Verhältnis 1:2 auszugleichen sind, sodass insgesamt 94 m Knick für die Eingriffe in der Gemeinde Bälau durch die Planung neu anzulegen sind.

Weiterhin muss für die Kranstellfläche für eine Windenergieanlage im Plangelungsbereich eine Stiel-Eiche mit einem Stammumfang von 193 cm gerodet werden.

Nutzungsbedingte Entwicklung

Die für die Windenergieanlagen neu beanspruchten Flächen gehen als Lebensraum für Pflanzen vollständig verloren. Hierbei handelt es sich überwiegend um intensiv landwirtschaftlich genutzte Ackerflächen mit einem niedrigen Biotopwert, kleinflächig jedoch auch um Feuchtgrünland mit hohem Biotopwert. Daher ist insgesamt von einer mittleren Beeinträchtigung für das Schutzgut Pflanzen auszugehen.

Auf der anderen Seite werden für den Rückbau des Bestandwindparks in der Gemeinde Bälau derzeit teil- und vollversiegelte Fläche entsiegelt. Diese zu entsiegelnden Flächen stehen den Pflanzen wieder als Lebensraum zur Verfügung.

Da durch die Knickrodung ein Eingriff in gesetzlich geschützte Biotope erfolgt, ist von einer erheblichen Beeinträchtigung des Schutzgutes Pflanzen und Lebensräume zu sprechen.

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 insb. Knicks) bei Baumaßnahmen sowie die Richtlinien zum Schutz von Bäumen und Vegetationsbeständen bei Baumaßnahmen zu beachten. Die Maßnahme ist von der Umweltbaubegleitung zu begleiten. Die Umweltbaubegleitung bestimmt entsprechend der örtlichen Gegebenheiten die konkrete Lage von erforderlichen Schutzzäunen vor Ort.

c) Geplante Maßnahmen zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

Die unvermeidbaren Eingriffe in das artenreiche Feuchtgrünland für Kranstell- und Montageflächen zur nördlichen im Plangeltungsbereich vorgesehenen Windenergieanlagen erfolgen auf einer Fläche von rd. 157 m². Als Ausgleich werden 615 m² gleichartiger Biotoptyp über ein Ökokonto ausgeglichen.

Im Rahmen der Planung kommt es zu Knickrodungen von insgesamt 47 m. Diese müssen in einem Verhältnis von 1:2 ausgeglichen werden. Somit ist insgesamt ein Ausgleich von 94 m Knick durch die baubedingten Eingriffe erforderlich.

Zudem wird ein Einzelbaum (Stieleiche) mit 193 cm Stammumfang im Rahmen der Planung gerodet. Dieser ist in Anlehnung an die "Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz" (MELUR 2017) auszugleichen. Bis einem Meter Stammumfang (gemessen in einem Meter Höhe) des zu fällenden Baumes ist ein Ersatzbaum mit einem Mindeststammumfang von 12/14 cm zu pflanzen. Danach ist für jede weitere 50 cm Stammumfang des zu fällenden Baumes je ein weiterer Ersatzbaum gleicher Qualität vorzusehen. Folglich sind für den Eingriff 3 Ersatzbäume zu pflanzen. Bei den Ersatzpflanzungen muss es sich um heimische Baumarten handeln.

Der Ausgleich für die Knickrodung erfolgt über eine Knickneuanlage in Mannhagen. Die 3 Ersatzpflanzungen für die Rodung der Stiel-Eiche sind entlang der K 76 (Bälau-Breitenfelde) vorgesehen. Durch die Knickneuanlage und Ersatzpflanzungen können die Eingriffe in das Schutzgut Pflanzen vollständig ausgeglichen werden.

Eine Beschreibung der Kompensationsmaßnahme und ihrer konkreten Lage erfolgt unter Ziffer 7.2.13.

7.2.6 Schutzgut Tiere/Arten- und Lebensgemeinschaften

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

Die Bestandsbeschreibung des Schutzgutes Tiere im Plangeltungsbereich der 10. Änderung des Flächennutzungsplans "Erweiterung Windpark Bälau" erfolgt auf der Grundlage der Daten von GFN (2025a und 2025b). Die Informationen zur Avifauna beziehen sich auf die Gutachten von CompuWelt-Büro (2025, 2025a, 2025b und 2025c). Diese sind ebenfalls im Anhang beigelegt. Weiterhin basieren die Angaben zu Amphibien und Reptilien auf einem Ergebnisbericht von BioConsult (2025), welcher ebenfalls im Anhang beigelegt ist.

Zur Beschreibung und Bewertung des Schutzgutes Tiere wurde eine Datenabfrage und eine Literaturrecherche durchgeführt.

Zudem werden folgende durch das CompuWelt-Büro durchgeführte Erfassungen hinzugezogen:

- Horstkartierung und Besatzkontrolle im 1,2 km Umfeld des Windparks Panten-Bälau mit 9 Beobachtungsterminen in 2023, sowie weiteren Kontrollen in 2024 und 2025

- Brutvogelkartierung im 200 m Radius um die Windenergieanlagen im Jahr 2023 mit 8 Beobachtungsterminen (6 Tag- und 2 Nachtbegehungen).

Großvögel

Die Bestandsbewertung der windkraftrelevanten Vogelarten ergibt sich aus avifaunistischen Fachbeiträgen des Biologenbüros CompuWelt-Büro aus dem Jahr 2025. Zur Erarbeitung der Gutachten hat das Büro Horstkartierungen in den Jahren 2021 – 2023 durchgeführt. Für die Festlegung des Untersuchungsgebietes wurde ein Umkreis von 1,2 km (zzgl. Rotorrecht) um alle Neubauanlagen (vgl. Anlagen 1 und 2, vgl. Kap. 7.1.1) gelegt, einschließlich angrenzender Gehölze. Darüber hinaus wurden Erfassungen durch selbiges Büro in den Vorjahren durchgeführt. Zudem fand eine Datenabfrage beim Landesamt für Umwelt statt. Eine Bewertung des Kollisionsrisikos wurde für alle Brutplätze bis einschließlich des Jahres 2023 durch oben genannte Unterlage (CompuWelt-Büro 2025) durchgeführt. Im Jahr 2024 und 2025 fanden ebenfalls Horstkartierungen statt, wobei das Untersuchungsgebiet ohne angrenzende Gehölze war (CompuWelt-Büro 2025a und 2025b). Eine Bewertung der im Jahr 2024 und 2025 erfassten Brutplätze erfolgte durch das Büro nicht.

Im Zuge der Horstkartierungen 2023 bis 2025 wurden die Arten Rotmilan, Schwarzmilan, Uhu, Weißstorch, Rohrweihe und Kranich als windkraftrelevante Arten im Untersuchungsgebiet kartiert (CompuWelt-Büro 2025 und 2025c) (vgl. zu den Standorten der genannten Windenergieanlagen Anlagen 1 und 2, vgl. Kap. 7.1.1).

Rotmilan

Im Untersuchungsgebiet (UG) wurden 2023 vier Brutplätze festgestellt. Ein Brutpaar wurde von einem Schwarzmilan-Brutpaar vertrieben, sodass das Rotmilan-Brutpaar an einen Brutplatz nordwestlich des Plangeltungsbereich umzog. In der Saison 2023 haben demnach drei Brutpaare des Rotmilans im UG gebrütet und der aufgegeben Horst wird nicht als Bestand gewertet, da ein neuer Horst des Brutpaares nachgewiesen wurde.

Der nächstgelegene Horst liegt in einer Entfernung von rd. 1,5 km zu einer im Plangeltungsbereich vorgesehenen Windenergieanlage. Alle Windenergieanlagen befinden sich innerhalb des erweiterten Prüfbereichs um alle drei Brutplätze. Weitere Nachweise des Rotmilans liegen gemäß Datenabfrage im weiteren Umfeld aus den Vorjahren vor. Im Jahr 2025 wurde lediglich ein Brutplatz in 2,8 km Entfernung von einer im Plangeltungsbereich vorgesehenen Windenergieanlage aufgesucht.

Für Brutplätze im erweiterten Prüfbereich ist gem. § 45b (4) Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) von einem signifikant erhöhten Tötungsrisiko auszugehen, wenn die Aufenthaltswahrscheinlichkeit dieser Exemplare in dem vom Rotor überstrichenen Bereich der Windenergieanlage aufgrund artspezifischer Habitatnutzung oder funktionaler Beziehungen deutlich erhöht ist. Da dieses für das Untersuchungsgebiet, einschließlich des Plangeltungsbereiches, insbesondere bei landwirtschaftlichen Ereignissen nicht ausgeschlossen werden kann, sind auch

alle Brutpaare mit Betroffenheit des erweiterten Prüfbereichs als vorhabenrelevant einzustufen.

Schwarzmilan

Im Jahr 2023 wurde ein Brutplatz festgestellt. Dieser liegt rd. 2,4 km zur nächsten im Plangeltungsbereich vorgesehenen Windenergieanlage entfernt. Die geplanten Neubau-Windenergieanlagen liegen damit im erweiterten Prüfbereich. Da eine erhöhte Aufenthaltswahrscheinlichkeit der Art im Plangeltungsbereich insbesondere bei landwirtschaftlichen Tätigkeiten nicht ausgeschlossen werden kann (§ 45b (4) Bundesnaturschutzgesetz), ist die Art als vorhabenrelevant einzustufen.

Uhu

Während der Horstsuche 2023 wurde ein Brutplatz rd. 1,3 km nordöstlich einer im Plangeltungsbereich vorgesehenen Windenergieanlage festgestellt. Damit liegen alle Windenergieanlagen im Plangeltungsbereich im erweiterten Prüfbereich. Da die Windenergieanlagen mit 88 m eine lichte Höhe >30 m aufweisen, besteht für den Uhu gemäß Anlage 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) kein erhöhtes Kollisionsrisiko. Nach Datenabfrage liegen weitere Nachweise im weiteren Umfeld vor. Die Art wird aufgrund der lichten Höhe als nicht vorhabenrelevant eingestuft.

Weißstorch

Im 2 km-Radius zu den im Windpark und dessen Erweiterung geplanten Windenergieanlagen liegen drei Weißstorchhorste. Dabei wurden für den südlichen Horst (rd. 1,4 km Entfernung zur nächstgelegenen Windenergieanlage) bei Bälau und den östlichen Horst (rd. 1,3 km Entfernung zur nächstgelegenen Windenergieanlage) bei Alt-Mölln erfolgreiche Bruten zuletzt 2025 kartiert.

Alle im Plangeltungsbereich vorgesehenen Windenergieanlagen befinden sich somit innerhalb des erweiterten Prüfbereichs um mindestens einen Brutplatz. Weitere Brutplätze sind gemäß Datenabfrage außerhalb der Nah- und Prüfbereiche im 5 km-Umfeld vorhanden. Die Art wird als vorhabenrelevant eingestuft, da eine erhöhte Aufenthaltswahrscheinlichkeit der Art im Plangeltungsbereich insbesondere bei landwirtschaftlichen Tätigkeiten nicht ausgeschlossen werden kann (§ 45b (4) Bundesnaturschutzgesetz).

Rohrweihe

Bei der Horstsuche wurde ein Brutplatz in mind. 2,6 km Entfernung westlich der im Plangeltungsbereich vorgesehenen Windenergieanlagen in den Jahren 2023 und 2025 ermittelt. Dieser Brutplatz ist seit mindestens 2016 besetzt. Die artspezifischen Prüfbereiche werden durch das die Planung nicht tangiert. Die Art wird daher als nicht vorhabenrelevant eingestuft und nicht weiter betrachtet.

Kranich

Gemäß Bestandsdarstellung des Büros CompuWelt-Büro konnten in den Jahren 2016, 2017, 2021, 2022 und 2024 Kranichbrutplätze nachgewiesen werden. Dabei wurde 2021 und 2022 ein kleiner Erlenbruch, rd. 440 m zur nächsten im Plangeltungsbereich vorgesehenen Windenergieanlage entfernt, durch das Kranichpaar aufgesucht. Im Jahr 2023 war das Paar nicht anwesend, 2024 zog das Brutpaar

zu dem Gewässer südlich des Plangeltungsbereichs. Der Brutplatz liegt 270 m von der geplanten Windenergieanlage im Südwesten des Plangeltungsbereichs entfernt. Der Kranich ist gemäß § 45b Anlage 1 Bundesnaturschutzgesetz nicht kollisionsgefährdet. Durch eine hohe Störempfindlichkeit ist für ihn eine Abstandsempfehlung von 500 m zu berücksichtigen (LfU SH 2023⁶⁰). Die Art wird daher als vorhabenrelevant eingestuft.

Wiesenweihe

Aus dem weiteren Umfeld sind Nachweise aus der Datenabfrage bekannt. Im Zuge der Horstsuche 2023 und 2024 konnte die Art nicht nachgewiesen werden. Mit Ausnahme des Nahbereichs ist die Art gemäß § 45b Anlage 1 Bundesnaturschutzgesetz bei lichten Höhen > 30 m nicht kollisionsgefährdet. Die Art kann somit als nicht vorhabenrelevant eingestuft werden.

Seeadler

Der Brutplatz des Seeadlers befindet sich über 5 km nordöstlich des Plangeltungsbereichs. Eine Betroffenheit der Nah- und Prüfbereiche besteht demnach nicht. Die Art ist somit als nicht vorhabenrelevant einzustufen.

Schwarzstorch

Im Jahr 2021 konnte eine erfolgreiche Brut mehr als 8 km entfernt nachgewiesen werden. Aufgrund der Entfernung wird die Art als nicht vorhabenrelevant eingestuft und wird deshalb nicht weiter betrachtet.

Von den weiteren gemäß Anlage 1 Bundesnaturschutzgesetz kollisionsgefährdeten Arten Fischadler, Schreiadler, Steinadler, Kornweihe, Wanderfalke, Baumfalke, Wespenbussard und Sumpfohreule wurden im UG auch im Zuge der Flugbeobachtungen keine Reviere nachgewiesen bzw. das Vorhaben befindet sich außerhalb der Verbreitungsgebiete der Art, sodass diese Arten als nicht vorhabenrelevant eingestuft wurden (CompuWelt-Büro 2025 und 2025c).

Brutvögel im Betrachtungsraum

Im Jahr 2023 wurde durch das CompuWelt Büro eine flächendeckende Brutvogelerfassung durchgeführt. Eine detaillierte Bestandsdarstellung ist dem avifaunistischen Fachbeitrag (CompuWelt-Büro 2025 und 2025c) zu entnehmen. Innerhalb des Untersuchungsgebietes von 200 m brüteten 37 Arten (Brutnachweis oder Brutverdacht). Darunter befanden sich 7 wertgebende Arten: Bluthänfling, Feldlerche, Neuntöter, Rebhuhn, Wachtel, Star und Wiesenpieper. Insgesamt traten am häufigsten dabei die Feldlerche mit 25 Revieren und die Goldammer mit 24 Revieren auf. Schwerpunktbereiche der wertgebenden Arten waren neben den Offenlandflächen die Weihnachtsbaumplantage.

Für den Plangeltungsbereich der 10. Änderung des Flächennutzungsplans ist festzuhalten, dass 1 Revier des Bluthänflings, 1 Revier des Neuntöters und 5 Reviere

⁶⁰ 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

der Feldlerche innerhalb oder direkt angrenzend des Plangeltungsbereiches gefunden wurden.

Bei den weiteren nachgewiesenen Brutvogelarten handelt es sich um ungefährdete oder aktuell auf der Vorwarnliste Deutschlands bzw. Schleswig-Holsteins stehende Arten.

Rastvögel

Der Betrachtungsraum (400 m-Umfeld) zeichnet sich durch intensiv genutzte landwirtschaftliche Flächen aus. Zu einem Teil wird der Raum von großen, weitläufigen Schlägen mit relativ ebenem Relief geprägt, zum anderen Teil von kleinstrukturierten Flächen mit bewegtem Relief entlang des Seitenarms des Alt-Möllner-Mühlens im östlichen Bereich. Teilweise sind Gehölzflächen vorhanden. Der Raum ist durch Bestands-Windenergieanlagen stark vorbelastet.

Ein Rastpotenzial besteht im Betrachtungsraum aufgrund der Habitatausstattung (intensive landwirtschaftliche Nutzung, teils kleinstrukturierte Flächen durch lineare und flächige Gehölze und daher eingeschränkte Sichtbeziehungen, Vorbelastungen durch Bestands-Windenergieanlagen) v.a. für anpassungsfähige, häufige Arten/-gruppen wie Möwen, Ringeltaube, Star und verschiedene Kleinvogelarten, wobei nur mit vergleichsweise geringen Abundanzen zu rechnen ist. Rastvögel mit einer hohen Empfindlichkeit (z.B. Gänse, Schwäne) oder einer mittleren Empfindlichkeit (z.B. Kiebitz und Goldregenpfeifer) sind nicht zu erwarten.

Die Hauptrastgebiete empfindlicher Rastvogelarten sowie die Hauptachsen des Vogelzugs liegen abseits des Untersuchungsgebietes. In Zusammenschau mit der Habitatausstattung sind im Untersuchungsgebiet keine relevanten Rastvorkommen von nordischen Schwänen und Gänsen anzunehmen. Vor allem nicht solche Rastvorkommen, welche die 2 %-Schwellenwerte⁶¹ der Arten überschreiten. Die landwirtschaftlichen Flächen setzen sich zudem in der Umgebung großflächig fort, es besteht keine besondere Attraktionswirkung des Betrachtungsraumes, sodass sich eine geringe Bedeutung für Rastvögel ableitet.

Zugvögel

Die geplanten Windenergieanlagen im Plangeltungsbereich liegen außerhalb der Leitlinien des Vogelzugs (nächstgelegene Hauptachse des Vogelzugs befindet sich rd. 33 km nördlich), sodass sich eine mittlere Bedeutung des Betrachtungsraums für den Vogelzug ergibt. Es ist vor allem mit dem Breitfrontzug zu rechnen.

Fledermäuse

Lokale Fledermausarten

Im 5 km-Umfeld befinden sich mehrere Quartiersnachweise von Fledermäusen gemäß der Datenabfrage beim Zentralen Artenkataster Schleswig-Holstein (ZAK-SH). Der nächstgelegene Nachweis stammt von der Zwergfledermaus aus rd. 1,4 km Entfernung östlich einer im Plangeltungsbereich vorgesehenen Windenergieanlage. Vom Großen Abendsegler stammt der nächstgelegene Nachweis

⁶¹ Zum Vergleich die 2%-Schwellenwerte: Zwergschwan 75 Ex., Singschwan 120 Ex., Blässgans 800 Ex., Graugans 910 Ex., Nonnengans 3.050 Ex.

aus Hammer, rd. 2,3 km nördlich der im Plangeltungsbereich vorgesehenen Windenergieanlagen. Ebenfalls bei Hammer liegt ein Nachweis der Rauhautfledermaus vor. Ab 2 km östlich des Plangeltungsbereichs gibt es zahlreiche Nachweise aus dem Umgebungsbereich der Stadt Mölln der Arten Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*), Wasserfledermaus (*Myotis daubentonii*) und Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*).

Neben den Quartiernachweisen liegen darüber hinaus zusätzlich zu den oben genannten Arten Nachweise (z.B. durch Akustik, Netzfang) der Arten Braunes Langohr (*Plecotus auritus*), Großes Mausohr (*Myotis myotis*), Kleine Bartfledermaus (*Myotis mystacinus*), Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*) und Rauhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*) vor. Die Arten Zwerg-, Mücken und Breitflügelfledermaus sind häufig verbreitete Arten und typisch in der Kulturlandschaft. Sie suchen bevorzugt Gebäude als Quartiere auf und orientieren sich bei der Jagd an linearen Strukturen. Die Rauhautfledermaus, der Große Abendsegler und das Braune Langohr sind klassische Waldarten, wobei vor allem der Große Abendsegler als typische Art des freien Luftraums, auch abseits von Wäldern zu finden ist. Die Wasserfledermaus zählt zu den typischen Baumarten und jagt über Seen, Teiche sowie Fließgewässern, wobei lineare Strukturen, wie Knicks, als Leitlinien genutzt werden.

Aus dem Betrachtungsraum (500 m-Umfeld um die geplanten Windenergieanlagen) liegen keine Nachweise vor. Innerhalb des Plangeltungsbereichs liegen kleinere Waldparzellen. Nordöstlichen des Plangeltungsbereichs befindet sich das Waldstück "Lüerholt". Dabei handelt es sich um einen größeren Waldbereich, dessen Umgebungsbereiche für den Fledermausschutz einen großen Teil des Betrachtungsraums ausfüllen. Innerhalb des Betrachtungsraums befinden sich darüber hinaus Bäume, die potenzielle Quartierstrukturen aufweisen. Der Raum wird zudem durch lineare Strukturen in Form von Knicks und Feldhecken strukturiert, die als Leitlinien und Flugrouten für mehrere Arten dienen können. Das im Umfeld angrenzende Gewässer sowie beweidete Grünlandflächen können das Nahrungsangebot lokal erhöhen. Der Betrachtungsraum, einschließlich des Plangeltungsbereichs, bietet daher in Hinblick auf seine vielseitige Ausstattung ein Habitatpotenzial für mehrere Fledermausarten.

Für den Betrachtungsraum, einschließlich des Plangeltungsbereichs, besteht aufgrund der Habitatausstattung aus einem Komplex unterschiedlicher Lebensräume sowie zahlreichen Leitstrukturen in Form von Knicks und Feldhecken sowie einem Stillgewässern eine hohe Bedeutung als Jagd- und Lebensraum für Fledermäuse.

Migrierende Fledermausarten

Da eine Nutzung des Untersuchungsgebietes durch migrierende Fledermäuse anhand struktureller Parameter schwer zu prognostizieren ist und keine verlässlichen Daten zum Fledermauszug vorliegen, wird im Sinne einer Worst Case-Annahme von einer hohen Bedeutung ausgegangen.

Haselmaus

Der Plangeltungsbereich liegt innerhalb des bekannten und mit Nachweisen belegten Verbreitungsgebietes der Art in Schleswig-Holstein, das sich im Wesentlichen auf den Landesteil östlich der Linie Plön - Bad Segeberg - Hamburg mit einer größeren Inselpopulation westlich von Neumünster beschränkt^{62,63}. 2021 wurde ein Fund bei Flensburg dokumentiert. So ist davon auszugehen, dass die Haselmaus auch nördlich des Nord-Ostsee-Kanals vorkommt⁶⁴. Der nächstgelegene Nachweis (2006) aus dem ZAK-SH stammt aus rd. 1 km Entfernung südwestlich des Neubaus.

Im Jahr 2020 wurde eine Haselmauskartierung für die Nachbarplanung von der ORCHIS Umweltplanung GmbH (2021)⁶⁵ durchgeführt. In der Kartierung wurde der Eingriffsbereich in einen Knick einer im Plangeltungsbereich vorgesehenen Windenergieanlage untersucht. Es konnte dort kein Besatz festgestellt werden. Weitere angrenzende Knickstrukturen wurden nicht untersucht. Ein potenzielles Nest der Haselmaus wurde in rd. 680 m Entfernung westlich zum Eingriffsbereich nachgewiesen. Die Anzahl der Reviere im Untersuchungsgebiet wurde auf sieben Stück geschätzt (ORCHIS Umweltplanung GmbH 2021). Zusätzlich wurde für die Nachbarplanung im Jahr 2021 eine Haselmauskartierung von der GFN mbH (2021) durchgeführt. Das Untersuchungsgebiet lag etwa 2,5 km westlich des Knickeingriffs einer weiteren geplanten Windenergieanlage im Plangeltungsbereich. Im Zuge der Kartierung gab es in 10 von 29 Nesttubes Nachweise von Nestern, wovon in vier Nestern adulte Tiere gesichtet worden sind. Dies entspricht demnach einer Besiedlung von etwa 35 %.

Aufgrund der Nachweise durch die Haselmauskartierungen im nahen Umfeld ist auch von einer Besiedlung der Knicks in den Eingriffsbereichen innerhalb des Plangeltungsbereichs durch Haselmäuse auszugehen.

Es ist demnach eine hohe Bedeutung des Plangeltungsbereichs bzw. des Eingriffsbereichs für die Haselmaus anzunehmen.

⁶² 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.

⁶³ Stiftung Naturschutz SH (2008): Vorkommenswahrscheinlichkeit von Haselmäusen (*Muscardinus avellanarius*) in Schleswig-Holstein. Unveröffentlichte Arbeitskarte.

⁶⁴ Klinge, A. (2023): Monitoring ausgewählter Tierarten in Schleswig-Holstein. Datenrecherche und Auswertung des Zentralen Artenkatasters Schleswig-Holstein (ZAK SH) zu (A) 21 Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, (B) 21 Arten der Unionsliste der Verordnung (EU) Nr. 11143/2014 (invasive gebietsfremde Arten) – Jahresbericht 2022. Kooperationsprojekt zwischen Ministerium für Energiewende, Klimaschutz, Umwelt, Natur (MEKUN), Kiel und Faunistisch-Ökologische Arbeitsgemeinschaft e. V. (FÖAG, Kiel).

