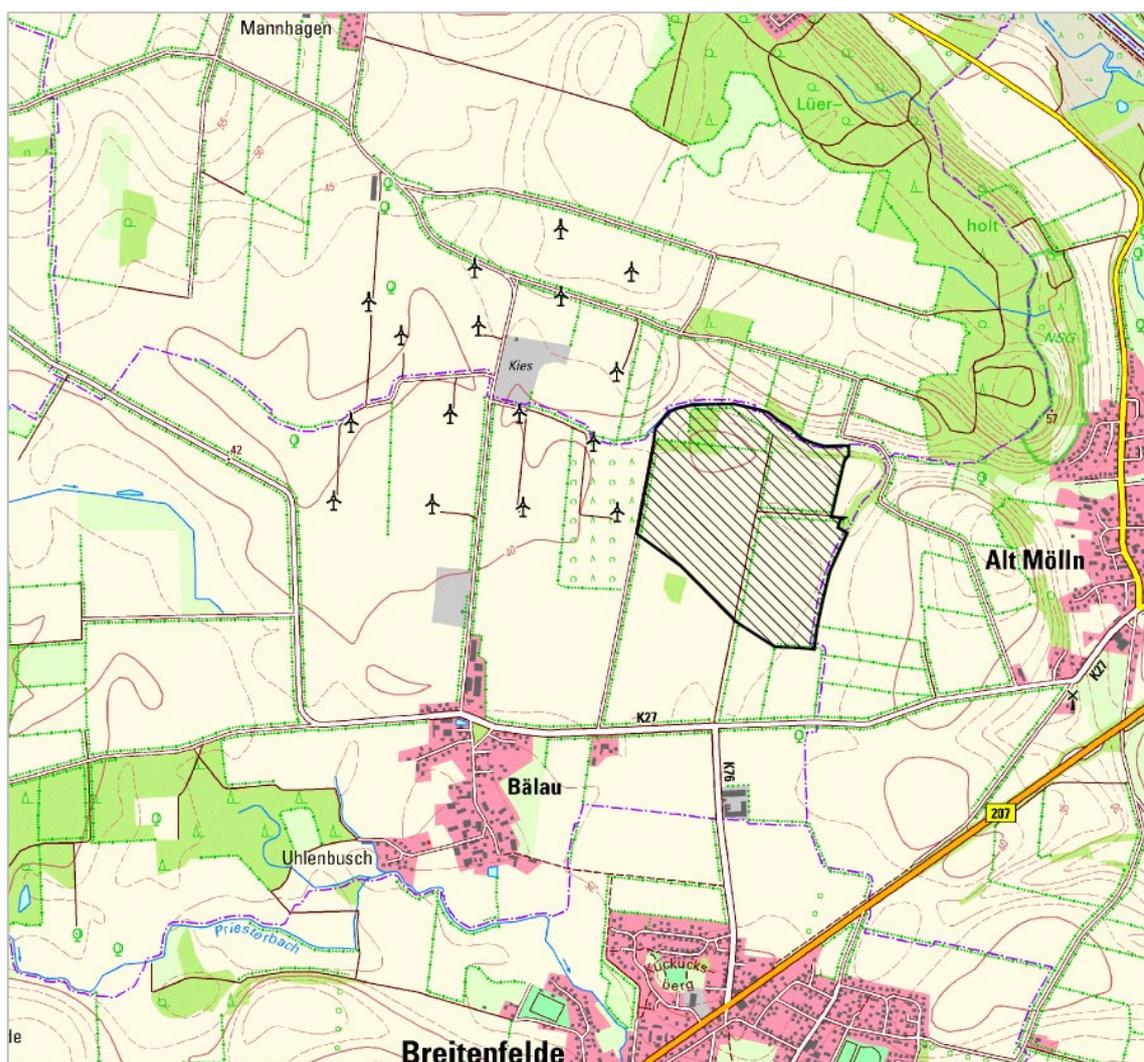




Begründung - Vorentwurf
10. Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Bälau

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



Vorentwurf zur frühzeitigen Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 Abs. 1 BauGB, der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB

Planfassung für Planungsanzeige auf der Grundlage des § 245e Abs. 5 BauGB und des § 13b LaplaG Schleswig-Holstein

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	7
1.1	Anlass und Erfordernis der Planaufstellung	7
1.2	Übersicht über die geplanten und im Bau befindlichen Windenergieanlagen in Panten, Bälau und Poggensee	8
1.3	Planungsrechtliches Verfahren	9
1.4	Lage und Abgrenzung des Plangeltungsbereiches	10
2	Städtebauliche Ausgangssituation	10
2.1	Bisherige Entwicklung und Nutzung.....	10
2.2	Natur und Umwelt.....	12
2.3	Denkmalschutz	14
2.4	Örtliches Planungsrecht.....	16
2.5	Übergeordnete Planvorgaben.....	17
3	Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten	19
4	Planungsgrundsätze / Ziele und Zwecke der Planung	20
4.1	Aufstellung 10. Änderung Flächennutzungsplan	20
4.2	Zielabweichungsverfahren, Gemeindeöffnungsklausel	21
5	Inhalte der Planung	21
5.1	Flächenbilanz	21
5.2	Künftige Entwicklung und Nutzung	21
5.2.1	Windenergiegebiet	21
5.2.2	Maß der baulichen Nutzung	22
5.2.3	Verkehrliche Erschließung	22
5.2.4	Ver- und Entsorgung	23
5.3	Immissionsschutz	23
5.4	Boden- und Grundwasserschutz.....	34
5.5	Altlasten	34
5.6	Denkmalschutz.....	34
5.7	Flugsicherung	35
5.8	Störfallbetriebe	35
5.9	Grün, Natur und Landschaft.....	36
5.9.1	Ermittlung des naturschutzrechtlichen Ausgleichsbedarfs	36
5.9.2	Naturschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen	37

5.9.3	Artenschutzrechtliche Erfordernisse	37
6	Umweltbericht.....	39
6.1	Einleitung.....	39
6.1.1	Vorbemerkungen.....	39
6.1.2	Inhalt und Ziele der 10. Änderung des Flächennutzungsplans	42
6.1.3	Berücksichtigung fachgesetzlicher und fachplanerischer Ziele des Umweltschutzes	43
6.2	Beschreibung der Ausgangssituation und Bewertung der Umweltauswirkungen.....	54
6.2.1	Schutzgut Fläche	55
6.2.2	Schutzgut Boden.....	57
6.2.3	Schutzgut Wasser	61
6.2.4	Schutzgut Pflanzen	64
6.2.5	Schutzgut Tiere/Arten- und Lebensgemeinschaften	64
6.2.6	Schutzgut Biologische Vielfalt	74
6.2.7	Schutzgüter Klima und Luft	76
6.2.8	Schutzgut Landschaft.....	78
6.2.9	Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.....	79
6.2.10	Schutzgut Mensch, einschließlich menschlicher Gesundheit	80
6.3	In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten	90
6.4	Referenzliste der Quellen	90
7	Verfahren, Rechtsgrundlagen und Fachgutachten	92
7.1	Verfahrensübersicht.....	92
7.2	Rechtsgrundlagen	92
8	Beschluss.....	93

TABELLENVERZEICHNIS

Tab. 1: Flächenbilanz 10. Änderung Flächennutzungsplan.....	21
Tab. 2: Genehmigungsfähige Immissionsrichtwerte nach TA Lärm.....	25
Tab. 3: Übersicht über die relevanten Fachgesetze und Fachplanungen unterteilt nach Schutzgut / Thema.....	43
Tab. 4: Immissionsrichtwerte nach TA Lärm.	83
Tab. 5: Betrachtete Immissionspunkte mit Lagebeschreibung und Richtwert....	83
Tab. 6: Wahrnehmungs- und Hörschwellen im Infraschallbereich gemäß DIN 45680.....	86

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1: Archäologisches Interessengebiet südlich des Plangeltungsbereiches..	15
Abb. 2: Auszug aus dem Landesentwicklungsplan S-H 2021.....	17
Abb. 3: Immissionspunkte (IP) und Schallquellen (Vorbelastung und Zusatzbelastung als Gesamtbelastung im Vorranggebiet PR3_LAU_033.....	28
Abb. 4: Schallausbreitung in dB(A) während der Nachtzeit (22:00 bis 06:00 Uhr).	29
Abb. 5: Gesamtbelastung des Schattenwurfs in Stunden/Jahr, astron.max.mögl. und max. Minuten/Tag, astron.max.mögl.	33
Abb. 6: Auszug aus dem Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein - Fortschreibung 2021, Gemeindegebiet rot markiert.....	50
Abb. 7: Auszug aus dem Regionalplan für den Planungsraum 1 von 1998, Plangeltungsbereich rot markiert.....	51
Abb. 8: Auszug aus dem Regionalplan für den Planungsraum III - Neuaufstellung, Entwurf 2023, Plangeltungsbereich rot markiert.	52
Abb. 9: Schallausbreitung in dB(A) während der Nachtzeit (22:00 bis 06:00 Uhr)	85
Abb. 10: Gesamtbelastung des Schattenwurfs in Stunden/Jahr, astron. max.mögl. und max. Minuten/Tag, astron.max.mögl.	88

ANLAGENVERZEICHNIS

- PROKOM (2025): Übersicht über die insgesamt 16 geplanten und im Bau befindlichen Windenergieanlagen in Bälau, Panten und Poggensee – Anlage 1. Stand: 28.05.2025.
- PROKOM (2025): Übersicht über die insgesamt 16 Rückbau-Windenergieanlagen in Bälau und Panten – Anlage 2. Stand: 28.05.2025.

ANHANGVERZEICHNIS

- CompuWelt-Büro (2025a): Abschlussbericht zur Brutbestandserhebung der Vögel im Untersuchungsgebiet Mannhagen-Bälau. (Avifaunistischer Fachbeitrag). Repowering im Windpark Mannhagen-Bälau – 11 WEA. Schwerin. Stand: 20.01.2025.
- CompuWelt-Büro (2025b): Abschlussbericht zur Horstkartierung und Besatzkontrolle im Untersuchungsgebiet Bälau. Repowering im Windpark Mannhagen-Bälau – 11 WEA. Schwerin. Stand: 20.01.2025.
- PLANKon (2024a): 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 (2024b): Schattenwurfgutachten für den Betrieb von 11 Windenergieanlagen Typ Vestas V162 7,2 MW mit 169,0 m Nabenhöhe am Standort 23881 Bälau. Stand: 11.12.2024.

1 Einleitung

1.1 Anlass und Erfordernis der Planaufstellung

Mit dem neuen § 245e Abs. 5 Baugesetzbuch (BauGB), der sogenannten Gemeindeöffnungsklausel, ermöglicht der Bund den Kommunen die Möglichkeit, eigene Windenergiegebiete außerhalb von bestehenden Vorranggebieten Windenergie durch eine Änderung des Flächennutzungsplanes zu planen. Diese Regelung ist seit dem 14.01.2024 in Kraft und bis zur Erreichung des Flächenbeitragswertes beziehungsweise längstens bis Ende 2027 befristet.

Im Zuge der Novelle des Landesplanungsgesetzes (LaplaG) werden durch Einfügen eines neuen § 13b LaplaG die Planungsmöglichkeiten der Kommunen auf Basis der Gemeindeöffnungsklausel beschränkt. Konkret reduziert § 13b LaplaG im Zusammenspiel mit der Teilfortschreibung des Landesentwicklungsplanes Windenergie die kommunalen Planungsmöglichkeiten auf die Windenergie-Potenzialflächen, also auf diejenigen Bereiche, die nicht aufgrund der Festlegung von anderen Zielen der Raumordnung von einer Windenergienutzung ausgeschlossen sind. Der neue § 13b LaplaG ermöglicht somit, dass nicht das gesamte Bundesland Schleswig-Holstein mittels Bauleitplanungen zugunsten von Windenergieanlagen an Land überplant werden kann, sondern dies durch die Teilfortschreibung des Landesentwicklungsplans Windenergie gesteuert wird. Daneben werden in § 136 LaplaG weitere zwingend von der planenden Gemeinde umzusetzende Voraussetzungen in der Norm bestimmt. Hierdurch kann die Landesplanungsbehörde im Zielabweichungsverfahren auf eine Beteiligung fachlich berührter öffentlicher Stellen verzichten. So kann das Zielabweichungsverfahren vereinfacht und beschleunigt werden.

Die der kommunalen Planung unter den genannten Voraussetzungen zugänglichen und praktisch nutzbaren Potenzialflächen liegen bei rund 7,2 Prozent der Landesfläche. Abzüglich der gemäß Windenergieflächenbedarfsgesetz (WindBG) in den Regionalplänen auszuweisenden rund 3 Prozent Vorranggebiete Windenergie verbleiben rein rechnerisch also rund 4 Prozent der Landesfläche, die für eine Überplanung durch kommunale Windenergiegebiete in Frage kommen.

Die Gemeinde Bälau möchte über den Bestandwindpark 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. Derzeit ist innerhalb der Erweiterungsfläche der Bau von drei neuen Windenergieanlagen geplant. Für den Antrag auf Zielabweichung ist eine Änderung des Flächennutzungsplans erforderlich. Das Projektgebiet der Flächennutzungsplanänderung umfasst eine Fläche von etwa 48 ha und ist in dem beigefügten Übersichtsplan zu entnehmen.

1.2 Übersicht über die geplanten und im Bau befindlichen Windenergieanlagen in Panten, Bälau und Poggensee

Die Planung steht im räumlichen und sachlichen Zusammenhang mit dem Repowering des Windparks Mannhagen-Bälau, westlich der 10. Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Bälau, sowie der Errichtung der zwei Windenergieanlagen in der Gemeinde Panten, welche ebenfalls auf Grundlage des § 245e Abs. 5 BauGB im Rahmen der 9. Änderung des Flächennutzungsplans „Erweiterung Windpark Mannhagen“ im Gemeindegebiet Panten, nördlich des Plangeltungsbereichs 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 beigefügt (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 angefügt (vgl. Anlage 2).

Derzeit befinden sich im Bestandwindpark Mannhagen-Bälau insgesamt 16 Windenergieanlagen (WEA) des Typs NEG MN52 mit einer Nennleistung von jeweils 0,9 MW und einer Nabenhöhe von 74 m. Diese 16 Windenergieanlagen stehen mit jeweils 8 Anlagen in Panten und Bälau (vgl. Anlage 2). Durch das Repowering des Bestandwindparks sollen die 16 Bestandsanlagen abgebaut und durch insgesamt 11 neue Windenergieanlagen (WEA 6 - WEA 16) ersetzt werden (vgl. Anlage 1). Dabei ist zu beachten, dass es sich bei den Windenergieanlagen WEA 8 und WEA 9 in Panten und WEA 14 bis WEA 16 in Bälau der Zielabweichungsverfahren um eine mögliche Anzahl und die möglichen Standorte handelt. Die Nummerierung und Abbildung dieser Windenergieanlagenstandorte in Anlage 1 dienen der Veranschaulichung.

Die Durchführung des Zielabweichungsverfahrens im Rahmen der 10. Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Bälau, östlich des Windparks Mannhagen-Bälau, soll die Errichtung der drei möglichen Windenergieanlagen WEA 14, WEA 15 und WEA 16 ermöglichen. Hierfür erfolgt der Rückbau der WEA alt 14, WEA alt 15 und WEA alt 16. Zudem sollen im Gemeindegebiet Bälau im Rahmen der 8. Änderung des Flächennutzungsplanes und der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 6 „Repowering Windpark Bälau“ die drei Windenergieanlagen WEA 6, WEA 7 und WEA 12 sowie in der Gemeinde Panten die drei Windenergieanlagen WEA 10, WEA 11 und WEA 13 durch die 10. Änderung des Flächennutzungsplans und Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 15 „Repowering Windpark Mannhagen“, innerhalb des Vorranggebietes für die Windenergienutzung PR3_LAU_033 errichtet werden. Die WEA 6, WEA 7 und WEA 12 in der Gemeinde Panten sind dabei als Repowering der WEA alt 1, WEA alt 3 bis 7 und die WEA 10, WEA 11 und WEA 13 in der Gemeinde Bälau als Repowering der WEA alt 9 bis WEA alt 13 zu verstehen.

Neben den Repoweringvorhaben in den Gemeinden Panten und Bälau sind zudem die 5 bereits genehmigten Windenergieanlagen WEA 1 bis WEA 5 im Bau, welche

im Vorranggebiet für die Windenergienutzung PR3_LAU_033 stehen werden und westlich des Windparks Mannhagen-Bälau zu verorten sind. Hiervon werden die WEA 1 und WEA 2 in der Gemeinde Poggensee, die WEA 3 und WEA 4 in der Gemeinde Panten und die WEA 5 in der Gemeinde Bälau errichtet.

Im Ergebnis würde der repowerte und teils erweiterte Windpark Mannhagen-Bälau somit voraussichtlich aus insgesamt 16 modernen Windenergieanlagen bestehen (vgl. Anlage 1).

1.3 Planungsrechtliches Verfahren

Gemäß § 13b LaplaG soll einer Zielabweichung abweichend von § 245e Abs. 5 BauGB und § 6 Abs. 2 ROG nur dann stattgegeben werden, wenn

- Ausschlusskriterien als Ziele der Raumordnung im Landesentwicklungsplan beachtet wurden (Potenzialfläche),
- keine Höhenbegrenzungen vorgesehen sind,
- Abstimmung mit Nachbargemeinden durchgeführt wurde,
- TÖB-Beteiligung mit Abwägung durchgeführt wurde.

Einer Zielabweichung nach §13b Abs. 1 LaplaG soll auch dann stattgegeben werden, wenn

- Direktversorgung energieintensiver Betriebe im Umkreis bis 10 km geplant ist,
- die Windenergieanlagen Teil eines kommunalen Wärmeversorgungskonzeptes werden.

Im Gegenzug kann auf eigene TÖB-Beteiligung der Landesplanung verzichtet werden.

Gemäß Ministerium für Inneres, Kommunales, Wohnen und Sport 2024¹ ergibt sich zum jetzigen Zeitpunkt folgendes Verfahren zur Gemeindeöffnungsklausel:

- Planungsanzeige der Gemeinde gegenüber Landesplanung
 - Formlose, aber möglichst genaue und konkrete Projektbeschreibung
 - Kartografische Abgrenzung des geplanten Windenergiegebietes
- Unverbindliche Voreinschätzung durch die Landesplanung
 - Vereinbarkeit mit Zielen und Grundsätzen des LEP
 - Verfahrenshinweise
- Bauleitplanung der Gemeinde (Ausweisung eines Windenergiegebietes)
 - Umweltprüfung
 - TÖB-Beteiligung
 - Öffentlichkeitsbeteiligung

¹ Ministerium für Inneres, Kommunales, Wohnen und Sport 2024: Stand Windenergieplanung. Umgang mit der Gemeindeöffnungsklausel. Vortrag von Herrn Axel Hilker bei der 15. Klima- und Energiekonferenz des Schleswig-Holsteinischen Gemeindetages in Rendsburg. Stand: 10.10.2024

➤ Zielabweichungsantrag und Entscheidung der Landesplanung

Die Gemeinde Bälau hat am 17.12.2024 den Beschluss zur 10. Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Bälau gefasst. In einem ersten Schritt wurde der Vorentwurf der 10. Änderung des Flächennutzungsplanes erarbeitet. Mit der vorliegenden Planfassung wird

- bei der Landesplanungsbehörde eine Planungsanzeige eingereicht,
- die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 Abs. 1 BauGB durchgeführt,
- die frühzeitige Beteiligung der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB durchgeführt und
- die Abstimmung mit den Nachbargemeinden gemäß § 2 Abs. 2 BauGB durchgeführt.

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 des Ortsteils Mannhagen, welche im Weiteren als Flächen die Erforschung, Entwicklung oder Nutzung erneuerbarer Energie (Zweckbestimmung Windenergieanlage) ausgewiesen sind,
- im Osten Flächen für die Landwirtschaft sowie die Gemeindegrenze nach Alt Mölln,
- im Norden die Gemeindegrenze nach Panten in dessen Ortslage, angrenzend an die Vorhabenfläche des Bebauungsplan Nr. 10, ebenfalls ein Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Windkraftanlage“, entwickelt werden soll.

2 Städtebauliche Ausgangssituation

2.1 Bisherige Entwicklung und Nutzung

Bebauungs- und Nutzungsstruktur innerhalb des Plangeltungsbereiches

Die Flächen im Plangeltungsbereich der 10. Änderung des Flächennutzungsplans werden derzeit überwiegend ackerbaulich genutzt. Innerhalb des Plangeltungsbereiches befindet sich eine Fläche für Wald. Der Plangeltungsbereich wird durch Wirtschaftswege und Knicks bzw. Redder strukturiert.

Bebauungs- und Nutzungsstruktur außerhalb des Plangeltungsbereiches

Die am nächsten gelegene Wohngebäude sind südwestlich der Vorhabenfläche in der Möllner Straße und in einem Abstand von min. 800 m zur Grenze des Plangeltungsbereiches vorhanden.

