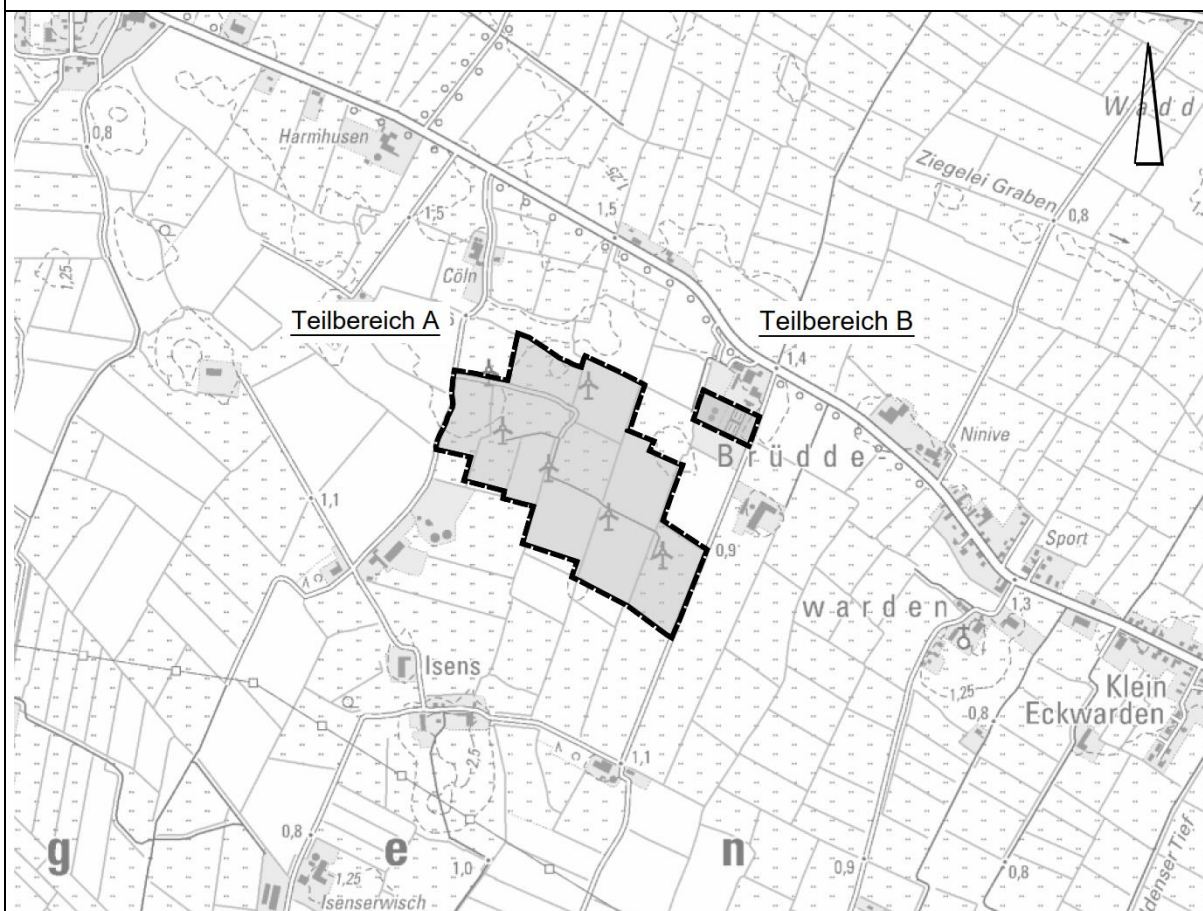


Gemeinde Butjadingen

Landkreis Wesermarsch

14. Änderung des Flächennutzungsplanes „Regenerative Energie Isens“



Begründung

November 2025

Entwurf

Escherweg 1
26121 Oldenburg
Postfach 5335
26043 Oldenburg

Telefon 0441 97174 -0
Telefax 0441 97174 -73
E-Mail info@nwp-ol.de
Internet www.nwp-ol.de

NWP Planungsgesellschaft mbH
Gesellschaft für räumliche
Planung und Forschung



Inhaltsverzeichnis

TEIL I: ZIELE, ZWECKE, INHALTE UND WESENTLICHE AUSWIRKUNGEN DER PLANUNG

1	EINLEITUNG	1
1.1	Planungsanlass	1
1.2	Rechtsgrundlagen	1
1.3	Lage und Ausprägung des Änderungsbereichs	1
2.	PLANUNGSRAHMENBEDINGUNGEN	2
3.	ZIELE UND ZWECKE DER PLANUNG	6
4.	WESENTLICHE AUSWIRKUNGEN DER PLANUNG: GRUNDLAGEN UND ERGEBNISSE DER ABWÄGUNG	7
4.1	Ergebnisse der Beteiligungsverfahren	7
4.1.1	Ergebnisse der frühzeitigen Öffentlichkeitsbeteiligung nach § 3 Abs. 1 BauGB	7
4.1.2	Ergebnisse der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange nach § 4 Abs. 1 BauGB	7
4.1.3	Ergebnisse der öffentlichen Auslegung nach § 3 Abs. 2 BauGB	9
4.1.4	Ergebnisse der parallel zur öffentlichen Auslegung durchgeführten Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange nach § 4 Abs. 2 BauGB	9
4.2	Relevante Abwägungsbelange	9
4.2.1	Belange von Natur und Landschaft – Natura-2000-Verträglichkeit, Eingriffsregelung, Artenschutz	9
4.2.2	Belange der Raumordnung	14
4.2.3	Bodenschutzklausel und Umwidmungssperrklausel	15
4.2.4	Verkehrliche Belange	15
4.2.5	Belange der Wasserwirtschaft	15
4.2.6	Altlasten	16
4.2.7	Nachbarschaftsverträglichkeit/Immissionsschutz/Verschattung/Blendwirkung	16
4.2.8	Belange des Denkmalschutzes/Bodendenkmale	16
4.2.9	Belange der Ver- und Entsorgung	18
5.	Inhalte der Flächennutzungsplanänderung	18
	Daten zum Verfahrensablauf	18
	TEIL II DER BEGRÜNDUNG: UMWELTBERICHT	20
1.	EINLEITUNG	20
1.1	Inhalte und Ziele der Flächennutzungsplanänderung	20
1.2	Ziele des Umweltschutzes und deren Berücksichtigung bei der Planung	20
1.3	Natura 2000-Verträglichkeit	26
1.3.1	Prüfschema	28
1.3.2	Mögliche Wirkfaktoren der geplanten Nutzungen	29
1.3.3	EU-Vogelschutzgebiet „Butjadingen“	30
1.3.4	FFH-Gebiet „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“ und EU-Vogelschutzgebiet „Niedersächsisches Wattenmeer und angrenzende Küstenmeere“	45
1.4	Ziele des speziellen Artenschutzes – Artenschutzprüfung (ASP)	47
1.4.1	Relevante Arten, Situation im Plangebiet	48
1.4.2	Prüfung der Verbotstatbestände	49

2	BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER ERHEBLICHEN UMWELTAUSWIRKUNGEN	53
2.1	Beschreibung des derzeitigen Umweltzustands und der voraussichtlichen Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung (Basisszenario)	54
2.1.1	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	54
2.1.2	Fläche und Boden	64
2.1.3	Wasser	66
2.1.4	Klima und Luft	67
2.1.5	Landschaft	68
2.1.6	Mensch	71
2.1.7	Kultur- und sonstige Sachgüter	72
2.1.8	Wechselwirkungen zwischen den Umweltschutzgütern	72
2.2	Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	73
2.2.1	Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	73
2.2.2	Auswirkungen auf Fläche und Boden	77
2.2.3	Auswirkungen auf das Wasser	77
2.2.4	Auswirkungen auf Klima und Luft	78
2.2.5	Auswirkungen auf die Landschaft	78
2.2.6	Auswirkungen auf den Menschen	79
2.2.7	Auswirkungen auf Kultur- und sonstige Sachgüter	79
2.2.8	Auswirkungen auf Wechselwirkungen zwischen den Umweltschutzgütern	80
2.3	Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltwirkungen	80
2.3.1	Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung und Verringerung nachteiliger Umweltwirkungen	80
2.3.2	Maßnahmen zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen	81
2.4	Anderweitige Planungsmöglichkeiten	83
2.5	Schwere Unfälle und Katastrophen	83
3	ZUSÄTZLICHE ANGABEN	84
3.1	Verfahren und Schwierigkeiten	84
3.2	Geplante Maßnahmen zur Überwachung	85
3.3	Allgemein verständliche Zusammenfassung	86
3.4	Referenzliste der herangezogenen Quellen	87

TEIL I: ZIELE, ZWECKE, INHALTE UND WESENTLICHE AUSWIRKUNGEN DER PLANUNG

1 EINLEITUNG

1.1 Planungsanlass

Mit der Aufstellung der 14. Änderung des Flächennutzungsplanes sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Realisierung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage in Isens um die bestehende Windenergieanlage geschaffen werden.

Die Isenser Solarpark GmbH hat mit Schreiben vom 15.05.2023 einen Antrag auf Aufstellung eines Bebauungsplanes und Änderung des Flächennutzungsplanes bei der Gemeinde Butjadingen gestellt.

Es soll ein Sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Regenerative Energie“ dargestellt werden.

Die Flächennutzungsplanänderung soll in die Teilbereiche A und B aufgeteilt werden. In Teilbereich A ist eine Photovoltaikfreiflächenanlage geplant, zudem wird der bestehende Windenergieanlagenstandort planerisch gesichert.

Im Teilbereich B sollen Nebenanlagen zu o. a. Nutzungen abgesichert werden.

1.2 Rechtsgrundlagen

Rechtsgrundlagen für die 14. Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Butjadingen sind das Baugesetzbuch (BauGB) und die Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung – BauNVO) in ihren jeweils gültigen Fassungen.

1.3 Lage und Ausprägung des Änderungsbereichs

Der Änderungsbereich befindet sich in Isens, westlich vom Ortsteil Waddens und östlich des Hauptortes der Gemeinde Butjadingen Burhave.

Die Fläche in Isens stellt sich überwiegend als Grünlandfläche dar, die von einzelnen Gräben durchzogen ist. Ein Teilbereich wird auch ackerbaulich genutzt. Innerhalb des Plangebietes, Teilbereich A, befinden sich eine Windenergieanlage und Zuwegungen.

Der Teilbereich B stellt sich als ein überwiegend versiegelter Bereich dar, in dem auch eine Biogasanlage und eine Festmistplatte vorhanden sind.

Näheres zur örtlichen Ausprägung der Flächen lässt sich dem Umweltbericht entnehmen.

2. PLANUNGSRAHMENBEDINGUNGEN

Das beabsichtigte Plangebiet ist im Landesraumordnungsprogramm 2017 (bzw. VO 2019) und dem Regionalen Raumordnungsprogramm des Landkreises Wesermarsch 2019 teilweise mit Ziel- und Grundsatzaussagen versehen.

Gemäß § 1 Abs. 4 BauGB sind die Bauleitpläne den Zielen der Raumordnung und Landesplanung anzupassen.

Das **Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen** (Änderung der Verordnung über das Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen (LROP-VO) mit Rechtskraft vom 17. Februar 2017) enthält folgende Aussagen: In der zeichnerischen Darstellung der aktuell geltenden LROP-VO fehlen die inneren Abgrenzungslinien des Natura 2000-Gebietes „VSG Butjadingen DE 2416-431“ im Bereich des Plangebietes und der Ortschaft Isens, so dass grundsätzlich das Plangebiet durch eine entsprechende landesplanerische Festlegung überplant ist. Die beschreibende Darstellung der LROP-VO konkretisiert unter Ziffer 3.1.3, Rn. 02, dass die im LROP festgelegten „Vorranggebiete Natura 2000“ diejenigen Gebiete sind, die von gemeinschaftlicher Bedeutung sind. Im vorliegenden Fall besteht daher kein Zweifel, dass sich das Plangebiet außerhalb eines Vorranggebietes Natura 2000 befindet, denn das in der Natura 2000 Liste unter lfd. Nr. V65 eingetragene EU Vogelschutzgebiet Butjadingen (EU-Code: DE 2416-431) weist im Planbereich eine Weißfläche auf. Der Landkreis Wesermarsch weist ergänzend zu den Aussagen darauf hin, dass raumbedeutsame Maßnahmen auch in Fällen bestehender Vorrangdarstellungen zulässig sind, wenn eine Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen des Natura 2000 Gebietes gemäß § 34 BNatSchG nachgewiesen werden kann (vgl. LROP, Ziffer 3.1.3, Rn. 02, Satz 2).

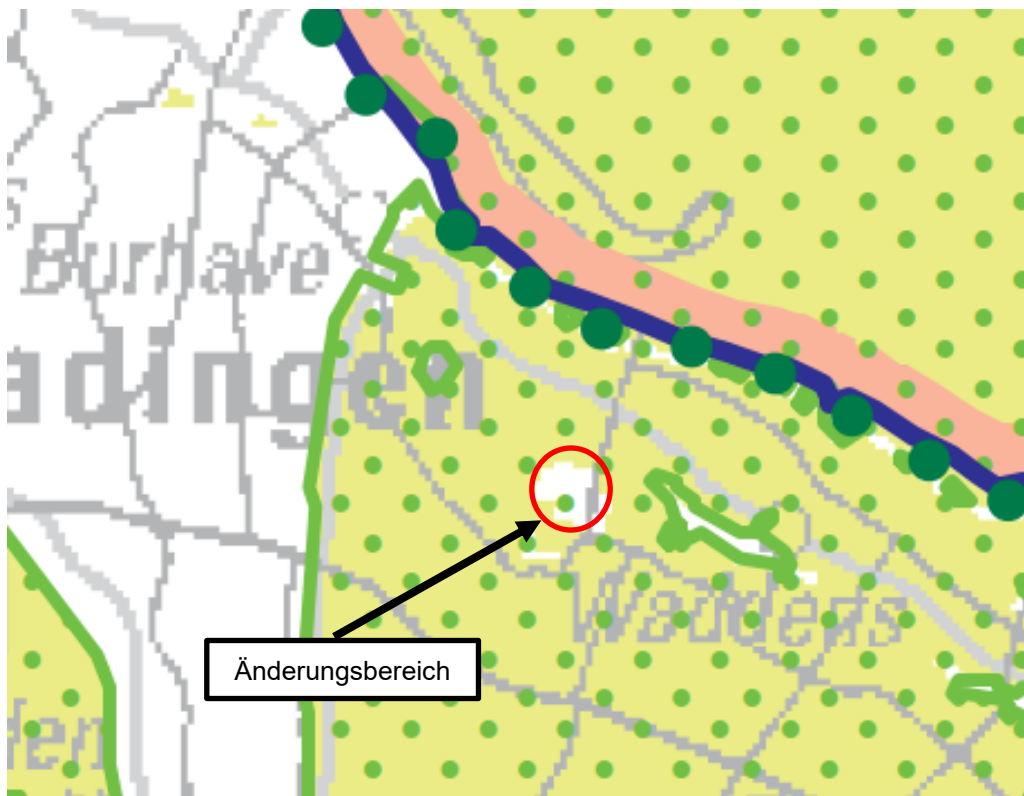


Abbildung 1: Auszug aus der zeichnerischen Darstellung des Landesraumordnungsprogrammes Niedersachsen 2017

Der Änderungsbereich ist jedoch Teil eines dargestellten Natura 2000-Gebietes. Dieses EU-Vogelschutzgebiet ist durch die Ausweisung eines Landschaftsschutzgebietes in nationales Recht übernommen worden, wobei die Flächen der hier vorliegenden Flächennutzungsplanänderung ausgespart wurden. Da der Änderungsbereich von dem Natura 2000-Gebiet „VSG Butjadingen DE 2416-431“ umschlossen wird und sich weitere Natura 2000 Gebiete in unmittelbarer Umgebung befinden, ist eine Verträglichkeitsprüfung nach § 34 BNatSchG durchzuführen.

Das **Regionale Raumordnungsprogramm (RRÖP)** des Landkreises Wesermarsch aus dem Jahr 2019 sieht für das Plangebiet ein Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft auf Grund hohen Ertragspotentials vor:

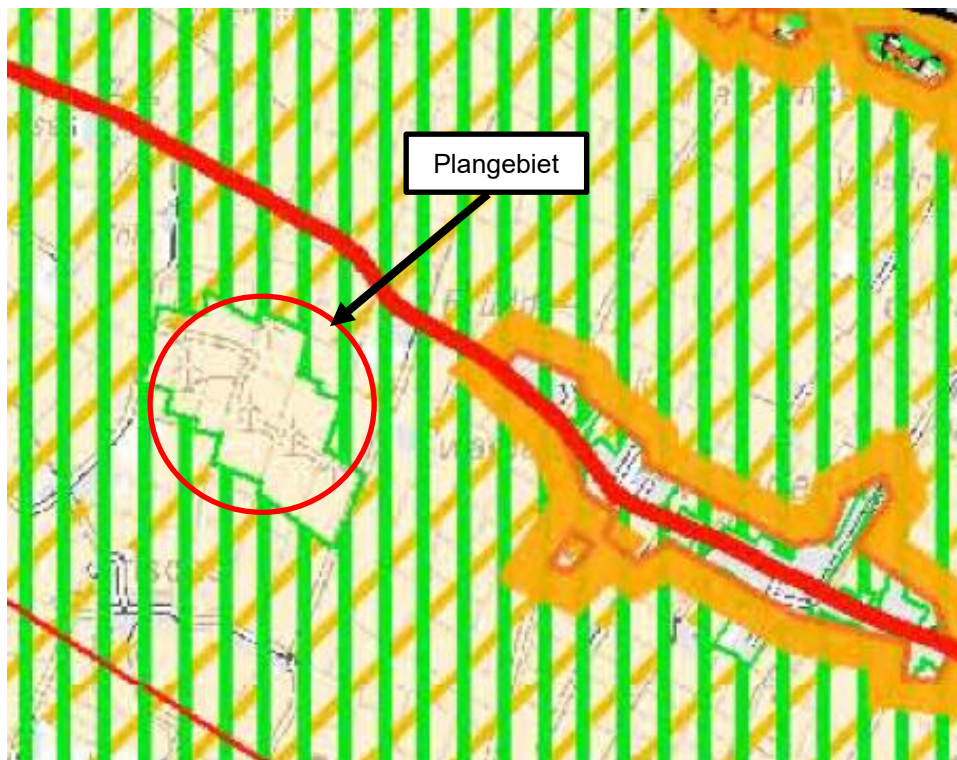


Abbildung 2: Auszug aus den zeichnerischen Darstellungen des Regionalen Raumordnungsprogrammes

Beschrieben ist unter Punkt 4.2.2 ein Ausschluss von Freiflächen-Photovoltaikanlagen auf Vorbehaltsgebieten Landwirtschaft aufgrund hohen Ertragspotenzials sowie aufgrund besonderer Funktionen (Ziel der Raumordnung).

Bevorzugt werden sollten weiterhin Anlagen zur Erzeugung von Strom aus solarer Strahlungsenergie auf Gebäuden. Für die Nutzung durch Freiflächenanlagen sollten bevorzugt bereits versiegelte Flächen sowie Konversionsflächen in Anspruch genommen werden. (Grundsätze der Raumordnung).

Die 1. Änderung des Regionalen Raumordnungsprogrammes des Landkreises Wesermarsch, rechtswirksam seit dem 16.02.2024, beinhaltet u. a. die Aufhebung der Ausschlusswirkung für Freiflächen-Photovoltaikanlagen auf Vorbehaltsgebieten Landwirtschaft. Weiterhin ist in Kapitel 4.2. Abschnitt 4.2.2 Ziffer 01 folgender Satz 3 ergänzt: „Bei der bauleitplanerischen Ausweisung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen soll das regionale Energiekonzept für Freiflächen-Photovoltaikanlagen 12/2022 berücksichtigt werden“ (Grundsatz der Raumordnung).

Regionales Energiekonzept zur Steuerung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen

Insofern ist für den Landkreis Wesermarsch das Energiekonzept¹ zu beachten. Innerhalb dieses Konzeptes wurde landkreisweit untersucht, welche Flächen sich für Photovoltaikparks eignen und welche weniger. Dies Konzept sieht insgesamt die folgenden Eignungskategorien vor:

- Gunstflächen 1. Ordnung (dunkelgrün gekennzeichnet, im Planausschnitt nicht vorhanden)
- Gunstflächen 2. Ordnung (hellgrün gekennzeichnet)
- Restriktionsflächen (beige gekennzeichnet, hier der Bereich Waddens)
- Ausschlussflächen (dunkelrot gekennzeichnet)
- Siedlungsschwerpunkte / Bebauungsplangebiete (hellblau gekennzeichnet)

Das Konzept soll eine Abwägungsgrundlage für die Kommunen für den Fall von Vorhabenplanungen darstellen, sie ist keine verbindliche Planung.



Abbildung 3: Auszug aus dem Energiekonzept des Landkreises Wesermarsch

Der größte Teil des Plangebietes liegt somit innerhalb einer Gunstfläche 2. Ordnung, ein kleinerer Bereich ist als Siedlungsschwerpunkt/Bebauungsplangebiet gekennzeichnet. Auf Empfehlung des Landkreises Wesermarsch sollen Photovoltaikfreiflächenanlagen auf den

¹ Diekmann Mosebach & Partner: Regionales Energiekonzept zur Steuerung von Freiflächen -Photovoltaikanlagen. Rastede, Januar 2023

Gunstflächen entstehen. Die hellblau gekennzeichnete Fläche wird hier in die Abgrenzung des Änderungsbereiches mit einbezogen, weil formal die Einordnung im Landkreiskonzept ggfs. mit einer Übertragungsunklarheit versehen war und inhaltlich die erforderliche Detailprüfung der Fläche bzgl. einer Eignung für PV-Freiflächen zum Ergebnis hatte, dass diese (Eignung) gegeben ist.

Flächennutzungsplan

Im wirksamen Flächennutzungsplan der Gemeinde Butjadingen sind die im Änderungsbereich liegende Flächen überwiegend als Sondergebietsflächen für Windenergieanlagen dargestellt, randlich auch Flächen für die Landwirtschaft.

Im Zuge der 14. Änderung des Flächennutzungsplanes sollen sie als Sonstige Sondergebiete mit der Zweckbestimmung „Regenerative Energie“ dargestellt werden.

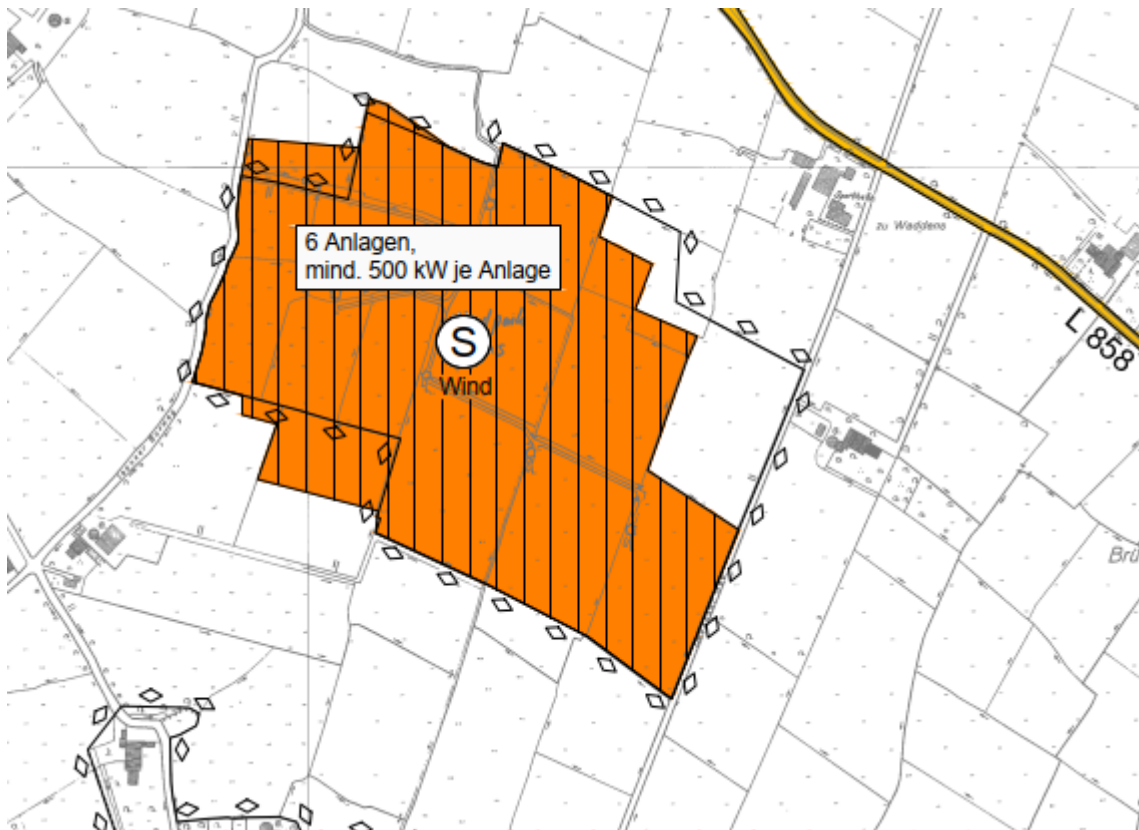


Abbildung 4: Auszug aus dem wirksamen Flächennutzungsplan der Gemeinde Butjadingen

Bebauungspläne

Für den größten Teil des Plangebietes besteht das verbindliche Recht des Bebauungsplanes Nr. 182. Dieses ermöglicht die Errichtung einer Windenergieanlage mit einer maximalen Höhe von 150 m.

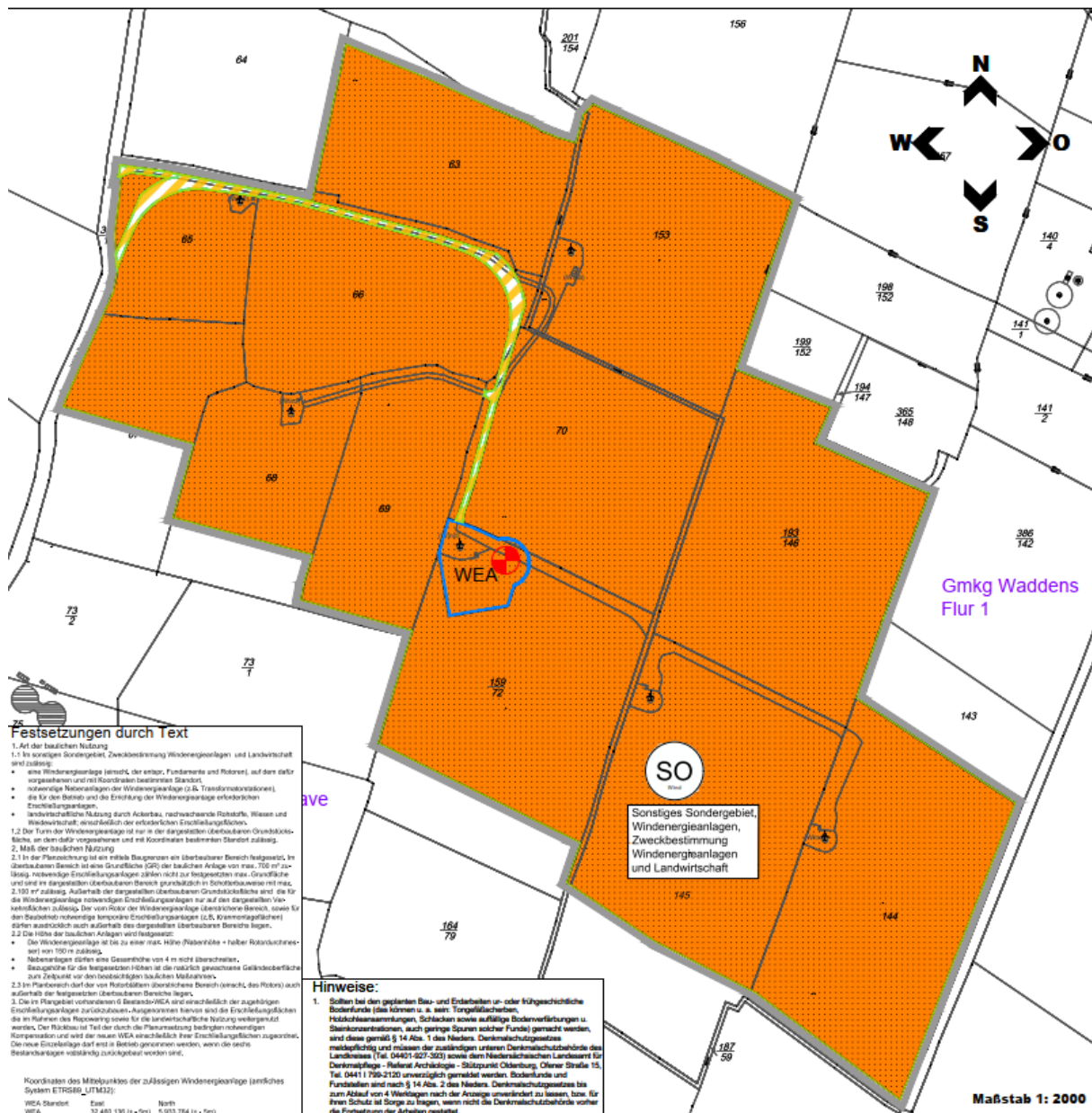


Abbildung 5: B-Plan 182 der Gemeinde Butjadingen

3. ZIELE UND ZWECKE DER PLANUNG

Ziel der vorliegenden Planung besteht darin, durch die Nutzung auch von Solarenergie einen Beitrag zum aktiven Klimaschutz und zur umweltverträglichen Energieerzeugung und -gewinnung in einem Bereich zu leisten, wo bereits eine Windenergieanlage steht. Auch durch Photovoltaikanlagen zur Energieerzeugung lässt sich der Verbrauch fossiler Energieträger reduzieren. Hierdurch wird nicht nur die begrenzte Ressource geschont, auch der CO₂-Ausstoß wird dadurch verringert. Die Stromerzeugung durch Photovoltaik stellt aufgrund der unbegrenzten Verfügbarkeit eine besonders umweltverträgliche und nachhaltige Art der Energieerzeugung dar. Die Errichtung und Vergütung von Photovoltaikanlagen richten sich nach § 48 Abs. 1 Nr. 3c des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG).

Die Investorengruppe der geplanten Freiflächen-Photovoltaik-Anlage verfügt über die Flächen im Änderungsbereich.

Den Flächeneigentümern ist bewusst, dass mit der vorliegenden Planung für die Landwirtschaft ein Flächenverlust einhergeht. Auf der Fläche des Plangebietes sollen Freiflächen-Solarmodule errichtet werden.

Freiflächen-Photovoltaikanlagen sind anders als Nutzungen solarer Strahlungsenergie in, an und auf Dach- und Außenwandflächen von zulässigerweise genutzten Gebäuden nach § 35 BauGB im Außenbereich nicht privilegiert. Aus diesem Grund ist die Aufstellung eines verbindlichen Bauleitplanes erforderlich. Photovoltaikanlagen stellen Anlagen dar, die sich in ihren Eigenschaften wesentlich von den Nutzungen und Vorhaben unterscheiden, die in den Baugebieten nach §§ 2 bis 10 BauNVO aufgeführt sind und erfordern aus diesem Grund die Darstellung eines Sondergebietes oder einer Sonderbaufläche nach § 11 Abs. 2 BauNVO. Der wirksame Flächennutzungsplan stellt den Änderungsbereich aktuell überwiegend als Sondergebiet für Windenergieanlagen dar, teilweise auch als Fläche für die Landwirtschaft. Daher ist auch der Flächennutzungsplan als vorbereitendes Planwerk für den verbindlichen Bauleitplan (Bebauungsplan), den geänderten Zielen der Gemeinde in einer 14. Flächennutzungsplanänderung anzupassen.

Der Nutzung und Gewinnung erneuerbarer Energien steht die Gemeinde Butjadingen grundsätzlich positiv gegenüber. Die Gemeinde unterstützt die geplanten Ansiedlungen und stellt den hier vorliegenden Bebauungsplan auf. Der Verwaltungsausschuss der Gemeinde Butjadingen hat am 29.06.2023 in seiner Sitzung den Aufstellungsbeschluss für die vorliegende Bauleitplanung gefasst.

4. WESENTLICHE AUSWIRKUNGEN DER PLANUNG: GRUNDLAGEN UND ERGEBNISSE DER ABWÄGUNG

4.1 Ergebnisse der Beteiligungsverfahren

Gemäß § 1 (6) BauGB sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne die öffentlichen und privaten Belange gegen- und untereinander gerecht abzuwägen.

Die Gemeinde Butjadingen gibt im Zuge des gewählten Bauleitplanverfahrens gemäß §§ 3 und 4 BauGB den betroffenen Trägern öffentlicher Belange sowie der Öffentlichkeit die Möglichkeit, Anregungen oder Hinweise zu den Planinhalten vorzutragen.

4.1.1 Ergebnisse der frühzeitigen Öffentlichkeitsbeteiligung nach § 3 Abs. 1 BauGB

Im Rahmen der frühzeitigen Öffentlichkeitsbeteiligung gemäß § 3 Abs. 1 BauGB sind keine privaten Stellungnahmen eingegangen.

4.1.2 Ergebnisse der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange nach § 4 Abs. 1 BauGB

Vom Landkreis Wesermarsch wurden Ergänzungen der Aussagen zur Raumordnung angeregt. Dem wurde gefolgt.

Hinweise zu archäologischen Bau- und Bodendenkmalen wurden in die Begründung aufgenommen. Aufgrund aktueller Rechtslage gemäß § 2 EEG gewichtet die Gemeinde Butjadingen jedoch der Erzeugung regenerativer Energie höher als die Berücksichtigung der Belange des Denkmalschutzes.

Weitere Aussagen betrafen insbesondere die Festsetzungen des im Parallelverfahren aufzustellenden Bebauungsplanes.

Hinweise des Entwässerungsverbandes Butjadingen zu Gewässern im Plangebiet und erforderlichen Unterhaltungstreifen wurden durch entsprechende zeichnerische Festsetzungen im Bebauungsplan berücksichtigt. Die Aufstellung eines Oberflächenentwässerungskonzeptes wurde allerdings nicht für erforderlich gehalten, da die Neuversiegelung des Bodens nur sehr kleinteilig ist und nicht zu einer relevanten Verschärfung der Oberflächenentwässerung beiträgt.

Der Hegering Buteland konnte die Planung aus insbesondere aus raumordnerischer Sicht und den Belangen von Natur und Landschaft nicht nachvollziehen. Aus Sicht der Gemeinde Butjadingen überwiegt hier jedoch der Belang der Erzeugung regenerativer Energie gemäß § 2 EEG:

Nach § 2 Satz 1 EEG stehen die Errichtung und der Betrieb von Anlagen der Erneuerbaren Energien im überragenden öffentlichen Interesse und dienen der öffentlichen Sicherheit.

Die Erzeugung Erneuerbaren Energien soll demzufolge als vorrangiger Belang in die jeweils durchzuführende Schutzgüterabwägung eingebracht werden, bis die Stromerzeugung im Bundesgebiet nahezu treibhausgasneutral ist.

Weiterhin muss für alle EE-Anlagen innerhalb der Genehmigungsverfahren auch die bauplanungsrechtliche Zulässigkeit überprüft werden. Alle Windenergievorhaben und einige Solarenergievorhaben sind gem. § 35 Abs. 1 Baugesetzbuch (BauGB) im Außenbereich privilegiert, benötigen also keinen Bebauungsplan. Dies ist jedoch im vorliegenden Verfahren nicht der Fall.

Auch hier hilft § 2 EEG, denn die Vorhaben werden sich nun fast in jedem Fall gegen andere schutzwürdige Nutzungen im Außenbereich durchsetzen können. Nur Belange der Landes- und Bündnisverteidigung sind gem. § 2 Satz 3 EEG ausgenommen. Und auch wenn ein Bebauungsplan aufgestellt werden muss, erleichtert § 2 EEG die Entscheidung zugunsten der erneuerbaren Energien. Denn jeder Bebauungsplan fußt auf einer planerischen Abwägungen nach § 1 Abs. 7 BauGB, in der andere Belange zugunsten der Erneuerbaren Energien nun leichter zurückgestellt werden können.

Das Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG) wies auf sulfatsaure Böden hin und gab grundsätzliche Angaben zum Bergbau. Zudem wurde eine bodenkundliche Bauleitung während der Baumaßnahmen empfohlen. Dies betrifft nicht die Regelungsbestände der vorbereitenden Bauleitplanung.

Abschließend ergingen Hinweise, die nachgeordnet zur Bauleitplanung (hier insbesondere der Bebauungsplan und/oder die Genehmigungsplanung) zu beachten sind.

4.1.3 Ergebnisse der öffentlichen Auslegung nach § 3 Abs. 2 BauGB

Die Ergebnisse dieses Beteiligungsverfahrens werden im Weiteren an dieser Stelle der Begründung dokumentiert.

4.1.4 Ergebnisse der parallel zur öffentlichen Auslegung durchgeführten Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange nach § 4 Abs. 2 BauGB

Die Ergebnisse dieses Beteiligungsverfahrens werden im Weiteren an dieser Stelle der Begründung dokumentiert.