⁶⁵ ORCHIS Umweltplanung GmbH (2021): Gutachten Haselmäuse Windkraftplanungsgebiet Bälau. Stand: 20.12.2021.

Rothirsch

Gemäß dem vom Landesjagdverband SH (2022)⁶⁶ veröffentlichten Rotwildwegplan zur Ausweisung von Wanderkorridoren zwischen Lebensräumen verschiedener Rotwildpopulationen liegt der Plangeltungsbereich innerhalb eines Fernwechselskorridors. Es ist nicht davon auszugehen, dass die überplanten Flächen aufgrund der intensiven Nutzung sowie Vorbelastung durch die bestehenden Windenergieanlagen eine besondere Bedeutung als Äsungsflächen oder Estand für das Rotwild haben.

Rotwild kommt in Schleswig-Holstein lediglich in vereinzelten kleinen Gebieten vor, die vom Herzogtum Lauenburg über Duvenstedt bei Hamburg bis auf die Geest südlich des Nord-Ostsee-Kanals reichen. Zwischen den isolierten Insepopulationen liegen oft Regionen, die als "rotwildfrei" gelten oder dem Wechsel dienen. Oftmals wird die Ausbreitung der Populationen durch Barrieren wie beispielsweise große Verkehrsstraßen und dem Nord-Ostsee-Kanal vermindert⁶⁷. Der Plangeltungsbereich befindet sich in einem Gebiet mit Standwild, in welchem es 2019 sowohl Wildtiernachweisungen als auch Tierfunde gab. Nach Nordosten (rd. 2 km) befindet sich der Elbe-Lübeck-Kanal und nach Südosten (rd. 1,1 km) die B207. Der Plangeltungsbereich liegt innerhalb des Kernraums, jedoch außerhalb des Verbundnetzes für Großsäuger vom Bundesamt für Naturschutz.

Das tatsächliche Vorkommen des Rothirschs in einem Gebiet hängt zum einen von der Habitatausstattung und zum anderen von der Störungsintensität ab. Das Untersuchungsgebiet (1.000 m Radius um die geplanten Windenergieanlagen) ist durch eine halboffene Agrarlandschaft geprägt und die landwirtschaftlichen Flächen sind vielfach von Knicks strukturiert. Flächenhafte Gehölzstrukturen, die tagsüber Rückzugsmöglichkeiten bieten, befinden sich im Waldstück "Lüerholt" im nordöstlichen Bereich des Betrachtungsraums.

Die Planung befindet sich in einem von der Windenergienutzung geprägten Raum und es handelt sich um einen Zubau von 3 geplanten Windenergieanlagen bei gleichzeitigem Rückbau von 3 Windenergieanlagen in der Gemeinde Bälau im Umfeld des Plangeltungsbereichs. Die Entfernung zwischen den Mastfüßen der Alt- und Neuanlagen beträgt zwischen 350 m und 700 m.

Aufgrund der fehlenden Deckung sowie der Vorbelastung beschränkt sich ein mögliches Vorkommen auf nächtliche Wanderbewegungen oder äsende Tiere auf den Ackerflächen. Diese wandern für gewöhnlich nachts von den Tageseinständen in das Offenland zur Nahrungsaufnahme ein. Im 1 km-Umfeld der Windenergieanlagen sind lediglich im nördlichen und nordöstlichen Randbereich geeignete Tageseinstände (ungestörte Bereiche mit Deckung, Waldgebiete) vorhanden. Ein nächtliches Einwandern in das nähere Umfeld der Windenergiegebiete ist somit nicht regelmäßig anzunehmen.

⁶⁶ Landesjagdverband SH (2022): Rotwild in Schleswig-Holstein, Managementplan 2022-2025.

⁶⁷ Institut für Natur- & Ressourcenmanagement der CAU Kiel und Landesjagdverband SH (2014): Rothirsch-Wildtierkataster SH. ein Gemeinschaftsprojekt.

Insgesamt ist eine geringe Bedeutung der Flächen im Umfeld des Windparks für den Rothirsch anzunehmen.

Weitere Arten

Für die weiteren Säugetierarten können Vorkommen im Untersuchungsgebiet (500 m-Umfeld) aufgrund ihres Verbreitungsgebietes (Birkenmaus) bzw. ihrer potenziellen Habitate (Biber, Fischotter) ausgeschlossen werden. Das gemäß des ZAK-SH nächstgelegene bekannte Vorkommen des Fischotters stammt aus der Steinau bei Mannhagen. In der Agrarlandschaft des Untersuchungsgebietes sind dagegen Vorkommen von häufigen und weit verbreiteten Kleinsäugetern, wie z.B. der Feldmaus (*Microtus arvalis*) zu erwarten. Diese sind gegenüber den Wirkfaktoren des Vorhabens allerdings weitgehend unempfindlich.

Insgesamt ergibt sich somit eine geringe Bedeutung für weitere Säugerarten.

Reptilien

Im Zentralen Artenkataster Schleswig-Holstein des Landesamtes für Umwelt (Stand: Mai 2024) sind aus dem Windpark (500 m-Umfeld) keine Nachweise von Reptilien bekannt.

Der nächstgelegene Nachweis stammt von der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) aus rd. 1,2 km Entfernung östlich zum Plangeltungsbereich. Ab rd. 2,2 km nördlich des Plangeltungsbereichs wurden die Arten Waldeidechse (*Lacerta vivipara*), Blindschleiche (*Anguis fragilis*), Ringelnatter (*Natrix natrix*) und Zauneidechse (*Lacerta agilis*) erfasst. Rund 2,3 km östlich des Plangeltungsbereichs liegen weitere Nachweise der vier bereits genannten Arten.

Für die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) (Art des Anhang IV der FFH-RL) konnte innerhalb des Betrachtungsraums ein potenzielles Vorkommen im Bereich der Weihnachtsbaumplantage (angrenzend an den Plangeltungsbereich) nicht ausgeschlossen werden. Es wurde daher eine Kartierung der Zauneidechse durch das Büro BioConsult SH in der Weihnachtsbaumplantage im Jahr 2025 durchgeführt. Die Kartierung wurde in Anlehnung an Albrecht et al. 2014 durchgeführt. Weitere Details zur Methodik sind dem Kartierbericht zu entnehmen (BioConsult SH 2025). Die Zauneidechse konnte im Zuge der Kartierung nicht nachgewiesen werden.

Für weitere heimische Reptilienarten des Anhangs IV (Schlingnatter, europäische Sumpfschildkröte) liegen im Plangeltungsbereich keine Habitate vor, die für diese Arten geeignet sind. Die Bedeutung des Untersuchungsgebietes als Lebensraum von Reptilien ist nach den vorliegenden Daten und auf Grundlage der Habitatausstattung als gering anzusehen.

Amphibien

Im Zentralen Artenkataster Schleswig-Holstein des Landesamtes für Umwelt (Stand: Mai 2024) sind aus dem Untersuchungsgebiet (500 m-Umfeld) keine Nachweise von Amphibien bekannt. Nachfolgend werden nur Nachweise aus den Jahren 2010 oder jünger dargestellt. Die nächstgelegenen Nachweise stammen aus rd. 1,3 km Entfernung südöstlich des Plangeltungsbereichs aus einem Grünlandkomplex bei Alt-Mölln, das sich im Eigentum der Stiftung Naturschutz befindet.

Nachgewiesen wurden hier die Arten Laubfrosch (*Hyla arborea*), Teichfrosch (*Pelophylax kl. esculentus*), Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*) und Teichmolch (*Lissotriton vulgaris*). Etwa 500 m weiter südlich wurden neben den bereits genannten Arten zudem Nachweise von Erdkröte (*Bufo bufo*) und Wechselkröte (*Bufo viridis*) erbracht. Weitere Laubfrösche wurden ebenfalls auf einer Fläche der Stiftung Naturschutz rd. 1,6 km östlich des Plangeltungsbereichs zuletzt im Jahr 2021 nachgewiesen. Im Kreisforst Farchau wurde zudem der Moorfrosch (*Rana arvalis*) nachgewiesen. Aus dem Kieswerk Mölln östlich des Plangeltungsbereichs sind darüber hinaus Nachweise der Arten Kammmolch (*Triturus cristatus*), Teichmolch (*Lissotriton vulgaris*) und Teichfrosch (*Pelophylax kl. esculentus*) vorhanden. Nördlich aus dem NSG "Pantener Moorweiher und Umgebung" (Eigentum Stiftung Naturschutz) wurden die Arten Moorfrosch (*Rana arvalis*), Grasfrosch (*Rana temporaria*), Teichfrosch (*Pelophylax kl. esculentus*), Erdkröte (*Bufo bufo*) und Wechselkröte (*Bufo viridis*) nachgewiesen. Rund 2 km südlich bei Breitenfelde liegen weitere Nachweise bereits genannter Arten vor.

Im Jahr 2025 wurde durch das Büro BioConsult SH eine Amphibienerfassung aller Gewässer im Umfeld von mind. 500 m um die geplanten Windenergieanlagen durchgeführt. Insgesamt wurden 10 Gewässer untersucht, wovon sich eines aus drei miteinander verbundenen Kleingewässern zusammensetzt. Eine Beschreibung der Gewässer und der Methodik (in Anlehnung an Albrecht et al. 2014) ist dem Kartierbericht zu entnehmen (BioConsult SH 2025).

Im gesamten Untersuchungsgebiet (UG) konnten vier Amphibienarten festgestellt werden: Grasfrosch, Teichfrosch, Teichmolch und Kammmolch. Der Kammmolch ist im Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet. Insgesamt wurden nur geringe Abundanzen im UG festgestellt. Rufaktive Tiere wurden nicht vernommen, lediglich ein indirekter Reproduktionsnachweis in Form von zwei subadulten Kammmolchen wurde verzeichnet. In der Gemeinde Panten nordwestlich des Plangeltungsbereichs wurden innerhalb von zwei Gewässern ein Vorkommen von 4 Teichfröschen und einem Teichmolch ermittelt. Die anderen genannten Amphibien wurden in dem drei-geteilten Gewässer östlich angrenzend an den Plangeltungsbereich der 10. Änderung des Flächennutzungsplans nachgewiesen.

Insgesamt weist das Untersuchungsgebiet, einschließlich des Plangeltungsbereiches, gemäß den Ergebnissen der Kartierung nur eine geringe Eignung als Lebensraum für Amphibien auf.

Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung

Bei einer Nichtdurchführung der Planung würde das Schutzgut Tiere/Arten- und Lebensgemeinschaften unverändert wie bislang bestehen bleiben.

Der Plangeltungsbereich der 10. Änderung des Flächennutzungsplans liegt überwiegend im geplanten Vorranggebiet für die Windenergienutzung PR3_LAU_050 gemäß Teilaufstellung des Regionalplans für den Planungsraum III (Windenergie an Land) vom Juli 2025.

Demnach müsste zukünftig eine Änderung des Flächennutzungsplans erfolgen, um den Flächennutzungsplan an Regionalplanung und neue Gesetzeslage anzupassen. Aufgrund der Ausweisung des geplanten Vorranggebietes ist der Bau und Betrieb von Windenergieanlagen im Plangeltungsbereich zukünftig zu erwarten.

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

Baubedingte Auswirkungen

Grundsätzlich können durch den Bau der Windenergieanlagen im Plangeltungsbereich Störungen der Tiere durch Lärm bei den Bautätigkeiten entstehen. Durch eine Nutzung der Baufahrzeuge sind Scheuchwirkungen und daraus resultierende Habitatverluste der Tiere möglich. Weiterhin können die temporären Zuwegungen während der Bautätigkeiten als Barriere wirken. Da für die Zuwegungen zu den Windenergieanlagen Knickrodungen erforderlich sind, ist eine Störung und ein Verlust von Lebensräumen zu erwarten, sodass Schutzmaßnahmen erforderlich werden.

Nutzungsbedingte Entwicklung

Die für die Windenergieanlagen neu beanspruchten Flächen gehen als Lebensraum für Tiere vollständig verloren. Hierbei handelt es sich überwiegend um intensiv landwirtschaftlich genutzte Ackerflächen, welche v.a. von Offenlandbrütern genutzt werden. Auf der anderen Seite werden durch den Rückbau der Bestandsanlagen im Gemeindegebiet Bälau teil- und vollversiegelte Fläche entsiegelt. Diese zu entsiegelnden Flächen stehen den Tieren wieder als Lebensraum zur Verfügung.

Der Betrieb von Windenergieanlagen kann zu Kollisionen mit Tieren, insbesondere Großvögeln und Fledermäusen führen.

Im Folgenden werden die bau- und nutzungsbedingten Auswirkungen auf die Tiere je Artgruppe betrachtet. Die Angaben sind aus dem LBP von GFN (2025a und 2025b) übernommen.

Großvögel

Rotmilan

Aufgrund der Erhöhung der Gesamthöhe als auch der lichten Höhe gegenüber den Bestandsanlagen hat das CompuWelt-Büro eine Verringerung des Kollisionsrisikos für den Rotmilan abgeleitet. Allerdings kann für die Brutpaare, deren erweiterten Prüfbereiche durch die Planung betroffen sind, ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko nicht ausgeschlossen werden, da nicht auszuschließen ist, dass durch diese Brutpaare eine erhöhte Aufenthaltswahrscheinlichkeit bei landwirtschaftlichen Tätigkeiten im Plangeltungsbereich gegeben ist. Es sind entsprechend Maßnahmen (Abschaltung bei landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsereignissen) durchzuführen.

Schwarzmilan

Durch die Planung ist der erweiterte Prüfbereich um einen Brutplatz betroffen. Bei landwirtschaftlichen Ereignissen kann die Aufenthaltswahrscheinlichkeit in dem vom Rotor überstrichenen Bereich insoweit erhöht sein, dass ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko nicht auszuschließen ist. Es sind entsprechend Maßnahmen (Abschaltung bei landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsereignissen) durchzuführen.

Weißstorch

Die geplanten Windenergieanlagen liegen im erweiterten Prüfbereich um mind. einen Weißstorchhorst. Bei landwirtschaftlichen Ereignissen kann nicht ausgeschlossen werden, dass die Flächen des Plangeltungsbereiches mit einer erhöhten Aufenthaltswahrscheinlichkeit aufgesucht werden. Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko ist für diese Exemplare daher nicht auszuschließen. Es sind entsprechend Maßnahmen (Abschaltung bei landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsereignissen) durchzuführen.

Kranich

Eine der im Plangeltungsbereich vorgesehenen Windenergieanlagen liegt in einer Entfernung von 270 m zu einem Kranichbrutplatz. Der Betrieb der geplanten Windenergieanlage kann zu einer potenziellen Entwertung des Bruthabitats aufgrund der betriebsbedingten Scheuchwirkung führen. Im Zuge der Planung ist die Anlage eines Ausgleichshabitats für den Kranich notwendig, sodass bei einer Entwertung des derzeitigen Bruthabitats ein Ausgleichshabitat bereitsteht. Der Kranich ist in Bezug auf Windenergieanlagen wenig kollisionsgefährdet, sodass diesbezüglich keine Betroffenheit besteht.

Für die weiteren Großvogelarten kann ein Konflikt aufgrund der Entfernung (Lage im erweiterten Prüfbereich oder weiter entfernt) sowie der lichten Höhe > 30 m ausgeschlossen werden.

Brutvögel

Im Eingriffsbereich der Planung (Standorte der Windenergieanlagen, temporäre und dauerhafte Zuwegungen) liegen vor allem Offenflächen (Acker, teils Grünland), sodass baubedingt eine potenzielle Betroffenheit von Offenlandbrütern besteht (v.a. Feldlerche). Aufgrund der Gehölzeingriffe durch Knickrodungen und Rodung eines Einzelbaums sind zudem Habitate von Gehölzbrütern betroffen, sodass auch hier baubedingt Beeinträchtigungen entstehen und Maßnahmen zum Schutz umzusetzen sind.

Gemäß des 4. Änderungsgesetzes des Bundesnaturschutzgesetzes (BMUV 2022) besteht kein artenschutzrechtlich relevantes Kollisionsrisiko bei der Artengruppe. Die Gefährdungsexposition wird darüber hinaus durch das Repoweringvorhaben reduziert, da sich die Anlagenzahl bei gleichzeitiger Erhöhung der lichten Höhe von 48 m auf 88 m verringert.

Ein Habitatverlust kann für die wertgebende Brutvogelart Feldlerche aufgrund ihres artspezifischen Meideverhaltens (anlagen-/betriebsbedingte Scheuchwirkung durch Windenergieanlagen) jedoch nicht ausgeschlossen werden. In der Literatur

wird bei der Art von einem Meideabstand von 100 m zu Windenergieanlagen ausgegangen (Hötter 2006; Hötter et al. 2004; Steinborn et al. 2011). Es muss somit davon ausgegangen werden, dass die Nahbereiche um die geplanten Windenergieanlagen nicht mehr als Brutrevier genutzt werden können. Im Nahbereich 100 m um eine geplante Windenergieanlagen wurde ein Feldlerchenrevier aufgenommen. Demnach ist durch die Planung eine Betroffenheit von 1 der 5 im Plangeltungsbereich vorkommenden Feldlerchenbrutpaare durch ihr Meideverhalten anzunehmen.

Die Erschließungsflächen liegen abseits der im Untersuchungsgebiet kartierten wertgebenden Brutvogelarten Rebhuhn, Wachtel und Wiesenpieper und die Entfernungen zu der nächsten WEA betragen über 500 m, sodass eine Beeinträchtigung dieser Vogelarten ausgeschlossen werden kann.

Für die weiteren im und angrenzend an den Plangeltungsbereich festgestellten wertgebenden Brutvogelarten Bluthänfling und Neuntöter, die den gehölzgebundenen Arten zuzuordnen sind, lassen sich ebenfalls keine Beeinträchtigung ableiten. Dies ist damit zu begründen, dass ihre Brutplätze abseits der Eingriffsbereiche liegen, in ihre Lebensräume (Gehölzstrukturen) nur kleinräumig eingegriffen wird (47 m Knickrodung), sodass diese im räumlichen funktionalen Zusammenhang erhalten bleiben und sie zusätzlich durch die geplante Neuanlage von Knicks innerhalb des Plangeltungsbereichs sowie auf einer Ausgleichsfläche im Umfeld des Plangeltungsbereichs profitieren werden.

Rastvögel

Durch die Planung kommt es zu einem Bau und Betrieb von Windenergieanlagen mit einer lichten Höhe von 88 m und einer Gesamthöhe von voraussichtlich 250 m. Der Radius der Scheuchwirkung wird aufgrund der Gesamthöhe im Vergleich zu den im Gemeindegebiet bestehenden Windenergieanlagen erhöht. Die zusätzlichen Auswirkungen sind aufgrund der geringen Bedeutung der Flächen für Rastvögel gegenüber dem aktuellen Stand dennoch als gering anzusehen.

Zugvögel

Durch die Planung wird der durch die Rotoren eingenommene Luftraum aufgrund der gegenüber den Rückbauanlagen in der Gemeinde Bälau größeren Rotoren und Gesamthöhen vergrößert. Insgesamt ist durch die Lage abseits von Verdichtungsräumen des Vogelzuges dennoch keine höhere Kollisionsgefahr abzuleiten.

Fledermäuse

Durch die Knickeingriffe für die Kranstell- und Montageflächen der im Norden des Plangeltungsbereichs geplanten Windenergieanlage kommt es zur Rodung von Gehölzen einschließlich eines Baums (Eiche) mit einem Stammumfang von 193 cm. Eine Eignung als Sommer- und Winterquartier konnte im Zuge der Übersichtsbegehung (02.05.2024) nicht nachgewiesen werden, eine Eignung als Zwischenquartier ist jedoch nicht auszuschließen. Gleiches gilt für die weiteren Knickabschnitte, die im Rahmen der Planung gerodet werden. Daher besteht eine Betroffenheit, wenn diese Gehölze gerodet werden.

Bei größeren Knickrodungen kann es zudem insbesondere für strukturgebundene fliegende Arten zu Unterbrechungen von Flugrouten und damit einhergehend zu Zerschneidungen von Lebensräumen kommen. Im Rahmen der Planung werden voraussichtlich Knickdurchbrüche auf eine Länge von max. 37 m am Stück erforderlich, sodass hier von keiner Barriere von potenziellen Flugrouten auszugehen ist (LBV-SH 2020). Zudem setzt sich das Knicknetz im unmittelbaren Umfeld fort, sodass ein Ausweichen möglich ist. Beeinträchtigungen durch Zerschneidungen sind daher auszuschließen.

Durch die Planung erhöht sich die Höhe des Rotordurchgangs von 48 m auf 88 m und die vom Rotor überstrichene Fläche wird wesentlich erhöht. Für die Bestandswindenergieanlagen westlich des Plangeltungsbereich werden keine Fledermausabschaltungen umgesetzt. Aufgrund dieser Aspekte ist im Allgemeinen von einer Verringerung des Kollisionsrisikos für tieffliegende Arten wie die Myotis-Gruppe durch das Repoweringvorhaben auszugehen. Für hochfliegende Arten wie dem Großen Abendsegler wird das potenzielle Kollisionsrisiko dagegen erhöht.

Bei Umsetzung der Maßnahmen (Bauzeitbeschränkung und Betriebsvorgaben) ergeben sich keine erheblichen Auswirkungen auf Fledermäuse.

Haselmaus

Im Zuge des Zuwegungsbaus kommt es zu Knickeingriffen. Der zu rodende Knick der Zuwegung zur geplanten Windenergieanlage im Norden des Plangeltungsbereichs für die Kranstell- und Montageflächen kann potenziell als Lebensraum für die Haselmaus dienen, sodass eine baubedingte Betroffenheit besteht und eine Tötung von Individuen nicht ausgeschlossen werden kann. Es sind daher Maßnahmen umzusetzen. Durch die Rodung des Knicks im nördlichen Teil des Plangeltungsbereichs kommt es zu einer Knicklücke von 37 m, sodass eine Unterbrechung der Wanderrouen nicht ausgeschlossen werden kann (LLUR-SH 2018). Darüber hinaus geht durch die Rodung des Knicks ein Teil des Reviers als Lebensraum verloren, sodass eine CEF-Maßnahme erforderlich wird. Bei Umsetzung der CEF-Maßnahme wird die Wanderoute wiederhergestellt.

Reptilien

Im Zuge der Erschließung werden keine Flächenbeanspruchungen in für Reptilien besonders hervorzuhebende Habitate notwendig. Die beanspruchten Flächen befinden sich überwiegend auf Intensivacker, teils auf Grünland. Betroffenheiten für Arten des Anhang IV sind ausschließen, auch für die weiteren Reptilienarten lassen sich durch die Planung keine Betroffenheiten auf Populationsebene ableiten. Da zudem nur kurze Abschnitte dauerhaft teilversiegelt werden, sind auch keine Betroffenheiten mit artenschutzrechtlicher Relevanz für mögliche Zerschneidungen von Lebensräumen abzuleiten. Es werden keine Maßnahmen für diese Artengruppe erforderlich.

Amphibien

Im nahen Umfeld der Zuwegungen der im nördlichen Bereich geplanten Windenergieanlage sind angrenzend an den Plangeltungsbereich Still- bzw. Kleingewässer mit Amphibienvorkommen vorhanden. Unmittelbar an den Gewässer-

komplex schließen geeignete Landhabitate in Form von Gehölzen, Knicks und Grünlandflächen an. Es ist daher davon auszugehen, dass sich die Individuen an diesen Strukturen aufhalten und nicht in die Baufelder auf der intensiv genutzten Ackerfläche einwandern. Eine vorhabenbedingte Erhöhung des allgemeinen Lebensrisikos kann für die vorkommenden Tiere somit ausgeschlossen werden. Weiterhin können sich Betroffenheiten ergeben, wenn durch die Anlage von Straßen Wanderbeziehungen zwischen Laichhabitat und Landlebensraum unterbrochen werden. Im Rahmen der Planung werden lediglich kleinräumig neue Flächen teilversiegelt, wobei diese abseits von potenziellen Wanderrouten liegen. Eine Zerschneidung von Lebensräumen für Amphibien kann daher ausgeschlossen werden. Es sind keine Maßnahmen erforderlich.

Vorgesehene Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Eingriffen

Umweltbaubegleitung

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.

Knickrodungen

Die Rodung von Knicks hat gemäß § 30 Absatz 2 Satz 2 Bundesnaturschutzgesetz i. V. m. § 21 Absatz 4 Landesnaturschutzgesetz Schleswig-Holstein im Zeitraum vom 1. Oktober bis einschließlich des letzten Tages des Monats Februar zu erfolgen. Bei einer Rodung in dem genannten Zeitraum ist aufgrund der fehlenden Eignung als Bruthabitat für Gehölzbrüter eine Betroffenheit von Individuen auszuschließen. Zusätzlich sind die Bauzeitenbeschränkungen für Bäume innerhalb der Knicks zu beachten, die eine Eignung als Fledermausquartier aufweisen). Dort dürfen keine Eingriffe vom 01.03.-30.11. erfolgen.