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. Östlich des Plangeltungsbereiches liegt der Ortskern der Gemeinde Alt-Mölln. Die Flächen westlich des Plangeltungsbereiches liegen als Flächen für die Landwirtschaft und als Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Windkraftanlagen“ im Geltungsbereich der 3. Änderung des Flächennutzungsplanes und des Bebauungsplanes Nr. 2 der Gemeinde Bälau. Die 8 westlich des Plangeltungsbereiches 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

Die Anlieferung der für den Bau der Anlagen benötigten Komponenten erfolgt von der Autobahn 24 (A 24) an der Anschlussstelle 7 in der Gemeinde Talkau und führt im weiteren Verlauf über die B 207 in Richtung Alt-Mölln. Die Komponenten verlassen die B 207 anteilig in der Ortslage Breitenfelde (weiter über Kuckucksredder) sowie in Alt-Mölln (weiter über Möllner Straße „K 27“). Der letzte Streckenabschnitt zum Plangeltungsbereich erfolgt über den Wirtschaftsweg „Moorweg“.

Innerhalb des Plangeltungsbereiches erfolgt die Erschließung der geplanten Windenergieanlagen über ein überwiegend neu zu errichtendes temporäres und dauerhaftes Wegenetz auf den landwirtschaftlichen Flächen, in das die vorhandenen Wege (Erschließungswege der rückzubauenden Windenergieanlagen) so weit wie möglich einbezogen werden.

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

Fuß- und Radverkehr

Die Möllner Straße wird als Teil des landesweiten Radverkehrsnetzes (LRVN) geführt. Ein gesonderter Rad- oder Gehweg ist in der Möllner Straße nicht gegeben.

Ruhender Verkehr

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

2.2 Natur und Umwelt

Topografie

Das Gelände im Plangeltungsbereich ist moderat bewegt. Die Höhen liegen zwischen 38 m ü.NHN im südlichem Plangeltungsbereich und 42 m ü.NHN im nördlichem.

Vegetationsbestand

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

Artenschutz

Gemäß Artenkataster des Landesamtes für Umwelt kommen im Plangeltungsbereich windkraftsensibile Brutvögel vor. Im Umfeld des Plangeltungsbereiches sind im Artenkataster des Landesamtes für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein gelistet:

- Nördlich im Wald Lüerholt in rd. 1300 m Entfernung, nordwestlich von Mannhagen sowie westlich des Poggenseer Weges und im Waldgebiet westlich von Bälau befinden sich Brutvorkommen des Rotmilans
- Westlich des Poggenseer Weges ein Brutvorkommen des Schwarzmilans
- Nördlich zwischen Mannhagen und Hammer, in Alt-Mölln und in Bälau jeweils ein Brutvorkommen des Weißstorches
- An der Gemeindegrenze zwischen Poggensee und Bälau südlich der K27 ein Brutvorkommen der Rohrweihe
- Nordöstlich des Plangeltungsbereiches im Wald Lüerholt ein Brutvorkommen des Uhus

Das avifaunistische Gutachten wies ebenfalls das Vorkommen der Feldlerche nach. Diese ist in der Lage auch auf intensiv genutzten Ackerflächen zu brüten.

Daneben konnten im Umkreis von 1,3 km sechs Brutplätze des Mäusebussards gefunden werden. Diese Art ist in Schleswig-Holstein flächendeckend vertreten und an Waldrändern, Baumgruppen und teils an Einzelbäumen angesiedelt. Für die Jagt wird die freie Feldflur verwendet. Zudem konnten zwei Brutplätze der Rabenkrähe festgestellt werden. Diese befinden sich nördlich der Kreisstraße 27.

Boden, Bodenschutz/Bodenversiegelungen

Die überwiegenden Bodentypen im Plangeltungsbereich sind Braunerde aus Geschiebedecksand über Geschiebedecksand. Anteilig sind nachfolgende Bodenformen im Plangeltungsbereich vorhanden.

- Kolluvisol aus kulluvial umgelagertem Sand über Geschiebesand
- Parabraunerde aus Geschiebedecklehm über Geschiebelehm, häufig über Geschiebemergel

Die Ackerzahlen oder Grünlandzahlen liegen zwischen 36 und 48.

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

Die bodenfunktionale Gesamtbewertung liegt bei sehr gering.

Im Plangeltungsbereich sind keine Flächen versiegelt.

Wasser, Niederschlagswasser

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“. Der Standort der WEA 16 befindet sich auf diesem. Das Grundwasser auf der Fläche liegt tiefer als 2 m unter Flur.

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). Der Durchmesser der Sohlbreite im Plangeltungsbereich beträgt bis 120 cm. Zudem fließt die Rohrleitung des Gewässers „2.1.3“ in das Gewässer „2.1“.

Die nächsten Stillgewässer befinden sich südlich, außerhalb des Plangeltungsbereiches in rd. 200 m Entfernung zur WEA 15. Im Zuge der Planung wird in die Gewässer nicht eingegriffen.

Landschaftsbild und Erholung

Das Landschaftsbild innerhalb des Plangeltungsbereiches der 10. Änderung des Flächennutzungsplans sowie in seinem Umfeld wird primär durch die landwirtschaftliche Nutzung als Ackerfläche und die ihr untergeordnete Nutzung als Flächen für Anlagen zur dezentralen und zentralen Erzeugung, Verteilung oder Speicherung von Strom aus erneuerbaren Energien mit der Zweckbestimmung „Windenergieanlagen“ bestimmt. Der Plangeltungsbereich verfügt über landschaftsbildprägende Strukturen, wie etwa das strukturarme Knicknetz (teilweise Redder), die Fläche für Wald und die Wirtschaftswege. Östlich grenzt der Plangeltungsbereich an eine landwirtschaftliche Sonderkultur mit der Zweckbestimmung „Weihnachtsbaumplantage“. Südöstlich des Plangeltungsbereiches ist die Biogasanlage Bälau verortet, dessen Fermenter mit Gasspeicher seinen Teil zum Landschaftsbild der Ortslage mit beiträgt.

Die Darstellungen des Landschaftsplan der Gemeinde Bälau aus dem Jahre 1998 entsprechen nicht mehr vollständig den örtlichen Gegebenheiten. Die im Maßnahmenplan dargestellte Eignungsfläche für den Bau von Windkraftanlagen ist zwischenzeitlich entwickelt bzw. raumordnerisch überplant und vergrößert worden. Die Sonderkultur „Weihnachtsbaumplantage“ hat sich in östliche Richtung erweitert und die Biogasanlage war zum Zeitpunkt der Entwicklung des Landschafts-

plans noch nicht geplant und ist entsprechend ebenfalls nicht in den Plänen dargestellt. Gemäß dem Textteil des Landschaftsplan (5.1 Landschaftsbild) ist mit Entstehungsgeschichte die geomorphologische Entwicklung einer Landschaft gemeint. Hier sind als Kriterien die noch wahrnehmbaren, charakteristischen Erscheinungsformen der Jungmoränenlandschaft zugrunde zu legen: Senken, Kuppen, Taleinschnitte oder Talverläufe. Diese Strukturen sind in Bälau am Pristerbach und an der nordöstlichen Grenze zu Mannhagen deutlich zu erkennen.

Prägend für die Eigenart der Bälauer Landschaft sind die großen Ackerschläge im Norden und Osten und die großen Waldflächen im Westen der Gemeinde.

Schutzgebiete und Schutzobjekte

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

- Das FFH-Gebiet „Kiefholz“ 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. 2 km nordöstlich des Plangeltungsbereiches sowie 4,2 km westlich.
- Das Naturschutzgebiet 113 „Borstgrasrasen bei Alt-Mölln“ in einer Entfernung von rd. 800 m nordöstlich des Plangeltungsbereiches.
- Das Naturschutzgebiet 173 „Pantener Moorweiher und Umgebung“ in einer Entfernung von rd. 2,1 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. 2,2 km östlich des Plangeltungsbereiches.

2.3 Denkmalschutz

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

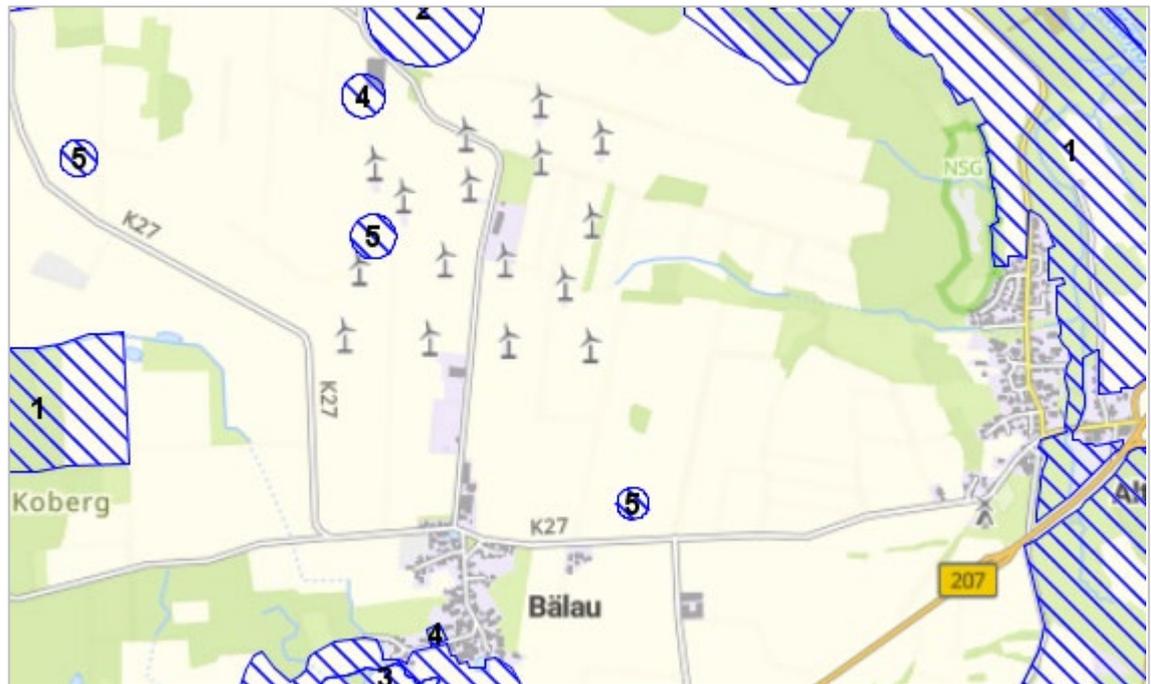


Abb. 1: Archäologisches Interessengebiet südlich des Plangeltungsbereiches (Archäologie Atlas, Archäologisches Landesamt Schleswig-Holstein)

Der Verursacher eines Eingriffs in ein Denkmal hat gemäß § 14 DSchG 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.

Um die denkmalpflegerisch angestrebten Schutzziele in ausreichender Qualität zu ermitteln, müssen die Planungsträger - aber auch Genehmigungsbehörden oder Bauaufsichten - in die Lage versetzt werden, anhand eines einfachen Hilfsmittels zu entscheiden, ob die für den Kulturlandschaftsschutz zuständigen Stellen, wie in diesem Fall das Archäologische Landesamt Schleswig-Holstein, zu beteiligen sind oder nicht. Um diese einfache Entscheidung einzuleiten, hat das Archäologische Landesamt Schleswig-Holstein das Konzept der Archäologischen Interessengebiete entwickelt. Auf dieser Basis werden, die an Planungsprozessen Beteiligten, in die Lage versetzt, bereits per optischer Kontrolle bei Flächenausweisungen zu entscheiden, ob eine denkmalrechtliche Genehmigung notwendig sein könnte und ob es daher erforderlich ist, das Archäologische Landesamt Schleswig-Holstein im Rahmen seiner Zuständigkeiten zu beteiligen.

Südlich und in unmittelbarem Umfeld der Vorhabenfläche wird das archäologische Interessensgebiet Nr. 5 des Amtes Breitenfelde verortet.

Im Umfeld des Plangeltungsbereiches befinden sich eine Vielzahl von Kirchen. Der Plan 6 verleiht eine Übersicht über alle Kirchen in einem Umkreis von 5 km um den Plangeltungsbereich. Insgesamt sind fünf Kirchen in der Stadt Mölln, eine in der Gemeinde Breitenfelde und eine weitere Kirche in der Gemeinde Nusse zu verorten.

In der Begründung zum Grundsatz "Belange des Denkmalschutzes" heißt es im 2. Entwurf der Teilfortschreibung des Landesentwicklungsplanes zum Thema „Windenergie an Land“ (April 2025): "Die denkmalrechtliche und denkmalfachliche Beurteilung der potenziellen Beeinträchtigung der Umgebungsbereiche von Denkmälern durch raumbedeutsame Windenergieanlagen hängt in allen Fällen stark von der örtlichen Situation des Einzelfalles ab. Abstandsradien oder Freihaltesektoren wären daher als pauschale Ausschlussbereiche nicht sachgerecht. Die Ausweisung von Windenergiegebieten soll aus diesem Grund einzelfallbezogen mit dem Landesamt für Denkmalpflege und dem Archäologischen Landesamt [...] abgestimmt werden."

Das betrifft auch folgende Kirchenstandorte im Zusammenhang mit dem Vorhaben der 10. Änderung des Flächennutzungsplanes:

- In der Gemeinde Breitenfelde: Ev.-Luth. Kirchengemeinde Breitenfelde (vgl. Denkmalliste SH; Herzogtum Lauenburg; Objekt Nr. 40567)
- In der Stadt Mölln: St. Nicolai Kirche (vgl. Denkmalliste SH; Herzogtum Lauenburg; Objekt Nr. 40573)

2.4 Örtliches Planungsrecht

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 Siedlungsfläche der Gemeinde Bälau. Westlich der Vorhabenfläche haben sich entsprechend der Ausweisung der Flächen als Vorranggebiet Windenergie, und im Kontext des Bebauungsplans Nr. 2 der Gemeinde Bälau sowie des Bebauungsplans Nr. 11 der Gemeinde Panten, Sondergebiete mit der Zweckbestimmung „Windkraftanlagen“ entwickelt.

Die Windanlagen der ersten Generation wurden im Jahr 2002 in Betrieb genommen und werden voraussichtlich im Zuge des Repowerings durch moderne Turbinen ausgetauscht.

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 § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB mit der Zweckbestimmung „Biogasanlage“ fest.

2.5 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 Plangeltungsbereiches 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.

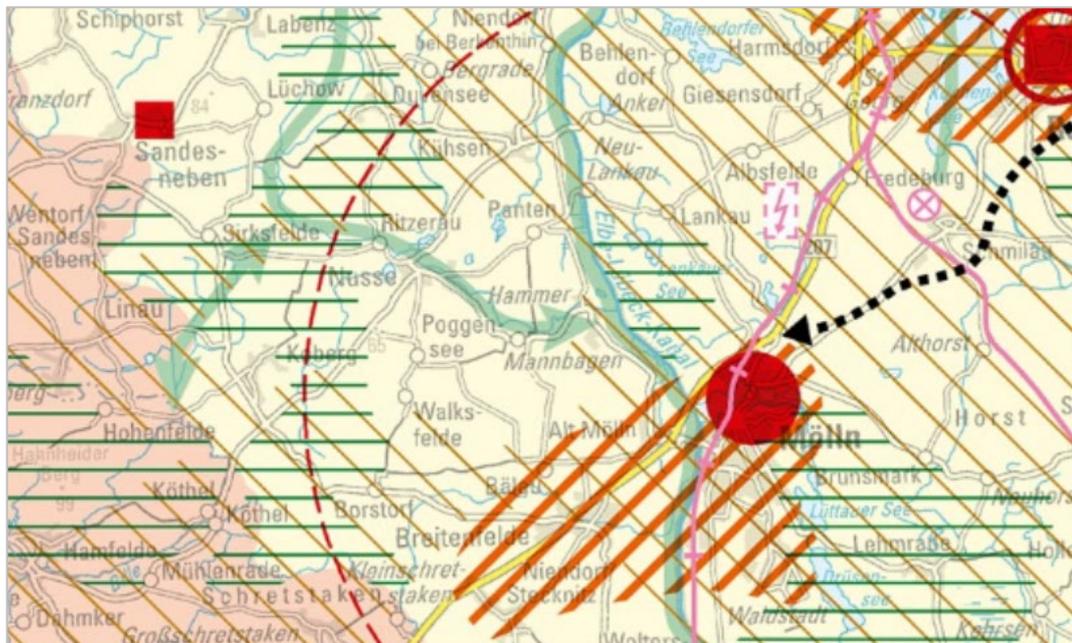


Abb. 2: Auszug aus dem Landesentwicklungsplan S-H 2021

Zweiter Entwurf April 2025 Landesverordnung zur Teilfortschreibung des Landesentwicklungsplans Schleswig-Holstein (Windenergie an Land)

Gemäß dem vierten Grundsatz des zweiten Entwurfs zur Teilfortschreibung des Landesentwicklungsplans sollen in Bauleitplänen, die Windenergiegebiete im Sinne des § 2 Nummer 1 Buchstabe a des Windenergieflächenbedarfsgesetzes (WindBG) festlegen und die außerhalb von Vorranggebieten Windenergie liegen, keine Bestimmungen zur Höhe von raumbedeutsamen Windenergieanlagen getroffen werden.

In der Begründung zum vierten Grundsatz des zweiten Entwurfs zur Teilfortschreibung des Landesentwicklungsplans heißt es: „Neben der Ausweisung von Vorranggebieten Windenergie bleibt es den Gemeinden unbenommen, innerhalb der Potenzialfläche Bauleitpläne zugunsten der Windenergie aufzustellen. Diese Flächen sollen für die Anrechenbarkeit zu den Flächenbeitragswerten aber nicht herangezogen werden, weil dafür nur die in den Regionalplänen ausgewiesenen Flächen maßgeblich sind. Sofern also im Einzelfall auf einer kommunal geplanten Fläche außerhalb der Vorranggebiete Windenergie die Windenergienutzung noch umsetzbar bleibt, kann auch eine Höhenfestlegung zulässig sein. Die Einschränkung der kommunalen Planungshoheit soll auf den Regelungsbedarf beschränkt bleiben, der zur Umsetzung der Vorgaben des WindBG zwingend erforderlich ist. Wenn die Gemeinden hierbei Windenergiegebiete im Sinne von § 2 Nummer 1 Buchstabe a) WindBG darstellen beziehungsweise festsetzen, sollen jedoch im Einklang mit den gesetzlichen Regelungen im WindBG keine Höhenbeschränkungen in diesen Plänen getroffen werden, um einen möglichst hohen Energieertrag je Fläche zu ermöglichen.“

Gemäß der vierten Zielsetzung des zweiten Entwurfs April 2025 zur Teilfortschreibung des Landesentwicklungsplans Schleswig-Holstein dürfen keine Bestimmungen zur Höhe von raumbedeutsamen Windenergieanlagen innerhalb der Vorranggebiete für die Windenergie getroffen werden.

Gemäß der Begründung zur 4. Zielsetzung der Teilfortschreibung des Landesentwicklungsplans (Windenergie an Land) sind Flächen, entsprechend § 4 Abs. 1 Satz 5 Windenergieflächenbedarfsgesetz, die in Plänen ausgewiesen werden und nach dem 1. Februar 2023 wirksam geworden sind und dabei Bestimmungen zur Höhe baulicher Anlagen enthalten, nicht auf den Flächenbeitragswert nach der Anlage des Windenergieflächenbedarfsgesetz anzurechnen.

Das Ziel der Raumordnung stellt in dieser Hinsicht sicher, dass sämtliche Vorranggebiete für die Windenergie auf den von Schleswig-Holstein zu erbringenden Flächenbeitragswert in Höhe von zwei Prozent (bei einer Rotor-außerhalb-Planung) der Landesfläche angerechnet werden können.

Regionalplan 1998 für den Planungsraum I

Im Regionalplan aus dem Jahr 1998 befindet sich der Plangeltungsbereich der 10. Änderung des Flächennutzungsplanes im "Ländlichen Raum". Der Plangeltungsbereich liegt östlich eines „Eignungsgebietes für die Windenergienutzung“ und

nördlich bzw. anteilig innerhalb des „Stadt- und Umlandbereich in ländlichen Räumen“. Südlich, östlich sowie nördlich an den Plangeltungsbereich angrenzend 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“.

Nördlich und östlich des Plangeltungsbereiches werden zwei festgesetzte Naturschutzgebiete dargestellt. Östlich des Ortsteils Hammer und nördlich der des Plangeltungsbereichs wird ein „Gebiet mit besonderer Bedeutung für Natur und Landschaft (Gebiet mit besonderer Bedeutung zum Aufbau eines Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems)“ dargestellt.

Im Regionalplan für den Planungsraum III – Neuaufstellung (Entwurf 2025) ergeben sich keine anderen Darstellungen für den Plangeltungsbereich. In der Gegenüberstellung der zwei Plandarstellungen kann festgestellt werden, dass sich die Abgrenzung des „Entwicklungs- und Entlastungsort“ der Ortslage der Stadt Mölln vergrößert hat und die Hauptkarte um die Darstellung des Stadt- Umlandbereich in ländlichen Räumen ergänzt wurde.

Landschaftsrahmenplan 2020

Im Landschaftsrahmenplan liegen im Plangeltungsbereich keine Darstellungen.