4.2 Relevante Abwägungsbelange

Gemäß § 1 Abs. 7 BauGB sind bei der Aufstellung, Änderung, Ergänzung und Aufhebung von Bauleitplänen die öffentlichen und privaten Belange gegeneinander und untereinander gerecht abzuwägen.

Für das vorliegende Planvorhaben sind prinzipiell folgende Belange von Bedeutung:

- Belange von Natur und Landschaft – Natura-2000-Verträglichkeit, Eingriffsregelung, Artenschutz,
- Belange der Raumordnung,
- Bodenschutzklausel und Umwidmungssperrklausel,
- Verkehrliche Belange,
- Belange der Wasserwirtschaft,
- Altlasten,
- Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse,
- Belange der Ver- und Entsorgung.

4.2.1 Belange von Natur und Landschaft – Natura-2000-Verträglichkeit, Eingriffsregelung, Artenschutz

Für die hier vorliegende Planung liegt ein Umweltbericht vor (Teil II der Begründung). Dieser beinhaltet die Belange von Natur und Landschaft sowie den Artenschutz beinhaltet. Neben der Beschreibung und Bewertung des Bestandes und den mit der Planung verbundenen Auswirkungen, wird darin auch die Eingriffsregelung abgehandelt.

Aktueller Zustand von Natur und Landschaft

Biotoptypen

Stellvertretend für die vorkommenden Tiere, Pflanzen und für die biologische Vielfalt wurden die Biotoptypen nach Drachenfels² erfasst.

Der Änderungsbereich umfasst im Westen vorwiegend beweidete Grünlandflächen verschiedener Ausprägung. Erfasst wurden hauptsächlich feuchtes Intensivgrünland und feuchtes Extensivgrünland. Der östliche Bereich des Geltungsbereiches umfasst überwiegend Lehm- und Tonacker mit Maisanbau. Die ehemaligen Standorte der WEAs auf den Ackerflächen wurden bislang nicht wieder in Nutzung genommen, sodass sich auf ihnen eine Ruderalflur ausgebildet hat.

Innerhalb des Änderungsbereiches verlaufen eine Vielzahl an flurstücks- und wegbegleitenden Gräben. Alle wurden als Nährstoffreicher Graben eingestuft. Am westlichen Geltungsbereichsrand verläuft kleinflächig ein vegetationsarmer Graben.

Teilweise wird der wegbegleitende Graben von halbruderalen Gras- und Staudenfluren und gesäumt. Eine größere Ruderalflur erstreckt sich am Ende des Weges, etwa Mittig des Geltungsbereiches.

Innerhalb des Änderungsbereiches sind bis auf ein Einzelbaum mittig des Geltungsbereiches keine weiteren Bäume oder sonstigen Gehölze vorhanden. Entlang der umliegenden Wege und Straßen sind Einzelbäume sowie eine lückige Baumreihe vorzufinden. Im Bereich der Hofstellen befinden sich weitere Gehölzbestände mit teilweise älteren Bäumen.

Durch den Änderungsbereich verläuft der von dem westlichen Isenser Burweg abgehende Erschließungsweg der bestehenden Windenergieanlage. Der Isenser Burweg bildet die westliche Geltungsbereichsgrenze. Entlang der östlichen Geltungsbereichsgrenze verläuft der Oegenser Weg. Beide Wege schließen nördlich an die L858 an.

In näherer Umgebung des Änderungsbereiches liegt unmittelbar nördlich eine Hofstelle mit Güllesilos und Stallanlagen, die als landwirtschaftliche Produktionsanlage eingestuft sind. Außerdem wird der südliche Bereich der Hofstelle als Reitsportanlage kategorisiert. Südlich an den Änderungsbereich angrenzend befindet sich eine weitere Hofstelle. Beide Betriebe betreiben zudem eine Biogasanlage.

Fauna

Vögel

Es liegen folgende Gutachten zur Erfassung der Avifauna im Geltungsbereich bzw. im unmittelbar angrenzenden VSG „Butjadingen“ vor. Die Untersuchungen aus den Jahren 2015, 2016 und 2017, die nicht der Darstellung des aktuellen Zustandes des Brut- und Rastvogelvorkommens entsprechen, werden nur als Ergänzung aufgezeigt:

- Biologisches Institut Oldenburg (2024): Ornithologischer Fachbeitrag zum Solarpark Isens Gemeinde Butjadingen, Landkreis Wesermarsch. Untersuchung im Auftrag der Isenser Solarpark GmbH.

² Drachenfels, O. (2021): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen, Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz, Stand März 2021

- BIO-CONSULT (2020): Brutvogelerfassung 2019 und 2020 im EU-Vogelschutzgebiet V 65 Butjadingen. Untersuchung im Auftrag des NLWKN (Staatliche Vogelschutzwarte)
- Degen, A. (2021): Bestandserfassungen von Schwänen und Gänsen in der Rastperiode 2020/21 im EU-Vogelschutzgebiet V65 „Butjadingen“ im Rahmen der Wirkungskontrollen der Niedersächsischen Agrarumweltmaßnahmen NiB-AUM. Im Auftrag des NLWKN, Staatliche Vogelschutzwarte.
- Koopmann, T. (2019): Brut- und Rastvogelerfassung 2015/ 2016 zum geplanten Repowering im Windpark Isens (Landkreis Wesermarsch), Bestand, Bewertung und Konfliktanalyse. Untersuchungen vom Büro Sinning im Auftrag der Projektierungsgesellschaft für regenerative Energiesysteme mbH.
- Koopmann, T. (2018): Schlafplatzzählung Gänse 2016/ 2017 zum geplanten Repowering im Windpark Isens (Landkreis Wesermarsch) inkl. Konfliktanalyse. Untersuchungen vom Büro Sinning im Auftrag der Projektierungsgesellschaft für regenerative Energiesysteme mbH.
- Gemeinde Butjadingen (2023): Stellungnahme zur PV-Planung Isens B-Plan 195 + Änderung. Kurzporträt und Sichtungen von Hegring Butenland, Naturschutzobmann Leenert Cornelius.

Diese werden im Umweltbericht ausgewertet (Kap. 2.1.1).

Weitere Tiergruppen

Die Wegeseitengräben und Flurstücks begleitenden Gräben wiesen zum Zeitpunkt der Kartierung keine besondere Ausprägung auf und wurden teils von Schilfbeständen dominiert. Aufgrund der Habitatausstattung sind aquatische und semi-aquatische Artengruppen nicht zu erwarten. Allenfalls wird von einem Vorkommen ungefährdeter und ökologisch wenig anspruchsvoller Arten ausgegangen.

Einzelne randlich des Änderungsbereiches befindliche Einzelbäume können ggf. Quartiersqualitäten für Fledermäuse aufweisen.

Auswirkungen der Planung, Eingriffsregelung

Die zu erwartenden Umweltauswirkungen werden insbesondere durch folgende Charakteristika der geplanten Nutzungen bestimmt:

- Mit der Planung wird die Umnutzung von artenarmen Intensivgrünland sowie Ackerland in eine PV-FFA vorbereitet.

Durch die großflächige Flächeninanspruchnahme von Grünlandlebensräumen und der technischen Überprägung der gehölzarmen, offenen Landschaft der Butjadinger Marsch ergeben sich erhebliche Beeinträchtigungen der folgenden Schutzgüter: Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (Biotoptypen, Gastvögel), Fläche und Boden sowie des Landschaftsbildes.

Die erheblichen Beeinträchtigungen werden im Umweltbericht des im Parallelverfahren aufgestellten Bebauungsplan Nr. 195 quantifiziert und sind durch geeignete Kompensationsmaßnahmen auszugleichen.

Die erforderlichen plangebietsexternen Ausgleichsmaßnahmen erfolgen durch die Aufwertung von fünf Ackerflächen. Bei den Flächen handelt es sich um die Flurstücke 30, 35, 87/37 und 88/38 (Gemarkung Burhave, Flur 13) sowie das Flurstück 117/1 (Gemarkung Burhave, Flur

14). Insgesamt steht eine Fläche von 6,65 ha zur Verfügung. Die Ausgleichsflächen liegen ca. 1 km vom hier vorliegenden Änderungsbereich entfernt.

Durch die Ausgleichsmaßnahmen kommt es zu einer Verbesserung der Habitatsignung für den Kiebitz sowie für andere Vogelarten des VSG „Butjadingen“ sowie zum Ausbleiben der regelmäßigen Störungen durch die Bewirtschaftung, was die Ausbildung eines ungestörten Bodenmilieus ermöglicht. Gleichzeitig kommt es zu einer Aufwertung des Landschaftsbildes, wodurch auch die erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Landschaftsbild kompensiert werden.

Artenschutz-Verträglichkeit

Aufgrund der Komplexität der artenschutzrechtlichen Vorgaben wird die Vereinbarkeit der Planung mit den Zielen des speziellen Artenschutzes in einem gesonderten Kapitel (s. Kap. 1.4 des Umweltberichtes) dargestellt.

Für den im Geltungsbereich brütenden Kiebitz ist ein Verlust der ökologischen Funktion von Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu erwarten. Dieser ist durch erforderliche Maßnahmen zu kompensieren.

Unter Beachtung von Vermeidungsmaßnahmen werden weitere artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nicht erfüllt. Ebenso wurden für den Bebauungsplan Nr. 182 „Repowering Windpark Isens“ bereits Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen festgelegt, die zur Verringerung der Auswirkungen beitragen.

Natura 2000

Die nächstgelegenen Natura-2000-Gebiete sind folgende:

- **EU-Vogelschutzgebiet (VSG) „Butjadingen“ (DE 2416-431):**

Das VSG „Butjadingen“ umschließt den Änderungsbereich und grenzt unmittelbar an. Es umfasst eine Gebietsgröße von 5.444 ha. Das Gebiet ist auf nationaler Ebene als Landschaftsschutzgebiet (LSG) „Butjadinger Marsch“ gesichert. Das LSG umfasst eine Fläche von 5.157 ha und weicht geringfügig von der Abgrenzung des VSG ab, da Hofstellen von der Landschaftsschutzgebietsverordnung ausgenommen wurden.

- **FFH-Gebiet „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“ (DE 2306-301), gleichzeitig EU-Vogelschutzgebiet „Niedersächsisches Wattenmeer und angrenzendes Küstenmeer“ (DE 2210-401):**

Das FFH-Gebiet bzw. EU-Vogelschutzgebiet liegt ca. 1,3 km nördlich des Änderungsbereiches und umfasst eine Gebietsgröße von 276.956 ha bzw. 354.882 ha. Das Natura 2000-Gebiet ist auf nationaler Ebene als Nationalpark „Niedersächsisches Wattenmeer“ gesichert.

Aufgrund der unmittelbaren Nachbarschaft des Änderungsbereiches zum EU Vogelschutzgebiet V 65 „Butjadingen“ (Kennzahl DE 2416-431)³ wird die Natura 2000-Verträglichkeit separat in dem Kapitel 1.3 des Umweltberichtes behandelt.

³ Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz (2023): Umweltkarten Niedersachsen. Natur. Schutzgebiete NNatSchG. Hannover. Online unter: <https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/> (August 2023).

Aufgrund von Störungs- und Vertreibungswirkungen sind erhebliche Beeinträchtigungen durch (kleinräumige) Verlagerungen von zwei im Jahr 2024 erfassten Kiebitzrevieren festzustellen. Diese sind durch Maßnahmen zur Vermeidung und Verhinderung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen zu kompensieren.

Die erforderlichen plangebietsexternen Ausgleichsmaßnahmen erfolgen durch die Aufwertung von fünf Ackerflächen. Bei den Flächen handelt es sich um die Flurstücke 30, 35, 87/37 und 88/38 (Gemarkung Burhave, Flur 13) sowie das Flurstück 152/117 (Gemarkung Burhave, Flur 14). Von dem Flurstück 152/117 sind dabei die Bereiche abzuziehen, auf denen im Zuge der Ausgleichsmaßnahmen aus dem Bebauungsplan Nr. 154 „Photovoltaik-Freiflächenanlage“ der Stadt Nordenham Gehölze entfernt wurden (ca. 350 m² an der nordwestlichen Flurstücksgrenze). Insgesamt steht eine Fläche von 6,65 ha zur Verfügung. Die Ausgleichsflächen liegen ca. 1 km vom Geltungsbereich entfernt. Diese Ausgleichsflächen sollen mit entsprechender extensiver Bewirtschaftung von derzeit Ton-/Lehmacker zu extensivem Feuchtgrünland mit Fokus auf die Habitatansprüche des Kiebitzes entwickelt werden. Somit werden hier die erheblichen Beeinträchtigungen des Kiebitzes ausgeglichen.

Gemäß den vorstehenden Ausführungen ergeben sich unter Berücksichtigung der innerhalb des im Parallelverfahren aufgestellten Bebauungsplans festgesetzten Maßnahmen keine weiteren erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzzweckes und der Erhaltungsziele durch bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren.

Naturschutzrechtliche Schutzgebiete und geschützte Objekte

Folgende Schutzgebiete und geschützte Objekte nach Naturschutzrecht befinden sich in näherer Umgebung zum Änderungsbereich:

- Der Nationalpark „Niedersächsisches Wattenmeer“ (NLP NDS 00001) liegt ca. 1,3 km nördlich des Änderungsbereiches. Auswirkungen auf den Schutzzweck des NLP werden jedoch nicht prognostiziert (s. hierzu Ausführungen zur FFH-Verträglichkeit Kap. 1.3)
- Das Naturschutzgebiet „Sinsum/ Burhave“ (NSG WE 00096) liegt ca. 4,3 km nordwestlich des Änderungsbereiches. Aufgrund der Entfernung und der dazwischen liegenden Siedlung Burhave werden keine Auswirkungen auf die Schutzzwecke dieses Gebietes prognostiziert.
- Das Naturschutzgebiet „Jericho/ Langwarden“ (NSG WE 00098) liegt ca. 4,9 km nordwestlich des Änderungsbereiches. Aufgrund der Entfernung und der dazwischen liegenden Siedlung Burhave werden keine Auswirkungen auf die Schutzzwecke dieses Gebietes prognostiziert.
- Das LSG „Butjadinger Marsch“ (LSG BRA 00028) grenzt unmittelbar an und umschließt den Änderungsbereich. Die PV-FFA wird in Teilen des Randbereiches des LSG wahrnehmbar sein. Auswirkungen auf den Schutzzweck des LSG werden jedoch nicht prognostiziert (s. hierzu Ausführungen zur FFH-Verträglichkeit Kap. 1.3)
- Das LSG „Marschen am Jadebusen-Ost“ (LSG BRA 00027) umfasst den Lauf der tidebeeinflussten Jadebusen und liegt in einer Entfernung von 4,6 km in südwestlicher Richtung zum Änderungsbereich. Auswirkungen auf das Schutzgebiet werden aufgrund der Entfernung zum Änderungsbereich sowie dem dazwischen liegenden LSG „Butjadinger Marsch“ nicht abgeleitet (s. hierzu Ausführungen zur FFH-Verträglichkeit Kap. 1.3).

- Der geschützte Landschaftsbestandteil „Sillenser Brake“ (GLB BRA 00003) liegt ca. 2,2 km nordwestlich des Änderungsbereiches. Aufgrund der Entfernung werden keine Auswirkungen auf die Schutzzwecke dieses Gebietes prognostiziert.⁴

Landschaftsplanung

Der Landschaftsrahmenplan Wesermarsch (2016) stellt den Änderungsbereich als durch einen Windpark bebaute Fläche dar. Als Zielkategorie wird im nördlichen Geltungsbereich und angrenzend die „Sicherung und Verbesserung von Gebieten mit überwiegend hoher Bedeutung für Arten und Biotope und hoher bis sehr hoher Bedeutung für Boden, Wasser, Klima/Luft, Landschaftsbild“ formuliert (Zielkategorie II). Umliegend werden die Flächen als Vorranggebiete für Natur und Landschaft angegeben mit dem Zielkonzept einer „Verbesserung beeinträchtigter Teilbereiche von Gebieten mit überwiegend sehr hoher Bedeutung für Arten und Biotope“ (Zielkategorie Ib). Als Zieltypen werden offene Grünland-Komplexe angestrebt.^{5,6}

Die bisher landwirtschaftlich genutzten Flächen der Zielkategorien II und IV werden überplant. Die geplante PV-FFA wird infolge der umliegend vorherrschenden offenen, strukturarmen Landschaft weiträumig sichtbar sein. Allerdings ist zu berücksichtigen, dass die Flächen trotz der hoch eingestuften Zielkategorie bereits von einer deutlichen Vorbelastung durch die WEA, der landwirtschaftlichen Betriebsstellen inklusive Biogasanlagen und der naheliegenden Landesstraße L858 geprägt sind.

Die Gemeinde Butjadingen gewichtet hier die Förderung der erneuerbaren Energien höher als die Ziele des Landschaftsrahmenplans und hält den gewählten Standort infolge der Vorbelastungen des Landschaftsbildes für geeignet.

Zudem kann auf Umsetzungsebene durch eine biodiversitätsfördernde Gestaltung der PV-FFA zumindest teilweise zur Erreichung der Ziele des Landschaftsrahmenplans beigetragen werden. Zu diesem Zweck wird eine Wiesen- und Weidenutzung der Flächen als zulässig erklärt.

4.2.2 Belange der Raumordnung

Die zu beachtenden bzw. zu berücksichtigenden Belange der Raumordnung und Landesplanung sind ausführlich in den Kapiteln 1.4.1 dargelegt worden. Das Regionale Raumordnungsprogramm (RROP) des Landkreises Wesermarsch aus dem Jahr 2019 sieht für das Geltungsbereich ein Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft auf Grund hohen Ertragspotentials vor.

Nach § 2 Satz 1 EEG stehen die Errichtung und der Betrieb von Anlagen der Erneuerbaren Energien im überragenden öffentlichen Interesse und dienen der öffentlichen Sicherheit.

Die Erzeugung Erneuerbaren Energien soll demzufolge als vorrangiger Belang in die jeweils durchzuführende Schutzgüterabwägung eingebracht werden, bis die Stromerzeugung im Bundesgebiet nahezu treibhausgasneutral ist.

Weiterhin muss für alle EE-Anlagen innerhalb der Genehmigungsverfahren auch die bauplanungsrechtliche Zulässigkeit überprüft werden. Alle Windenergievorhaben und einige Solarenergievorhaben sind gem. § 35 Abs. 1 Baugesetzbuch (BauGB) im Außenbereich privilegiert,

⁴ Umweltkarten Niedersachsen (2021): *Schutzgebiete NAGBNatSchG*. Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz. Hannover. Zugriff 23.07.2021.

⁵ Zielkategorien: Ia, Ib, II, III, IV

⁶ Landkreis Wesermarsch (2016): Landschaftsrahmenplan Landkreis Wesermarsch. Karte 1-6.

benötigen also keine Bauleitplanung. Dies trifft hier jedoch nicht zu. Insofern hilft § 2 EEG, denn die Vorhaben werden sich nun fast in jedem Fall gegen andere schutzwürdige Nutzungen im Außenbereich durchsetzen können. Nur Belange der Landes- und Bündnisverteidigung sind gem. § 2 Satz 3 EEG ausgenommen. Und auch im Rahmen der Bauleitplanung erleichtert § 2 EEG die Entscheidung zugunsten der erneuerbaren Energien. Denn jeder Bauleitplan fußt auf einer planerischen Abwägungen nach § 1 Abs. 7 BauGB, in der andere Belange zugunsten der Erneuerbaren Energien nun leichter zurückgestellt werden können.

Die Gemeinde Butjadingen gewichtet hier die Erzeugung regenerativer Energie höher als die Sicherung dieses im Übrigen sehr großflächigen Vorbehaltsgebietes.

4.2.3 Bodenschutzklausel und Umwidmungssperrklausel

Neben den Belangen der Raumordnung auf Landesebene und regionaler Ebene sind die in § 1a Abs. 2 BauGB aufgeführten Regelungen zur Reduzierung des Freiflächenverbrauchs zu beachten. Dies sind im Wesentlichen zwei Regelungsmechanismen:

- Nach § 1a Abs. 2 Satz 1 BauGB soll mit Grund und Boden sparsam umgegangen werden (Bodenschutzklausel).
- § 1a Abs. 2 Satz 2 BauGB bestimmt, dass landwirtschaftlich, als Wald und für Wohnzwecke genutzte Flächen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden sollen (Umwidmungssperrklausel).

Durch die Nutzung der hier vorliegenden Fläche - auch für eine Photovoltaikfreiflächenanlage - wird ein Bereich genutzt, der bereits durch eine Windenergieanlage mit Nebenanlagen, wie z. B. auch die Erschließungsflächen, vorbelastet ist. Es wird insofern keine komplett unbelastete Fläche in Anspruch genommen.

4.2.4 Verkehrliche Belange

Der Änderungsbereich ist über die bestehenden öffentlichen und gewidmeten Verkehrsflächen erreichbar. Die Landesstraße L 858 (Burhavener Straße verbindet die Stadt Nordenham mit dem Ortsteil Burhave der Gemeinde Butjadingen. Auf die L 858 mündet der Isenser Burweg, der in den Änderungsbereich hineinführt.

Während der Bauphase werden die Anlieferverkehre für die Module mittels LKW über eben diese Zufahrtsstrecken geleitet. In der Betriebsphase ist kein LKW-Verkehr erforderlich.

Für die innere Erschließung sind gemäß gängiger Anlagenbeispiele wasserdurchlässige Schotterbauweisen vorgesehen.

4.2.5 Belange der Wasserwirtschaft

Belange der Oberflächenentwässerung sind nicht betroffen. Grundsätzlich ist das von bebauten und befestigten Flächen anfallende und abfließende Niederschlagswasser auf dem betreffenden Grundstück nach entsprechender Vorbehandlung über die belebte Bodenzone zu versickern. Dabei sind die Vorgaben der technischen Regelwerke einzuhalten.

Aufgrund der niedrigen Versiegelungsrate im Boden wird nach der Realisierung der Modulflächen das bestehende Versickerungspotenzial der Bestandsfläche weitgehend unverändert bestehen bleiben.

Der Geltungsbereich wird wasserrechtlich zum Küstengebiet zugerechnet.

Der Geltungsbereich befindet sich außerhalb eines Trinkwassergewinnungsgebietes sowie außerhalb des Überschwemmungsbereiches der Küste.

4.2.6 Altlasten

Nach dem NIBIS-Kartenserver (<http://nibis.lbeg.de/cardomap3/>), letzter Zugriff am 26.07.2023, befinden sich keine Altablagerungen oder Rüstungsaltpasten innerhalb des Plangebietes.

Sulfatsaure Böden

Laut den Datengrundlagen des LBEG kommen im Änderungsbereich sulfatsaure Böden der niedersächsischen Küstengebiete vor. Sulfatsaure Böden können zu bedeutenden Problemen bei Bauvorhaben führen. Ursache dieser Probleme sind hohe, geogen bedingte Gehalte an reduzierten anorganischen Schwefelverbindungen (v. a. Eisensulfide wie Pyrit) in den Böden. Probleme treten dann auf, wenn diese z.B. im Rahmen von Bauvorhaben entwässert und/oder das Material aus dem natürlichen Verbund herausgenommen wird. Bei der daraus resultierenden Belüftung des Bodens bzw. des Bodenmaterials wird Pyrit oxidiert und erhebliche Mengen an Sulfat und Säure (bis $\text{pH} < 4$ im Boden) werden freigesetzt. Durch die Entwässerung und Umlagerung sulfatsaurer Böden ergeben sich erhebliche Gefährdungspotenziale für Boden, Wasser, Flora, Fauna und Bauwerke.

Der Umgang mit potenziell sulfatsauren Böden wird auf Ebene der Umsetzung berücksichtigt.

4.2.7 Nachbarschaftsverträglichkeit/Immissionsschutz/Verschattung/Blendwirkung

Gemäß der gängigen Vorhabenbeschreibungen vergleichbarer Anlagen werden durch die Realisierung und den Betrieb der Photovoltaik-Freiflächenanlage keine (zu der bestehenden Windenergieanlage) weiteren Emissionen hinsichtlich Lärms, Luftschadstoffen, Eintrag in das Grundwasser sowie Erschütterungen erwartet.

Aufgrund der geneigten Lage der Module auf der Stahlkonstruktion ergeben sich keine vollflächige Verschattung des Untergrundes und durch den wandernden Sonnenstand auch keine feststehenden Verschattungen. Die Beeinträchtigungen auf den Boden und die Flora werden entsprechend gering eingestuft.

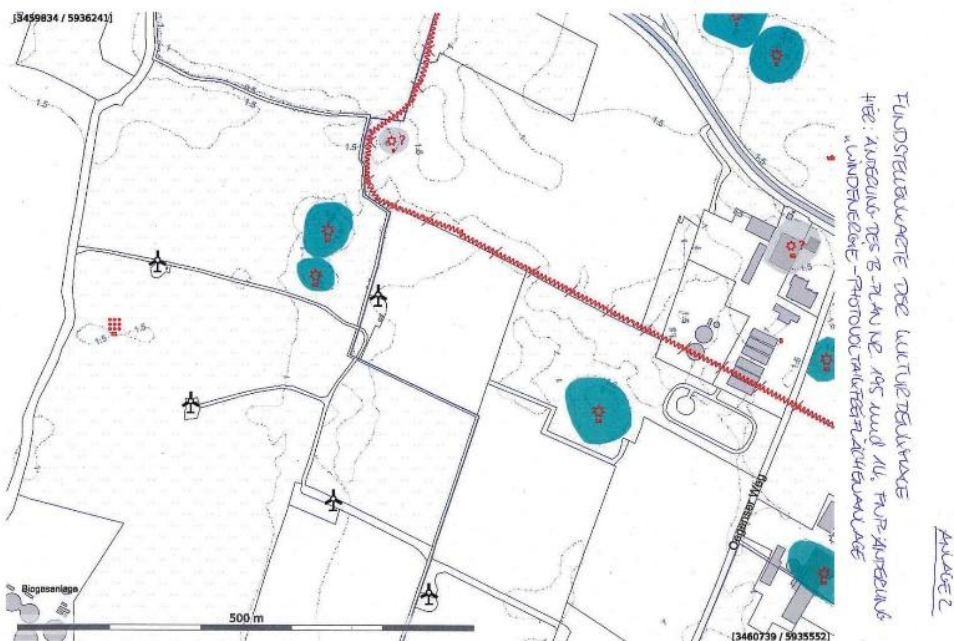
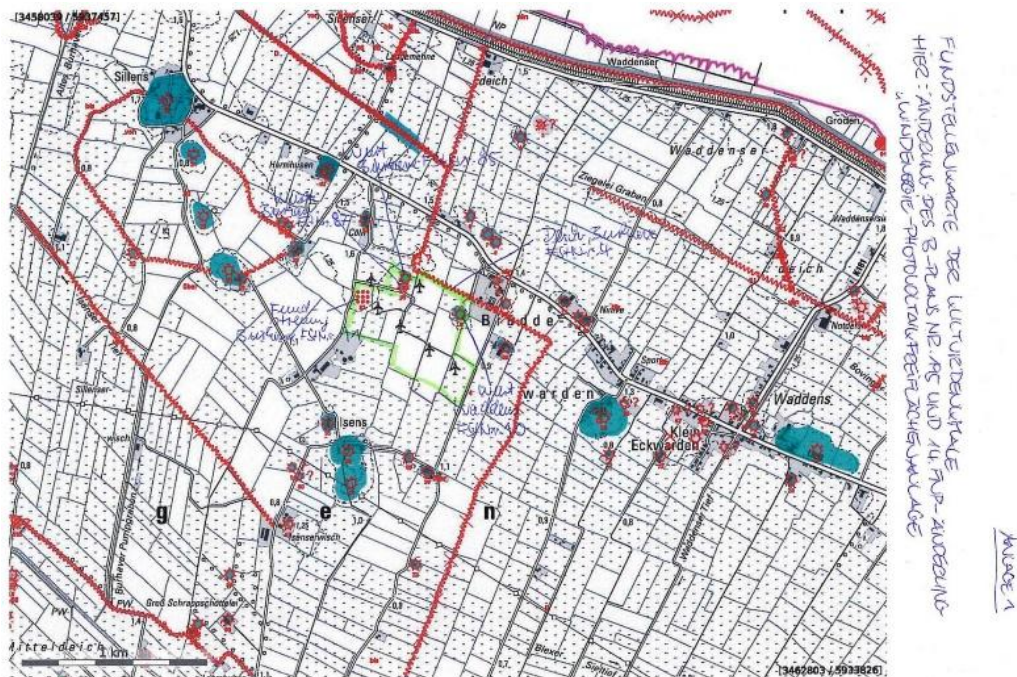
Zu berücksichtigende angrenzende Durchfahrtsstraßen oder maßgeblicher Luftverkehr liegen in Geltungsbereichsnähe nicht vor. In maßgeblicher Entfernung befinden sich nur wenige bauliche Anlagen, die wohnbaulich oder landwirtschaftlich genutzt werden. Es gibt derzeit jedoch keine Hinweise auf beeinträchtigende Blendwirkungen.

4.2.8 Belange des Denkmalschutzes/Bodendenkmale

Im Plangebiet befinden sich mehrere denkmalgeschützte archäologische Fundplätze. Dabei handelt es sich einerseits um drei ehemalige denkmalgeschützte Gehöftwurtten, die unter den Fundstellennummern (FStNr.) Burhave 85 und 87 sowie Waddens 10 in die Niedersächsischen Denkmalkartei (NDK) aufgenommen wurden. Geschützt ist nicht nur die noch gut im Gelände wahrnehmbaren archäologischen Baudenkmale selbst, sondern auch dessen Umgebung und äußeres Erscheinungsbild (§ 8 u. § 10 NDSchG). Außerdem befindet sich auf einer

leichten Geländeerhöhung im Westen des Plangebietes ein durch Oberflächenfunde entdeckter denkmalgeschützter Siedlungsplatz des Spätmittelalters und jünger (Burhave; FStNr. 11). Hier ist bei Bodeneingriffen mit weiteren archäologischen Funden und Befunden zu rechnen. Die genaue Ausdehnung des Bodendenkmals ist allerdings bisher nach Aussage des Landkreises Wesermarsch nicht bekannt.

Die Überplanung der noch deutlich im Gelände erkennbaren, denkmalgeschützten Wurtkörper Burhave, FStNr. 85 und 87 sowie Waddens, FStNr. 10 (s. folgende Abbildungen) wäre gemäß dem Landkreis Wesermarsch denkmalrechtlich nicht genehmigungsfähig; daher wären diese Bereiche von jeglicher Bebauung freizuhalten.



Abbildungen 6: Denkmalschutzbereiche

Der Anregung auf Nicht-Überplanung der Flächen für die PV-Freiflächenanlage folgte die Gemeinde Butjadingen jedoch nicht. Hier gewichtet diese den Belang der Erzeugung regenerativer Energie gemäß § 2 EEG höher als den Denkmalschutz.

Nach § 2 Satz 1 EEG stehen die Errichtung und der Betrieb von Anlagen der Erneuerbaren Energien im überragenden öffentlichen Interesse und dienen der öffentlichen Sicherheit.

Die Erzeugung Erneuerbaren Energien soll demzufolge als vorrangiger Belang in die jeweils durchzuführende Schutzgüterabwägung eingebracht werden, bis die Stromerzeugung im Bundesgebiet nahezu treibhausgasneutral ist.

Weiterhin muss für alle EE-Anlagen innerhalb der Genehmigungsverfahren auch die bauplanungsrechtliche Zulässigkeit überprüft werden. Alle Windenergievorhaben und einige Solarenergievorhaben sind gem. § 35 Abs. 1 Baugesetzbuch (BauGB) im Außenbereich privilegiert, benötigen also keinen Bebauungsplan. Auch hier hilft § 2 EEG, denn die Vorhaben werden sich nun fast in jedem Fall gegen andere schutzwürdige Nutzungen im Außenbereich durchsetzen können. Nur Belange der Landes- und Bündnisverteidigung sind gem. § 2 Satz 3 EEG ausgenommen. Und auch wenn ein Bebauungsplan aufgestellt werden muss, erleichtert § 2 EEG die Entscheidung zugunsten der erneuerbaren Energien.

4.2.9 Belange der Ver- und Entsorgung

Die Ver- und Entsorgung erfolgt durch die örtlichen Versorgungsträger.

5. Inhalte der Flächennutzungsplanänderung

Entsprechend den in Kapitel 2 beschriebenen Planungszielen wird für den Änderungsbereich mit den Teilbereichen A und B ein Sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Regenerative Energie“ dargestellt.

Daten zum Verfahrensablauf

Aufstellungsbeschluss

Beschluss über die Durchführung der frühzeitigen Öffentlichkeitsbeteiligung gemäß § 3 Abs. 1 BauGB und frühzeitigen Beteiligung der Träger öffentlicher Belange und sonstigen Behörden gemäß § 4 Abs. 1 BauGB

Beschluss über den Entwurf und die Durchführung der öffentlichen Auslegung gemäß § 3 Abs. 2 BauGB und die erneute Beteiligung der Träger öffentlicher Belange und sonstigen Behörden gemäß § 4 Abs. 2 BauGB

Ortsübliche Bekanntmachung der öffentlichen Auslegung

Öffentliche Auslegung und Behördenbeteiligung gemäß § 3 Abs. 2 BauGB und § 4 Abs. 2 BauGB

Feststellungsbeschluss durch den Rat

Aufgestellt:



NWP Planungsgesellschaft mbH
Gesellschaft für räumliche
Planung und Forschung
Escherweg 1 26121 Oldenburg

Butjadingen, den

Bürgermeister

TEIL II DER BEGRÜNDUNG: UMWELTBERICHT

1. EINLEITUNG

Gemäß § 2 [4] BauGB sind bei der Aufstellung von Bauleitplänen die Belange des Umweltschutzes, insbesondere die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen, im Rahmen einer Umweltprüfung zu ermitteln und in einem Umweltbericht zu beschreiben und zu bewerten. Hierbei sind vor allem die in § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB aufgeführten Belange zu berücksichtigen und die in § 1 a BauGB genannten Vorschriften anzuwenden. Die Ergebnisse der Umweltprüfung sind im Aufstellungsverfahren des Bauleitplanes in die Abwägung einzustellen.

Der Umweltbericht bildet gemäß § 2 a BauGB einen gesonderten Teil der Begründung. Die nachfolgende Gliederung des Umweltberichtes orientiert sich an der Anlage 1 des BauGB.

Im Anhang ist eine tabellarische Übersicht über die in der Umweltprüfung untersuchten und ermittelten Umweltauswirkungen dargelegt. Vertiefende Angaben sind den folgenden Kapiteln zu entnehmen.

1.1 Inhalte und Ziele der Flächennutzungsplanänderung

Mit der 14. Änderung des Flächennutzungsplans sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Realisierung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage in Isens um die bestehende Windenergieanlage geschaffen werden. Zu diesem Zweck werden zwei sonstige Sondergebiete mit der Zweckbestimmung „Regenerative Energie“ sowie Grün- und Maßnahmenflächen dargestellt.

Der Geltungsbereich des Teilbereichs A umfasst eine Größe von rd. 27,5 ha und wird überwiegend landwirtschaftlich genutzt. Die landwirtschaftlichen Freiflächen innerhalb des Geltungsbereiches unterliegen einer Grünland- und Ackernutzung. Innerhalb des Änderungsgebietes, an der südwestlichen Grenze, befindet sich eine Windenergieanlage (WEA).

Zudem wird nordöstlich im Bereich der Hofstelle ein weiteres Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Regenerative Energien“ für bauliche Anlagen für Batterie, Biogas, Elektrolyse und technische Gebäude als Teilbereich B dargestellt. Dieser Teilbereich umfasst ca. 1,1 ha.

1.2 Ziele des Umweltschutzes und deren Berücksichtigung bei der Planung

Nachfolgend werden gemäß Anlage 1 des BauGB die in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgesetzten Ziele des Umweltschutzes dargestellt. Weiterhin wird aufgeführt, inwieweit diese Ziele im Rahmen der vorliegenden Planung berücksichtigt werden.

Baugesetzbuch (BauGB)	
Die Bauleitpläne ... sollen dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern, die natürlichen Lebensgrundlagen zu schützen und zu entwickeln sowie den Klimaschutz und die Klimaanpassung, insbesondere auch in der Stadtentwicklung, zu fördern sowie die städtebauliche Gestalt und das Orts- und Landschaftsbild baukulturell zu erhalten und zu entwickeln. Hierzu soll die städtebauliche Entwicklung vorrangig durch Maßnahmen der Innenentwicklung erfolgen. [§ 1 Abs. 5 BauGB]	Mit der 14. Änderung des Flächennutzungsplanes Butjadingen sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Realisierung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage in Isens um eine bestehende Windenergieanlage geschaffen werden. Zu diesem Zweck werden sonstige Sondergebiete mit den Zweckbestimmungen „Regenerative Energie“ festgesetzt. Mit der Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage (PV-FFA) wird der Ausbau von erneuerbaren Energien gefördert. Hierdurch trägt die Gemeinde Butjadingen aktiv zum Klimaschutz und somit zum Erreichen der Klimaschutzziele der Bundesregierung bei. Für die Entwicklung von PV-FFA sind Maßnahmen der Innenentwicklung nicht relevant.
Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere zu berücksichtigen ... die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Sicherheit der Wohn- und Arbeitsbevölkerung ... [§ 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB]	Die vorliegende Planung soll die Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse erfüllen. Gemäß der gängigen Vorhabenbeschreibung vergleichbarer Anlagen werden durch die Realisierung und den Betrieb der PV-FFA keine Emissionen hinsichtlich von Lärm, Luftschadstoffen, Eintrag in das Grundwasser sowie Erschütterungen erwartet. Jedoch kann es zu Geräuschen vom Trafo und zu Reflexionen an den Modulen und damit zu Blendwirkungen kommen. Diese Blendwirkungen entstehen jedoch vorwiegend in südlicher Richtung, wo keine direkten Wohnnutzung vorhanden ist.

Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere zu berücksichtigen ... die Belange der Baukultur, des Denkmalschutzes und der Denkmalpflege, die erhaltenswerten Ortsteile, Straßen und Plätze von geschichtlicher, künstlerischer oder städtebaulicher Bedeutung und die Gestaltung des Orts- und Landschaftsbildes ... [§ 1 Abs. 6 Nr. 5 BauGB]	In unmittelbarer Nähe zum Geltungsbereich sind mehrere Bodendenkmale ausgeprägt. Diese sind durch die Planung jedoch nicht betroffen. Die Planzeichnung enthält einen Hinweis zu dem Umgang mit möglichen Bodenfunden.
Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere zu berücksichtigen ... die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes ... [§ 1 Abs. 6 Nr. 7. b) und § 1a Abs.4 BauGB]	Aufgrund der unmittelbaren Nachbarschaft des Geltungsbereiches zum EU Vogelschutzgebiet V 65 „Butjadingen“ (Kennzahl DE2416-431) ⁷ wird die Natura 2000-Verträglichkeit separat in dem Kapitel 1.3 des Umweltberichtes behandelt.
Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden; dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Gemeinde insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen [§ 1a Abs. 2 Satz 1 BauGB] (Bodenschutzklausel). Landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen sollen nur im notwendigen Umfang umgenutzt werden [§ 1a Abs. 2 Satz 2 BauGB] (Umwidmungssperrklausel).	Allgemein wird mit der Errichtung von PV-FFA im Verhältnis zur gesamten Anlagengröße nur ein geringfügiger Flächenanteil versiegelt. Erforderliche Versiegelungen beschränken sich im Wesentlichen auf die Fundamente der Solar-Paneele. Zudem ist der Geltungsbereich bereits durch die Zuwegung der bestehenden WEA erschlossen. Abgesehen von möglichen Schotterwegen ist die Inanspruchnahmen zusätzlicher Flächen für die Erschließung somit nicht erforderlich. Mit der Planung wird die Umnutzung von bisher als Grünland und Ackerland genutzten Flächen in Flächen mit energiewirtschaftlicher Nutzung vorbereitet. Neben der Nutzung als PV-FFA wird jedoch auch eine extensive Bewirtschaftung der Flächen (Wiesennutzung oder Schafsbeweidung) zulässig sein. Wald oder für Wohnzwecke genutzte Flächen werden durch die Planung nicht beansprucht.
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. [§ 1 a Abs. 5 BauGB]	Die Errichtung einer PV-FFA entspricht den Zielen der Bundesregierung den Ausbau der erneuerbaren Energien zu fördern, um so den Anforderungen des Klimaschutzes gerecht zu werden.

⁷ Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz (2023): Umweltkarten Niedersachsen. Natur. Schutzgebiete NNatSchG. Hannover. Online unter: <https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/> (August2023).

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	
Natur und Landschaft sind aufgrund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, dass 1. die biologische Vielfalt, 2. die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie 3. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind. [§ 1 Abs. 1 BNatSchG]	Die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts werden im Geltungsbereich im Wesentlichen durch die vorhandenen weiträumigen und offenen Grünländer bestimmt. Die Flächen werden überwiegend als Ackerland und intensiv genutzt. Der Geltungsbereich ist durch zahlreiche flurstücks- und wegebegleitende nährstoffreiche Gräben gegliedert. Die Grünlandflächen bieten Lebensräume für Vogelarten des Offenlandes sowie Gastvögel. Hierzu liegen keine aktuelle Ergebnisse avifaunistischer Erfassungen vor. Die Erfassungen aus den Jahren 2015 und 2016 wurden herangezogen. Mit Umsetzung der Planung stehen die Flächen voraussichtlich nicht mehr für Wiesenvögel mit einem ausgeprägten Meideverhalten zu vertikalen Strukturen und für Gastvögel zur Verfügung. Weiterhin ergeben sich durch die Errichtung der großflächigen PV-FFA erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes, da die aktuell noch weiträumigen, offenen Lebensräume der Wesermarsch überplant und technisch überprägt werden. Die erheblichen Beeinträchtigungen sind zu quantifizieren. Der entstehende Kompensationsbedarf wird auf den Maßnahmenflächen im Geltungsbereich sowie auf den Flurstücken 30, 35, 87/37, 88/38 und 152/117 (Gemarkung Burhave, Flur 13 und 14) ausgeglichen.
Schutzgebiete und geschützte Objekte nach Naturschutzrecht	
Folgende Schutzgebiete und geschützte Objekte nach Naturschutzrecht befinden sich in näherer Umgebung zum Geltungsbereich: • Der Nationalpark „Niedersächsisches Wattenmeer“ (NLP NDS 00001) liegt ca. 1,3 km nördlich des Geltungsbereiches. Auswirkungen auf den Schutzzweck des NLP werden jedoch nicht prognostiziert (s. hierzu Ausführungen zur FFH-Verträglichkeit Kap. 1.3) • Das Naturschutzgebiet „Sinsum/ Burhave“ (NSG WE 00096) liegt ca. 4,3 km nordwestlich des Geltungsbereiches. Aufgrund der Entfernung und der dazwischen liegenden Siedlung Burhave werden keine Auswirkungen auf die Schutzzwecke dieses Gebietes prognostiziert. • Das Naturschutzgebiet „Jericho/ Langwarden“ (NSG WE 00098) liegt ca. 4,9 km nordwestlich des Geltungsbereiches. Aufgrund der Entfernung und der dazwischen liegenden Siedlung Burhave werden keine Auswirkungen auf die Schutzzwecke dieses Gebietes prognostiziert. • Das LSG „Butjadinger Marsch“ (LSG BRA 00028) grenzt unmittelbar an und umschließt den Geltungsbereich. Die PV-FFA wird in Teilen des Randbereiches des LSG wahrnehmbar sein. Auswirkungen auf den Schutzzweck des LSG werden jedoch nicht prognostiziert (s. hierzu Ausführungen zur FFH-Verträglichkeit Kap. 1.3) • Das LSG „Marschen am Jadebusen-Ost“ (LSG BRA 00027) umfasst den Lauf der tidebeeinflussten Jadebusen und liegt in einer Entfernung von 4,6 km in südwestlicher Richtung zum Geltungsbereich. Auswirkungen auf das Schutzgebiet werden aufgrund der Entfernung zum Geltungsbereich sowie dem dazwischen liegenden LSG „Butjadinger Marsch“ nicht abgeleitet (s. hierzu Ausführungen zur FFH-Verträglichkeit Kap. 1.3). • Der geschützte Landschaftsbestandteil „Sillenser Brake“ (GLB BRA 00003) liegt ca. 2,2 km nordwestlich des Geltungsbereiches. Aufgrund der Entfernung werden keine Auswirkungen auf die Schutzzwecke dieses Gebietes prognostiziert.⁸	
Ziele des speziellen Artenschutzes	
Aufgrund der Komplexität der artenschutzrechtlichen Vorgaben wird die Vereinbarkeit der Planung mit den Zielen des speziellen Artenschutzes in einem gesonderten Kapitel (s. Kap. 1.4 des Umweltberichtes) dargestellt.	

⁸ Umweltkarten Niedersachsen (2021): *Schutzgebiete NAGBNatSchG*. Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz. Hannover. Zugriff 23.07.2021.

Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)	
Menschen, Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter sollen vor schädlichen Umwelteinwirkungen geschützt werden. [vgl. § 1 Abs. 1 BImSchG]	Gemäß der gängigen Vorhabenbeschreibung vergleichbarer Anlagen werden durch die Realisierung und den Betrieb der PV-FFA keine Emissionen hinsichtlich von Lärm, Luftschadstoffen, Eintrag in das Grundwasser sowie Erschütterungen erwartet. Jedoch kann es zu Reflexionen an den Modulen und damit zu Blendwirkungen kommen. Zum jetzigen Zeitpunkt ist die Umleitung des Stroms zu einer der landwirtschaftlichen Hofstellen mit Biogasanlage geplant. Bei genaueren Angaben zum Standort des Umspannwerkes sind die Richtwerte nach der TA-Lärm zu prüfen und einzuhalten.
Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG)	
Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen (Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen; Bestandteil des Naturhaushaltes, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen, Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen aufgrund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers) sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden. [vgl. § 1 und § 2 Abs. 2 BBodSchG]	Grundsätzlich wird bei der Errichtung einer PV-FFA im Verhältnis zur gesamten Anlagengröße nur ein geringfügiger Flächenanteil des Geltungsbereiches versiegelt. Erforderliche Versiegelungen beschränken sich im Wesentlichen auf die Fundamente der Solar-Paneele. Dennoch ergeben sich erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden, die zu kompensieren sind.

Wasserhaushaltsgesetz (WHG) und Niedersächsisches Wassergesetz (NWG)	
Die Gewässer (oberirdische Gewässer, Küstengewässer und Grundwasser) sollen durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung als Bestandteile des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut geschützt werden. [vgl. § 1 WHG]	Die landwirtschaftlichen Flächen des Geltungsbereiches werden durch zahlreiche flurstücks- und wegebegleitende Gräben (Gewässer III. Ordnung) gegliedert. Es liegen keine Fließgewässer oder Gewässer der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) vor. Relevante Auswirkungen auf die Gewässer werden durch die Nutzungsänderung auf den umliegenden Flächen nicht abgeleitet. Gemäß textlicher Festsetzung zum Bebauungsplan sind die gekennzeichneten Gewässer III. Ordnung zur Sicherung der Regenrückhaltung und des Wasserabflusses zu erhalten. Sollten auf nachgelagerter Ebene dennoch Maßnahmen an den Gewässerkörpern vorgenommen werden, können wasserrechtliche Genehmigungen erforderlich werden. Relevante Auswirkungen auf das Grundwasser werden durch den geringen Neuversiegelungsanteil im Geltungsbereich nicht vorbereitet.
Raumordnung	
Das Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen (Änderung der Verordnung über das Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen (LROP-VO) mit Rechtskraft vom 17. Februar 2017) enthält keine plangebietsbezogenen Aussagen. Das Plangebiet wird jedoch umgeben von einem dargestellten Natura 2000-Gebiet. Dieses EU-Vogelschutzgebiet ist durch die Ausweisung eines Landschaftsschutzgebietes in nationales Recht übernommen worden, wobei die Flächen des hier vorliegenden Bebauungsplanes ausgespart wurden. Das Regionale Raumordnungsprogramm (RRP) des Landkreises Wesermarsch aus dem Jahr 2019 weist für die den Geltungsbereich umgebenden Flächen Vorranggebiete Natur und Landschaft sowie aufgrund der besonderen Funktion Vorbehaltsgebiete Landwirtschaft aus.⁹	
Landschaftsplanung	
Der Landschaftsrahmenplan Wesermarsch (2016) stellt den Geltungsbereich als durch einen Windpark bebaute Fläche dar. Als Zielkategorie wird im nördlichen Geltungsbereich und angrenzend die „Sicherung und Verbesserung von Gebieten mit überwiegend hoher Bedeutung für Arten und Biotope und hoher bis sehr hoher Bedeutung für Boden, Wasser, Klima/Luft, Landschaftsbild“ formuliert (Zielkategorie II). Umliedend werden die Flächen als Vorranggebiete für Natur und Landschaft angegeben mit dem Zielkonzept einer „Verbesserung beeinträchtigter Teilbereiche von Gebieten mit überwiegend sehr hoher Bedeutung für Arten und Biotope“ (Zielkategorie Ib). Als Zieltypen werden offene Grünland-Komplexe angestrebt.^{10,11} Die geplante PV-FFA wird infolge der umliedend vorherrschenden offenen, strukturarmen Landschaft weiträumig sichtbar sein. Allerdings ist zu berücksichtigen, dass die Flächen trotz der hoch eingestuften Zielkategorie bereits von einer deutlichen Vorbelastung durch die WEA, der landwirtschaftlichen Betriebsstellen inklusive Biogasanlagen und der naheliegenden Landesstraße L858 geprägt sind. Die Gemeinde Butjadingen gewichtet hier die Förderung der erneuerbaren Energien höher als die Ziele des Landschaftsrahmenplans und hält den gewählten Standort infolge der Vorbelastungen des Landschaftsbildes für geeignet. Zudem kann auf Umsetzungsebene durch eine biodiversitätsfördernde Gestaltung der PV-FFA zumindest teilweise zur Erreichung der Ziele des Landschaftsrahmenplans beigetragen werden. Zu diesem Zweck wird eine Wiesen- und Weidenutzung der Flächen als zulässig erklärt.	
Regionales Energiekonzept zur Steuerung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen	
Seit Januar 2023 ist für den Landkreis Wesermarsch weiterhin ein Energiekonzept zu beachten. Innerhalb dieses Konzeptes wurde landkreisweit untersucht, welche Flächen sich für PV-FFA eignen und welche weniger. Dieses Konzept sieht insgesamt die folgenden vier 4 Eignungskategorien vor • Gunstflächen 1. Ordnung • Gunstflächen 2. Ordnung • Restriktionsflächen • Ausschlussflächen.	

⁹ Landkreis Wesermarsch (2019): Regionales Raumordnungsprogramm

¹⁰ Zielkategorien: Ia, Ib, II, III, IV

¹¹ Landkreis Wesermarsch (2016): Landschaftsrahmenplan Landkreis Wesermarsch. Karte 1-6.

Das Konzept soll eine Abwägungsgrundlage für die Kommunen für den Fall von Vorhabenplanungen darstellen, sie ist keine verbindliche Planung.

Der Geltungsbereich wird als Gunstfläche 2. Ordnung dargestellt. Die umliegenden Flächen werden derzeit als Ausschlussfläche aufgrund der Ausweisung im RROP als Vorbehaltsgebiet für Natur und Landschaft dargestellt. Der östlich angrenzende Bereich wird als Bebauungsplangebiet zugeordnet.

Aufgrund der Ausweisung als Gunstfläche, eignet sich der Geltungsbereich potenziell für PV- FFA.

Überdies unterstützend die, die bisher diese Fläche(n) nutzenden, landwirtschaftlichen Betriebe selbst freiwillig diese Inanspruchnahme, sodass auch aus agrarstruktureller Verträglichkeitsbetrachtung heraus keine Bedenken bestehen.

1.3 Natura 2000-Verträglichkeit

Die nächstgelegenen Natura-2000-Gebiete sind folgende:

- **EU-Vogelschutzgebiet (VSG) „Butjadingen“ (DE 2416-431):**

Das VSG „Butjadingen“ umschließt den Geltungsbereich und grenzt unmittelbar an. Es umfasst eine Gebietsgröße von 5.444 ha. Das Gebiet ist auf nationaler Ebene als Landschaftsschutzgebiet (LSG) „Butjadinger Marsch“ gesichert. Das LSG umfasst eine Fläche von 5.157 ha und weicht geringfügig von der Abgrenzung des VSG ab, da Hofstellen von der Landschaftsschutzgebietsverordnung ausgenommen wurden.

- **FFH-Gebiet „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“ (DE 2306-301), gleichzeitig EU-Vogelschutzgebiet „Niedersächsisches Wattenmeer und angrenzendes Küstenmeer“ (DE 2210-401):**

Das FFH-Gebiet bzw. EU-Vogelschutzgebiet liegt ca. 1,3 km nördlich des Teilbereichs A und umfasst eine Gebietsgröße von 276.956 ha bzw. 354.882 ha. Das Natura 2000-Gebiet ist auf nationaler Ebene als Nationalpark „Niedersächsisches Wattenmeer“ gesichert.¹²

¹² Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz (2023): Umweltkarten Niedersachsen. Natur. Schutzgebiete NNatSchG. Hannover. Online unter: <https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/> (August 2023).

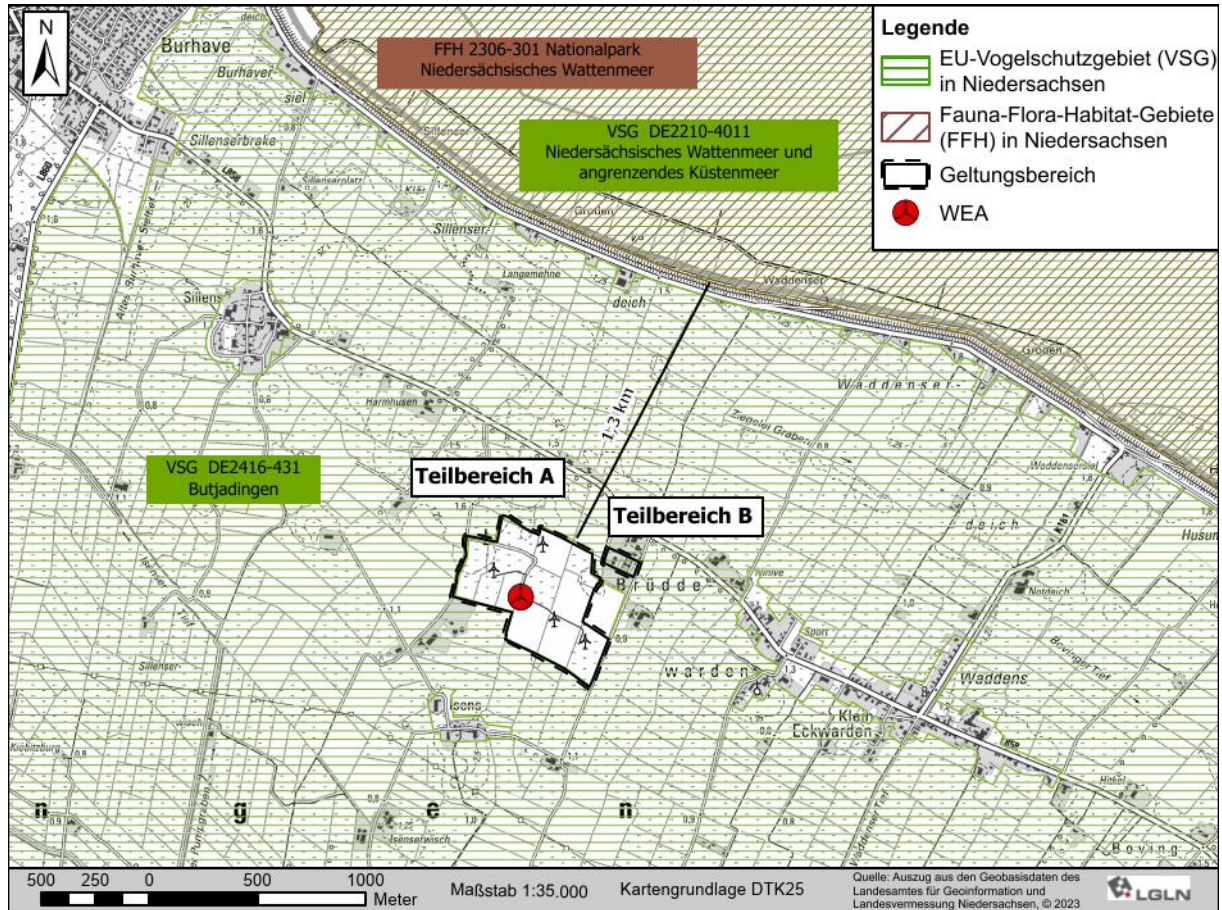
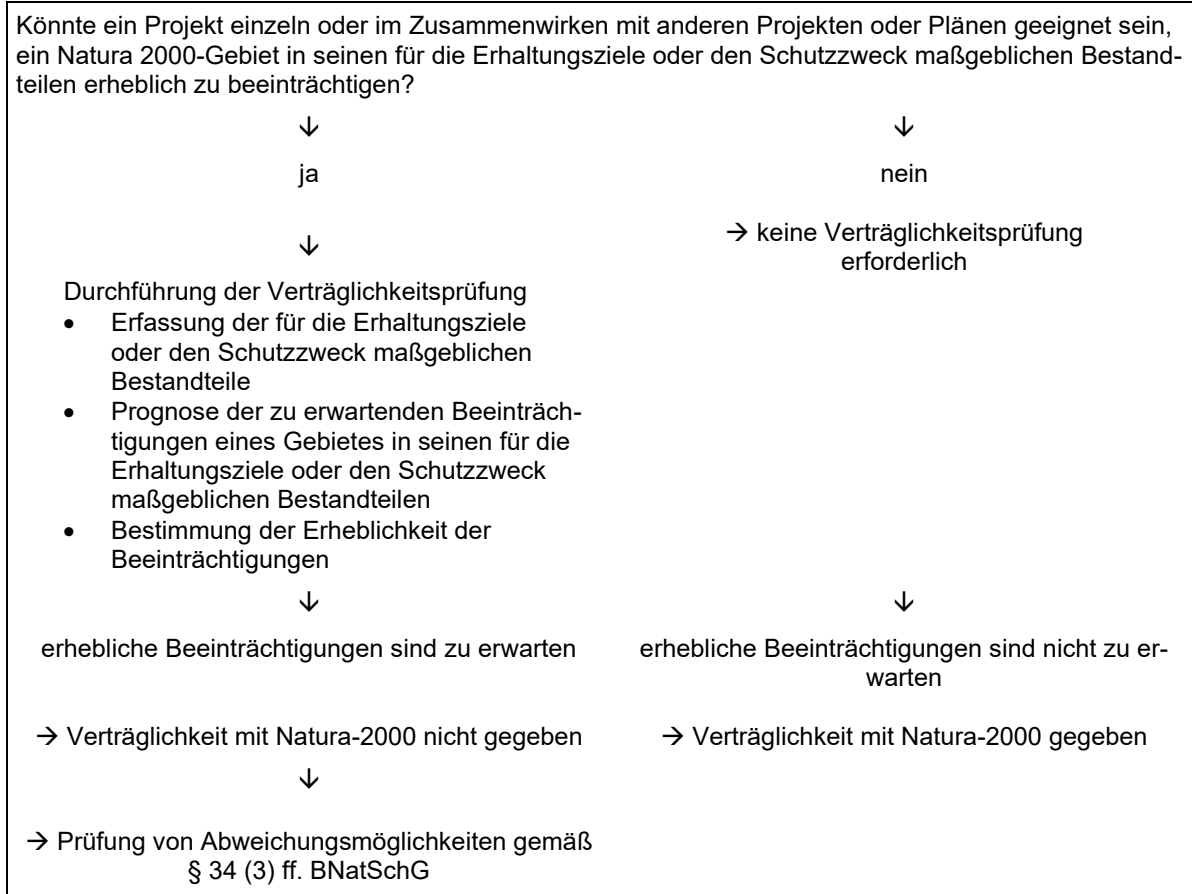


Abbildung 1: Übersicht Natura 2000-Gebiete

1.3.1 Prüfschema

Gemäß § 34 BNatSchG sind Projekte vor ihrer Zulassung oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Natura-2000-Gebietes zu überprüfen, wenn sie einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen geeignet sind, das Gebiet erheblich zu beeinträchtigen. Die Prüfung wird auf die Ebene der verbindlichen Bauleitplanung vorgezogen, so dass für das Projekt selbst keine erneute Prüfung erforderlich wird.

Der Abgleich mit den Erhaltungszielen und der Nachweis der Verträglichkeit erfolgen nach dem folgenden Prüfschema.



(Prüfschema Natura 2000-Verträglichkeit in Anlehnung an Lambrecht & Trautner [2007])¹³

¹³ Lambrecht und Trautner (2007): Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP. Endbericht zum Teil Fachkonventionen. Schlussstand Juni 2007.

1.3.2 Mögliche Wirkfaktoren der geplanten Nutzungen

Bei der Beurteilung der von den Sondergebietsflächen mit den Zweckbestimmungen „Photovoltaik-Freiflächenanlagen und Landwirtschaft“ sowie „Windenergieanlagen, Photovoltaik-Freiflächen und Landwirtschaft“ ausgehenden Auswirkungen (Wirkfaktoren) werden die während der Bauphase zu erwartenden Wirkfaktoren, die durch das Bauwerk verursachten Auswirkungen (anlagebedingte Wirkfaktoren) und die von dem Betrieb der Anlage ausgehenden Wirkfaktoren betrachtet:

- Baubedingt:

Während der Bauphase wird es durch die An- und Abfahrten von Baumaschinen und Materialtransporten zu Beunruhigungen im Bereich des Geltungsbereiches kommen. Die Bauarbeiten sind mit Lärm (z. B. durch Maschinen) und der Anwesenheit von Menschen verbunden.

Stoffliche Emissionen (Abgase / Staub) im Zusammenhang mit dem Baustellenbetrieb sind lediglich temporär und allenfalls in geringem Umfang zu erwarten.

Zum Schutz der im EU-Vogelschutzgebiet „Butjadingen“ vorkommenden Arten ist vor Aufnahme der Bautätigkeiten für die Dauer der Bauphase an den Baugrenzen entlang des EU-Vogelschutzgebietes eine blickdichte Abschirmung herzustellen. Dabei kann es sich um eine temporär blickdichte Abschirmung oder aber auch schon den endgültigen Zaun (soweit blickdicht) handeln.

- Anlagebedingt:

Im Änderungsbereich wird gemäß der verbindlichen Bauleitplanung auf einer Fläche von rd. 18,4 ha, die gegenwärtig überwiegend einer Grünland- und Ackernutzung unterliegen, die Errichtung einer PV-FFA ermöglicht.

Die maximal zulässige Anlagenhöhe der PV-Module wird im Bebauungsplan auf 5,00 bzw. 5,50 m ü. NHN begrenzt. Im als SO 1 im Bebauungsplan N. 195 gekennzeichneten Bereich ist gemäß textlicher Festsetzung eine Windenergieanlage zulässig.

Ggf. erforderliche Hilfsmasten werden ebenso wenig wie Leitungen oder andere technische Einrichtungen in ihrer Höhe begrenzt. Durch die Entwicklung einer PV-FFA wird innerhalb der offenen, strukturarmen Landschaft der Butjadinger Marsch eine deutlich wahrnehmbare vertikale Struktur geschaffen.

Die Solarmodule können in geringfügigem Maße Reflexionen und Blendwirkungen hervorrufen.

Zum Schutz der PV-FFA ist eine randliche Einzäunung vorgesehen. Die Einzäunung wird gemäß Vorhabenplanung für kleinere bodengebundene Wirbeltiere durchlässig gehalten.

- Betriebsbedingt:

Gemäß der gängigen Vorhabenbeschreibung vergleichbarer Anlagen werden durch die Realisierung und den Betrieb der PV-FFA keine Emissionen hinsichtlich von Lärm, Luftschadstoffen, Eintrag in das Grundwasser sowie Erschütterungen erwartet.

Die Errichtung eines Umspannwerkes innerhalb des Teilbereichs A ist voraussichtlich nicht geplant. Zum jetzigen Zeitpunkt ist die Umleitung des Stroms zum Teilbereich B

geplant. Hier befindet sich eine landwirtschaftliche Hofstelle mit Biogasanlage. In dem geplanten Teilbereich B soll gemäß Festsetzungen im Bebauungsplan Nr. 195 die Errichtung technischer Anlagen ermöglicht werden

Der Betrieb einer PV-FFA erfordert eine regelmäßige Wartung und Instandhaltung.

Hierzu wird auch eine ggf. erforderliche Mahd der Flächen unterhalb der Solarmodule gezählt, um einer Verbuschung des Geltungsbereiches und somit einer Verschattung der Solarmodule entgegenzuwirken. Infolgedessen ist wiederkehrend mit der kurzzeitigen Anwesenheit von Menschen im Bereich der PV-FFA sowie geringfügigen Lärmemissionen zu rechnen.

Auch eine Beweidung der Flächen z. B. mit Schafen ist gemäß den Angaben der Vorhabenplanung zulässig. Bei einer Schafsbeweidung ist weiterhin mit der Anwesenheit eines Landwirtes sowie ggf. eines An- und Abtransportes der Schafe zu den Flächen zu rechnen.

Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen

Um eine mögliche kumulative Wirkung der Planung mit anderen Projekten oder Plänen zu prüfen, wurden Angaben des Geoportals Landkreis Wesermarsch¹⁴ geprüft. Im Geoportal liegen Angaben zu den rechtswirksamen Bebauungsplänen vor.

Dabei sind die Festsetzungen der Bebauungspläne, welche im Gemeindegebiet von Budjadingen liegen, vorwiegend bereits realisiert und sichern bestehende Nutzungen ab.

Der sich mit dem Geltungsbereich überlagernde Bebauungsplan Nr. 182 „Repowering Windpark Isens“ wurde bereits umgesetzt. Aktuell befindet sich eine Windenergieanlage (WEA) mit einer Gesamthöhe von unter 150 m innerhalb des Geltungsbereiches und wird vorliegend als bestehende Belastung mitberücksichtigt.

Das geplante SO 3 (s. B-Plan Nr. 195) im Teilbereich B bietet die Möglichkeit eine technische Anlage zu errichten, die den Strom der geplanten PV-FFA des Teilbereichs A weiterleitet. Zudem ist die Nutzung der Fläche für Elektrolyse und Biogas zulässig.

1.3.3 EU-Vogelschutzgebiet „Butjadingen“

Das VSG umfasst binnendeichs an der Wesermündung gelegenes offenes, von Grünlandnutzung dominiertes Marschland. Das Gebiet grenzt in weiten Teilen an den Nationalpark „Niedersächsisches Wattenmeer“ an. Im Folgenden werden die Erhaltungsziele dargestellt und anschließend wird die Verträglichkeit der Planung mit dem Natura-2000-Gebiet geprüft.

➤ Erhaltungsziele

Allgemeiner Schutzzweck des VSG und des LSG „Butjadinger Marsch“ ist die Sicherung und Entwicklung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes als Lebensstätte schutzbedürftiger Tier- und Pflanzenarten und deren Lebensgemeinschaften.

Besonderer Schutzzweck für das Schutzgebiet ist die Sicherung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes durch:

¹⁴ Geoportal Landkreis Wesermarsch (o.J.): Bauportal. Online unter: <https://lkwema.terraxis.de/> (August 2023).

I. Den Schutz und die Entwicklung der Lebensräume, insbesondere der wertgebenden Arten des Vogelschutzgebietes (allgemeine Erhaltungsziele) durch:

- a) die Erhaltung der offenen, unverbauten und unzerschnittenen Landschaft mit freien Sichtverhältnissen als Lebensgrundlage der wertgebenden Arten,*
- b) die Erhaltung und die Förderung eines Nutzungsmosaiks aus unterschiedlich ausgeprägter Grünland- und Ackerbewirtschaftung für den Wiesenvogelschutz und als Nahrungsgrundlage für Rastvögel,*
- c) die Erhaltung der Vernetzungselemente und Flugkorridore zum Wattenmeer und zu sonstigen Nahrungs- und Ruhestätten wertgebender Arten,*
- d) die Erhaltung und Entwicklung der Kleibodenentnahmestellen als Vogellebensräume zu beruhigten Rast- und Brutgebieten mit Flachwasserzonen,*
- e) die Erhaltung und Entwicklung von naturnahen Stillgewässern, strukturreichen Gräben und sonstigen naturnahen Gewässern sowie auch*
- f) die Sicherung der salzarmen Zuwässerung und deren Entwicklung,*
- g) die Erhaltung des charakteristischen Landschaftsbildes der Marsch und ihrer Randbereiche als Voraussetzung für die ruhige Erholung in Natur und Landschaft,*
- h) die Erhaltung und Entwicklung von störungsarmen Brut-, Rast- und Nahrungsräumen.*

II. Die Erhaltung und Förderung eines langfristig überlebensfähigen Bestandes insbesondere der wertgebenden Arten des Vogelschutzgebietes V 64 nach Art. 4 Abs. 1 Anlage 1 und Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie (2009/147 EG) sowie der sonstigen Arten des Vogelschutzgebietes V 64 nach Art. 4 Abs. 1 Anlage 1 und Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie (2009/147 EG).

Die wertgebenden Arten sind:

- *Weisswangengans (Branta leucopsis), Blässgans (Anser albifrons) und Graugans (Anser anser) als Gastvögel*

Spezielle Erhaltungsziele:

- *Erhalt und Entwicklung von störungsarmen Nahrungs- und Ruheflächen für rastende und überwinternde Vögel,*
- *Sicherung von störungsfreien Schlafgewässern im Umfeld der Nahrungsgebiete,*
- *Erhalt freier Flugkorridore zu benachbarten Vogelschutzgebieten und zu den Schlafgewässern.*

- *Goldregenpfeifer (Pluvialis apricaria) als Gastvogel*

Spezielle Erhaltungsziele:

- *Sicherung der ungehinderten räumlichen Wechselbeziehungen zum angrenzenden Nationalpark „Niedersächsisches Wattenmeer“ bzw. umliegenden Nahrungs- und Rastgebieten,*
- *Erhaltung und Entwicklung von beruhigten und störungsarmen Rast- und Nahrungsräumen.*

- *Kiebitz (Vanellus vanellus) als Brut- und Rastvogel, Uferschnepfe (Limosa limosa) und Rotschenkel (Tringa totanus) als Brutvögel*

Spezielle Erhaltungsziele:

- *Förderung von zeitweise überstauten Grünlandflächen,*
- *Förderung einer Bewirtschaftung, die an die Lebensraumanprüche dieser Arten angepasst ist,*
- *Förderung von Maßnahmen zur Erhöhung des Nahrungsangebotes,*
- *Erhaltung und Entwicklung eines Nutzungsmosaiks aus Wiesen und insbesondere Weiden sowie Ackerflächen,*
- *Sicherung und Entwicklung beruhigter Bruthabitate durch gezielte Maßnahmen wie beispielsweise dem Gelegeschutz,*
- *Schutz vor Beutegreifern durch Reduzierung der Prädatorendichte sowie durch die Optimierung der Lebensräume,*
- *Erhaltung und Entwicklung von störungsarmen Nahrungs- und Ruheflächen für rastende und überwinternde Vögel.*
- *Sturmmöwe (Larus canus) als Gastvögel*

Spezielle Erhaltungsziele:

- *Erhalt und Entwicklung von beruhigten Feuchtgebieten aller Art mit Flachwasser- und Schlammszonen als Rast- und Nahrungshabitate.*

III. Die Erhaltung und Förderung von den in der Verordnungskarte gekennzeichneten Röhrichtbeständen des „Kleinen Brakenmoores“ und von den sonstigen nach § 30 BNatSchG geschützten Röhrichtbeständen.¹⁵

➤ **Ergebnisse faunistischer Erfassungen**

Es liegen folgende Gutachten zur Erfassung der Avifauna im Geltungsbereich bzw. im unmittelbar angrenzenden VSG „Butjadingen“ vor:

- Biologisches Institut Oldenburg (2024): Ornithologischer Fachbeitrag zum Solarpark Isens Gemeinde Butjadingen, Landkreis Wesermarsch. Untersuchung im Auftrag der Isenser Solarpark GmbH.
- BIO-CONSULT (2020): Brutvogelerfassung 2019 und 2020 im EU-Vogelschutzgebiet V 65 Butjadingen. Untersuchung im Auftrag des NLWKN (Staatliche Vogelschutzwarte)
- Degen, A. (2021): Bestandserfassungen von Schwänen und Gänsen in der Rastperiode 2020/21 im EU-Vogelschutzgebiet V65 „Butjadingen“ im Rahmen der Wirkungskontrollen der Niedersächsischen Agrarumweltmaßnahmen NiB-AUM. Im Auftrag des NLWKN, Staatliche Vogelschutzwarte.
- Koopmann, T. (2019): Brut- und Rastvogelerfassung 2015/ 2016 zum geplanten Repowering im Windpark Isens (Landkreis Wesermarsch), Bestand, Bewertung und Konfliktanalyse. Untersuchungen vom Büro Sinning im Auftrag der Projektierungsgesellschaft für regenerative Energiesysteme mbH.
- Koopmann, T. (2018): Schlafplatzzählung Gänse 2016/ 2017 zum geplanten Repowering im Windpark Isens (Landkreis Wesermarsch) inkl. Konfliktanalyse.

¹⁵ Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Butjadinger Marsch“ in der Stadt Nordenham und der Gemeinde Butjadingen Landkreis Wesermarsch vom 19.12.2011.

Untersuchungen vom Büro Sinning im Auftrag der Projektierungsgesellschaft für regenerative Energiesysteme mbH.

Im Folgenden wird nur auf die relevanten Ergebnisse der Gutachten zu den wertgebenden Arten abgestellt. Die Untersuchungen aus den Jahren 2015, 2016 und 2017, die nicht der Darstellung des aktuellen Zustandes des Brut- und Rastvogelvorkommens entsprechen, werden als Ergänzung aufgezeigt. Weitere Details zu den avifaunistischen Erfassungen sind dem Kap. 2.1.1. zu entnehmen.

