Samtgemeinde Esens

Umweltbericht zur 145. Änderung des Flächennutzungsplans der Samtgemeinde Esens

Stand: Beschluss zur frühzeitigen Beteiligung der Öffentlichkeit und zur frühzeitigen Behördenbeteiligung, 11.04.2024

Teil II: Umweltbericht

Bearbeitung:

Dipl.-Ing. Berthold Eckebrecht M.Sc. Ökologie Michél Meier



Inhalt

1.	Einlei	Einleitung3											
	1.1.	Inhalt und Ziele der FNP-Änderung	3										
	1.2.	Plangebiet	3										
	1.3.	Übergeordnete Umweltschutzziele	4										
	1.4.	Planungsalternativen	6										
2.		andsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen bei Durchführung de	_										
	2.1.	Mensch einschließlich menschlicher Gesundheit											
	2.2.	Tiere und Pflanzen einschließlich biologischer Vielfalt	8										
	2.3.	Fläche											
	2.4.	Boden	18										
	2.5.	Wasser	20										
	2.6.	Luft und Klima	21										
	2.7.	Landschaft	23										
	2.8.	Kulturgüter und sonstige Sachgüter	24										
	2.9.	Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen	25										
3.	Arter	Artenschutzrechtliche Betrachtung2											
	3.1.	Rechtliche Grundlagen	25										
	3.2.	Methoden	27										
	3.3.	Relevanzprüfung	27										
	3.4.	Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie	27										
	3.5.	Europäische Vogelarten	34										
	3.6.	Fazit	34										
4.	•	ante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich teiliger Umweltauswirkungen											
	4.1.	Darstellung der Flächennutzungsplanänderung											
	4.2.	Empfehlungen für die verbindliche Bauleitplanung											
5.	7usät	zliche Angaben	36										
J .													
	5.1.	Auswirkungen durch schwere Unfälle											
	5.2.	Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung	36										
6.	Allge	mein verständliche Zusammenfassung	37										
7	المين	len .	38										

Anlage 1: Biotoptypenkarte, Stand 12.10.2023

1. Einleitung

1.1. Inhalt und Ziele der FNP-Änderung

Die Samtgemeinde Esens möchte einen Beitrag zum erforderlichen Ausbau der erneuerbaren Energien leisten. In der Regel werden die Errichtung, der Betrieb und die Vergütung von Photovoltaikanlagen (PVA) durch das erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) geregelt. Dieses stellt die Grundlage für die Auswahl möglicher Standorte dar. Das EEG fördert Freiflächen-Photovoltaikanlagen in bis zu 200 m Entfernung zu Autobahnen und Schienenstrecken oder auf Konversionsflächen. Darüber hinaus gibt es jedoch auch die Möglichkeit Freiflächen-Photovoltaikanlagen auf Flächen zu errichten, die keinem Ausschlusskriterium (wie z. B. Lage in einem Naturschutzgebiet) unterliegen und außerhalb des 200 m-Korridors liegen.

Der Umweltbericht wird auf der Basis einer Umweltprüfung gemäß der Anlage 1 zu § 2 Absatz 4 und § 2a BauGB sowie § 4c erstellt. Er dient der Bündelung, sachgerechten Aufbereitung und Bewertung des gesamten umweltrelevanten Abwägungsmaterials auf der Grundlage geeigneter Daten und Untersuchungen. Als Gutachten und Fachbeiträge für die für die Umweltprüfung liegt der Landschaftsrahmenplan des Landkreises Wittmund (2006), das Regionale Raumordnungsprogramm des Landkreises Wittmund (2022) und der Flächennutzungsplan der Samtgemeinde Esens vor.

Für die Bewertung der Umweltauswirkungen werden auch die Ergebnisse der Ortsbegehung vom 26.10.2022 herangezogen. Das heißt, der aktuelle Umweltzustand vor Ort bzw. der nach Planrecht vorliegende Zustand wird betrachtet und die Auswirkungen der Planaufstellung auf diesen bewertet.

Die Flächennutzungsplanänderung soll das Plangebiet, welches bisher als Fläche für Landwirtschaft dargestellt wird (Kapitel 1.2), zukünftig als Sondergebiet nach § 11 Baunutzungsverordnung (BauNVO) mit Zweckbestimmung Photovoltaik darstellen. Parallel erfolgt die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 9 der Gemeinde Dunum.

1.2. Plangebiet

Das Plangebiet hat eine Größe von rund 29 ha und liegt im nördlichen Teil des Landkreises Wittmund. Es handelt sich hierbei um die Flurstücke 1 und 2 der Flur 32 sowie Flurstück 8 der Flur 32 und Flurstück 48 der Flur 21 in der Gemarkung Brill. Alle Flurstücke liegen westlich des Hünenschloots sowie entlang des Alten Postweges.

Derzeit werden die Flächen als landwirtschaftliche Flächen genutzt. Entlang des Flächenverbundes des Flurstücks 1 verlaufen Wallhecken. Weitere Wallhecken befinden sich westlich des Flurstückes 48 und östlich des Flurstückes 8. Die jeweils umliegenden Flächen sind ebenfalls als landwirtschaftliche Flächen beschrieben. Die einzigen Ausnahmen hierzu bilden die vier Einzelwohnhäuser, welche an das Plangebiet angrenzen. Ein Wohnhaus befindet sich zwischen den Flurstücken 1 und 8. Die übrigen drei Wohnhäuser sind südlich des Plangebietes entlang des Alten Postweges erbaut.



Abbildung 1: Übersichtskarte des Plangebietes mit Benennung der Flurstücke (weiß). Rot = Grenzen des Plangebietes. Rot gestrichelt = Abgrenzung zwischen den Flurstücken 1 und 2. (Quelle: Luftbild ©Image Landsat/Copernicus)

1.3. Übergeordnete Umweltschutzziele

Die Bewertung der ermittelten Umweltauswirkungen werden anhand der Vorschriften des Baugesetzbuches bemessen, welche die Berücksichtigung der umweltschützenden Belange in der planerischen Abwägung zum Gegenstand haben. Des Weiteren wird die Bewertung anhand der in den Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Zielen des Umweltschutzes bemessen, soweit diese Einfluss auf die Planung haben.

Flächennutzungsplan

Die Samtgemeinde Esens verfügt über einen Flächennutzungsplan, welcher die Fläche des Vorhabens als Fläche für Landwirtschaft und Flächen für die Landesverteidigung beschreibt. Es sind keine weiteren Angaben für die Vorhabensfläche vorhanden.