Vorranggebiet für die Windenergienutzung

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

3 Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten

Mit der Festlegung von Ausschlussbereichen als Ziele der Raumordnung ergeben sich gemäß 2. Entwurf des Landesentwicklungsplanes Windenergie vom April 2025 für das gesamte Gemeindegebiet Potenzialflächen für Windenergiegebiete (vgl. Anlage 1).

Die Potenzialflächenkarte des Landes stellt die Potenzialflächen für Windenergiegebiete gemäß 2. Entwurf der Teilfortschreibung des Landesentwicklungsplans Windenergie mit Stand April 2025 dar. Bei den Potenzialflächen handelt es sich um jene Flächen, die nach Anwendung der Ausschlusskriterien (Ziele der Raumordnung des 2. Entwurfs April 2025 des Landesentwicklungsplans Windenergie) verbleiben. Die Potenzialflächen stehen der Regionalplanung und der gemeindlichen Bauleitplanung zur Auswahl und Festlegung von Vorranggebieten bzw. von

Windenergiegebieten zur Verfügung. Die Auswahl erfolgt anhand der Grundsätze der Raumordnung im Landesentwicklungsplan Windenergie, welche die bisherigen Abwägungskriterien des Plankonzeptes ersetzen.

Über die Potenzialflächen hinaus gibt es keine weiteren Flächen für die Darstellung von Windenergiegebieten, so dass sich eine weitergehende Alternativenprüfung erübrigt.

4 Planungsgrundsätze / Ziele und Zwecke der Planung

4.1 Aufstellung 10. Änderung Flächennutzungsplan

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

Für die Erreichung dieses Ziels sind noch Anstrengungen erforderlich. Der Anteil der erneuerbaren Energien am Bruttostromverbrauch lag im 1. Halbjahr 2024 bereits bei 61,5%. Allerdings wird sich der Handlungsdruck durch den künftigen Anstieg des Stromverbrauchs deutlich erhöhen. Der Strombedarf wächst u.a. durch die zunehmende Elektrifizierung von Industrieprozessen, Wärme und Verkehr (Sektorenkopplung). Um bei Zugrundelegung eines Bruttostromverbrauchs von 750 Terawattstunden (TWh) im Jahr 2030 das 80 Prozent-Ausbauziel sicher zu erreichen, muss die Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien von derzeit 251 TWh auf 600 TWh im Jahr 2030 erhöht werden.

Mit der Aufstellung der 10. Änderung des Flächennutzungsplanes hat sich die Gemeinde Bälau mit der Bereitstellung von Flächen für die Windenergie auf der Grundlage der Potenzialflächen der Landesplanungsbehörde auseinandergesetzt. Mit der Darstellung eines Windenergiegebietes im Plangeltungsbereich der 10. Änderung des Flächennutzungsplans 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 für die 10. Änderung des Flächennutzungsplanes.

4.2 Zielabweichungsverfahren, Gemeindeöffnungsklausel

Die Möglichkeit eines Zielabweichungsverfahrens nach § 245e Abs. 5 BauGB würde ohne die geplante Landesregelung so lange gelten, 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 eine Zielabweichung beantragen, nicht Grundeigentümer oder Planungsbüros. Für das Zielabweichungsverfahren ist für die Darstellung von Windenergiegebieten eine vollumfängliche gemeindliche Bauleitplanung, inklusive Umweltprüfung, Öffentlichkeitsbeteiligung und Abstimmung mit den Nachbarkommunen durchzuführen. Dem Antrag auf Zielabweichung wäre nicht stattzugeben, wenn in dem von der Gemeinde überplanten Bereich in einem Raumordnungsplan (Landesentwicklungsplan 2021, Landesentwicklungsplan Windenergie, Regionalplan 1998) ein Gebiet für mit der Windenergie unvereinbaren Nutzungen oder Funktionen festgelegt ist.

5 Inhalte der Planung

5.1 Flächenbilanz

Tab. 1: Flächenbilanz 10. Änderung Flächennutzungsplan

Plangeltungsbereich 10. Änderung Flächennutzungsplan gesamt	rd. 48 ha
davon:	
Flächen für die Landwirtschaft	rd. 47 ha
<ul style="list-style-type: none"> <i>davon Flächen für Anlagen, die dem Klimawandel entgegenwirken: Windenergiegebiet</i> 	<i>rd. 42 ha</i>
Flächen für Wald	rd. 1,25 ha

5.2 Künftige Entwicklung und Nutzung

5.2.1 Windenergiegebiet

Die Windenergienutzung im Plangeltungsbereich der 10. Änderung des Flächennutzungsplanes, dargestellt als "Flächen für Anlagen, die dem Klimawandel entgegenwirken" mit der Zweckbestimmung "Erneuerbare Energien: Windenergiegebiet", ist im gesamten Plangeltungsbereich vorrangig zulässig. In Bezug auf erneuerbare Energien wird der Plangeltungsbereich demnach als Windenergiegebiet ausgewiesen. Weiterhin ist im gesamten Plangeltungsbereich der 10. Änderung des Flächennutzungsplans die landwirtschaftliche Nutzung als "Flächen für die Landwirtschaft" dargestellt. Die landwirtschaftliche Nutzung ist mit der Windenergienutzung vereinbar.

Windenergieanlagen im Plangeltungsbereich belegen nur punktuelle Standorte. Hinzu kommen noch die dauerhaften Erschließungswege von den anliegenden Straßen zu den einzelnen Standorten der Windenergieanlagen und die dauerhaften Nebenanlagen im Plangeltungsbereich.

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.

5.2.2 Maß der baulichen Nutzung

Nach § 4 Abs. 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 Abs. 1 Nr. 3 Landesplanungsgesetz normiert.

Im 2. Entwurf der Teilfortschreibung zum Thema "Windenergie an Land" des Landesentwicklungsplans – Fortschreibung 2021, Zweiter Entwurf April 2025 heißt es im Plantext Ziffer 4.5.1 unter Absatz 4 G: "In Bauleitplänen, die Windenergiegebiete im Sinne des § 2 Nummer 1 Buchstabe a) WindBG festlegen und die außerhalb von Vorranggebieten Windenergie liegen, sollen keine Bestimmungen zur Höhe von raumbedeutsamen WEA getroffen werden."

Innerhalb der Flächen für die Windenergienutzung werden daher keine Vorgaben für eine maximal zulässige Gesamthöhe der Windenergieanlagen im Plangeltungsbereich der 10. Änderung des Flächennutzungsplans gemacht.

5.2.3 Verkehrliche Erschließung

Die Anlieferung der für den Bau der Anlagen benötigten Komponenten erfolgt von der Autobahn 24 (A 24) an der Anschlussstelle 7 in der Gemeinde Talkau und führt im weiteren Verlauf über die B 207 in Richtung Alt-Mölln. Die Komponenten verlassen die B 207 anteilig in der Ortslage Breitenfelde (weiter über Kuckucksredder) sowie in Alt-Mölln (weiter über Möllner Straße „K 27“). Der letzte Streckenabschnitt zum Plangeltungsbereich erfolgt über den Wirtschaftsweg „Moorweg“.

Innerhalb des Plangeltungsbereiches erfolgt die Erschließung der geplanten Windenergieanlagen über ein überwiegend neu zu errichtendes temporäres und dauerhaftes Wegenetz auf den landwirtschaftlichen Flächen, in das die vorhandenen Wege (Erschließungswege der rückzubauenden Windenergieanlagen) so weit wie möglich einbezogen werden.

Die Windenergieanlagen im Plangeltungsbereich 10. Änderung des Flächennutzungsplans werden in der Betriebsphase innerhalb des Plangeltungsbereiches

über das, bereits in der Bauphase errichtete, dauerhafte Wegenetz auf den landwirtschaftlichen Flächen erschlossen.

5.2.4 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.

5.3 Immissionsschutz

Durch den Betrieb von Windenergieanlagen kommt es zu Schallemissionen und Schattenwurf. Für die Beurteilung von Emissionen und Immissionen wurde das jeweilige Gutachten des Ingenieurbüro PLANKon aus 2024 herangezogen. Diese Gutachten beruhen auf Untersuchungen zu Schallimmissionen und Schattenwurf durch den Betrieb von sieben Repoweringanlagen und vier neuen Windenergieanlagen. Die 11 Windenergieanlagen sind im Vorranggebiet PR3_LAU_033 und in einer Teilfläche der Potenzialfläche für Windenergiegebiete PR3_LAU_050, westlich des Vorranggebietes PR3_LAU_033, in den Gemeinden Bälau und Panten 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 der 10. Änderung des Flächennutzungsplans vorgesehenen drei Windenergieanlagen berücksichtigt werden.

Geräuschimmissionen

Anlass

Im Rahmen des Geräuschimmissionsgutachtens des Ingenieurbüros PLANKon (2024a)² 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, Panten und Poggensee eine Prognoseberechnung der Geräuschimmissionen bzw. dem Schallleistungspegel, welcher durch den Betrieb der insgesamt 11 geplanten Windenergieanlagen in den Gemeinden Bälau und Panten zu erwarten sein wird.

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, bzw. aus der Festschreibung in der Bauleitplanung. Die Einstufung der Immissionspunkte erfolgte auf Grundlage vorliegender Flächennutzungs- und Bebauungspläne.

Im Rahmen des Gutachtens des Büros PLANKon (2024a) 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 BImSchG 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 an den einzelnen Immissionspunkten überschritten werden.

TA Lärm³

Die Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) 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 Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) 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

² PLANKon (2024a): Geräuschimmissionsgutachten für den Betrieb von 11 Windenergieanlagen Typ Vestas V162 7,2 MW mit 169,0 m Nabenhöhe am Standort 23881 Bälau. Stand: 13.12.2024.

³ 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).

der Gebietsform und unterscheiden sich je nach Tages- und Nachtzeit. Diese können unter dem Punkt 6.1 der sechsten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz eingesehen werden.

Tab. 2: Genehmigungsfähige Immissionsrichtwerte nach TA Lärm (TA Lärm 1998).

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 im Windpark Mannhagen-Bälau ersetzen. Westlich der geplanten Windenergieanlagen befinden sich 5 Windenergieanlagen im Bau. Rund 4,7 km südöstlich liegt der Windpark Breitenfelde und der Windpark Woltersdorf mit insgesamt 11 Windenergieanlagen. Diese haben keinen Einfluss auf die Planung in Bälau und Panten, 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. Der zu repowernde Windpark liegt in einem überwiegend landwirtschaftlich genutzten Umfeld und in einem Mindestabstand von 1.000 m zu Wohnhäusern in geschlossenen Ortschaften und 800 m zu Wohnhäusern im Außenbereich.

Unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten wurden maßgebliche Immissionspunkte für die Beurteilung der Geräuschemissionen festgesetzt. Die genaue Lage der Immissionspunkte wurde von den Gutachtern im Rahmen einer Ortsbesichtigung geprüft und kann der Abbildung Nr. 3 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 und unter Berücksichtigung der Darstellung im Flächennutzungsplan und in Abstimmung mit dem Landesamt für Umwelt.

Insgesamt wurden 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

Das Schallimmissionsgutachten des Büros PLANKon (2024a) wendet die aktualisierten „Hinweise zum Schallimmissionsschutz bei Windenergieanlagen“ 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 Windenergieanlage des Typs Vestas V162 7,2 MW mit 169,0 m Nabenhöhe LWA = 101,0 dB(A) im schallreduzierten Betriebsmodus „SO 3 “ (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 „SO3“ 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 geplanten Windenergieanlagen werden in der Berechnung des Nachtzeitraumes also mit einem Summenpegel von 103,01 dB(A) in die Berechnung eingeführt.

Infraschall

Dass Infraschall von Windenergieanlagen erzeugt wird, ist unzweifelhaft und nicht zu bestreiten. Dass Infraschall in sehr hohen Schallstärken gesundheitsschädigend wirkt, steht ebenfalls außer Frage. Die im Schallimmissionsgutachten referenzierten Studien lassen jedoch die Annahme des Büros PLANKon zu, dass durch die betrachteten Windenergieanlagen (Vestas V162 7,2 MW) kein relevanter bzw. gesundheitsschädlicher Infraschall erzeugt wird, da der nächstgelegene Immissionspunkt (IP B) mindestens 1.000 m von den geplanten Windenergieanlagen entfernt ist.

Schallprognoseberechnung

Grundlage für die Ermittlung der Geräuschimmissionen sind die Schalleistungspegel der Windenergieanlagen, sowie die Randbedingungen und Berechnungs-

grundlagen. 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 im uneingeschränkten Betriebsmode (Volllast), inklusive Sicherheitszuschlag, durchgeführt. Das Ergebnis der Ermittlung der Geräuschimmissionen belegt, dass der Immissionsrichtwert (Tags) durch jede geplante Windenergieanlage um mind. 18 dB(A) (IP M und IP N) unterschritten wird. Dieser Umfang der Geräuschimmissionen ist gemäß dem Irrelevanzkriterium in Abs. 2 des Schreibens des Ministeriums für Energiewende, Umwelt und Digitalisierung des Landes Schleswig-Holstein nicht relevant.

Nach PLANKon (2024a) können in der Gesamtbetrachtung alle 11 geplanten Windenergieanlagen in den Gemeinden Bälau und Panten (Repowering und Zielabweichungsverfahren), einschließlich der 3 im Plangeltungsbereich der 10. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Bälau geplanten Windenergieanlagen, tagsüber im Volllastbetrieb betrieben werden. Nachts müssen alle 11 Windenergieanlagen schallreduziert betrieben werden.

Alle 3 im Plangeltungsbereich der 10. Änderung des Flächennutzungsplans geplanten Windenergieanlagen sind daher nachts schallreduziert zu betreiben. 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: SO1⁴ LWA⁵ = 101,0 dB(A) + 0,67 dB(A) + 1,43 dB(A) = 103,1 dB(A)
- WEA 15: SO1 LWA = 101,0 dB(A) + 0,67 dB(A) + 1,43 dB(A) = 103,1 dB(A)
- WEA 16: SO1 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 Gesamtbelastung⁶ eingehalten bzw. unterschritten werden. An den Immissionspunkten IP N und

⁴ Schallreduzierter Betriebsmodus

⁵ Schallleistungspegel der Windenergieanlage: Allgemein ausgedrückt ist der LWA ein Maß für die von der Windenergieanlage abgegebene Schallenergie

⁶ Oberer Vertrauensbereich der Beurteilungspegel: Maß zur Kennzeichnung der auf einen Ort wirkenden Schallimmissionen, unter Beachtung von Sicherheitszuschlägen

IP Q wird der Immissionsrichtwert um maximal 1 dB durch den oberen Vertrauensbereich des Beurteilungspegels der Gesamtbelastung überschritten.



Abb. 3: Immissionspunkte (IP) und Schallquellen (Vorbelastung und Zusatzbelastung als Gesamtbelastung im Vorranggebiet PR3_LAU_033 (verändert nach PLANKon 2024a).

Gemäß Nr. 3.2.1 Abs. 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 Schalleistungspegel einzelner Windenergieanlagen korrigiert werden müssen und sich dadurch die von einem schallreduzierten Betrieb tatsächlich betroffenen Windenergieanlagen gegenüber der Prognose ändern.

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 Schalleistungspegel erreicht und die Schallimmission auf die einzelnen Immissionspunkte überschlägig abgelesen werden kann (vgl. Abb. 4).

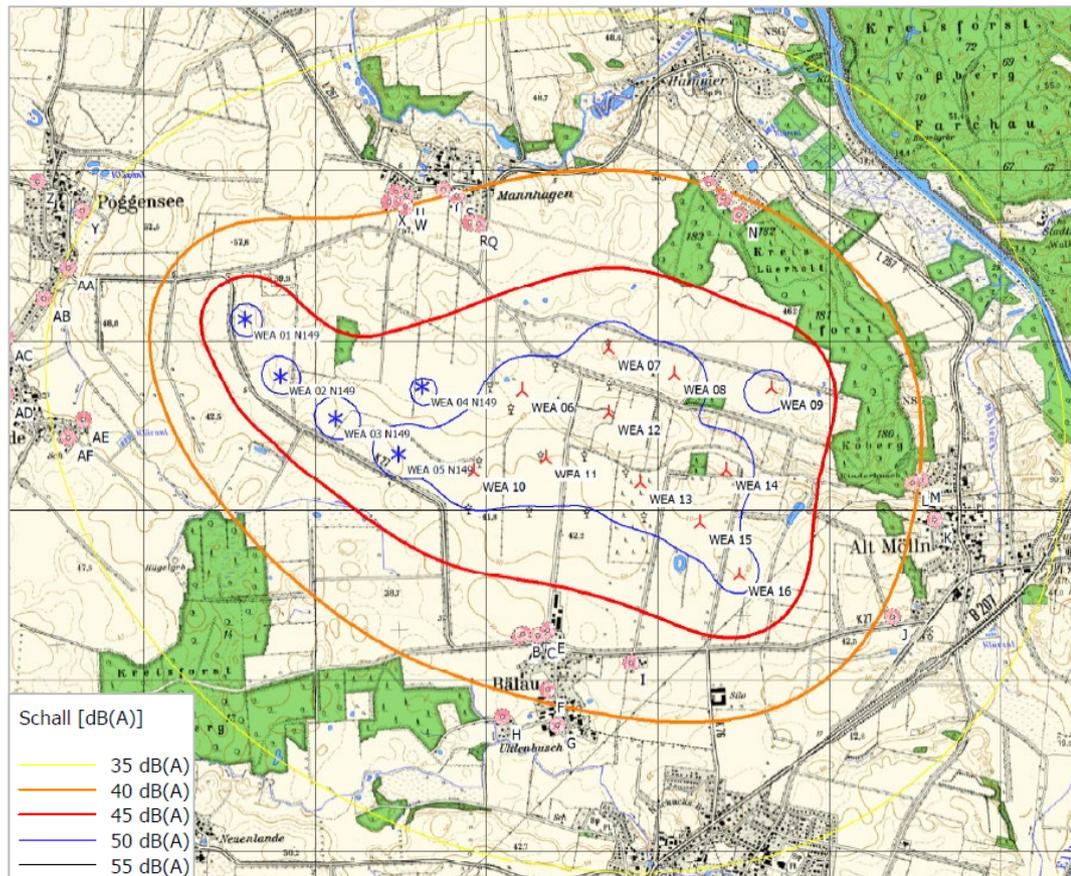


Abb. 4: Schallausbreitung in dB(A) während der Nachtzeit (22:00 bis 06:00 Uhr) (verändert nach PLANKon 2024a).

Qualität der Ergebnisse

Die TA Lärm fordert unter Punkt 3.5 des Anhangs eine Aussage zur Qualität der Ergebnisse. In den Hinweisen des LAI (2016)⁷ 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“⁸ durchgeführt. Die Berechnungen wurden frequenzselektiv durchgeführt.

⁷ Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Immissionsschutz (LAI) (2016): Hinweise zum Schallimmissionsschutz bei Windkraftanlagen (WKA). Schwerin. Stand: 30.06.2016.

⁸ 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.

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.

Schattenwurf

Einleitung

Der Ausbau der Windenergienutzung zur elektrischen Stromerzeugung wurde in den letzten Jahren stark intensiviert und vorangetrieben. Mit der Windkraftnutzung entsteht jedoch nicht nur ein positiver Effekt. So ist nebst Schallimmissionen auch der direkte Schattenwurf als negative Auswirkung auf das Umfeld der Windenergieanlagen zu benennen. Das Schattenwurfgutachten des Büros PLANKon (2024b) untersucht hierzu die direkten Auswirkungen auf die Immissionspunkte, welche durch das 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 durch den Schattenwurf einer oder mehrerer Windenergieanlagen beeinträchtigt wird. Tritt eine Störung auf, werden dazu das Datum, der Beginn, das Ende und die Anzahl an 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, dass kontinuierlich die Sonne scheint, durchgeführt. 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 dem 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 im 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 das Schattenwurfgutachten des Ingenieurbüros PLANKon (2024b) 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 30 Minuten pro Kalendertag.

Dem Schattenwurfgutachten liegen Berechnungen der theoretischen Schattenwurfzeiten (worst case) für die 5 vorhandenen Anlagen der Vorbelastung, für die 11 geplanten Windenergieanlagen der 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. Für die tägliche Beschattungsdauer beträgt der Richtwert 30 Minuten.

Die theoretischen Schattenwurfzeiten für die Vorbelastung, bezogen auf die untersuchten Immissionspunkte sind im Schattenwurfgutachten des Büros PLANKon.

aus dem Jahr 2024 dokumentiert. 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 tägliche 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 eben 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 Immissionspunkten eben 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 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 Pa-

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 zu begrenzen.