Da zudem die Haselmaus zu erwarten ist, ist ein Eingriff in den Knickfuß (auch kurzzeitiges Befahren/Ablagern von Material jeder Art) im Winterhalbjahr unzulässig. Hier ist eine kombinierte Bauzeitenregelung anzuwenden, d.h. Gehölzentnahme vom 15.11.-31.03. und Verschiebung bzw. Abtrag des Knickfußes vom 01.05.-15.10.

Unter Beachtung aller Bauzeitenbeschränkungen haben die Eingriffe in die Knicks wie folgt zu erfolgen:

- Gehölzrückschnitt: 01.12.-28./29.02.
- Rodung der Stubben: 01.05.-15.10.

Bauzeitenregelungen

Brutvögel

Die Errichtung der Anlagen und Zuwegung erfolgt außerhalb der Brutzeit der heimischen Arten (Brutzeit Bodenbrüter 01.03.-15.08., Gehölzbrüter 01.03. – 30.09.). Da durch die Baumaßnahmen vor allem Offenlandbrüter betroffen sind, dürfen im Zeitraum 01.03. – 15.08. keine Baumaßnahmen durchgeführt werden. In den im Rahmen des Zuwegungsbaus betroffenen Gehölzbeständen, sind Arbeiten im Zeitraum 01.03. – 30.09. nicht zulässig.

Hinweis: *Bauzeiten Amphibien und Haselmaus beachten*

Sind diese Bauzeitfenster nicht einzuhalten, müssen anderweitige Vorkehrungen getroffen werden, die eine Besiedlung der von den Wirkungen des Vorhabens betroffenen Flächen durch Brutvögel sicher vermeiden bzw. es muss vor Beginn der eigentlichen Bauarbeiten der Nachweis erbracht werden, dass die Fläche nicht als Bruthabitat genutzt wird. Für Gehölzbrüter ist eine Besatzkontrolle nur in Ausnahmefällen möglich.

Fledermäuse

Tages- und Zwischenquartiere

Durch den Zuwegungsbau müssen Gehölze in Form von Knicks gerodet werden. Dadurch besteht eine Betroffenheit von potenziell als Quartierstandort geeigneten Bäumen. Eingriffe in alle Bäume innerhalb der betroffenen Knicks sind dort im Zeitraum vom 01.03. – 30.11. nicht zulässig.

Innerhalb dieses Zeitraums sind Eingriffe in die Bäume nur zulässig, wenn vorher festgestellt wurde, dass kein Besatz durch Fledermäuse vorliegt.

Fledermausfreundliche Beleuchtung

Bautätigkeiten sind im Winter aufgrund der kurzen Tageslänge nicht auf die helle Tageszeit zu begrenzen, um Fledermäuse vor Lichteinflüssen zu schützen. Insgesamt ist zu dieser Jahreszeit jedoch auch mit keinen regelmäßigen Aktivitätsaufkommen von Fledermäusen zu rechnen, sodass potenzielle Beeinträchtigungen durch den Einsatz von fledermausfreundlicher Beleuchtung hinreichend gemindert werden können. Es darf daher keine Ausleuchtung des oberen Halbraums erfolgen, die Lichttemperatur darf maximal 2700 K betragen und es sind UV-Filter einzusetzen.

Haselmaus

Durch die vorhabenbedingte Knickbeseitigung kann es sowohl bei Gehölzeinschlag als auch bei Bodenarbeiten zu Verletzung oder Tötung von Haselmäusen kommen, die sich potenziell – in Abhängigkeit von der Jahreszeit – innerhalb der Gehölze oder am Boden aufhalten.

Um zu vermeiden, dass sich Individuen der Haselmaus im Baufeld befinden, ist eine gestaffelte Flächeninanspruchnahme durchzuführen. Hierbei ist erst ein Rückschnitt der Gehölze im Winter (Bauzeiten Brutvögel beachten) wobei das Schnittmaterial (Äste und Stämme) abzutransportieren ist oder auf Offenlandflächen, in ausreichender Entfernung zu dem Knick, zu lagern ist. Eine Rodung der Stubben erfolgt nach Ende der Überwinterung der Haselmaus. Falls die Entfernung der Stubben und Wall nicht innerhalb des Monats Mai erfolgen kann, ist zu verhindern, dass in der Zwischenzeit durch Wiederaufwachsen der Gehölze eine erneute Eignung als Lebensraum der Haselmaus entsteht.

Durch die Einhaltung der Bauzeiten kann eine Schädigung von Haselmäusen vermieden werden:

- Rückschnitt der Gehölze im Winter (ab 15.11. bis 31.03.)
- Rodung der Stubben und Bodenarbeiten (ab 01.05. bis 15.10)

Vergrämnungsmaßnahmen zum Schutz der Brutvögel/Besatzkontrolle, Fledermäuse

Brutvögel

Für die betroffenen landwirtschaftlichen Nutzflächen sowie die betroffenen Gehölze innerhalb des Baufeldes stellt die vorzeitige Baufeldräumung mit anschließendem kontinuierlichem Baubetrieb hinreichend sicher, dass während der Bauzeit keine Ansiedlungen auf den Bauflächen stattfinden.

Sollte dies wegen eines Baubeginns während der Bauzeitenregelungen nicht gewährleistet sein, sind Ansiedlungen von Brutvögeln im Vorfeld auf andere Art zu vermeiden. Dazu sind die nachfolgend dargestellten Vorgaben für die Baufeldräumung (Knicks/Gehölze) zu beachten bzw. gezielte Vergrämnungsmaßnahmen (Offenflächen, Knickwall ohne Gehölze: Aufstellung von Flatterbändern in ausreichender Dichte im Bereich des Baufeldes ab dem 01.03. bis Baubeginn) durchzuführen.

Falls die Vergrämnungsmaßnahmen nicht bereits vor Beginn der Brutzeit durchgeführt werden können und die Baufeldräumung bzw. der Baubeginn in die Bauzeitenausschlussfristen fällt, sind alle Bereiche mit Lebensraumpotenzial für die betroffenen Arten bzw. Gilden vor Baubeginn über die Umweltbaubegleitung auf Besatz zu prüfen. Im Zuge der Besatzkontrolle sind die Baufelder und Zuwegungen unter Berücksichtigung des Umfeldes auf Anwesenheit und Brutaktivitäten zu prüfen. Fällt die Besatzkontrolle negativ aus, muss mit der Bauausführung innerhalb von 5 Tagen begonnen werden. Geschieht die Aufnahme der Bauarbeiten später, muss diese wiederholt werden. Kann ein Brutverhalten nicht ausgeschlossen werden, so ist die Bauausführung am betreffenden Standort bis zur Beendigung der Brut (Flüggeworden der Jungvögel) auszusetzen. Besatzkontrolle und Nachweis der Beendigung der Brut sind im Rahmen einer Umweltbaubegleitung zu dokumentieren.

Die Baufeldräumung von im Baufeld vorhandenen Gehölzbeständen findet gemäß § 39, Absatz 5, Ziffer 2 Bundesnaturschutzgesetz vor Beginn der Vegetationsperiode und außerhalb der Brutzeit wertgebender Arten statt (Baufeldräumung im Zeitraum 1.10. – 28./29.2., Achtung: Bauzeiten Fledermäuse, Amphibien und Haselmaus beachten!).

Fledermäuse

Zwischen- und Tagesquartier

Eine Besatzkontrolle ist erforderlich, wenn im Zeitraum vom 01.03. bis 30.11. in Gehölzbestände (Knicks) eingegriffen wird, da hier Zwischen- und Tagesquartiere von Fledermäusen nicht ausgeschlossen werden können. Die Gehölzbestände im Eingriffsbereich sind vor Baubeginn auf potenzielle Quartierstrukturen zu überprüfen (Höhlen, Spalten etc.) und dann auf Besatz (Endoskopie) zu prüfen.

Betriebsvorgaben Fledermäuse

Die Genehmigung ist gemäß § 6 Windenergieflächenbedarfsgesetz mit einer Abschaltauflage zu versehen. Die Windenergieanlagen sind im Zeitraum der Lokalisation (01.05.-30.09.) sowie zum Fledermauszug (10.07.-30.09.) in der Zeit von 1 Stunde vor Sonnenuntergang bis 1 Stunde nach Sonnenaufgang bei folgenden Witterungsbedingungen und Zeiträumen abzuschalten:

- Windgeschwindigkeit in Gondelhöhe unterhalb von 6 m/s,
- Lufttemperatur höher 10 Grad,
- Lokalisation: im Zeitraum 01.05. bis 30.09.
- Fledermauszug: im Zeitraum 10.07. bis 30.09.

Nach Inbetriebnahme der Windenergieanlagen ist die Fledermausaktivität im Bereich der Gondel im Rahmen eines 2-jährigen Monitorings in der Zeit vom 01. Mai bis zum 30. September zu überwachen.

Betriebsvorgaben Rotmilan, Schwarzmilan und Weißstorch

Abschaltung bei landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsereignissen

Zur Minimierung des Kollisionsrisikos für Großvögel (hier: Rotmilan, Schwarzmilan und Weißstorch) ist im Falle von Mahd- bzw. Erntezeiten sowie des Pflügens, wenn es wegen verbesserter Nahrungsverfügbarkeit und damit einhergehender Attraktivitätswirkung für Großvögel zu erhöhtem Flugaufkommen im Bereich der Windenergieanlagen kommen kann, eine Abschaltung der Anlagen erforderlich. Dabei werden bei Mahd / Ernte sowie Pflügen im Zeitraum vom 01.04. – 31.08. eines Jahres gemäß Bundesnaturschutzgesetz die Windenergieanlagen bei landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsereignissen innerhalb von 250 m um die Windenergieanlagen abgeschaltet. Gemäß Bundesnaturschutzgesetz Anlage 1, Abschnitt 2 ist die jeweilige Windenergieanlage von Beginn des Bewirtschaftungsereignisses bis mindestens 24 Stunden nach Beendigung des Bewirtschaftungsereignisses tagsüber (Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang) abzuschalten. Flächen, die nur randlich angeschnitten werden, lösen keine Abschaltung aus.

Die Abschaltung ist jeweils durch eine Mitteilung über die beginnende Ernte / Mahd an die Betriebsführung sicherzustellen. Die Maßnahme ist über entsprechende Verträge zwischen Betreiber und Windparkbetreuer oder Flächenbewirtschaftern zu sichern und der Unteren Naturschutzbehörde in geeigneter Form nachzuweisen. Wahlweise ist der Unteren Naturschutzbehörde ein Vertrag mit einem automatischen kamerabasierten Abschaltssystem vorzulegen.

Verringerung der Attraktivitätswirkung des Mastfußbereiches für Brutvögel

Um die Anlockung von Greifvögeln u.a. Beutegreifern in den Nahbereich der Windenergieanlagen zu verringern, ist der Mastfußbereich als Nahrungshabitat möglichst unattraktiv zu gestalten (Ziel: keine kurzrasigen / offenen Bereiche). Im Mastfußbereich ist daher eine Ruderalflur aufwachsen zu lassen. Eine Mahd ist nicht oder höchstens einmal im Jahr durchzuführen. Die Mahd hat nicht vor dem 01.09. zu erfolgen. Gehölzaufwuchs ist zu vermeiden.

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.

Für die Offenlandbrüter, hier Feldlerche, sowie Haselmaus und Kranich sind Ausgleichsmaßnahmen durchzuführen.

CEF- Maßnahme - Schaffung von Ersatzlebensräumen für Offenlandbrüter

Durch die Planung kommt es voraussichtlich zu einem Lebensraumverlust bei der Feldlerche, welche eine wertgebende europäische Vogelart ist.

Für den Lebensraumverlust der Feldlerche ist eine vorgezogene Ausgleichsfläche zu schaffen, um die kontinuierliche ökologische Funktionalität der Fortpflanzungsstätten sicherzustellen (CEF-Maßnahmen). Die Lebensräume sind vor der Vorhabendurchführung bereitzustellen, da kein temporärer Habitatverlust auftreten darf.

Bei der Flächenauswahl ist zu beachten, dass die Maßnahmenflächen sich in räumlicher Nähe zum Ursprungsrevier befinden müssen, da den durch die Scheuchwirkung des Vorhabens betroffenen Individuen die Möglichkeit eingeräumt werden muss, die neu geschaffenen CEF-Flächen zu finden und sich dorthin umzusiedeln. Bei der Schaffung der CEF-Flächen ist auch auf ausreichendem Abstand zu den Neubaustandorten zu achten.

Die Flächensicherung erfolgt im Rahmen des nachfolgenden Zulassungsverfahrens für die neuen Windenergieanlagen gemäß Bundesimmissionsschutzgesetz.

CEF-Maßnahme – Haselmaus

Für den Bau einer Windenergieanlage wird im nördlichen Teil des Plangeltungsbereichs eine Knickrodung auf 37 m Länge erforderlich, sodass aufgrund der Ausmaße der Knicklücke eine Barrierewirkung und damit eine potenzielle Unterbrechung der Wanderroute für die Haselmaus nicht auszuschließen ist. Es ist hierzu auf das "Merkblatt zur Berücksichtigung der artenschutz-rechtlichen Bestimmungen zu Schutz der Haselmaus bei Vorhaben in Schleswig-Holstein" (LLUR-SH 2018) zu verweisen.

Es ist daher vorhabenbedingt eine CEF-Maßnahme für die Haselmaus umzusetzen. Die Umsetzung der Maßnahme soll innerhalb des nördlichen Teils des Plangeltungsbereichs erfolgen. Derzeitig wird dieser Bereich durch eine Feldhecke mit sehr lückigem Bewuchs geprägt, die nach Westen in einen Streifen Ruderalflur übergeht, der schließlich an das Waldstück westlich der Fläche mündet. Für die CEF-Maßnahme soll im Bereich der Ruderalflur ein Knick auf einer Länge von 77 m neu angelegt werden und mit haselmausgeeigneten Pflanzen bepflanzt werden. Die lückige Feldhecke weist ein hohes Aufwertungspotenzial auf und soll auf einer Länge von 134 m durch die Pflanzung von haselmausgeeigneten Gehölzen aufgewertet werden. Durch diese Maßnahmen wird eine neue Wanderroute geschaffen und eine Wanderung der Haselmaus in West-Ost-Richtung wieder ermöglicht. Weiterhin entsteht durch diese Maßnahme ein neuer Lebensraum auf 211 m Länge, die der Haselmaus zur Verfügung stehen werden.

CEF-Maßnahme - Kranich

Die Planung unterschreitet einen Abstand von 500 m zu einem bekannten Bruthabitat eines lokalen Kranichbrutpaares, weshalb aufgrund der Störungsempfindlichkeit des Kranichs gegenüber Fremdstrukturen ein vorhabenbedingter Verlust des Bruthabitats nicht ausgeschlossen werden kann. Daher ist vorhabenbedingt eine CEF-Maßnahme für den Kranich in Form eines Ersatzhabitats umzusetzen.

Die Lage des Ersatzhabitats und ein entsprechendes Entwicklungskonzept werden im Rahmen des Zulassungsverfahrens nach Bundesimmissionsschutzgesetz festgelegt und beschrieben.

7.2.7 Schutzgut Biologische Vielfalt

Die Bestandsbeschreibung des Schutzgutes Biologische Vielfalt im Plangeltungsbereich der 10. Änderung des Flächennutzungsplanes "Erweiterung Windpark Bälau" erfolgt auf der Grundlage des Umweltportals von MEKUN SH (2025) und den Daten von GFN (2025a und 2025b).

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 Windpark befinden sich mehrere Schutzgebiete und Flächen des Biotopverbundsystems. Das nächstgelegene FFH-Gebiet "NSG Borstgrasrasen Alt Mölln" (DE 2329-381) befindet sich rd. 680 m zum Plangeltungsbereich. Aufgrund der Entfernung sind keine Beeinträchtigungen auf die Entwicklungsziele des FFH-Gebietes zu erwarten.

Das Vogelschutzgebiet "Waldgebiete in Lauenburg" (DE 2328-491) ist in mehrere Teilgebiete aufgeteilt und erstreckt sich vom Westen über den Nordwesten nach Nordosten um den Plangeltungsbereich, wobei die geringste Entfernung zum Plangeltungsbereich bei rd. 1,8 km im Nordosten beträgt. Beeinträchtigungen der Schutz- und Erhaltungsziele durch die Planung, sind aufgrund der gegebenen nicht zu erwarten.

Eine Prüfung auf die Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen der Schutzgebiete gemäß § 34 Bundesnaturschutzgesetz ist somit nicht erforderlich. Das nächste Naturschutzgebiet "Borstgrasrasen bei Alt-Mölln" befindet sich rd. 680 m östlich vom Plangeltungsbereich. Rund 1,8 km östlich befindet sich darüber hinaus der Naturpark "Lauenburgische Seen".

Hinsichtlich des Biotopverbundsystems⁶⁸ befindet sich der nächstgelegene Schwerpunktbereich "Talgrund und -hänge nördlich und westlich Mölln" rund

⁶⁸ Landesamt für Natur und Umwelt Schleswig-Holstein (LANU SH) (2004): Schutzgebiets- und Biotopverbundsystem Schleswig-Holstein regionale Ebene: Fachbeitrag zur Landschaftsrahmenplanung – spezieller Teil.

800 m östlich vom Plangeltungsbereich. Ein weiterer Schwerpunktbereich, der "Pantener Moorweiher", liegt rund 2,3 km nördlich. Die Verbundachse "Mühlenbek/Priesterbach bei Breitenfelde" liegt rund 1 km südlich vom Plangeltungsbereich. In 1,1 km östlich vom Plangeltungsbereich befindet sich zudem das "Delvenautal südlich Mölln". 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.

Der Plangeltungsbereich der 10. Änderung des Flächennutzungsplans liegt überwiegend im geplanten Vorranggebiet für die Windenergienutzung PR3_LAU_050 gemäß Teilaufstellung des Regionalplans für den Planungsraum III (Windenergie an Land) vom Juli 2025.

Demnach müsste zukünftig eine Änderung des Flächennutzungsplans erfolgen, um den Flächennutzungsplan an Regionalplanung und neue Gesetzeslage anzupassen. Aufgrund der Ausweisung des geplanten Vorranggebietes ist der Bau und Betrieb von Windenergieanlagen im Plangeltungsbereich zukünftig zu erwarten.

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

Sowohl während der Bauphase als auch während des Betriebs der 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 windkraftsensibler Greif- und Großvögel 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 die windkraftsensiblen Greif- und Großvögel konfliktfrei nutzbar bleiben. Durch die Planungen können auch keine mittelbaren Auswirkungen auf die Schutzgebiete und Biotopverbundflächen auftreten, allein schon aufgrund der großen Entfernungen.

Auch durch die Rodung von insgesamt 47 m Knick im Plangeltungsbereich kann eine Verschlechterung der Entwicklungsziele der genannten Schutzgebiete und Biotopverbundflächen nicht verursacht werden.

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.

7.2.8 Schutzgüter Klima und Luft

Die Bestandsbeschreibung des Schutzgutes Klima und Luft im Plangeltungsbereich der 10. Änderung des Flächennutzungsplanes "Erweiterung Windpark Bälau" erfolgt auf der Grundlage der Daten von Meteoblue (2025) und des Umweltportals von MEKUN SH (2025) sowie den Daten von GFN (2025a und 2025b).

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. Das Klima der Gemeinde Bälau ist kontinental geprägt, liegt aber nah an der Grenze zum ozeanisch geprägten Klima. Typisch für die feuchten Mittelbreiten ist das Klima durch feucht-kühle Sommer und milde Winter geprägt. Kennzeichnend sind zudem relativ geringe Temperaturschwankungen. Unterstützt wird dies durch die großen Wassermassen der Nord- und Ostsee, welche als Temperaturpuffer wirken. Die mittlere Jahrestemperatur liegt bei 9,3°C. Die jährliche Niederschlagsmenge liegt bei circa 700 mm⁶⁹.

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. Allerdings muss beachtet werden, dass Windenergieanlagen durchaus einen Einfluss auf das Mikroklima haben, indem die Luftmassen durchmischt werden und sich dadurch die Temperatur in Bodennähe verändert.

Frischluchtquellgebiete

Für die klimatische Regenerationsfunktion sind vor allem Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete und die Abflussbahnen derer von Bedeutung. Frischluftquellgebiete mit klimahygienischen Funktionen sind Waldgebiete mit eigenem Bestandsklima. Diese müssen eine Mindestausbreitung von 200 m in alle Richtungen haben. Frischluftquellgebiete in Form von Wäldern, welche eine klimahygienische Funktion aufweisen, sind im Plangeltungsbereich nicht vorhanden.

Luftregeneration durch Gehölzbestände

Gehölzstrukturen vermögen Schadstoffe aus der Luft zu filtern sowie die in der Luft verbleibenden Schadstoffe aufgrund turbulenter Diffusion zu verdünnen. Die Knicks, Feldhecken und Redder im Plangeltungsbereich haben diesbezüglich eine mittlere Bedeutung für die Luftregeneration.

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 Plangeltungs-

⁶⁹ Meteoblue (2025): Simulierte historische Klima- und Wetterdaten für Bälau. Stand 10.12.2025.

bereich nach Norden abfällt und insgesamt Höhenunterschiede bis rd. 10 m vorhanden sind, ist davon auszugehen, dass es bei der entstehenden Kaltluft auf den Acker- und Grünlandflächen zu einem Abfluss entlang des Priesterbaches gibt. Allerdings ist im nahen Umfeld kein Siedlungsgebiet vorhanden, welches von dieser Kaltluft profitiert.

Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung

Bei einer Nichtdurchführung der Planung würde sich das Schutzgut Klima und Luft wie bislang weiterentwickeln.

Der Plangeltungsbereich der 10. Änderung des Flächennutzungsplans liegt überwiegend im geplanten Vorranggebiet für die Windenergienutzung PR3_LAU_050 gemäß Teilaufstellung des Regionalplans für den Planungsraum III (Windenergie an Land) vom Juli 2025.

Demnach müsste zukünftig eine Änderung des Flächennutzungsplans erfolgen, um den Flächennutzungsplan an Regionalplanung und neue Gesetzeslage anzupassen. Aufgrund der Ausweisung des geplanten Vorranggebietes ist der Bau und Betrieb von Windenergieanlagen im Plangeltungsbereich zukünftig zu erwarten.

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.

Durch die Planung werden voraussichtlich insgesamt 47 m Knickdurchbrüche durchgeführt. Weiterhin wird ein Einzelbaum gerodet. Während des Baus der Zugewungen, Kranstellflächen und Fundamente werden voraussichtlich keine weiteren Gehölze entfernt, sodass insgesamt keine erheblichen baubedingten Beeinträchtigungen der Schutzgüter Klima und Luft durch die Planung zu erwarten sind.

Nutzungsbedingte Entwicklung

Die Versiegelung von Flächen bedingt Änderungen hinsichtlich Temperatur und Verdunstung wobei durch die Planung nur kleinräumige 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 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.

7.2.9 Schutzgut Landschaft

Die Bestandsbeschreibung des Schutzgutes Landschaft im Plangeltungsbereich der 10. Änderung des Flächennutzungsplans erfolgt auf der Grundlage der Daten von GFN (2025a und 2025b).

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 hier vorwiegend anhand der Flächennutzung bzw. des Anteils naturnaher 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 Windkraftanlagen 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 beispielsweise aufgrund ihrer Bauhöhe eine dominante störende visuelle Wirkung entfalten. Die Reichweite dieser Wirkung hängt von der Höhe sowie der Auffälligkeit der Objekte

ab. Für den Plangeltungsbereich sind die Wirkzonen der vorhandenen Vorranggebiete für die Windenergienutzung, der Bahntrasse und der Bundesstraße als erheblich vorbelastet zu bewerten.

Eine Vorbelastung führt bei den sichtverschatteten Landschaftsräumen im Umfeld des Plangeltungsbereiches zu einer Verminderung der Landschaftsbildbewertung.

Bestand und Bewertung

Beschrieben und bewertet wird der Bereich der 15-fachen Gesamthöhe der Windenergieanlagen. Dieser entspricht gemäß Windfibel Baden-Württemberg dem Wirkungsbereich der dominanten und subdominanten Wirkung der Windenergieanlagen. In diesem Bereich sind erhebliche Beeinträchtigungen nicht auszuschließen, sodass hierfür eine vertiefende Betrachtung vorgenommen wird. Dafür werden kleinräumige Abgrenzungen von sogenannten Raumeinheiten vorgenommen, die ein in sich homogenes Erscheinungsbild aufweisen und sich voneinander abgrenzen lassen.