Landschaftsrahmenplan

Der Landschaftsrahmenplan des Landkreises Wittmund stellt in Karte IV das Plangebiet als Bereich für den Erhalt und die Entwicklung von Vernetzung- und Pufferzonen für Natur und Landschaft dar. Damit werden auch die umliegenden Wallhecken und Feldgehölze mit einbezogen. In Karte V des Landschaftsrahmenplanes, in welchem die Pflege, Schutz und Entwicklung bestimmter Teile von Natur und Landschaft verdeutlicht werden, wird das Plangebiet in zwei Bereiche aufgeteilt. Ein Bereich bezieht sich auf den Erhalt und die Wiederherstellung der Wallhecken und der zweite Bereich setzt den Erhalt

und die Wiederherstellung des Landschaftsbildes und die Entfernung nicht standortgerechter Gehölze in den Fokus (Abbildung 2). Der Landschaftsrahmenplan beinhaltet noch zwei weitere Karten (Karte III 1.2 und Karte III 2.2). Beide Karten zeigen innerhalb des Plangebiets keine Markierungen und haben daher keinen Einfluss auf die weitere Bearbeitung.

Im Rahmen der Bearbeitung der Umweltbelange wird übergeordnet auf den Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum Niedersachsen (NLWKN 2023) zurückgegriffen.

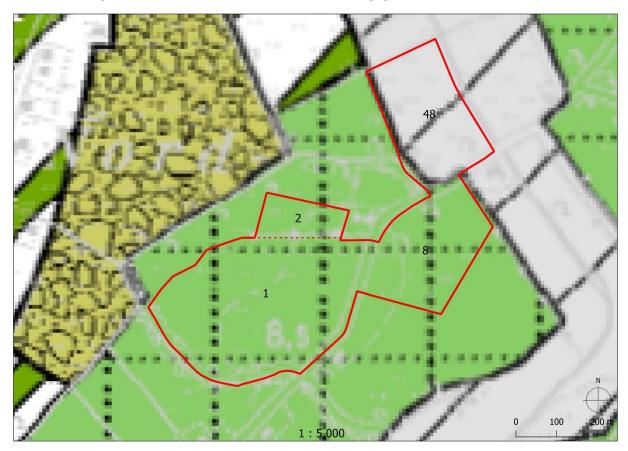


Abbildung 2: Ausschnitt aus der Karte V aus dem Landschaftsrahmenplan (LRP) des Kreises Wittmund mit eingetragenen Flurstücken (schwarz nummeriert). Rot gestrichelt = Abgrenzung zwischen den Flurstücken 1 und 2. Grün = Fläche für die Entwicklung und Wiederherstellung von (Wall-)Hecken, Gehölzreihen, Feldgehölzen, Walparzellen, Säumen usw. als verbindende Strukturen der Geest. Grau = Fläche für den Erhalt bzw. sukzessive Wiederherstellung der landschaftlichen Weite durch Entfernung nicht standortgerechter Gehölzbestände und jungem Gehölzaufwuchs, Vermeidung von Anpflanzungen und Aufforstungen.

Schutzgebiete nach Bundesnaturschutzrecht

Das nächstgelegene Landschaftsschutzgebiet befindet sich in etwa 3 km Entfernung in Richtung Osten, es handelt sich dabei um das Landschaftsschutzgebiet "Benser Tief". In nördlicher Richtung in einer Entfernung von etwa 4.300 m befindet sich das Natura 2000-Gebiet "Ochsenwald, Schafhauser – Wald und Feuchtwiesen bei Esens" (DE 2311-331). Das Landschaftsschutzgebiet "Benser Tief" verläuft im Halbkreis nach Norden hin und schließt Teile des Natura 2000 Gebiet "Ochsenwald, Schafhauser – Wald und Feuchtwiesen bei Esens" mit ein.

Innerhalb des Geltungsbereiches der 145. Flächennutzungsplan-Änderung befinden sich keine gemäß § 22 Abs. 3 NAGBNatSchG naturschutzrechtlich geschützten Biotope. Allerdings wird der Geltungsbereich von dem Biotop "Wallhecken" größtenteils umgeben. Handlungen, die zur Zerstörung oder erheblichen Beeinträchtigung dieser Bereiche führen sind verboten. Für die Zerstörung oder erhebliche Beeinträchtigung ist ggf. eine Ausnahme bzw. eine Befreiung von den Verboten von der Unteren Naturschutzbehörde (UNB) erforderlich.

Eine FFH-Verträglichkeitsprüfung gemäß § 34 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) ist nicht erforderlich, da das geplante Vorhaben keine Auswirkungen auf Schutzgebiete haben wird. Sonstige flächige Schutzansprüche nach Naturschutzrecht liegen in den Plangeltungsbereichen nicht vor.

1.4. Planungsalternativen

Im Rahmen der FNP-Änderung wird eine Prüfung von Standortalternativen vorgenommen, bei der untersucht wird, ob das Vorhaben an anderen Standorten mit geringeren Auswirkungen auf Natur und Landschaft realisiert werden kann. Auf B-Plan-Ebene ist demgegenüber zu prüfen, ob es für das Vorhaben an dem auf FNP-Ebene gewählten Standort Ausführungsalternativen gibt, die die Auswirkungen auf Natur und Landschaft minimieren. Im zugehörigen Verfahren sind die Ausführungen verbindlich, während sie für das jeweils andere Verfahren lediglich zur Information dienen.

Grundlage der Prüfung der Standortalternativen bilden sowohl Ausschluss- als auch Prüfkriterien. Als Ausschlusskriterium sind dabei insbesondere naturschutzrechtliche Aspekte definiert. Darüber hinaus werden Siedlungs- und Ortsbereiche aus Kostengründen (hoher Bodenwert) und als mögliche Siedlungserweiterungsflächen ausgeschlossen. Das Plangebiet hat keine Überlagerung mit Ausschlusskriterien.

Die Samtgemeinde Esens hat im März 2024 ein Standortkonzept zur Ermittlung von Potenzialflächen für F-PVA im Samtgemeindegebiet beschlossen. Grundlage des Standortkonzeptes bildet eine Analyse des gesamtes Samtgemeindegebiets, welche eine flächendeckende Beurteilung des Planungsraumes ermöglicht. Dabei werden zunächst Ausschlussflächen definiert, in einem zweiten Schritt Restriktionsflächen festgelegt und die verbleibenden Flächen anhand von Gunstkriterien hinsichtlich ihrer Eignung für die Errichtung von F-PVA beurteilt. Als Ausschlussflächen werden diejenigen Flächen definiert, auf denen entweder aus rechtlichen Gründen die Errichtung von F-PVA ausgeschlossen ist oder für die aufgrund von lokalen Einschränkungen und entgegenstehenden Nutzungsansprüchen seitens der Samtgemeinde Esens keine Eignung gesehen wird. Dazu gehören insbesondere naturschutzrechtliche Aspekte (Schutzgebiete, Waldflächen), bereits bebaute Bereiche und Siedlungsflächen, Flächen für die Infrastruktur, Landwirtschaftliche Flächen mit Bodenzahlen über 50 sowie Trinkwasserschutzgebiete. Das Plangebiet ist im Standortkonzept größtenteils als Gunstfläche dargestellt. Einige Teile des Plangebietes sind als Restriktionsfläche definiert.