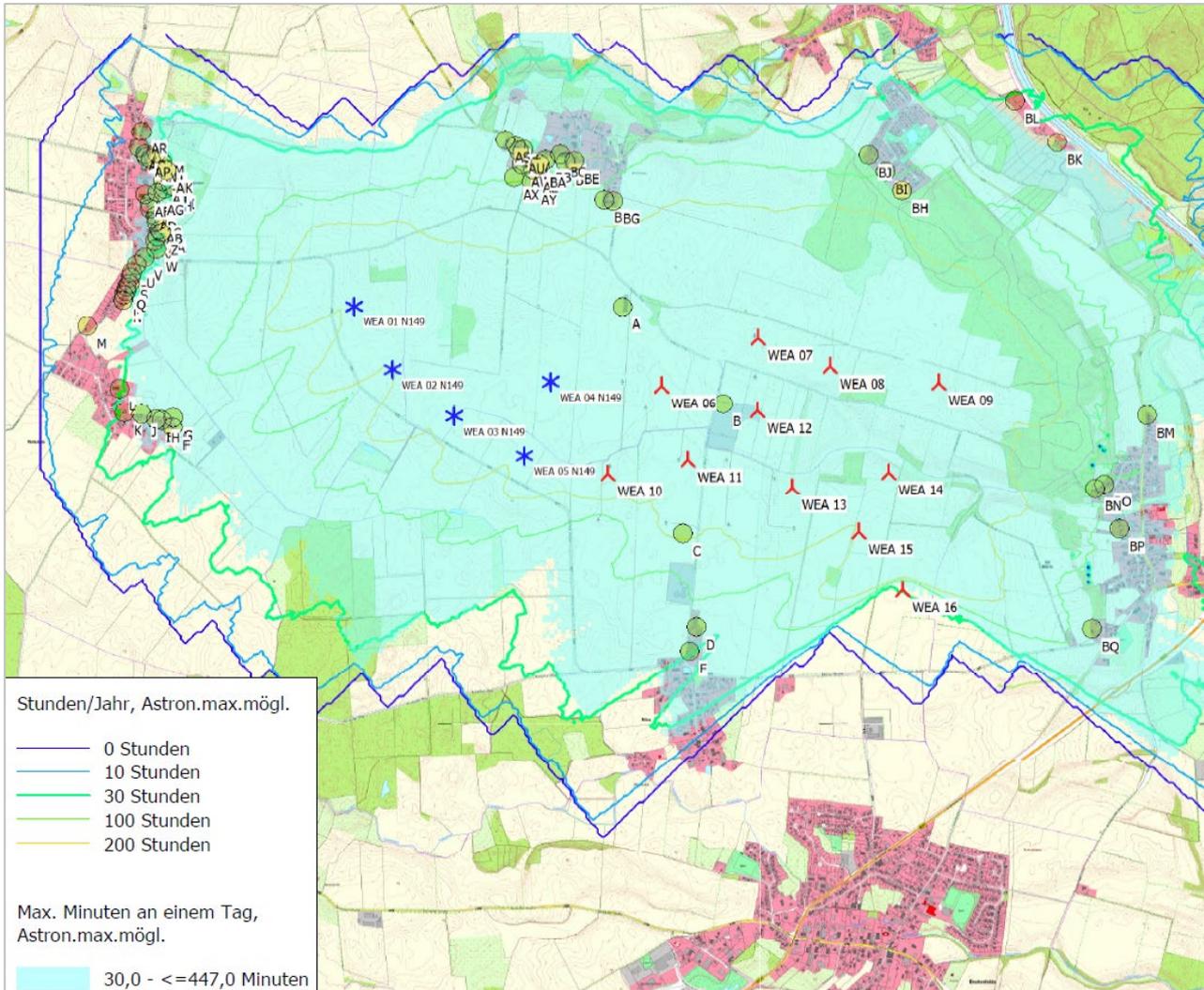


Abb. 5: Gesamtbelastung des Schattenwurfs in Stunden/Jahr, astron.max.mögl. und max. Minuten/Tag, astron.max.mögl. (PLANKon 2024b).

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 m.

Mit dem Energiesammelgesetz hat die Bedarfsgerechte Nachtkennzeichnung Einzug in das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG 2017) gehalten. Nach § 9 Abs. 8 EEG 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.

Infolgedessen sind im Plangeltungsbereich der 10- Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Bälau keine erheblich nachteiligen Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit durch die Hinderniskennzeichnung zu erwarten.

5.4 Boden- und Grundwasserschutz

Der Plangeltungsbereich der 10. Änderung des Flächennutzungsplans liegt weder in einem bestehenden oder geplanten Trinkwasserschutzgebiet noch in einem Trinkwassergewinnungsgebiet.

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

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

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

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

5.5 Altlasten

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

5.6 Denkmalschutz

Mit dem Landesamt für Denkmalpflege ergeben sich bezüglich der Bewertung der Auswirkungen des Windenergiegebietes im Plangeltungsbereich auf den Umgebungsbereich der St. Nikolai Kirche in Mölln und der Kirche Breitenfelde in Breitenfelde eventuell Abstimmungen im Zuge der frühzeitigen Beteiligung der Behörden.

5.7 Flugsicherung

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

Gemäß § 18a LuftVG 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 Windenergieanlagen im Plangeltungsbereich sind im Genehmigungsverfahren nach Bundesimmissionsschutzgesetz die deutsche Flugsicherung, das Bundesaufsichtsamt für Flugsicherung, die Luftfahrtbehörde Schleswig-Holstein und zudem die militärische Flugsicherung zu beteiligen.

5.8 Störfallbetriebe

Zur Begrenzung von Unfallfolgen für Mensch und Umwelt aufgrund schwerer Unfälle mit gefährlichen Stoffen fordert der Artikel 12 der Seveso-II-Richtlinie⁹, 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)¹⁰ aufgehoben worden. Der Inhalt des Art. 12 Abs. 1 Seveso-II-Richtlinie entspricht aber bis auf einige redaktionelle Änderungen dem Art. 13 Abs. 1 und 2 der Seveso-III-Richtlinie.

Die Überwachung der Ansiedlung betrifft nach Art. 12 Abs. 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 westlich des Plangeltungsbereiches. Die Grenze des Plangeltungsbereiches der 10. Änderung des Flächennutzungsplans liegt in rd. 750 m Entfernung 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 des Windenergiegebiets im Plangeltungsbereich der 10. Änderung des Flächennutzungsplans zu den Gärbehältern ist davon auszugehen, dass bei einem

⁹ 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.

¹⁰ Richtlinie 2012/18EU 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.

Störfall der Biogasanlage, z.B. durch Brand, keine nachteiligen Auswirkungen auf Windenergieanlagen im Plangeltungsbereich zu erwarten sind.

Die Zulässigkeit eines Störfallbetriebes im Plangeltungsbereich ist mit der vorliegenden Planung nicht gegeben. Aufgrund der Entfernung der geplanten Windenergiegebiete zu den Gärbehältern ist davon auszugehen, dass bei einem Störfall der geplanten Windenergieanlagen, z.B. durch Brand, keine nachteiligen Auswirkungen auf die Biogasanlage zu erwarten sind.

5.9 Grün, Natur und Landschaft

Bei den Nutzungen im Plangeltungsbereich der 10. Änderung des Flächennutzungsplans überwiegt die intensive Landwirtschaft mit teilweise großflächiger Ackernutzung.

Im Norden des Plangeltungsbereiches befindet sich eine Waldfläche, 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 Gebietsgrenze sowie der Gemeindegrenze zu Panten verläuft ein verrohrtes Gewässer 2. Ordnung.

Die landwirtschaftliche Bodennutzung bleibt auch weiterhin überwiegend bestehen. Infolgedessen ist der gesamte Plangeltungsbereich als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt. Die Windenergienutzung, dargestellt als "Windenergiegebiet", ordnet sich dieser Hauptnutzung flächenmäßig unter.

5.9.1 Ermittlung des naturschutzrechtlichen Ausgleichsbedarfs

Im Rahmen der Bauleitplanung ist der erforderliche Ausgleich nach den Vorschriften des Baugesetzbuches (§§ 1a, 200a BauGB) zu berücksichtigen und muss sich bei Windenergieanlagen an den Grundsätzen der Erlasse vom MELUND 2017¹¹ und MELUR 2016¹² orientieren.

Der Ausgleich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes für eine Windenergieanlage wird gemäß Erlass des MELUND 2017 über eine Ersatzzahlung nach § 15 Abs. 6 Bundesnaturschutzgesetz erbracht.

Im Erlass des MELUND 2017 heißt es, dass bei Anwendung einer bedarfsgesteuerten Nachtkennzeichnung eine Reduzierung des Ausgleichsbedarfs für das Landschaftsbild möglich ist.

Zu berücksichtigende Beeinträchtigungen sind:

¹¹ MELUND (Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung Schleswig-Holstein) 2017: Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung bei Windkraftanlagen. Erlass des MELUND vom 19.12.2017.

¹² Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, und ländliche Räume Schleswig-Holstein 2016: Änderung der Grundsätze zur Planung und zur Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung bei Windkraftanlagen vom 22.06.2016.

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

Im Entwurf der 10. Änderung des Flächennutzungsplans werden die finalen Ergebnisse sodann vorliegende Berechnungen naturschutzrechtlicher Ausgleichsbedarfe zusammenfassend beschrieben.

5.9.2 Naturschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen

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

- Ersatzzahlung gemäß Erlass des MELUND 2017 für Eingriffe in das Landschaftsbild im Genehmigungsverfahren nach Bundesimmissionsschutzgesetz
- Vertragliche Sicherung von Ausgleichsflächen und Ausgleichsmaßnahmen für Eingriffe in den Naturhaushalt und das Schutzgut Boden durch Versiegelungen; aus Gründen des Artenschutzes sollen diese Ausgleichsflächen außerhalb des Plangeltungsbereiches liegen
- Ankauf von Ökopunkten aus Ökokonten im gleichen Naturraum

Im Entwurf der 10. Änderung des Flächennutzungsplans werden die finalen Ergebnisse sodann vorliegender naturschutzrechtlicher Ausgleichsmaßnahmen zusammenfassend beschrieben.

5.9.3 Artenschutzrechtliche Erfordernisse

Im Vorentwurf der 10. Änderung des Flächennutzungsplans können die artenschutzrechtlichen Erfordernisse nur überschlägig prognostiziert werden. Im Genehmigungsverfahren nach Bundesimmissionsschutzgesetz werden nach vorheriger Abstimmung des Untersuchungsrahmens mit der unteren Naturschutzbehörde faunistische Bestandserhebungen durchgeführt. Aufgrund dieser Ergebnisse können konkrete artenschutzrechtliche Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen festgelegt werden.

Die Datenabfrage beim Landesamt für Umwelt hat ergeben, dass im Plangeltungsbereich keine Brutplätze windkraftsensibler Arten liegen. Darüber hinaus wurden für den Plangeltungsbereich keine anderen Brutvögel genannt.

Im Entwurf der 10. Änderung des Flächennutzungsplans werden die finalen Ergebnisse sodann vorliegender artenschutzrechtlicher Gutachten zusammenfassend beschrieben.

Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen

Zusammenfassend sind, in Abhängigkeit der vorkommenden Tiere, folgende artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen möglich:

- Bauzeitenbeschränkung für nicht-windkraftsensible Brutvögel und Amphibien
- Vergrämungs- und / oder Entwertungsmaßnahmen für nicht-windkraftsensible Brutvögel, insbesondere Offenlandbrüter
- Besatzkontrolle für Brutvögel und Amphibien
- Pflege des Umgebungsbereichs der Windenergieanlagen, insbesondere des Mastfußbereichs für Brutvögel

Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen

Die naturschutzrechtlichen Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen außerhalb des Windenergiegebietes können bei passenden Pflegemaßnahmen multifunktional auch als artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen verwendet werden.

In Abhängigkeit der betroffenen Arten könnten auch artenschutzrechtliche Maßnahmen zur dauerhaften Sicherung der ökologischen Funktion (CEF-Maßnahme = vorgezogene Ausgleichsmaßnahme) erforderlich werden.

Im Entwurf der 10. Änderung des Flächennutzungsplans werden die eventuell erforderlichen artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen bzw. Vermeidungsmaßnahmen zusammenfassend beschrieben.

6 Umweltbericht

Gemäß § 2 Abs. 4 BauGB wird für die Belange des Umweltschutzes in der 10. Änderung des Flächennutzungsplans „Erweiterung Windpark Bälau“ eine Umweltprüfung durchgeführt, in der die voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht nach Anlage 1 zu § 2a in Verbindung mit § 2 Abs. 4 BauGB beschrieben werden.

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

Infolgedessen werden im Folgenden die in § 3 Abs. 1 und § 4 Abs. 1 BauGB geforderten Inhalte beschrieben.

6.1 Einleitung

6.1.1 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 Abs. 5 BauGB 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 Mannhagen-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 Abs. 5 BauGB, 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 beigefügt (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 angefügt (vgl. Anlage 2).

Derzeit befinden sich im Bestandwindpark Mannhagen-Bälau insgesamt 16 Windenergieanlagen (WEA) des Typs NEG Micon NM52- mit einer Nennleistung von jeweils 0,9 MW und einer Nabenhöhe von 74 m. Diese 16 bestehenden Windenergieanlagen stehen mit jeweils 8 Anlagen in der Gemeinde Bälau und der Gemeinde Panten (vgl. Anlage 1, vgl. Kap. 6.1.1). Durch das Repowering des Bestandwindparks sollen die 16 Bestandsanlagen abgebaut und durch insgesamt 11 neue Windenergieanlagen (WEA 6 - WEA 16) ersetzt werden (vgl. Anlage 2). Dabei ist zu beachten, dass es sich bei den Windenergieanlagen WEA 8 und WEA 9 in Panten und WEA 14 bis WEA 16 in Bälau der Zielabweichungsverfahren um eine mögliche Anzahl und die möglichen Standorte handelt. Die Nummerierung und Abbildung dieser Windenergieanlagenstandorte in Anlage 1 dienen der Veranschaulichung.

Durch die Umsetzung des Repowerings des Windparks Mannhagen-Bälau soll die Errichtung der drei möglichen Windenergieanlagen WEA 14, WEA 15 und WEA 16 im Rahmen der 10. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Bälau erfolgen. Hierfür erfolgt der Rückbau der WEA alt 14, WEA alt 15 und WEA alt 16. Zudem sollen im Gemeindegebiet Bälau die drei Windenergieanlagen WEA 10, WEA 11 und WEA 13 durch die 8. Änderung des Flächennutzungsplans und Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 6 „Repowering Windpark Bälau“ sowie im Gemeindegebiet Panten im Rahmen der 10. Änderung des Flächennutzungsplanes und der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 15 „Repowering Windpark Mannhagen“ die drei Windenergieanlagen WEA 6, WEA 7 und WEA 12, innerhalb des Vorranggebietes für die Windenergienutzung PR3_LAU_033 errichtet werden. Die WEA 6, WEA 7 und WEA 12 in der Gemeinde Panten sind dabei als Repowering der WEA alt 1, WEA alt 3 bis 7 und die WEA 10, WEA 11 und WEA 13 in der Gemeinde Bälau als Repowering der WEA alt 9 bis WEA alt 13 zu verstehen.

Die zwei weiteren möglichen Windenergieanlagen WEA 8 und WEA 9 in der Gemeinde Panten sollen im parallellaufenden Bauleitverfahren auf Grundlage der Gemeindeöffnungsklausel errichtet werden. Für diese Windenergieanlagen erfolgt der Rückbau der WEA alt 2 und WEA alt 8 in der Gemeinde Panten. Die Plangeltungsbereiche der Zielabweichungsverfahren in Panten und Bälau befinden sich innerhalb der vom Land Schleswig-Holstein veröffentlichten Potenzialflächenkulisse für Windenergiegebiete PR3_LAU_050.

Neben den Repoweringvorhaben in den Gemeinden Panten und Bälau sind zudem die 5 bereits genehmigten Windenergieanlagen WEA 1 bis WEA 5 im Bau, welche im Vorranggebiet für die Windenergienutzung PR3_LAU_033 stehen werden und westlich des Windparks Mannhagen-Bälau zu verorten sind. Hiervon werden die WEA 1 und WEA 2 in der Gemeinde Poggensee, die WEA 3 und WEA 4 in der Gemeinde Panten und die WEA 5 in der Gemeinde Bälau errichtet.

Im Ergebnis würde der repowerte und teils erweiterte Windpark Mannhagen-Bälau somit voraussichtlich aus insgesamt 16 modernen Windenergieanlagen bestehen (vgl. Anlage 1).

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 beigefügt (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 angefügt (vgl. Anlage 2).

Dieser Umweltbericht bezieht sich auf die Windenergieanlagen WEA 14 bis 16, welche auf Grundlage der Gemeindeöffnungsklausel in der Gemeinde Bälau geplant sind.

Die Informationen und Daten dieses Umweltberichts wurden aus verschiedenen Quellen herangezogen. Die Schutzgüter Fläche und Boden beziehen sich auf das Umweltportal von MEKUN SH (2024)¹³. Für das Schutzgut Wasser wurde dazu noch das Wasserwirtschaftliche Gewässerverzeichnis des DANord vom LfU SH (2025)¹⁴ herangezogen. Die Schutzgüter Pflanzen und Tiere/Arten- und Lebensgemeinschaften beziehen sich auf die Informationen zu der Avifauna vom CompuWelt-Büro (2025a)¹⁵ und (2025b)¹⁶. Die beiden Gutachten des CompuWelt-Büros sind im Anhang beigefügt (vgl. Anhang). Die Informationen zur Biologischen Vielfalt beziehen sich auf das Umweltportal von MEKUN SH (2024). Für das Schutzgut Klima und Luft wurde neben dem Umweltportal von MEKUN SH (2024) zudem die Daten von Meteroblue (2025)¹⁷ verwendet. Die Informationen des Schutzgutes kulturelles Erbe wurden dem Landesamt für Denkmalpflege (2025)¹⁸ und dem Archäologischen Landesamt SH (2025)¹⁹ entnommen. Für das Schutzgut Mensch liegen

¹³ Ministerium für Energiewende, Klimaschutz, Umwelt und Natur des Landes Schleswig-Holstein (MEKUN SH) (2024): Umweltportal des Landes Schleswig-Holstein. Kiel. Stand: 23.03.2025.

¹⁴ Landesamt für Umwelt des Landes Schleswig-Holstein (LfU SH) (2025): Amtliches Wasserwirtschaftliches Gewässerverzeichnis. DigitalerAtlasNord (DANord). Flintbek. Stand: 23.03.2025.

¹⁵ CompuWelt-Büro (2025a): Abschlussbericht zur Brutbestandserhebung der Vögel im Untersuchungsgebiet Mannhagen-Bälau. (Avifaunistischer Fachbeitrag). Repowering im Windpark Mannhagen-Bälau – 11 WEA. Schwerin. Stand: 20.01.2025.

¹⁶ CompuWelt-Büro (2025b): Abschlussbericht zur Horstkartierung und Besatzkontrolle im Untersuchungsgebiet Bälau. Repowering im Windpark Mannhagen-Bälau – 11 WEA. Schwerin. Stand: 20.01.2025.

¹⁷ Meteroblue (2025): Simulierte historische Klima- und Wetterdaten für Bälau. Stand 23.03.2025.

¹⁸ Landesamt für Denkmalpflege Schleswig-Holstein (2025): Denkmalliste Kreis Herzogtum Lauenburg. Kiel. Stand: 24.03.2025

¹⁹ Archäologisches Landesamt Schleswig-Holstein (2025): Archäologie-Atlas SH. Schleswig. Stand: 23.03.2025.

die Gutachten von PLANkon (2024a)²⁰ und (2024b)²¹ vor. Die beiden Gutachten von PLANkon sind im Anhang beigefügt (vgl. Anhang).

6.1.2 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:

- 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 Weihnachtsbaumpflanzung.

Die zu überplanende Fläche besteht größtenteils aus landwirtschaftlich genutzter Ackerfläche. Zudem sind anteilig Waldflächen zu finden. Im Norden der Fläche an der Gemeindegrenze zu Panten verlaufend, befindet sich ein Gewässer 2. Ordnung.

Die landwirtschaftliche Bodennutzung bleibt auch weiterhin überwiegend bestehen. Infolgedessen ist der gesamte Plangeltungsbereich der 10. Änderung des Flächennutzungsplans als „Fläche für die Landwirtschaft“ dargestellt.

Dieser Hauptnutzung ordnet sich die Windenergienutzung insofern flächenmäßig unter, als Windenergieanlagen nur punktuelle Standorte belegen. Hinzu kommen noch die Erschließungswege und teils neue temporäre und dauerhafte Wege zu den einzelnen Standorten der Windenergieanlagen und den Kranstellflächen im Plangeltungsbereich.

Der Plangeltungsbereich hat eine Flächengröße von rd. 48 ha. Für den Bau und Betrieb der Windenergieanlagen werden temporäre und dauerhafte Versiegelungen von Nöten sein. Durch den Rückbau der drei Bestandsanlagen und Zuwegung reduziert sich der Ausgleichsbedarf der dauerhaften Versiegelung. Zudem werden

²⁰ PLANkon (2024a): Geräuschimmissionsgutachten für den Betrieb von 11 Windenergieanlagen Typ Vestas V162 7,2 MW mit 169,0 m Nabenhöhe am Standort 23881 Bälau. Stand: 13.12.2024.