Brutvögel

- *Biologisches Institut Oldenburg (2024): Ornithologischer Fachbeitrag zum Solarpark Isens Gemeinde Butjadingen, Landkreis Wesermarsch. Untersuchung im Auftrag der Isenser Solarpark GmbH.*

Für die Erfassung der Brutvögel wurde ein 500 m-Radius um den Geltungsbereich kartiert. Es erfolgte in der Brutperiode 2024 eine Kartierung an zwölf Tag- und drei Nachtterminen.

Im Untersuchungsgebiet wurden zahlreiche für die Region charakteristische Vogelarten als Brutvögel erfasst, zu diesen gehören Austernfischer, Kiebitz, Mäusebussard, Rohrammer, Schafstelze, Schilfrohrsänger, Teichrohrsänger und weitere.

Unter den Arten der Roten Liste wurde am häufigsten die Rauchschwalbe als Brutpaar beobachtet, gefolgt vom Star und der Mehlschwalbe. Damit weisen unter den bewertungsrelevanten Arten zwei Gebäudebrüter die größten Bestände auf. In den Siedlungsrandbereichen brüten zudem Gartengrasmücke und Waldohreule. Zudem wurden Brutpaare des Bluthänflings und des Kiebitzes erfasst.

Ein Brutpaar des Kiebitzes wurde innerhalb des südöstlichen Bereichs des Geltungsbereiches erfasst. Das zweite Brutpaar befand sich weiter südlich, unmittelbar an der Geltungsbereichsgrenze. Die Nachweise der übrigen Brutvögel der Roten Liste erfolgten außerhalb des Geltungsbereiches überwiegend im Bereich von Gebäuden.

Nach dem vorliegenden Bewertungsverfahren nach BEHM & KRÜGER (2013) besitzt das Gebiet durch das Vorkommen von sieben gefährdeten Arten mit zusammen 55 Brutpaaren insgesamt eine regionale Bedeutung als Vogelbrutgebiet.

- *BIO-CONSULT (2020): Brutvogelerfassung 2019 und 2020 im EU-Vogelschutzgebiet V 65 Butjadingen. Untersuchung im Auftrag des NLWKN (Staatliche Vogelschutzwarte)*

Im Rahmen der Erfassungen konnte im Umfeld von 500 m um den Geltungsbereich ein Brutrevier des Kiebitzes erfasst werden.

Reviere der Uferschnepfe und des Rotschenkels wurden im näheren Umkreis des Geltungsbereiches in den Jahren 2019 und 2020 nicht erfasst. Das nächstgelegene Revier des Rotschenkels wurde in einer Entfernung von über 800 m beobachtet.

- *Koopmann, T. (2019): Brut- und Rastvogelerfassung 2015/ 2016 zum geplanten Repowering im Windpark Isens (Landkreis Wesermarsch), Bestand, Bewertung und Konfliktanalyse. Untersuchungen vom Büro Sinning im Auftrag der Projektierungsgesellschaft für regenerative Energiesysteme mbH.*

Für die Erfassung der Brutvögel wurde ein 1.000 m-Radius um die Potenzialfläche kartiert. Es erfolgte in der Brutperiode 2015 eine Kartierung an acht Tag- und vier Nachtterminen.

Innerhalb des Geltungsbereiches befanden sich im Erfassungsjahr 2015 zwei Brutnachweise und ein Brutverdacht des Kiebitzes. Zwei weitere Brutverdachte und eine Brutzeitfeststellung wurden in der näheren Umgebung, weniger als 100 m vom Geltungsbereich entfernt, im VSG erfasst.

Bei den meisten Individuen des Rotschenkels handelt es sich mit großer Wahrscheinlichkeit um Nahrungsgäste, die aus dem Vorland zur Nahrungssuche in das UG fliegen. Ein großflächiges Revier des Rotschenkels wurde ca. 400 m nördlich vom Geltungsbereich beobachtet. Hier konzentrierten sich die Aktivitäten des Rotschenkels derart, dass ein Brutverdacht nicht ausgeschlossen werden konnte.

Weitere Reviere der wertgebenden Brutvogelarten des VSG wurden innerhalb und in näherer Umgebung des Geltungsbereiches nicht erfasst.

Der Geltungsbereich wird nach Krüger et al. (2013) mit einer Bedeutung für das Vogelbrutgebiet unterhalb einer lokalen Bedeutung bewertet.

Gastvögel

- *Biologisches Institut Oldenburg (2024): Ornithologischer Fachbeitrag zum Solarpark Isens Gemeinde Butjadingen, Landkreis Wesermarsch. Untersuchung im Auftrag der Isenser Solarpark GmbH.*

Innerhalb eines vollständigen Jahreszyklus vom 23.08.2023 bis zum 06.08.2024 erfolgte in einem Umkreis von 500 m um die Planfläche die Erfassung der Gastvögel.

Im Rahmen der Gastvogelbestandsaufnahmen wurden insgesamt 7.896 Wasser- und Watvögel von 24 Spezies verzeichnet. Unter diesen befinden sich sechs Spezies, die im Gebiet zugleich Gast- und Brutvogel sind (Austernfischer, Blässhuhn, Kiebitz, Nilgans, Stockente und Teichhuhn), während 18 Arten ausschließlich als Gastvögel auftreten.

Mit einem Anteil von 30,8 % (2.432 Individuen) ist die Sturmmöwe im Untersuchungsraum der häufigste innerhalb eines Jahres erfasste Gastvogel. Weitere Dominante Gastvögel sind darüber hinaus Weißwangengans mit 22,9 % (1.805 Individuen), Lachmöwe mit 12,8 % (1.008 Individuen) und Brachvogel mit 10,2 % (806 Individuen). Mit weniger als 10 % der gesamten Wasser- und Watvogelzönose ist die Blässgans mit 9,3 % (736 Individuen) vertreten. Mit geringeren Individuenanteilen sind mit 2,8 % (218 Individuen) die Stockente und mit 2,5 % (195 Individuen) die Heringsmöwe erfasst worden. Alle übrigen 17 Arten umfassen zusammen 9 % (710 Individuen) der innerhalb eines Jahreszyklus erfassten Vögel. Unter diesen am häufigsten sind Pfeifente, Graugans und Kiebitz.

Brachvogel, Bläss- und Weißwangengans sowie Lach- und Sturmmöwe stellen die fünf häufigsten Arten dar und machen zusammen etwa 86 % (6.801 Individuen) der innerhalb eines Jahres erfassten 7.896 Gastvögel aus.

Die räumliche Verteilung der rastenden Vogeltrupps wurde für die zehn häufigsten Gastvogelarten zusammengestellt. Folgende der wertgebenden und am häufigsten erfassten Gastvogelarten wurden im Untersuchungsgebiet erfasst (in Klammern: Individuensummen der gesamten Kartiersaison und jeweilige Tagesmaxima):¹⁶:

¹⁶ Die nachstehenden Individuensummen beziehen sich auf den gesamten Kartierzeitraum.

- Sturmmöwe (2.432 Individuen, Trupp mit 442 Individuen)
- Weißwangengänse (1.805 Individuen, Trupp mit 1.470 Individuen)
- Lachmöwe (1.008 Individuen, Trupp mit 820 Individuen)
- Brachvogel (806 Individuen, Trupp mit 220 Individuen)
- Blässgans (735 Individuen, Trupp mit 238 Individuen)
- Stockente (218 Individuen, Trupp mit 41 Individuen)
- Heringsmöwe (195 Individuen, Trupp mit 188 Individuen)
- Pfeifente (153 Individuen, Trupp mit 140 Individuen)
- Graugans (132 Individuen, Trupp mit 126 Individuen)
- Kiebitz (110 Individuen, Trupp mit 54 Individuen)

Nach der Bewertung von Krüger et al. (2020) kommt dem Gebiet folgende Bedeutung als Gastvogellebensraum zu:

- Weißwangengans: 1 x lokale Bedeutung,
- Lachmöwe: 1 x lokale Bedeutung,
- Sturmmöwe: 4 x lokale Bedeutung,
- Heringsmöwe: 1 x lokale Bedeutung

Sämtliche übrigen 20 Gastvogelspezies erreichten an keinem der 24 Untersuchungstermine den artspezifischen Kriterienwert für eine mindestens lokale Bedeutung.

Innerhalb des Geltungsbereiches traten lediglich kleinere Trupps der Sturmmöwe, Blässgans und Lachmöwe auf. Im umlegenden 500 m-Radius wurden die übrigen Trupps erfasst.

- *Degen, A. (2021): Bestandserfassungen von Schwänen und Gänsen in der Rastperiode 2020/21 im EU-Vogelschutzgebiet V65 „Butjadingen“ im Rahmen der Wirkungskontrollen der Niedersächsischen Agrarumweltmaßnahmen NiB-AUM. Im Auftrag des NLWKN, Staatliche Vogelschutzwarte.*

Im Rahmen der Wirkungskontrollen der NiB-AUM wurden 2.864 ha des VSG „Butjadingen“ auf das Vorkommen von Schwänen und Gänsen hin untersucht. Dabei wurde das Untersuchungsgebiet (UG) in sechs Zählgebiete unterteilt. Die Erfassungen erfolgten im Zeitraum vom 01.10.2020 bis zum 07.05.2021 im Rahmen von 32 Terminen.

Die räumliche Verteilung der einzelnen Arten wird in dem Bericht in Rasterfeldern von 1000 m x 1000 m zusammengefasst. Dementsprechend kann im Rahmen der vorliegenden Begründung keine genaue Verortung der rastenden Trupps von Schwänen und Gänsen getroffen werden. Die Ergebnisse der Kartierungen liefern jedoch Anhaltspunkte dazu, welche Arten in der Umgebung zum Geltungsbereich (Abstand von bis zu 1000 m) in den Jahren 2020 und 2021 rasteten.

Folgende der wertgebende Gastvogelarten wurden in den an den Geltungsbereich angrenzenden Rasterfeldern erfasst¹⁷:

¹⁷ Die nachstehenden Individuensummen beziehen sich auf den gesamten Kartierzeitraum.

- Weißwangengänse (zwei Trupps von 501–2.500 Individuen)
- Blässgans (ein Trupp mit 501–1.500 Individuen, ein Trupp mit 1- 50 Individuen)
- Graugans (zwei Trupps von 1-50 Individuen).

Nach der Bewertung von Krüger et al. (2020) kommt dem Gebiet größtenteils eine internationale Bedeutung für die Weißwangengans zu. Zudem teilweise eine landesweite Bedeutung für die Blässgans.

- *Koopmann, T. (2019): Brut- und Rastvogelerfassung 2015/ 2016 zum geplanten Repowering im Windpark Isens (Landkreis Wesermarsch), Bestand, Bewertung und Konfliktanalyse. Untersuchungen vom Büro Sinning im Auftrag der Projektierungsgesellschaft für regenerative Energiesysteme mbH.*

In den Jahren 2015 und 2016 wurden Rastvogelkartierungen im Umkreis von über 1000 m um den Geltungsbereich gemacht. Dabei wurde die Anzahl der Individuen in den Rasttrupps erfasst und kategorisiert. Zudem wurden die maximale Zahl der Rastvogelarten pro Begehungstermin mit den Schwellenwerten nach Krüger et al. (2013) bewertet.

Innerhalb des Geltungsbereiches wurden randlich einige kleinere Rasttrupps der Sturmmöwe beobachtet mit Individuenzahlen zwischen 1 und 250. Auch auf den umliegenden Flächen wurden kleinere Rasttrupps kartiert. Ein paar Meter nördlich des Geltungsbereiches fanden sich größere Trupps mit bis zu 1000 Individuen. In nördlicher und östlicher Richtung wurden vermehrt Trupps der Sturmmöwe kartiert. Nach Krüger wurde der Sturmmöwe eine im Tiefland landesweite Bedeutung zugewiesen.

Auf einer südlich des Geltungsbereiches gelegenen Fläche wurde ein großer Rasttrupp der Weißwangengans erfasst (2501- 5000 Individuen). In näherer Umgebung konnten in östlicher Richtung weitere kleinere Trupps mit bis zu 500 Individuen beobachtet werden. Ca. 350 m nördlich des Geltungsbereiches, hinter der L858, wurden weitere Rasttrupps der Weißwangengans erfasst. Nach Krüger wurde dem Geltungsbereich eine Bedeutung als Vogelrastgebiet internationaler Bedeutung aufgrund der Weißwangengans zugewiesen.

- *Koopmann, T. (2018): Schlafplatzzählung Gänse 2016/ 2017 zum geplanten Repowering im Windpark Isens (Landkreis Wesermarsch) inkl. Konfliktanalyse. Untersuchungen vom Büro Sinning im Auftrag der Projektierungsgesellschaft für regenerative Energiesysteme mbH.*

In den Jahren 2016 und 2017 wurden die Rastvögel an 20 Geländeterminen erfasst.

Im Zuge der Datenerhebung konnte ein erhöhtes Gänseaufkommen v. a. von Weißwangen- und Blässgänsen insbesondere im Bereich der küstennahen Grünlandflächen und der östlich an den Geltungsbereich angrenzenden Flächen festgestellt werden. Auch die Graugans wurde nördlich des Änderungsbereiches hinter der Landesstraße erfasst. Die Anzahl den Änderungsbereich überfliegenden Gänsen lag zwischen 1 und 2000 Individuen je 100 x 100 m-Rasterzelle.

➤ **Beurteilung der Erheblichkeit**

Eine Beeinträchtigung ist als erheblich zu bewerten, wenn die Verwirklichung des Vorhabens die maßgeblichen Erhaltungsziele und Schutzzwecke des Schutzgebietes mehr als nur

unwesentlich und dauerhaft beeinträchtigt, so dass der Erhaltungszustand einer gebietscharakteristischen Art oder eines solchen Lebensraums nicht mehr günstig beurteilt werden kann.¹⁸

In der nachfolgenden Tabelle erfolgt eine erste Überschneidung der Wirkfaktoren der geplanten PV-FFA mit dem Schutzzweck und den Erhaltungszielen des FFH-Gebietes. Kann eine Betroffenheit eines bestimmten Schutzzweckes oder Erhaltungsziel nicht ohne weitergehende Prüfung ausgeschlossen werden, so erfolgt anschließend eine ausführliche Betrachtung im Text.

Erläuterungen zur Tabelle	
-	Betroffenheit des Schutzzweckes und der Erhaltungsziele ist ohne weitere Prüfung auszuschließen.
x	Beurteilung des Wirkfaktors auf den Schutzzweck und die Erhaltungsziele bedarf einer weitergehenden Prüfung.

¹⁸ Gebietsschutz im Planungsrecht – „Natura 2000“ als Problem der Bau- und Fachplanung, Seminar des Bundesverbandes für Wohnen und Stadtentwicklung vhw, 14.01.2016, Referent Reinhard Wilke (stv. Vors. des Bau- und Immissionsschutzsenats am OVG Schleswig-Holstein)

Erhaltungsziele / Schutzzweck	Baubedingte Wirkfaktoren	Anlagebedingte Wirkfaktoren	Betriebsbedingte Wirkfaktoren
I. Den Schutz und die Entwicklung der Lebensräume, insbesondere der wertgebenden Arten des Vogelschutzgebietes (allgemeine Erhaltungsziele) durch:			
a) die Erhaltung der offenen, unverbauten und unzerschnittenen Landschaft mit freien Sichtverhältnissen als Lebensgrundlage der wertgebenden Arten,	-	x	-
b) die Erhaltung und die Förderung eines Nutzungsmosaiks aus unterschiedlich ausgeprägter Grünland- und Ackerbewirtschaftung für den Wiesenvogelschutz und als Nahrungsgrundlage für Rastvögel,	-	x	-
c) die Erhaltung der Vernetzungselemente und Flugkorridore zum Wattenmeer und zu sonstigen Nahrungs- und Ruhestätten wertgebender Arten,	-	-	-
d) die Erhaltung und Entwicklung der Kleibodenentnahmestellen als Vogel Lebensräume zu beruhigten Rast- und Brutgebieten mit Flachwasserzonen,	-	-	-
e) die Erhaltung und Entwicklung von naturnahen Stillgewässern, strukturreichen Gräben und sonstigen naturnahen Gewässern sowie auch	-	-	-
f) die Sicherung der salzarmen Zuversierung und deren Entwicklung,	-	-	-
g) die Erhaltung des charakteristischen Landschaftsbildes der Marsch und ihrer Randbereiche als Voraussetzung für die ruhige Erholung in Natur und Landschaft,	-	x	-
h) die Erhaltung und Entwicklung von störungsarmen Brut-, Rast- und Nahrungsräumen.	x	x	-
II. Die Erhaltung und Förderung eines langfristig überlebensfähigen Bestandes insbesondere der wertgebenden Arten des Vogelschutzgebietes V 64 nach Art. 4 Abs. 1 Anlage 1 und Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie (2009/147 EG) sowie der sonstigen Arten des Vogelschutzgebietes V 64 nach Art. 4 Abs. 1 Anlage 1 und Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie (2009/147 EG).			
• Weisswangengans (<i>Branta leucopsis</i>), Blässgans (<i>Anser albifrons</i>) und Graugans (<i>Anser anser</i>) als Gastvögel			
– Erhalt und Entwicklung von störungsarmen Nahrungs- und Ruheflächen für rastende und überwinternde Vögel,	x	x	-
– Sicherung von störungsfreien Schlafgewässern im Umfeld der Nahrungsgebiete,	-	-	-
– Erhalt freier Flugkorridore zu benachbarten Vogelschutzgebieten und zu den Schlafgewässern.	-	-	-
• Goldregenpfeifer (<i>Pluvialis apricaria</i>) als Gastvogel			

Erhaltungsziele / Schutzzweck	Baubedingte Wirkfaktoren	Anlagebedingte Wirkfaktoren	Betriebsbedingte Wirkfaktoren
– Sicherung der ungehinderten räumlichen Wechselbeziehungen zum angrenzenden Nationalpark „Niedersächsisches Wattenmeer“ bzw. umliegenden Nahrungs- und Rastgebieten,	-	-	-
– Erhaltung und Entwicklung von beruhigten und störungsarmen Rast- und Nahrungsräumen.	x	x	-
• Kiebitz (<i>Vanellus vanellus</i>) als Brut- und Rastvogel, Uferschnepfe (<i>Limosa limosa</i>) und Rot-schenkel (<i>Tringa totanus</i>) als Brutvögel			
– Förderung von zeitweise überstauten Grünlandflächen,	-	-	-
– Förderung einer Bewirtschaftung, die an die Lebensraumansprüche dieser Arten angepasst ist,	-	-	-
– Förderung von Maßnahmen zur Erhöhung des Nahrungsangebotes,	-	-	-
– Erhaltung und Entwicklung eines Nutzungsmosaiks aus Wiesen und insbesondere Weiden sowie Ackerflächen,	-	x	-
– Sicherung und Entwicklung beruhigter Bruthabitate durch gezielte Maßnahmen wie beispielsweise dem Gelegeschutz,	-	-	-
– Schutz vor Beutegreifern durch Reduzierung der Prädatorendichte sowie durch die Optimierung der Lebensräume,	-	-	-
– Erhaltung und Entwicklung von störungsarmen Nahrungs- und Ruheflächen für rastende und überwinternde Vögel.	x	x	-
• Sturmmöwe (<i>Larus canus</i>) als Gastvogel			
– Erhalt und Entwicklung von beruhigten Feuchtgebieten aller Art mit Flachwasser- und Schlammzonen als Rast- und Nahrungshabitate.	-	-	-
III. Die Erhaltung und Förderung von den in der Verordnungskarte gekennzeichneten Röhrichtbeständen des „Kleinen Brakenmoores“ und von den sonstigen nach § 30 BNatSchG geschützten Röhrichtbeständen.	-	-	-

Baubedingte Wirkungen:

Da der Geltungsbereich des Bebauungsplanes außerhalb des Natura-2000-Gebietes liegt, finden keine direkten Flächenüberschneidungen statt.

Während der Bauphase ist mit optischen Beunruhigungen im Bereich der angrenzenden Flächen des VSG durch die Anwesenheit von Menschen und die Befahrung der Flächen mit Maschinen zu rechnen. Zudem sind die Baumaßnahmen mit Lärmemissionen verbunden, die auch über den Geltungsbereich hinauswirken können. Hier sei insbesondere die Herstellung der Fundamente hervorzuheben, falls auf Umsetzungsebene eine Herstellung der Fundamente als Rammfundamente vorgenommen wird.

Somit ergibt sich eine temporär auf die Bauphase begrenzte Erhöhung des Störpotentials gegenüber der bestehenden landwirtschaftlichen und windenergetischen Nutzung im Geltungsbereich, welche allgemein nicht dem Ziel der Erhaltung und Entwicklung von störungsarmen Brut-, Rast- und Nahrungsräumen entspricht.

Die potenziellen baubedingten Störwirkungen betreffen allerdings nur einen untergeordneten Flächenanteil des sehr großräumigen VSG. Dieser ist bereits durch Störwirkungen infolge von landwirtschaftlicher Bewirtschaftung, der Nähe zu landwirtschaftlichen Betriebsstellen mit Biogasanlagen, der bestehenden WEA sowie der nahen Lage an der Landesstraße gekennzeichnet.

Von der Uferschnepfe und dem Kiebitz, welche wertgebende Arten des VSG darstellen, sind Revieraufgaben im Einflussbereich von Bauarbeiten (Bsp. Windenergieanlagen) bekannt¹⁹. Bei Bautätigkeiten während der Vogelbrutzeit ist deshalb ein Mindestabstand von 50 m zur Grenze des VSG einzuhalten, um die wertgebenden Brutvogelarten (Uferschnepfe, Kiebitz, Rotschenkel) vor einer erhöhten Störintensität zu schützen. Zu diesem Zweck wird im Bebauungsplan Nr. 195 festgesetzt, dass vor Aufnahme der Bautätigkeiten entlang der Baugrenzen eine blickdichte Abschirmung in Richtung des VSG zu errichten ist. Dabei kann es sich um eine temporär blickdichte Abschirmung oder aber auch schon den endgültigen Zaun (soweit blickdicht) handeln.

Außerhalb der Brutzeit werden keine Beeinträchtigungen der wertgebenden Brutvogelarten durch bauzeitliche Störwirkungen prognostiziert.

Für die wertgebenden Gastvogelarten wird als spezielles Erhaltungsziel der Erhalt und die Entwicklung von störungsarmen Nahrungs- und Ruheflächen für rastende und überwinternde Vögel in der Verordnung zum LSG angegeben. Zwar wird baubedingt ein kurzfristig erhöhtes Störpotential prognostiziert, erhebliche Beeinträchtigungen des vorgenannten speziellen Erhaltungsziels werden jedoch nicht abgeleitet. Für den eng begrenzten Zeitraum der Bauphase wird davon ausgegangen, dass in dem weiträumigen VSG ausreichend Ausweichhabitate vorhanden sind. Weiterhin ist eine großräumige Nutzung der wertgebenden Gastvogelarten von Rastgebieten bekannt, sodass davon auszugehen ist, dass entsprechende Ausweichhabitate genutzt werden können. Beispielsweise stellt der umliegende sehr viel größere Gastvogellebensraum von internationaler Bedeutung mit der Bezeichnung „Burhave“ in dem Teilgebiet

¹⁹ Steinborn, H., M. Reichenbach & H. Timmermann (2011): Windkraft - Vögel - Lebensräume. Ergebnisse einer siebenjährigen Studie zum Einfluss von Windkraftanlagen und Habitatparametern auf Wiesenvögel, Books on Demand, Norderstedt.

„Isens“ nach der interaktiven Umweltkarte ein avifaunistisch wertvollen Bereich in Niedersachsen (hier: Gastvögel) da und bietet ausreichend Ausweichhabitate. Die Planfläche für den Solarpark zählt nicht zu diesem Gebiet.

Anlagebedingte Wirkungen:

Direkte Flächeninanspruchnahmen des VSG werden durch die Planung nicht begründet. Durch die Entwicklung einer PV-FFA werden jedoch Wirkungen in das VSG infolge der optischen Veränderungen der Landschaftsstruktur und der Entwicklung flächiger, vertikaler Strukturen prognostiziert. Dies steht im Widerspruch zu den formulierten Erhaltungszielen, die offene, unverbaute und unzerschnittene Landschaft mit freien Sichtverhältnissen als Lebensgrundlage der wertgebenden Arten zu erhalten.

Durch anlagebedingte Wirkfaktoren der vorbereiteten Nutzungen kann es somit zu einer Beeinträchtigung des Erhaltungsziels / Schutzzweckes der „Erhaltung des charakteristischen Landschaftsbildes der Marsch und ihrer Randbereiche als Voraussetzung für die ruhige Erholung in Natur und Landschaft“ kommen. Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzzweckes werden jedoch nicht prognostiziert, da der Geltungsbereich und dessen unmittelbare Umgebung bereits durch ein hohes Maß an Vorbelastungen gekennzeichnet sind. Als relevante Vorbelastungen, mit zerschneidender Wirkung und teils reduzierender Wirkung auf die freien Sichtverhältnisse, ist die bestehende WEA im Geltungsbereich, die nördlich und südlich des Geltungsbereiches gelegenen Hofstellen mit Biogasanlagen sowie die einzelnen wegebegleitenden Gehölze und der die Hofstellen umrandenden Gehölzbestände zu nennen. Nördlich des Geltungsbereiches verläuft zudem die Landesstraße L858, die als nächstliegende Orte, die Siedlungsgebiete von Sillens und Brüddewarden erschließt.

Gegenwärtig liegen keine belastbaren Daten zu einem Meideverhalten der wertgebenden Brutvogelarten zu PV-FFA vor, sodass Analogieschlüsse basierend auf bekanntem Meideverhalten dieser Arten zu anderen vertikalen Strukturen getroffen werden.

Für die Wesermarsch liegen Ergebnisse zu dem Meideverhalten von Wiesenvögeln zu Feldgehölzen als Vertikalstrukturen aus einer Untersuchung der Hochschule Vechta vor.²⁰ Im Rahmen der Untersuchung wurden Entfernungen von Uferschnepfengelegen zum nächsten Feldgehölz von 257 ± 22 m (2002), 246 ± 21 m (2003) bzw. 236 ± 20 m (2004) festgestellt. Für den Kiebitz wurden ähnliche Entfernungen zu den nächsten Feldgehölzen festgestellt (227 ± 19 m [2002], 244 ± 17 m [2003], 296 ± 16 m [2004]). Nachweise des Rotschenkels wurden im Rahmen der Studie nicht festgestellt.

Zu der Wirkung von WEA auf Vögel des Offenlandes liegen weiterhin zahlreiche Untersuchungen vor. Beim Kiebitz ist eine Störwirkung von WEA über 100 m hinaus nicht nachweisbar. Von Uferschnepfen ist bekannt, dass eine Brut innerhalb von Windparks möglich ist. Allerdings wird der Nahbereich zu den Anlagenstandorten von 100 m häufig gemieden.²¹

²⁰ Junker, S., Düttmann, H. & R. Ehrnsberger (2006): Nachhaltige Sicherung der Biodiversität in bewirtschafteten Grünlandgebieten Norddeutschlands am Beispiel der Wiesenvögel in der Stollhammer Wisch (Landkreis Wesermarsch, Niedersachsen) – einem Gebiet mit gesamtstaatlicher Bedeutung für den Artenschutz. Endbericht, Hochschule Vechta, im Auftrag der Deutschen Bundesstiftung Umwelt.

²¹ Steinborn, H., M. Reichenbach & H. Timmermann (2011): Windkraft - Vögel - Lebensräume. Ergebnisse einer siebenjährigen Studie zum Einfluss von Windkraftanlagen und Habitatparametern auf Wiesenvögel, Books on Demand, Norderstedt.

Aufgrund der relativ geringen Gesamthöhe der Solarmodule, des zulässigen Umspannwerkes sowie eines ggf. erforderlichen Hilfsmasts (z.B. im Vergleich zu einer WEA) und der im Gegensatz zu WEA fehlenden dauerhaften optischen Beunruhigung ist voraussichtlich jedoch kein weitreichendes Meideverhalten zu erwarten²².

Aus Vorsorgegründen wird ein Wirkradius der geplanten PV-FFA von 100 m in das VSG näher betrachtet (s. nachstehende Abbildung).

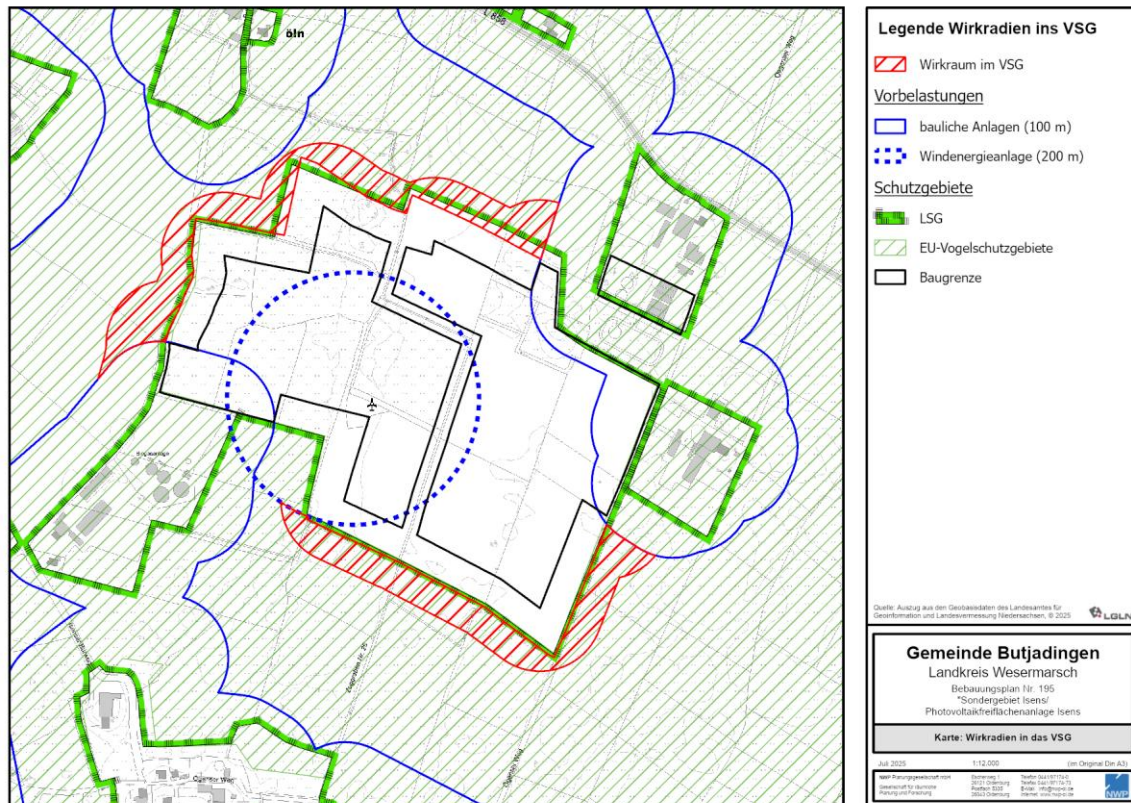


Abbildung 2: Potenzielle Wirkradien der Planung in das VSG.

Um potenzielle Störwirkungen grundsätzlich möglichst gering zu halten, werden die Baugrenzen im Bebauungsplan Nr. 195 so festgesetzt, dass die Einzäunung der Anlage erst in einem Abstand von mindestens 50 m zum VSG errichtet werden darf.

Außerdem wurden bestehende örtliche Vorbelastungen, wie die umliegenden Hofstellen, ebenfalls mit einem Wirkradius von 100 m in die Beurteilung der Wirkungen / Wirkradien mit eingestellt. Für die bestehende WEA wird ein Vorbelastungsradius von 200 m angenommen.

Auf Höhe der Hofstelle und Biogasanlage Isenser Burweg 3 wurde basierend auf den Grenzen des Landschaftsschutzgebietes „Butjadinger Marsch“, welches das V65 nach nationalem Recht sichert, die Baugrenze im Bebauungsplan lokal nach Süden und an der der Burhaver Straße (L 858) 22 nach Norden verschoben. Die Abgrenzung des Landschaftsschutzgebietes spart vorhandene Hofstellen aus. Da hier bereits zahlreiche vertikale Strukturen (Gebäude der Hofstelle, Gehölze), Güllesilos und Biogasanlagen bestehen, die dem Geltungsbereich in Richtung des V65 vorgelagert sind, wird es nicht als sachgerecht erachtet, auf der Ebene der

²² ARGE (2007): Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen. BMU (Hrsg.).

verbindlichen Bauleitplanung örtlich den 50 m Abstand der Baugrenze zur Grenze des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes einzuhalten. Aufgrund der Vorbelastung durch die bestehenden Biogasanlagen ist anzunehmen, dass auf der Fläche zwischen den Biogasanlagen und dem Geltungsbereich kein besonderes Vorkommen von Vögeln- oder Fledermäusen zu erwarten ist. Gleiches gilt für den Wirkungsbereich der bestehenden WEA.

Unter Berücksichtigung dieser Annahmen ergeben sich nördlich und südlich des Geltungsbereiches Überschneidung des Wirkradius der geplanten PV-Anlagen mit dem VSG. Der Flächenanteil der Überschneidung des Wirkradius mit dem VSG entspricht bei Annahme von einem Radius von 100 m lediglich 0,15 % (ca. 8,13 ha).

Innerhalb dieser Flächenanteile ist örtlich jedoch von einer bereits in das VSG wirkenden Vorbelastung durch die bestehende WEA auszugehen. Zudem sind die umliegenden Biogasanlage und Güllesilos als Vorbelastungen mit Störwirkung zu werten. Diese können bereits ein Meideverhalten wertgebender Arten begründen, sodass im unmittelbaren Umfeld dieser Standorte von keiner zusätzlichen Meidewirkung durch die geplante PV-FFA ausgegangen wird.

Potenzieller Wirkradius	Potenziell beeinflusste Fläche	
	(ha)	(%)
100 m	8,13	0,15
Gesamtfläche VSG	5.444	100

Insgesamt wird somit nur ein verhältnismäßig geringfügiger Flächenanteil von maximal 0,15 % des VSG von potenziellen anlagebedingten Störwirkungen betroffen sein.

Ergänzend zu den vorstehend diskutierten möglichen flächenhaften Betroffenheiten innerhalb des Vogelschutzgebietes können bei Berücksichtigung der maximalen Meideradien, die in Anlehnung an die Ergebnisse des DBU-Projektes in die Beurteilung eingestellt wurden, Aussagen zu einer möglichen maximalen Betroffenheit der bekannten Brutvogelreviere aus den vorhandenen faunistischen Erfassungen getroffen werden.

Der Silhouetteneffekt auf in der näheren Umgebung auftretenden Gastvögel wird maßgeblich von der Modulhöhe, dem Landschaftsrelief und dem Vorhandensein weiterer Vertikalstrukturen (Zäune, Gehölze, WEA, Biogasanlage im Teilbereich B) bestimmt. Im unmittelbaren Umfeld des Geltungsbereiches finden sich verschiedene Vertikalstrukturen (Hofstellen, Biogasanlagen, Gehölzbestände, WEA). Trotz dieser bestehenden Vorbelastungen hielten sich im Rahmen der faunistischen Erfassungen regelmäßig Gänsetrupps und Möwen im Nahbereich der Vertikalstrukturen auf. Innerhalb des Geltungsbereiches sowie im näheren Umkreis traten in 2024 lediglich kleinere Trupps der Sturmmöwe, Blässgans, Weißwangengans, Heringsmöwe und Lachmöwe auf. Im Weiteren umlegenden 500 m-Radius wurden die wertgebenden Trupps mit maximal lokaler Bedeutung erfasst. Studien zu strukturellen Störwirkungen von WEA legen die Vermutung nahe, dass Meidewirkungen üblicherweise erst verstärkt in suboptimalen Habitaten auftreten. Bei günstigen Habitatbedingungen kommen Meidewirkungen in den meisten

Fällen gar nicht oder nur in geringer Weise zum Tragen²³. Dementsprechend werden für die umliegenden geeigneten Rasthabitate keine weitreichenden Meidewirkungen durch die PV-FFA begründet.

Unter diesen Voraussetzungen sind bei Umsetzung der Planung keine erheblichen Beeinträchtigungen des Erhaltungszustandes der wertgebenden Brut- und Gastvogelarten oder des Ziels störungsarme Brut-, Rast- und Nahrungsräumen zu erhalten absehbar.