Nach derzeitigem Kenntnisstand gibt es keine alternative Fläche für ein Vorhaben dieser Größe im betrachteten Raum. Die Belastung der Umwelt, welche am betrachteten Standort verhältnismäßig gering ausfällt, würde andernorts weiter bestehen und nicht durch einen Ortswechsel verringert werden.

2. Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen bei Durchführung der Planung

Nachfolgend werden die einzelnen Umweltbelange gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 betrachtet. Es erfolgt jeweils eine Beschreibung und Bewertung des derzeitigen Umweltzustandes sowie eine Prognose der Auswirkungen bei Realisierung des geplanten Vorhabens.

2.1. Mensch einschließlich menschlicher Gesundheit

Grundlagen

Zu den Grundbedürfnissen des Menschen gehört das Wohnen und Arbeiten unter gesunden Umweltbedingungen sowie die Ausübung von Freizeit- und Erholungsaktivitäten.

Durch § 50 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) sind bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete so weit wie möglich vermieden werden. Nach § 1 Abs. 4 Nr. 2 BNatSchG sind zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft insbesondere zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen vor allem im besiedelten und siedlungsnahen Bereich zu schützen und zugänglich zu machen.

Der Umweltbelang Mensch ist über zahlreiche Wechselbeziehungen mit den anderen Umweltbelangen verbunden. Menschen beziehen ihre Nahrung aus der landwirtschaftlichen Produktion und sind letztlich von den Bodeneigenschaften abhängig. Über die Atemluft sind Wechselwirkungen mit dem Umweltbelang Luft vorhanden. Auswirkungen, die zunächst bei anderen Umweltbelangen erscheinen, können über die Nahrungskette oder über die Trinkwassergewinnung Rückwirkungen auf die Menschen haben. Zwischen der Erholungsnutzung und dem Umweltbelang Landschaft (Teilfunktion Landschaftsbild) besteht zudem ein enger Zusammenhang.

Bestand

Das Plangebiet liegt in der Samtgemeinde Esens, in der Gemeinde Dunum angrenzend zur Samtgemeinde Holtriem, Gemeinde Blomberg. Die gleichnamige Ortschaft Dunum befindet sich ca. 4 km nordöstlich vom Plangebiet entfernt. An das Plangebiet angrenzend befinden sich insgesamt vier Wohnhäuser. Wobei eines vom Plangebiet umgeben ist und drei in südlicher Lage zum Plangebiet vorhanden sind (siehe Kapitel 1.2. Plangebiet). Das Plangebiet liegt am Alten Postweg und ist von seiner intensiven landwirtschaftlichen Nutzung geprägt sowie von Wallhecken umgeben. Allerdings sind die Wallhecken nicht komplett zu den Wohnhäusern hin geschlossen und lassen dadurch den Blick auf die Vorhabensfläche zu (mehr dazu in Kapitel 2.7. Landschaft).

Durch die angrenzende Anliegerstraße "Alter Postweg" und der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung wird von einer Vorbelastung der Vorhabensfläche ausgegangen.

Auswirkungen

Das Vorhaben ist in Bezug auf Lärmemissionen von geringer Erheblichkeit für den Umweltbelang Mensch. Von den Photovoltaikmodulen gehen keine betriebsbedingten Lärmemissionen aus. Lediglich von den Trafogebäuden sind örtlich begrenzte, geringe Lärmemissionen zu erwarten. Baubedingt wird die Anlieferung und der Aufbau der Module zwar ein höheres Verkehrs- und Lärmaufkommen erzeugen, dies betrifft jedoch nur einen Zeitraum von einigen Wochen. Gleiches gilt für eventuelle Phasen des Umbaus oder eines späteren Abbaus der Module.

Auch in Bezug auf die Erholungsfunktion ist das Vorhaben von geringer Erheblichkeit, da der Erholungswert der Fläche im Ist-Zustand aufgrund fehlender Zugänglichkeit und der Vorbelastung durch die Landwirtschaft gering ist.

Entwicklung der Umweltauswirkungen bei Nichtdurchführung der Planung

Ohne der Ausweisung zum Sondergebiet würde die Fläche weiterhin als Acker- und Grünlandfläche bewirtschaftet werden. Für den Umweltbelang Mensch einschließlich menschlicher Gesundheit würden sich überwiegend gleichbleibende Auswirkungen einstellen.

2.2. Tiere und Pflanzen einschließlich biologischer Vielfalt

Grundlagen

Gemäß § 1 Abs. 2 Nr. 1-3 BNatSchG sind zur dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt entsprechend dem jeweiligen Gefährdungsgrad insbesondere

- lebensfähige Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten zu erhalten und der Austausch zwischen den Populationen sowie Wanderungen und Wiederbesiedelungen zu ermöglichen,
- Gefährdungen von natürlich vorkommenden Ökosystemen, Biotopen und Arten entgegenzuwirken,
- Lebensgemeinschaften und Biotope mit ihren strukturellen und geografischen Eigenheiten in einer repräsentativen Verteilung zu erhalten; bestimmte Landschaftsteile sollen der natürlichen Dynamik überlassen bleiben.

Nach Abs. 3 Nr. 5 des § 1 BNatSchG sind insbesondere wild lebende Tiere und Pflanzen, ihre Lebensgemeinschaften sowie ihre Biotope und Lebensstätten zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts zu erhalten.

Die Umweltbelange Tiere und Pflanzen werden weiter im Kapitel 4 Artenschutzrechtliche Betrachtung beschrieben.

Biotoptypen und Pflanzen

Bestand

Im Plangebiet wurde am 26.10.2022 eine Biotoptypenkartierung gemäß Biotoptypenschlüssel von Niedersachsen (Drachenfels, Stand: März 2021) vorgenommen. In der folgenden Tabelle sind die vorkommenden Biotoptypen aufgelistet. Das Plangebiet ist durch die Lage an der Anliegerstraße und vor allem durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung vorbelastet.

Tabelle 1: Biotoptypen des Plangebietes

Biotoptyp	Wertstufe
AL – Basenarmer Lehmacker	I
HWM – Strauch-Baum-Wallhecke	IV
HPG – Standortgerechte Gehölzpflanzung	II
GI – Artenarmes Intensivgrünland, GA – Grünland-Einsaat,	II
OVW - Weg	I
Biotoptypen im näheren Umfeld	Wertstufe
OEL – Locker bebautes Einzelhausgebiet	I
OEL – Locker bebautes Einzelhausgebiet SEZ – Sonstiges naturnahes Stillgewässer, STA – Ackertümpel, FG – Graben (§)	I IV, III, III

Im Folgenden werden die im Plangebiet vorgefundenen Biotoptypen kurz charakterisiert:



Abbildung 3: Auszug der Biotoptypenkarte. Für eine Erläuterung siehe Tabelle 1. (Quelle: Luftbild ©Image Landsat/Copernicus)

<u>AL – Basenarmer Lehmacker</u>

Das Plangebiet wird hauptsächlich intensiv ackerbaulich genutzt. Eine nennenswerte Ackerunkrautflur ist nicht vorhanden.