²¹ PLANkon (2024b): Schattenwurfgutachten für den Betrieb von 11 Windenergieanlagen Typ Vestas V162 7,2 MW mit 169,0 m Nabenhöhe am Standort 23881 Bälau. Stand: 11.12.2024.

Rotorblattablagerflächen temporär genutzt werden. Diese bleiben allerdings unverriegelt.

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.

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

6.1.3 Berücksichtigung fachgesetzlicher und fachplanerischer Ziele des Umweltschutzes

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

Tab. 3: Übersicht über die relevanten Fachgesetze und Fachplanungen unterteilt nach Schutzgut / Thema (Eigene Darstellung 2025).

Schutzgut / Thema	Fachgesetz / Fachplanung	Art der Berücksichtigung
Boden	Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) Landesbodenschutzgesetz (LBodSchG) Baugesetzbuch (BauGB) MELUR (2013a) MELUR (2013b)	Vermeidungs-, Verringerungs- und Ausgleichsmaßnahmen Im Genehmigungsverfahren nach Bundesimmissionschutzgesetz: Ausgleichsmaßnahmen voraussichtlich außerhalb des Plangeltungsbereiches; auch Ausgleich über Ökokonten
Wasser	Wasserhaushaltsgesetz (WHG)	Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen Keine erheblich nachteiligen Auswirkungen der Planung auf das Schutzgut
Pflanzen	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) Landesnaturschutzgesetz (LNatSchG)	Artenschutzrechtliche Vermeidungs-, Verringerungs- und Ausgleichsmaßnahmen Im Genehmigungsverfahren nach Bundesimmissionschutzgesetz: Ausgleichsmaßnahmen voraussichtlich

Schutzgut / Thema	Fachgesetz / Fachplanung	Art der Berücksichtigung
		außerhalb des Plangelungsbereiches; auch Ausgleich über Ökokonten z.B. Umweltbaubegleitung und Knickrodungen
Tiere	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	Vermeidungs-, Verringerungs- und Ausgleichmaßnahmen Im Genehmigungsverfahren nach Bundesimmissionschutzgesetz: Vermeidungsmaßnahmen
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)	Ausgleichsmaßnahmen durch Errechnung des Landschaftsbildwertes im Genehmigungsverfahren nach Bundesimmissionschutzgesetz in Form von Ausgleichszahlungen
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
Sportlärm	--	Keine Betroffenheit

Fachgesetzliche Grundlagen

Umweltschutz

§§ 1 und 1a BauGB²²

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 BauGB zu berücksichtigen.

Die Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter werden im Umweltbericht zum Entwurf entsprechend der Ebene des Flächennutzungsplanes untersucht und bewertet.

§§ 1, 2 BNatSchG²³

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

§ 30 BNatSchG

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 Abs. 2 BNatSchG und in § 21 Abs. 1 LNatSchG²⁴ genannten Biotopen führen können, sind verboten.

Die Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter werden im Umweltbericht zum Entwurf entsprechend der Ebene des Flächennutzungsplanes untersucht und bewertet.

§ 1 BBodSchG²⁵

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.

²² Baugesetzbuch in der Fassung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634).

²³ Bundesnaturschutzgesetz in der Fassung vom 13.05.2019 (BGBl. I S. 706).

²⁴ Landesnaturschutzgesetz in der Fassung vom 27.03.2019 (GVOBl. S. 85).

²⁵ Bundes-Bodenschutzgesetz in der Fassung vom 27.09.2017 (BGBl. I S. 3465).

§ 1 LBodSchG²⁶

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.

Zum Entwurf der Begründung der 10. Änderung des Flächennutzungsplanes werden nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Boden sowie geeignete Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung nachteiliger Auswirkungen entsprechend der Ebene des Flächennutzungsplanes ergänzt.

§§ 1, 5 und 6 WHG²⁷

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

Zum Entwurf der Begründung der 10. Änderung des Flächennutzungsplans werden nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser entsprechend der Ebene des Flächennutzungsplans ergänzt.

§ 1 BImSchG²⁸

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 BImSchG

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

²⁶ Landesbodenschutzgesetz in der Fassung vom 12.06.2007 (GVOBl. S. 1002).

²⁷ Wasserhaushaltsgesetz in der Fassung vom 04.12.2018 (BGBl. I S. 2254).

²⁸ Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung vom 08.04.2019 (BGBl. I S. 432).

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 EWKG²⁹

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

§ 3 Abs. 4 und 5 EWKG

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 Abs. 3 BauGB

Die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts in seinen in § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a BauGB bezeichneten Bestandteilen (Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz) sind in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB zu berücksichtigen. Der Ausgleich erfolgt durch geeignete Darstellungen und Festsetzungen nach den §§ 5 und 9 BauGB als Flächen oder Maßnahmen zum Ausgleich. Soweit dies mit einer nachhaltigen städtebaulichen Entwicklung und den Zielen der Raumordnung sowie des Naturschutzes und

²⁹ Energiewende- und Klimaschutzgesetz Schleswig-Holstein in der Fassung vom 07.03.2017 (GVBl. S. 1339).

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 BauGB oder sonstige geeignete Maßnahmen zum Ausgleich auf von der Gemeinde bereitgestellten Flächen getroffen werden. § 15 Abs. 3 des BNatSchG gilt entsprechend. Ein Ausgleich ist nicht erforderlich, soweit die Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt sind oder zulässig waren.

§ 1a Abs. 5 BauGB

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.

Artenschutz

§ 44 Abs. 1 BNatSchG

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 Abs. 5 BNatSchG

Für nach § 15 Abs. 1 BNatSchG unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft, die nach § 17 Abs. 1 oder Abs. 3 BNatSchG zugelassen oder von einer Behörde durchgeführt werden, sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG gelten die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nach Maßgabe der Sätze 2 bis 5. Sind in Anhang IV Buchstabe a der FFH-Richtlinie³⁰ aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen

1. das Tötungs- und Verletzungsverbot nach Abs. 1 Nr. 1 nicht vor, wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann,
2. das Verbot des Nachstellens und Fangens wild lebender Tiere und der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen nach Abs. 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 Ver-

³⁰ 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).

letzung 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 Abs. 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 19.12.2017³¹, der Runderlass „Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht“ vom 09.12.2013³², die Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) vom 26.08.98 (geändert am 01.06.2017)³³ und die "Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windenergieanlagen" vom Mai 2002³⁴ zu beachten.

Fachplanerische Grundlagen

Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein

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

Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein Fortschreibung 2021

Die Gemeinde Bälau lässt sich der Raumstruktur „ländlicher Raum“ zuordnen. Der Plangeltungsbereich befindet sich im 10 km-Umkreis um das Mittelzentrum Mölln,

³¹ 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.

³² Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume, Innenministerium (MELUR) (2013a): Verhältnis der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung zum Baurecht. Stand: 09.12.2013.

³³ Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) (1998): Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz. Vom 26.08.1998 (GMBl Nr. 26/1998 S. 503), geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (Banz AT 08.06.2017 B5).

³⁴ 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.

welches östlich liegt. 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 (vgl. Abb. 6).

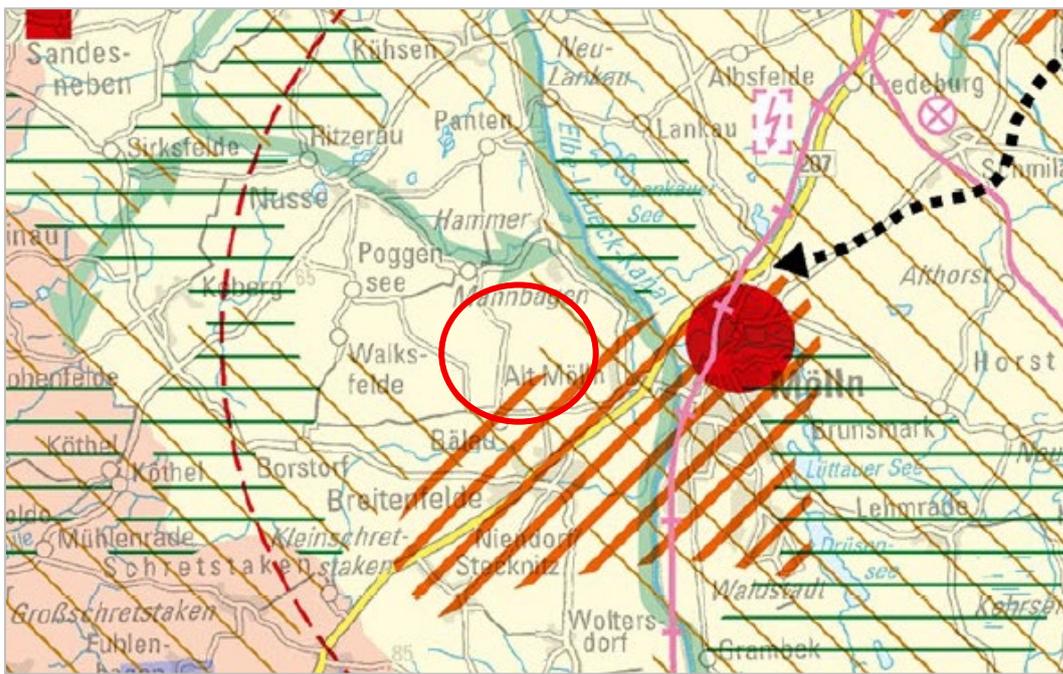


Abb. 6: Auszug aus dem Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein - Fortschreibung 2021, Gemeindegebiet rot markiert.

Landesentwicklungsplan Teilfortschreibung Schleswig-Holstein zum Thema „Windenergie an Land“ – erster Entwurf Juni 2024

Die Teilfortschreibung zum Thema „Windenergie an Land“ des Landesentwicklungsplans Schleswig-Holstein - Fortschreibung 2021 (Erster Entwurf Juni 2024) legt die raumordnerische Steuerung der Windenergienutzung fest und enthält die jeweilige Begründung zu den aufgestellten Zielen und Grundsätzen der Raumordnung. Die Ziele der Raumordnung enthalten verbindliche Vorgaben (Ausschlusskriterien), die endabgewogen sind und stehen damit im Gegensatz zu den Grundsätzen der Raumordnung, die als Abwägungskriterien gelten. Anhand der raumordnerischen Ziele im Entwurf vom Juni 2024 wurden Potenzialflächen für die Nutzung von Windenergie veröffentlicht. Die Windenergienutzung außerhalb der Potenzialflächen ist nicht zulässig.

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

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 (vgl. Abb. 7).

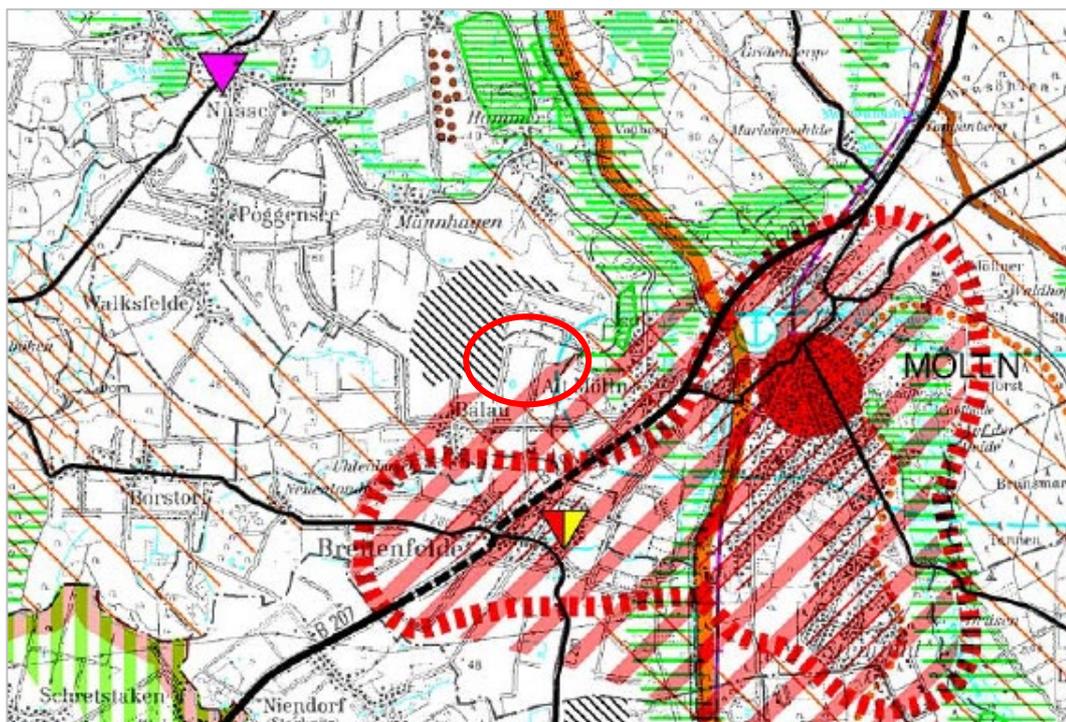


Abb. 7: Auszug aus dem Regionalplan für den Planungsraum 1 von 1998, Plangeltungsbereich rot markiert.

Regionalplan Planungsraum III – Neuaufstellung, 1. Entwurf 2023

Der Plangeltungsbereich wird in dem Entwurf des Regionalplanes von 2023 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 2023.

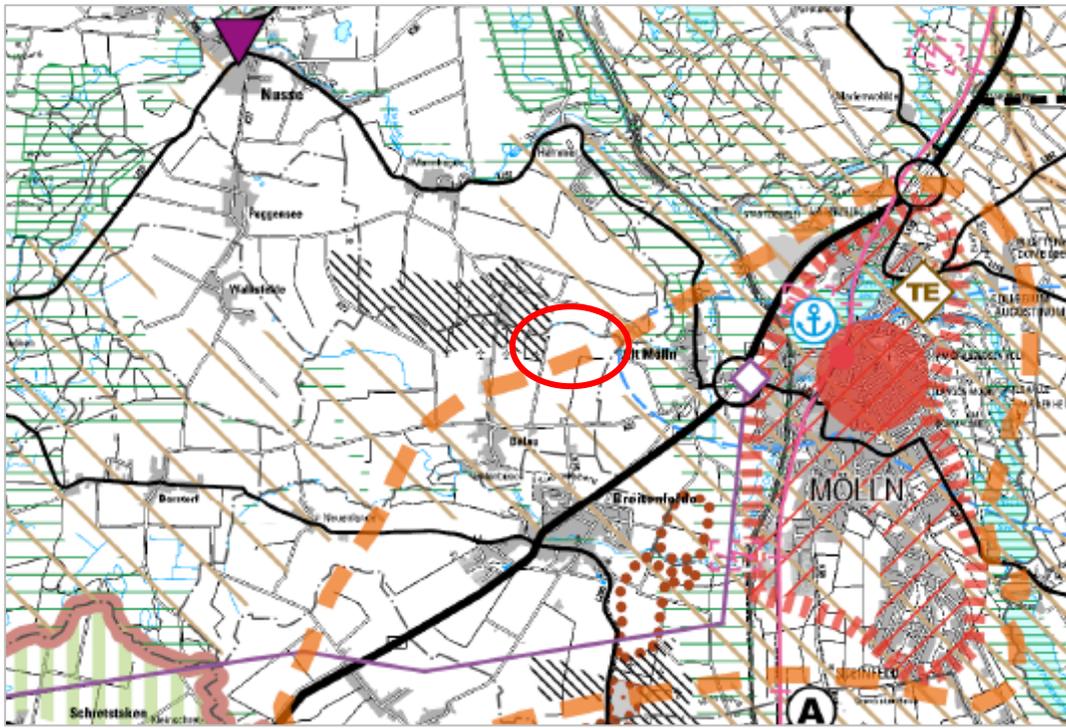


Abb. 8: Auszug aus dem Regionalplan für den Planungsraum III - Neuaufstellung, Entwurf 2023, Plangeltungsbereich rot markiert.

Regionalplan Planungsraum III – Neuaufstellung, 2. Entwurf 2025

Die Darstellungen des Regionalplanes des Planungsraumes III – Neuaufstellung, 2. Entwurf 2025, stimmen in dem betrachteten Plangeltungsbereich mit denen des Regionalplanes des Planungsraumes III – Neuaufstellung 1. Entwurf 2023 überein.

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-Möln“ (Nr. 113) gemäß § 13 LNatSchG und das FFH-Gebiet „NGS Borstgrasrasen bei Alt-Möln“ (DE 2329-381). Nordöstlich liegt ein Gebiet, das die Voraussetzungen für eine Unterschutzstellung nach § 13 LNatSchG als Naturschutzgebiet erfüllt sowie ein gesetzlich geschütztes Biotop gemäß § 21 LNatSchG 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 LNatSchG als Landschaftsschutzgesetz erfüllt. In rund 2,4 km nordöstlicher Entfernung befindet sich ein Naturpark gemäß § 16 LNatSchG. 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 vorliegende Biototyp wurde als Acker bewertet. Im Osten des Vorhabens befindet sich eine Weihnachtsbaum-Plantage, welche als Sonderkultur beschrieben wird. Entlang der Wege sind teilweise geschützte Knicks, Knicks mit Überhältern, Einzelbäume und Baumgruppen sowie Sträucher/Gehölzgruppen zu finden. Außerdem soll ein kleiner Teil der Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft durch Knickbepflanzung dienen. Im Maßnahmenplan der Gemeinde Bälau ist der Plangeltungsbereich als Eignungsfläche für den Bau von Windkraftanlagen (übertragen aus Teilfortschreibung des Regionalplanes Planungsraum 1, 20.06.1997, südliche Begrenzung gemäß Beschluss der Gemeinde Bälau vom 25.11.1997) gekennzeichnet. Zudem ist entlang der Gemeindegrenze zu Panten die Maßnahme Wiederbewaldung angesetzt.

Die Errichtung eines Windparks im Plangeltungsbereich 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 700 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 2 km Entfernung. Durch die Entfernung ist mit keinen negativen Auswirkungen auf die 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“. Auswirkungen 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/Pristerbach bei Breitenfelde“ liegt

rund 1 km südlich vom Vorhaben. In 1,1 km östlich vom Plangeltungsbereich befindet sich zudem das „Delvenautal südlich Mölln“. Auf Grund der Entfernungen sind keine Auswirkungen auf die Entwicklungsziele der Schwerpunktbereiche und Verbundachsen zu erwarten.

6.2 Beschreibung der Ausgangssituation und Bewertung der Umweltauswirkungen

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

Der Gliederungspunkt **a) Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes (Basisszenario)** umfasst neben der Darlegung und Bewertung des Zustandes des betreffenden Schutzgutes zum Zeitpunkt der Einleitung des Bauleitplanverfahrens jeweils auch die Darstellung der 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 BNatSchG) 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 ausgeglichen 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, so dass 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.

6.2.1 Schutzgut Fläche

Die Bestandsbeschreibung des Schutzgutes Fläche im Plangeltungsbereich der 10. Änderung des Flächennutzungsplans „Erweiterung Windpark Bälau“ erfolgt auf Grundlage des Umweltportals von MEKUN SH (2024).

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

Gemäß § 1a Abs. 2 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 durch Dauergrünlandnutzung. Durch den Plangeltungsbereich verläuft abgehend von der Möllner Straße nach Norden ein vollversiegelter Wirtschaftsweg.

Das Gelände innerhalb des Plangeltungsbereichs liegt zwischen 31 m 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 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 bestehende landwirtschaftliche Nutzfläche bestehen bleiben. Das Schutzgut Boden würde sich wie bislang weiterentwickeln.

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

Mit den Flächenbeanspruchungen durch das Vorhaben können nachteilige Auswirkungen auf Boden, Wasser, Pflanzen und Lebensräume von Pflanzen und Tieren 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 leistungsabhängigen und turbulenzbedingten Abstände zwischen den einzelnen Windenergieanlagen zurückzuführen. Zudem kann in vielen Fällen auf die im

Raum vorhandene verkehrliche Infrastruktur (vorhandene Wege) zurückgegriffen werden. Ist dies nicht der Fall, werden die neu versiegelten Flächen auf das notwendige Maß beschränkt. Die im Plangeltungsbereich weiterhin unbebauten Flächen können in der Betriebsphase auch zukünftig uneingeschränkt Funktionen für die Schutzgüter Boden, Wasser, Pflanzen und Lebensräume von Pflanzen und Tieren erfüllen.

Unvermeidbare Beeinträchtigungen können multifunktional mit den Ausgleichsmaßnahmen für Eingriffe in das Schutzgut Boden und den Naturhaushalt ausgeglichen werden.

Bauphase

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

Nutzungsbedingte Entwicklung

Durch das Repowering und 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 Repowerings und der Erweiterung des Windparks weiterhin landwirtschaftlich genutzt werden. Dadurch ist das Schutzgut Fläche lediglich in einem vergleichsweise geringen Umfang betroffen.

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

Vorgesehene Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Eingriffen

Gemäß § 202 BauGB ist der vorhandene Mutterboden bei der Errichtung und Änderung baulicher Anlagen zu erhalten. Er ist getrennt von anderen Böden zu lagern und auf dem eigenen Grundstück oder an anderer Stelle als oberste, belebte Bodenschicht wiederzuverwenden. Die DIN 18915 ist zu beachten.