Studien zu den Auswirkungen von Reflexionen und Blendwirkungen von PV-FFA auf die Avifauna zeigen aktuell noch indifferente Ergebnisse. Im Rahmen der INSIDE-Studie²⁴ wurde die Literatur zu anlagebedingten Auswirkungen von PV-FFA auf die Avifauna zusammengetragen. Größtenteils konnten keine durch PV-FFA begründete Irritationswirkungen festgestellt werden. Lediglich eine der ausgewerteten Studien hat vermehrt tote Vögel in Folge von Traumata und Prädation festgestellt. Jedoch konnten standardisierte Suchen nach Totfunden im Rahmen aktueller wissenschaftlicher Studien kein erhöhtes Kollisionsrisiko feststellen. Unter Berücksichtigung dieser Literatúrauswertung werden allenfalls in sehr geringem Umfang Reflexionswirkungen durch die PV-FFA abgeleitet, die zu keiner erheblichen Beeinträchtigung des Erhaltungszustandes der wertgebenden Arten des VSG führen. In diese Beurteilung ist ergänzend einzustellen, dass die Module zu einer optimalen Ausnutzung der solaren Strahlungsenergie voraussichtlich in Richtung Süden ausgerichtet werden, sodass sich mögliche Reflexionswirkungen überwiegend in die südlichen Bereiche beschränken.

Die Umwandlung von bisher als Grünland und Ackerland genutzten Flächen, die unmittelbar an das VSG grenzen, trägt nicht zur Erreichung des Ziels ein Nutzungsmosaik aus Wiesen und insbesondere Weiden sowie Ackerflächen zu erhalten und zu entwickeln bei. Erhebliche Beeinträchtigungen des Erhaltungsziels werden jedoch nicht abgeleitet, da die Flächen ausschließlich außerhalb des VSG liegen und infolgedessen allenfalls Randeffekte in das VSG wirken (s.o.).

Durch die Ausgleichsmaßnahmen für zwei Kiebitzreviere kommt es an anderer Stelle des VSG zu einer Aufwertung als Habitat für die Arten des VSG „Butjadingen“. Auf den Flurstücken 30, 35, 87/37 und 88/38 (Gemarkung Burhave, Flur 13) sowie das Flurstück 152/117 (Gemarkung Burhave, Flur 14) wird Ton-/Lehmacker mit entsprechender extensiver Bewirtschaftung zu extensivem Feuchtgrünland mit Fokus auf die Habitatansprüche des Kiebitzes entwickelt.

Betriebsbedingte Auswirkungen:

Gegenüber der bestehenden landwirtschaftlichen Nutzung der Flächen und der bestehenden WEA im Geltungsbereich wird kein erhöhtes betriebsbedingtes Störpotential bei Umsetzung der Planung prognostiziert. Künftige Wartungsarbeiten an der PV-FFA begründen nur kurzzeitige Störwirkungen, die allenfalls mit der Wirkung von landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsereignissen vergleichbar sind. Durch die vorgesehene blickdichte Einzäunung in Richtung des VSG wird die Wahrnehmbarkeit dieser Ereignisse voraussichtlich sogar reduziert.

²³ Bundesamt für Naturschutz (BfN): Fachinformationssystem des Bundesamtes für Naturschutz zur FFH-Verträglichkeitsprüfung (kurz: FFH-VP-Info). Online unter: https://ffh-vp-info.de/FFHVP/Vog.jsp?m=2,2,2,3&button_ueber=true&wg=4&wid=17 (März 2023).

²⁴ Badelt, O., Niepelt, R., Wiehe, J., Matthies, S., Gewohn, T., Stratmann, M., Brendel, R., Haaren, C. Von (2020): Integration von Solarenergie in die niedersächsische Energielandschaft (INSIDE). Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz, Hannover. 129 S.

Fazit

Aufgrund von Störungs- und Vertreibungswirkungen sind erhebliche Beeinträchtigungen durch (kleinräumige) Verlagerungen von zwei Kiebitzrevieren festzustellen. Daher sind die beiden Brutnachweise durch Maßnahmen zur Vermeidung und Verhinderung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen zu kompensieren.

Gemäß den vorstehenden Ausführungen ergeben sich unter Berücksichtigung der im vorliegenden Bebauungsplan festgesetzten Maßnahmen keine weiteren erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzzweckes und der Erhaltungsziele durch bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren.

Anderweitige Projekte und Planungen, die im Zusammenwirken mit dem vorliegenden Bebauungsplan erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzzweckes und der Erhaltungsziele hervorrufen können, sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht bekannt. Zudem ist örtlich infolge von der bestehenden WEA im Rahmen des rechtskräftigen Bebauungsplan Nr. 182 „Repowering Windpark Isens“, der bestehenden landwirtschaftlichen Nutzungen mit Biogasanlagen und Güllesilos und der naheliegenden Landesstraße L858 bereits von einem erhöhten Störpotential auszugehen.

1.3.4 FFH-Gebiet „Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer“ und EU-Vogelschutzgebiet „Niedersächsisches Wattenmeer und angrenzende Küstenmeere“

Das FFH-Gebiet bzw. EU-Vogelschutzgebiet liegt ca. 1,3 km nördlich des Teilbereichs A und umfasst eine Gebietsgröße von 276.956 ha bzw. 354.882 ha. Im Folgenden werden die Erhaltungsziele dargestellt und anschließend wird die Verträglichkeit der Planung mit den Natura-2000-Gebieten geprüft.

➤ Erhaltungsziele

In § 2 Abs. 1 Nationalparkgesetz (NWattNPG) ist der Schutzzweck angegeben:

In dem Nationalpark soll die besondere Eigenart der Natur und Landschaft der Wattregion vor der niedersächsischen Küste einschließlich des charakteristischen Landschaftsbildes erhalten bleiben und vor Beeinträchtigungen geschützt werden. Die natürlichen Abläufe in diesen Lebensräumen sollen fortbestehen. Die biologische Vielfalt der Tier- und Pflanzenarten im Gebiet des Nationalparks soll erhalten werden.

Weiterhin dienen die Flächen auch dem Ziel, das Überleben und die Vermehrung der dort vorkommenden Vogelarten sicherzustellen.

Die Flächen des Nationalparks dienen auch der Bewahrung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der in der Anlage 5 (zum Nationalparkgesetz) genannten wertbestimmenden Lebensraumtypen sowie Tier- und Pflanzenarten. Dabei handelt es sich um:

1. Die prioritären Lebensraumtypen entkalkte Dünen mit Krähenbeere (Braundünen), festliegende Küstendünen mit krautiger Vegetation (Graudünen), Lagunen des Küstenraumes (Strandseen).

2. Die weiteren Lebensraumtypen Sandbänke mit nur schwacher ständiger Überspülung durch Meerwasser, vegetationsfreies Schlick-, Sand- und Mischwatt, flache große Meeresarme und -buchten (Flachwasserzonen und Seegraswiesen), Riffe, einjährige Vegetation mit Queller und anderen einjährigen Arten auf Schlamm und Sand (Quellerwatt), Schlickgrasbestände, atlantische Salzwiesen, Primärdünen, Weißdünen mit Strandhafer, Dünen mit Sanddorn, Kriechweide, bewaldete Dünen der atlantischen Region, feuchte Dünentäler, oligo- bis mesotrophe Gewässer.
3. Die Tier- und Pflanzenarten Seehund, Kegelrobbe, Schweinswal, Finte, Flussneunauge, Meerneunauge, Sumpf-Glanzkraut.
4. Die Brutvogelarten Brandseeschwalbe, Flusseeeschwalbe, Goldregenpfeifer, Kornweihe, Küstenseeschwalbe, Löffler, Nonnengans, Pfuhlschnepfe, Rohrdommel, Rohrweihe, Säbelschnäbler, Seeregenpfeifer, Sumpfohreule, Sterntaucher, Wanderfalke, Zwergmöwe, Zwergseeschwalbe.
5. Die Zugvogelarten Alpenstrandläufer, Austernfischer, Berghänfling, Blässgans, Brandgans, Dreizehenmöwe, Dunkler Wasserläufer, Eiderente, Feldlerche, Graugans, Großer Brachvogel, Grünschenkel, Heringsmöwe, Kiebitz, Kiebitzregenpfeifer, Knutt, Kormoran, Krickente, Lachmöwe, Löffelente, Mantelmöwe, Ohrenlerche, Pfeifente, Regenbrachvogel, Ringelgans, Rotschenkel, Sanderling, Sandregenpfeifer, Schafstelze, Sichelstrandläufer, Silbermöwe, Spießente, Steinschmätzer, Steinwälzer, Stockente, Strandpieper, Sturmmöwe, Tordalk, Trauerente, Trottellumme, Uferschnepfe.

➤ **Beurteilung der Erheblichkeit**

Da das Vorhaben außerhalb des Natura-2000-Gebietes liegt, sind die unter 1. bis 3. genannten Lebensräume weder bau-, anlage- noch betriebsbedingt betroffen.

Aufgrund der Entfernung des Geltungsbereiches zu dem Natura-2000-Gebiet sowie den sich dazwischen befindlichen Nutzungen mit Barriere- und Abschirmungswirkung, werden keine Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele und des Schutzzweckes des Nationalparks durch die Planung begründet. Die für das VSG „Butjadingen“ festgelegten Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen während der Anlagen- und Bauzeit (Kapitel 1.3.3) wirken sich auch positiv auf die wertgebenden Arten des FFH- Gebietes und Nationalparks aus und tragen somit zum Erhalt und Schutz bei.

1.4 Ziele des speziellen Artenschutzes – Artenschutzprüfung (ASP)

Gemäß § 44 BNatSchG bestehen bestimmte Schutzvorschriften für besonders und streng geschützte Tier- und Pflanzenarten.

Diese Verbote richten sich zwar nicht an die Ebene der Bauleitplanung, sondern untersagen konkrete Handlungen. Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens ist allerdings zu prüfen, ob die artenschutzrechtlichen Vorgaben die Umsetzung der Planung dauerhaft hindern.

Nach § 44 Abs. 5 BNatSchG sind die Verbote des speziellen Artenschutzes für zulässige Vorhaben innerhalb von Bebauungsplan-Gebieten nur anzuwenden, sofern und soweit Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie oder europäische Vogelarten betroffen sind²⁵. Die nachfolgenden Ausführungen beschränken sich deshalb auf diese Artenvorkommen.

Die Anforderungen zum speziellen Artenschutz gemäß § 44 BNatSchG beziehen sich auf die konkrete Handlung und auf konkret betroffene Individuen. Sie gelten unabhängig von den Festsetzungen des Bebauungsplanes. Im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung wird jedoch bereits geprüft, ob artenschutzrechtliche Belange der Realisierung der Planung entgegenstehen können und ob Vermeidungs- oder (vorgezogene) Ausgleichsmaßnahmen vorzusehen sind.

Gemäß § 44 Absatz 1 BNatSchG ist es verboten,

1. *wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen, zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,*
2. *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,*
3. *Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,*
4. *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).*

Da es sich bei dem geplanten Vorhaben um die Umsetzung eines nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässigen Vorhabens im Sinne von § 18 Abs.2 Satz 1 BNatSchG handelt, gilt gemäß § 44 Abs.5 Satz 2 BNatSchG (neue Fassung)²⁶: *Sind in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43EWG aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten und solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 aufgeführt sind*²⁷, *liegt ein Verstoß gegen*

²⁵ Darüber hinaus sind solche Arten zu berücksichtigen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 (1) Nr. 2 BNatSchG aufgeführt sind. Eine Rechtsverordnung auf dieser Ermächtigungsgrundlage wurde bislang nicht erlassen.

²⁶ in der am 29.09.2017 geltenden Fassung durch Artikel 1 G. v. 15.09.2017 BGBl. I S. 3434

²⁷ Eine Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG, in der ebenfalls berücksichtigungspflichtige „nationale verantwortungsarten“ definiert wären, liegt bisher nicht vor.

1. *das Tötungs- und Verletzungsverbot des Absatzes 1 Nummer 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 Fanges 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 Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind*
3. *das Verbot nach 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. Für Standorte wild lebender Pflanzen der in Anhang IV b der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Arten gelten diese Maßgaben entsprechend. Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens ein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- oder Vermarktungsverbote nicht vor.

1.4.1 Relevante Arten, Situation im Plangebiet

Zunächst gilt es zu prüfen, ob im Geltungsbereich bzw. im funktionalen Zusammenhang mit dem Geltungsbereich artenschutzrechtlich relevante Tier- und / oder Pflanzenarten vorkommen (können). Das Potenzial für streng geschützte Arten (ausgenommen Vogelarten) wird anhand der Ausprägung der Biotoptypen abgeleitet. Dabei werden Ergebnisse aktueller Kartierungen im VSG und Kenntnisse aus Kartierungen innerhalb des VSG im Auftrag des NLWKN berücksichtigt. Zudem werden die Untersuchungen aus den Jahren 2015, 2016 und 2017, die nicht der Darstellung des aktuellen Zustandes des Brut- und Rastvogelvorkommens entsprechen, zur Ergänzung aufgezeigt.

Europäische Vogelarten

Die Ergebnisse der Erfassungen werden im Kap. 2.1.1 ausführlich dargestellt, sodass an dieser Stelle auf weitere Ausführungen verzichtet wird.

Fledermäuse

Das Habitatpotenzial für Fledermäuse im Geltungsbereich kann anhand der vorhandenen Habitatstrukturen im Geltungsbereich und seiner unmittelbaren Umgebung abgeschätzt werden. Innerhalb des Plangebietes kann ein Vorkommen aufgrund fehlender Gehölzstrukturen weitestgehend ausgeschlossen werden.

Grundsätzlich ist ein Vorkommen von Qualitäten für Sommerquartiere von gehölzgebundenen Fledermausarten in einzelnen Altbäumen der außerhalb des Teilbereichs A und innerhalb des Teilbereichs B gelegenen Hofstellen und der außerhalb angrenzenden Gehölze nicht

auszuschließen. Weiterhin kann auch ein Vorkommen von Quartiersqualitäten an den Gebäuden dieser Hofstellen nicht ausgeschlossen werden.

Entlang der vorkommenden Gräben und auf den angrenzenden Grünland- und Ackerflächen sind erhöhte Jagd- bzw. Flugaktivitäten von Fledermäusen zu erwarten. Die linearen Gehölzbestände im Umfeld des Geltungsbereiches stellen mit hoher Wahrscheinlichkeit ebenfalls geeignete Jagdhabitate für Fledermäuse dar.

Sonstige Artgruppen:

Vorkommen von streng geschützten Arten, z. B. Säugetieren (ausgenommen Fledermäuse), Farn- und Blütenpflanzen, Amphibien, Libellen oder Heuschrecken sind, aufgrund der Ausstattung des Habitats einerseits und der Lebensraumanprüche der streng geschützten Arten andererseits, nicht zu erwarten.

Die Wegeseitengräben und Flurstücks begleitenden Gräben wiesen zum Zeitpunkt der Kartierung keine besondere Ausprägung auf und wurden teils von Schilfbeständen dominiert. Aufgrund der Habitatausstattung sind aquatische und semi-aquatische Artengruppen nicht zu erwarten. Allenfalls wird von einem Vorkommen ungefährdeter und ökologisch wenig anspruchsvoller Arten ausgegangen.

1.4.2 Prüfung der Verbotstatbestände

Tötungen (Verbotstatbestand gemäß § 44 [1] Nr. 1 BNatSchG):

Grundsätzlich kann es bei einer Baufeldfreimachung und bei ggf. erforderlichen, unvermeidbaren Beseitigungen randlicher Gehölze zur Tötung von Vögeln bzw. zur Zerstörung von Gelegen kommen. Da in diesem Fall bereist eine großräumige Baufeldfreimachung und Beseitigung von Gehölzen für die Erschließung der bestehenden WEA erfolgt ist, sind weitere randliche Gehölzfällungen und Betroffenheiten nicht zu erwarten.

Studien zu den Auswirkungen von Reflexionen und Blendwirkungen von PV-FFA auf die Avifauna zeigen aktuell noch indifferente Ergebnisse. Im Rahmen der INSIDE-Studie²⁸ wurde die Literatur zu anlagebedingten Auswirkungen von PV-FFA auf die Avifauna zusammengetragen. Größtenteils konnten keine durch PV-FFA begründete Irritationswirkungen festgestellt werden. Lediglich eine der ausgewerteten Studien hat vermehrt tote Vögel in Folge von Traumata und Prädation festgestellt. Jedoch konnten standardisierte Suchen nach Totfunden im Rahmen aktueller wissenschaftlicher Studien keine erhöhtes Kollisionsrisiko feststellen. Eine signifikante Erhöhung des Kollisionsrisikos für Vögel und Fledermäuse an den Modulen gegenüber dem Kollisionsrisiko an anderen Strukturen (Gehölze, Gebäude etc.) wird dieser Literaturlauswertung folgend nicht abgeleitet.

²⁸ Badelt, O., Niepelt, R., Wiehe, J., Matthies, S., Gewohn, T., Stratmann, M., Brendel, R., Haaren, C. Von (2020): Integration von Solarenergie in die niedersächsische Energielandschaft (INSIDE). Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz, Hannover. 129 S.

Auch Kollisionen von Vögeln aufgrund eines versuchten „Hindurchfliegens“ (wie bei Glasscheiben) sind aufgrund der fehlenden Transparenz der Module sicher auszuschließen^{29,30}, sodass hierdurch kein Eintreten des artenschutzrechtlichen Verbotstatbestandes begründet wird.

Störungen (Verbotstatbestand gemäß § 44 [1] Nr. 2) BNatSchG):

Im Sinne des Artenschutzes liegen erhebliche Störungen vor, wenn sich durch diese der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art erheblich verschlechtert.

Durch den Baubetrieb sind Störungen zu erwarten, die jedoch zeitlich auf die Bauphase beschränkt sind. Ein dann temporäres Ausweichverhalten der vorkommenden Tierarten in die unmittelbare Umgebung ist möglich, da ähnliche Habitatstrukturen in Form von weiteren Grünland- und Ackerflächen, Gräben und Baumreihen / Hecken bestehen.

Nach Abschluss der Bauarbeiten wird betriebsbedingt kein erhöhtes Störpotential der PV-FFA gegenüber der bestehenden landwirtschaftlichen Nutzung und der bestehenden WEA im Geltungsbereich prognostiziert. Im Zuge von Wartungsarbeiten und der Instandhaltung der Anlage ist mit der Anwesenheit von Menschen und ggf. mit der Befahrung durch Maschinen zu rechnen. Das hierdurch begründete Störpotential der geplanten Nutzung wird als vergleichbar mit dem durch landwirtschaftliche Bewirtschaftungsereignisse hervorgerufene Störpotential eingestuft.

Im Jahr 2024 wurden zwei Brutnachweise des Kiebitzes innerhalb des Geltungsbereiches erfasst.³¹ Gegenwärtig liegen keine belastbaren Daten zu einem Meideverhalten der beiden Brutvogelarten zu PV-FFA vor, sodass Analogieschlüsse basierend auf bekanntem Meideverhalten dieser Arten zu anderen vertikalen Strukturen getroffen werden sollten.

Beim Kiebitz ist eine Störwirkung von WEA über 100 m hinaus nicht nachweisbar³². Reichenbach *et al.* (2004)³³ stufen die Empfindlichkeit aufgrund widersprüchlicher Ergebnisse als gering bis ggf. mittel ein.

Aufgrund der relativ geringen Gesamthöhe der Solarmodule (z.B. im Vergleich zu einer Windenergieanlage) und der im Gegensatz zur bestehenden WEA fehlenden dauerhaften optischen Beunruhigung ist voraussichtlich jedoch kein weitreichendes und über das der WEA hinaus gehende Meideverhalten zu erwarten³⁴. Weiterhin wird in Richtung des VSG ein Abstand der baulichen Anlagen von mindestens 50 m durch die entsprechende Festsetzung der Baugrenzen im Bebauungsplan Nr. 195 gewährleistet. Erhebliche Störwirkungen werden unter Berücksichtigung dieser Vermeidungsmaßnahmen nicht prognostiziert.

²⁹ ARGE (2007): Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen. BMU (Hrsg.).

³⁰ Herden, C., J. Rassmus, B. Gharadjedaghi (2009): Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen. Bonn - Bad Godesberg.

³¹ Biologisches Institut Oldenburg (2024): Ornithologischer Fachbeitrag zum Solarpark Isens Gemeinde Butjadingen, Landkreis Wesermarsch. Untersuchung im Auftrag der Isenser Solarpark GmbH.

³² u. a. Steinborn, H., M. Reichenbach & H. Timmermann (2011): Windkraft - Vögel - Lebensräume. Ergebnisse einer siebenjährigen Studie zum Einfluss von Windkraftanlagen und Habitatparametern auf Wiesenvögel, Books on Demand, Norderstedt.

³³ Reichenbach, M., K. Handke & F. Sinning (2004): Der Stand des Wissens zur Empfindlichkeit von Vogelarten gegenüber Störungswirkungen von Windenergieanlagen. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 7: 229-243.

³⁴ ARGE (2007): Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen. BMU (Hrsg.).

Hinweise auf eine erhebliche Störung von Vögeln durch Lichtreflexe oder Blendwirkungen liegen nicht vor, ebenso gibt es keine Hinweise dafür, dass Wasservögel die Solarpaneele mit Wasserflächen verwechseln würden und versuchen, darauf zu landen ^{35,36}.

Verlust der ökologischen Funktion von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 [1] Nr. 3 BNatSchG in Verbindung mit § 44 [5] BNatSchG):

Das Verbot bezieht sich auf konkret abgrenzbare Lebensstätten (z.B. Vogelneester, Fledermausquartiere) und schützt diese im Zeitraum der aktuellen Nutzung. Darüber hinaus sind wiederkehrend genutzte Lebensstätten auch außerhalb der Phase aktueller Nutzung geschützt (z.B. Storchhorste, Fledermaus-Winterquartiere). Der Verlust von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten stellt keinen artenschutzrechtlichen Verbotstatbestand (gemäß § 44 (5) BNatSchG) dar, wenn die ökologische Funktion für betroffene Tierarten im räumlichen Zusammenhang weiter gewährleistet werden kann.

Bei den ungefährdeten und ökologisch nicht ausgesprochen anspruchsvollen Vogelarten, die zudem ihre Nester jährlich neu bauen, wird gemäß Runge et al. (2010)³⁷ davon ausgegangen, dass ein Ausweichen für diese Vorkommen generell möglich ist.

Für gefährdete Vogelarten der Grabenlebensräume, werden keine Beeinträchtigungen der ökologischen Funktion von Fortpflanzungs- und Ruhestätten prognostiziert, da diese Lebensräume allenfalls in sehr geringem Umfang von der Planung betroffen sein werden.

Hinsichtlich der sich innerhalb des Geltungsbereiches befindlichen Brutstandorte des Kiebitzes werden erhebliche Störwirkungen prognostiziert, die zu einem Verlust der Reviere führend würden. Es ist unter Berücksichtigung der bestehenden Datenlage nicht von Bruten in den PV-Anlagen auszugehen. Daher sind die beiden Brutnachweise durch Maßnahmen zur Vermeidung und Verhinderung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen zu kompensieren.

Da für die Kiebitzbruten nicht davon auszugehen ist, dass Reviere vollständig aufgegeben werden, sondern lediglich der Nahbereich um die WEA-Standorte in geringerem Maße bzw. eingeschränkt genutzt werden, ist für ein Kiebitzpaar in Abhängigkeit von der Lage und Qualität der Maßnahme von einem Kompensationsflächenbedarf von 1,0 bis 2,0 ha pro Brutpaar auszugehen. Im konkreten Fall ergibt sich bei gut geeigneten und hergerichteten Flächen ein Kompensationsflächenbedarf von 1,5 ha Extensivgrünland.³⁸ Für beide in 2024 erfassten Brutpaare des Kiebitzes in und in unmittelbarer Nähe zum Geltungsbereich, ergibt sich ein Kompensationsbedarf von 3 ha Extensivgrünland.

³⁵ ARGE (2007): Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen. BMU (Hrsg.).

³⁶ Herden, C., J. Rassmus, B. Gharadjedaghi (2009): Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen. Bonn - Bad Godesberg.

³⁷ Runge, H., M. Simon & T. Widdig (2010): Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben, FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 3507 82 080, (unter Mitarb. von: Louis, H.W., M. Reich, D. Bernotat, F. Mayer, P. Dohm, H. Köstermeyer, J. Smit-Viergutz, K. Szeder).- Hannover, Marburg.

³⁸ Koopmann, T. (2019): Brut- und Rastvogelerfassung 2015/ 2016 zum geplanten Repowering im Windpark Isens (Landkreis Wesermarsch), Bestand, Bewertung und Konfliktanalyse. Untersuchungen vom Büro Sinning im Auftrag der Projektierungsgesellschaft für regenerative Energiesysteme mbH.

Ausgleichsmaßnahmen:

Die erforderlichen plangebietsexternen Ausgleichsmaßnahmen erfolgen durch die Aufwertung von fünf Ackerflächen. Bei den Flächen handelt es sich um die Flurstücke 30, 35, 87/37 und 88/38 (Gemarkung Burhave, Flur 13) sowie das Flurstück 152/117 (Gemarkung Burhave, Flur 14). Von dem Flurstück 152/117 sind dabei die Bereiche abzuziehen, auf denen im Zuge der Ausgleichsmaßnahmen aus dem Bebauungsplan Nr. 154 „Photovoltaik-Freiflächenanlage“ der Stadt Nordenham Gehölze entfernt wurden (ca. 350 m² an der nordwestlichen Flurstücksgrenze). Insgesamt steht eine Fläche von 6,65 ha zur Verfügung. Die Ausgleichsflächen liegen ca. 1 km vom Geltungsbereich entfernt.



Abbildung 3: Luftbild der Ausgleichsflächen

Diese Ausgleichsflächen sollen mit entsprechender extensiver Bewirtschaftung von derzeit Ton-/Lehmacker zu extensivem Feuchtgrünland mit Fokus auf die Habitatansprüche des Kiebitzes entwickelt werden. Somit werden hier die erheblichen Beeinträchtigungen des Kiebitzes ausgeglichen.

Dazu werden folgende Maßnahmen umgesetzt:

- Einsaat mit Regiosaatgut
- Das Grünland ist als Wiese mit höchstens einmaliger Mahd pro Jahr zu nutzen.
- Aushagerung durch Abfahren des Mahdguts
- Ggf. extensive Beweidung mit begrenzter Weidetierdichte (max. 2-3 Tiere/ha) ab dem 15.06.
- Schaffung von einem Mosaik aus Wiesen-, Weide- und Mähweidenutzung bei gestaffelten Mähterminen / Beweidungsdichten

- Eine Brachlegung ist unzulässig.
- Die Umwandlung in Intensivgrünland oder Acker sowie Einebnung/Planierung sind verboten.
- Keine Anwendung von Pflanzenschutzmitteln.
- Die Lagerung von Winterfutter auf der Fläche ist unzulässig (Silage, Rundballen o. ä.).
- Das Ausbringen von Dünger jeglicher Art ist unzulässig.
- Regelmäßige Entfernung von Gehölzaufwuchs an den Flächenrändern

Bearbeitung:

- Keine maschinelle Bodenbearbeitung (Walzen, Schleppen)
- Keine Veränderung des Bodenreliefs.
- Keine zusätzlichen Entwässerungsmaßnahmen.
- Nachsaat nur in Absprache mit der UNB des Landkreises Celle mit abgestimmter Saatgutmischung.

Schnittnutzung:

- einmalige Mahd pro Jahr ab dem 15.06. mit Mähgut-Entfernung.
- Mulchen ist unzulässig.

Artenschutzrechtliches Fazit:

Unter Beachtung der Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen werden die Verbotstatbestände des speziellen Artenschutzes nicht erfüllt. Die Vermeidungsmaßnahmen sind auf der Umsetzungsebene einzuhalten. Damit ist hier auf der Ebene des Bebauungsplanes absehbar, dass die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände der Planung nicht dauerhaft entgegenstehen.

2 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER ERHEBLICHEN UMWELTAUSWIRKUNGEN

Im Folgenden werden für die einzelnen Umweltschutzgüter die voraussichtlichen Auswirkungen der Planung prognostiziert, wobei der Fokus insbesondere auf solche Auswirkungen gerichtet wird, die ein erhebliches (positives oder negatives) Ausmaß erreichen oder erhebliche Beeinträchtigungen im Sinne der Eingriffsregelung darstellen.

Die Prognose der Auswirkungen setzt dabei zunächst eine Beschreibung und Bewertung des derzeitigen Umweltzustandes (Basisszenario) voraus. Weiterhin ist die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung in der Übersicht aufzuzeigen, soweit diese zumutbar abgeschätzt werden kann. Auch bei der Darstellung des Basisszenarios und der voraussichtlichen Entwicklung ohne Planung wird bereits auf die voraussichtlich erheblich beeinflussten Umweltmerkmale fokussiert.

2.1 Beschreibung des derzeitigen Umweltzustands und der voraussichtlichen Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung (Basisszenario)

2.1.1 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Pflanzen / Biotoptypen

Stellvertretend für die vorkommenden Tiere, Pflanzen und für die biologische Vielfalt wurden die Biotoptypen nach Drachenfels³⁹ erfasst.

derzeitiger Zustand

Nachfolgend erfolgt eine Beschreibung der im Geltungsbereich ausgeprägten Biotoptypen sowie eine kurze Beschreibung der jeweiligen Kartielergebnisse.

Grünland

Der Teilbereich A umfasst im Westen vorwiegend beweidete Grünlandflächen. Zum Kartierzeitpunkt (22. August 2023) liefen bereits auf mehreren der Flächen Rinder und Kühe.

Das Arteninventar war auf den Grünlandflächen insgesamt ähnlich. Eine Unterteilung der Flächen in Intensivgrünland und Extensivgrünland erfolgte überwiegend anhand der dominanten Grasarten, der Bestandsstruktur und dem Anteil krautiger Arten: Bei Dominanz von Arten des Intensivgrünlandes (hier hauptsächlich *Lolium perenne* und *Poa trivialis*) und einem sehr geringen Anteil krautiger Arten (*Ranunculus repens*, *Trifolium repens*, *Bellis perennis*) erfolgte eine Zuordnung zum feuchten Intensivgrünland (**GIF**); bei Dominanz von Extensivgrünlandarten (hier hauptsächlich *Holcus lanatus* und *Deschampsia cespitosa*) und einem hohen Anteil krautiger Arten (hier durch die Beweidung mit Pferden hauptsächlich Weideunkräuter wie *Cirsium arvense* und *Rumex*-Arten) erfolgte entsprechend eine Zuordnung zum Extensivgrünland (**GEF**).

Unter den krautigen Arten waren auch Arten des mesophilen Grünlandes (wie z. B. *Achillea millefolium* und die *Lathyrus pratensis*) vertreten, die aber an keiner Stelle in ausreichender Artenzahl und Verteilung in der Fläche vorkam, um eine Zuordnung zum Biotoptyp Mesophiles Grünland zu treffen. Sie kamen hauptsächlich in den randlichen Bereichen zu den Gräben vor.

Nachstehend erfolgt eine Auflistung der vorgefundenen Arten:

Grasarten des Intensivgrünlands

<i>Alopecurus pratensis</i>	Wiesen-Fuchsschwanz
<i>Dactylis glomerata</i>	Knautgras
<i>Lolium perenne</i>	Weidelgras
<i>Poa trivialis</i>	Gew. Rispengras

³⁹ Drachenfels, O. (2021): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen, Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz, Stand März 2021

Grasarten des Extensivgrünlandes

<i>Deschampsia cespitosa</i>	Rasenschmiele
<i>Elymus repens</i>	Kriech-Quecke
<i>Festuca rubra</i>	Rot-Schwingel
<i>Holcus lanatus</i>	Wolliges Honiggras

Weitere krautige Arten (Grünlandarten sowie Störungszeiger)

<i>Taraxacum officinale</i>	Löwenzahn
<i>Bellis perennis</i>	Ausdauerndes Gänseblümchen
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Gewöhnliches Hirtentäschel
<i>Cerastium holosteoides</i>	Gew. Hornkraut
<i>Cirsium arvense</i>	Acker-Kratzdistel
<i>Cirsium palustre</i>	Sumpf-Kratzdistel
<i>Equisetum arvense</i>	Acker-Schachtelhalm
<i>Equisetum palustre</i>	Sumpf-Schachtelhalm
<i>Glechoma hederacea</i>	Gundermann
<i>Lamium album</i>	Weißes Taubnessel
<i>Matricaria chamomilla</i>	Echte Kamille
<i>Polygonum aviculare</i>	Vogel-Knöterich
<i>Ranunculus repens</i>	Kriechender Hahnenfuß
<i>Rorippa palustris</i>	Gewöhnliche Sumpfkresse
<i>Rumex obtusifolius</i>	Stumpfbältriger Ampfer
<i>Rumex crispus</i>	Krauser Ampfer
<i>Trifolium repens</i>	Weiß-Klee
<i>Trifolium pratense</i>	Rot-Klee

In den Gruppen wich die Vegetation meist nicht nennenswert von der umgebenden Grünlandvegetation ab. Kleinere Bereiche waren offensichtlich länger überstaut gewesen und besonders intensiv vom Vieh zertreten, so dass sie sich teilweise vegetationslos darstellten. In anderen länger überstauten Bereichen wurden kleinere Bestände von Flutrasenarten wie *Agrostis stolonifera*, *Glyceria maxima*, *Alopecurus geniculatus* sowie Sumpfpflanzen wie *Phragmites australis* und Störzeiger wie *Echinochloa crus-galli* erfasst.

Acker

Der östliche Bereich des Teilbereichs A umfasst überwiegend Lehm- und Tonacker mit Maisanbau (**ATm**). Die Fläche am östlichen Rand des Geltungsbereiches wurde dabei als Schwarzbrache ohne Einsaat erfasst. Die ehemaligen Standorte der WEAs auf den Ackerflächen wurden bislang nicht wieder in Nutzung genommen, sodass sich auf ihnen eine Ruderalflur frischer bis feuchter Standorte (**URF**) ausgebildet hat.

Umliiegend befinden sich unter anderem weitere beweidete Grünlandflächen und Maisacker.

Gewässer

Die Flächen werden durch eine Vielzahl flurstücksbegleitender, nährstoffreicher Gräben (**FGR**) gegliedert. Teilweise werden diese durch Schilfbestände gesäumt. Die Gräben verlaufen ebenfalls entlang der Geltungsbereichsgrenzen. Zudem fließt entlang des Erschließungsweges zur WEA ein wegbegleitender Graben. Am westlichen Geltungsbereichsrand verläuft kleinflächig ein sonstiger vegetationsarmer Graben (**FGZ**).

Bezüglich Wasserpflanzen wurden lediglich an einer Stelle *Potamogeton berchtoldii* und *Ceratophyllum demersum* festgestellt. Häufiger dagegen traten Bestände der *Zygnema* und *Lemna* auf. Die Ufer wiesen in allen Abschnitten Bestände von *Phragmites australis* und *Juncus effusus* auf, teilweise auch *Carex*-Arten, wie *Carex riparia* und *Carex acuta*. Ansonsten war in den Uferbereichen Grünlandvegetation ausgeprägt bzw. eine Vegetation der halbruderalen Gras- und Staudenfluren mit Arten wie *Urtica dioica*, *Carex acuta*, *Deschampsia cespitosa*, *Persicaria amphibia*, *Ranunculus repens* und *Arrhenatherum elatius*.

Halbruderaler Gras- und Staudenfluren

Teilweise wird der wegbegleitende Graben von halbruderalen Gras- und Staudenfluren feuchter Standorte (**UHF**) und Ruderalfluren frischer bis feuchter Standorte (**URF**) gesäumt. Eine größere Ruderalflur erstreckt sich am Ende des Weges, etwa mittig des Geltungsbereiches. Der Bereich ist überwiegend mit Arten wie *Urtica dioica*, *Alpecurus pratensis*, *Vicia cracca*, *Daucus carota*, *Deschampsia cespitosa*, *Plantago lanceolata*, *Holcus lanatus*, *Elymus repens* und *Persicaria amphibia* geprägt.

Die Ruderalfluren auf den ehemaligen WEA-Standorten bestehen hingegen aus Pionierarten wie z. B. *Echinochloa crus-galli*, *Matricaria chamomilla*, *Sinapis arvensis*, *Atriplex*- und *Rumex*-Arten.

Gehölzbiotope

Innerhalb des Teilbereichs A sind neben einem Einzelbaum, einer Eiche (*Quercus robur*), am Ende des Weges, mittig des Geltungsbereiches, keine Bäume oder sonstigen Gehölze vorhanden.

Entlang der umliegenden Wege und Straßen sind Einzelbäume sowie eine lückige Baumreihe vorzufinden. Im Bereich der Hofstellen befinden sich weitere Gehölzbestände mit teilweise älteren Bäumen.

Siedlungsbiotope/Bauwerke

Durch den Teilbereich A verläuft der von dem westlichen Isenser Burweg abgehende Erschließungsweg (**OVW**) der bestehenden WEA (**OKW**). Der Isenser Burweg bildet die westliche Geltungsbereichsgrenze. Entlang der östlichen Geltungsbereichsgrenze verläuft der Oegenser Weg (**OVW**). Beide Wege schließen nördlich an die L858 an.

In näherer Umgebung des Geltungsbereiches liegt südlich angrenzend eine Hofstelle mit einer Biogasanlage (**OKG**).

In dem Teilbereichs B befinden sich zur nördlich angrenzenden Hofstelle zugehörige Güllesilos und Stallanlagen, die als landwirtschaftliche Produktionsanlage eingestuft werden (**ODP**).

Diese Hofstelle betreibt zudem eine Biogasanlage (**OKG**). Außerdem wird der Bereich südlich des Teilbereichs B als Reitsportanlage kategorisiert (**PSR**).