Abbildung 4: Plangebiet von der südwestlichen Wallhecke aus. Blick Richtung Nordwesten.

HWM - Strauch-Baum-Wallhecke (§w)

Die Ackerfläche ist eingefriedet mit Bäumen und Sträuchern bewachsenen Wälle. Diese Wallhecken sind unterschiedlich in Ihrer Zusammensetzung. Insgesamt wurden folgende Arten aufgenommen: Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*), Stieleiche (*Quercus robur*), Spitzahorn (*Acer platanoides*), Faulbaum (*Rhamnus frangula*), Ohr-Weide (*Salix aurita*), Aschgraue Weide (*Salix cinerea*), Moorbirke (*Betula pubescens*), Spätblühende Traubenkirsche (*Prunus serotina*), Eberesche (*Sorbus aucuparia*), Hasel (*Corylus avellana*), Weißdorn (*Crataegus sp.*), Brombeere (*Rubus sect. Rubus*) und Große Brennnessel (*Urtica dioica*).



Abbildung 5: Plangebiet von der nördlichen Wallhecke aus. Blick Richtung Westen.

OVW - Weg

Befestigte und unbefestigte Feldwege rahmen das Plangebiet ein.

GI – Artenarmes Intensivgrünland (§g), GA – Grünland-Einsaat

In der näheren Umgebung gibt es viele Intensiv bewirtschafteten Grünlandflächen.

<u>OEL – Locker bebautes Einzelhausgebiet</u>

Der Hausgarten besteht aus verschiedenen Obstbäumen, Ahorn (*Acer*), Stieleichen (*Quercus robur*) und Rotbuchen (*Fagus sylvatica*).



Abbildung 6: Einzelhausgebiet mit Hausgarten. Blick Richtung Osten.

<u>SEZ – Sonstiges naturnahes Stillgewässer, STA – Ackertümpel, FG – Graben (§)</u>

Es finden sich einige Stellen wo Gräben zueinander laufen und somit Tümpel formen sowie im Acker gelegene temporäre Stillgewässer. Hier kommen jeweils zu den Arten der Strauch-Baum-Hecke noch gewässerliebende Pflanzen dazu, wie Breitblättrige Rohrkolben (*Typha latifolia*), Schilf (*Phragmites australis*) und Flatterbinse (*Juncus effusus*), Spitzwegerich (*Plantago lanceolata*) und Klee (*Trifolium* sp.).



Abbildung 7: Sonstiger Tümpel östlich des Plangebietes. Blick Richtung Südwesten.



Abbildung 8: Graben östlich des Plangebietes. Blick Richtung Süd Osten.

FGX - Befestigter Graben

Der Hünenschloot ist ein befestigter Graben, welcher temporär im Jahr Wasser führt und zu Hochsommerzeit austrocknen kann. Der Hauptbewuchs im Graben besteht aus Wasserlinse (*Lemna spec.*) Dicht am Graben ist der Bewuchs der Wallhecke zu finden, da der Graben wie die Wallhecke das Plangebiet umranden.



Abbildung 9: Der Hünenschloot. Blick Richtung Norden.

HPG - Standortgerechte Gehölzpflanzung

Nördlich der vorhandenen Windkraftanlage befindet sich entlang des Wohnhauses eine standortgerechte Gehölzpflanzung. Diese Pflanzung ist auf einem Sichtschutzwall gelegen, erfüllt allerdings nicht die Spezifika einer Wallhecke.

<u>Auswirkungen</u>

Durch die Überbauung mit Photovoltaikanlagen kommt es anlagebedingt zu Veränderungen der Standortverhältnisse. Die Überdachung führt zu Verschattungswirkungen unter und zwischen den Modulreihen. Durch die Festsetzung einer Mindesthöhe der Module über Grund wird garantiert, dass durch Streulicht in alle Bereiche unter den Modulen ausreichend Licht für die pflanzliche Primärproduktion einfällt. Somit werden keine vegetationslosen Stellen entstehen. Untersuchungen zu den Effekten von Beschattung auf die Vegetation unter Solarmodulen haben jedoch gezeigt, dass Artenvielfalt und Biomasse unter den Modulen geringer sind (Armstrong et al. 2016). Auch unterscheidet sich nach Uldrijan et al. (2021) die Artenzusammensetzung unter den Modulen signifikant von der zwischen den Modulen. Es wird vorgeschlagen im weiteren Verlauf des Bebauungsplanes die Vegetation unter und zwischen den Modulen zu Extensivgrünland zu entwickelt und die verzeichneten Wallhecken zum Erhalt festzusetzten.

Die Überdachung führt weiterhin zu einem veränderten Eintrag des Niederschlagwassers. Statt des flächigen und gleichmäßigen Eintrags wird vermehrt Niederschlagwasser an den Unterkanten der Panels ablaufen. Durch den so veränderten Wassereintrag ist anzunehmen, dass die Heterogenität der Vegetation in diesen Bereich zunimmt.

Durch das Vorhaben wird es zu Neuversiegelungen des Bodens kommen. Die Neuversiegelung ist auf einen geringen Flächenanteil begrenzt, da die Solarpaneele nicht auf Betonfundamente, sondern auf Rammpfosten errichtet werden. In den Bereichen, wo es notwendig ist, Boden für die Errichtung technischer Anlagen zu versiegeln, kommt es zu einem Verlust der Vegetation und Bodenfauna.

Zur Bewertung und Ermittlung der aus dem Eingriff resultierenden Planungskonsequenzen kann also die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung des vorhabenbezogenen B-Plans herangezogen werden.

Tiere

Bestand

Eine vertiefte Untersuchung aller europäisch geschützten Arten gem. der Privilegierung des § 44 Abs. 5 BNatSchG findet gesondert in Kapitel 3.4 statt. Darüber hinaus ist es möglich, dass auch rein nationalrechtlich besonders geschützte Arten von der Planung betroffen sind, sodass die Zugriffsverbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG verletzt werden. Diese sollen im Rahmen der Eingriffsregelung Beachtung finden. Grundsätzlich von Freiflächen-Photovoltaikanlagen betroffene Artengruppen sind Vögel, Amphibien, Reptilien, Fledermäuse sowie andere Säugetiere.

Vögel

Eine spezielle Betrachtung der europarechtlich geschützten Vogelarten hinsichtlich ihrer Betroffenheit findet im Zuge der Brutvogelkartierung 2024 statt. Diese wird im weiteren Planungsverlauf durchgeführt.