Auch andere Bodenschichten sollten in der Abfolge ihres Ausbaus getrennt gelagert und bei Verfüllungen in gleicher Schichtung wieder eingebaut werden. Überschüssiger Boden ist in genehmigten Bodendeponien einzulagern oder auf anderen Baustellen einzusetzen.

Rückbauverpflichtung

Nach Beendigung der Nutzungsdauer sind die Windenergieanlagen vollständig zurückzubauen (einschließlich Fundamente, Erdkabel und -leitungen) und alle durch die Errichtung und den Betrieb der Anlagen entstandenen nachteiligen Auswirkungen rückstandslos zu beseitigen. Der Rückbau ist entsprechend verpflichtender Regelungen im Durchführungsvertrag sicherzustellen. Nach dem Rückbau stehen die Flächen im Plangeltungsbereich wieder vollständig der 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 zur Vermeidung und Verringerung nachteiliger Auswirkungen

Die geplanten Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung nachteiliger Auswirkungen des Schutzgutes Fläche werden bis zum Entwurf der 10. Änderung des Flächennutzungsplans ergänzt.

6.2.2 Schutzgut Boden

Die Bestandsbeschreibung des Schutzgutes Boden im Plangeltungsbereich der 10. Änderung des Flächennutzungsplanes „Erweiterung Windpark Bälau“ erfolgt auf Grundlage der Daten des Umweltportals von MEKUN SH (2024).

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

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

Der Plangeltungsbereich und sein weiteres Umfeld gehört zum bodenkundlichen Hauptnaturraum 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. Der überwiegende Bodentyp im Plangeltungsbereich ist Braunerde aus Geschiebedecksand über Geschiebesand und Pseudogley-Parabraunerde aus Geschiebedecksand über Geschiebedecklehm/-mergel. 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 BBodSchG 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 Stan-

dorteseigenschaften und die Ertragsfähigkeit (Bodenfruchtbarkeit) definieren. Die regional bewertete Ertragsfähigkeit der Böden wird im Umweltportal Schleswig-Holstein überwiegend mit "mittel" bewertet. Die Bodenzahl liegt hier zwischen 38 und 56 (Maximalwert 100), die Grünlandgrundzahl zwischen 36 und 48. Im nördlichen Bereich ist der Fläche eine „geringe“ bis „sehr geringe“ natürliche Ertragsfähigkeit zuzuweisen. An diesen Stellen liegen die Bodenzahlen bei bis maximal 38 und Grünlandgrundzahlen von unter 36.

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 (200-300 mm) bis geringe (100-200 mm) Feldkapazität ermittelt worden. Im nördlichen Bereich ist stellenweise zudem eine besonders geringe (< 0-100 mm) 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 bestehende landwirtschaftliche Nutzfläche bestehen bleiben. Das Schutzgut Boden würde sich wie bislang weiterentwickeln.

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

Bauphase

Für den Bau der Kranstellflächen und der Windenergieanlagen werden für die Dauer von wenigen Wochen Baustraßen und Arbeitsflächen angelegt. Dauerhafte Beeinträchtigungen des Bodenhaushaltes werden durch die baubedingte Flächeninanspruchnahme nicht erwartet, da die überbauten Flächen durch eine (intensive) landwirtschaftliche Nutzung gekennzeichnet und dementsprechend vorbelastet sind. Beeinträchtigungen durch baubedingte temporäre Flächeninanspruchnahmen werden mit gering bewertet.

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 konfliktrichtig gegenüber Eingriffen sind, liegen im Bereich des Plangeltungsbereiches nicht vor. Bei den Eingriffen durch Versiegelung sind nur Flächen betroffen, die durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung bereits einen anthropogen veränderten Bodenaufbau besitzen.

Die Intensität der Beeinträchtigungen für die direkt vom Eingriff betroffenen Böden durch die vorgesehenen Voll- und Teilversiegelungen wird als hoch eingestuft. Es werden allerdings, im Verhältnis zur Gesamtgröße des Plangeltungsbereiches, insgesamt nur kleine Flächen in Anspruch genommen. Die im Gebiet vorhandenen Wirtschaftswege werden soweit möglich für das Vorhaben mitgenutzt.

Durch die Inanspruchnahme von anthropogen überformten und stark gestörten Böden von relativ geringer Flächengröße ist insgesamt nur von einer geringen Beeinträchtigung für die Böden durch das Repowering 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. 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 Abs. 4 Nr. 1 BauNVO mit wasser- und luftdurchlässigen Belägen herzustellen.

Rekultivierung der Bodenschicht

Für den Bau bzw. die Aufstellung erforderliche Lagerflächen, die nicht für Versiegelungsflächen vorgesehen sind, sind nach Abschluss der Bauphase wieder zu rekultivieren. Die baubedingte Inanspruchnahme von Seitenflächen, die nicht dauerhaft für die geplanten Anlagen benötigt werden (z.B. durch Befahren mit Baufahrzeugen oder Einrichtung von Materialplätzen), wird auf das unbedingt notwendige Maß begrenzt. Die Flächen sind nach Abschluss der Baumaßnahme wieder zu lockern und zu rekultivieren.

Schutz des Bodens und des Grundwassers

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 von Konflikten notwendig sind, können nicht oder nicht in vollem Umfang von den ausführenden Firmen durchgeführt werden. Daher ist eine qualifizierte Umweltbaubegleitung (UBB) notwendig, in deren Rahmen insbesondere vorbereitende artenschutzfachliche Maßnahmen durchgeführt werden. Zudem müssen während der Bauausführung ggf. konkrete Maßnahmen, deren Notwendigkeit sich aus dem Verlauf der Bauarbeiten heraus ergibt, mit den ausführenden Firmen abgestimmt werden. Die Umweltbaubegleitung (UBB) wird von geschultem oder entsprechend qualifiziertem Personal (z.B. aus der Biologie, Ökologie, Landschaftspflege und Personen mit einschlägigen Erfahrungen in der Umweltbaubeglei-

tung) durchgeführt. Die UBB 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 der Vorhabenträgerin und den ausführenden Firmen. Optimalerweise sollte die UBB zu Beginn der Ausführungsplanung hinzugezogen werden, um die Beachtung der Umweltauflagen frühzeitig sicherzustellen und beratend zur Verfügung zu stehen.

Im Allgemeinen sind u.a. folgende Aufgaben der Umweltbaubegleitung zu nennen:

- Fachliche Begleitung, Koordination sowie regelmäßige Kontrolle der Durchführung und Funktion aller vorgesehenen landschaftspflegerischen, artenschutzrechtlichen und schadensbegrenzenden Maßnahmen (insbesondere in den Themenfelder Artenschutz, Knickbeseitigung und Baustelleneinrichtung)
- Dokumentation des Bauablaufs, einschließlich der Dokumentation des Ist-Zustandes vor Baubeginn und der Rekultivierung (Fotodokumentation und Beschreibung)
- Die abschließende Festlegung ggf. erforderlicher Schutzzäune vor Baubeginn, der örtlichen Situation angemessen

c) Geplante Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung nachteiliger Auswirkungen

Die unvermeidbaren Eingriffe in den Boden in Form von Teil- und Vollversiegelungen sind durch geeignete Kompensationsmaßnahmen auszugleichen, da sich dies 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 Versiegelungen zu einer Reduzierung der Gesamtfilterwirkung des Bodens.

Die Ausgleichsmaßnahmen des Schutzgutes Boden erfolgen über die Ausgleichsmaßnahmen des Schutzgutes Fläche (Kap. 6.2.1).

6.2.3 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 (2024).

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“. Der Standort der WEA 16 befindet sich auf diesem. 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). Der Durchmesser der Sohlbreite im Plangeltungsbereich beträgt bis 120 cm. Zudem fließt die Rohrleitung des Gewässers „2.1.3“ in das Gewässer „2.1“.

Die nächsten Stillgewässer befinden sich südlich, außerhalb des Plangeltungsbereiches in rd. 200 m Entfernung zur WEA 15. Im Zuge der Planung wird in die Gewässer nicht 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.

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

Bauphase

Für den Bau der Kranstellflächen und der Windenergieanlagen werden für die Dauer von wenigen Wochen Baustraßen und Arbeitsflächen angelegt. Dauerhafte Beeinträchtigungen des Boden- und Wasserhaushaltes werden durch die baubedingte Flächeninanspruchnahme nicht erwartet, da die überbauten Flächen durch eine (intensive) landwirtschaftliche Nutzung gekennzeichnet und dementsprechend vorbelastet sind.

Nutzungsbedingte Entwicklung

Mit den Bodenversiegelungen geht eine Verringerung der Grundwasserneubildungsrate einher. Aufgrund der Kleinräumigkeit des Eingriffes kann das Niederschlagswasser an Ort und Stelle versickern, sodass der Eingriff als geringfügig zu klassifizieren ist. Durch das Vorhaben werden keine Eingriffe in das Gewässer

oder Gräben erforderlich. Mehr als geringe Beeinträchtigungen des Wasserhaushaltes des Gebietes werden durch das Vorhaben nicht erwartet.

Beeinträchtigungen, die durch Versiegelungen entstehen, sind nach Naturschutz- und Wasserrecht zu kompensieren. Gemäß Rudererlass³⁵ werden somit die Beeinträchtigungen durch die Fundamentgründung mit dem Ausgleichsbedarf für Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes (Schutzgut Landschaft) abgegolten.

Grundwasser

Mit den Bodenversiegelungen geht eine Verringerung der Grundwasserneubildungsrate einher. Aufgrund der Kleinräumigkeit des Eingriffs im Raum kann das Niederschlagswasser an Ort und Stelle versickern, sodass der Eingriff in das Grundwasser als geringfügig zu klassifizieren ist.

Niederschlagswasser

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

Wasserhaushaltsbilanz

Durch die Versickerung des Niederschlagswasser im Plangeltungsbereich bleibt das Niederschlagswasser dem Wasserkreislauf vor Ort erhalten. Die nachteiligen Auswirkungen auf den Wasserhaushalt werden so vermieden. Mehr als eine geringe Beeinträchtigung des Wasserhaushaltes des Gebietes werden durch das Vorhaben nicht 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

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

c) Geplante Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung nachteiliger Auswirkungen

Das Schutzgut Wasser erfordert keine Ausgleichsmaßnahmen, da die Beeinträchtigungen des Schutzgutes als sehr geringfügig zu bewerten sind.

³⁵ 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).

6.2.4 Schutzgut Pflanzen

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

Im Plangeltungsbereich findet überwiegend landwirtschaftliche Nutzung statt.

Eine detaillierte Beschreibung der Biotop- und Nutzungstypen wird zum Entwurf der 10. Änderung des Flächennutzungsplanes ergänzt.

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

Die geplanten Anlagenstandorte und Zuwegungen befinden sich auf intensiv genutzten Ackerflächen, teilweise Dauergrünlandflächen bzw. teilweise auf vorhandenen Wegen. Bis auf temporäre Arbeitsflächen werden diese Flächen für den Zeitraum der betrieblichen Nutzung der Windenergieanlagen in Anspruch genommen.

Diese dauerhaft beanspruchten Flächen gehen als Lebensraum für Pflanzen vollständig verloren. Da es sich hierbei überwiegend um intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen bzw. bereits teilversiegelte Wegeflächen handelt, ist hier insgesamt nur von einem nachrangigen Verlust für das Schutzgut Pflanzen auszugehen, was lediglich geringe Beeinträchtigungen mit sich zieht.

Eine ausführliche Beschreibung der Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung des Schutzgutes Pflanzen wird zum Entwurf der 10. Änderung des Flächennutzungsplanes ergänzt.

c) Geplante Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung nachteiliger Auswirkungen

Erhebliche Beeinträchtigungen können in der Regel durch Maßnahmen vermieden werden, die im Genehmigungsverfahren nach Bundesimmissionsschutzgesetz umzusetzen sind. Eventuell erforderliche Ausgleichsmaßnahmen für unvermeidbare Beeinträchtigungen, z.B. durch den Teilverlust von Biotoptypen, sind ebenfalls im Genehmigungsverfahren umzusetzen.

Eine ausführliche Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung nachteiliger Auswirkungen des Schutzgutes Pflanzen wird zum Entwurf der 10. Änderung des Flächennutzungsplanes ergänzt.

6.2.5 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 Grundlage der Gutachten von CompuWelt-Büro (2025a und 2025b). Dabei ist zu beachten, dass sich diese Gutachten nicht nur auf die Windenergieanlagen WEA 14 bis WEA 16, welche in diesem Umweltbericht thematisiert werden, beziehen, sondern auf die insgesamt 11 Windenergieanlagen (WEA 6 bis WEA 16) des

Repoweringvorhabens des Windparks Mannhagen-Bälau in den Gemeinden Bälau und Panten. Die im folgenden genannten Entfernungen beziehen sich demnach auf alle 11 Windenergieanlagen. Die Gutachten sind im Anhang beigefügt.

Zur Beschreibung und Bewertung des Schutzgutes Tiere wurde eine Datenabfrage und eine Literaturrecherche durchgeführt. Diese umfasst folgende Daten:

- Abfrage beim Zentralen Artkataster SH (ZAK-SH) des Landesamtes für Umwelt (Stand: 08.05.2024),
- Datenabfrage bei der Ornithologischen Arbeitsgemeinschaft Schleswig-Holstein (Stand: 16.05.2024),
- Zusammenstellung der bekannten Rastvogelvorkommen nordischer Gänse und Schwäne sowie des Kiebitzes und Goldregenpfeifers (Ornithologische Arbeitsgemeinschaft Schleswig-Holstein, Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein),
- Verbreitungsschwerpunkt der Haselmaus Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein (2018).

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

- Horstkartierung und Besatzkontrolle im 1,2 km Umfeld des Windparks Mannhagen-Bälau mit 11 Windenergieanlagen (2025),
- Avifaunistischer Fachbeitrag (2025)

Großvögel

Die Bestandsbewertung der windkraftrelevanten Vogelarten ergibt sich aus den avifaunistischen Fachbeiträgen des Biologenbüros CompuWelt-Büro aus dem Jahr 2025 (2025a und 2025b). 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 die Neubauanlagen WEA 6 bis WEA 16 (vgl. Anlage 1, vgl. Kap. 6.1.1) 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 2025a) durchgeführt. Im Jahr 2024 fand eine Horstkartierung statt, wobei das Untersuchungsgebiet ohne angrenzende Gehölze war (CompuWelt-Büro 2025b). Eine Bewertung der im Jahr 2024 erfassten Brutplätze erfolgte durch das Büro nicht.

Im Zuge der Horstkartierungen 2023 und 2024 wurden die Arten Rotmilan, Schwarzmilan, Uhu, Weißstorch, Rohrweihe und Kranich als windkraftrelevante Arten im Untersuchungsgebiet kartiert (CompuWelt-Büro 2025a) (vgl. zu den Standorten der genannten Windenergieanlagen Anlage 1, vgl. Kap. 6.1.1).

Rotmilan

Im Untersuchungsgebiet (UG) wurden 2023 vier Brutplätze festgestellt. Die Entfernungen zur jeweils nächsten WEA betragen 950 m, 1,1 km, 1,5 km und 1,8 km.

Das Brutpaar in 1,1 km Entfernung wurde von einem Schwarzmilan-Brutpaar vertrieben, sodass das Rotmilan-Brutpaar an den Brutplatz in 950 m Entfernung zur nächsten Windenergieanlage (WEA 7) 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. Die WEA 7 liegt somit im zentralen Prüfbereich um einen Brutplatz. 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 2024 wurde lediglich der Brutplatz in 1,8 km Entfernung von einem Brutpaar aufgesucht. Die weiteren Brutplätze aus 2023, die 2024 nicht besetzt waren, unterliegen dem Lebensstättenschutz³⁶. Für Brutplätze im zentralen Prüfbereich ist gemäß § 45b Abs. 3 BNatSchG von einem signifikant erhöhten Tötungsrisiko auszugehen. Das entsprechende Brutpaar ist demnach vorhabenrelevant. Für Brutplätze im erweiterten Prüfbereich ist gemäß § 45b (4) BNatSchG i.d.R. von keinem erhöhten Tötungsrisiko auszugehen. Die Brutplätze sind entsprechend als nicht vorhabenrelevant einzustufen und werden nicht weiter betrachtet.

Schwarzmilan

Im Jahr 2023 wurde ein Brutplatz festgestellt. Dieser liegt 1,1 km zur nächsten Windenergieanlage entfernt. Alle geplanten Neubau-Windenergieanlagen liegen damit im erweiterten Prüfbereich. Gemäß Datenabfrage lag im Jahr 2022 ein Brutplatz in 3,6 km Entfernung. Da im erweiterten Prüfbereich i.d.R. von keinem signifikant erhöhtem Tötungsrisiko auszugehen ist (§ 45b Abs. 4 BNatSchG), ist die Art als nicht vorhabenrelevant einzustufen.

Uhu

Während der Horstsuche 2023 wurde ein Brutplatz rd. 1,5 km östlich der WEA 7 festgestellt. Der erweiterte Prüfbereich wird von allen Neubau-Windenergieanlagen tangiert. Da diese mit 88 m eine lichte Höhe > 30 m aufweisen, besteht für den Uhu gemäß Anlage 1 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 wurden drei Brutplätze des Weißstorchs im Jahr 2023 ermittelt. Die Entfernungen betragen mindestens 1,5 km zu den Neubau-WEA. Alle 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. Da im erweiterten

³⁶ 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.

Prüfbereich i.d.R. von keinem signifikant erhöhtem Tötungsrisiko auszugehen ist (§ 45b Abs. 4 BNatSchG), ist die Art als nicht vorhabenrelevant einzustufen.

Rohrweihe

Bei der Horstsuche wurde ein Brutplatz rd. 1,2 km westlich der WEA 10 ermittelt. Dieser Brutplatz ist seit mindestens 2016 besetzt. Alle Neubau-Windenergieanlagen befinden sich demnach im erweiterten Prüfbereich um den Brutplatz. Aufgrund der lichten Höhe > 30 m besteht gemäß BNatSchG kein erhöhtes Kollisionsrisiko. Die Art wird daher als nicht vorhabenrelevant eingestuft und nicht weiter betrachtet. Die Datenabfrage ergab darüber hinaus weitere Brutnachweise aus dem Jahr 2023 aus Panten, Breitenfeld und Ritzerau mit Entfernungen von mindestens 3 km.

Kranich

Gemäß Bestandsdarstellung des Büros CompuWelt (2025a) konnten in den Jahren 2016, 2017, 2021 und 2022 Kranichbrutplätze nachgewiesen werden. Dabei wurde zuletzt 2021 und 2022 ein kleiner Erlenbruch (rd. 880 m zur WEA 13 entfernt) durch das Kranichpaar aufgesucht. Im Jahr 2023 war das Paar nicht anwesend, 2024 zog das Brutpaar zu dem Gewässer südöstlich der WEA 13. Der Brutplatz liegt über 500 m von der nächstgelegene Windenergieanlage (WEA 13) entfernt. Gemäß Datenabfrage liegen weitere Brutplätze in mindestens 1 km Entfernung. Der Kranich ist gemäß § 45b Anlage 1 BNatSchG nicht kollisionsgefährdet. Durch eine hohe Störempfindlichkeit ist für ihn eine Abstandsempfehlung von 500 m zu berücksichtigen (Behördliche Mitteilung des LfU/MELUR vom März 2014). Da der Brutplatz außerhalb des 500 m-Radius liegt, wird die Art als nicht vorhabenrelevant eingestuft.

Gemäß Datenabfrage oder Erfassungen aus den Vorjahren liegen darüber hinaus Nachweise der windkraftrelevanten Arten Wiesenweihe, Seeadler und Schwarzstorch vor.

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 BNatSchG bei lichten Höhen > 30 m nicht kollisionsgefährdet. Die Art kann somit als nicht vorhabenrelevant eingestuft werden.

Seeadler

Der Brutplatz des Seeadlers befindet sich 5,2 km nordöstlich. 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 6 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 BNatSchG kollisionsgefährdeten Arten Fischadler, Schreiadler, Steinadler, Kornweihe, Baumfalke, Wanderfalke, Wespenbusard und Sumpfohreule wurden im UG keine Reviere nachgewiesen bzw. das Vorhaben befindet sich außerhalb der Verbreitungsgebiete der Art, sodass diese Arten als nicht vorhabenrelevant eingestuft wurden (CompuWelt-Büro 2025a).

Brutvögel im Betrachtungsraum

Im Jahr 2023 wurde durch das CompuWelt Büro eine flächendeckende Brutvogelerfassung durchgeführt. Eine detaillierte Bestandsdarstellung ist dem avifaunistischen Fachbeitrag (CompuWelt-Büro 2025a) 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. Am häufigsten traten dabei die Feldlerche mit 25 Revieren und die Goldammer mit 24 Revieren auf. Für die Feldlerche wurde eine Siedlungsdichte von 0,97 BP/10 ha für die gesamte Untersuchungsfläche (rd. 257 ha) ermittelt. Schwerpunktbereiche der wertgebenden Arten waren neben den Offenlandflächen die Weihnachtsbaumplantage.