Die Bewertung der Raumeinheiten berücksichtigt im Wesentlichen die Parameter Eigenart, Vielfalt und Naturnähe der betroffenen Raumeinheiten. Bestehende Vorbelastungen, die den Wert der Landschaft mindern, werden entsprechend berücksichtigt. Die Eigenart zieht historische Nutzungsformen ebenso wie vorhandene kulturhistorische Elemente, die zum typischen Charakter einer Landschaft beitragen mit ein. Vielfalt und Naturnähe werden v.a. anhand der vorhandenen Biotop- und Nutzungstypen und deren Ausprägung ermittelt und bewertet.

Insgesamt werden im Untersuchungsgebiet die folgenden Raumeinheiten unterschieden:

Raumeinheit 1: Strukturarme Agrarlandschaft

Raumeinheit 2: Strukturreiche Agrarlandschaft

Raumeinheit 3: Niederungsbereich der Steinau

Raumeinheit 4: Niederungsbereich des Elbe-Lübeck-Kanals mit angrenzenden Seen

Raumeinheit 5: Naturschutzgebiet "Pantener Moorweiher und Umgebung"

Raumeinheit 6: Wald

Raumeinheit 7: Siedlungsbereiche

Raumeinheit 1: Strukturarme Agrarlandschaft

Ein großer Anteil des Untersuchungsgebietes ist der Raumeinheit 1 zuzuschreiben, welche überwiegend durch intensive Ackernutzung und Strukturarmut geprägt ist. Als strukturgebende Landschaftselemente dienen Knicks und Baumreihen, wobei die Felder zumeist sehr großschlägig sind. Oberflächengewässer spielen in dieser Raumeinheit eine untergeordnete Rolle. Das Relief ist als wenig bis leicht hügelig zu beschreiben. Aufgrund der Weitläufigkeit der Ackerschläge erge-

ben sich weite Sichtbeziehungen. Die strukturarme und intensiv genutzte Landschaft führt im Gesamten somit zu einer geringen Bewertung des Landschaftsbildwertes. Im Bereich der Vorbelastungen reduziert sich dieser Wert auf sehr gering.

Raumeinheit 2: Strukturreiche Agrarlandschaft

Die Raumeinheit wird ähnlich wie die Raumeinheit 1 überwiegend durch intensive Ackernutzung gekennzeichnet, weist jedoch entsprechend des Naturraums deutlich mehr Relief und Struktur auf. Die Felder sind zumeist kleiner strukturiert und werden von Knicks und kleinen Bachläufen umsäumt. Grünlandnutzung kommt vereinzelt eingestreut in der Landschaft vor. Diese Raumeinheit weist aufgrund des bewegten Reliefs und der dichteren Strukturvielfalt einen höheren Wert als die Raumeinheit 1 auf. Der Landschaftsbildwert wird daher mit mittel bewertet. Im Bereich der Vorbelastungen verringert sich dieser auf gering.

Raumeinheit 3: Niederungsbereich der Steinau

Die Steinau beginnt aus dem Zusammenschluss des Ritzerauer Mühlenbachs und dem Duvenseebach bei der Siedlung Nusse und mündet im Osten des Untersuchungsgebietes in den Elbe-Lübeck-Kanal. Die Steinau ist durch einen mäandrierenden Lauf charakterisiert, der von vielfältigen Strukturen begleitet wird. Dazu gehören sowohl Niederungsbereiche als auch steile Teilhänge, zum Teil führt der Gewässerlauf durch Waldbereiche. Insgesamt entsteht ein naturbelassener und vitaler Eindruck der Landschaft. Einige der an die Steinau angrenzenden Flächen befinden sich zudem im Eigentum der Stiftung Naturschutz und unterliegen folglich einer standortangepassten Nutzung und unterstreichen damit das naturnahe Landschaftsbild. Der Landschaftsbildwert wird als hoch eingestuft und reduziert sich im Bereich der Vorbelastung auf eine mittlere Wertstufe.

Raumeinheit 4: Niederungsbereich des Elbe-Lübeck-Kanals mit angrenzenden Seen

Diese Raumeinheit umfasst den Elbe-Lübeck-Kanal, Seen (Möllner See und Lankauer See) sowie die angrenzenden offenen Niederungsbereiche. Die Niederungsbereiche werden überwiegend durch kleinere Parzellen gegliedert, die zum großen Teil mit Knicks und Baumreihen umgrenzt sind. Es liegt vorherrschend Grünlandnutzung vor, die hauptsächlich extensiv erfolgt. Ackernutzung ist eingestreut vorzufinden. Im südlichen Bereich ist das Relief überwiegend flach und wird durch klar hervortretende Hangbereiche begrenzt. Nach Norden wird der Landschaftsabschnitt durch ein deutlich zunehmend bewegtes Relief gekennzeichnet. Im nordöstlichen Bereich befindet sich ein Kieswerk, das aufgrund seiner relativen Kleinräumigkeit nicht gesondert abgegrenzt wird. Die Landschaft dieser Einheit ist durch vorhandene Wirtschafts- und Wanderwege abseits von stark befahrenen Straßen gut zu erreichen, sodass sich in Verbindung mit der Heterogenität der landschaftlichen Ausstattung eine besondere Funktion für Erholungssuchende ergibt. Der Landschaftsbildwert dieser Raumeinheit wird unter Berücksichtigung der höheren Naturnähe und der vorherrschenden extensiven Grünlandnutzung als hoch eingestuft. Im Bereich der Vorbelastung reduziert sich dieser auf mittel.

Raumeinheit 5: Naturschutzgebiet "Pantener Moorweiher und Umgebung"

Das Naturschutzgebiet umfasst rd. 147 ha und setzt sich aus drei Teilflächen zusammen. Es stellt einen charakteristischen Teil des Schmelzwasserrinnentals der Stecknitz-Delvenau dar und zeichnet sich durch seine Strukturvielfalt aus. Zu diesen gehören eingelagerte Sanderflächen, quellige Moränen-Steilhänge, offene Wasserflächen, Verlandungszonen, Bruch- und Quellwälder, Gehölzformationen der mineralischen Hänge sowie Trocken- und Magerrasen eines ehemaligen Bodenabbaus. Heute befinden sich die Flächen im Eigentum der Stiftung Naturschutz und werden extensiv beweidet. Die Vielfalt des Naturschutzgebietes bietet Lebensraum für verschiedenste (gefährdete) Tier- und Pflanzenarten. Der Raumeinheit wird aufgrund des hohen Natürlichkeitsgrades sowie der naturraumtypischen Eigenart mit dem eiszeitlich geprägten Schmelzwasserrinnental mit naturnahen Quellen und Mooreseen ein sehr hoher Landschaftsbildwert beigemessen. Aktuell ist die Erweiterung des Naturschutzgebietes geplant. Dafür wurde das vereinfachte Rechtsetzungsverfahren nach §19 Absatz 5 Landesnaturschutzgesetz eingeleitet⁷⁰. Die Erweiterung sieht eine Ausweitung des Naturschutzgebietes auf rd. 185 ha vor, wobei die Erweiterung mittig der derzeit drei Teilflächen liegt und dadurch die gegebenen Lücken zwischen diesen schließt. Auf Basis dessen und unter Berücksichtigung einer ähnlichen räumlichen Ausstattung wird diese Raumeinheit um das bestehende Naturschutzgebiet inklusive der geplanten Erweiterung abgegrenzt.

Struktureinheit 6: Wald

Im Untersuchungsgebiet befinden sich mehrere Waldgebiete, bei denen es sich um Mischwälder handelt. Es herrscht ein hoher Natürlichkeitsgrad, besonders im Vergleich zur Agrarlandschaft der Umgebung. Daher wird der Raumeinheit ein sehr hoher Landschaftsbildwert zugeteilt. Es ist von einer starken Sichtverschattung von überwiegend > 75 % auszugehen.

Raumeinheit 7: Siedlungsbereiche

Diese Raumeinheit behandelt Gewerbe- und Industriegebiete sowie Wohnsiedlungsbereiche von Mölln, Alt-Mölln, Breitenfelde, Bälau, Borstorf, Walksfelde, Pogensee, Mannhagen, Nüsse, Hammer, Panten und Lankau. In geschlossenen Ortschaften wird von einer vollständigen Sichtverschattung und einem sehr geringen Landschaftsbildwert ausgegangen.

Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung

Bei einer Nichtdurchführung der Planung würde die derzeit bestehende landwirtschaftliche Nutzfläche und das durch diese Nutzung entstehende Landschaftsbild bestehen bleiben.

⁷⁰ Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein und Ministerium für Landwirtschaft, ländliche Räume, Europa und Verbraucherschutz des Landes Schleswig-Holstein (MEKUN SH und MLLEV SH) (2024): Entwurf Landesverordnung über das Naturschutzgebiet "Pantener Moorweiher und Umgebung". Stand: Juni 2024.

Der Plangeltungsbereich der 10. Änderung des Flächennutzungsplans liegt vollständig im geplanten Vorranggebiet für die Windenergienutzung PR3_LAU_050 gemäß Teilaufstellung des Regionalplans für den Planungsraum III (Windenergie an Land) – Entwurf Juli 2025. Aufgrund der Ausweisung des geplanten Vorranggebietes ist der Bau und Betrieb von Windenergieanlagen im Plangeltungsbereich zukünftig zu erwarten.

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). Dabei nimmt generell das Ausmaß der Beeinträchtigungen mit zunehmender Entfernung ab. Die Beeinträchtigungsintensität der geplanten Anlagen wird anhand der Wirkzonen sowie der Empfindlichkeit der Landschaftsbildräume ermittelt.

Danach werden im Bereich der subdominanten Wirkzone der geplanten Windenergieanlagen maximal mittlere, im Bereich der dominanten Wirkzone (Nahbereich) maximal hohe Beeinträchtigungsintensitäten erwartet. In den Bereichen, in denen Windenergieanlagen im Blickfeld vor den neuen Windenergieanlagen stehen, werden maximal geringe Beeinträchtigungsintensitäten erwartet.

Dominante Wirkzone:

Durch die geplanten Windenergieanlagen kommt es im Vergleich zum Ist-Zustand zu einer deutlichen Ausweitung der dominanten Wirkzone in alle Richtungen. Der dominante Wirkraum der geplanten Windenergieanlagen umfasst mehr als den gesamten Wirkraum (einschließlich des subdominanten Wirkraums) der Rückbau-Anlagen nach Norden, Süden und Osten. Im Westen wird der dominante Wirkraum der Alt-Anlagen erfasst. Windenergieanlagen vor Inbetriebnahme sowie die bereits im Bauleitplanverfahren der Gemeinden Panten und Bälau befindlichen Windenergieanlagen befinden sich von Nordosten bis Westen im Blickfeld und reduzieren hier die Wirkung, die durch die Alt-Anlagen resultiert. Die Wirkung der geplanten Windenergieanlagen wird hingegen nur nach Westen durch die bestehenden Vorbelastungen reduziert. Vor der Erweiterung des Windparks (Ist-Zustand) ist insbesondere die Raumeinheit 1 (strukturarme Agrarlandschaft), aber auch zum Teil die Raumeinheit 2 (struktureiche Agrarlandschaft) von der dominanten Wirkzone betroffen. Mit Ausnahme von Siedlungsbereichen, die aufgrund der Sichtverschattung keiner Wirkung unterliegen, sind keine weiteren Raumeinheiten von der dominanten Wirkzone betroffen. Mit Ausweitung der Wirkzone durch die Planung (Soll-Zustand) steigt der Anteil der betroffenen Raumeinheiten an. Zu diesen gehören die Raumeinheiten 3 (Niederungsbereich der Steinau), 4 (Niederungsbereich des Elbe-Lübeck-Kanals mit angrenzenden Seen) und 6 (Waldflächen). Dabei handelt es sich um mittel- bis sehr hochwertige Raumeinheiten.

Subdominante Wirkzone:

Die subdominante Wirkzone weitet sich durch die Erweiterung des Windparks in alle Himmelsrichtungen um mindestens 1 km bis 3 km aus. Aufgrund der Windenergieanlagen vor Inbetriebnahme sowie die bereits im Bauleitplanverfahren der

Gemeinden Panten und Bälau befindlichen Windenergieanlagen ist von Nordosten bis Westen mit geringen Wirkungen in dieser Wirkzone für den Ist-Zustand zu rechnen. Für den Soll-Zustand ist insbesondere nach Westen mit geringen Wirkungen zu rechnen. In den verbliebenen Richtungen verbleiben mittlere Beeinträchtigungen. Vor Durchführung der Planung (Ist-Zustand) wird neben den Raumeinheiten, die bereits der dominanten Wirkzone unterliegen, die Raumeinheit 6 (Waldflächen) erfasst. Aufgrund der natürlichen Sichtverschattung unterliegt diese Raumeinheit lediglich einer geringen Wirkung. Nach der Erweiterung des Windparks (Soll-Zustand) unterliegt zum größten Anteil die Raumeinheit 1 der subdominanten Wirkzone, insgesamt werden allerdings alle Raumeinheiten von der Wirkzone erfasst. Mit den Raumeinheiten 3,4,5 und 6 sind mittel- bis sehr hochwertige Raumeinheiten betroffen.

c) Geplante Maßnahmen zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

Die Angaben der Kompensationsermittlung wurden aus den LBPs von GFN (2025a und 2025b) übernommen und werden im Folgenden für das jeweilige Schutzgut zusammengefasst dargestellt. Unter Ziffer 7.2.13 erfolgt eine Zusammenfassung des Kompensationserfordernisses für die Planung zur 10. Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Bälau sowie eine ökologische Bilanzierung unter Beschreibung der vorgesehenen Ausgleichs- und Kompensationsmaßnahmen.

Der Ausgleich für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes berechnet sich als Ausgleichszahlung. Die Ermittlung der Ausgleichszahlung wird den Landschaftsbildwert berechnet.

Bei einem Landschaftsbildwert von 1,4 wird der Gemeinde Bälau für die Eingriffe in das Landschaftsbild im Rahmen der Planung von 3 Windenergieanlagen eine Summe von 696.400,32 € berechnet.

Durch Zahlung der genannten Summe zum Ausgleich können die Eingriffe in das Schutzgut Landschaft vollständig abgegolten werden.

7.2.10 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Die Bestandsbeschreibung des Schutzgutes kulturelles Erbe im Plangeltungsbe-
reich der 10. Änderung des Flächennutzungsplanes "Erweiterung Windpark Bälau"
erfolgt auf der Grundlage der Daten vom Landesamt für Denkmalpflege (2025) und
des Archäologie-Atlas vom Archäologischen Landesamt Schleswig-Holstein
(2025).

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 Denkmalliste⁷¹) eingetragen. Denkmale sind dabei unabhängig von der Eintragung in die Denkmalliste gesetzlich geschützt. Der Schutz begründet sich über das Denkmalschutzgesetz (DSchG) vom 30. Dezember 2014. Denkmale können danach Baudenkmale, Gründenkmale, 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. In einem Grünland westlich des Kreisforstes Koberg, westlich des Plangeltungsbereiches und direkt an der Grenze zur Gemeinde Walksfelde, sind eine Turmhügelburg und eine Turmhügelburg (Motte) verzeichnet. Weiterhin befindet sich am Elbe-Lübeck-Kanal in der Gemeinde Panten ein "Rindwall, Seinburg, Timmermannsborg, Hammaburg".

Im Umfeld des Plangeltungsbereichs befinden sich z.T. archäologische Interessengebiete⁷². Bei den archäologischen Interessengebieten 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. Südlich des Plangeltungsbereiches in rd. 350 m Entfernung befindet sich ein archäologisches Interessengebiet der Gebietsnummer 5.

Aufgrund der wenigen archäologischen Denkmale im Umfeld des Plangeltungsbereiches, sowie der Lage außerhalb archäologischer Interessengebiete sowohl im Nahbereich als auch im weiteren Umfeld des Plangeltungsbereiches, ist von einer geringen Bedeutung des Raumes für das Schutzgut Bodendenkmale auszugehen.

Baudenkmale

Zu den Baudenkmalen werden gemäß Denkmalschutzgesetz (DSchG) allgemein bauliche Anlagen gezählt. Dies können Gutshöfe, Bauernhäuser, Kirchen etc. sein

Im 5 km Umkreis befinden sich insgesamt sieben Kirchen. Dazu zählen die Kirche in Nusse – Ev.-Luth. Kirchengemeinde Nusse-Behlendorf, die Kirche in Breitenfelde – Ev.-Luth. Kirchengemeinde Breitenfelde sowie die Heilig-Geist-Kirche, die

⁷¹ Landesamt für Denkmalpflege Schleswig-Holstein (2025): Denkmalliste Kreis Herzogtum Lauenburg. Kiel. Stand: 24.03..2025.

⁷² Archäologisches Landesamt Schleswig-Holstein (2025): Archäologie-Atlas SH, Schleswig. Stand: 23.03.2025.

Römisch-Katholische Kirche Heilig Kreuz, die Christuskirche, die Neuapostolische Kirche Mölln-Ratzeburg und die St. Nicolai-Kirche in Mölln.

Sachgüter

Im Nahbereich der Windenergieanlagen befinden sich vor allem landwirtschaftliche Nutzflächen, die auch bei Inbetriebnahme der Neubau-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 würde die derzeit bestehende landwirtschaftliche Nutzfläche bestehen bleiben.

Der Plangeltungsbereich der 10. Änderung des Flächennutzungsplans liegt überwiegend im geplanten Vorranggebiet für die Windenergienutzung PR3_LAU_050 gemäß Teilaufstellung des Regionalplans für den Planungsraum III (Windenergie an Land) vom Juli 2025.

Demnach müsste zukünftig eine Änderung des Flächennutzungsplans erfolgen, um den Flächennutzungsplan an Regionalplanung und neue Gesetzeslage anzupassen. Aufgrund der Ausweisung des geplanten Vorranggebietes ist der Bau und Betrieb von Windenergieanlagen im Plangeltungsbereich zukünftig zu erwarten.

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

Baubedingte Auswirkungen

Aufgrund der vorhandenen Daten ist nicht davon auszugehen, dass in der Bauphase archäologische Denkmale betroffen sein werden.

Nutzungsbedingte Entwicklung

Der Plangeltungsbereich liegt innerhalb des geplanten Vorranggebietes für die Windenergienutzung PR3_LAU_050.

Vorgesehene Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Eingriffen

Bodendenkmale

Im Umfeld des Plangeltungsbereichs der 10. Änderung des Flächennutzungsplans befindet sich ein archäologisches Interessengebiet. Auch wenn keine der geplanten Windenergieanlagen direkt innerhalb eines archäologischen Interessengebietes liegt, gilt die Anwendung folgender Vermeidungsmaßnahme:

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

Die St. Nicolai-Kirche, die Altstadt von Mölln und die Kirche in Breitenfelde sind keine Denkmalbereiche, die durch ihr Erscheinungsbild oder durch ihre Beziehung zueinander von besonderer geschichtlicher, wissenschaftlicher, künstlerischer, technischer, städtebaulicher oder die Kulturlandschaft prägender Bedeutung sind.

In der Planzeichnung der 10. Änderung des Flächennutzungsplans sind mögliche Standorte von Windenergieanlagen dargestellt. Die endgültige Festlegung der Standorte erfolgt im nachfolgenden Zulassungsverfahren von Windenergieanlagen gemäß Bundesimmissionsschutzgesetz. In der 10. Änderung des Flächennutzungsplanes erfolgt keine Festlegung der Höhe der Windenergieanlagen. Die Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen von Windenergieanlagen im Plangeltungsbereich auf die Schutzgüter beruht auf der Annahme, dass im Plangeltungsbereich 3 Windenergieanlagen mit einer jeweiligen Gesamthöhe von 250 m errichtet werden.

Im Umgebungsbereich der St. Nicolai-Kirche in Mölln und der Altstadt Mölln ist außer dem Windpark Panten-Bälau kein weiterer Windpark vorhanden oder geplant, so dass es zu keiner weiteren Veränderung des Umgebungsbereichs der Denkmale kommt oder kommen kann. Im Umgebungsbereich der Kirche in Breitenfelde liegen neben dem zukünftigen Vorranggebiet PR3_LAU_050 in den Gemeinden Bälau und Panten noch die Vorranggebiete für die Windenergie PR3_LAU_041 und PR3_LAU_042.

Der Umweltbericht zur Teilaufstellung des Regionalplans des Planungsraums III Kapitel 4.7 zum Thema Windenergie an Land - Entwurf Juli 2025 weist auf mögliche Minderungsmaßnahmen für nachfolgende Planungsebenen hin:

- Durch Einbindung der zuständigen Denkmalschutzbehörden sowie Maßnahmen im Bereich der Standortplanung können verbleibende visuelle Beeinträchtigungen des Windenergieanlagen-Betriebs auf Kulturdenkmale und Denkmalbereiche im Rahmen des standortbezogenen Genehmigungsverfahrens vermieden oder weiter gemindert werden.

- Aufstellung der Windenergieanlagen möglichst nicht in Reihe, sondern flächenhaft konzentriert. Dies ist sowohl im Plangeltungsbereich der 10. Änderung des Flächennutzungsplanes als auch im zukünftigen Windpark Panten-Bälau mit insgesamt 16 Windenergieanlagen gegeben.
- Übereinstimmung von Anlagen innerhalb einer Gruppe oder eines Windparks hinsichtlich Höhe, Typ, Laufrichtung und Laufgeschwindigkeit. Dies wird im östlichen Teil des zukünftigen Windparks Panten-Bälau mit 11 Windenergieanlagen umgesetzt.
- Bevorzugung von Windenergieanlagen mit geringerer Umdrehungszahl, bei Gruppen und Windparks möglichst synchroner Lauf wegen des ruhigeren Laufbildes. Dies könnte im nachfolgenden Zulassungsverfahren nach Bundesimmissionsschutzgesetz umgesetzt werden.
- Angepasste Farbgebung, Vermeidung ungebrochener und leuchtender Farben; energetischer Verbund mit dem Leitungsnetz der Energieversorgungsunternehmen mittels Erdkabel. Es sollten gedeckte, nicht reflektierende Farben für die Windenergieanlagen verwendet werden. Dies könnte im nachfolgenden Zulassungsverfahren nach Bundesimmissionsschutzgesetz umgesetzt werden.

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.

7.2.11 Schutzgut Mensch, einschließlich menschlicher Gesundheit

Die Bestandsbeschreibung des Schutzgutes Mensch, einschließlich menschlicher Gesundheit im Plangeltungsbereich der 10. Änderung des Flächennutzungsplans "Erweiterung Windpark Bälau" erfolgt auf der Grundlage der Daten von PLANKon (2025, 2025a, 2025b und 2024c). Die Gutachten sind im Anhang beigelegt.

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 liegen an der Kreisstraße 76 (Kuckucksredder), an der Kreisstraße 27 (Möllner Straße) und entlang der Dorfstraße in Alt-Mölln. Es sind Hauptwirtschaftswege und Wirtschaftswege vorhanden, die durch den Plangeltungsbereich führen. Diese dienen allerdings der Erschließung der landwirtschaftlichen Flächen und nicht in

erster Linie der Wegebeziehung zwischen der Wohngrundstücke im Umfeld und dem Plangeltungsbereich.

Der Plangeltungsbereich weist keine besondere Erholungsfunktion auf, die Fläche grenzt allerdings teils an ein solches Gebiet mit besonderer Erholungsfunktion.

Die Empfindlichkeit des Schutzgutes gegenüber Emissionen (z.B. Lärm, Gerüche) ist abhängig von der Anzahl der Personen sowie ihrer Tätigkeiten, die durch Emissionen gestört werden können. Im Plangeltungsbereich befindet sich kein Gebiet mit besonderer Erholungseignung. Trotzdem ist mit einer Empfindlichkeit des Schutzgutes gegenüber Emissionen zu rechnen.

Die im Umfeld des Plangeltungsbereiches vorhandenen Wohnbebauungen sind durch die Verkehrsemissionen bereits vorbelastet.

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.

Der Plangeltungsbereich der 10. Änderung des Flächennutzungsplans liegt überwiegend im geplanten Vorranggebiet für die Windenergienutzung PR3_LAU_050 gemäß Teilaufstellung des Regionalplans für den Planungsraum III (Windenergie an Land) vom Juli 2025.

Demnach müsste zukünftig eine Änderung des Flächennutzungsplans erfolgen, um den Flächennutzungsplan an Regionalplanung und neue Gesetzeslage anzupassen. Aufgrund der Ausweisung des geplanten Vorranggebietes ist der Bau und Betrieb von Windenergieanlagen im Plangeltungsbereich zukünftig zu erwarten.

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

Baubedingte Auswirkungen

Mögliche, durch den Bau der neuen Windenergieanlagen bedingte Beeinträchtigungen auf Anwohnende und Nutzende der landwirtschaftlichen Flächen sowie Erholungssuchende im Gebiet sind beispielsweise durch den Betrieb der Baufahrzeuge, Beeinträchtigungen durch den Baustellenverkehr auf den öffentlichen und landwirtschaftlichen Wegen sowie Schadstoff- und Staubemissionen betroffen.