Amphibien

Ein Vorkommen von geschützten Amphibienarten ist im Plangebiet aufgrund der Habitatstrukturen nicht zu erwarten. Eine Abfrage des Artkatasters beim Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) vom 21.06.2023 zeigte, dass in dem Plangebiet sowie in der näheren Umgebung keine Daten von Amphibien vorhanden sind.

Reptilien

Ein Vorkommen von geschützten Reptilienarten ist im Plangebiet aufgrund der Habitatstrukturen nicht zu erwarten. Eine Abfrage des Artkatasters vom 21.06.2023 zeigte, dass in dem Plangebiet sowie in der näheren Umgebung keine Daten von Reptilien vorhanden sind.

Säugetiere (ohne Fledermäuse)

Aufgrund fehlender Habitatstrukturen ist nicht zu erwarten, dass nationalrechtlich geschützte Säugetiere, welche nicht zu der Klasse der Fledermäuse gehören, im Plangebiet zu erwarten sind.

Fledermäuse

Sämtliche europäische Fledermausarten sind im Anhang IV der FFH-Richtlinie verzeichnet und dem zufolge streng geschützt. Nach aktuellem Planungsstand werden keine Lebensräume wie Gehölzstrukturen, die sich in der Nähe des Plangebietes befinden, von dem Vorhaben beeinträchtigt. Dies bedeutet, dass keine potenziellen Quartiere von Fledermäusen zerstört werden. Eine Abfrage des Artkatasters vom 21.06.2023 zeigte, dass in dem Plangebiet sowie in der näheren Umgebung keine Daten von Fledermäusen vorhanden sind.

Auswirkungen auf Tiere

Eine Betroffenheit nationalrechtlich geschützter Tierarten durch die Planung ist nicht zu erkennen. Insgesamt ist auf der Vorhabenfläche zum Zeitpunkt der landwirtschaftlichen Nutzung kein passendes Habitat für die oben genannten Arten vorhanden.

Eine vergleichende Studie zur Biodiversität in Solarparks (Montag et al. 2016) kam zu dem Schluss, dass Photovoltaikanlagen mindestens ein Potential zur Steigerung der Biodiversität für Artengruppen wie Bienen, Tagfalter und Vögel beherbergen. Voraussetzung dafür sei ein ökologisches Management der Fläche, die eine höhere Artenvielfalt von Gefäßpflanzen und Gräsern unterstützt.

Entwicklung der Umweltauswirkungen bei Nichtdurchführung der Planung

Ohne die Darstellung als Sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung Photovoltaik würde die Fläche weiterhin als Acker bzw. Grünland bewirtschaftet werden und einer intensiven Nutzung unterliegen. Um den Ausbau erneuerbarer Energien weiter zu fördern, würden an anderer Stelle Flächen in Anspruch genommen werden. Eingriffe in den Naturhaushalt wären dann an anderen Standorten zu verzeichnen. Die hier betrachtete Fläche mit seiner intensiven landwirtschaftlichen Nutzung ist ein, für die Umsetzung des Planinhalts, vergleichsweise konfliktarmer Standort.

2.3. Fläche

Grundlagen

Der Umweltbelang Fläche hat in Bezug auf Flächeninanspruchnahme im Zuge der Siedlungsentwicklung und der Versiegelung des Bodens eine hohe Bedeutung. Fläche und Boden sind wie andere Ressourcen endlich, daher ist gemäß § 1a BauGB ist mit Grund und Boden sparsam umzugehen. Nach § 1 Abs. 3 Nr. 2 BNatSchG ist Boden zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts so zu erhalten, dass er seine Funktion im Naturhaushalt erfüllen kann. Nicht mehr genutzte, versiegelte Flächen sind zu renaturieren, oder, soweit eine Renaturierung nicht möglich oder nicht zumutbar ist, der natürlichen Entwicklung zu überlassen. Eine fortschreitende Flächeninanspruchnahme schränkt zukünftige Nutzungsmöglichkeiten zunehmend ein.

Bestand

Die Flächen des Plangebietes sind bisher überwiegend landwirtschaftlich genutzt und nicht versiegelt. Allerdings ist durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung die Fläche wie auch der Boden in seiner Natürlichkeit überformt.

Auswirkungen

Durch die Umsetzung der vorliegenden Bauleitpläne werden bisher überwiegend landwirtschaftlich genutzte Flächen zu einem Sondergebiet umgewandelt. Dies geht mit der Änderung der Nutzung des Flächenverbrauchs einher. Da die Module rückbaubar sind, ist die Flächeninanspruchnahme temporärer Natur und kann wieder zurückgeführt werden. Daher werden die Auswirkungen auf den Umweltbelang Fläche als nicht erheblich betrachtet.

Entwicklung der Umweltauswirkungen bei Nichtdurchführung der Planung

Ohne die Darstellung als Sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung Photovoltaik würde die Fläche weiterhin als Acker bzw. Grünland bewirtschaftet werden. Infolgedessen würden andere Fläche für den Bau von Photovoltaikanlagen ausgewiesen werden.

2.4. Boden

Grundlagen

Gemäß § 1a BauGB ist mit Grund und Boden sparsam umzugehen. Nach § 1 Abs. 3 Nr. 2 BNatSchG ist Boden zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts so zu erhalten, dass er seine Funktion im Naturhaushalt erfüllen kann. Nicht mehr genutzte, versiegelte Flächen sind zu renaturieren, oder, soweit eine Renaturierung nicht möglich oder nicht zumutbar ist, der natürlichen Entwicklung zu überlassen.

Durch die enge Verzahnung des Bodens mit den anderen Umweltmedien ergeben sich vielfältige Wechselwirkungen. So ist der Boden u. a. wegen seiner Leistungen für weitere Umweltbelange (z. B. Grundwasser) erhaltenswert.

Bestand

Das Vorhaben liegt in der Bodenregion Geest. Laut der Bodenkarte 1:50.000 (BK 50, NUMIS 2023) besteht ein Großteil des Flurstücks 1 aus einem Übergangsboden von Podsol (P) zu Pseudogley (S). Das Flurstück 2 besteht zum Teil aus dem gennannten Übergangsboden und geht nach Norden hin in einen reinen aus Pseudogley (S) bestehenden Boden über. Das Flurstück 8 besteht nur zu einem Teil aus dem Übergangsboden von Podsol (P) zu Pseudogley (S), ein Großteil des hier vorkommenden Bodens besteht aus Pseudogley. Im Flurstück 48 liegt ein anderer Bodentyp vor. Hier ist ein Niedermoor (Hn) mit Überlagerungsboden bestehend aus einer Sanddeckkultur zu finden. Gleichzeitig gilt der Boden aufgrund der Sanddeckkultur als anthropogen überprägt (Abbildung 10). Aufgrund der landwirtschaftlichen Nutzung des Plangebietes gilt die gesamte Fläche als stark anthropogen beeinflusst. Zudem sind die unversiegelten Bodenflächen des Betrachtungsraumes durch die Nutzung für den Ackerbau in ihrer Natürlichkeit überformt.