Fauna

Vögel

Es liegen folgende Gutachten zur Erfassung der Avifauna im Geltungsbereich bzw. im unmittelbar angrenzenden VSG „Butjadingen“ vor. Die Untersuchungen aus den Jahren 2015, 2016 und 2017, die nicht der Darstellung des aktuellen Zustandes des Brut- und Rastvogelvorkommens entsprechen, werden nur als Ergänzung aufgezeigt:

- Biologisches Institut Oldenburg (2024): Ornithologischer Fachbeitrag zum Solarpark Isens Gemeinde Butjadingen, Landkreis Wesermarsch. Untersuchung im Auftrag der Isenser Solarpark GmbH.
- BIO-CONSULT (2020): Brutvogelerfassung 2019 und 2020 im EU-Vogelschutzgebiet V 65 Butjadingen. Untersuchung im Auftrag des NLWKN (Staatliche Vogelschutzwarte)
- Degen, A. (2021): Bestandserfassungen von Schwänen und Gänsen in der Rastperiode 2020/21 im EU-Vogelschutzgebiet V65 „Butjadingen“ im Rahmen der Wirkungskontrollen der Niedersächsischen Agrarumweltmaßnahmen NiB-AUM. Im Auftrag des NLWKN, Staatliche Vogelschutzwarte.
- Koopmann, T. (2019): Brut- und Rastvogelerfassung 2015/ 2016 zum geplanten Repowering im Windpark Isens (Landkreis Wesermarsch), Bestand, Bewertung und Konfliktanalyse. Untersuchungen vom Büro Sinning im Auftrag der Projektierungsgesellschaft für regenerative Energiesysteme mbH.
- Koopmann, T. (2018): Schlafplatzzählung Gänse 2016/ 2017 zum geplanten Repowering im Windpark Isens (Landkreis Wesermarsch) inkl. Konfliktanalyse. Untersuchungen vom Büro Sinning im Auftrag der Projektierungsgesellschaft für regenerative Energiesysteme mbH.
- Gemeinde Butjadingen (2023): Stellungnahme zur PV-Planung Isens B-Plan 195 + Änderung. Kurzporträt und Sichtungen von Hegring Butenland, Naturschutzobmann Leenert Cornelius.

Brutvögel

- *Biologisches Institut Oldenburg (2024): Ornithologischer Fachbeitrag zum Solarpark Isens Gemeinde Butjadingen, Landkreis Wesermarsch. Untersuchung im Auftrag der Isenser Solarpark GmbH.*

Die Bestandsaufnahme der Brutvögel erfolgte im Zeitraum von März bis Juli 2024 an insgesamt zwölf Terminen. Die Termine wurden auf den die gesamte Brutzeit umfassenden Zeitraum verteilt. Der Nachweis in der Dämmerung bzw. in der Nacht aktiver Spezies wurde teilweise bei Verwendung von Klangattrappen jeweils in der Abenddämmerung bzw. in der ersten Nachthälfte an insgesamt drei Terminen im März, April und Juni 2024 durchgeführt. Für die Erfassung der Brutvögel wurde ein 500 m-Radius um den Geltungsbereich kartiert.

Im ca. 2,19 km² großen Untersuchungsgebiet wurden zahlreiche für die Region charakteristische Vogelarten erfasst, zu diesen gehören Austernfischer, Kiebitz,

Mäusebussard, Rohrammer, Schafstelze, Schilfrohrsänger, Teichrohrsänger und weitere. Von den kartierten Arten sind sieben (Star, Rauchschwalbe, Mehlschwalbe, Bluthänfling, Gartengrasmücke, Waldohreule, Kiebitz) auf der Roten Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel aufgeführt, weitere acht sind auf der landesweiten Vorwarnliste verzeichnet. Bundesweit zählen vier Arten zu den Brutvögeln der Roten Liste, drei Arten gelten als potenziell gefährdet.

Am häufigsten ist mit 38 Revierpaaren die Rauchschwalbe vertreten, gefolgt vom Star mit acht und Mehlschwalbe mit vier Brutpaaren. Damit weisen unter den bewertungsrelevanten Arten zwei Gebäudebrüter die größten Bestände auf. In den Siedlungsrandbereichen brüten zudem Gartengrasmücke und Waldohreule mit je einem Brutpaar. Unter den Offenlandbrütern ist der Kiebitz mit zwei Paaren vertreten. Der Bluthänfling tritt als gefährdete Charakterarten der halboffenen Feldflur mit einem Einzelpaar hinzu.

Ein Brutpaar des Kiebitzes wurde innerhalb des südöstlichen Bereichs des Geltungsbereiches erfasst. Das zweite Brutpaar befand sich weiter südlich, unmittelbar an der Geltungsbereichsgrenze. Die Nachweise der übrigen Brutvögel der Roten Liste erfolgten außerhalb des Geltungsbereiches überwiegend im Bereich von Gebäuden.

Weiterhin wurden innerhalb des Änderungsbereiches sowie unmittelbar angrenzend daran sieben Brutpaare des Schilfrohrsängers, fünf Brutpaare des Teichrohrsängers, ebenfalls fünf der Stockente, vier der Rohrammer und je ein Brutpaar des Teichhuhns, Schwarzkehlchens und Austernfischers ermittelt. Es handelt sich um ungefährdete Arten und Arten der Vorwarnliste.

Nach dem vorliegenden Bewertungsverfahren nach BEHM & KRÜGER (2013) besitzt das Untersuchungsgebiet durch das Vorkommen von sieben gefährdeten Arten mit zusammen 55 Brutpaaren insgesamt eine regionale Bedeutung als Vogelbrutgebiet.

- *BIO-CONSULT (2020): Brutvogelerfassung 2019 und 2020 im EU-Vogelschutzgebiet V 65 Butjadingen. Untersuchung im Auftrag des NLWKN (Staatliche Vogelschutzwarte)*

Die Erfassung der Brutvögel im Vogelschutzgebiet erfolgte über einen Zeitraum von zwei Brutperioden (2019/2020). Im Jahr 2019 wurden rd. 2.269 ha des VSG kartiert und im Jahr 2020 rd. 3.174 ha (Details hierzu sind dem Gutachten zu entnehmen).

Im Rahmen der Erfassungen wurden alle für das VSG wertbestimmenden Vogelarten und/oder die im Standarddatenbogen an die EU gemeldeten Arten erfasst. Demnach wurden von den Brutvögeln insbesondere Vorkommen von Kiebitz, Uferschnepfe und Rotschenkel untersucht. Ergänzend wurden weitere lebensraumtypische Arten erfasst. In beiden Jahren wurden jeweils 5 Begehungen der Flächen in dem Zeitraum von Ende März bis Mitte Juni vorgenommen.

Im Rahmen der Erfassungen konnte im Umfeld von 500 m, nordöstlich des Geltungsbereiches ein Brutrevier des Kiebitzes erfasst werden.

Reviere der Uferschnepfe und des Rotschenkels wurden im näheren Umkreis des Geltungsbereiches in den Jahren 2019 und 2020 nicht erfasst. Das nächstgelegene Revier des Rotschenkels wurde in einer Entfernung von über 800 m beobachtet.

- *Koopmann, T. (2019): Brut- und Rastvogelerfassung 2015/ 2016 zum geplanten Repowering im Windpark Isens (Landkreis Wesermarsch), Bestand, Bewertung und*

Konfliktanalyse. Untersuchungen vom Büro Sinning im Auftrag der Projektierungsgesellschaft für regenerative Energiesysteme mbH.

Für die Erfassung der Brutvögel wurde ein 1.000 m-Radius um die Potenzialfläche kartiert. Es erfolgte in der Brutperiode 2015 eine Kartierung an acht Tag- und vier Nachtterminen.

Innerhalb des Änderungsbereiches befanden sich im Erfassungsjahr 2015 zwei Brutnachweise und ein Brutverdacht des Kiebitzes. Zwei weitere Brutverdachte und eine Brutzeitfeststellung wurden in der näheren Umgebung, weniger als 100 m vom Geltungsbereich entfernt, im VSG erfasst. Der Kiebitz gilt nach der Roten Liste Niedersachsens (2021) als gefährdet und nach der Roten Liste Deutschlands (2020) als stark gefährdete Art.

Bei den meisten Individuen des Rotschenkels handelt es sich mit großer Wahrscheinlichkeit um Nahrungsgäste, die aus dem Vorland zur Nahrungssuche in das UG fliegen. Ein großflächiges Revier des Rotschenkels wurde ca. 400 m nördlich vom Geltungsbereich beobachtet. Hier konzentrierten sich die Aktivitäten des Rotschenkels derart, dass ein Brutverdacht nicht ausgeschlossen werden konnte. Der Rotschenkel gilt nach der Roten Liste Niedersachsens (2021) und der Roten Liste Deutschlands (2020) als sehr stark gefährdet.⁴⁰

Weitere Reviere der wertgebenden Brutvogelarten des VSG wurden innerhalb und in näherer Umgebung des Geltungsbereiches nicht erfasst.

Neben dem Kiebitz und dem Rotschenkel wurden innerhalb des Geltungsbereiches weitere Brutvogelreviere erfasst. Vom ungefährdeten Blaukehlchen wurden acht Brutzeitfeststellungen und ein Brutverdacht kartiert. Vom ungefährdeten Schilfrohrsänger wurden eine Brutzeitfeststellung und fünf Brutverdachte beobachtet. In näherer Umgebung sind weitere Brutzeitfeststellungen des Schilfrohrsängers erfasst worden.

Der Geltungsbereich wird nach Krüger et al. (2013) mit einer Bedeutung für das Vogelbrutgebiet unterhalb einer lokalen Bedeutung bewertet.

- *Gemeinde Butjadingen (2023): Stellungnahme zur PV-Planung Isens B-Plan 195 + Änderung. Kurzporträt und Sichtungen von Hegring Butenland, Naturschutzobmann Leenert Cornelius.*

Die Sichtung der folgenden Arten erfolgte am 13.08.2023:

Graureiher, Bachstelze, Rabenkrähe, Sturmmöwe, Blässhuhn, Rauchschwalbe, Kohlmeise, Buchfink, Amsel, Star, Rotkehlchen, Zaunkönig, Haussperling, Ringeltaube.

Gastvögel

- *Biologisches Institut Oldenburg (2024): Ornithologischer Fachbeitrag zum Solarpark Isens Gemeinde Butjadingen, Landkreis Wesermarsch. Untersuchung im Auftrag der Isenser Solarpark GmbH.*

⁴⁰ Rote Liste Nds. (2021): Rote Liste der Brutvögel Niedersachsens und Bremens, 9. Fassung vom Oktober 2021, Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, NLWKN (2022)

Die Erhebung von Gastvögeln erfolgte nach der sog. Zeit-/ Aktivitätsmethode vom 23.08.2023 bis zum 06.08.2024. Die Zählungen wurden zunächst in zweiwöchigen Intervallen aufgenommen und von Anfang Oktober 2023 durch Dekadenzählungen bis Ende April 2024 unterbrechungslos fortgeführt, drei weitere Zählungen erfolgten von Anfang Juli bis Anfang August. Damit wurde das Gastvogelgeschehen über einen gesamten Jahreszyklus aufgezeichnet. Der Untersuchungsraum umfasste den Geltungsbereich mit einem 500 m-Radius.

Im Rahmen der Gastvogelbestandsaufnahmen wurden insgesamt 7.896 Wasser- und Watvögel von 24 Spezies verzeichnet (s. u.). Unter diesen befinden sich sechs Spezies, die im Gebiet zugleich Gast- und Brutvogel sind (Austernfischer, Blässhuhn, Kiebitz, Nilgans, Stockente und Teichhuhn), während 18 Arten ausschließlich als Gastvögel auftreten.

Mit einem Anteil von 30,8 % (2.432 Individuen) ist die Sturmmöwe im Untersuchungsraum der häufigste innerhalb eines Jahres erfasste Gastvogel. Weitere Dominante Gastvögel sind darüber hinaus Weißwangengans mit 22,9 % (1.805 Individuen), Lachmöwe mit 12,8 % (1.008 Individuen) und Brachvogel mit 10,2 % (806 Individuen). Mit weniger als 10 % der gesamten Wasser- und Watvogelzönose ist die Blässgans mit 9,3 % (736 Individuen) vertreten. Mit geringeren Individuenanteilen sind mit 2,8 % (218 Individuen) die Stockente und mit 2,5 % (195 Individuen) die Heringsmöwe erfasst worden. Alle übrigen 17 Arten umfassen zusammen 9 % (710 Individuen) der innerhalb eines Jahreszyklus erfassten Vögel. Unter diesen am häufigsten sind Pfeifente, Graugans und Kiebitz.

Brachvogel, Bläss- und Weißwangengans sowie Lach- und Sturmmöwe stellen die fünf häufigsten Arten dar und machen zusammen etwa 86 % (6.801 Individuen) der innerhalb eines Jahres erfassten 7.896 Gastvögel aus.

Die räumliche Verteilung der rastenden Vogeltrupps wurde für die zehn häufigsten Gastvogelarten zusammengestellt. Die Hauptrastgebiete für einen Großteil der Gastvogelarten sind die nördlich des Geltungsbereiches und die östlich des Oegenser Weges gelegenen Offenlandbereiche. Mit geringerer Frequenz werden von den Gastvögeln die Flächen im Nordwesten des Geltungsbereiches sowie die Bereiche westlich des Isenser Burweges und im äußersten Süden des erweiterten Betrachtungsraumes aufgesucht.

Folgende der wertgebenden und am häufigsten erfassten Gastvogelarten wurden im Untersuchungsgebiet erfasst (in Klammern: Individuensummen der gesamten Kartiersaison und jeweilige Tagesmaxima):⁴¹:

- Sturmmöwe (2.432 Individuen, Trupp mit 442 Individuen)
- Weißwangengänse (1.805 Individuen, Trupp mit 1.470 Individuen)
- Lachmöwe (1.008 Individuen, Trupp mit 820 Individuen)
- Brachvogel (806 Individuen, Trupp mit 220 Individuen)
- Blässgans (735 Individuen, Trupp mit 238 Individuen)
- Stockente (218 Individuen, Trupp mit 41 Individuen)

⁴¹ Die nachstehenden Individuensummen beziehen sich auf den gesamten Kartierzeitraum.

- Heringsmöwe (195 Individuen, Trupp mit 188 Individuen)
- Pfeifente (153 Individuen, Trupp mit 140 Individuen)
- Graugans (132 Individuen, Trupp mit 126 Individuen)
- Kiebitz (110 Individuen, Trupp mit 54 Individuen)

Nach der Bewertung von Krüger et al. (2020) kommt dem Gebiet folgende Bedeutung als Gastvogellebensraum zu:

- Weißwangengans: 1 x lokale Bedeutung,
- Lachmöwe: 1 x lokale Bedeutung,
- Sturmmöwe: 4 x lokale Bedeutung,
- Heringsmöwe: 1 x lokale Bedeutung

Sämtliche übrigen 20 Gastvogelspezies erreichten an keinem der 24 Untersuchungstermine den artspezifischen Kriterienwert für eine mindestens lokale Bedeutung.

Neben den oben behandelten Wasser- und Watvögeln traten auch zahlreiche Vertreter aus anderen Vogelordnungen auf, die das Untersuchungsgebiet zur Nahrungssuche und/oder Rast aufsuchten und dort unterschiedlich lange verweilten. Die sechs am häufigsten angetroffenen Arten sind: Saatkrähe; Star, Feldlerche, Ringeltaube, Dohle und Hohltaube.

Des Weiteren liegen außerbrutzeitliche Nachweise von Greifvögeln vor. Unter den zu den Brutvögeln zählenden Spezies traten der Mäusebussard, Turmfalke, Baumfalke, Habicht, Kornweihe, Raufußbussard, Rohrweihe und Wanderfalke mit wenigen Individuen auf.

Innerhalb des Geltungsbereiches traten lediglich kleinere Trupps der Sturmmöwe, Blässgans und Lachmöwe auf. Im umlegenden 500 m-Radius wurden die übrigen Trupps erfasst.

- *Degen, A. (2021): Bestandserfassungen von Schwänen und Gänsen in der Rastperiode 2020/21 im EU-Vogelschutzgebiet V65 „Butjadingen“ im Rahmen der Wirkungskontrollen der Niedersächsischen Agrarumweltmaßnahmen NiB-AUM. Im Auftrag des NLWKN, Staatliche Vogelschutzwarte.*

Im Rahmen der Wirkungskontrollen der NiB-AUM wurden 2.864 ha des VSG „Butjadingen“ auf das Vorkommen von Schwänen und Gänsen hin untersucht. Dabei wurde das Untersuchungsgebiet (UG) in sechs Zählgebiete unterteilt. Die Erfassungen erfolgten im Zeitraum vom 01.10.2020 bis zum 07.05.2021 im Rahmen von 32 Terminen.

Die räumliche Verteilung der einzelnen Arten wird in dem Bericht in Rasterfeldern von 1000 m x 1000 m zusammengefasst. Dementsprechend kann im Rahmen der vorliegenden Begründung keine genaue Verortung der rastenden Trupps von Schwänen und Gänsen getroffen werden. Die Ergebnisse der Kartierungen liefern jedoch Anhaltspunkte dazu, welche Arten in der Umgebung zum Geltungsbereich (Abstand von bis zu 1000 m) in den Jahren 2020 und 2021 rasteten.

Folgende der wertgebenden Gastvogelarten wurden in den an den Geltungsbereich angrenzenden Rasterfeldern erfasst (max. Abstand 1000 m zum Änderungsbereich; in Klammern: Individuensummen der gesamten Kartiersaison):⁴²:

- Weißwangengänse (zwei Trupps von 501–2.500 Individuen)
- Tundrasaatgans (ein Trupp von 1-5 Individuen)
- Blässgans (ein Trupp mit 501–1.500 Individuen, ein Trupp mit 1- 50 Individuen)
- Graugans (zwei Trupps von 1-50 Individuen)
- Nilgans (ein Trupp von 1-5 Individuen)

Nach der Bewertung von Krüger et al. (2020) kommt dem Gebiet größtenteils eine internationale Bedeutung für die Weißwangengans zu. Zudem teilweise eine landesweite Bedeutung für die Blässgans.

- *Koopmann, T. (2019): Brut- und Rastvogelerfassung 2015/ 2016 zum geplanten Repowering im Windpark Isens (Landkreis Wesermarsch), Bestand, Bewertung und Konfliktanalyse. Untersuchungen vom Büro Sinning im Auftrag der Projektierungsgesellschaft für regenerative Energiesysteme mbH.*

In den Jahren 2015 und 2016 wurden Rastvogelkartierungen im Umkreis von über 1000 m um den Geltungsbereich gemacht. Dabei wurde die Anzahl der Individuen in den Rasttrupps erfasst und kategorisiert. Zudem wurden die maximale Zahl der Rastvogelarten pro Begehungstermin mit den Schwellenwerten nach Krüger et al. (2013) bewertet.

Innerhalb des Änderungsbereiches wurden randlich einige kleinere Rasttrupps der Sturmmöwe beobachtet mit Individuenzahlen zwischen 1 und 250. Auch auf den umliegenden Flächen wurden kleinere Rasttrupps kartiert. Ein paar Meter nördlich des Geltungsbereiches fanden sich größere Trupps mit bis zu 1000 Individuen. In nördlicher und östlicher Richtung wurden vermehrt Trupps der Sturmmöwe kartiert. Nach Krüger wurde der Sturmmöwe eine im Tiefland landesweite Bedeutung zugewiesen.

Auf einer südlich des Geltungsbereiches gelegenen Fläche wurde ein großer Rasttrupp der Weißwangengans erfasst (2501- 5000 Individuen). In näherer Umgebung konnten in östlicher Richtung weitere kleinere Trupps mit bis zu 500 Individuen beobachtet werden. Ca. 350 m nördlich des Geltungsbereiches, hinter der L858, wurden weitere Rasttrupps der Weißwangengans erfasst. Nach Krüger wurde dem Geltungsbereich eine Bedeutung als Vogelrastgebiet internationaler Bedeutung aufgrund der Weißwangengans zugewiesen.

Neben den für das VSG Butjadingen bedeutenden Rastvogelarten wurden innerhalb des Geltungsbereiches kleinere Trupps des großen Brachvogels mit 1- 50 Individuen erfasst. Ein Trupp mit 51- 100 Individuen wurde an der nördlichen Geltungsbereichsgrenze kartiert. Im Umkreis von 500 m wurden weitere kleinere Trupps und ein größerer mit 101- 250 Individuen beobachtet. Nach Krüger wurde dem Brachvogel eine im Tiefland lokale Bedeutung zugewiesen.

⁴² Die nachstehenden Individuensummen beziehen sich auf den gesamten Kartierzeitraum.

Die Pfeifente wurde außerhalb des Geltungsbereiches in einem Radius von 500 m mit einer Individuen Anzahl von 1- 65 erfasst. Auch der Pfeifente wurde nach Krüger eine im Tiefland lokale Bedeutung zugewiesen.

- *Koopmann, T. (2018): Schlafplatzzählung Gänse 2016/ 2017 zum geplanten Repowering im Windpark Isens (Landkreis Wesermarsch) inkl. Konfliktanalyse. Untersuchungen vom Büro Sinning im Auftrag der Projektierungsgesellschaft für regenerative Energiesysteme mbH.*

In den Jahren 2016 und 2017 wurden die Rastvögel an 20 Geländeterminen erfasst.

Im Zuge der Datenerhebung konnte ein erhöhtes Gänseaufkommen v. a. von Weißwangen- und Blässgänsen insbesondere im Bereich der küstennahen Grünlandflächen und der östlich an den Geltungsbereich angrenzenden Flächen festgestellt werden. Auch die Graugans wurde nördlich des Geltungsbereiches hinter der Landesstraße erfasst. Die Anzahl an den Geltungsbereich überfliegenden Gänsen lag zwischen 1 und 2000 Individuen je 100 x 100 m-Rasterzelle.

- *Gemeinde Butjadingen (2023): Stellungnahme zur PV-Planung Isens B-Plan 195 + Änderung. Kurzporträt und Sichtungen von Hegring Butenland, Naturschutzbund Deutschland e.V. Leenert Cornelius.*

Das Kurzporträt listet die Stockente, Graugans und Nilgans als die PV-Fläche betreffende Arten.

Weitere Tiergruppen

Die Wegeseitengräben und Flurstücks begleitenden Gräben wiesen zum Zeitpunkt der Kartierung keine besondere Ausprägung auf und wurden teils von Schilfbeständen dominiert. Aufgrund der Habitatausstattung sind aquatische und semi-aquatische Artengruppen nicht zu erwarten. Allenfalls wird von einem Vorkommen ungefährdeter und ökologisch wenig anspruchsvoller Arten ausgegangen.

Einzelne randlich des Geltungsbereiches befindliche Einzelbäume können ggf. Quartiersqualitäten für Fledermäuse aufweisen.

Biologische Vielfalt

Dem Geltungsbereich kommt eine besondere Bedeutung für die Gastvogelbestände der Weißwangen- und der Sturmmöwe zu.

Unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen ist eine weitere besondere Bedeutung des Geltungsbereiches für die biologische Vielfalt gemäß den vorstehenden Ausführungen nicht erkennbar. Dem angrenzenden VSG „Butjadingen“ kommt hingegen eine besondere Bedeutung für die avifaunistische Vielfalt zu und wird gemäß der Umweltkarten Niedersachsen als ein wertvoller Bereich für Brutvögel ausgewiesen. Der Geltungsbereich selbst ist nicht als wertvoller Bereich gekennzeichnet.⁴³

⁴³ Umweltkarten Niedersachsen (2025): *Wertvolle Bereiche*. Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz. Hannover. Online unter: <https://www.umweltkarten-niedersachsen.de> (Januar 2025)

voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung

Die im Geltungsbereich erfassten Bestände unterliegen natürlichen Schwankungen. Darüberhinausgehende Bestandsänderungen sind nicht erkennbar, da von einem Andauern der bisherigen Nutzungsstruktur auszugehen ist.

2.1.2 Fläche und Boden

derzeitiger Zustand

Der Teilbereich A stellt sich gegenwärtig vorwiegend als landwirtschaftliche Freifläche dar. Die Grünländer werden beweidet und die Ackerfläche größtenteils mit Maisanbau bewirtschaftet. Versiegelungen beschränken sich auf den Bereich der bestehenden WEA und dessen Erschließungsweg. Der Teilbereich B stellt sich als landwirtschaftliche Produktionsanlage mit einer Biogasanlage heraus. Die Versiegelungen betreffen den Bereich der baulichen Anlagen.

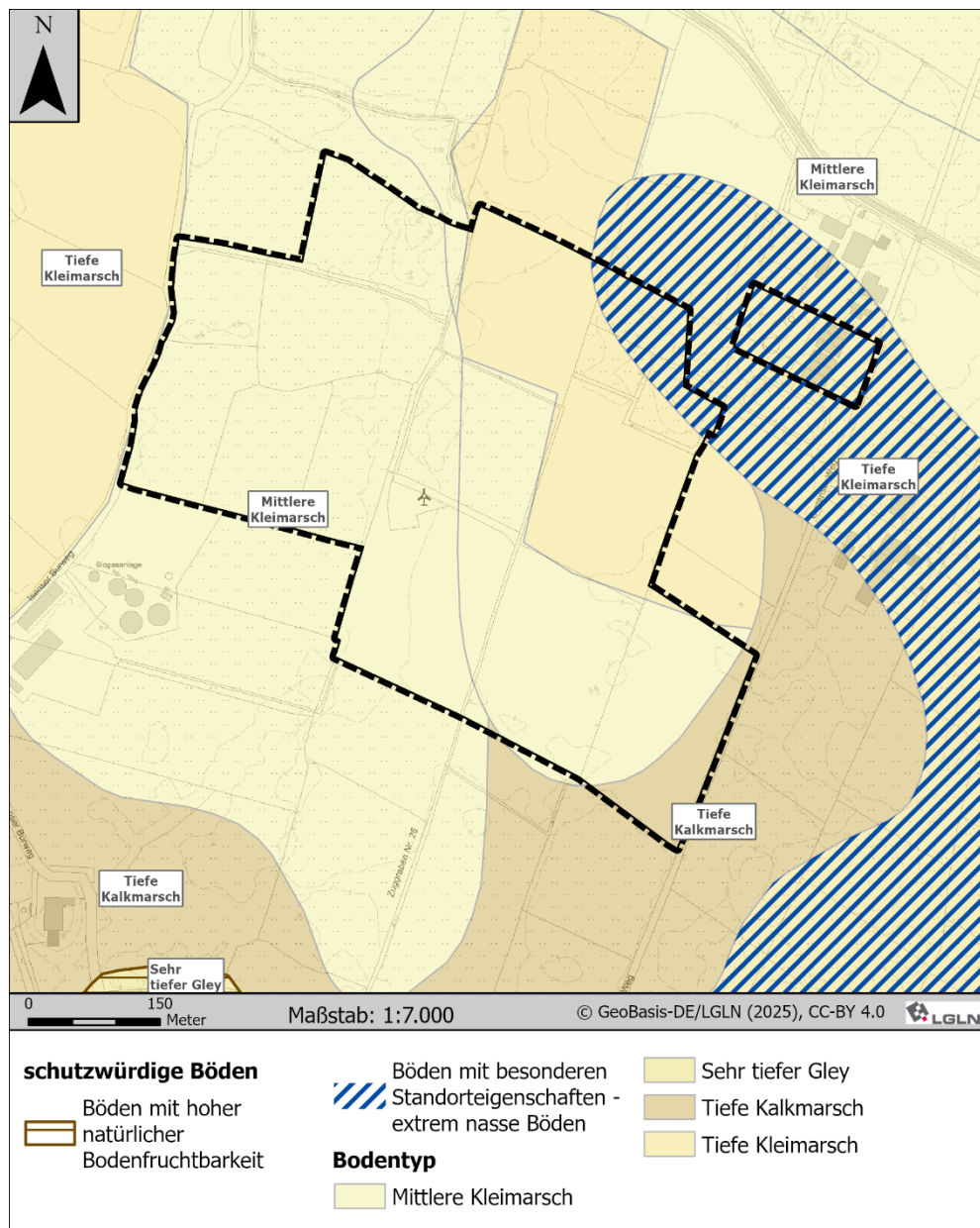


Abbildung 3: Bodentypen und schutzwürdige Böden innerhalb des Plangebietes und umliegend. Quelle: LGLN.

Der Geltungsbereich befindet sich in der Landschaftseinheit „Butjadinger Marsch“, in der Bodenlandschaft „Alte Marsch“ und Bodengroßlandschaft „Küstenmarschen“. Im Teilbereich A steht, wie die folgende Abbildung zeigt, vorwiegend Mittlere Kleimarsch an. Im Nordwesten liegt Tiefe Kleimarsch und im Südwesten steht kleinräumig eine Tiefe Kalkmarsch an. Der Teilbereich B weist ebenfalls Tiefe Kleimarsch auf.

Die natürliche Ertragsfähigkeit wird im nordöstlichen Bereich des Teilbereichs A und als hoch angegeben und im westlichen Bereich als mittel. Kleinräumig liegt auch eine geringe Bodenfruchtbarkeit vor. Der Teilbereich B besitzt eine hohe Ertragsfähigkeit.

Im Bereich der Tiefen Kleimarsch ist ein Suchraum für schutzwürdige Böden (besondere Standorteigenschaft: extrem nasser Boden) eingezeichnet. Die Böden weisen entsprechend eine hohe Funktionserfüllung als Ausgleichskörper für den Bodenwasserhaushalt auf. Umliegend breiten sich die nassen Böden aus und es sind zudem teilweise Böden mit einer hohen natürlichen Bodenfruchtbarkeit vorzufinden.

Die standortabhängige Verdichtungsempfindlichkeit wird in beiden Teilbereichen überwiegend als sehr hoch und die Gefährdung der Bodenfunktion durch Bodenverdichtung als gefährdet angegeben. In dem östlichen Bereich des Teilbereichs A wird die Gefährdung und Verdichtungsempfindlichkeit als gering eingeordnet.

Im Geltungsbereich liegen Hinweise auf einen potenziell sulfatsauren Boden vor, im Tiefenbereich von 0 bis 2 m. Es handelt sich hierbei um kalkfreies toniges Material im Küstenholozän, z.T. mit sulfatsaurem Material und schluffig-tonigen Ablagerungen, woraus sich ein Hinweis auf einen potenziell sulfatsauren Boden ergibt.⁴⁴

(Potenziell) sulfatsaure Böden weisen bei Entwässerung und Belüftung, z.B. im Rahmen von Bauvorhaben, ein hohes Gefährdungspotenzial durch extreme Versauerung, erhöhte Sulfatkonzentrationen und Schwermetallmobilität im Boden bzw. Sickerwasser sowie eine hohe Korrosionsgefahr für Beton- und Stahlkonstruktionen auf.

Hinweise zu Altlasten liegen nicht vor.

voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung ist von einem Andauern der derzeitigen Nutzungsstruktur auszugehen. Konkrete Änderungen, die sich auf das Schutzgut auswirken können, sind nicht abzuleiten.

2.1.3 Wasser

derzeitiger Zustand

Der Geltungsbereich wird dem Grundwasserkörper „Untere Weser Lockergestein links“ der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) zugeordnet. Der Grundwasserkörper befindet sich in einem guten mengenmäßigen und chemischen Zustand.⁴⁵ Das Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung wird als hoch eingestuft. Der Planbereich erfährt eine Grundwasserzehrung.⁴⁶ Der mittlere Grundwasserhochstand (MHGW) liegt bei 3 dm bis 5 dm unter der Geländeoberfläche und der mittlere Grundwassertiefstand (MNGW) bei 6 dm bis 9 dm unter der Geländeoberfläche. Beide wurden teilweise im Geltungsbereich abgesenkt.⁴⁷

Der Teilbereich A wird von einer Vielzahl von flurstücks- und wegbegleitenden nährstoffreichen Gräben durchzogen. Die Gräben dienen der Regulierung des Grundwassers.

⁴⁴ NIBIS® Kartenserver (2022): *Bodenkunde*. Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), Hannover. Online unter: <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/> (August 2023)

⁴⁵ Umweltkarten Niedersachsen (2022): *WRRL*. Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz. Hannover. Online unter: <https://www.umweltkarten-niedersachsen.de> (August 2023)

⁴⁶ NIBIS® Kartenserver (2022): *Hydrogeologie*. Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), Hannover. Online unter: <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/> (August 2023)

⁴⁷ NIBIS® Kartenserver (2022): *Bodenkunde*. Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), Hannover. Online unter: <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/> (August 2023)

Zudem durchquert ein Schaugraben zur Oberflächenentwässerung den Teilbereich A von Norden nach Süden.

Es liegen keine Fließgewässer oder Gewässer der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) vor.

Die Teilbereiche sind nicht als Trinkwasserschutzgebiet oder anderes Wasserschutzgebiet ausgewiesen⁴⁸.

voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung ist von einer Beibehaltung der derzeitigen Situation auszugehen.

2.1.4 Klima und Luft

derzeitiger Zustand

Der Planungsraum liegt im küstennahen Raum. Das Klima des küstennahen Raums wird durch einen hohen Luftaustausch, geringe Temperaturschwankungen und eine hohe Luftfeuchtigkeit bestimmt. Der durchschnittliche Jahresniederschlag in der Region liegt im betrachtungszeitraum von 1991 bis 2020 bei ca. 752-765 mm/a, die Lufttemperatur liegt im Jahresdurchschnitt bei 9,9°C.⁴⁹

Das Lokalklima wird durch das Klima der freien Landschaft bestimmt. Den landwirtschaftlichen genutzten Flächen ist eine klimaausgleichende Funktion zuzuordnen. Eine windbrechende Wirkung ist den angrenzenden Gehölzen sowie den Hofstellen zuzuordnen.

Konkrete Hinweise zur Luftqualität liegen nicht vor.

voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung

Im Rahmen des Klimawandels werden u.a. eine Erhöhung der Durchschnittstemperaturen und eine Zunahme von klimatischen Extremereignissen (z.B. Starkregen, Starkwinde) prognostiziert.

Im Zuge einer Klimaprojektion des LBEG in Kooperation mit dem Deutschen Wetterdienst (DWD) wurde für Niedersachsen (Rasterauflösung 12,25 km * 12,25 km) die Entwicklung des Klimas für die Jahre 2021-2050 modelliert. Grundlage für die Modellierung ist das Szenario RCP 8.5 („Weiter-wie-bisher“-Szenario) des Weltklimarates (IPPC), das von einem kontinuierlichen Anstieg der globalen Treibhausgasemissionen ausgeht. Im Rahmen dieser Klimaprojektion wird für die Region des Geltungsbereiches ein Anstieg des Jahresniederschlags auf maximal etwa 851 mm/a und ein Anstieg der Jahresdurchschnittstemperatur auf 10,6 – 11,3 °C für die genannte Zeitspanne prognostiziert.⁵⁰

Die Projektion beschreibt ein mögliches Szenario, Maßnahmen für den Klimaschutz und damit einhergehende Veränderungen von THG-Emissionen werden nicht berücksichtigt. Weiterhin

⁴⁸ Umweltkarten Niedersachsen (2022): *Hydrologie* Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz. Hannover. Online unter: <https://www.umweltkarten-niedersachsen.de> (August 2023)

⁴⁹ NIBIS® Kartenserver (2022): *Klima und Klimawandel*. - Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), Hannover. Online unter: <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/> (August 2023)

⁵⁰ NIBIS® Kartenserver (2022): *Klima und Klimawandel*. Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), Hannover. Online unter: <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/> (August 2023)

ist die Rasterauflösung relativ gering. Dennoch ermöglichen die Projektionen es, grundlegende Veränderungen des Klimas in der Region abzubilden, welche im Zuge von Planungen zunehmend berücksichtigt werden sollten.

Im Weiteren ist darauf hinzuweisen, dass in Bezug auf klimatische Veränderungen vielfältige Wechselbeziehungen zwischen den Schutzgütern bestehen, so dass sich die klimatischen Änderungen auch auf z.B. Wasserhaushalt, Luftqualität und biologische Vielfalt auswirken können.

2.1.5 Landschaft

derzeitiger Zustand

Die Bedeutung des Landschaftsbildes kann anhand der Kriterien, der Vielfalt, Eigenheit und Schönheit abgeleitet werden, wobei das Kriterium der Schönheit in Erster Linie subjektiv wahrnehmbar ist.

Der Geltungsbereich liegt in der Landschaftseinheit Butjadinger Marsch und wird dem Landschaftsbildtyp „offene Grünlandmarsch – mäßig strukturarm“ zugeordnet. Gemäß dem Landschaftsrahmenplan Landkreis Wesermarsch liegt für den Teilbereich A keine Bewertung des Landschaftsbildes vor, da ein Windpark festgesetzt ist. Dem Teilbereich B wird eine hohe Bedeutung für das Landschaftsbild zugeordnet.

Im LRP Landkreis Wesermarsch werden noch die, bereits durch ein Repowering ersetzten, sechs WEA abgebildet. Zum jetzigen Zeitpunkt befindet sich nur noch eine WEA im Teilbereich A (Bebauungsplan Nr. 182 „Repowering Windpark Isens“).