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 %-Schwellenwerte³⁷ der Arten überschreiten. Die landwirtschaftlichen Flächen setzen sich zudem in der Umgebung großflächig fort,

³⁷ Zum Vergleich die 2%-Schwellenwerte: Zwergschwan 75 Ex., Singschwan 120 Ex., Blässgans 800 Ex., Graugans 910 Ex., Nonnengans 3.050 Ex.

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 vom Großen Abendsegler aus Hammer, rd. 1,8 km nördlich des Untersuchungsgebietes. Ebenfalls bei Hammer liegt ein Nachweis der Rauhautfledermaus vor. 2 km östlich des Plangeltungsbereiches wurde ein Nachweis der Zwergfledermaus bei Alt-Mölln erbracht. Aus dem Bereich Mölln (Entfernungen ab 3,5 km) sind Nachweise der Arten Mücken- und Zwergfledermaus, Breitflügelfledermaus und Großer Abendsegler vorhanden. Aus dem Wald „Koberger Dorn“ (rd. 4,5 km westlich) wurden darüber hinaus neben der Rauhautfledermaus auch Nachweise der Art Große Bartfledermaus erbracht. Das Waldstück „Lehmberg“ bei Borstorf (rd. 5 km südwestlich) weist zudem rezente Nachweise der Arten Fransenfledermaus, Braunes Langohr und Zwergfledermaus auf. Vereinzelt Nachweise sind darüber hinaus im nördlichen Umfeld bereits aufgeführter Arten vorhanden.

Neben den Quartiernachweisen liegen darüber hinaus zusätzlich zu den oben genannten Arten Nachweise (z.B. durch Akustik, Netzfang) der Arten Großes Mausohr, Kleiner Abendsegler, Kleine Bartfledermaus, Wasserfledermaus und Zweifarbfledermaus 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 und wurden in der Nähe kleiner Wälder nachgewiesen. Vor allem der Große Abendsegler ist als typische Art des freien Luftraums, auch abseits von Wäldern zu finden. Die Arten Fransenfledermaus und Große Bartfledermaus jagen bevorzugt innerhalb von Wäldern.

Aus dem Betrachtungsraum (500 m-Umfeld) liegen keine Nachweise vor. In diesem ist aufgrund der Habitatausstattung besonders mit den Arten der Kulturlandschaft zu rechnen. Im Untersuchungsgebiet liegen einige Hofanlagen, deren Gebäude potenziell Quartierstrukturen aufweisen können. Das Untersuchungsgebiet wird durch Gehölze strukturiert, die zum Teil ein Quartierpotenzial aufweisen und für baumbewohnende Arten dienen können. Die Offenlandflächen im Untersuchungsgebiet sind durch lineare Strukturen in Form von Knicks verknüpft und somit

gut zugänglich für Arten, die strukturgebunden fliegen und jagen. Einige dieser Strukturen befinden sich in von den Rotoren überstrichenen Bereichen.

Für den Betrachtungsraum besteht aufgrund der Habitatausstattung aus einem Komplex unterschiedlicher Lebensräume sowie zahlreichen Leitstrukturen in Form von Knicks und einzelnen 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^{38,39}. 2021 wurde ein Fund bei Flensburg dokumentiert. So ist davon auszugehen, dass die Haselmaus auch nördlich des Nord-Ostsee-Kanals vorkommt⁴⁰. Der nächstgelegene Nachweis (2006) aus dem ZAK-SH stammt aus rd. 1,5 km Entfernung südwestlich des Neubaus.

Im Jahr 2020 wurde eine Haselmauskartierung für die Nachbarplanung von der ORCHIS Umweltplanung GmbH (2021) durchgeführt. Dabei wurden zu diesem Vorhaben angrenzende Knickstrukturen untersucht, in welchen potenzielle Nester der Haselmaus festgestellt wurden⁴¹. Etwa 1,3 km Luftlinie nordwestlich vom Knickeingriff der WEA 7 gab es einen sicheren Nachweis der Haselmaus. Die Anzahl der Reviere im Untersuchungsgebiet wurde auf sieben Stück geschätzt⁵¹. Zusätzlich wurde für die Nachbarplanung im Jahr 2021 eine Haselmauskartierung von der GFN (2021)⁴² durchgeführt. Das Untersuchungsgebiet lag etwa 1,7 km westlich des Knickeingriffs zur WEA 7. Im Zuge der Kartierung gab es in 10 von

³⁸ 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.

³⁹ Stiftung Naturschutz SH (2008): Vorkommenswahrscheinlichkeit von Haselmäusen (*Muscardinus avellanarius*) in Schleswig-Holstein. Unveröffentlichte Arbeitskarte.

⁴⁰ 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).

⁴¹ ORCHIS Umweltplanung GmbH (2021): Gutachten Haselmäuse Windkraftplanungsgebiet Bälau.

⁴² Gesellschaft für Freilandökologie und Naturschutzplanung mbH (GFN) (2021): Kartierbericht Haselmaus.

29 Nesttubes Nachweise von Nestern, wovon in vier Nestern adulte Tiere gesichtet worden sind. Dies entspricht demnach eine Besiedlung von etwa 35 %.

Aufgrund der Nachweise durch die Haselmauskartierungen im nahen Umfeld ist auch von einer Besiedlung der Knicks in den Eingriffsbereichen der WEA 7 und 12 durch Haselmäuse auszugehen.

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

Rothirsch

Gemäß dem vom Landesjagdverband SH (2022)⁴³ veröffentlichten Rotwildwegeplan zur Ausweisung von Wanderkorridoren zwischen Lebensräumen verschiedener Rotwildpopulationen liegt der Plangeltungsbereich innerhalb eines Fernwechsellkorridors. 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-Ost-see-Kanals reichen. Zwischen den isolierten Inselpopulationen 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 vermindert⁴⁴. 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 (BfN).

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 Neubau-WEA) ist durch eine halboffene Agrarlandschaft geprägt und die landwirtschaftlichen Flächen sind vielfach von Knicks strukturiert. Flächenhafte Gehölzstrukturen, die tagsüber Rückzugsmöglichkeiten bieten, fehlen weitestgehend. Einzig ein Mischwald, der rd. 550 m nordöstlich zur WEA 7 beginnt und sich weiter in die Ferne erstreckt, bietet tagsüber etwas Deckung. Großflächige Waldbereiche außerhalb des BR sind rd. 1,2 km südwestlich des Windparks

Der Plangeltungsbereich befindet sich in einem von der Windkraftnutzung geprägten Raum und ist daher bereits durch Störquellen vorbelastet. Die landwirtschaftliche Nutzung ist ebenfalls als Vorbelastung hinzuzuzählen. Aufgrund der fehlenden Deckung sowie der Vorbelastung beschränkt sich ein mögliches Vorkommen auf

⁴³ Landesjagdverband SH (2022): Rotwild in Schleswig-Holstein, Managementplan 2022-2025.

⁴⁴ Institut für Natur- & Ressourcenmanagement der CAU Kiel und Landesjagdverband SH (2014): Rothirsch-Wildtierkataster SH. ein Gemeinschaftsprojekt.

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 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 Habitats (Biber, Fischotter) ausgeschlossen werden. Das gemäß des ZAK-SH nächstgelegene bekannte Vorkommen des Fischotters stammt aus der Steinau bei Mannhagen (rd. 1,2 km nördlich des Windparks). In der Agrarlandschaft des Untersuchungsgebietes sind dagegen Vorkommen von häufigen und weit verbreiteten Kleinsäugetieren, 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. Die nächstgelegenen Vorkommen wurden von der Waldeidechse (*Lacerta viviparia*) und der europäischen Sumpfschildkröte (*Emys orbicularis*) rd. 1,5 km nördlich des Plangeltungsbereiches erfasst. Von der Blindschleiche (*Anguis fragilis*) gibt es den nächstgelegenen Nachweis 1,7 km östlich des Windparks. Die Kreuzotter (*Vipera berus*) wurde in minimal 1,8 km Entfernung zum Windpark nachgewiesen. Weiterhin wurden Nachweise der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) in Alt-Mölln in minimal 2 km Entfernung sowie aus dem Naturschutzgebiet „Pantener Moorweiher und Umgebung“ erbracht. Von der Ringelnatter (*Natrix natrix*) stammen ebenfalls Nachweise aus dem Naturschutzgebiet (2,5 km).

Grundsätzlich ist im Plangeltungsbereich und seinem Umfeld mit Vorkommen häufiger Reptilienarten zu rechnen, v.a. der Blindschleiche, Waldeidechse und Ringelnatter. Im Untersuchungsgebiet ist darüber hinaus ein Vorkommen der Zauneidechse als eine Art des Anhang IV der FFH-RL potenziell möglich. Die Zauneidechse besiedelt besonnte, offene, relativ trockene Lebensräume mit sandigen Böden, welche essenziell für die Eiablage sind. Zu diesen Lebensräumen zählen u.a. Brachflächen, Hecken- und Wegränder, Böschungsbereiche sowie Kahlschläge. Im Plangeltungsbereich ist ein potenzieller Lebensraum im Bereich der Weihnachtsbaumplantage vorzufinden. Die Plantage hat aufgrund der kleinwüchsigen Gehölze und damit einhergehenden offenen Flächen einen ähnlichen Cha-

rakter zu einem Kahlschlag. Bewuchsfreie Stellen, an denen eine Eiablage erfolgen kann, sind ebenfalls vorhanden. Das Vorhaben liegt darüber hinaus im Verbreitungsgebiet der Zauneidechse (Klinge 2023), sodass im Sinne einer „worst-case“-Betrachtung das Vorkommen der Zauneidechse im Bereich der Weihnachtsbaumplantage nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden kann.

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 mittel 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. Der nächstgelegene Nachweis stammt vom Moorfrosch (*Rana arvalis*) sowie Teichfrosch (*Pelophylax kl. esculentus*) und unbestimmten Braunfröschen (*Rana spec.*) aus rd. 1,5 km Entfernung nördlich des Plangeltungsbereiches. Nachweise des Laubfroschs (*Hyla arborea*) liegen rd. 1,7 km, 2 km und 2,4 km östlich sowie nördlich des Plangeltungsbereiches. Der nächstgelegene Nachweis der Wechselkröte (*Bufo viridis*) befindet sich 2 km östlich, weitere liegen darüber hinaus vor. Von der Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*) gibt es die nächsten Nachweise 2,5 km südöstlich und 2,7 km südwestlich. Die Erdkröte (*Bufo bufo*) wurde in minimal 2,3 km Entfernung nördlich des Plangeltungsbereiches nachgewiesen. Von Grasfrosch (*Rana temporaria*) und Teichmolch (*Lissotriton vulgaris*) gibt es jeweils den nächsten Nachweis 2,4 km südöstlich des Plangeltungsbereiches. Weiterhin gibt es historische Nachweise von der Kreuzkröte (*Epidalea calamita*) 3,1 km südöstlich des Vorhabens und rezente Nachweise vom Kleinen Wasserfrosch (*Pelophylax lessonae*) 3,2 km nordöstlich des Vorhabens.

Im Betrachtungsraum sind aufgrund der Habitatausstattung (Stillgewässer, Knicks, anschließende Laubwälder) Vorkommen von Amphibien zu erwarten. Neben weitverbreiteten Arten sind auch Vorkommen von Kammmolch (*Triturus cristatus*), Knoblauchkröte und Laubfrosch als wertgebenden Arten (Anhang IV FFH-RL bzw. Rote Liste) potenziell möglich. Im Untersuchungsgebiet sind ebenfalls sind mehrere Gewässer vorhanden. Dabei stellen die Gewässer nördlich der WEA 6 und WEA 7 mehrheitlich eine Eignung für Knoblauchkröte, Laubfrosch und Kammmolch dar. Das Gewässer südöstlich der WEA 13 eignet sich für Kammmolche. Als Landhabitate können insbesondere die Knicks, Waldbereiche und Ackerflächen (Knoblauchkröte) angenommen werden. Teilweise sind die Gewässer nördlich der WEA 6 und WEA 7 ebenfalls als Laichhabitat für den Moorfrosch geeignet, jedoch fehlen die für ihn anschließenden Landhabitate (Grünland, Ruderalflächen), sodass von keinem relevanten Vorkommen dieser Art auszugehen ist und diese Art im Weiteren nicht betrachtet wird.

Dem Untersuchungsgebiet wird als Lebensraum für Amphibien unter Berücksichtigung der Habitatausstattung insgesamt eine hohe Bedeutung beigemessen.

Im Jahr 2025 ist eine Amphibienkartierung vorgesehen.

Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung

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

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

Die Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung des Schutzgutes Tiere / Arten- und Lebensgemeinschaften wird zum Entwurf der Begründung erstellt.

c) Geplante Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung nachteiliger Auswirkungen

Die geplanten Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung nachteiliger Auswirkungen des Schutzgutes Tiere / Arten- und Lebensgemeinschaften werden zum Entwurf der Begründung erstellt.

6.2.6 Schutzgut Biologische Vielfalt

Die Bestandsbeschreibung des Schutzgutes Biologische Vielfalt im Plangeltungsbereich der 10. Änderung des Flächennutzungsplanes „Erweiterung Windpark Bälau“ erfolgt auf Grundlage des Umweltportals von MEKUN SH (2024).

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, so dass ein Individuenaustausch zwischen Populationen ermöglicht wird. Gemäß § 21 BNatSchG 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. Naturschutz-

fachlich 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 der FFH-Gebiete zu erwarten.

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

Eine Prüfung auf die Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen der Schutzgebiete gemäß § 34 BNatSchG ist somit nicht erforderlich. Das nächste Naturschutzgebiet „Borstgrasrasen bei Alt-Mölln“ befindet sich rd. 680 m östlich vom Plangeltungsbereich. Rund 2 km östlich befindet sich darüber hinaus der Naturpark „Lauenburgische Seen“.

Voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung

Die biologische Vielfalt wird sich bei Nichtdurchführung der Planung voraussichtlich wie bislang weiterentwickeln.

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

Die Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung des Schutzgutes Biologische Vielfalt wird zum Entwurf der Begründung erstellt.

c) Geplante Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung nachteiliger Auswirkungen

Die geplanten Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung nachteiliger Auswirkungen des Schutzgutes biologische Vielfalt werden zum Entwurf der Begründung erstellt.

6.2.7 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 Meteroblue (2025) und des Umweltportals von MEKUN SH (2024).

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 9,6°C. Die jährliche Niederschlagsmenge liegt bei circa 700 mm⁴⁵.

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.

Frischluftquellgebiete

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. Sollten im Zuge der Realisierung der Planung die vor Ort vorhandenen Knicks und Redder durchbrochen werden müssen, dann soll darauf geachtet werden, lediglich Sträucher und keine Überhälter zu entfernen.

Klimatische Regeneration durch Kaltluftentstehungsgebiete

Für die landwirtschaftlich genutzten Flächen im Plangeltungsbereich ist zusammen mit den umliegenden gleichartig bzw. ähnlich charakterisierten Flächen von einer

⁴⁵ Meteroblue (2025): Simulierte historische Klima- und Wetterdaten für Bälau. Stand 17.01.2025.

gewissen Funktion für die Bildung von Kaltluft auszugehen. Da der Plangeltungsbereich 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.

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

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.

Die Versiegelung von Flächen bedingt Änderungen hinsichtlich Temperatur und Verdunstung wobei durch dieses Vorhaben 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 größtenteils erhalten bleiben und keine Luftbahnen verbaut werden oder größere Gehölzbestände gerodet werden.

Durch das Repowering werden im Plangeltungsbereich bis auf einen 7 m breiten Knickdurchbruch keine Gehölze entfernt. Überhälter sind vom Knickdurchbruch nicht betroffen.

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

c) Geplante Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung nachteiliger Auswirkungen

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

6.2.8 Schutzgut Landschaft

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.

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

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.

Der Plangeltungsbereich ist im Umweltportal Schleswig-Holstein weder als Gebiet mit besonderer Erholungseignung noch als historische Kulturlandschaft ausgewiesen. Allerdings grenzt das Gebiet um Nordosten und Südosten an ein Gebiet mit besonderer Erholungseignung.

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

Die Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung des Schutzgutes Landschaft wird zum Entwurf der Begründung erstellt.

c) Geplante Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung nachteiliger Auswirkungen

Die geplanten Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung nachteiliger Auswirkungen des Schutzgutes Landschaft werden zum Entwurf der Begründung erstellt.

6.2.9 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Die Bestandsbeschreibung des Schutzgutes kulturelles Erbe im Plangeltungsbereich 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.

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 Denkmalliste⁴⁶) 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, Gründendenkmale, bewegliche Kulturdenkmale, sowie Reste und Spuren im Boden oder in Gewässern (archäologische Denkmale) sein. Dementsprechend erfolgt eine Unterscheidung zwischen archäologischen Bodendenkmälern und Baudenkmalen. Die Denkmallisten sind nicht abschließend, da mit der Aufdeckung von bislang verborgenen und somit unbekanntem archäologischen Kulturdenkmälern zu rechnen ist. Für diese besteht nach § 15 Abs. 1 DSchG eine gesetzliche Meldepflicht.

Bodendenkmale

Unter Bodendenkmälern 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 Plangeltungsbereiches befinden sich z.T. archäologische Interessengebiete⁴⁷. 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.

⁴⁶ Landesamt für Denkmalpflege Schleswig-Holstein (2025): Denkmalliste Kreis Herzogtum Lauenburg. Kiel. Stand: 24.03..2025.

⁴⁷ Archäologisches Landesamt Schleswig-Holstein (2025): Archäologie-Atlas SH, Schleswig. Stand: 23.03.2025.

Aufgrund der wenigen archäologischen Denkmale im Umfeld des Plangeltungsgebietes, sowie der Lage außerhalb archäologischer Interessengebiete sowohl im Nahbereich als auch im weiteren Umfeld des Plangeltungsgebietes, 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 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.

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

Bauphase

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

c) Geplante Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung nachteiliger Auswirkungen

Geplante Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung nachteiliger Auswirkungen des Schutzgutes kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter werden zum Entwurf der Begründung erstellt.

6.2.10 Schutzgut Mensch, einschließlich menschlicher Gesundheit

Die Bestandsbeschreibung des Schutzgutes Mensch, einschließlich menschlicher Gesundheit im Plangeltungsgebiet der 10. Änderung des Flächennutzungsplans „Erweiterung Windpark Bälau“ erfolgt auf der Grundlage der Daten von PLANKon (2024a und 2024b). Dabei ist zu beachten, dass sich diese Gutachten nicht nur auf die Windenergieanlagen WEA 14 bis WEA 16, welche in diesem Umweltbericht thematisiert werden, beziehen, sondern auf die insgesamt 11 Windenergieanlagen (WEA 6 bis WEA 16) des Repoweringvorhabens des Windparks Mannhagen-Bälau in den Gemeinden Bälau und Panten. 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.

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

Bauphase

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“⁴⁸ und das „Schattenwurfgutachten für den Betrieb von 11 Windenergieanlagen Typ Vestas V162 7,2 MW mit 169,0 m Nabenhöhe am Standort 23881 Bälau“⁴⁹ von dem Ingenieurbüro PLANKon aus 2024 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 Anlage 1, vgl. Kap. 6.1.1). Die beiden Gutachten sind der Begründung als Anhang beigefügt. Von diesen 11 untersuchten Windenergieanlagen sind die 3 Windenergieanlagen WEA 14, WEA 15 und WEA 16 im Plangelungsbereich der 10. Änderung des Flächennutzungsplans „Erweiterung Windpark Bälau“ geplant.

Auswirkungen durch Lärmimmissionen

Im Rahmen des Schalltechnischen Gutachtens des Ingenieurbüros PLANKon im Jahr 2024 erfolgte für das gesamte Gebiet der 11 neu geplanten Windenergieanlagen (WEA 6-16) in Bälau und Panten eine Prognoseberechnung der entstehenden Geräuschimmissionen, die durch den Betrieb der Windenergieanlagen hervorgerufen werden (LAI 2016)⁵⁰. 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.

⁴⁸ PLANKon (2024a): Geräuschimmissionsgutachten für den Betrieb von 11 Windenergieanlagen Typ Vestas V162 7,2 MW mit 169,0 m Nabenhöhe am Standort 23881 Bälau. Stand: 13.12.2024.

⁴⁹ PLANKon (2024b): Schattenwurfgutachten für den Betrieb von 11 Windenergieanlagen Typ Vestas V162 7,2 MW mit 169,0 m Nabenhöhe am Standort 23881 Bälau. Stand: 11.12.2024.

⁵⁰ vgl. Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Immissionsschutz (LAI) (2016): Hinweise zum Schallimmissionsschutz bei Windkraftanlagen (WKA). Schwerin. Stand: 30.06.2016.

Tab. 4: Immissionsrichtwerte nach TA Lärm (verändert nach PLANKon 2024a).

Art der baulichen Nutzung	Tags (06:00-22:00 Uhr) in dB(A)	Nachts (22:00-06:00 Uhr) in dB(A)
Industriegebiet	70	70
Gewerbegebiet	65	50
Dorf- und Mischgebiete	60	45
Allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete	55	40
Reine Wohngebiete	50	35
Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten	45	35

Unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten wurden maßgebliche Immissionspunkte für die Beurteilung der Geräuschemissionen festgesetzt, verursacht durch den Betrieb der 11 Windenergieanlagen. Insgesamt wurden 32 Immissionspunkte (IP) in der näheren Umgebung untersucht.