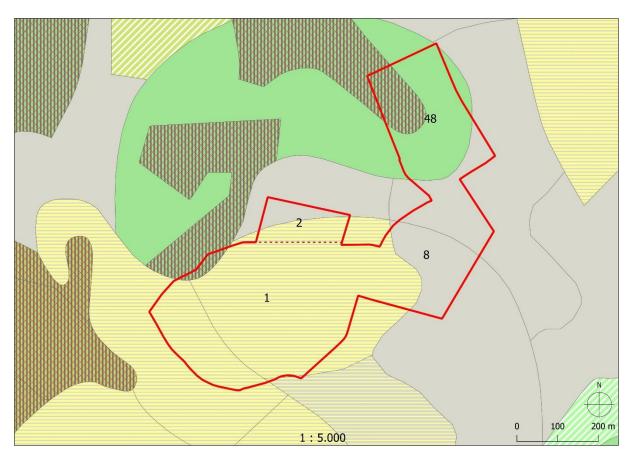


Abbildung 10: Bodentypen des Plangebietes nach BK 1:50.000. Schwarz nummeriert = Flurstücke. Grau = Pseudogley (S). Gelb = Podsol (P). Grün = Niedermoor (Hn). Braun schaffriert = Sanddeckkultur. Rot schaffriert = anthropogen überprägte Bodenkultur.

Auswirkungen

Baubedingt sind Eingriffe in den Boden erforderlich. Diese Eingriffe zeigen sich zum einen in Verdichtungen des Bodens, welche durch das Befahren der Fläche mit Baufahrzeugen entstehend kann. Zum anderen kann es durch die Bodenarbeiten, wie Verlegung von Kabeln, zur punktuellen Durchmischung des Bodens kommen. Da es sich im Gebiet jedoch um durch landwirtschaftliche Nutzung anthropogen beeinflusse Böden handelt, sind diese Auswirkungen nicht als erhebliche Beeinträchtigung des Umweltbelanges Boden zu betrachten.

Anlagenbedingt sind Teilversiegelungen im Bereich der künftigen Wege und punktuelle Vollversiegelungen für technische Anlagen erforderlich. Die Gestelle für die Panels werden nicht auf Betonfundamente, sondern auf Rammpfosten errichtet. Der Ausgleich für die neuversiegelten Flächen erfolgt im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung in der verbindlichen Bauleitplanung.

Bei der Überschirmung des Bodens durch die Module handelt es sich nicht um eine Vollversiegelung. Dennoch werden hierdurch Bodenfunktionen und Lebensräume beeinflusst und verändert. Als wesentlicher Wirkfaktor ist hier der veränderte Niederschlagseintrag unter den Modulen zu nennen. Durch die Überdachung wird der Niederschlag entlang der Module abgeleitet und konzentriert sich an der tiefer gelegenen Modulkante. Dadurch entsteht eine erhöhte Heterogenität der Wasserverteilung unter den Modulen. Die unteren Bodenschichten werden voraussichtlich durch die Kapillarkräfte des Bodens ausreichend mit Wasser versorgt, auch wenn diese Versorgung vermutlich eingeschränkt ist.

Als weiterer Wirkfaktor ist die Beschattung unter den Modulen zu nennen. Die festgesetzte Mindesthöhe der Module über dem Grund garantiert, dass durch Streulicht in alle Bereiche unter den Modulen ausreichend Licht für die pflanzliche Primärproduktion einfällt. Zudem werden aufgrund der Bewegung der Sonne nicht alle Flächen dauerhaft und gleichmäßig beschattet.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass der Boden unter den Modulen auch zukünftig seine Funktion als Lebensraum für Bodenorganismen, seine Funktion als Pflanzenstandort sowie als Speicher-, Filter- und Pufferfunktion gegenüber Schadstoffen erfüllen wird.

Der Ausgleich für die erforderliche Versiegelung und sonstige Beeinträchtigungen durch Überdachung wird auf der verbindlichen Bauleitplanung, dem Bebauungsplan konkretisiert.

Entwicklung der Umweltauswirkungen bei Nichtdurchführung der Planung

Ohne die Darstellung als Sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung Photovoltaik würde die Fläche weiterhin als Acker bzw. Grünland bewirtschaftet werden. Infolgedessen würden andere Fläche für den Bau von Photovoltaikanlagen ausgewiesen werden.

2.5. Wasser

Grundlagen

Das Umweltbelang Wasser umfasst die Oberflächengewässer sowie das Grundwasser. Gemäß § 1 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) sind Gewässer als Bestandteil des Naturhaushaltes und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu sichern. Vermeidbare Beeinträchtigungen der ökologischen Funktionen sollen unterbleiben. Entsprechend § 1 Abs. 3 Nr. 3 BNatSchG sind Meeres- und Binnengewässer vor Beeinträchtigungen zu bewahren und ihre natürliche Selbstreinigungsfähigkeit und Dynamik zu erhalten. Insbesondere gilt dies für natürliche und naturnahe Gewässer einschließlich ihrer Ufer, Auen und sonstigen Rückhalteflächen. Hochwasserschutz hat auch durch natürliche oder naturnahe Maßnahmen zu erfolgen. Dem vorsorgenden Grundwasserschutz sowie einem ausgeglichenen Niederschlags-Abflusshaushalt ist auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege Rechnung zu tragen. Für das Grundwasser sind die unversiegelten Bereiche von ökologischem Wert, da sie potenziell für die Grundwasserneubildung von Bedeutung sein können.

Das Grundwasser steht im engen Zusammenhang mit dem Umweltbelang Boden. § 14 Abs. 1 BNatSchG beschreibt Eingriffe in Natur und Landschaft als Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschichten in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels. Zudem legt die Richtlinie 2006/118/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 12. Dezember 2006 zum Schutz des Grundwassers vor Verschmutzung und Verschlechterung (GWRL) in § 13 Maßnahmen zur Verhinderung oder Begrenzung von Schadstoffeinträgen in das Grundwasser fest.

Bestand

In dem Plangebiet befinden sich keine Entwässerungsgräben. Im östlichen Bereich des Plangebietes befindet sich ein temporäres Gewässer. Nördlich vom Flurstück 48 verläuft ein Entwässerungsgraben, dieser liegt allerdings nur an das Vorhaben angrenzend und nicht im Plangebiet selbst.

Außerhalb des Plangebietes liegt in einer Entfernung von etwa 500 m in nordwestlicher Richtung ein Stillgewässer. Weitere Gewässer sind nicht in der näheren Umgebung zu finden.