Umliegend kommt dem Landschaftsbildtyp eine hohe Bedeutung für das Landschaftsbild zu. Für die offene Grünlandmarsch wird eine hohe Raumwahrnehmung aufgrund von Gehölzarmut beschrieben. Hierdurch ergeben sich weite Sichtbeziehungen der Fläche in der Landschaft, dies ist als besondere Eigenart des Landschaftsbildes der Wesermarsch zu berücksichtigen.

Als Kulturlandschaftselemente werden Wurte im nördlichen Bereich des Änderungsbereiches dargestellt.⁵¹

⁵¹ Landkries Wesermarsch (2016): Landschaftsrahmenplan

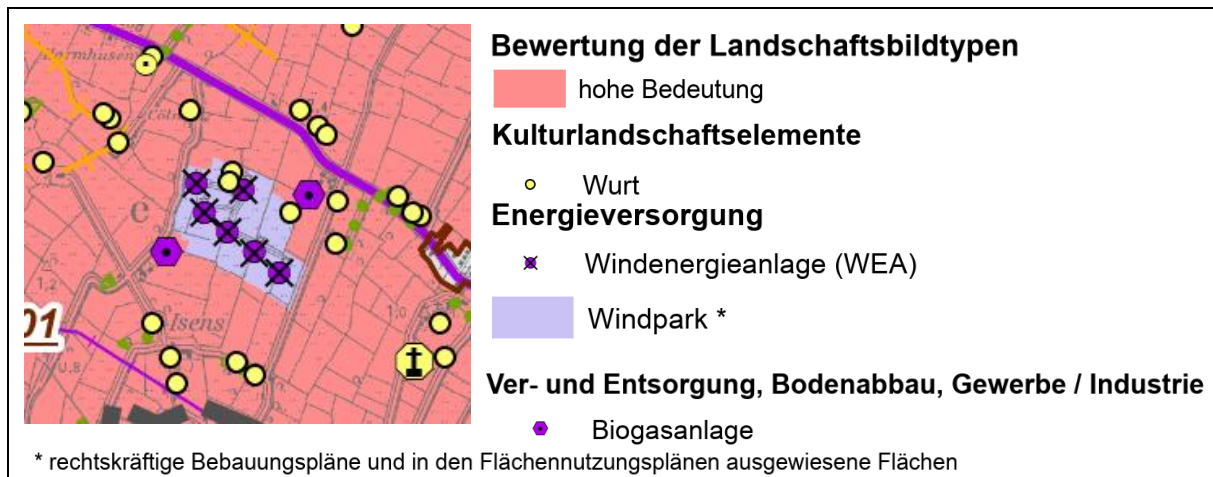


Abbildung 5: Auszug Karte 2: Landschaftsbild, LRP Landkreis Wesermarsch

Der Teilbereich A wird vorwiegend als Grünland und teilweise als Ackerland landwirtschaftlich genutzt. Als gliedernde Elemente sind die Entwässerungsgräben zwischen den landwirtschaftlichen Flächen zu nennen. Die Flächen sind von weitestgehender Gehölzarmut geprägt. Lediglich entlang der östlichen und westlichen Geltungsbereichsgrenze haben sich straßenbegleitend lückige Gehölzreihen ausgeprägt.



Abbildung 6: Fotos Änderungsbereich

Als deutliche Vorbelastungen der Fläche ist zum einen die bestehende WEA mit Erschließungswegen zu nennen. Zum anderen befinden sich laut des LRP unmittelbar südlich des Teilbereichs A und nördlich im Teilbereich B landwirtschaftliche Betriebsstellen mit Biogasanlagen. Die Hofstellen weisen zudem zugehörige Grünstrukturen und Güllesilos auf. Der Teilbereich B umfasst den Bereich der Biogasanlagen. Südlich grenzt eine Reitsportanlage an. Hinter dem Teilbereich B verläuft die Landesstraße L858 von regionaler Bedeutung.

Basierend auf Literaturangaben haben Bereiche in unmittelbarer Nähe von bestehenden WEA ihre Bedeutung für das Landschaftsbild bereits soweit verloren, dass sie bei der Wirkanalyse bis in einem Umkreis von 200 m – analog zu Hochspannungsleitungen – nicht als erheblich beeinträchtigt gewertet werden und vollständig unberücksichtigt bleiben (s. nachfolgende Abbildung).⁵²

⁵² Niedersächsischer Landkreistag (NLT) (2018): Arbeitshilfe Bemessung der Ersatzgeldzahlung für Windenergieanlagen

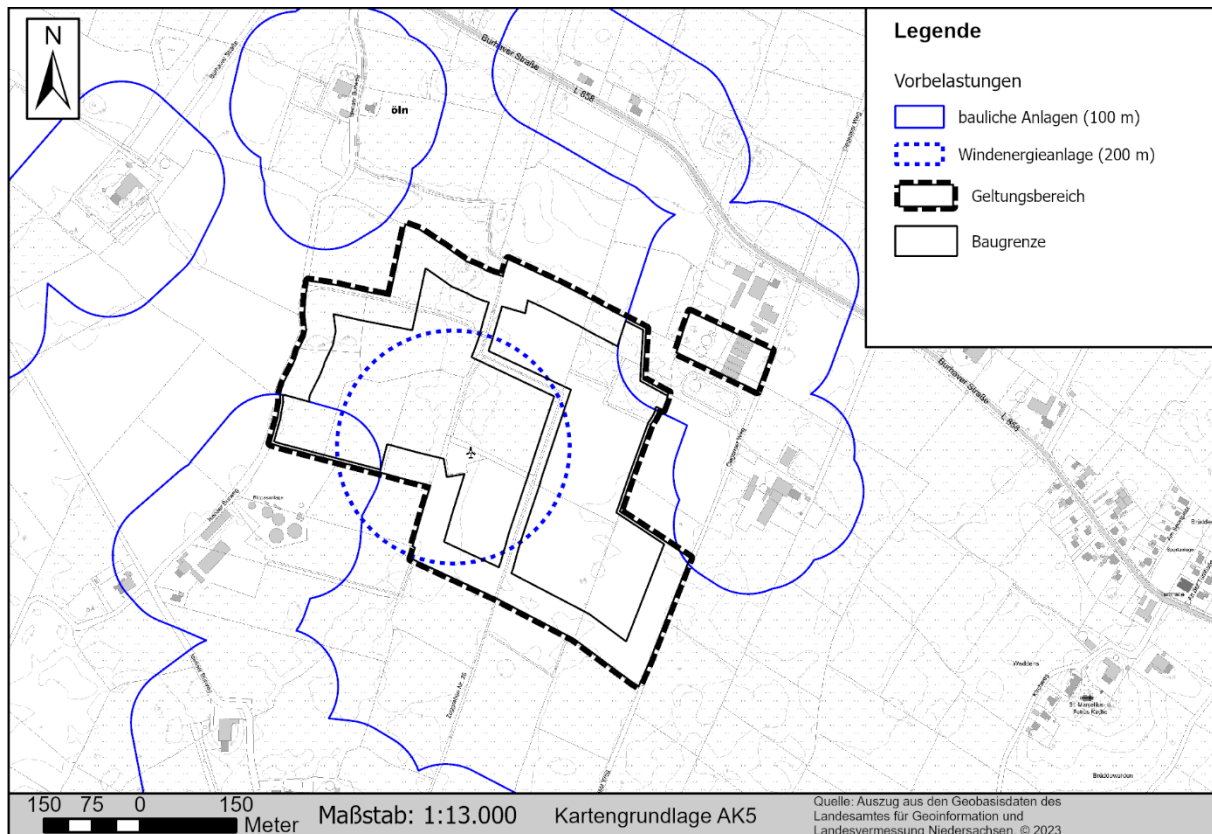


Abbildung7: Vorbelastungen des Landschaftsbildes

voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung ist von einer Beibehaltung des derzeitigen Landschaftsbildes auszugehen.

2.1.6 Mensch

derzeitiger Zustand

Der Geltungsbereich liegt in einem landwirtschaftlich geprägten Raum. Landwirtschaftlich verursachte Geruchsemissionen können daher auftreten und sind in diesem Raum als ortsüblich an- und hinzunehmen.

Im Geltungsbereich ist zudem aufgrund der umgebenen Hofstellen mit Biogasanlagen und Güllesilos von Vorbelastungen in Form von Lärm- und Geruchsimmissionen auszugehen. Die Hofstellen stellen dazu die nächstgelegenen Wohnnutzungen dar. Weitere Wohnnutzungen befinden sich ca. 130 m östlich und ca. 200 m nordwestlich des Änderungsbereiches.

Die sich innerhalb des Geltungsbereiches befindliche WEA geht ebenfalls mit optischen und akustischen Immissionen, wie Schall und Schattenwurf, einher. Im Genehmigungsverfahren musste bereits sichergestellt werden, dass entsprechende Richtwerte gegenüber dem Menschen eingehalten werden.

Dem Geltungsbereich selbst kommt keine Bedeutung für die Erholung zu.

voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung ist von einer Beibehaltung der derzeitigen Situation auszugehen.

2.1.7 Kultur- und sonstige Sachgüter

derzeitiger Zustand

Im nördlichen Bereich des Geltungsbereiches befinden sich laut LRP drei Bodendenkmale (Wurten).⁵³ Archäologisch bedeutende Kulturlandschaften sind derzeit nicht definiert. Die Bereiche der Wurten werden als qualifizierte archäologische Denkmäler gekennzeichnet. In der weiteren nördlichen Nachbarschaft liegt eine historische Deichlinie entlang der L858. Weitere Kulturgüter sind im Geltungsbereich nicht bekannt.⁵⁴

Als sonstige Sachgüter sind im Teilbereich A die landwirtschaftlichen Flächen sowie die Wirtschaftswege für das Repowering und den landwirtschaftlichen Verkehr zu nennen. Zudem befindet sich die bestehende WEA als Sachgut im Teilbereich A. Südlich des Teilbereichs A und innerhalb des Teilbereichs B werden Biogasanlagen betrieben.

voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung ist mit einem Fortbestand der derzeitigen Situation auszugehen.

2.1.8 Wechselwirkungen zwischen den Umweltschutzgütern

derzeitiger Zustand

Zwischen den einzelnen Umweltschutzgütern bestehen umfangreiche funktionale Wechselwirkungen. So bedingen z.B. die Boden- und Klimaverhältnisse sowie die menschliche Nutzung die Ausprägung der Vegetation, diese wiederum prägt stark die Eignung als Tier-Lebensraum sowie die landschaftliche Eigenart und Erholungseignung. Eine hiervon unbeeinflusste Bestandsbeschreibung ist insofern nicht möglich, so dass die bestehenden Wechselwirkungen bereits in den vorstehenden Kapiteln mit Berücksichtigung finden. Im Geltungsbereich sind keine besonderen Wechselwirkungen zu erwarten, denen über das bisher beschriebene Maß eine besondere Bedeutung beizumessen wäre.

voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung der Planung

Hinsichtlich der Wechselwirkungen ist bei Nichtdurchführung der Planung von einem Fortbestand des oben beschriebenen Wirkungsgefüges zwischen den einzelnen Umweltschutzgütern auszugehen.

⁵³ Landkries Wesermarsch (2016): Landschaftsrahmenplan

⁵⁴ NIBIS® Kartenserver (2022): *Bodenkunde, Kulturdenkmale*. - Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), Hannover. Online unter: <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/> (August 2023)

2.2 Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Im Anhang ist eine tabellarische Übersicht über die in der Umweltprüfung untersuchten und ermittelten Umweltauswirkungen, die bei Durchführung der Planung zu erwarten sind, dargestellt. Dabei werden die direkten und die etwaigen indirekten, sekundären, kumulativen, grenzüberschreitenden, kurzfristigen, mittelfristigen und langfristigen, ständigen und vorübergehenden sowie positiven und negativen Auswirkungen in die Umweltprüfung einbezogen. Allerdings wird insbesondere auf die Auswirkungen abgestellt, welche möglicherweise ein erhebliches Ausmaß erreichen. Die nachfolgenden Kapitel enthalten vertiefende Erläuterungen zu den Aspekten, die im vorliegenden Planfall eine besondere Relevanz erreichen.

Als Grundlage für die Prognose der Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung werden zunächst Angaben zu den geplanten Vorhaben bzw. zu den bauleitplanerisch vorbereiteten baulichen und sonstigen Nutzungen zusammengestellt (vgl. auch tabellarische Übersicht im Anhang). Dabei ist zu berücksichtigen, dass auf Ebene der Bauleitplanung regelmäßig keine Kenntnisse zu Gestaltungsdetails, Realisierungszeitpunkt u. ä. der künftigen Bebauung feststehen. Die zu erwartenden Umweltauswirkungen werden insbesondere durch folgende Charakteristika der geplanten Nutzungen bestimmt:

- Mit der Planung wird die Umnutzung von artenarmen Intensivgrünland sowie Ackerland in eine PV-FFA vorbereitet.

In die nachfolgenden Darstellungen zu den Auswirkungen der Planung werden Angaben zur Eingriffsregelung integriert, d.h. die Identifizierung erheblicher Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes.

Bezüglich der Auswirkungen auf die Umweltschutzziele, welche auf Ebene der Europäischen Union oder auf Bundes-, Landes- oder kommunaler Ebene festgelegt sind, sei auf Kapitel 1.2 des Umweltberichtes verwiesen.

2.2.1 Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Mit der vorbereiteten Nutzung des Teilbereichs A als PV-FFA geht eine großflächige Nutzungsänderung von Intensivgrünland sowie Ackerland einher.

Zwar wird voraussichtlich noch eine eingeschränkte Grünlandnutzung unter den Modultischen möglich sein, durch die großflächige Verschattungswirkung sind jedoch Änderungen der Artenzusammensetzung zu erwarten. Aufgrund der geneigten Lage der Module auf der Stahlkonstruktion und der Abstände zwischen den Reihen ergibt sich allerdings keine vollflächige Verschattung des Untergrundes und durch den wandernden Sonnenstand auch keine feststehenden Verschattungen. Mögliche Veränderungen der Vegetationsstruktur fokussieren sich durch die höhere Beschattung deshalb vor allem auf den Bereich unter bzw. nördlich der Module. Da mit Acker- und Intensivgrünlandbereichen Biotoptypen der Wertstufen 1 und 2 überbaut werden, bleiben diese nach Vorgaben des Niedersächsischen Landestages⁵⁵ in Bezug auf das Schutzgut Biotope unberücksichtigt. In Bezug auf die Gräben und Halbruderalen Gras-

⁵⁵ Niedersächsischer Landkreistag (2023): Hinweise für einen naturverträglichen Ausbau von Freiflächen-Photovoltaikanlagen, 11.10.2023

und Staudenfluren ist nach derzeitigem Stand der Planung nicht von einer Beeinträchtigung auszugehen.

Lediglich auf den versiegelten Flächen für die Punktfundamente ergeben sich erhebliche Beeinträchtigungen im Sinne der Eingriffsregelung durch den Verlust des Lebensraumes für Pflanzen und Tiere.

Mit der Nutzung des Teilbereichs B als Standort für Elektrolyse und für die Umwandlung und Weiterleitung des erzeugten Stromes der PV-FFA im Teilbereich A werden die bereits vorhandenen Versiegelungen erweitert. Hierdurch kommt es zu einem Verlust von Lebensraum für Tiere, Pflanzen sowie der biologischen Vielfalt. Dies ist als erhebliche Beeinträchtigung im Sinne der Eingriffsregelung zu werten.

Fauna

Durch Reflexion, Blendung oder visuelle Störreize kann die Tierwelt beeinträchtigt werden. Weiterhin können o. g. Veränderungen der Vegetationsstruktur in Folge von Beschattung (s. nachstehende Ausführungen) auch zu Änderungen des Habitatpotentials für potentiell vorkommende Tierarten führen.

Für Mittel- und Großsäuger entsteht durch die vorgesehene Umzäunung der PV-FFA eine Barrierewirkung. Die Flächen innerhalb der Anlage stehen bei Realisierung der Planung nicht mehr als Lebensraum zur Verfügung. Erhebliche Beeinträchtigungen werden hierdurch jedoch nicht abgeleitet, da außerhalb des Geltungsbereiches ausreichende Grünlandflächen als Ausweichhabitate bestehen.

Die Einzäunung wird jedoch gemäß Vorhabenplanung für kleinere bodengebundene Wirbeltiere durchlässig gehalten.

Brutvögel

Für die im Geltungsbereich selbst vorkommenden Brutvögel ergeben sich durch die Planung keine erheblichen Beeinträchtigungen im Sinne der Eingriffsregelung. Betroffenheiten der in den angrenzenden Hofgehölzen vorkommenden Brutvögel werden höchstwahrscheinlich nicht abgeleitet, da diese außerhalb des Geltungsbereiches liegen und weiterhin keine relevanten Störwirkungen der geplanten Solaranlage gegenüber der bestehenden landwirtschaftlichen Nutzung auf den umliegenden Flächen abgeleitet wird. Sollten jedoch z.B. im Rahmen der Erschließung der Flächen dennoch in geringfügigem Maße Gehölzfällungen erforderlich werden, so wird davon ausgegangen, dass ausreichend Ausweichmöglichkeiten in gehölzgebundene Lebensräume an den umliegenden Hofstellen bestehen.

Weiterhin wurde im Geltungsbereich ein Brutverdacht des Blaukehlchens ermittelt. Zudem wurden fünf Brutverdachte des Schilfrohrsängers beobachtet. Eine Betroffenheit der Arten wird nicht abgeleitet, da die vorhandenen Grabenlebensräume mit den zugehörigen Schilfbeständen, die dem Blaukehlchen und Schilfrohrsänger als Lebensraum dienen, gemäß aktuellem Stand der Vorhabenplanung erhalten bleiben. Außerdem ist ein Austausch mit den umliegenden Flächen weiterhin möglich.

Gegenwärtig liegen keine belastbaren Daten zu einem Meideverhalten zu PV-FFA des in Niedersachsen stark gefährdeten Rotschenkels und des gefährdeten Kiebitzes vor, sodass

Analogieschlüsse basierend auf bekanntem Meideverhalten dieser Arten zu anderen vertikalen Strukturen getroffen werden.

Innerhalb des Änderungsbereiches befanden sich im Erfassungsjahr 2015 zwei Brutnachweise des Kiebitzes. Zwei weitere Brutverdachte wurden in der näheren Umgebung, weniger als 100 m vom Geltungsbereich entfernt, im VSG erfasst. Ein großflächiges Revier des Rotschenkels wurde ca. 400 m nördlich vom Geltungsbereich beobachtet. Hier konzentrierten sich die Aktivitäten des Rotschenkels derart, dass ein Brutverdacht nicht ausgeschlossen werden konnte.

Beim Kiebitz ist eine Störwirkung von WEA über 100 m hinaus nicht nachweisbar⁵⁶. Für den Rotschenkel liegen nur wenige Untersuchungen vor. Ketzenberg *et al.* (2002)⁵⁷ gehen davon aus, dass beim Rotschenkel eine Vertreibungswirkung bis zu einer Entfernung von ca. 200 m um WEA nicht sicher ausgeschlossen werden kann. Reichenbach *et al.* (2004)⁵⁸ stufen die Empfindlichkeit aufgrund widersprüchlicher Ergebnisse als gering bis ggf. mittel ein.

Aufgrund der relativ geringen Gesamthöhe der Solarmodule (z. B. im Vergleich zu einer Windenergieanlage) und der im Gegensatz zu WEA fehlenden dauerhaften optischen Beunruhigung ist voraussichtlich jedoch kein weitreichendes Meideverhalten der beiden Brutvogelarten zu erwarten⁵⁹. Weiterhin wird in Richtung des VSG ein Abstand der baulichen Anlagen von mindestens 50 m durch die entsprechende Festsetzung der Baugrenzen gewährleistet.

Hinsichtlich der sich innerhalb des Geltungsbereiches befindlichen Brutstandorte des Kiebitzes werden erheblichen Störwirkungen prognostiziert, die zu einem Verlust der Reviere führend würden, da unter Berücksichtigung der bestehenden Datenlage nicht von Bruten in den PV-Anlagen auszugehen ist. Dies stellt eine erhebliche Beeinträchtigung im Sinne der Eingriffsregelung dar. Zudem ist momentan von einer Verbesserung der Störungsintensität auszugehen, da im Geltungsbereich durch das, nach den Kartierungen von 2015, erfolgte Repowering eine höhere Eignung für den Kiebitz anzunehmen ist. Daher sind die beiden Brutnachweise durch Maßnahmen zur Vermeidung und Verhinderung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen zu kompensieren.

Basierend auf den vorstehenden Auswirkungen wird allenfalls eine Funktionsminderung der angrenzenden Grünlandhabitate erwartet, weitere erhebliche Beeinträchtigungen zeichnen sich bei Umsetzung der Planung jedoch nicht ab

Gastvögel

Laut Degen (2021) kommt dem Zählgebiet 1.6.03.11 nach der Bewertung von Krüger *et al.* (2020) größtenteils eine internationale Bedeutung für die Weißwangengans zu. Zudem teilweise eine landesweite Bedeutung für die Blässgans. Das Zählgebiet umfasst eine Fläche von 985,2 ha und lässt somit weniger Rückschlüsse auf das direkte Umfeld des Geltungsbereiches zu als die Betrachtung der Raster. Aus den Rasterkarten wird deutlich, dass die Mehrzahl der

⁵⁶ u. a. Steinborn, H., M. Reichenbach & H. Timmermann (2011): Windkraft - Vögel - Lebensräume. Ergebnisse einer siebenjährigen Studie zum Einfluss von Windkraftanlagen und Habitatparametern auf Wiesenvögel, Books on Demand, Norderstedt.

⁵⁷ Ketzenberg, C., M. Exo, M. Reichenbach & M. Castor (2002): Einfluss von Windenergieanlagen auf Brutvögel des Offenlandes. Nat. Landschaft: 144-153.

⁵⁸ Reichenbach, M., K. Handke & F. Sinning (2004): Der Stand des Wissens zur Empfindlichkeit von Vogelarten gegenüber Störungswirkungen von Windenergieanlagen. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 7: 229-243.

⁵⁹ ARGE (2007): Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen. BMU (Hrsg.).

wertgebenden Rasttrupps der Weißwangengans deutlich außerhalb des Plangebietes lag. Ein erheblicher Störungseinfluss der geplanten PV-FF lässt sich aus den Kartiererergebnissen nicht feststellen.

Die im Jahr 2024 festgestellten Rastbestände der Weißwangengans, Lachmöwe, Sturmmöwe und Heringsmöwe ergeben jeweils lokale Bedeutungen des Untersuchungsgebietes als Gastvogellebensraum. Innerhalb des Plangebietes sowie im näheren Umkreis traten lediglich kleinere Trupps der Sturmmöwe, Blässgans, Weißwangengans, Heringsmöwe und Lachmöwe auf. Im Weiteren umlegenden 500 m-Radius wurden die wertgebenden Trupps mit maximal lokaler Bedeutung erfasst. Innerhalb des Plangebietes ist von einem Verlust der Nahrungs- und Rastfunktion für die überbaute Fläche auszugehen. Nach der interaktiven Umweltkarte der avifaunistisch wertvollen Bereiche in Niedersachsen (hier: Gastvögel) des NLWKN liegt der erweiterte Untersuchungsraum innerhalb des sehr viel größeren Gastvogellebensraumes von internationaler Bedeutung mit der Bezeichnung „Burhave“ und in dem Teilgebiet „Isens“; die Planfläche für den Solarpark zählt nicht zu diesem Gebiet. Es bestehen somit ausreichend Ausweichmöglichkeiten im unmittelbaren Umfeld. Zudem wird ein Abstand der Baugrenze von 50 m zum VSG eingehalten und durch Gehölz- und Röhrichtpflanzungen sowie Verwallungen die Sichtbarkeit und somit mögliche Fernwirkungen auf Gastvögel verhindert. Erhebliche Beeinträchtigungen im Sinne der Eingriffsregelung werden daher nicht begründet.

Für die beobachteten Greifvögel stellen PV-FFA keine Jagd-Hindernisse dar. Greifvögel wurden regelmäßig beim Ansitz auf Modulen beobachtet⁶⁰, sodass keine erheblichen Beeinträchtigungen der Greifvogelfauna abgeleitet werden.

Der Silhouetteneffekt auf in der näheren Umgebung auftretende Gastvögel wird maßgeblich von der Modulhöhe, dem Landschaftsrelief und dem Vorhandensein weiterer Vertikalstrukturen (Zäune, Gehölze, Freileitungen) bestimmt. Im unmittelbaren Umfeld des Geltungsbereiches finden sich verschiedene Vertikalstrukturen (Hofstellen, Gehölzbestände, WEA).

Trotz dieser bestehenden Vorbelastungen hielten sich im Rahmen der faunistischen Erfassungen regelmäßig Gänsetrupps und Möwen im Nahbereich der Vertikalstrukturen auf. Studien zu strukturellen Störwirkungen von WEA legen die Vermutung nahe, dass Meidewirkungen üblicherweise erst verstärkt in suboptimalen Habitaten auftreten. Bei günstigen Habitatbedingungen kommen Meidewirkungen in den meisten Fällen gar nicht oder nur in geringer Weise zum Tragen⁶¹. Dementsprechend werden für die umliegenden geeigneten Rasthabitate keine weitreichenden Meidewirkungen durch die PV-FFA begründet.

Biologische Vielfalt

Erhebliche Beeinträchtigungen des angrenzenden VSG „Butjadingen“ als Gebiet von besonderer avifaunistischer Vielfalt können gemäß den Ausführungen in Kap. 1.3 ausgeschlossen werden.

⁶⁰ Badelt, O., Niepelt, R., Wiehe, J., Matthies, S., Gewohn, T., Stratmann, M., Brendel, R., Haaren, C. Von (2020): Integration von Solarenergie in die niedersächsische Energielandschaft (INSIDE). Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz, Hannover. 129 S.

⁶¹ Bundesamt für Naturschutz (BfN): Fachinformationssystem des Bundesamtes für Naturschutz zur FFH-Verträglichkeitsprüfung (kurz: FFH-VP-Info). Online unter: https://ffh-vp-info.de/FFHVP/Vog.jsp?m=2,2,2,3&button_ueber=true&wg=4&wid=17 (März 2023).

Im Geltungsbereich selbst werden keine erheblichen Beeinträchtigungen der biologischen Vielfalt prognostiziert.

2.2.2 Auswirkungen auf Fläche und Boden

Durch die Planung wird eine großflächige Flächeninanspruchnahme der bislang landwirtschaftlich genutzten Freiflächen vorbereitet.

Im Verhältnis zur Gesamtgröße des Teilbereichs A werden nur in sehr geringem Maße Neuversiegelungen des Bodens vorbereitet. Versiegelungen betreffen ggf. kleinflächige Fundamente je nach Bodenbeschaffenheit unter den Modultischen, sowie Fundamente für den Zaun. Zudem werden die bestehenden Versiegelungen im Teilbereich B erweitert. Auf den versiegelten Flächen gehen die natürlichen Funktionen des Bodens im Naturhaushalt, u. a. als Puffer- und Filtermedium sowie als Lebensraum und -grundlage, vollständig verloren. Hierdurch ergeben sich erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes.

Es kommt möglicherweise zu einer Betroffenheit sulfatsauren Bodens im Bereich der Fundamente. Auf Umsetzungsebene sind daher zur Gefahrenabwehr bzw. -minimierung Maßnahmen erforderlich. Laut Auswertung der durch das LBEG zur Verfügung gestellten Daten umfasst dies im vorliegenden Fall eine Erkundung durch bodenkundliches Fachpersonal bei begründeten Hinweisen im Bodenprofil wie schwarzes Eisensulfid, Jarosit und/ oder Eisenausfällungen oder bei gehemmten Pflanzenwachstum.

Baubedingt sind zum Teil negative Auswirkungen auf den Boden durch Verdichtung und Umlagerung zu erwarten.

Sulfatsaure Böden

Laut den Datengrundlagen des LBEG kommen im Geltungsbereich sulfatsaure Böden der niedersächsischen Küstengebiete vor. Sulfatsaure Böden können zu bedeutenden Problemen bei Bauvorhaben führen. Ursache dieser Probleme sind hohe, geogen bedingte Gehalte an reduzierten anorganischen Schwefelverbindungen (v. a. Eisensulfide wie Pyrit) in den Böden. Probleme treten dann auf, wenn diese z.B. im Rahmen von Bauvorhaben entwässert und/oder das Material aus dem natürlichen Verbund herausgenommen wird. Bei der daraus resultierenden Belüftung des Bodens bzw. des Bodenmaterials wird Pyrit oxidiert und erhebliche Mengen an Sulfat und Säure (bis $\text{pH} < 4$ im Boden) werden freigesetzt. Durch die Entwässerung und Umlagerung sulfatsaurer Böden ergeben sich erhebliche Gefährdungspotenziale für Boden, Wasser, Flora, Fauna und Bauwerke.

Der Umgang mit potenziell sulfatsauren Böden wird auf Ebene der Umsetzung berücksichtigt

2.2.3 Auswirkungen auf das Wasser

Die flurstücksbegleitenden Gräben werden als Gewässer III. Ordnung in der Planzeichnung gekennzeichnet. Gemäß textlicher Festsetzung im Bebauungsplan sind diese zur Sicherung der Regenrückhaltung und des Wasserabflusses zu erhalten. Zu den Böschungskanten der Gräben und Gruppen ist ein Abstand von mind. 1 m einzuhalten.

Gemäß dem derzeitigen Stand der Vorhabenplanung werden die Module so errichtet, dass eine Inanspruchnahme dieser Entwässerungsgräben im Teilbereich A weitestgehend nicht erforderlich wird. Vorwiegend können bestehende Querungen und Verrohrungen der Entwässerungsgräben für die innere Erschließung der Vorhabenfläche genutzt werden. Ggf. kann eine Ertüchtigung der bestehenden Querungen erforderlich werden, hier wird jedoch nicht davon ausgegangen, dass solch eine Maßnahme die Erheblichkeitsschwelle übertritt.

Zum Schaugraben ist ein Räumstreifen von 10 m einzuhalten. Der Kleiboden lässt eine direkte Versickerung nicht zu, insofern wird sämtliches anfallendes Oberflächenwasser oberflächlich den Gräben zugeleitet.

Die Gräben fallen in die Verwaltung der Unteren Wasserbehörde des Landkreises Wesermarsch, sie sind von den jeweiligen Eigentümern zu unterhalten. Alle vorhandenen Gewässer bleiben in Lage und Ausbautiefe erhalten, so dass die Entwässerung der Flächen unverändert bleiben kann.

Durch den Bebauungsplan werden nur in geringem Umfang Neuversiegelungen vorbereitet. Der Bau von wasserdurchlässigen Schotterwegen zu den Modulen ist zu erwarten. Durch die Überschilderung des Bodens wird der Niederschlag unter den Modulen kleinräumig verlagert. Unter den Modulen ist eine geringfügige Reduktion des natürlichen Wassereintrags in den Oberboden zu erwarten. Demnach bleiben die Funktionen der Flächen für das Schutzgut Wasser weitestgehend bestehen.

Nach derzeitigem Kenntnisstand wird keine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Wasser abgeleitet.

2.2.4 Auswirkungen auf Klima und Luft

Die Verschattung durch die Photovoltaik-Module und die Aufwärmung über den Platten können zu geringfügigen Veränderungen des Kleinklimas führen. Eine großräumige Änderung des Klimas über den Geltungsbereich hinaus ist jedoch nicht zu erwarten.

Mit der Planung wird das Ziel verfolgt, durch die Nutzung von Solarenergie einen Beitrag zum aktiven Klimaschutz und zur umweltverträglichen Energieerzeugung und -gewinnung zu leisten.

Lufthygienische Belastungen sind mit dem Vorhaben nicht verbunden. Durch die Entwicklung einer PV-FFA lässt sich der Verbrauch fossiler Energieträger und der damit einhergehenden Emissionen reduzieren. Demnach trägt die Planung zur Emissionsentlastung bei.

2.2.5 Auswirkungen auf die Landschaft

Durch die flächige Inanspruchnahme und Überprägung von freier Landschaft mit weiten Sichtbeziehungen durch standortfremde, technische Objekte ergeben sich im Änderungsbereich außerhalb des Belastungsradius der WEA erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes.

Das typische Landschaftsbild der Butjadinger Marsch als strukturarme Grünlandmarsch ist bei Umsetzung der Planung im Änderungsbereich sowie im unmittelbaren Wirkungsbereich nicht mehr

bzw. allenfalls eingeschränkt wahrnehmbar. Die hohe Bedeutung der umliegenden Flächen für das Landschaftsbild wird durch den Eingriff beeinträchtigt.

Im Bereich des bestehenden Belastungsradius der WEA werden die bei Umsetzung der Planungen entstehenden Beeinträchtigungen aufgrund der lokal hohen Vorbelastung als nicht erheblich eingestuft.

Die Eingrünung der PV-FFA im parallel aufgestellten Bebauungsplan Nr. 195 erfolgt durch das Anpflanzen von Gebüsch, da höhere Gehölzstrukturen kein typischer Landschaftsbestandteil der Butjadinger Marsch sind und bei zunehmender Größe eher zu einer weiteren Abwertung des Landschaftsbildes führen können. Zudem werden Röhrliche und Erdwälle als landschaftstypische Elemente geschaffen.

In Richtung Nordosten und Südwesten ist von einer geringeren Wirksamkeit des Vorhabens auf das Landschaftsbild auszugehen, da teilweise Gehölze der Hofstellen und Wege an die Flächen anschließen und die Wahrnehmbarkeit einschränken. Zudem grenzt unmittelbar südlich des Teilbereichs A eine Hofstelle mit Biogasanlage an. Ebenfalls im Teilbereich B befindet sich eine Biogasanlage, nördlich des Teilbereichs verläuft die L 858.

2.2.6 Auswirkungen auf den Menschen

Durch den Betrieb einer PV-FFA und der Errichtung technischer Gebäude werden keine relevanten Geräuschemissionen abgeleitet.

Zum jetzigen Zeitpunkt ist die Umleitung des Stroms zu der landwirtschaftlichen Hofstelle mit Biogasanlage im Teilbereich B geplant. In dem geplanten Teilbereich B ist die Errichtung technischer Anlagen und die Nutzung für Elektrolyse, Batterie und Biogas zulässig.

Die sich innerhalb des Teilbereichs A befindliche WEA geht ebenfalls mit optischen und akustischen Immissionen, wie Schall und Schattenwurf, einher. Im Genehmigungsverfahren musste bereits sichergestellt werden, dass entsprechende Richtwerte gegenüber dem Menschen eingehalten werden.

Im Rahmen der hier vorliegenden verbindlichen Bauleitplanung ist die Anlage eines Zaunes um den PV-Park zulässig. Dieser darf gemäß Festsetzungen des Bebauungsplanes in einer Höhe von bis zu 2 m errichtet und kann aus Gründen des Blendschutzes bereichsweise blick- undurchlässig ausgeführt werden.

Umliegende Gebäude sind überwiegend nicht von Reflexionen durch die PV-FFA betroffen und daher kann eine Beeinträchtigung von Anwohnern im Sinne der LAI-Lichtleitlinie durch die PV-FFA mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

2.2.7 Auswirkungen auf Kultur- und sonstige Sachgüter

Die in unmittelbarer Nähe zum Geltungsbereich befindlichen Bodendenkmale sind von der Planung nicht direkt betroffen. Die Errichtung einer PV-Anlage kann ggf. zu einer eingeschränkten Sichtbarkeit der Denkmale führen.

Mit der Planung werden die landwirtschaftlichen Nutzflächen zunächst in eine energetische Nutzung überführt. Gleichzeitig ist gemäß textlicher Festsetzung im Bebauungsplan unter den

Solarmodulen eine eingeschränkte landwirtschaftliche Nutzung (Wiesen-/Weidenutzung) zulässig.

2.2.8 Auswirkungen auf Wechselwirkungen zwischen den Umweltschutzgütern

Zwischen den einzelnen Umweltschutzgütern bestehen umfangreiche funktionale Wechselwirkungen. So führen beispielsweise die Versiegelungen von Böden zugleich zu Beeinträchtigungen der Grundwasserneubildung und der Eignung als Pflanzen-Standort. Eine separate Wirkungsprognose ist insofern nicht möglich, so dass die bestehenden Wechselwirkungen bereits in den vorstehenden Kapiteln mit Berücksichtigung finden.

2.3 Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verringerung und zum Ausgleich nachteiliger Umweltwirkungen

Die Überwachungsmaßnahmen zu den Vermeidungs-, Verhinderungs-, Verringerungs- und Ausgleichsmaßnahmen (gemäß Anlage 1 Ziffer 2 c) BauGB) sind in Kap. 3.2 näher dargelegt, zusammen mit den Überwachungsmaßnahmen zu den erheblichen Umweltauswirkungen (gemäß Anlage 1 Ziffer 3 b) BauGB).

2.3.1 Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung und Verringerung nachteiliger Umweltwirkungen

Auf der Ebene des Flächennutzungsplanes werden keine Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung und Verringerung nachteiliger Umweltwirkungen getroffen. Diese können im Rahmen des im Parallelverfahren aufgestellten Bebauungsplanes Nr. 195 getroffen werden.