Tab. 5: Betrachtete Immissionspunkte mit Lagebeschreibung und Richtwert (PLANKon 2024a).

Immissionspunkt	Lagebeschreibung	Richtwert Tag/Nacht in dB(A)
IP A	Whs. Möllner Str. 12, Bälau	60/45
IP B	Whs. Möllner Str. 10a, Bälau	60/45
IP C	Whs. Möllner Str. 4, Bälau	60/45
IP D	Whs. Möllner Str. 2, Bälau	60/45
IP E	Whs. Mannhagener Weg 2, Bälau	60/45
IP F	Whs. Dorfstr. 10, Bälau	60/45
IP G	Whs. Dorfstr. 20, Bälau	60/45
IP H	Whs. Im Uhlenbusch 14, Uhlenbusch	55/40
IP I	Whs. Möllner Str. 1, Bälau	60/45
IP J	Whs. Mannhagner Weg 2, Alt-Mölln	60/45
IP K	Whs. Am Brink 13, Alt-Mölln	60/45
IP L	Whs. Am Horsberg 28, Alt-Mölln	60/45
IP M	Whs. Am Horsberg 24, Alt-Mölln	55/40
IP N	WE-Haus Waldring 6, Hammer	55/40

Immissionspunkt	Lagebeschreibung	Richtwert Tag/Nacht in dB(A)
IP O	WE-Haus Obere Scharr 5, Hammer	55/40
IP P	WE-Haus Obere Scharr 11, Hammer	55/40
IP Q	Whs. Am Wind 2a, Mannhagen	55/40
IP R	Whs. Am Wind 4a, Mannhagen	55/40
IP S	Whs. Hauptstr. 19a, Mannhagen	60/45
IP T	Whs. Hauptstr. 17, Mannhagen	60/45
IP U	Whs. Poggenseer Weg 6, Mannhagen	60/45
IP V	Whs. Poggenseer Weg 7, Mannhagen	60/45
IP W	Unbeb. Grundstück MD SO Poggenseer Weg, Mannhagen	60/45
IP X	Unbeb. Grundstück MD SW Poggenseer Weg, Mannhagen	60/45
IP Y	Whs. Alte Dorfstr. 23a, Poggensee	60/45
IP Z	Ehs. Karkenkamp 2, Poggensee	55/40
IP AA	Whs. Alte Dorfstr. 35, Poggensee	55/40
IP AB	Whs. Schweriner Str. 5, Walksfelde	55/40
IP AC	Whs. Schweriner Str. 22, Walksfelde	55/40
IP AD	Unbeb. Grundstück WA Schöneberger Str., Walksfelde	55/40
IP AE	Whs. Schulweg 3, Walksfelde	60/45
IP AF	Whs. Alter Möllner Weg 14, Walksfelde	55/40

Die Einstufung der Immissionspunkte erfolgte nach der Einstufung der Gebiete gemäß Vorgaben der Bauleitplanung. Die Höhe des Aufpunktes wird mit 5 m bzw. 6 m bei den Immissionspunkten F, G, V und Y über Gelände angesetzt. Die Inaugenscheinnahme der Immissionspunkte durch das Büro PLANKon erfolgte am 26.11.2024 im Rahmen einer Ortsbegehung.

Die folgende Abbildung verschafft eine Übersicht über die Standorte der 5 im Bau befindlichen Windenergieanlagen (WEA 1-5), die 11 geplanten Windenergieanlagen (WEA 6-16) sowie die Ausbreitung des Schalls zwischen 22:00 Uhr und 06:00 Uhr in dB(A) auf die umliegenden Orte.

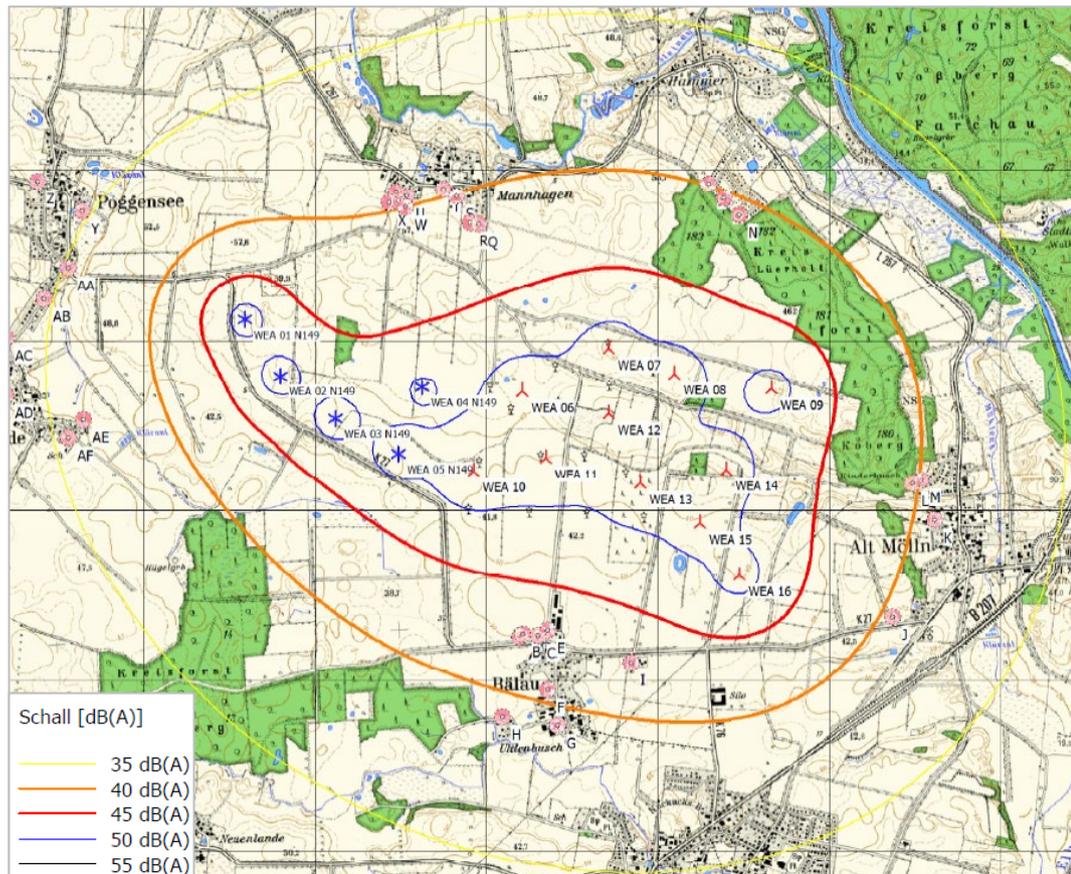


Abb. 9: Schallausbreitung in dB(A) während der Nachtzeit (22:00 bis 06:00 Uhr) (verändert nach PLANKon 2024a).

Westlich des Bestandwindparks Mannhagen-Bälau bestehen Vorbelastungen in Form von 5 im Bau 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 (WEA 1-5), 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. Im Rahmen dieser musste eine Einzelfallbetrachtung für den Immissionspunkt IP E durchgeführt werden. Der Immissionsrichtwert wird hier nach Filterung noch um gerundet 1 dB(A) überschritten, was gemäß TA Lärm, Kap. 3.2.1 Abs. 3 aufgrund der Vorbelastung zulässig ist.

Die 11 geplanten Windenergieanlagen (WEA 6-16) können tagsüber im Volllastbetrieb betrieben werden. In diesem Modus entsteht ein Summenpegel von

108,4 dB(A). Nachts werden alle 11 geplanten Windenergieanlagen (WEA 6-16) schallreduziert betrieben. Die drei Windenergieanlagen WEA 10, WEA 11 und WEA 13 werden dabei in den schallreduzierten Betriebsmodus SO1 geschaltet und haben einen Summenpegel von 105,6 dB(A). Die Windenergieanlagen WEA 6 und WEA 12 laufen bei einem Summenpegel von 104,1 dB(A) im schallreduzierten Betriebsmodus SO2. Die übrigen Windenergieanlagen WEA 7 bis WEA 9 und WEA 14 bis WEA 16 werden nachts in den schallreduzierten Betriebsmodus SO3 geschaltet und haben somit einen Summenpegel von 103,1 dB(A).

Da das Gutachten den Betrieb der geplanten 11 Windenergieanlagen (WEA 6-16) 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 WEA 14, WEA 15 und WEA 16 im Gemeindegebiet Bälau keine Bedenken.

Infraschall

Im Rahmen des schalltechnischen Gutachtens des Ingenieurbüros PLANKon (2024a) 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 Schalleistungen 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 2011⁵¹ sind in der folgenden Tabelle die Wahrnehmungs- und Hörschwellen im Infraschall-Frequenzbereich aufgeführt.

Tab. 6: Wahrnehmungs- und Hörschwellen im Infraschallbereich gemäß DIN 45680 (PLANKon 2024a).

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 2024a) betrachteten Windenergieanlagen (WEA des Typs Vestas V162 7,2 MW) relevante

⁵¹ 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.

oder gesundheitsschädliche Schallemissionen durch tieffrequentierte Geräuschanteile auszugehen sind.

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)⁵² 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 (WEA 1-16) 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.

⁵² 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.

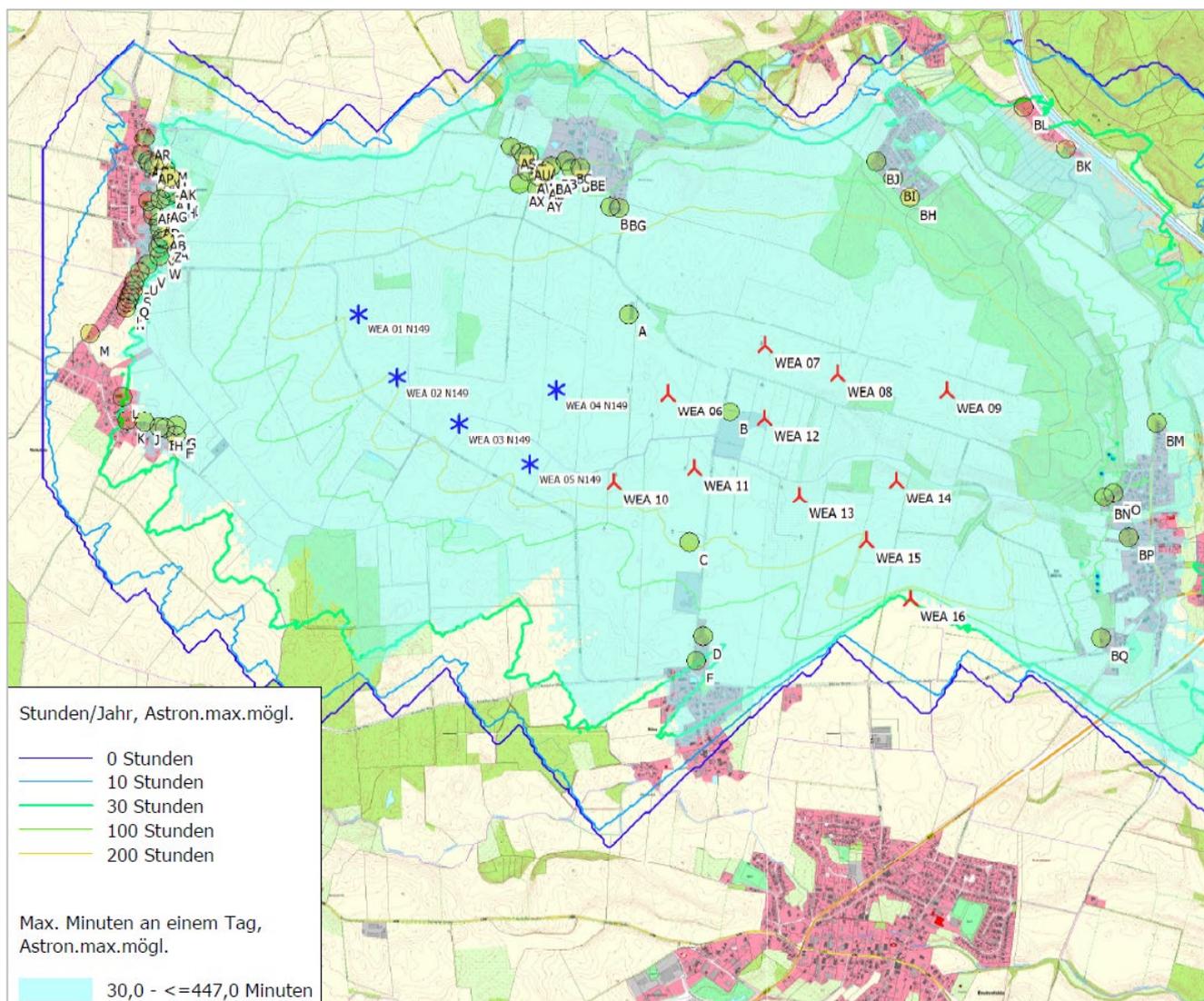


Abb. 10: Gesamtbelastung des Schattenwurfs in Stunden/Jahr, astron. max.mögl. und max. Minuten/Tag, astron.max.mögl. (PLANKon 2024b).

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 (WEA 1-6) überschritten und die Immissionspunkte D, E und BH-BQ durch die geplanten 11 Windenergieanlagen (WEA 6-16). 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 (WEA 6-16) 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.

Da das Gutachten die Betrachtung aller 16 Windenergieanlagen (5 im Bau befindliche Windenergieanlagen als Vorbelastung und 11 geplante Anlagen; vgl. Anlage 1, vgl. Kap. 6.1.1) bewertet und zu dem Ergebnis kommt, dass zwar eine Abschaltautomatik notwendig ist, der Betrieb aber nicht unzulässig ist, bestehen auch durch den Betrieb der Windenergieanlagen WEA 14, WEA 15 und WEA 16 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 Abs. 8 EEG 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.

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

Vorgesehene Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Eingriffen

Zur Vermeidung von erheblich nachteiligen Auswirkungen durch Lärm und Schatten sind bei den Windenergieanlagen WEA 14, WEA 15 und WEA 16 im Plangeltungsbereich Maßnahmen vorgesehen. So werden die WEA 14, WEA 15 und WEA 16 nachts schallreduziert betrieben. Zudem kommt es bei den drei Windenergieanlagen im Plangeltungsbereich zu Abschaltzeiten, um den Schattenwurf zu minimieren.

c) Geplante Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung nachteiliger Auswirkungen

Für den Betrieb der insgesamt 11 neu geplanten Windenergieanlagen (WEA 6-16) bedarf es hinsichtlich des Einflusses von Schall und Schatten auf die umliegenden Immissionspunkte keine Ausgleichsmaßnahmen.

6.3 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten

Mit der Festlegung von Ausschlussbereichen als Ziele der Raumordnung ergeben sich gemäß 2. Entwurf des Landesentwicklungsplanes Windenergie vom April 2025 für das gesamte Gemeindegebiet neue Potenzialflächen für Windenergiegebiete.

Die Potenzialflächenkarte des Landes stellt die Potenzialflächen für Windenergiegebiete gemäß 2. Entwurf der Teilfortschreibung des Landesentwicklungsplans Windenergie mit Stand April 2025 dar. Bei den Potenzialflächen handelt es sich um jene Flächen, die nach Anwendung der Ausschlusskriterien (Ziele der Raumordnung des Landesentwicklungsplans Windenergie) verbleiben. Die Potenzialflächen stehen der Regionalplanung und der gemeindlichen Bauleitplanung zur Auswahl und Festlegung von Vorranggebieten bzw. von Windenergiegebieten zur Verfügung. Die Auswahl erfolgt anhand der Grundsätze der Raumordnung im Landesentwicklungsplan Windenergie, welche die bisherigen Abwägungskriterien des Plankonzeptes ersetzen.

Über die Potenzialflächen hinaus gibt es keine weiteren Flächen für die Darstellung von Windenergiegebieten, so dass sich eine weitergehende Alternativenprüfung erübrigt.

6.4 Referenzliste der Quellen

Archäologisches Landesamt Schleswig-Holstein (2024): Archäologie-Atlas SH. Stand 17.01.2025.

CompuWelt-Büro (2024): Avifaunistischer Fachbeitrag. Abschlussbericht zur Brutstanderhebung der Vögel im Untersuchungsgebiet Mannhagen-Bälau. Stand 17.10.2024.

Fachagentur Windenergie an Land (2023): Infraschall und Windenergie. Stand August 2023.

Länderausschuss für Immissionsschutz: Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windkraftanlagen. Aktualisierung 2019 (WKA-Schattenwurfhinweise). Stand 23.01.2020.

Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LuBW) (2024): Windenergie und Infraschall. Tieffrequente Geräusche durch Windenergieanlagen. Stand Februar 2024.

Landesportal Schleswig-Holstein (2025): Windenergienutzung (Räumliche Steuerung). Stand 07.02.2025.

Meteroblue (2025): Simulierte historische Klima- und Wetterdaten für Bälau. Stand 17.01.2025.

Ministerium für Energiewende, Klimaschutz, Umwelt und Natur SH 2024: Umweltportal Schleswig-Holstein, Kiel. Stand 17.01.2025.

Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume; Innenministerium (MELUR) (2013): Verhältnis der naturschutzrechtlichen

Eingriffsregelung zum Baurecht - Anlage: Hinweise zur Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung in der verbindlichen Bauleitplanung, Kiel, 09.12.2013.

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

Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, Natur und Digitalisierung Schleswig-Holstein (MELUND) (2017): Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung bei Windkraftanlagen. Erlass des MELUND vom 19.12.2017, Fassung vom 06.11.2023.

Ministerium für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt, und ländliche Räume Schleswig-Holstein (MELUR) (2016): Änderung der Grundsätze zur Planung und zur Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung bei Windkraftanlagen vom 22.06.2016.

Ministerium für Inneres, ländliche Räume, Integration und Gleichstellung Schleswig-Holstein (2020): Textteil des Regionalplans für den Planungsraum III in Schleswig-Holstein, Kapitel 5.7 (Windenergie an Land). Stand 29.12.2020.

Ministerium für Inneres, Kommunales, Wohnen und Sport (2024): Teilfortschreibung zum Thema „Windenergie an Land“ des Landesentwicklungsplans Schleswig-Holstein – Fortschreibung 2021. Erster Entwurf Juni 2024. Anlage 1 zu § 1 der Landesverordnung über das Thema Windenergie an Land im Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein (LEPWindVO): Plantext Kapitel 4.5.1 Windenergie an Land.

Ministerium für Inneres, Kommunales, Wohnen und Sport (2023): Hintergrundinformationen. Eckpunkte der neuen Windenergie-Planung.

Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr Nordrhein-Westfalen (MUNV NRW) (2023): Faktenpapier Windenergieanlagen und Infraschall. Stand 26.05.2023.

NOHL, W. (1993): Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch mastenartige Eingriffe, Kirchheim b. München, 1993.

Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm -, 8/98, veröffentlicht im Gemeinsamen Ministerialblatt Nr. 26 vom 28.08.1998, Seite 503 ff, zuletzt geändert durch Bekanntmachung des BMUB vom 1. Juni 2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5) in Kraft getreten am 9. Juni 2017.

7 Verfahren, Rechtsgrundlagen und Fachgutachten

7.1 Verfahrensübersicht

Aufstellungsbeschluss

Der Aufstellungsbeschluss für die Aufstellung der 10. Änderung des Flächennutzungsplanes wurde am 17.12.2024 durch die Gemeindevertretung der Gemeinde Epenwörden gefasst.

7.2 Rechtsgrundlagen

Der 10. Änderung des Flächennutzungsplanes liegen zugrunde:

- Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 20.12.2023 I Nr. 394
- Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 03.07.2023 I Nr. 176
- Planzeichenverordnung (PlanZV) vom 18.12.1990 (BGBl. 1991 I S. 58), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 14.06.2021 I 1802)
- Bundes-Bodenschutzgesetz vom 17.03.1998 (BGBl. I S. 502) zuletzt geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25.02.2021 (BGBl. 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 24.02.2025 (BGBl. 2025 I Nr. 58)
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29.07.2009 (BGBl. I, S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 23.10.2024 (BGBl. 2024 I Nr. 2542)
- Gesetz zum Schutz der Natur (Landesnaturschutzgesetz - LNatSchG) vom 24. Februar 2010 (GVOBl. S. 301), zuletzt geändert durch Art. 3 Ges. v. 30.09.2024 (GVOBl. S. 734)
- Landesbodenschutz- und Altlastengesetz vom 14.03.2002 (GVOBl. 2002, 60, zuletzt geändert durch Artikel 3 Nr. 2 des Gesetzes vom 06.12.2022 (GVOBl. S. 1002)
- Wasserhaushaltsgesetz vom 31.07.2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 22.12.2023 (BGBl. 2023 I Nr. 409)

8 **Beschluss**

Diese Begründung wurde in der Sitzung der Gemeindevertretung am
gebilligt.

Bälau, den

Der Bürgermeister
(Rolf Schlisio)

Siegel