Das Plangebiet liegt in einem Trinkwassergewinnungsgebiet (Teilgebietsnummer 801).

Auswirkungen

Die Solarpaneele sind nicht als geschlossene Fläche lückenlos miteinander verbunden, dadurch kommt es nur zu einer geminderten Konzentration des Abflusses über den gesamten Solartisch bzw. noch größeren Flächen. Der Niederschlag gelangt weiterhin verteilt auf die gesamte Bodenfläche und kann von da aus in den Boden einsickern. Es ist keine künstliche Oberflächenentwässerung durch Rinnen, Gräben oder Rohre erforderlich, das Niederschlagwasser infiltriert weiterhin in den unversiegelten Boden, wo es anschließend entweder verdunstet oder versickert. Die Anteile von Abfluss, Grundwasserneubildung und Verdunstung als Bestandteile des Wasserhaushaltes verändert sich höchstens geringfügig.

Es kommt nicht zu erheblichen, negativen Auswirkungen auf den Umweltbelang Wasser. Die Gräben nahe des Plangebietes werden nicht überbaut. Die Umwandlung von bisher intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen führt im Gegenteil zu einem verminderten Dünger- und Pestizideintrag in das Grundwasser und somit auch in angrenzende Gewässer und Grundwasser.

Entwicklung der Umweltauswirkungen bei Nichtdurchführung der Planung

Ohne die Darstellung als Sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung Photovoltaik würde die Fläche weiterhin als Acker bzw. Grünland bewirtschaftet werden. Infolgedessen würden andere Fläche für den Bau von Photovoltaikanlagen ausgewiesen werden. Der ausgewählte Standort auf intensiv genutzten Acker- und Grünlandflächen ist ein, für die Umsetzung des Planinhalts, überwiegend konfliktarmer Standort.

2.6. Luft und Klima

Grundlagen

Gemäß § 1 Abs. 3 Nr. 4 BNatSchG sind Luft und Klima auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen. Insbesondere gilt dies für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen.

Wechselwirkungen bestehen mit den Umweltbelangen Boden und Wasser. So können Luftschadstoffe als Depositionen aus der Atmosphäre in den Boden übergehen. Über den Luftpfad können auch schädliche Einwirkungen auf die Menschen übertragen werden.

Bestand

Das Klima im Planungsraum wird im LRP als gemäßigt, feucht temperiert und maritim bezeichnet. Die Klimaklassifikation lautet nach Geiger und Köppen Cfb. Der durchschnittliche Niederschlag liegt bei etwa 869 mm/Jahr. Die durchschnittliche Jahrestemperatur liegt bei etwa 10,0°C (Quelle: climatedata.org, Stand: 09.06.2023).

Da das Plangebiet derzeit unversiegelt ist, kann es grundsätzlich als Kaltluftentstehungsgebiet gewertet werden.

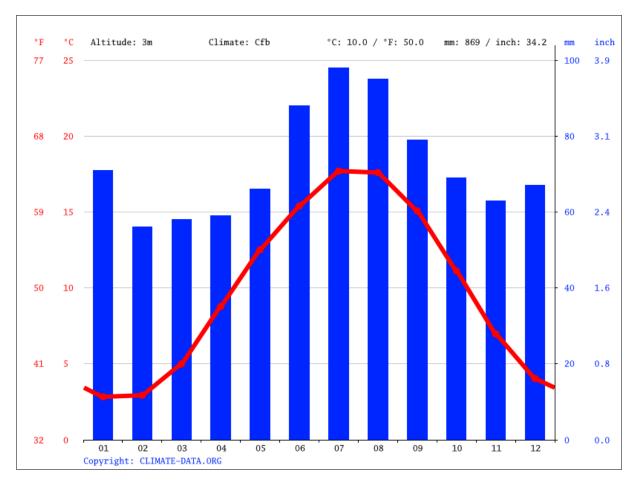


Abbildung 11: Modelliertes Klimadiagramm für Wittmund (Quelle: climate-data.org, Stand 09.06.2023)

Auswirkungen Luft

Baubedingt kann es zur Staubentwicklung bei Erdbauarbeiten und zu zusätzlichen Schadstoffemissionen durch Fahrzeugverkehr kommen. Da diese Belastung nur lokal und zeitlich begrenzt auftreten, liegt keine erhebliche Beeinträchtigung der Luftqualität vor.

Auswirkungen Klima

Anlagenbedingt ist von einer mikroklimatischen Veränderung des Standorts auszugehen. Tagsüber liegen die Temperaturen unter den Modulreihen durch die Beschattung unter den Umgebungstemperaturen. In den Nachtstunden dagegen liegen die Temperaturen über den Umgebungstemperaturen. Die Wärmestrahlung wird durch die Module im Raum darunter gehalten und kann von dort nur verlangsamt wegströmen. Hierdurch wird die Funktion der Fläche als Kaltluftentstehungsgebiet gemindert. Die durch die Planung in Anspruch genommene Fläche hat jedoch keine besondere klimatische Funktion, da ausreichend Freiflächen zur Kaltluftproduktion in der umliegenden ländlich geprägt Umgebung vorhanden sind. Insgesamt sind die Auswirkungen jedoch auf das örtliche Klima begrenzt und die Auswirkung auf den Umweltbelang als nicht erheblich anzusehen. Kompensationsmaßnahmen sind nicht erforderlich.

Für das globale Klima ist durch die Umstellung von fossilen Brennstoffen auf Erneuerbare Energien eine positive Auswirkung zu erwarten, da der Ausstoß von Treibhausgasen reduziert werden kann. So

wurden allein durch die Windenergie an Land im Jahr 2018 in Deutschland 62.684.000 t CO₂ Äquivalente vermieden (Bundesministerium für Wirtschaft und Energie 2019).

Während F-PVA im Betrieb kein CO₂ freisetzen, muss eine gesamtheitliche Betrachtung auch Herstellung und Entsorgung der Anlage berücksichtigen. Berechnungen des Fraunhofer ISE auf Basis neuester Produktionsdaten weisen eine EPBT (energy payback time¹) von unter 1,3 Jahren für Anlagen mit marktüblichen monokristallinen Si-Modulen in Deutschland aus (Wirth 2022). Daraus kann geschlossen werden, dass zwar in der Produktion CO₂-Emissionen anfallen, diese sich aber in der Betriebszeit schnell amortisieren.

Insgesamt sind die Auswirkungen auf das örtliche Kleinklima begrenzt. Die Auswirkungen auf das globale Klima werden als positiv bewertet, sodass die Auswirkungen auf den Umweltbelang als nicht erheblich anzusehen sind.

Entwicklung der Umweltauswirkungen bei Nichtdurchführung der Planung

Ohne die Darstellung als Sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung Photovoltaik würde die Fläche weiterhin als Acker bzw. Grünland bewirtschaftet werden. Infolgedessen würden andere Flächen für den Bau von Photovoltaikanlagen ausgewiesen werden.