Die Bau- und Rückbauarbeiten und der damit verbundene Baustellenverkehr beschränken sich auf wenige Bauwochen. Diese Arbeiten tangieren die in unmittelbarer Nähe zu den Standorten der 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 Bau- und Rückbauarbeiten gemildert.

Das Ausmaß der baubedingten Beeinträchtigungen für Anwohnende und Nutzende der landwirtschaftlichen Flächen sowie Erholungssuchende wird als gering eingestuft.

Nutzungsbedingte Entwicklungen

Durch den Betrieb von Windenergieanlagen kommt es zu Schallemissionen und Schattenwurf. Für die Beurteilung von Emissionen und Immissionen wurden das "Geräuschimmissionsgutachten für den Betrieb von 11 Windenergieanlagen Typ Vestas V162 7,2 MW mit 169,0 m Nabenhöhe am Standort 23881 Bälau"⁷³ sowie der 1. Nachtrag des Gutachtens⁷⁴ und das "Schattenwurfgutachten für den Betrieb von 11 Windenergieanlagen Typ Vestas V162 7,2 MW mit 169,0 m Nabenhöhe am Standort 23881 Bälau"⁷⁵ sowie der 1. Nachtrag des Gutachtens⁷⁶ von dem Ingenieurbüro PLANKon aus 2025 herangezogen. Diese Gutachten beruhen auf Untersuchungen zu Schallemissionen und Schattenwurf durch die insgesamt 11 geplanten Windenergieanlagen im Vorranggebiet "PR3_LAU_033" und der östlich an dieses Vorranggebiet angrenzende Teil der Potenzialfläche "PR3_LAU_050" (vgl. zu Aufteilung der 11 Windenergieanlagen auf die Gemeinden Bälau und Panten Anlagen 1 und 2, vgl. Kap. 7.1.1). Die beiden Gutachten sind der Begründung als Anhang beigelegt. Von diesen 11 untersuchten Windenergieanlagen sind die 3 Windenergieanlagen im Plangeltungsbereich der 10. Änderung des Flächennutzungsplans "Erweiterung Windpark Bälau" geplant.

Auswirkungen durch Lärmimmissionen

Im Rahmen des Schalltechnischen Gutachtens des Ingenieurbüros PLANKon im Jahr 2025 erfolgte für das gesamte Gebiet der 11 neu geplanten Windenergieanlagen in Bälau und Panten eine Prognoseberechnung der entstehenden Geräuschimmissionen, die durch den Betrieb der Windenergieanlagen hervorgerufen werden (LAI 2016)⁷⁷. Die aus den Geräuschimmissionen entstehenden Umwelteinwirkungen wurden hinsichtlich einer dem geltenden BImSchG entsprechenden Genehmigungsfähigkeit untersucht. Für die Beurteilung von Geräuschen, die von Windenergieanlagen ausgehen, sind die Immissionsrichtwerte nach der TA Lärm maßgeblich, welche in der folgenden Tabelle aufgeführt sind.

Unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten wurden maßgebliche Immissionspunkte für die Beurteilung der Geräuschimmissionen festgesetzt, verursacht durch den Betrieb der 11 Windenergieanlagen. Insgesamt wurden in den Ortslagen Mannhagen, Hammer, Poggensee, Walksfelde, Bälau und Alt-Mölln insgesamt 32 Punkte in der näheren Umgebung zu den geplanten Windenergieanlagen als Immissionspunkte untersucht. Bei den Immissionspunkten handelt es sich

⁷³ PLANKon (2025): Geräuschimmissionsgutachten für den Betrieb von 11 Windenergieanlagen Typ Vestas V162 7,2 MW mit 169,0 m Nabenhöhe am Standort 23881 Bälau. Stand: 15.01.2025.

⁷⁴ PLANKon (2025a): 1. Nachtrag zum Geräuschimmissionsgutachten für den Betrieb von 11 Windenergieanlagen Typ Vestas V162 7,2 MW mit 169,0 m Nabenhöhe am Standort 23881 Bälau. Stand: 09.04.2025.

⁷⁵ PLANKon (2025b): Schattenwurfgutachten für den Betrieb von 11 Windenergieanlagen Typ Vestas V162 7,2 MW mit 169,0 m Nabenhöhe am Standort 23881 Bälau. Stand: 15.01.2025.

⁷⁶ PLANKon (2025c): 1. Nachtrag zum Schattenwurfgutachten für den Betrieb von 11 Windenergieanlagen Typ Vestas V162 7,2 MW mit 169,0 m Nabenhöhe am Standort 23881 Bälau. Stand: 10.04.2025.

⁷⁷ vgl. Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Immissionsschutz (LAI) (2016): Hinweise zum Schallimmissionsschutz bei Windkraftanlagen (WKA). Schwerin. Stand: 30.06.2016.

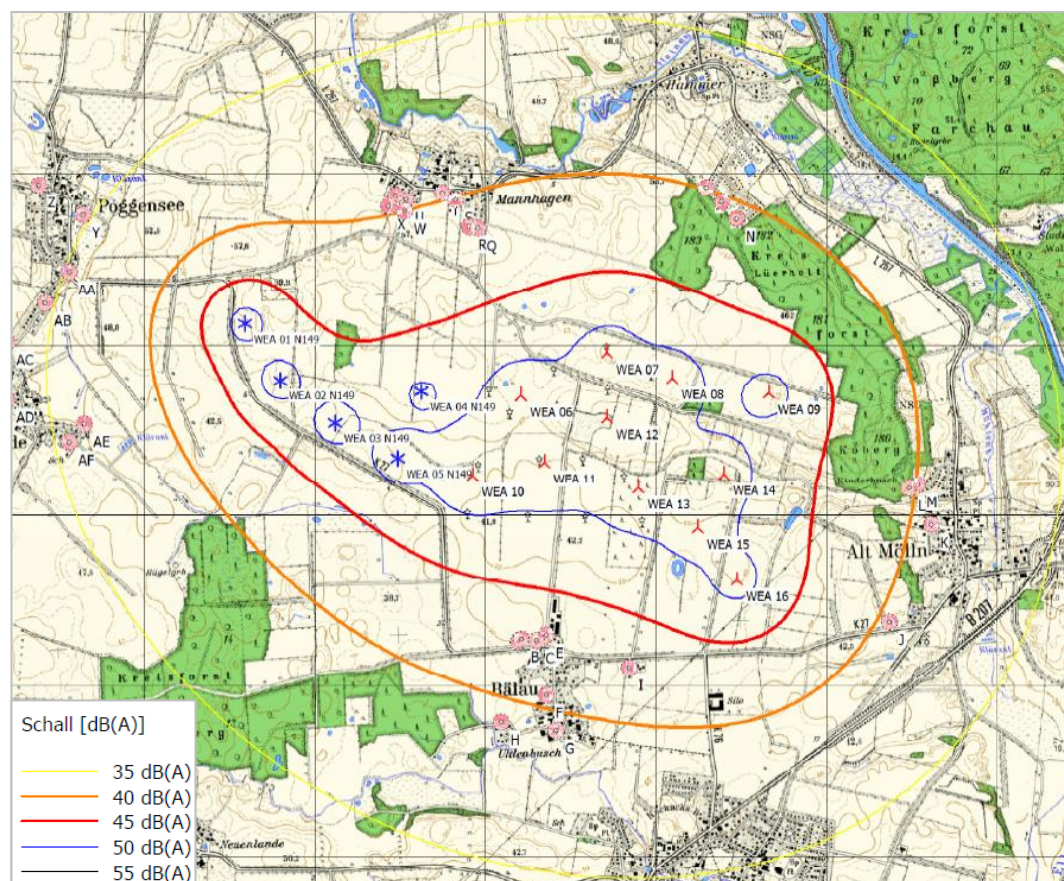
hauptsächlich um die nächstgelegene Wohnbebauung, die in eingeschossiger Bauweise mit ausgebautem Dachgeschoss ausgebildet ist.

Tab. 7: 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)

Die Einstufung der Schutzbedürftigkeit der Wohnbebauungen erfolgt 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.

Die folgende Abbildung verschafft eine Übersicht über die Standorte der 5 vor Inbetriebnahme befindlichen Windenergieanlagen und der 11 geplanten Windenergieanlagen sowie die Ausbreitung des Schalls in dB(A) auf die umliegenden Orte.



**Abb. 15: Schallausbreitung in dB(A) während der Nachtzeit
(22:00 bis 06:00 Uhr)
(verändert nach PLANKon 2025)**

Westlich des Bestandwindparks bestehen Vorbelastungen in Form von 5 vor Inbetriebnahme befindlichen WEA Nordex N149 sowie diversen landwirtschaftlichen Betrieben in den Ortschaften Bälau, Mannhagen und Walksfelde. Hinsichtlich eventueller Schallemissionen der landwirtschaftlichen Betriebe konnten das Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Lübeck und die Ämter Breitenfelde und Sandesneben-Nusse keine Angaben machen. Aus diesem Grund wurden auf Erfahrungswerten basierende abgeschätzte konservative Pegel für die Lüftungsanlagen in die Berechnung der Vor- und Gesamtbelastung eingeführt. Für den Schweinemastbetrieb und die Biogasanlage am Mannhagener Weg in Bälau, für die eine schalltechnische Untersuchung vorlag, wurden die Ergebnisse in Form einer Teilpegeladdition eingearbeitet.

Insgesamt ist eine hohe Vorbelastung durch die fünf Windenergieanlagen im Westen, die landwirtschaftlichen Betriebe und den Schweinemastbetrieb sowie die Biogasanlage vorhanden. Die von PLANKon benannte Gesamtbelastung III, in welcher alle Vorbelastungen berücksichtigt werden, ist maßgeblich für die Bewertung.

Nach PLANKon (2025, 2025a) können in der Gesamtbetrachtung alle 11 geplanten Windenergieanlagen in den Gemeinden Panten und Bälau (Repowering und Zielabweichungsverfahren), einschließlich der 3 Windenergieanlagen im Plangeltungsbereich der 10. Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Bälau, tagsüber im Volllastbetrieb betrieben werden. Nachts müssen alle 11 Windenergieanlagen, einschließlich der Anlagen im Plangeltungsbereich, schallreduziert betrieben werden.

Nachfolgend werden den geplanten Windenergieanlagen im Rahmen eines Abregelungskonzeptes folgende Betriebsmodi und maximale Schallleistungspegel in der Nachtzeit zugrunde gelegt. Das Ergebnis der Ermittlung der Geräuschimmissionen belegt, dass der Immissionsrichtwert durch jede geplante Windenergieanlage um mind. 18 dB(A) (IP M und IP N) unterschritten wird.

- WEA 14: SO3⁷⁸ LWA⁷⁹ = 101,0 dB(A) + 0,67 dB(A) + 1,43 dB(A) = 103,1 dB(A)
- WEA 15: SO3 LWA = 101,0 dB(A) + 0,67 dB(A) + 1,43 dB(A) = 103,1 dB(A)
- WEA 16: SO3 LWA = 101,0 dB(A) + 0,67 dB(A) + 1,43 dB(A) = 103,1 dB(A)

Die Berechnungen für das Abregelungskonzept ergaben, dass die Immissionsrichtwerte der TA Lärm nachts an allen Immissionspunkten bis auf IP N und IP Q durch den oberen Vertrauensbereich des Beurteilungspegels der Gesamtbelastung⁸⁰ eingehalten bzw. unterschritten werden. An den Immissionspunkten IP N und IP Q wird der Immissionsrichtwert um maximal 1 dB durch den oberen Vertrauensbereich des Beurteilungspegels der Gesamtbelastung überschritten.

⁷⁸ Schallreduzierter Betriebsmodus

⁷⁹ Schallleistungspegel der Windenergieanlage: Allgemein ausgedrückt ist der LWA ein Maß für die von der Windenergieanlage abgegebene Schallenergie

⁸⁰ Oberer Vertrauensbereich der Beurteilungspegel: Maß zur Kennzeichnung der auf einen Ort wirkenden Schallimmissionen, unter Beachtung von Sicherheitszuschlägen

Gemäß Nr. 3.2.1 Absatz 3 TA Lärm soll die Genehmigung einer Anlage auch bei einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte nicht versagt werden, wenn dauerhaft sichergestellt ist, dass diese Überschreitung nicht mehr als 1 dB beträgt. Damit ist die dargestellte Überschreitung des Immissionsrichtwertes von 1 dB kein Hinderungsgrund für die Genehmigung der Anlagen.

Da das Gutachten den Betrieb der geplanten 11 Windenergieanlagen in den Gemeinden Bälau und Panten (tagsüber im Volllastbetrieb und nachts im schallreduzierten Betrieb) aus schalltechnischer Sicht als unbedenklich sieht, bestehen auch bei dem alleinigen Betrieb der drei Windenergieanlagen im Gemeindegebiet Bälau keine erheblichen Beeinträchtigungen der Menschen und deren Gesundheit.

Infraschall

Im Rahmen des schalltechnischen Gutachtens des Ingenieurbüros PLANKon (2025 und 2025a) erfolgte auch die Betrachtung und Bewertung des von den Windenergieanlagen ausgehenden Infraschalls. Als Infraschall wird der Bereich des Lärmspektrums unterhalb einer Frequenz von 20 Hz definiert. Neben natürlichen Quellen, wie Vulkaneruptionen, starkem Wind und Gewitter, existieren auch verschiedene künstliche Quellen. Dazu zählen Verkehrsmittel (Auto, Bus, Bahn, Flugzeug) und Sprengungen, aber auch Windenergieanlagen. Bei sehr hohen Schallleistungen kann Infraschall wahrgenommen werden, was gesundheitsgefährdend für den Menschen sein kann. Unterhalb dieser Wahrnehmungs- bzw. Hörschwelle konnten Studien bisher keine Auswirkungen nachgewiesen werden.

Gemäß der DIN 45680 von 1997 und dem Entwurf der DIN 45680 von 2011⁸¹ sind in der folgenden Tabelle die Wahrnehmungs- und Hörschwellen im Infraschall-Frequenzbereich aufgeführt.

Tab. 8: Wahrnehmungs- und Hörschwellen im Infraschallbereich gemäß DIN 45680
(PLANKon 2025).

Frequenz	8 Hz	10 Hz	12,5 Hz	16 Hz	20 Hz
Hörschwelle	103 dB	95 dB	87 dB	79 dB	71 dB
Wahrnehmungsbereich	100 dB	92 dB	84 dB	76 dB	68,5 dB

Bei diesem Vorhaben liegt der nächstgelegene Immissionspunkt mindestens 1.000 m von der geplanten Windenergieanlage entfernt. Gemäß der geometrischen Ausbreitung verringert sich die Schallstärke bei zunehmender Entfernung, sodass diese nicht mehr im hör- und wahrnehmbaren Bereich liegt. Somit ist nicht zu erwarten, dass von den im schalltechnischen Gutachten (PLANKon 2025) betrachteten Windenergieanlagen (WEA des Typs Vestas V162 7,2 MW) relevante oder gesundheitsschädliche Schallemissionen durch tieffrequentierte Geräuschanteile auszugehen sind.

⁸¹ 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.

Auswirkungen durch Schattenwurf

Der periodische Schattenwurf, welcher durch die drehenden Rotorblätter einer Windenergieanlage hervorgerufen wird, gilt als Immission im Sinne des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchG). Im Rahmen des Gutachtens erfolgte eine Prognoseberechnung, inwiefern durch den zu erwartenden Schattenwurf der geplanten und vorhandenen Windenergieanlagen die Anforderungen der Windenergieanlagen-Schattenwurf-Hinweise des Länderausschusses für Immissionsschutz (2020)⁸² bei den Wohnhäusern zwischen 1.002 m und 3.060 m Entfernung eingehalten werden. Insgesamt wurden für die Berechnung der astronomisch maximal möglichen Beschattungsdauer 69 Gebäude in der näheren Umgebung zu den geplanten Windenergieanlagen als Immissionspunkte untersucht. Eine separate Schattenwurfberechnung ergab, dass sich die Schattenwurfreichweiten der beiden Windparks in Breitenfelde und Woltersdorf nicht mit den insgesamt 16 bestehenden und geplanten Windenergieanlagen in Bälau und Panten überschneiden. Aus diesem Grund wurden die beiden Windparks nicht als Vorbelastung angesetzt.

Die Schattenwurfdauer soll gemäß LAI (2020) 30 Minuten pro Tag und 30 Stunden pro Kalenderjahr nicht überschreiten. Dieser Richtwert kann an mehreren Immissionspunkten nicht eingehalten werden. Die folgende Abbildung gibt eine Übersicht über die Stundenanzahl des astronomisch maximal möglichen Schattenwurfs in Stunden pro Jahr.

An den Immissionspunkten A-K, AI und AS-BQ wird der Richtwert für die zulässige Jahresstundenzahl (30 h/a) für Schattenwurf überschritten. An den Immissionspunkten A-I, W-AC, AG-AP, AS-BJ und BM-BQ werden die zulässige Tagesminutenzahl (30 min/d) für Schattenwurf überschritten. Dabei werden die Immissionspunkte F-AR durch den Schattenwurf der im Bau befindlichen 5 Windenergieanlagen überschritten und die Immissionspunkte D, E und BH-BQ durch die geplanten 11 Windenergieanlagen. An den Immissionspunkten A-C und AW-BG tragen sowohl die bestehenden als auch die geplanten Windenergieanlagen zu der Überschreitung bei.

Auf Grund des Vorhandenseins von Arbeitsplätzen an den Immissionspunkten A, B und C müssen Abschaltvorrichtungen an einzelnen der 11 geplanten Windenergieanlagen gewährleistet werden, da die Richtwerte hier bereits durch die Bestandsanlagen überschritten werden. Das Gutachten kam zu dem Ergebnis, dass für sämtliche Windenergieanlagen der Zusatzbelastung eine Abschaltautomatik notwendig ist.

⁸² 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.

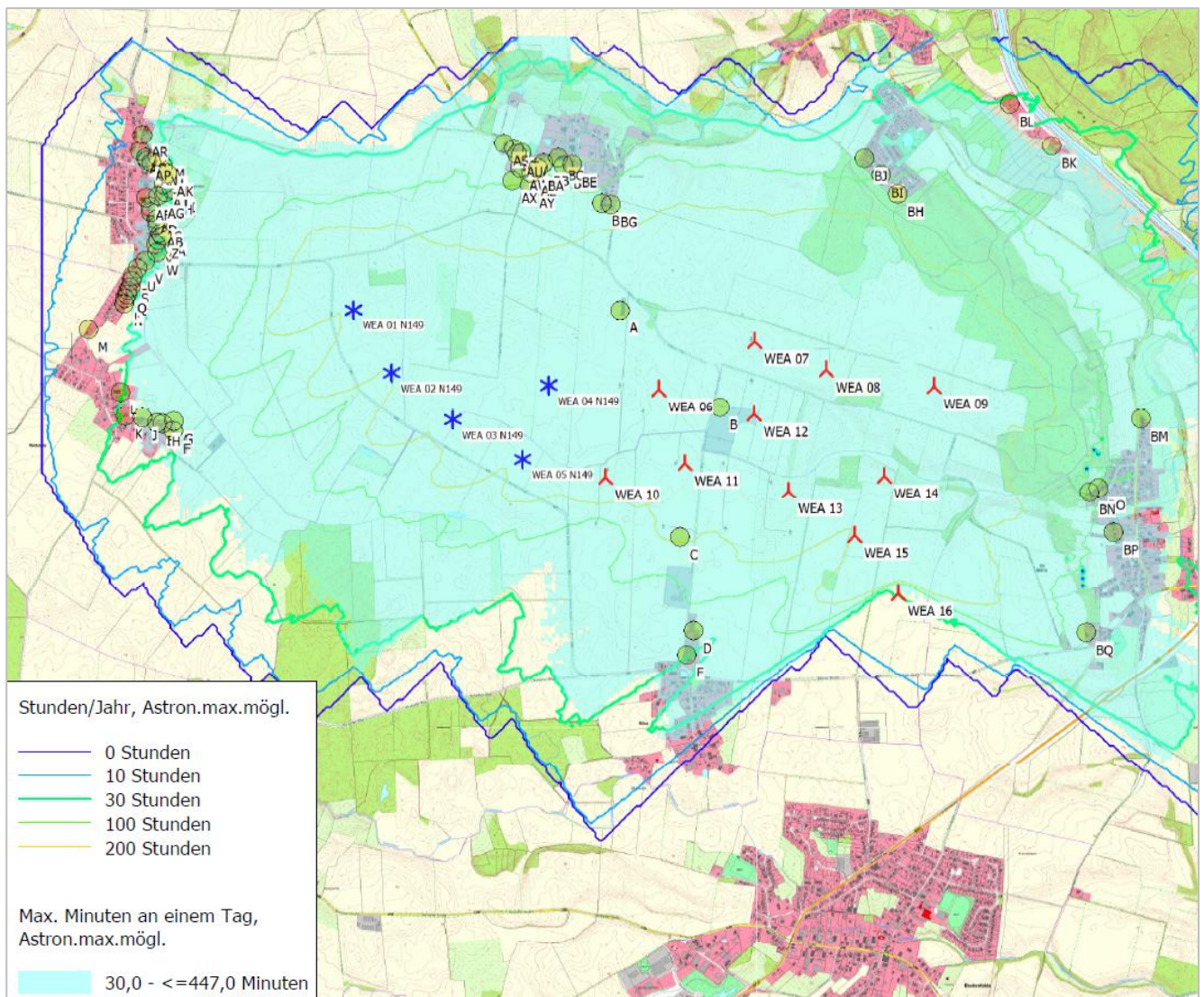


Abb. 16: Gesamtbelastung des Schattenwurfs in Stunden/Jahr, astronomisch maximal möglich und maximale Minuten/Tag, astronomisch maximal möglich
(PLANKon 2025b und 2025c)

Da das Gutachten die Betrachtung aller 16 Windenergieanlagen bewertet und zu dem Ergebnis kommt, dass zwar eine Abschaltautomatik notwendig ist, der Betrieb aber nicht unzulässig ist, bestehen auch durch den Betrieb der drei im Plangeltungsbereich der 10. Änderung des Flächennutzungsplans vorgesehenen Windenergieanlagen mit Abschaltautomatik keine erheblich nachteiligen Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit.

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 Bedarfsgerechte Nachtkennzeichnung Einzug in das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG 2017) gehalten. Nach § 9 Absatz 8 Erneuerbare-Energien-Gesetz müssen kennzeichnungspflichtige Windenergieanlagen mit einer Einrichtung zur bedarfsgerechten 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 Bedarfsgerechte 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

Zur Vermeidung von erheblich nachteiligen Auswirkungen durch Lärm und Schatten sind bei den 3 geplanten Windenergieanlagen im Plangeltungsbereich Maßnahmen vorgesehen. So werden die 3 Windenergieanlagen nachts schallreduziert betrieben. Zudem kommt es bei den 3 Windenergieanlagen im Plangeltungsbereich zu Abschaltzeiten, um den Schattenwurf zu minimieren.

Nächtlicher schallreduzierter Betrieb

Alle 3 in der 10. Änderung des Flächennutzungsplans vorgesehenen Windenergieanlagen sind nachts schallreduziert zu betreiben. Gemäß des Abregelungskonzeptes sind für die 3 Windenergieanlagen der Betriebsmodi SO 3 zu nutzen.

Abschaltautomatik zum Schutz vor Schattenwurf

Aufgrund der möglichen Überschreitung der maximalen Schattenwurfdauer werden nach Aufbau der Windenergieanlagen der maßgebliche Schattenwurf erzeugenden Windenergieanlagen mit einer entsprechenden Regeltechnik versehen, um den tatsächlichen Schattenwurf durch Abschaltung auf das zulässige Maß zu reduzieren. Bei Einsatz einer Abschaltautomatik, die keine meteorologischen Parameter berücksichtigt, ist durch diese der Schattenwurf auf die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer von 30 Stunden pro Kalenderjahr zu begrenzen. Wird eine Abschaltautomatik eingesetzt, die meteorologische Parameter (Schattenwurf mindernde Ereignisse) berücksichtigt, ist durch diese der Schattenwurf 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 10. Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Bälau sind keine Maßnahmen zum Ausgleich für das Schutzgut Menschen und deren Gesundheit erforderlich.

7.2.12 Wechselwirkungen

Die betrachteten Schutzgüter stehen in einem engen Zusammenhang zueinander und beeinflussen sich gegenseitig, sodass Wechselwirkungen zwischen verschiedenen dieser Schutzgüter entstehen⁸³.