Darüber hinaus sind weitere Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung und Verringerung nachteiliger Umweltwirkungen möglich und anzustreben, die jedoch auf Ebene der vorliegenden Planung nicht geregelt werden. Hierzu zählen nach gegenwärtigem Stand insbesondere folgende Maßnahmen:

- Soweit die Baumaßnahmen und vergleichbare Eingriffe in Vegetation und Bodenoberfläche während der Vogelbrutzeit stattfinden, sollte zeitnah vorher durch eine fachkundige Person überprüft werden, ob aktuell genutzte Fortpflanzungs- und Ruhestätten artenschutzrechtlich relevanter Tiere in den Baufeldern vorhanden sind. Sofern solche Fortpflanzungs- und Ruhestätten festgestellt werden, sollten die erforderlichen Schutzmaßnahmen vor Aufnahme der Baumaßnahmen mit der zuständigen Naturschutzbehörde abgestimmt und entsprechend der Abstimmung umgesetzt werden. Analog sollte auch bei Wiederaufnahme des Baubetriebes nach längerer Unterbrechung vorgegangen werden.
- Randliche Gehölzfällungen und Betroffenheiten sind nicht zu erwarten, wodurch die Überprüfung durch eine fachkundige Person nicht erforderlich ist.
- Durch die Nutzung effizienter neuer Fundamenttypen (z. B. gerammte Stahlrohre) kann der Versiegelungsgrad der genutzten Fläche deutlich reduziert werden.

- Bei begründeten Hinweisen im Bodenprofil oder bei gehemmten Pflanzenwachstum ist eine Erkundung der (potenziell) sulfatsauren Böden durch bodenkundliches Fachpersonal erforderlich.
- Zum vorsorgenden Bodenschutz im Rahmen von Baumaßnahmen kann eine bodenkundliche Baubegleitung hinzugezogen und ein Bodenschutzkonzept erstellt werden.
- Die im Gebiet unversiegelt verbleibenden Grundflächen sollten während der Bauphase vor Bodenverdichtungen infolge von Befahren, Materialablagerung u.ä. geschützt werden.
- Durch ordnungsgemäßen und sorgsamen Umgang mit Maschinen, Baustoffen etc. sollten Verunreinigungen von Boden und Wasser vermieden werden.
- Sollten bei den geplanten Bau- und Erdarbeiten ur- oder frühgeschichtliche Bodenfunde auftreten, werden diese entsprechend den gesetzlichen Vorgaben unverzüglich der zuständigen Behörde gemeldet.
- Sollten sich bei den erforderlichen Bau- und Erdarbeiten Hinweise auf noch nicht bekannte schädliche Bodenveränderungen oder Altlasten ergeben, wird unverzüglich die zuständige Untere Bodenschutzbehörde benachrichtigt.

2.3.2 Maßnahmen zum Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen

Wie in Kap. 2.2.1 – 2.2.5 ausgeführt, entstehen bei Umsetzung der Planung erhebliche Beeinträchtigungen von Naturhaushalt und Landschaftsbild im Sinne der Eingriffsregelung. Die unvermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen betreffen die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Boden und das Landschaftsbild.

Gebietsinterne Ausgleichsmaßnahmen

Die 14. Änderung des Flächennutzungsplanes Butjadingen legt keine gebietsinternen Ausgleichsmaßnahmen fest.

Ermittlung des externen Ausgleichsbedarfs

Die 14. Änderung des Flächennutzungsplanes Butjadingen legt keine plangebietsexternen Ausgleichsmaßnahmen fest. Gemäß der Eingriffsbilanzierung aus dem parallel aufgestellten Bebauungsplan Nr. 195 besteht auf der durch diese Planung überplante Fläche des Änderungsbereiches ein Defizit von 54.541 m², die zu Biotoptypen der Wertstufe III entwickelt werden müssen, um die erheblichen Beeinträchtigungen des Bodens durch Verschattung auszugleichen. Diese werden vollständig im Geltungsbereich ausgeglichen. Zudem müssen 2 Kiebitzreviere, bei denen ein Ausweichen der Tiere anzunehmen ist, sowie die erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes plangebietsextern ausgeglichen werden. Die erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes wird durch die Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen, die Anlage eines Erdwalls sowie durch die Aufwertung des Landschaftsbildes bei den Ausgleichsmaßnahmen für die betroffenen Kiebitzreviere ausgeglichen. Die erheblichen Beeinträchtigungen des Kiebitzes werden multifunktional mit dem artenschutzrechtlichen Ausgleich kompensiert.

Im Teilbereich B entsteht aufgrund der verbindlichen Planung des Bebauungsplanes Nr. 195 ein Defizit von **9.677** Werteinheiten. Diese werden ebenfalls plangebietsintern durch die Aufwertung von Acker zu Extensivgrünland ausgeglichen.

Gebietssexterne Ausgleichsmaßnahmen

Die erforderlichen plangebietsexternen Ausgleichsmaßnahmen erfolgen durch die Aufwertung von fünf Ackerflächen. Bei den Flächen handelt es sich um die Flurstücke 30, 35, 87/37 und 88/38 (Gemarkung Burhave, Flur 13) sowie das Flurstück 117/1 (Gemarkung Burhave, Flur 14). Insgesamt steht eine Fläche von 6,65 ha zur Verfügung. Die Ausgleichsflächen liegen ca. 1 km vom Änderungsbereich entfernt.

Die Kompensationsflächen sollen durch extensive Bewirtschaftung zu extensivem Feuchtgrünland entwickelt werden. Dazu werden folgende Maßnahmen umgesetzt:

- Einsaat mit Regiosaatgut
- Aushagerung der Flächen
- Ggf. extensive Beweidung mit begrenzter Weidetierdichte (max. 2-3 Tiere/ha)
- Regelmäßige Entfernung von Gehölzaufwuchs in den Randbereichen

Das Grünland ist unter folgenden Auflagen zu bewirtschaften:

Grundsätze:

- Das Grünland ist als Wiese mit höchstens einmaliger Mahd pro Jahr zu nutzen.
- Eine Brachlegung ist unzulässig.
- Die Umwandlung in Intensivgrünland oder Acker sowie Einebnung/Planierung sind verboten.
- Keine Anwendung von Pflanzenschutzmitteln.
- Duldung von Biotopgestaltungsmaßnahmen und weitergehenden Nutzungseinschränkungen nach rechtzeitiger Absprache.
- Die Lagerung von Winterfutter auf der Fläche ist unzulässig (Silage, Rundballen o. ä.).
- Das Ausbringen von Dünger jeglicher Art ist unzulässig.

Bearbeitung:

- Keine maschinelle Bodenbearbeitung (Walzen, Schleppen)
- Keine Veränderung des Bodenreliefs.
- Keine zusätzlichen Entwässerungsmaßnahmen.
- Nachsaat nur mit abgestimmter Saatgutmischung.

Schnittnutzung:

- einmalige Mahd pro Jahr ab Mitte Juni mit Mähgut-Entfernung.
- Mulchen ist unzulässig.

Die Entwicklung der Flächen ist in regelmäßigen Abständen zu kontrollieren und die Maßnahmen bei negativer Entwicklung anzupassen.

Durch die Ausgleichsmaßnahmen kommt es zu einer Verbesserung der Habitategnung für den Kiebitz sowie für andere Vogelarten des VSG „Butjadingen“ sowie zum Ausbleiben der regelmäßigen Störungen durch die Bewirtschaftung, was die Ausbildung eines ungestörten Bodenmilieus ermöglicht und somit die erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden ausgleicht. Gleichzeitig kommt es zu einer Aufwertung des Landschaftsbildes, wodurch auch die erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Landschaftsbild kompensiert werden.

Fazit zur Eingriffsregelung

Die erheblichen Beeinträchtigungen werden vollständig ausgeglichen.

2.4 Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Nachfolgend werden in Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten dargelegt, wobei die Ziele und der räumliche Geltungsbereich des Bauleitplans Berücksichtigung finden müssen. Ebenfalls werden die wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl benannt.

Der Änderungsbereich ist bereits durch eine Windenergieanlage vorbelastet und als Sonstiges Sondergebiet ausgewiesen. Anderweitige Planungsmöglichkeiten mit geringeren Umweltauswirkungen sind nicht ersichtlich.

2.5 Schwere Unfälle und Katastrophen

Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bauleitplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind, werden bei der Umsetzung des Bebauungsplanes nicht abgeleitet.

3 ZUSÄTZLICHE ANGABEN

3.1 Verfahren und Schwierigkeiten

Bei der Durchführung der Umweltprüfung kamen folgende Verfahren zur Anwendung⁶²:

- Biotoptypen-Erfassung nach Drachenfels (2021) am 22. August 2023
- Eingriffsbilanzierung nach dem Modell des Niedersächsischen Städtetages
- Verbal-argumentative Ermittlung des Kompensationsbedarfes für die erheblichen Beeinträchtigungen von Gastvögeln und des Landschaftsbildes
- Auswertung folgender Fachgutachten:
 - Biologisches Institut Oldenburg (2024): Ornithologischer Fachbeitrag zum Solarpark Isens Gemeinde Butjadingen, Landkreis Wesermarsch. Untersuchung im Auftrag der Isenser Solarpark GmbH.
 - BIO-CONSULT (2020): Brutvogelerfassung 2019 und 2020 im EU-Vogelschutzgebiet V 65 Butjadingen. Untersuchung im Auftrag des NLWKN (Staatliche Vogelschutzwarte)
 - Degen, A. (2021): Bestandserfassungen von Schwänen und Gänsen in der Rastperiode 2020/21 im EU-Vogelschutzgebiet V65 „Butjadingen“ im Rahmen der Wirkungskontrollen der Niedersächsischen Agrarumweltmaßnahmen NiB-AUM. Im Auftrag des NLWKN, Staatliche Vogelschutzwarte.
 - Koopmann, T. (2019): Brut- und Rastvogelerfassung 2015/ 2016 zum geplanten Repowering im Windpark Isens (Landkreis Wesermarsch), Bestand, Bewertung und Konfliktanalyse. Untersuchungen vom Büro Sinning im Auftrag der Projektierungsgesellschaft für regenerative Energiesysteme mbH.
 - Koopmann, T. (2018): Schlafplatzzählung Gänse 2016/ 2017 zum geplanten Repowering im Windpark Isens (Landkreis Wesermarsch) inkl. Konfliktanalyse. Untersuchungen vom Büro Sinning im Auftrag der Projektierungsgesellschaft für regenerative Energiesysteme mbH.
 - Gemeinde Butjadingen (2023): Stellungnahme zur PV-Planung Isens B-Plan 195 + Änderung. Kurzporträt und Sichtungen von Hegring Butenland, Naturschutzbobmann Leenert Cornelius.
- Auswertung folgender allgemein verfügbarer Quellen:
 - NIBIS-Kartenserver des Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie

62

Hinweis zum Umweltschadensrecht: Auf Grundlage der aktuell vorliegenden Kenntnisse sind nicht alle zukünftigen Auswirkungen der Planung auf Arten und natürliche Lebensräume im Sinne des § 19 Abs. 2 Hinweis zum Umweltschadensrecht: Auf Grundlage der aktuell vorliegenden Kenntnisse sind nicht alle zukünftigen Auswirkungen der Planung auf Arten und natürliche Lebensräume im Sinne des § 19 Abs. 2 und 3 BNatSchG abschließend prognostizierbar. Es können nachteilige Auswirkungen auf die Erreichung oder Beibehaltung des günstigen Erhaltungszustandes der genannten Arten oder Lebensräume verursacht werden, deren Vorkommen im Einwirkungsbereich der Planung bisher nicht bekannt ist oder die sich künftig im Einwirkungsbereich der Planung ansiedeln bzw. entwickeln. Eine vollständige Freistellung nachteiliger Auswirkungen gemäß § 19 Abs. 1 BNatSchG kann deshalb planerisch und gutachterlich nicht gewährleistet werden.

- Umweltkartenserver des Niedersächsischen Ministeriums für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz
- Geoportal Landkreis Wesermarsch
- Landkreis Wesermarsch (2016): Landschaftsrahmenplan Landkreis Wesermarsch
- Landkreis Wesermarsch (2023): Regionales Energiekonzept zur Steuerung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen
- Landkreis Wesermarsch (2019): Regionales Raumordnungsprogramm
- Landkreis Wesermarsch (2019): Strategische Umweltprüfung zur Neuaufstellung des RROP für den Landkreis Wesermarsch. Oktober 2019.

Relevante Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben ergaben sich dadurch, dass zum Kartierzeitpunkt (22. August 2023) bereits auf mehreren Flächen Rinder und Kühe liefen und deutlich kurzgefrassen waren. Eine großflächige Abschätzung der Deckungsanteile war hierdurch erschwert. Dennoch waren die einzelnen Arten eindeutig erkennbar, sodass eine hinreichend sichere Zuordnung zu den vorkommenden Grünlandtypen vorgenommen werden konnte. Eine Unterteilung der Flächen in Intensivgrünland und Extensivgrünland erfolgte überwiegend anhand der dominanten Grasarten.

3.2 Geplante Maßnahmen zur Überwachung

Gemäß § 4c BauGB haben die Kommunen erhebliche Umweltauswirkungen, die auf Grund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten können, zu überwachen (Monitoring).

Zur Überwachung der Auswirkungen der vorliegenden Planung sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

- Die Gemeinde Butjadingen wird nach Fertigstellung der PV-FFA eine erste Überprüfung des Geltungsbereiches durchführen. So kann festgestellt werden, ob die festgeschriebene Umsetzung der Maßnahmen stattgefunden hat.
- Die Gemeinde Butjadingen wird 3 – 5 Jahre nach Beginn der Baumaßnahmen eine Ortsbegehung des Änderungsbereiches durchführen oder veranlassen und dies dokumentieren. So können eventuelle unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen ermittelt und geeignete Maßnahmen zur Abhilfe ergriffen werden. Weiterhin kann so überprüft werden, ob die prognostizierte Entwicklung der Biotoptypen stattgefunden hat und ob ggf. weitere Maßnahmen zum Erreichen des Zielzustandes erforderlich sind.
- Die Gemeinde Butjadingen wird Hinweisen von den Fachbehörden und aus der Bevölkerung über unvorhergesehene nachteilige Umweltauswirkungen der Planung nachgehen und dies dokumentieren.

Weitere Überwachungsmaßnahmen können auf Umsetzungsebene erforderlich werden (z.B. eine ökologische oder bodenkundliche Baubegleitung).

3.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Mit der Aufstellung der 14. Änderung des Flächennutzungsplans sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Realisierung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage in Isens um die bestehende Windenergieanlage nordöstlich von Burhave, südlich der Hofstelle Islandpferde Marienlund und der L 858 geschaffen werden. Zu diesem Zweck werden zwei sonstige Sondergebiete mit der Zweckbestimmung „Regenerative Energie“ neu dargestellt.

Der Teilbereich A umfasst eine Größe von rd. 27,5 ha und wird landwirtschaftlich genutzt. Die landwirtschaftlichen Freiflächen innerhalb des Änderungsbereiches unterliegen einer Grünland- und Ackernutzung. Innerhalb des Änderungsbereiches, an der südwestlichen Grenze, befindet sich eine Windenergieanlage (WEA).

Der Teilbereich B umfasst eine Größe von rd. 1,1 ha und wird als landwirtschaftliche Produktionsanlage mit Biogasanlage genutzt.

Eine ausführliche Betrachtung der FFH-Verträglichkeit erfolgt im Kap. 1.3. Unter Berücksichtigung der festgesetzten Vermeidungsmaßnahmen werden keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzzweckes und der Erhaltungsziele nahegelegener Natura 2000-Gebiete abgeleitet.

Für den im Geltungsbereich brütenden Kiebitz ist ein Verlust der ökologischen Funktion von Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu erwarten. Dieser ist durch erforderliche Maßnahmen zu kompensieren. Zudem kommt dem Geltungsbereich eine besondere Bedeutung für die Gastvogelbestände der Weißwangenans und der Blässgans zu. Unter Beachtung von Vermeidungsmaßnahmen sind zum gegenwärtigen Kenntnisstand keine Konflikte mit den artenschutzrechtlichen Bestimmungen erkennbar, die der Umsetzung der Planung dauerhaft entgegenstehen. Ebenso wurden für den Bebauungsplan Nr. 182 „Repowering Windpark Isens“ bereits Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen festgelegt, die zur Verringerung der Auswirkungen beitragen.

Die Planung entspricht nur teilweise den Zielen des Landschaftsrahmenplans. Die Gemeinde Butjadingen gewichtet hier die Förderung der erneuerbaren Energien höher als die Ziele des Landschaftsrahmenplans und hält den gewählten Standort infolge der Vorbelastungen des Landschaftsbildes für geeignet. Zudem kann auf Umsetzungsebene durch eine biodiversitätsfördernde Gestaltung der PV-FFA zumindest teilweise zur Erreichung der Ziele des Landschaftsrahmenplans beigetragen werden.

Maßnahmen zur Vermeidung werden nicht festgesetzt. Es verbleiben erhebliche Beeinträchtigungen im Sinne der Eingriffsregelung. Die unvermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen betreffen die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Boden sowie das Landschaftsbild.

Die erforderlichen plangebietsexternen Ausgleichsmaßnahmen erfolgen durch die Aufwertung von fünf Ackerflächen. Bei den Flächen handelt es sich um die Flurstücke 30, 35, 87/37 und 88/38 (Gemarkung Burhave, Flur 13) sowie das Flurstück 117/1 (Gemarkung Burhave, Flur 14). Insgesamt steht eine Fläche von 6,65 ha zur Verfügung. Die Ausgleichsflächen liegen ca. 1 km vom Geltungsbereich entfernt.

Durch die Ausgleichsmaßnahmen kommt es zu einer Verbesserung der Habitateignung für den Kiebitz sowie für andere Vogelarten des VSG „Butjadingen“ sowie zum Ausbleiben der regelmäßigen Störungen durch die Bewirtschaftung, was die Ausbildung eines ungestörten Bodenmilieus ermöglicht und somit die erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden ausgleicht. Gleichzeitig kommt es zu einer Aufwertung des Landschaftsbildes, wodurch auch die erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Landschaftsbild kompensiert werden.

Anderweitige Planungsmöglichkeiten mit geringeren Umweltauswirkungen sind zum derzeitigen Punkt nicht ersichtlich.

Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bauleitplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind, werden bei der Umsetzung der Planung nicht abgeleitet.

3.4 Referenzliste der herangezogenen Quellen

- ARGE (2007): Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen. BMU (Hrsg.).
- Badelt, O., Niepelt, R., Wiehe, J., Matthies, S., Gewohn, T., Stratmann, M., Brendel, R., Haaren, C. Von (2020): Integration von Solarenergie in die niedersächsische Energielandschaft (INSIDE). Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz, Hannover. 129 S.
- BIO-CONSULT (2020): Brutvogelerfassung 2019 und 2020 im EU-Vogelschutzgebiet V 65 Butjadingen. Untersuchung im Auftrag des NLWKN (Staatliche Vogelschutzwarte).
- Bundesamt für Naturschutz (BfN) (o. J.): Fachinformationssystem des Bundesamtes für Naturschutz zur FFH-Verträglichkeitsprüfung (kurz: FFH-VP-Info). Online unter: https://ffh-vp-info.de/FFHVP/Vog.jsp?m=2,2,2,3&button_ueber=true&wg=4&wid=17 (März 2023).
- Degen, A. (2021): Bestandserfassungen von Schwänen und Gänsen in der Rastperiode 2020/21 im EU-Vogelschutzgebiet V65 „Butjadingen“ im Rahmen der Wirkungskontrollen der Niedersächsischen Agrarumweltmaßnahmen NiB-AUM. Im Auftrag des NLWKN, Staatliche Vogelschutzwarte.
- Drachenfels, O. (2021): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen, Drachenfels, O.(2021): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen, Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz, Stand März 2021.
- Geoportal Landkreis Wesermarsch (o.J.): Bauportal. Online unter: <https://lkwema.terragis.de/> (August 2023)
- Herden, C., J. Rassmus, B. Gharadjedaghi (2009): Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen. Bonn - Bad Godesberg.
- Ketzenberg, C., M. Exo, M. Reichenbach & M. Castor (2002): Einfluss von Windenergieanlagen auf Brutvögel des Offenlandes. Nat. Landschaft: 144-153.

- Koopmann, T. (2019): Brut- und Rastvogelerfassung 2015/ 2016 zum geplanten Repowering im Windpark Isens (Landkreis Wesermarsch), Bestand, Bewertung und Konfliktanalyse. Untersuchungen vom Büro Sinning im Auftrag der Projektierungsgesellschaft für regenerative Energiesysteme mbH.
- Koopmann, T. (2018): Schlafplatzzählung Gänse 2016/ 2017 zum geplanten Repowering im Windpark Isens (Landkreis Wesermarsch) inkl. Konfliktanalyse. Untersuchungen vom Büro Sinning im Auftrag der Projektierungsgesellschaft für regenerative Energiesysteme mbH.
- Kreis Hötter (2016): Bewertung des Schutzgutes ‚Landschaftsbild und Landschaftserleben‘ im Kreis Hötter.
- Krüger, T., J. Ludwig, G. Scheiffarth & T. Brandt (2020): Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen – 4. Fassung, Stand 2020. – Inform. d. Naturschutz Niedersachs. 39, Nr. 2 (2/20): 49-72.
- Krüger, T. & K. Sandkühler (2021): Rote Liste der Brutvögel Niedersachsens und Bremens, 9. Fassung, Oktober 2021. Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 41 Jg. Nr. 2 111-174 Hannover 2022.
- Lambrecht und Trauner (2007): Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP. Endbericht zum Teil Fachkonventionen. Schlussstand Juni 2007.
- Landkreis Wesermarsch (2016): Landschaftsrahmenplan Landkreis Wesermarsch.
- Landkreis Wesermarsch (2019): Regionales Raumordnungsprogramm.
- Landkreis Wesermarsch (2019): Strategische Umweltprüfung zur Neuaufstellung des RROP für den Landkreis Wesermarsch. Oktober 2019.
- Niedersächsischer Landkreistag (NLT) (2018): Arbeitshilfe Bemessung der Ersatzgeldzahlung für Windenergieanlagen.
- Niedersächsischer Städtetag (2013): Arbeitshilfe zur Ermittlung von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in der Bauleitplanung.
- NIBIS® Kartenserver (2022): *Bodenkunde*. Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), Hannover. Online unter: <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/> (August 2023).
- NIBIS® Kartenserver (2022): *Hydrogeologie*. Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), Hannover. Online unter: <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/> (August 2023).
- NIBIS® Kartenserver (2022): *Klima und Klimawandel*. - Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), Hannover. Online unter: <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/> (August 2023).
- Reichenbach, M., K. Handke & F. Sinning (2004): Der Stand des Wissens zur Empfindlichkeit von Vogelarten gegenüber Störungswirkungen von Windenergieanlagen. Bremer Beiträge für Naturkunde und Naturschutz 7: 229-243.
- Runge, H., M. Simon & T. Widdig (2010): Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben, FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz

und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Natur-schutz - FKZ 3507 82 080, (unter Mitarb. von: Louis, H.W, M. Reich, D. Bernotat, F. Mayer, P. Dohm, H. Köstermeyer, J. Smit-Viergutz, K. Szeder).- Hannover, Marburg.

- Steinborn, H., M. Reichenbach & H. Timmermann (2011): Windkraft - Vögel - Lebensräume. Ergebnisse einer siebenjährigen Studie zum Einfluss von Windkraftanlagen und Habitatparametern auf Wiesenvögel, Books on Demand, Norderstedt.
- Südbeck, P., H. Andretzke, S. Fischer, K. Gedeon, T. Schikore, K. Schröder & C. Sudfeldt (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.
- Umweltkarten Niedersachsen (2022): *Hydrologie*. Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz. Hannover. Online unter: <https://www.umweltkarten-niedersachsen.de> (August 2023)
- Umweltkarten Niedersachsen (2023): *Schutzgebiete NAGBNatSchG*. Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz. Hannover. (August 2023)
- Umweltkarten Niedersachsen (2022): *WRRL*. Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz. Hannover. Online unter: <https://www.umweltkarten-niedersachsen.de> (August 2023).

ANHANG ZUM UMWELTBERICHT

Mögliche erhebliche Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase gemäß BauGB, Anlage 1, Nr. 2.b) Ziffer aa) bis hh) infolge		
aa)	Bau und Vorhandensein der geplanten Vorhaben, soweit relevant einschließlich Abrissarbeiten:	Mit der Planung wird die Entwicklung einer PV-FFA auf bisher als Grünland genutzten Flächen planungsrechtlich ermöglicht. Abrissarbeiten sind nicht erforderlich.
bb)	Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, wobei soweit möglich die nachhaltige Verfügbarkeit dieser Ressourcen zu berücksichtigen ist:	Durch die Planung erfolgt eine großflächige Flächeninanspruchnahme der bislang landwirtschaftlich genutzten Freiflächen. Im Verhältnis zur Gesamtgröße des Geltungsbereiches werden nur in sehr geringem Maße Neuversiegelungen des Bodens vorbereitet.
cc)	Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen:	Während der Bauphase sind baubedingt Lärm, Erschütterungen und Staub zu erwarten. Betriebsbedingt werden keine Emissionen durch die PV-FFA hervorgerufen. Über den Modulen kann es kleinräumig zu einer stärkeren Erwärmung der Lufttemperatur kommen als in der unmittelbaren Umgebung. Durch das zulässige Umspannwerk begründete Geräuschemissionen überschreiten keine Richtwerte der TA-Lärm.
dd)	Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihre Beseitigung und Verwertung:	Angaben über Art und Menge von Abfällen liegen nicht vor. Aufgrund der geplanten Nutzung sind diese jedoch nicht im besonderen Maße zu erwarten. Die anfallenden Abfälle und Abwässer werden ordnungsgemäß entsorgt und abgeführt. Erhebliche Beeinträchtigungen sind nicht ersichtlich.
ee)	Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (zum Beispiel durch Unfälle und Katastrophen):	Vorhabenbedingt sind mit der Planung keine besonderen Risiken zu erwarten.
ff)	Kumulierung mit den Auswirkungen benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen:	Kumulierungseffekte benachbarter Plangebiete sind standortbedingt nicht abzuleiten. An den Geltungsbereich grenzt unmittelbar das VSG „Butjadingen“ an. Angaben zur FFH-Verträglichkeit sind dem Kap. 1.3 zu entnehmen. Unter Berücksichtigung der festgesetzten Vermeidungsmaßnahmen sind keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzzweckes und der Erhaltungsziele nahegelegener Natura 2000-Gebiete erkennbar.
gg)	Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima (zum Beispiel Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen) und der Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels:	Die Verschattung durch die Photovoltaik-Module und die Aufwärmung über den Platten können zu geringfügigen Veränderungen des Kleinklimas führen. Eine großräumige Änderung des Klimas über den Geltungsbereich hinaus ist jedoch nicht zu erwarten. Mit der Planung wird das Ziel verfolgt, durch die Nutzung von Solarenergie einen Beitrag zum aktiven Klimaschutz und zur umweltverträglichen Energieerzeugung und -gewinnung zu leisten. Eine besondere Anfälligkeit der Planung gegenüber den Folgen des Klimawandels wird nicht abgeleitet.

Mögliche erhebliche Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase gemäß BauGB, Anlage 1, Nr. 2.b) Ziffer aa) bis hh) infolge

hh)	Eingesetzte Techniken und Stoffe:	Während der Bau- und Betriebsphase eingesetzte Techniken und Stoffe, die zu erheblichen Beeinträchtigungen führen, sind nicht bekannt.
-----	-----------------------------------	--

Nachfolgend ist eine tabellarische Übersicht über die in der Umweltprüfung untersuchten und ermittelten Umweltauswirkungen dargelegt. Vertiefende Angaben insbesondere zu erheblichen Umweltauswirkungen sind den jeweiligen Kapiteln des Umweltberichtes näher erläutert.

Die Angaben zu den geplanten Vorhaben bzw. zu den bauleitplanerisch vorbereiteten baulichen und sonstigen Nutzungen, welche für die Prognose der Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung in die Umweltprüfung eingestellt wurden, sind in Kap. 2.2 des Umweltberichtes dargestellt.

Vorab werden einige Erläuterungen zu der nachfolgenden tabellarischen Übersicht der Umweltauswirkungen aufgeführt.

Erläuterungen zur tabellarischen Übersicht der Umweltauswirkungen

die Beurteilung der Umweltauswirkungen wird wie folgt vorgenommen

o	keine bedeutsamen Umweltauswirkungen ersichtlich/ zu erwarten
x	Umweltauswirkungen zu erwarten, aber unerheblich
X	Umweltauswirkungen von einiger Relevanz zu erwarten, nähere Erläuterungen in Kap. 2.2 ff. des Umweltberichtes
kurzfristig	vorliegend definiert als > 3 Jahre andauernd/ innerhalb von 3 Jahren nach Umsetzung der geplanten Vorhaben einsetzend
mittelfristig	vorliegend definiert als 3 – 15 Jahre, generell überschaubare Perspektive der Bauleitplanung
langfristig	vorliegend definiert als 15 Jahre, danach ggf. bauleitplanerische Überprüfung, Anpassung

Insbesondere zu berücksichtigende Belange des Umweltschutzes ein- schließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege (§ 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB)	ermittelte Umweltauswirkungen in der Bau- und Betriebsphase												Kurz-Erläuterungen
	direkt	indirekt	sekundär	kumulativ	grenzüberschrei- dend	kurzfristig	mittelfristig	langfristig	ständig	vorübergehend	positiv	negativ	
a) Auswirkungen auf ...													
Tiere	X	x	o	o	o	X	X	X	X	X	o	X	Großflächige Nutzungsänderung von landwirtschaftlichen Freiflächen. Der Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten des Kiebitzes und der Rast- und Nahrungsflächen von Weißwangengans und Blässgans ist als erhebliche Beeinträchtigung zu werten. Funktionsminderung der Flächen für weitere Brutvögel im Geltungsbereich sowie auf unmittelbar angrenzenden Flächen.
Pflanzen	X	o	o	o	o	X	X	X	X	X	o	X	Großflächige Nutzungsänderung von landwirtschaftlichen Freiflächen. Unter den Modulen sind Änderungen der Vegetationsstruktur zu erwarten. Erhebliche Beeinträchtigungen beschränken sich auf den Bereich versiegelter Grundflächen.
Fläche	x	o	o	o	o	x	x	x	x	o	o	x	Flächeninanspruchnahmen landwirtschaftlicher Freiflächen in einer Größenordnung von mehr als 30 ha.
Boden	X	o	o	o	o	X	X	X	X	X	o	X	Im Verhältnis zur Gesamtgröße des Geltungsbereiches werden nur in sehr geringem Maße Versiegelungen des Bodens vorbereitet. Versiegelungen betreffen ggf. kleinflächige Fundamente je nach Bodenbeschaffenheit unter den Modultischen sowie Fundamente für den Zaun. Es ergeben sich erhebliche Beeinträchtigungen.
Wasser	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	o	o	Es ist nicht mit negativen Auswirkungen zu rechnen, die eine Überschreitung der Erheblichkeitsschwelle vermuten lassen.

Insbesondere zu berücksichtigende Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege (§ 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB)	ermittelte Umweltauswirkungen in der Bau- und Betriebsphase												Kurz-Erläuterungen
	direkt	indirekt	sekundär	kumulativ	grenzüberschreitend	kurzfristig	mittelfristig	langfristig	ständig	vorübergehend	positiv	negativ	
													Bei einer ggf. erforderlichen Beanspruchung von Gräben wird auf nachgeordneter Ebene eine wasserrechtliche Genehmigung erforderlich.
Luft	x	x	o	o	o	x	x	x	x	o	o	o	Es ist nicht mit negativen Auswirkungen zu rechnen, welche eine Überschreitung der Erheblichkeitsschwelle vermuten lässt.
Klima	x	x	o	o	o	x	x	x	x	o	x	x	Die Verschattung durch die Photovoltaik-Module und die Aufwärmung über den Platten können zu geringfügigen Veränderungen des Kleinklimas führen. Eine großräumige Änderung des Klimas über den Geltungsbereich hinaus ist jedoch nicht zu erwarten. Mit der Planung wird das Ziel verfolgt, durch die Nutzung von Solarenergie einen Beitrag zum aktiven Klimaschutz und zur umweltverträglichen Energieerzeugung und -gewinnung zu leisten.
Wirkungsgefüge	x	x	o	o	o	x	x	x	x	x	o	o	Über das allgemeine Wirkungsgefüge hinaus sind keine besonderen Beziehungen ersichtlich.
Landschaft	X	x	o	o	o	X	X	X	X	x	o	X	Durch die flächige Inanspruchnahme und Überprägung von freier Landschaft mit weiten Sichtbeziehungen durch standortfremde, technische Objekte ergeben sich im Geltungsbereich außerhalb des Belastungsradius der WEA erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes. Die Fläche außerhalb dieses Belastungsradius umfasst rd. 12,49 ha.

Insbesondere zu berücksichtigende Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege (§ 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB)	ermittelte Umweltauswirkungen in der Bau- und Betriebsphase												Kurz-Erläuterungen
	direkt	indirekt	sekundär	kumulativ	grenzüberschreitend	kurzfristig	mittelfristig	langfristig	ständig	vorübergehend	positiv	negativ	
biologische Vielfalt	x	x	o	o	o	o	o	o	o	x	o	o	Hinsichtlich der biologischen Vielfalt konnte im Zuge der Biotoptypenkartierung kein großes Artenspektrum nachgewiesen werden. Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzzweckes und der Erhaltungsziele des VSG „Butjadingen“ als Gebiet von besonderer avifaunistischer Bedeutung sind nicht erkennbar.
b) Ziel u. Zweck der Natura 2000-Gebiete	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	An den Geltungsbereich wird unmittelbar vom VSG „Butjadingen“ umgeben. Angaben zur FFH-Verträglichkeit sind dem Kap. 1.3 zu entnehmen. Unter Berücksichtigung der festgesetzten Vermeidungsmaßnahmen sind keine erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzzweckes und der Erhaltungsziele nahegelegener Natura 2000-Gebiete erkennbar.
c) umweltbezogene Auswirkungen auf Mensch, Gesundheit, Bevölkerung	x	x	o	x	o	x	x	x	x	x	o	o	Durch die Planung entstehen keine negativen Auswirkungen auf das benannte Schutzgut, welche eine Überschreitung der Erheblichkeitsschwelle vermuten lässt.
d) umweltbezogene Auswirkungen auf ...													
Kulturgüter	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	Keine Betroffenheit.
sonstige Sachgüter	x	o	o	o	o	x	x	x	x	o	x	x	Mit der Planung werden die landwirtschaftlichen Nutzflächen zunächst in eine energetische Nutzung überführt. Ggf. kann unter den Solarmodulen eingeschränkt eine landwirtschaftliche

Insbesondere zu berücksichtigende Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege (§ 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB)	ermittelte Umweltauswirkungen in der Bau- und Betriebsphase												Kurz-Erläuterungen
	direkt	indirekt	sekundär	kumulativ	grenzüberschreitend	kurzfristig	mittelfristig	langfristig	ständig	vorübergehend	positiv	negativ	
													Nutzung (Wiesen-/Weidenutzung) fortgeführt werden.
e) Vermeidung von Emissionen	o	x	o	o	o	o	o	x	o	o	x	o	Mit der Planung wird das Ziel verfolgt, durch die Nutzung von Solarenergie einen Beitrag zum aktiven Klimaschutz und zur umweltverträglichen Energieerzeugung und -gewinnung zu leisten.
sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	Während der Bau- und Betriebsphase anfallende Abfälle und Abwässer werden ordnungsgemäß entsorgt.
f) Nutzung erneuerbarer Energien	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	Hinweise liegen nicht vor.
sparsame und effiziente Nutzung von Energie	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	Bei Umsetzung der Planung sind die Vorgaben der Energieeinsparverordnung anzuwenden.
g) Darstellungen von													
Landschaftsplänen	x	o	o	x	o	x	x	x	x	o	x	o	Die Planung entspricht den Zielen des Landschaftsrahmenplans Landkreis Wesermarsch teilweise nicht. Die Gemeinde Butjadingen gewichtet an dieser Stelle jedoch die Förderung erneuerbarer Energien im Stadtgebiet höher als die Ziele des Landschaftsrahmenplans.
sonstigen Plänen (Wasser-, Abfall-, Immissionsschutzrecht u.a.)	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	Es sind keine sonstigen Pläne bekannt.
h) Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen EU-	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	Keine Betroffenheit derartiger Gebiete.

Insbesondere zu berücksichtigende Belange des Umweltschutzes ein- schließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege (§ 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB)	ermittelte Umweltauswirkungen in der Bau- und Betriebsphase												
	direkt	indirekt	sekundär	kumulativ	grenzüberschrei-	kurzfristig	mittelfristig	langfristig	ständig	vorübergehend	positiv	negativ	
festgelegte Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden													Kurz-Erläuterungen
i) Wechselwirkungen zwischen den Belangen des Umweltschutzes (Buchstaben a bis d)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	Über das allgemeine Wirkungsgefüge hinaus sind keine besonderen Beziehungen ersichtlich.