Die Erweiterung des Windparks 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 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 vor allem landwirtschaftlich genutzte Ackerflächen, zum Teil jedoch auch Grünlandflächen betroffen und die Flächeninanspruchnahme ist im Vergleich zum Geltungsbereich der Fläche relativ gering, sodass die Wechselwirkungen als nicht erheblich nachteilig zu beschreiben sind. An Gehölzen gehen durch einen 37 m und zwei 5 m breiten Knickdurchbrüche Sträucher verloren, die Auswirkungen auf die Schutzgüter Klima und Luft sind hierdurch nicht erheblich nachteilig einzustufen. Erheblich nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut

⁸³ Schulz (2016): Die Ökozonen der Erde. 5. Auflage. Springer-Verlag. Berlin/Heidelberg/New York.

Tiere werden im Rahmen einer Knickneuanlage und einer Zwischenpflanzung einer bestehenden lückigen Feldhecke 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. 9: 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 ▪ 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

7.2.13 Zusammenfassung Vermeidung, Minderung und Ausgleich

Im Folgenden werden die Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung der Beeinträchtigungen von Schutzgütern (vgl. Ziffer 7.2.2 – 7.2.11) aufgeführt. Nicht ver-

meidbare oder minderungsfähige Eingriffe sind auszugleichen. Das im Zusammenhang mit der Planung der 10. Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Bälau erforderliche Ausgleichs-/Kompensationserfordernis wird über geeignete Maßnahmen gemäß Ziffer 7.2.13.2 und 7.2.13.3 erbracht. Anschließend stellt die Ökologische Bilanzierung (Ziffer 7.2.13.4) die durch die Planung der 10. Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Bälau prognostizierten Eingriffe und deren Ausgleich gegenüber. Eine konkrete Berechnung des Ausgleichs- und Kompensationserfordernisses erfolgt im Rahmen des Zulassungsverfahrens nach Bundesimmissionsschutzgesetz.

7.2.13.1 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 ist entsprechend verpflichtender Regelungen im Durchführungsvertrag sicherzustellen. 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 Fläche 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 (z.B. im Bereich vorgesehener Gehölzanpflanzungen) bzw. zur Wiederverwendung im Bereich anderer Flächen abzutransportieren.

Dabei ist der Bodenaushub gem. 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 insb. Knicks) bei Baumaßnahmen sowie die Richtlinien zum Schutz von Bäumen und Vegetationsbeständen bei Baumaßnahmen zu beachten. Die Maßnahme ist von der Umweltbaubegleitung zu begleiten. Die Umweltbaubegleitung 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.

Nächtlicher schallreduzierter Betrieb

Alle 3 in der 10. Änderung des Flächennutzungsplans vorgesehenen Windenergieanlagen sind nachts schallreduziert zu betreiben. Gemäß des Abregelungskonzeptes sind für die 3 Windenergieanlagen der Betriebsmodi SO 3 zu nutzen.

Abschaltautomatik zum Schutz vor Schattenwurf

Aufgrund der möglichen Überschreitung der maximalen Schattenwurfdauer werden nach Aufbau der Windenergieanlagen der maßgebliche Schattenwurf erzeugenden Windenergieanlagen mit einer entsprechenden Regeltechnik versehen, um den tatsächlichen Schattenwurf durch Abschaltung auf das zulässige Maß zu reduzieren. Bei Einsatz einer Abschaltautomatik, die keine meteorologischen Parameter berücksichtigt, ist durch diese der Schattenwurf auf die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer von 30 Stunden pro Kalenderjahr zu begrenzen. Wird eine Abschaltautomatik eingesetzt, die meteorologische Parameter (Schattenwurf mindernde Ereignisse) berücksichtigt, ist durch diese der Schattenwurf auf die tatsächliche Beschattungsdauer von 8 Stunden pro Kalenderjahr zu begrenzen.

Umweltbaubegleitung

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.

Knickrodungen – Schutz Haselmaus

Die Rodung von Knicks hat gem. § 30 Absatz 2 Satz 2 Bundesnaturschutzgesetz i. V. m. § 21 Absatz 4 Landesnaturschutzgesetz Schleswig-Holstein im Zeitraum vom 1. Oktober bis einschließlich des letzten Tages des Monats Februar zu erfolgen. Bei einer Rodung in dem genannten Zeitraum ist aufgrund der fehlenden Eignung als Bruthabitat für Gehölzbrüter eine Betroffenheit von Individuen auszuschließen. Zusätzlich sind die Bauzeitenbeschränkungen für Bäume innerhalb der Knicks zu beachten, die eine Eignung als Fledermausquartier aufweisen). Dort dürfen keine Eingriffe vom 01.03.-30.11. erfolgen.

Da zudem die Haselmaus zu erwarten ist, ist ein Eingriff in den Knickfuß (auch kurzzeitiges Befahren/Ablagern von Material jeder Art) im Winterhalbjahr unzulässig. Hier ist eine kombinierte Bauzeitenregelung anzuwenden, d.h. Gehölzentnahme vom 15.11.-31.03. und Verschiebung bzw. Abtrag des Knickfußes vom 01.05.-15.10.

Unter Beachtung aller Bauzeitenbeschränkungen haben die Eingriffe in die Knicks wie folgt zu erfolgen:

- Gehölzrückschnitt: 01.12.-28./29.02.
- Rodung der Stubben: 01.05.-15.10.

Bauzeitenregelungen

Brutvögel

Die Errichtung der Anlagen und Zuwegung erfolgt außerhalb der Brutzeit der heimischen Arten (Brutzeit Bodenbrüter 01.03.-15.08., Gehölzbrüter 01.03. – 30.09.). Da durch die Baumaßnahmen vor allem Offenlandbrüter betroffen sind, dürfen im Zeitraum 01.03. – 15.08. keine Baumaßnahmen durchgeführt werden. In den im Rahmen des Zuwegungsbaus betroffenen Gehölzbeständen, sind Arbeiten im Zeitraum 01.03. – 30.09. nicht zulässig.

Hinweis: *Bauzeiten Amphibien und Haselmaus beachten*

Sind diese Bauzeitfenster nicht einzuhalten, müssen anderweitige Vorkehrungen getroffen werden, die eine Besiedlung der von den Wirkungen des Vorhabens betroffenen Flächen durch Brutvögel sicher vermeiden bzw. es muss vor Beginn der eigentlichen Bauarbeiten der Nachweis erbracht werden, dass die Fläche nicht als Bruthabitat genutzt wird. Für Gehölzbrüter ist eine Besatzkontrolle nur in Ausnahmefällen möglich.

Fledermäuse

Tages- und Zwischenquartiere

Durch den Zuwegungsbau müssen Gehölze in Form von Knicks gerodet werden. Dadurch besteht eine Betroffenheit von potenziell als Quartierstandort geeigneten Bäumen. Eingriffe in alle Bäume innerhalb der betroffenen Knicks sind dort im Zeitraum vom 01.03. – 30.11. nicht zulässig.

Innerhalb dieses Zeitraums sind Eingriffe in die Bäume nur zulässig, wenn vorher festgestellt wurde, dass kein Besatz durch Fledermäuse vorliegt.

Haselmaus

Durch die vorhabenbedingte Knickbeseitigung kann es sowohl bei Gehölzeinschlag als auch bei Bodenarbeiten zu Verletzung oder Tötung von Haselmäusen kommen, die sich potenziell – in Abhängigkeit von der Jahreszeit – innerhalb der Gehölze oder am Boden aufhalten.

Um zu vermeiden, dass sich Individuen der Haselmaus im Baufeld befinden, ist eine gestaffelte Flächeninanspruchnahme durchzuführen. Hierbei ist erst ein

Rückschnitt der Gehölze im Winter (Bauzeiten Brutvögel beachten) wobei das Schnittmaterial (Äste und Stämme) abzutransportieren ist oder auf Offenlandflächen, in ausreichender Entfernung zu dem Knick, zu lagern ist. Eine Rodung der Stubben erfolgt nach Ende der Überwinterung der Haselmaus. Falls die Entfernung der Stubben und Wall nicht innerhalb des Monats Mai erfolgen kann, ist zu verhindern, dass in der Zwischenzeit durch Wiederaufwachsen der Gehölze eine erneute Eignung als Lebensraum der Haselmaus entsteht.

Durch die Einhaltung der Bauzeiten kann eine Schädigung von Haselmäusen vermieden werden:

- Rückschnitt der Gehölze im Winter (ab 15.11. bis 31.03.)
- Rodung der Stubben und Bodenarbeiten (ab 01.05. bis 15.10)

Fledermausfreundliche Beleuchtung

Bautätigkeiten sind im Winter aufgrund der kurzen Tageslänge nicht auf die helle Tageszeit zu begrenzen, um Fledermäuse vor Lichteinflüssen zu schützen. Insgesamt ist zu dieser Jahreszeit jedoch auch mit keinen regelmäßigen Aktivitätsaufkommen von Fledermäusen zu rechnen, sodass potenzielle Beeinträchtigungen durch den Einsatz von fledermausfreundlicher Beleuchtung hinreichend gemindert werden können. Es darf daher keine Ausleuchtung des oberen Halbraums erfolgen, die Lichttemperatur darf maximal 2700 K betragen und es sind UV-Filter einzusetzen.

Vergrämnungsmaßnahmen zum Schutz der Brutvögel/Besatzkontrolle, Fledermäuse

Brutvögel

Für die betroffenen landwirtschaftlichen Nutzflächen sowie die betroffenen Gehölze innerhalb des Baufeldes stellt die vorzeitige Baufeldräumung mit anschließendem kontinuierlichem Baubetrieb hinreichend sicher, dass während der Bauzeit keine Ansiedlungen auf den Bauflächen stattfinden.

Sollte dies wegen eines Baubeginns während der Bauzeitenregelungen nicht gewährleistet sein, sind Ansiedlungen von Brutvögeln im Vorfeld auf andere Art zu vermeiden. Dazu sind die nachfolgend dargestellten Vorgaben für die Baufeldräumung (Knicks/Gehölze) zu beachten bzw. gezielte Vergrämnungsmaßnahmen (Offenflächen, Knickwall ohne Gehölze: Aufstellung von Flatterbändern in ausreichender Dichte im Bereich des Baufeldes ab dem 01.03. bis Baubeginn) durchzuführen.

Falls die Vergrämnungsmaßnahmen nicht bereits vor Beginn der Brutzeit durchgeführt werden können und die Baufeldräumung bzw. der Baubeginn in die Bauzeitenausschlussfristen fällt, sind alle Bereiche mit Lebensraumpotenzial für die betroffenen Arten bzw. Gilden vor Baubeginn über die Umweltbaubegleitung auf Besatz zu prüfen. Im Zuge der Besatzkontrolle sind die Baufelder und Zuwegungen unter Berücksichtigung des Umfeldes auf Anwesenheit und Brutaktivitäten zu prüfen. Fällt die Besatzkontrolle negativ aus, muss mit der Bauausführung innerhalb von 5 Tagen begonnen werden. Geschieht die Aufnahme der Bauarbeiten später,

muss diese wiederholt werden. Kann ein Brutverhalten nicht ausgeschlossen werden, so ist die Bauausführung am betreffenden Standort bis zur Beendigung der Brut (Flüggeworden der Jungvögel) auszusetzen. Besatzkontrolle und Nachweis der Beendigung der Brut sind im Rahmen einer Umweltbaubegleitung zu dokumentieren.

Die Baufeldräumung von im Baufeld vorhandenen Gehölzbeständen findet gemäß § 39, Absatz 5, Ziffer 2 Bundesnaturschutzgesetz vor Beginn der Vegetationsperiode und außerhalb der Brutzeit wertgebender Arten statt (Baufeldräumung im Zeitraum 1.10. – 28./29.2., Achtung: Bauzeiten Fledermäuse, Amphibien und Haselmaus beachten!).

Fledermäuse

Zwischen- und Tagesquartier

Eine Besatzkontrolle ist erforderlich, wenn im Zeitraum vom 01.03. bis 30.11. in Gehölzbestände (Knicks) eingegriffen wird, da hier Zwischen- und Tagesquartiere von Fledermäusen nicht ausgeschlossen werden können. Die Gehölzbestände im Eingriffsbereich sind vor Baubeginn auf potenzielle Quartierstrukturen zu überprüfen (Höhlen, Spalten etc.) und dann auf Besatz (Endoskopie) zu prüfen.

Betriebsvorgaben Fledermäuse

Die Genehmigung ist gemäß § 6 Windenergieflächenbedarfsgesetz mit einer Abschaltauflage zu versehen. Die Windenergieanlagen sind im Zeitraum der Lokalisation (01.05.-30.09.) sowie zum Fledermauszug (10.07.-30.09.) in der Zeit von 1 Stunde vor Sonnenuntergang bis 1 Stunde nach Sonnenaufgang bei folgenden Witterungsbedingungen und Zeiträumen abzuschalten:

- Windgeschwindigkeit in Gondelhöhe unterhalb von 6 m/s,
- Lufttemperatur höher 10 Grad,
- Lokalisation: im Zeitraum 01.05. bis 30.09.
- Fledermauszug: im Zeitraum 10.07. bis 30.09.

Nach Inbetriebnahme der Windenergieanlagen ist die Fledermausaktivität im Bereich der Gondel im Rahmen eines 2-jährigen Monitorings in der Zeit vom 01. Mai bis zum 30. September zu überwachen.

Abschaltung bei landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsereignissen

Rotmilan, Schwarzmilan und Weißstorch

Zur Minimierung des Kollisionsrisikos für Großvögel (hier: Rotmilan, Schwarzmilan und Weißstorch) ist im Falle von Mahd- bzw. Erntezeiten sowie des Pflügens, wenn es wegen verbesserter Nahrungsverfügbarkeit und damit einhergehender Attraktivitätswirkung für Großvögel zu erhöhtem Flugaufkommen im Bereich der Windenergieanlagen kommen kann, eine Abschaltung der Anlagen erforderlich. Dabei werden bei Mahd / Ernte sowie Pflügen im Zeitraum vom 01.04. – 31.08. eines Jahres gemäß Bundesnaturschutzgesetz die Windenergieanlagen bei landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsereignissen innerhalb von 250 m um die Windenergieanlagen abgeschaltet. Gemäß Bundesnaturschutzgesetz Anlage 1, Abschnitt 2 ist die

jeweilige Windenergieanlage von Beginn des Bewirtschaftungsereignisses bis mindestens 24 Stunden nach Beendigung des Bewirtschaftungsereignisses tagsüber (Sonnenaufgang bis Sonnenuntergang) abzuschalten. Flächen, die nur randlich angeschnitten werden, lösen keine Abschaltung aus.

Die Abschaltung ist jeweils durch eine Mitteilung über die beginnende Ernte / Mahd an die Betriebsführung sicherzustellen. Die Maßnahme ist über entsprechende Verträge zwischen Betreiber und Windparkbetreuer oder Flächenbewirtschaftern zu sichern und der Unteren Naturschutzbehörde in geeigneter Form nachzuweisen. Wahlweise ist der Unteren Naturschutzbehörde ein Vertrag mit einem automatischen kamerabasierten Abschaltssystem vorzulegen.

Verringerung der Attraktivitätswirkung des Mastfußbereiches für Brutvögel

Um die Anlockung von Greifvögeln u.a. Beutegreifern in den Nahbereich der Windenergieanlagen zu verringern, ist der Mastfußbereich als Nahrungshabitat möglichst unattraktiv zu gestalten (Ziel: keine kurzrasigen / offenen Bereiche). Im Mastfußbereich ist daher eine Ruderalflur aufwachsen zu lassen. Eine Mahd ist nicht oder höchstens einmal im Jahr durchzuführen. Die Mahd hat nicht vor dem 01.09. zu erfolgen. Gehölzaufwuchs ist zu vermeiden.

7.2.13.2 Naturschutzrechtliche Ausgleichs-/Kompensationsmaßnahmen

Gemäß den Ziffern 7.2.2 bis 7.2.11 ergeben sich durch die Planung der 10. Änderung des Flächennutzungsplans erhebliche Beeinträchtigungen in die Schutzgüter Boden/Fläche, Pflanzen, Tiere und Landschaft. Die zu bewertenden Eingriffe in den Boden durch dauerhafte und temporäre Versiegelungen, in den Naturhaushalt, in Pflanzen durch Knickrodungen, die Rodung eines Einzelbaums sowie den Eingriff in gesetzlich geschütztes Feuchtgrünland, in Tiere v.a. durch Lebensraumverlust und in das Landschaftsbild sowie die sich daraus ergebenden erforderlichen Ausgleichsflächen und Ausgleichsmaßnahmen und die artenschutzrechtlichen Erfordernisse wurden auf Grundlage der Landschaftspflegerischen Begleitpläne des Büros GFN 2025a und 2025b beschrieben.

Eine konkrete Berechnung des Eingriffs, der durch die Erweiterung des Windparks mit voraussichtlich 3 Windenergieanlagen erfolgt, wird im Rahmen des Zulassungsverfahrens nach Bundesimmissionsschutzgesetz ausführlich beschrieben.

Für die genannten Eingriffe in die Schutzgüter ist insgesamt eine Ausgleichsfläche im Umfang von 107.450,7 m² erforderlich. Davon:

- für den Naturhaushalt: 98.322,0 m²
- für dauerhafte Versiegelungen: 3.973,5 m²
- für temporäre Versiegelungen: 5.155,2 m²

Weiterhin ist eine Ausgleichszahlung von 696.400,32 € für die Eingriffe in das Landschaftsbild im Rahmen des Zulassungsverfahrens nach Bundesimmissionsschutzgesetz erforderlich.

Zudem ist eine Neuanlage von Knicks auf einer Länge von 94 lfd. m und die Anlage von 3 Ersatzbäumen erforderlich.

Außerhalb des Plangeltungsbereichs der. 10. Änderung des Flächennutzungsplans liegen Ausgleichsflächen im Gemeindegebiet Bälau und in Mannhagen. Der darüberhinausgehende naturschutzrechtliche Ausgleich wird über Ökokonten im Naturraum Östliches Hügelland abgedeckt.

Ausgleichsflächen Altwindpark

Dem Vorhabenträger stehen für den Ausgleich die Ausgleichsflächen aus dem Altwindpark (bestehend aus 16 Windenergieanlagen) zur Verfügung, die erneut vertraglich gesichert werden.

Diese Ausgleichsflächen waren beim ursprünglichen Windpark bereits eingerichtet worden. Mit dem Rückbau der Windenergieanlagen endet auch die Ausgleichspflicht auf diesen Flächen. Für das Repowering sollen unter anderem die gleichen Flächen wieder verwendet werden. So können die extensivierten Flächen erhalten und durch angepasste Maßnahmen verbessert werden. Die Flächen werden im Folgenden als Altwindpark 1, Altwindpark 2 und Altwindpark 3 bezeichnet.

Altwindpark 1

Bei der Fläche "Altwindpark 1" handelte es sich ursprünglich um eine ackerbaulich genutzte Fläche, die in Extensivgrünland umgewandelt wurde; hierfür wurde zunächst eine zweimalige Mahd mit Abfuhr des Mahdgutes zum Zwecke der Ausmagerung vorgesehen. Für die weitere extensive Bewirtschaftung wurde die Beweidung mit 2 GV/ha oder bei sonstiger Grünlandnutzung eine 2-malige Mahd im Zeitraum zwischen dem 15. Juli und dem 15. Oktober eines jeden Jahres festgehalten. Die Fläche liegt innerhalb des Biotopverbundsystems (Steinau zwischen Duvensee-Wall und Hammer).

Durch die lange extensive Nutzung ist der Grünlandanteil (ehemals Acker) der Fläche, besonders in den steileren Bereichen, bereits in einem nährstoffärmeren Zustand als der eines durchschnittlichen Wirtschaftsgrünlandes. Durch eine Verlängerung der Extensivierung kann auf diesem Ergebnis aufgebaut werden. Dafür sind die folgenden Maßnahmen nötig:

- Extensive Mahd und / oder extensive Beweidung

Für die Gehölzbiotope auf der Fläche sind keine Maßnahmen geplant. Durch Erhalt und weitere Sukzession werden sich deren Qualität als Lebensraum verbessern.

Die Ausgleichfläche Altwindpark 1 besitzt eine Gesamtgröße von 31.568 m² und ist auf 28.132 m², entsprechend 89,12 %, aufwertbar. Die Summe der Basispunkte beträgt 22.074.

Altwindpark 2

Die Fläche "Altwindpark 2" wurde ehemals landwirtschaftlich intensiv genutzt und stark entwässert. Die Fläche sollte sich als offener, extensiver Grünlandbereich mit

wechselfeuchten Flächen entwickeln. Eine extensive Bewirtschaftung mit 2 Großvieheinheiten/ha (GVE/ha) oder 2-maliger Mahd/ Jahr, unter Abführung des Mahdgutes, zwischen dem 15. Juli und dem 15. Oktober eines jeden Jahres war umzusetzen. Darüber hinaus war der Aufbau eines Waldsaumes bzw. Waldrandes am Waldgebiet Luerholt vorgesehen.

Die bisherige Aushagerung hatte nur auf den Kuppen und flachen Hängen der Fläche Erfolg. Um darauf aufzubauen, sollte weiter extensiv bewirtschaftet werden. Die Mahd sollte zweischürig sein, um den Nährstoffgehalt in den Senken stärker zu reduzieren. Die erste Mahd sollte im Juni (ab dem 15. Juni) und die zweite Mahd im September/ Oktober erfolgen. Die Ausgleichsfläche soll insbesondere dem Artenschutz dienen. Der Bereits geplante Waldrand aus 15 m Waldmantel und 15 m Waldsaum (Hochstaudensaum) wird nun im Norden der Fläche verwirklicht, um Lebensraum für Haselmäuse zu schaffen. Das Grünland wird weiterhin extensiv genutzt, um als Nahrungshabitat für den Rotmilan zu dienen. Aufgrund mehrerer vertikaler Strukturen im Umfeld ist eine Wiesenbrutvogel-Förderung eher ausgeschlossen. Dafür kann die Fläche mit ihrem großen Waldbinnensaum gut als Nahrungshabitat für verschiedene Fledermäuse dienen, da sie geschützt liegt und durch den Blütenreichtum auf den Kuppen einen Lebensraum für Insekten darstellt. Im angrenzenden Wald befinden sich viele Altbäume mit Fledermauspotential, v.a. Eichen. Maßnahmen:

- Waldmantel / -saum entwickeln
- Extensive Grünlandnutzung
- Acker im Westen (ca. 2.400 m²) in Grünland umwandeln und zusammen mit dem bestehenden Grünland bewirtschaften / pflegen (Regio-Saatgut für frische Standorte ausbringen)

Waldsaumbildung

"Auf einer Breite von 30 m wird entlang der angrenzenden Waldkante ein "idealer" Waldrand mit Waldmantel und Waldsaum entwickelt. Der Waldmantel von 15 m Breite wird über Sukzession entwickelt. Die Fläche wird aktuell weder gemäht, noch wurde sie bepflanzt. Bei der Pflege der Fläche soll darauf geachtet werden, dass ein sich pyramidal entwickelnder Waldmantel daraus hervorgeht. Vorgelagert befindet sich am Wald eine Sukzessionsfläche, innerhalb derer sich ein Hochstaudensaum entwickeln kann und soll. Die Sukzessionsfläche soll zukünftig alle zwei bis drei Jahre gemäht werden, um eine Verbuschung, wie beim Waldsaum, zu verhindern. Der so aufgebaute Waldrand wird sich auf einem Abschnitt von 400 m Länge und einer Gesamtbreite von 30 m entwickeln. Die Bewirtschaftung und Pflege der Sukzessionsfläche, zur Entwicklung eines Waldmantels hin, ist mit der Forstbehörde abzustimmen" (Begründung zum Bebauungsplan Nr. 11 der Gemeinde Panten).

Die Ausgleichsfläche Altwindpark 2 besitzt eine Gesamtgröße von 55.982 m² und ist auf 54.171 m², entsprechend 96,76 %, aufwertbar. Die Summe der Basispunkte beträgt 43.009.

Altwindpark 3

Auf der Fläche "Altwindpark 3" wurde extensives Grünland entwickelt. Das auf dem ehemaligen Acker entwickelte Grünland ist durch die bisherigen Maßnahmen bereits stellenweise recht artenreich. Eine weitere extensive Nutzung wird darauf aufbauen und die Fläche weiter aushagern und so den (Pflanzen-) Artenreichtum fördern. Der bereits entwickelte Waldmantel wird gleichbleibend pyramidal gepflegt und der Waldsaum (Hochstaudensaum) bleibt erhalten. Dafür sind die folgenden Maßnahmen nötig:

- Extensive Mahd und/ oder extensive Beweidung
- Pflege des Waldmantels für einen pyramidalen Aufbau fortführen; 10-15 m breit entlang des Waldmantels den Waldsaum (Hochstaudensaum) in 3 Abschnitte teilen und jedes Jahr nur einen Abschnitt mähen, sodass innerhalb von 3 Jahren der ganze Saum gepflegt wurde
- 10 m Randstreifen zum Bach extensivieren, nur alle 2-3 Jahre mähen

Die Ausgleichfläche Altwindpark 3 besitzt eine Gesamtgröße von 83.639 m² und ist auf 81.537 m², entsprechend 97,48 %, aufwertbar. Die Summe der Basispunkte beträgt 63.463.

Für die 10. Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Bälau sind insgesamt 24.102 m² aus den Flächen der Altwindparks 1 bis 3 als Ausgleich anrechenbar.

Ausgleichsmaßnahmen über Ökokonten außerhalb des Plangeltungsbereichs

Für die Planung erfolgt der restliche naturschutzrechtliche Ausgleich (83.348,7 m²) über Ausgleichsflächenäquivalente (Ökopunkte) von Ökokonten im Naturraum Östliches Hügelland. Eine konkrete Zuordnung, Lage und Maßnahmenbeschreibung erfolgt im Rahmen der Zulassungsverfahren nach Bundesimmissionsschutzgesetz.

Bei der Auswahl der Ökokonten ist darauf zu achten, dass ein Ausgleich für den Eingriff in das artenreiche Feuchtgrünland (157 m²) gewährleistet werden kann.

Ausgleichsmaßnahmen für Eingriffe in Knicks

Aufgrund der Knickeingriffe im Plangeltungsbereich ist der Ausgleich durch eine Knickneuanlage von 94 m erforderlich. Der Knickausgleich erfolgt zum Teil zusammen mit der CEF-Maßnahme für die Haselmaus im nördlichen Teil des Plangeltungsbereichs der 10. Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Bälau. Bei Durchführung der Maßnahme kann hier ein Knickausgleich von rd. 77 m angerechnet werden.

Die restlichen 17 m Knickneuanlage werden auf der Ausgleichsfläche "Mannhagen" in der Gemeinde Panten umgesetzt.

Ausgleichsmaßnahmen für die Rodung eines Einzelbaums

Für die Rodung einer Eiche wird die Pflanzung von 3 Ersatzbäumen erforderlich. Die Pflanzung der Ersatzbäume erfolgt entlang der K 76 (Breitenfelde-Bälau) nach Rücksprache mit der UNB und dem Bauhof des Kreises Herzogtum-Lauenburg.

7.2.13.3 Artenschutzrechtliche Ausgleichs-/Kompensationsmaßnahmen

CEF-Maßnahme - Schaffung von Ersatzlebensräumen für Offenlandbrüter

Durch die Planung kommt es voraussichtlich zu einem Lebensraumverlust bei der Feldlerche, welche eine wertgebende europäische Vogelart ist.

Für den Lebensraumverlust der Feldlerche ist eine vorgezogene Ausgleichsfläche zu schaffen, um die kontinuierliche ökologische Funktionalität der Fortpflanzungsstätten sicherzustellen (CEF-Maßnahmen). Die Lebensräume sind vor der Vorhabendurchführung bereitzustellen, da kein temporärer Habitatverlust auftreten darf.

Bei der Flächenauswahl ist zu beachten, dass die Maßnahmenflächen sich in räumlicher Nähe zum Ursprungsrevier befinden müssen, da den durch die Scheuchwirkung des Vorhabens betroffenen Individuen die Möglichkeit eingeräumt werden muss, die neu geschaffenen CEF-Flächen zu finden und sich dorthin umzusiedeln. Bei der Schaffung der CEF-Flächen ist auch auf ausreichendem Abstand zu den Neubaustandorten zu achten.

Die Flächensicherung erfolgt im Rahmen des nachfolgenden Zulassungsverfahrens für die neuen Windenergieanlagen gemäß Bundesimmissionsschutzgesetz.

CEF-Maßnahme – Haselmaus

Für den Bau einer Windenergieanlage wird im nördlichen Teil des Plangeltungsbereichs eine Knickrodung auf 37 m Länge erforderlich, sodass aufgrund der Ausmaße der Knicklücke eine Barrierewirkung und damit eine potenzielle Unterbrechung der Wanderoute für die Haselmaus nicht auszuschließen ist. Es ist hierzu auf das "Merkblatt zur Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Bestimmungen zu Schutz der Haselmaus bei Vorhaben in Schleswig-Holstein" (LLUR-SH 2018) zu verweisen.

Es ist daher vorhabenbedingt eine CEF-Maßnahme für die Haselmaus umzusetzen. Die Umsetzung der Maßnahme soll innerhalb des nördlichen Teils des Plangeltungsbereichs erfolgen. Derzeitig wird dieser Bereich durch eine Feldhecke mit sehr lückigem Bewuchs geprägt, die nach Westen in einen Streifen Ruderalflur übergeht, der schließlich an das Waldstück westlich der Fläche mündet. Für die CEF-Maßnahme soll im Bereich der Ruderalflur ein Knick auf einer Länge von 77 m neu angelegt werden und mit haselmausgeeigneten Pflanzen bepflanzt werden. Die lückige Feldhecke weist ein hohes Aufwertungspotenzial auf und soll auf einer Länge von 134 m durch die Pflanzung von haselmausgeeigneten Gehölzen aufgewertet werden. Durch diese Maßnahmen wird eine neue Wanderoute ge-

schaffen und eine Wanderung der Haselmaus in West-Ost-Richtung wieder ermöglicht. Weiterhin entsteht durch diese Maßnahme ein neuer Lebensraum auf 211 m Länge, die der Haselmaus zur Verfügung stehen werden.

CEF-Maßnahme - Kranich

Die Planung unterschreitet einen Abstand von 500 m zu einem bekannten Bruthabitat eines lokalen Kranichbrutpaares, weshalb aufgrund der Störungsempfindlichkeit des Kranichs gegenüber Fremdstrukturen ein vorhabenbedingter Verlust des Bruthabitats nicht ausgeschlossen werden kann. Daher ist vorhabenbedingt eine CEF-Maßnahme für den Kranich in Form eines Ersatzhabitats umzusetzen.

Die Lage des Ersatzhabitats und ein entsprechendes Entwicklungskonzept werden im Rahmen des Zulassungsverfahrens nach Bundesimmissionsschutzgesetz beschrieben.

7.2.13.4 Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung

Tab. 10: Ökologische Bilanzierung - Gegenüberstellung Eingriff und Ausgleich

Eingriff in das Schutzgut	Eingriffsfläche	Ausgleichserfordernis	Ausgleichsmaßnahme
Diverse Schutzgüter			
Eingriff in den Naturhaushalt	113.052 m ²	98.322 m ²	Ausgleich über Ausgleichsflächenäquivalente/Ökopunkte: - Altwindpark 1 bis 3 - Ökokonten
Boden			
Dauerhafte Versiegelung	3.949 m ²	3.973,5 m ²	Über Ausgleichsflächenäquivalente/Ökopunkte siehe Ausgleich des Naturhaushaltes
Temporäre Versiegelung	21.248 m ²	5.155,2 m ²	Über Ausgleichsflächenäquivalente/Ökopunkte siehe Ausgleich des Naturhaushaltes
Pflanzen			
Knickrodung	47 m	94 m	Knickneuanlage auf 77 m im Plangeltungsbereich und Knickneuanlage auf 17 m auf der Ausgleichsfläche Mannhagen
Verlust Feuchtgrünland	157 m ²	157 m ²	Ausgleich über Ökokonten

Eingriff in das Schutzgut	Eingriffsfläche	Ausgleichserfordernis	Ausgleichsmaßnahme
Tiere			
Feldlerche	1 Revier Feldlerche	--	CEF-Maßnahme, welche im Rahmen des Zulassungsverfahrens nach Bundesimmissionsschutzgesetz gesichert wird
Kranich	1 Brutrevier	--	CEF-Maßnahme, welche im Rahmen des Zulassungsverfahrens nach Bundesimmissionsschutzgesetz gesichert wird
Haselmaus	37 m Knickverlust	--	Knickneuanlage auf 77 m und Aufwertung einer bestehenden Feldhecke auf 134 m im Plangeltungsbe- reich
Landschaft			
Beeinträchtigung des Landschaftsbildes	--	696.400,32 €	Ausgleich über Ersatzgeld im Rahmen der Zulassungsverfahren nach Bundesimmissionsschutzgesetz

7.3 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten

Im Gesamträumlichen Plankonzept der Teilaufstellung des Regionalplans vom 31.12.2020⁸⁴ hat sich die Landesplanungsbehörde zur Prüfung von Standortalternativen für die Ausweisung von Windparks auf kommunaler Ebene geäußert. Hierzu heißt es: *"Vor dem Hintergrund des gesetzlichen Auftrages aus § 18a Absatz 1 Satz 1 LaplaG hat das Land Schleswig-Holstein deutlich gemacht, auch zukünftig die Windenergienutzung raumordnerisch steuern zu wollen und damit die baurechtliche Privilegierung der Windenergienutzung im Außenbereich unter den Planungsvorbehalt neuer Regionalplanung zu stellen. Die Privilegierung von Windenergievorhaben gemäß § 35 Absatz 1 Nr. 5 Baugesetzbuch wird durch eine Konzentrationsplanung in Form von Vorranggebieten mit Ausschlusswirkung ersetzt. Die kommunale Ebene soll von der ansonsten obliegenden erforderlichen Konzentrationsplanung auf Grundlage des Bauplanungsrechts entlastet werden, einhergehend mit der Einschränkung der Planungshoheit der Gemeinden."*

Dieses Plankonzept bedeutet, dass innergebietlich auf Regionalplanebene bereits letztabgewogen der Vorrang der Windenergienutzung für jedes einzelne Gebiet festgelegt wird. Aus dem innergebietlichen Vorrang folgt die Rechtssicherheit,

⁸⁴ Ministerium für Inneres, ländliche Räume, Integration und Gleichstellung, Landesplanungsbehörde vom 31.12.2020: 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 (Sachthema Windenergie an Land)

dass sich die Windenergienutzung gegenüber konkurrierenden Nutzungen durchsetzen wird. Zugleich verringert sich der Planungsspielraum der Gemeinden, da im Zuge der gemeindlichen Bauleitplanung der Vorrang der Windenergie als Ziel der Raumordnung gemäß § 1 Absatz 4 Baugesetzbuch zwingend zu beachten ist. Zugleich führt das Gegenstromprinzip aus § 1 Absatz 3 ROG dazu, dass Bauleitpläne (Flächennutzungspläne und Bebauungspläne) zu baulichen Nutzungen als abwägungsrelevanter Belang zu berücksichtigen sind. Um kommunale Belange möglichst frühzeitig in die Planerarbeitung einzubeziehen, wurden der aktuelle Stand von Bauleitplänen und Wohnnutzungen im Sinne des Gegenstromprinzips bei den kommunalen Planträgern abgefragt.

Über eine gemeindliche Planung kann zwar maßstabsbezogen eine Feinsteuerung in den zukünftigen Vorranggebieten aus städtebaulichen Gründen erfolgen. Diese Feinsteuerung kann für die im Vorranggebiet zulässigen Windkraftanlagen standort- oder nutzungsbezogene Regelungen treffen, die nicht im Raumordnungsplan festgelegt wurden. Zu nennen sind beispielhaft städtebaulich begründete Höhenbegrenzungen der im Vorranggebiet raumordnungsrechtlich unbeschränkt zulässigen Windkraftanlagen oder die Begrenzung der Zahl der Anlagen durch Festsetzung von überbaubaren Flächen. Allerdings dürfen diese Begrenzungen nicht dazu führen, dass der Windenergienutzung nicht substantiell Raum verschafft wird. Bauleitpläne, die eine faktische Verhinderungsplanung bewirken, sind rechtlich nicht zulässig, weil sie den Zielen der Raumordnung widersprechen.

Gleichzeitig ist der Ausschluss von Windenergienutzung außerhalb der Windvorranggebiete nur über ein schlüssiges gesamträumliches Konzept auf regionalplanerischer Ebene zu rechtfertigen. Nur auf diesem Wege kann ein Schutz großer zusammenhängender Freiräume erreicht werden, um auch dem Wert der schleswig-holsteinischen Kulturlandschaft Rechnung zu tragen. Aspekte des Natur- und Artenschutzes sind alleine nicht in der Lage dieses zu gewährleisten."

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."

Der Plangeltungsbereich der 10. Änderung des Flächennutzungsplans liegt innerhalb des geplanten Vorranggebietes für Windenergie PR3_LAU_050. Infolgedessen ist eine Prüfung von Standortalternativen auf kommunaler Ebene nicht mehr erforderlich.

7.4 Zusätzliche Angaben

7.4.1 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.

7.4.2 Überwachungsmaßnahmen (Monitoring)

Gemäß § 4c Baugesetzbuch (BauGB) 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 Minimierungsmaßnahmen innerhalb des Plangeltungsbereichs erfolgt im Rahmen einer Umweltbaubegleitung (vgl. Ziffer 7.2.13.1.)

Die Auswirkungen von Lärm und Schatten wurden in den Geräusch- und Schattenwurfgutachten auf der Grundlage von Prognosen ermittelt. Es wird zu einem späteren Zeitpunkt überprüft, ob der zu Grunde gelegte Prognosezustand tatsächlich eingetreten ist.

Ausgleichsflächen innerhalb und außerhalb des Plangeltungsbereichs

Ein Monitoring ist für die folgenden Ausgleichsflächen erforderlich:

- Altwindpark 1 bis 3
- Mannhagen (Knickneuanlage)
- Bälau, im Norden des Plangeltungsbereichs (Knickneuanlage und Zwischenpflanzung einer Feldhecke)

Durchführungskontrolle	<u>Abnahme</u> Abnahme der Maßnahmen zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen in Abstimmung mit der 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 unteren

	Naturschutzbehörde. Falls die Zielzustände nicht erreicht sein sollten, erfolgt eine Anpassung der Pflege in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde.
Rückbau	Umweltbaubegleitung im Rahmen des Rückbaus, z.B. zur Sicherstellung der Vermeidung von Beeinträchtigungen gesetzlich geschützter Biotope

Um die Auswirkungen der durchgeführten Maßnahmen innerhalb der genannten Ausgleichsflächen beurteilen zu können, wird ein regelmäßiges Monitoring durchgeführt.

Mit den oben genannten Maßnahmen wird die notwendige Überprüfung der Durchführung und der Wirksamkeit der unter Hinweise zur Begründung aufgeführten Vermeidungs-/Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen gewährleistet.

7.5 Allgemeinverständliche Zusammenfassung des Umweltberichtes

Mit der vorliegenden Aufstellung der 10. Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Bälau sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für eine Erweiterung des Windparks Panten-Bälau geschaffen werden.

Im Gemeindegebiet sollen 8 bestehende Alt-Anlagen mit einer Gesamthöhe von 99 m abgebaut werden und durch 3 Windenergieanlagen im Vorranggebiet sowie 3 im geplanten Vorranggebiet mit einer Gesamthöhe von voraussichtlich 250 m errichtet und betrieben werden.

Der Geltungsbereich der 10. Änderung des Flächennutzungsplans ist 48 ha groß und liegt innerhalb eines vom Regionalplan von Schleswig-Holstein geplanten Vorranggebietes für die Windenergie. Nördlich des Plangeltungsbereiches verläuft die Gemeindegrenze von Panten; westlich grenzt eine Weihnachtsbaumplantage und der Geltungsbereich für das Repowering in der Gemeinde Bälau an. Östlich grenzt die Gemeindegrenze von Alt-Mölln an den Plangeltungsbereich sowie landwirtschaftliche Nutzflächen, welche auch im Süden vorhanden sind.

Der Plangeltungsbereich selbst besteht überwiegend aus landwirtschaftlichen Nutzflächen, v.a. Acker sowie teilweise Grünland und wird auch rings herum von dieser Flächennutzung eingenommen. Zudem befinden sich innerhalb des Plangeltungsbereiches eine Waldfläche, ein offener sowie Knicks, Redder und Feldhecken.

Fläche/Boden und Wasser

Das Gelände innerhalb des Plangeltungsbereiches liegt zwischen 31 m ü. NHN und 40 m ü. NHN. Dabei steigt das Gelände im Norden von geringster auf die höchste Höhe an und bleibt dann im südlichen Teilbereich relativ eben. Der Plangeltungsbereich wird hauptsächlich landwirtschaftlich für den Ackerbau genutzt, als auch kleinflächig als Grünland, sodass eine Vorbelastung des Bodens durch Verdichtung sowie Dünge- und Pestizideinsatz vorhanden ist. Besondere Boden-

formen oder Geotope sind nicht im Plangeltungsbereich vorhanden. Als vorherrschende Bodentypen im Plangeltungsbereich sind Braunerde und Pseudogley-Pabraunerde zu nennen.

Das Grundwasser auf der Fläche liegt tiefer als 2 m unter Flur.

Am nördlichen Rand des Plangeltungsbereichs befindet sich ein Bach. Landwirtschaftliche Gräben sind weder im Plangeltungsbereich noch dessen Umfeld vorhanden.

Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt

Im Plangeltungsbereich kommen überwiegend Ackerflächen vor, welche von Knicks, Reddern und Feldhecken strukturiert werden. Im nördlichen Teil des Plangeltungsbereichs kommen zudem Grünlandflächen hinzu, die z.T. feucht ausgeprägt sind. Der nördliche Teil des Plangeltungsbereichs wird zudem durch ein Waldstück und Gehölze sowie einen Bach geprägt, der entlang der Gemeindegrenze zu Panten verläuft.

Zur Erfassung des Tierbestandes wurden im Rahmen der Planung Untersuchungen zu Vögeln, Amphibien und Reptilien sowie der Haselmaus durchgeführt. Die Untersuchungen bezogen dabei auch die Windenergieplanung der Gemeinde Panten und des Repowerings der Gemeinde Bälau mit ein.

Als windkraftrelevante Arten wurden im Untersuchungsgebiet bis 1,2 km um die geplanten Windenergieanlagen Rotmilan, Schwarzmilan, Kranich und Weißstorch als vorhabenrelevante und Uhu sowie Rohrweihe als nicht vorhabenrelevante Großvögel aufgenommen. Weiterhin wurden Nachweise der nicht vorhabenrelevanten Arten Wiesenweihe, Seeadler und Schwarzstorch durch eine Datenabfrage oder Erfassungen von Vorjahren im Untersuchungsgebiet erbracht.

Brutvögel wurden im 200 m Radius um die geplanten Windenergieanlagen erfasst. Innerhalb des Untersuchungsgebietes brüteten 37 Arten, darunter 5 wertgebende Arten (Bluthänfling, Wachtel, Star, Neuntöter und Feldlerche) im und angrenzend an den Plangeltungsbereich der 10. Änderung des Flächennutzungsplans.

Der Plangeltungsbereich und dessen Umfeld bietet für Rastvögel nur eine geringe Bedeutung und für Zugvögel eine mittlere Bedeutung als Habitat oder Nahrungsquelle.

Im 5-km Umfeld der geplanten Windenergieanlagen befinden sich Quartiersnachweise von Fledermäusen, wie Großen Abendsegler, Rauhaufledermaus, Zwergfledermaus, Mückenfledermaus, Breitflügelfledermaus, Große Bartfledermaus, Fransenfledermaus und Braunes Langohr. Neben den Quartiersnachweisen liegen darüber hinaus zusätzlich zu den genannten Arten Nachweise der Arten Großes Mausohr, Kleiner Abendsegler, Kleine Bartfledermaus, Wasserfledermaus und Zweifarbfledermaus vor. Insgesamt nimmt der Plangeltungsbereich und dessen Umfeld damit eine hohe Bedeutung als Jagd- und Lebensraum für Fledermäuse ein.

Für die Haselmaus wird ein Vorkommen im Plangeltungsbereich angenommen, da Nachweise durch Kartierungen innerhalb der Knicks im Umfeld erbracht wurden.

Für den Rothirsch ist eine geringe Bedeutung der Flächen im Umfeld des Windparks anzunehmen.

Grundsätzlich ist im Plangeltungsbereich und dessen Umfeld mit einem Vorkommen häufiger Reptilienarten zu rechnen, v.a. der Blindschleiche, Waldeidechse und Ringelnatter. Zauneidechsen wurden durch eine Kartierung innerhalb der westlich an den Plangeltungsbereich angrenzenden Weihnachtsbaumpflanzung jedoch ausgeschlossen.

Für Amphibien wurde im Umfeld von 500 m um die geplanten Windenergieanlagen eine Untersuchung aller Gewässer durchgeführt. Dabei konnten vier Amphibienarten (Grasfrosch, Teichfrosch, Teichmolch und Kammmolch) festgestellt werden, von denen jedoch nur einzelne Individuen nachgewiesen wurden.

Die biologische Vielfalt bildet sich vor allem aus den Tieren und Pflanzen im Plangeltungsbereich und dessen Umfeld. Flächen von besonderer Bedeutung für die biologische Vielfalt sind dabei häufig durch eine Unterschutzstellung geprägt. Im Plangeltungsbereich befinden sich keine solcher Schutzgebiete. Das nächstgelegene NATURA 2000-Gebiet befindet sich in einer Entfernung von rd. 680 m zum Plangeltungsbereich. Der nächstgelegene Schwerpunktbereich des Biotopverbundsystems liegt in einer Entfernung von rd. 800 m zum Plangeltungsbereich.

Klima/Luft

Der Plangeltungsbereich ist im Vergleich zu dicht bebauten Gebieten durch ein relativ ausgeglichenes Lokalklima geprägt und hat und auch bezüglich der Luftqualität durch die ländliche Lage eine relativ günstige Ausgangssituation. Luft und Klima bedeutsame Gebiete, wie Wälder, welche als Frischluftquellgebiete dienen oder größere Gehölze, welche zur Luftregeneration beitragen, befinden sich nur in geringer Anzahl im Plangeltungsbereich.

Landschaft

Für die Beschreibung und Bewertung des Landschaftsbildes wurden neben den 3 im Plangeltungsbereich vorgesehenen Windenergieanlagen auch die geplanten 2 Windenergieanlagen in der Gemeinde Panten sowie die 6 Windenergieanlagen des Repowerings in den Gemeinden Panten und Bälau mitbetrachtet. Dabei wurde als Untersuchungsgebiet der Bereich der 15-fachen Gesamthöhe der Windenergieanlagen erfasst. Das Untersuchungsgebiet wurde daraufhin in 7 Raumeinheiten je nach Ausstattung und Merkmalen unterteilt: Strukturarme Agrarlandschaft, Strukturreiche Agrarlandschaft, Niederungsbereich der Steinau, Niederungsbereich des Elbe-Lübeck-Kanals mit angrenzenden Seen, Naturschutzgebiet "Pantener Moorweiher und Umgebung", Wald und Siedlungsbereiche.

Kulturelles Erbe, Menschen und deren Gesundheit

Innerhalb des Plangeltungsbereiches befinden sich keine archäologischen Interessengebiete, jedoch im Umfeld des Plangeltungsbereiches.

Im Plangeltungsbereich sind keine Wohnbauflächen oder Flächen zur Erholung vorhanden.

Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung

Bei einer Nichtdurchführung der Planung würde die derzeit überwiegend vorhandene landwirtschaftliche Nutzfläche bestehen bleiben.

Da der Plangeltungsbereich jedoch in einem geplanten Vorranggebiet für die Windenergie liegt, ist der Bau und Betrieb von Windenergieanlagen durch ein Antrag nach Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) zukünftig zu erwarten. Die Auswirkung des Repowerings auf Boden, Fläche, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Klima und Luft, Landschaft, Menschen und deren Gesundheit sowie das Kulturelle Erbe würde dann im Rahmen des Antrags beschrieben und bewertet werden.

7.5.1 Entwicklung der Schutzgüter bei Umsetzung der Planung

Durch die Errichtung von 3 Windenergieanlagen im Plangeltungsbereich werden erhebliche Auswirkungen auf den Boden und die Fläche, Tiere und Pflanzen sowie besonders auf das Landschaftsbild entstehen. Der Rückbau von Bestandsanlagen im Gemeindegebiet von Bälau wirkt dabei eingriffsmindernd.

Erhebliche 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 der 3 neuen Windenergieanlagen kommt es zu einem Flächenverlust durch den Bau der Fundamente auf einer Fläche von insgesamt 2.040 m². 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 die 3 Windenergieanlagen werden Flächen auf rd. 3.949 m² teilversiegelt. Dahingegen werden die Kranstellflächen und Zuwegungen der Altanlagen im Gemeindegebiet zurückgebaut. Die Teilversiegelung führt zu einer Störung des Bodengefüges, jedoch nicht zu Auswirkungen des Wasserhaushaltes, da das Oberflächenwasser weiterhin versickern kann.

Für die temporäre Zuwegungen sowie Montage-, Rüst- und Hilfskranflächen der 3 geplanten Windenergieanlagen werden voraussichtlich insgesamt 21.248 m² 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 Kompensationsmaßnahmen erforderlich.

Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt

Durch den Bau der 3 neuen Windenergieanlagen und ihrer Kranstellflächen sowie Zuwegungen gehen überwiegend Ackerflächen, kleinflächig Grünland, z.T. auch gesetzlich geschütztes Feuchtgrünland über einen Zeitraum von ca. 20 Jahren verloren. Weiterhin sind für die Zuwegungen zu den Windenergieanlagen Knickdurchbrüche mit insgesamt 47 m innerhalb des Plangeltungsbereichs notwendig. Dabei beträgt die maximale Länge 37 m am Stück für die Rodung eines Knicks. Die Eingriffe in gesetzlich geschützte Biotope (Feuchtgrünland und Knicks) sind auszugleichen.

Durch die Erweiterung des Windparks erhöht sich die im Luftraum beanspruchte Fläche durch die größeren Radien der Rotorblätter. Für einige Großvögel, wie dem Rotmilan, Schwarzmilan und Weißstorch kann damit ein Tötungsrisiko nicht ausgeschlossen werden, sodass Schutz-/Minderungsmaßnahmen in Form einer Abschaltautomatik der Windenergieanlagen bei Mahd- oder Erntezeiten sowie beim Pflügen von Flächen rund um die Anlagen erforderlich werden.

Der Betrieb der geplanten Windenergieanlagen kann durch Scheuchwirkungen zu einer Entwertung eines nahe gelegenen Kranichbrutplatzes führen, sodass ein Ausgleichshabitat bereitzustellen ist. Das vorgezogene Ausgleichshabitat wird im Rahmen des Zulassungsverfahrens nach Bundesimmissionsschutzgesetz gesichert.

Der Bau und Betrieb der geplanten Windenergieanlagen kann durch Scheuchwirkungen zu einem Lebensraumverlust von Brutvögeln, vor allem des Offenlandes, wie Feldlerchen führen. Durch die Planung ist ein Revier einer Feldlerche durch die Scheuchwirkung betroffen, da diese in einem Meideabstand von 100 m um eine geplante Windenergieanlage aufgenommen wurde, sodass ein Ersatzlebensraum geschaffen werden muss. Die vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen für die Schaffung der Ersatzlebensräume werden im Rahmen des Zulassungsverfahrens nach Bundesimmissionsschutzgesetz 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 durch die vorgesehenen Knickdurchbrüche 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.

Durch die Rodung von 37 m Knick am Stück ist mit einer Zerschneidung von Wanderrouten der Haselmaus zu rechnen. Zudem geht durch die Rodung ein Teil des Lebensraums der Haselmaus verloren, sodass eine CEF-Maßnahme in Form einer

Knickneuanlage und Feldheckenzwischenpflanzung im Umgebungsbereich des Eingriffs für die Haselmaus bereitgestellt wird.

Für Amphibien und Reptilien sind weder erhebliche Auswirkungen zu erwarten noch Maßnahmen erforderlich, da bei den Amphibien nur geringe Vorkommen außerhalb des Plangeltungsbereiches erfasst und relevante Reptilien, wie die Zauneidechse, gar nicht im Plangeltungsbereich nachgewiesen wurden.

Auswirkungen auf hochwertige Flächen für die biologische Vielfalt, wie Schutzgebiete oder den landesweiten Biotopverbund können auf eine Entfernung von über 680 m zum Plangeltungsbereich ausgeschlossen werden.

Klima/Luft

Der Bau und Betrieb von 3 Windenergieanlagen im Plangeltungsbereich führt nicht zu erheblichen 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 der 3 Windenergieanlagen entstehen Beeinträchtigungen der Landschaft im Untersuchungsgebiet. Dabei sind alle Raumeinheiten betroffen. Eine besondere Betroffenheit liegt jedoch für die folgenden Raumeinheiten vor: Wald, Niederungsbereich der Steinau und Niederungsbereich des Elbe-Lübeck-Kanals mit angrenzenden Seen.

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 ist jedoch eine Vermeidungsmaßnahme durchzuführen, falls es beim Bau wider Erwarten doch zu einem Fund kommen sollte.

Der durch den Baustellenbetrieb der geplanten Windenergieanlagen verursachte Lärm, Schadstoff und Staub beschränkt sich auf wenige Bauwochen und vor allem auf die direkt angrenzenden Flächen der Windenergieanlagen. Somit wird das Ausmaß der baubedingten Beeinträchtigungen für Anwohnende und Nutzende der landwirtschaftlichen Flächen sowie Erholungssuchende wird als gering eingestuft.

Durch den Betrieb der voraussichtlich 250 m hohen Windenergieanlagen kommt es zu Schall- und Schattenemissionen. Um die Auswirkungen auf das Umfeld durch die Lärmimmissionen und den Schattenwurf zu beurteilen, wurden Gutachten erstellt, welche den Zielzustand prognostizieren unter Berücksichtigung der Vorbelastung der bereits vorhandenen 5 Windenergieanlagen der westlichen Erweiterung des Windparks und der 6 geplanten Windenergieanlagen des Repowerings der Gemeinden Bälau und Panten. Gemäß den Ergebnissen der Schallimmissionsprognose können alle 3 im Plangeltungsbereich der 10. Änderung des Flächennutzungsplans vorgesehenen Windenergieanlagen tagsüber im Vollastbetrieb und nachts schallreduziert betrieben werden, um die Immissionsrichtwerte nach TA Lärm an den untersuchten Immissionsorten einzuhalten. Laut dem Gutachten zum Schattenwurf können die 3 geplanten Windenergieanlagen

ebenfalls betrieben werden, sofern bei einer möglichen Überschreitung der maximalen Schattenwurfdauer eine zeitweise Abschaltung durch eine Regeltechnik greift, die den Schattenwurf auf das zulässige Maß reduziert.

Um Lichtreflexionen zu vermeiden, werden die Rotorblätter in lichtgrau produziert. Des Weiteren werden Lichtimmissionen durch eine bedarfsgerechte Nachkennzeichnung für die Luftfahrt vermieden, da von einer Tageskennzeichnung der Windenergieanlagen abgesehen wird. Stattdessen erfolgt eine rote Markierung der Rotorblätter, um Sicherheit für den Luftraum zu gewährleisten.

Risiken durch die Planung sind nicht zu erwarten, denn die geplanten Windenergieanlagen halten einen ausreichend großen Abstand zu den nächstgelegenen Anlagen und Standorten als Vorsorge für Havarien. Durch eingebaute Blitz- und Brandschutzsysteme gelten Windenergieanlagen als weitgehend sicher.

Die beim Bau der geplanten Windenergieanlagen anfallenden Abfälle, wie z.B. Kunststoffe, Kabelreste etc. werden fachgerecht entsorgt.

Somit verbleiben insgesamt keine erheblichen Auswirkungen durch die Planung auf die Menschen und deren Gesundheit.

7.5.2 Zusammenfassende Übersicht erforderlicher Ausgleichs-, Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Durch die Planung der 10. Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Bälau ergeben sich erhebliche Beeinträchtigungen in die Schutzgüter Boden/Fläche, Pflanzen, Tiere und Landschaft.

Für die genannten Eingriffe in die Schutzgüter ist insgesamt eine Ausgleichsfläche im Umfang von 107.450,7 m² erforderlich. Davon:

- für den Naturhaushalt: 98.322,0 m²
- für dauerhafte Versiegelungen: 3.973,5 m²
- für temporäre Versiegelungen: 5.155,2 m²

Weiterhin ist eine Ausgleichszahlung von 696.400,32 € für die Eingriffe in das Landschaftsbild im Rahmen des Zulassungsverfahrens nach Bundesimmissionsschutzgesetz erforderlich.

Zudem ist eine Neuanlage von Knicks auf einer Länge von 94 lfd. m und die Anlage von 3 Ersatzbäumen erforderlich.

Durch die in folgender Tabelle aufgeführten Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen kann das erforderliche Kompensationserfordernis vollständig abgedeckt werden.

Tab. 11: Übersicht der erforderlichen Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen nach den jeweiligen Schutzgütern
(eigene Darstellung nach GFN 2025).

Schutzgut	Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen	Ausgleichsmaßnahmen
Fläche	▪ Rückbauverpflichtungen ▪ Bereitstellung der nicht versiegelten Flächen für die landwirtschaftliche Nutzung	Ausgleich multifunktional mit dem Schutzgut Boden über: ▪ Ausgleichsflächen und ▪ Ökokonten
Boden	▪ Schutz des Bodens vor baubedingten Beeinträchtigungen ▪ Versickerungsfähige Oberflächenmaterialien ▪ Rekultivierung der Bodenschicht ▪ Schutz des Bodens vor Verunreinigungen ▪ Weitere Maßnahmen gemäß DIN 19639 ▪ Umweltbaubegleitung	Ausgleich über: ▪ Ausgleichsflächen und ▪ Ökokonten
Wasser	▪ Versicherung des Oberflächenwassers ▪ Schutz des Grundwassers vor Verunreinigungen	--
Pflanzen	▪ Tabuzonierung zum Schutz von gesetzlich geschützten Knicks	Ausgleich über: ▪ Knickneuanlage im Verhältnis 1:2 sowohl innerhalb als auch außerhalb des Plangeltungsbereichs
Tiere	▪ Bauzeitenregelungen ▪ Fledermausfreundliche Beleuchtung bei Bautätigkeiten ▪ Vergrämnungsmaßnahmen ▪ Besatzkontrollen ▪ Betriebsvorgaben zur Abschaltung der Anlagen für Fledermäuse und Großvögel ▪ Verringerung der Attraktivität des Mastfußes für Brutvögel	Ausgleich über ▪ Ausgleichszahlungen ▪ CEF-Maßnahmen zur Schaffung von Ersatzlebensräumen
Biologische Vielfalt	Erfolgt über die Schutzgüter Tiere und Pflanzen	--
Klima und Luft	--	--
Landschaft	--	Ausgleich über ▪ Ausgleichszahlung im Rahmen des Zulassungsverfahrens nach Bundesimmissionsschutzgesetz

Schutzgut	Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen	Ausgleichsmaßnahmen
Kulturelles Erbe	Maßnahmen zum Denkmalschutz	--
Mensch	- Schallreduzierte Modi zwischen 22:00-06:00 Uhr - Abschaltzeiten, um Schattenwurf zu reduzieren	--

7.6 Referenzliste der Quellen

Archäologisches Landesamt Schleswig-Holstein (2025): Archäologie-Atlas SH. Schleswig. Stand: 23.03.2025.

BioConsult SH 2025: Repowering eines Bestandwindparks in der Gemeinde Bälau, Kreis Herzogtum Lauenburg. Ergebnisbericht zur Amphibien- und Reptilienkartierung 2025. Stand: September 2025.

Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Immissionsschutz (LAI) (2016): Hinweise zum Schallimmissionsschutz bei Windkraftanlagen (WKA). Schwerin. Stand: 30.06.2016.

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.

CompuWelt-Büro (2025): Abschlussbericht zur Brutbestandserhebung der Vögel im Untersuchungsgebiet Mannhagen-Bälau. (Avifaunistischer Fachbeitrag). Repowering im Windpark Mannhagen-Bälau – 11 WEA. Schwerin. Stand: 24.11.2025.

CompuWelt-Büro (2025a): Abschlussbericht zur Horstkartierung und Besatzkontrolle im Untersuchungsgebiet Bälau. Repowering im Windpark Mannhagen-Bälau – 11 WEA. Schwerin. Stand: 20.01.2025.

CompuWelt-Büro (2025b): Abschlussbericht zur Horstkartierung und Besatzkontrolle 2025 im Untersuchungsgebiet Bälau. Repowering im Windpark Mannhagen-Bälau – 11 WEA. Stand: 18.08.2025

CompuWelt-Büro (2025c): Nachtrag zum Avifaunistischen Fachbeitrag im Untersuchungsgebiet Mannhagen-Bälau. Repowering im Windpark Mannhagen-Bälau – 11 WEA. Stand: 21.12.2025

DIN 45680: "Messung und Bewertung tieffrequentierter Geräuschimmissionen in der Nachbarschaft" vom März 1997 und Entwurf der DIN 45680 "Messung und Bewertung tieffrequentierter Geräuschimmissionen" vom August 2011.

GE Renewable Energy (2018): Technische Dokumentation Windenergieanlage 158 m Rotordurchmesser - Rückbaukosten und Maßnahmen bei Betriebs-einstellung.

- Gesellschaft für Freilandökologie und Naturschutzplanung mbH (GFN) (2021): Kartierbericht Haselmaus.
- Gesellschaft für Freilandökologie und Naturschutzplanung mbH (GFN) (2025a): Repoweringvorhaben in den Gemeinden Bälau und Panten. Abschnitt 2. Landschaftspflegerischer Begleitplan. Stand: 12.12.2025.
- Gesellschaft für Freilandökologie und Naturschutzplanung mbH (GFN) (2025b): Repoweringvorhaben in den Gemeinden Bälau und Panten. Abschnitt 3. Landschaftspflegerischer Begleitplan. Stand: 28.11.2025.
- Institut für Natur- & Ressourcenmanagement der CAU Kiel und Landesjagdverband SH (2014): Rothirsch-Wildtierkataster SH. ein Gemeinschaftsprojekt.
- Klinge, A. (2023): Monitoring ausgewählter Tierarten in Schleswig-Holstein. Datenrecherche und Auswertung des Zentralen Artenkatasters Schleswig-Holstein (ZAK SH) zu (A) 21 Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, (B) 21 Arten der Unionsliste der Verordnung (EU) Nr. 11143/2014 (invasive gebietsfremde Arten) – Jahresbericht 2022. Kooperationsprojekt zwischen Ministerium für Energiewende, Klimaschutz, Umwelt, Natur (MEKUN), Kiel und Faunistisch-Ökologische Arbeitsgemeinschaft e. V. (FÖAG, Kiel).
- Koop, B. und R. K. Berndt (2014): Zweiter Brutvogelatlas. Vogelwelt Schleswig-Holsteins, Band 7. Neumünster/Hamburg.
- Kreisverwaltung Herzogtum Lauenburg (2022): Anwendung der Eingriffsregelung bei Windkraftanlagen; Hier: kreisspezifische Regelung zur naturschutzrechtlichen Bilanzierung von Eingriffen, die nicht vom Erlass "Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung bei Windkraftanlagen - V 533 –" in der jeweiligen gültigen Fassung erfasst werden. Stand: 06.04.2022
- 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 (2025): Denkmalliste Kreis Herzogtum Lauenburg. Kiel. Stand: 24.03.2025.
- 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 Umwelt Schleswig-Holstein (LfU SH) (o. J.): Landesweite Biotopkartierung (BKSH) mit FFH-Gebietskartierung Schleswig-Holstein. Online unter www.schleswig-holstein.de/biotope, zu-letzt aufgerufen am 10.12.2025

- Landesamt für Umwelt Schleswig-Holstein (LfU SH) (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) (2025): Amtliches Wasserwirtschaftliches Gewässerverzeichnis. DigitalerAtlasNord (DANord). Flintbek. Stand: 10.12.2025.
- Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein (LBV SH) (2004): Orientierungsrahmen zur Bestandserfassung, -bewertung und Ermittlung der Kompensationsmaßnahmen im Rahmen Landschaftspflegerischer Begleitplanungen für Straßenbauvorhaben (Kompensationsermittlung Straßenbau).
- Landeshauptstadt Wiesbaden – Umweltamt (1995): Handlungsanweisung zur Durchführung von UVPs in Bebauungsplanverfahren. UVP Spezial. Verein zur Förderung der Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) e.V., Dortmund, Band 11, S. 90.
- Landesjagdverband SH (2022): Rotwild in Schleswig-Holstein, Managementplan 2022-2025.
- Lärmkontor GmbH 2024: Lärmaktionsplan der Gemeinde Alt-Mölln zur Umsetzung der vierten Runde der Umgebungslärmrichtlinie. Stand: 13.11.2024
- Meteoblue (2025): Simulierte historische Klima- und Wetterdaten für Panten. Stand 10.12.2025.
- Ministerium für Energiewende, Klimaschutz, Umwelt und Natur des Landes Schleswig-Holstein (MEKUN SH) (2025): Umweltportal des Landes Schleswig-Holstein. Kiel. Stand: 10.12.2025.
- Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume, Innenministerium (MELUR) (2013a): Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht (Amtsbl. Schl.-H. 2013 S. 1170). Kiel. Stand: 09.12.2013.
- Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume, Innenministerium (MELUR) (2013b): Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht - Anlage: Hinweise zur Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung in der verbindlichen Bauleitplanung. Kiel. Stand: 09.12.2013.
- Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein (MELUND SH) (2017a): Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung bei Windkraftanlagen. Amtsbl.

Schl.-H. 2018 Nr. 4, S. 62, geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 06.11.2023 (Amtsbl. Schl.-H. 2023Nr. 48, S. 2686).

Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein (MELUND SH) (2017b): Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung bei Windkraftanlagen. Stand: 19.12.2017.

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

Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein und Ministerium für Landwirtschaft, ländliche Räume, Europa und Verbraucherschutz des Landes Schleswig-Holstein (MEKUN SH und MLLEV SH) (2024): Entwurf Landesverordnung über das Naturschutzgebiet "Pantener Moorweiher und Umgebung". Stand: Juni 2024.

Ministerium für Inneres, ländliche Räume, Integration und Gleichstellung Schleswig-Holstein (2020): Gesamträumliches Plankonzept zur Teilfortschreibung des Landesentwicklungsplanes (LEP) 2010 (Kapitel 3.5.2) sowie zur Teilaufstellung der Regionalpläne für den Planungsraum III in Schleswig-Holstein Kapitel 5.7 (Windenergie an Land). Stand: 29.12.2020.

Nohl, W. (1993): Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch mastenartige Eingriffe. Kirchheim b. München. Stand: 1993.

ORCHIS Umweltplanung GmbH (2021): Gutachten Haselmäuse Windkraftplanungsgebiet Bälau. Stand: 20.12.2021.

Orsted Germany GmbH (2025): Woraus Windräder bestehen. <https://energie-winde.orsted.de/energiewirtschaft/windraeder-bestandteile-rohstoff-versorgung-recycling> Hamburg. Stand: 03.03.2025.

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.

PLANKon (2025): Geräuschemissionsgutachten für den Betrieb von 11 Windenergieanlagen Typ Vestas V162 7,2 MW mit 169,0 m Nabenhöhe am Standort 23881 Bälau. Stand: 15.01.2025.

PLANKon (2025a): 1. Nachtrag zum Geräuschemissionsgutachten für den Betrieb von 11 Windenergieanlagen Typ Vestas V162 7,2 MW mit 169,0 m Nabenhöhe am Standort 23881 Bälau. Stand: 09.04.2025.

- PLANKon (2025b): Schattenwurfgutachten für den Betrieb von 11 Windenergieanlagen Typ Vestas V162 7,2 MW mit 169,0 m Nabenhöhe am Standort 23881 Bälau. Stand: 15.01.2025.
- PLANKon (2025c): 1. Nachtrag zum Schattenwurfgutachten für den Betrieb von 11 Windenergieanlagen Typ Vestas V162 7,2 MW mit 169,0 m Nabenhöhe am Standort 23881 Bälau. Stand: 10.04.2025.
- 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, ABI. L 197/1 vom 24.07.2012, S. 1.
- 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).
- Richtlinie 96/82/EG des Rates vom 9.12.1996 zur Beherrschung der Gefahren bei schweren Unfällen mit gefährlichen Stoffen (ABI. 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 (ABI. L 345, S. 97) geänderten Fassung.
- Schulz (2016): Die Ökozonen der Erde. 5. Auflage. Springer-Verlag. Berlin/Heidelberg/New York.
- Stiftung Naturschutz SH (2008): Vorkommenswahrscheinlichkeit von Haselmäusen (*Muscardinus avellanarius*) in Schleswig-Holstein. Unveröffentlichte Arbeitskarte.
- STiN (2025): Weißstörche in Schleswig-Holstein. Internet: <https://stoercheimnorden.jimdo.com/>.
- Stuhr, 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.
- 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).
- 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.

8 Nachrichtliche Übernahmen

Die Grenzen des bestehenden Vorranggebietes für die Windenergie PR3_LAU_033 gemäß Teilaufstellung des Regionalplans für den Planungsraum III in Schleswig-Holstein, Kapitel 5.7 (Windenergie an Land) vom 29.12.2020 innerhalb des Plangeltungsbereichs sind nachrichtlich dargestellt.

Die Grenzen des Vorranggebietes für die Windenergie PR3_LAU_050 gemäß Teilaufstellung des Regionalplans des Planungsraums III in Schleswig-Holstein, Kapitel 4.7 zum Thema Windenergie an Land, Entwurf Juli 2025 innerhalb des Plangeltungsbereichs sind nachrichtlich dargestellt.

In der Planzeichnung ist der 30 m breite Waldabstand gemäß § 24 Landeswaldgesetz Schleswig-Holstein nachrichtlich dargestellt.

9 Verfahren und Fachgutachten

9.1 Verfahrensübersicht

Aufstellungsbeschluss

Der Aufstellungsbeschluss für die Aufstellung der 10. Änderung des Flächennutzungsplanes wurde am 17.12.2025 durch die Gemeindevertretung der Gemeinde Bälau gefasst.

Frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 Absatz 1 Baugesetzbuch

Die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit erfolgte im Rahmen einer Beteiligung durch Veröffentlichung der Unterlagen im Internet unter <https://baelau.de/bauwesen.html> und im Digitalen Atlas Nord in der Zeit vom 11.08.2025 bis zum 12.09.2025.

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 06.08.2025 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 10. Änderung des Flächennutzungsplanes mit den Nachbargemeinden gemäß § 2 Absatz 2 Baugesetzbuch erfolgte mit Schreiben vom 06.08.2025.

9.2 Fachgutachten

Der 10. Änderung des Flächennutzungsplanes liegen zugrunde:

- BioConsult SH 2025: Repowering eines Bestandswindparks in der Gemeinde Bälau, Kreis Herzogtum Lauenburg. Ergebnisbericht zur Amphibien- und Reptilienkartierung 2025. Stand: September 2025.
- CompuWelt-Büro (2025): Abschlussbericht zur Brutbestandserhebung der Vögel im Untersuchungsgebiet Mannhagen-Bälau. (Avifaunistischer Fachbeitrag). Repowering im Windpark Mannhagen-Bälau – 11 WEA. Stand: 24.11.2025.
- CompuWelt-Büro (2025a): Abschlussbericht zur Horstkartierung und Besatzkontrolle 2024 im Untersuchungsgebiet Bälau. Repowering im Windpark Mannhagen-Bälau – 11 WEA. Stand: 20.01.2025.
- CompuWelt-Büro (2025b): Abschlussbericht zur Horstkartierung und Besatzkontrolle 2025 im Untersuchungsgebiet Bälau. Repowering im Windpark Mannhagen-Bälau – 11 WEA. Stand: 18.08.2025
- CompuWelt-Büro (2025c): Nachtrag zum Avifaunistischen Fachbeitrag im Untersuchungsgebiet Mannhagen-Bälau. Repowering im Windpark Mannhagen-Bälau – 11 WEA. Stand: 21.12.2025.
- Gesellschaft für Freilandökologie und Naturschutzplanung mbH (GFN) (2025a): Repoweringvorhaben in den Gemeinden Bälau und Panten. Abschnitt 2. Landschaftspflegerischer Begleitplan. Stand: 12.12.2025.
- Gesellschaft für Freilandökologie und Naturschutzplanung mbH (GFN) (2025b): Repoweringvorhaben in den Gemeinden Bälau und Panten. Abschnitt 3. Landschaftspflegerischer Begleitplan. Stand: 28.11.2025.
- ORCHIS Umweltplanung GmbH (2021): Gutachten Haselmäuse Windkraftplanungsgebiet Bälau. Stand: 20.12.2021.
- PLANKon (2025): Geräuschimmissionsgutachten für den Betrieb von 11 Windenergieanlagen Typ Vestas V162 7,2 MW mit 169,0 m Nabenhöhe am Standort 23881 Bälau. Stand: 15.01.2025.
- PLANKon (2025a): 1. Nachtrag zum Geräuschimmissionsgutachten für den Betrieb von 11 Windenergieanlagen Typ Vestas V162 7,2 MW mit 169,0 m Nabenhöhe am Standort 23881 Bälau. Stand: 09.04.2025.
- PLANKon (2025b): Schattenwurfgutachten für den Betrieb von 11 Windenergieanlagen Typ Vestas V162 7,2 MW mit 169,0 m Nabenhöhe am Standort 23881 Bälau. Stand: 15.01.2025.
- PLANKon (2025c): 1. Nachtrag zum Schattenwurfgutachten für den Betrieb von 11 Windenergieanlagen Typ Vestas V162 7,2 MW mit 169,0 m Nabenhöhe am Standort 23881 Bälau. Stand: 10.04.2025.
- PROKOM (2025): Bestand Biotop- und Nutzungstypen (verändert nach GFN 2025). Stand: 14.01.2026.

10 Beschluss

Diese Begründung wurde in der Sitzung der Gemeindevertretung am
gebilligt.

Bälau, den

Bürgermeister
(Rolf Schlisio)

Siegel