2.7. Landschaft

Grundlagen

Nach § 1 Abs. 4 Nr. 2 BNatSchG sind zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft insbesondere zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen vor allem im besiedelten und siedlungsnahen Bereich zu schützen und zugänglich zu machen. Die Qualität des Landschafts- sowie Ortsbildes ist wichtig für das Wohlbefinden des Menschen und die Erholungsfunktion der Landschaft. Diese Wechselwirkungen wurden bereits beim Umweltbelang Mensch angesprochen.

Bestand

Das Landschaftsbild wird hauptsächlich von der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung der Umgebung geprägt. Die allgegenwärtigen Wallhecken fügen sich hierbei als typische Gehölzstrukturen zusammen mit den umliegenden Höfen in das ländliche Ortsbild ein. Dem gegenüber steht die Anliegerstraße rund um das Plangebiet herum, welche nicht nur eine optische, sondern auch eine akustische Belastung darstellt. Generell ist das Landschaftsbild offen, da auch die Wallhecken zwar bewachsen sind, aber nicht stark zugewuchert sind, wodurch ein offener Blick auf die Landschaft möglich ist.

_

¹ Zeitraum, den ein erneuerbares Energiesystem benötigt, um die gleiche Energiemenge zu erzeugen, die für die Erzeugung des Systems selbst verwendet wurde (Handbook of Energy Efficiency in Buildings, Butterworth-Heinemann, 2019).

Dem Landschaftsbild wird aufgrund der Anliegerstraße und der daraus resultierenden Belastung sowie der landwirtschaftlichen Nutzung und dem halb-offenen Bewuchs der Landschaft eine allgemeine Bedeutung beigemessen.

Auswirkungen

Das Landschaftsbild erfährt lokal durch die großflächigen technischen Einrichtungen eine Veränderung. Aufgrund der Vorbelastung durch die Anliegerstraße erfolgt durch die Planung keine Inanspruchnahme von Gebieten mit besonderer Bedeutung für das Landschafts- und Ortsbild. Wie bereits beim Umweltbelang Mensch dargestellt, ist auch die Erholungseignung im Bestand nur eingeschränkt gegeben.

Durch die festgesetzte Höhenbegrenzung der Module wird die Anlage aus der Umgebung weniger sichtbar sein. Jedoch geht von der Anlage eine optisch störende Fernwirkung in Richtung der Höfe aus, welche durch die vorhandenen Wallhecken und Feldhecken abgemindert wird.

Die Beeinträchtigung des Umweltbelanges Landschafts- und Ortsbild wird unter Berücksichtigung der Minderungsmaßnahmen insgesamt als nicht erheblich bewertet.

Entwicklung der Umweltauswirkungen bei Nichtdurchführung der Planung

Ohne die Darstellung als Sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung Photovoltaik würde die Fläche weiterhin als Acker bzw. Grünland bewirtschaftet werden. Infolgedessen würden andere Fläche für den Bau von Photovoltaikanlagen ausgewiesen werden. Der ausgewählte Standort auf intensiv genutzten Acker- und Grünlandflächen ist ein, für die Umsetzung des Planinhalts, überwiegend konfliktarmer Standort.

2.8. Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Grundlagen

Gemäß § 1 Abs. 4 Nr. 1 BNatSchG sind zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft insbesondere Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren. Dies gilt auch für die Umgebung geschützter oder schützenswerter Kultur-, Bau- und Bodendenkmäler, sofern dies für die Erhaltung der Eigenart und Schönheit des Denkmals erforderlich ist. Kulturdenkmale im Sinne des § 3 Abs. 1 des Niedersächsischen Denkmalschutzgesetzes (NDSchG) sind Baudenkmale, Bodendenkmale und bewegliche Denkmale. Für alle Kulturdenkmale besteht die Pflicht zur Erhaltung, Pflege und Schutz vor Gefährdungen (§ 6 NDSchG). Eine besondere Bedeutung hat außerdem der Schutz des Umfeldes der Kulturgüter.

Bestand

Im Plangebiet oder in der näheren Umgebung zum Plangebiet befinden sich gemäß des Denkmalatlas Niedersachsens (NLD, Stand: 09.06.2023) keine Einträge zu Denk-, Kultur- oder Baudenkmäler.

Auswirkungen

Eine Beeinträchtigung geschützter Denkmäler und sonstiger schützenswerter Kultur- und Sachobjekte ist nicht erkennbar.

Entwicklung der Umweltauswirkungen bei Nichtdurchführung der Planung

Ohne die Darstellung als Sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung Photovoltaik würde die Fläche weiterhin als Acker bzw. Grünland bewirtschaftet werden. Für den Umweltbelang Kulturgüter und sonstige Sachgüter ergeben sich gleichbleibende Auswirkungen.

2.9. Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen

Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe i BauGB sind mögliche Wechselwirkungen zwischen den vorangehend betrachteten Umweltgütern nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a, c und d BauGB zu berücksichtigen. Darüber hinaus sind auch Wechselwirkungen mit den Erhaltungszielen und Schutzzweck von Natura-2000 Gebieten § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe b BauGB in die Betrachtung einzuschließen.

Wechselwirkungskomplexe mit Umwelt übergreifenden Wirkungsnetzen, die aufgrund besonderer ökosystemarer Beziehungen zwischen den Umweltbelangen eine große Eingriffsempfindlichkeit aufweisen und in der Regel nicht oder nur über einen weiten Zeithorizont hinweg wiederherstellbar sind, kommen im Plangebiet nicht vor.

3. Artenschutzrechtliche Betrachtung

3.1. Rechtliche Grundlagen

Bei der Umsetzung der oben aufgeführten Verfahren ist es grundsätzlich möglich, dass die Zugriffsverbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG verletzt werden. Hiernach ist es verboten:

- wildlebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (Abs. 1 Nr. 1),
- wildlebende 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 (Abs. 1 Nr. 2),
- Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören (Abs. 1 Nr. 3),
- wildlebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihrer Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören. (Abs. 1 Nr. 4).

Abs. 5 des § 44 BNatSchG schränkt die Durchführung der artenschutzrechtlichen Prüfung bei nach § 15 Abs. 1 BNatSchG unvermeidbaren Beeinträchtigungen, die nach § 17 Abs. 1. oder Abs. 3 BNatSchG zugelassen werden oder durch eine Behörde durchgeführt werden, sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG (stark vereinfacht: Vorhaben, bei denen die Eingriffsregelung korrekt beachtet wurde) in folgender Weise ein:

- Es ist lediglich zu prüfen, ob Verbotstatbestände für die Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie) oder für europäische Vogelarten vorliegen können. Ausgenommen sind damit auch alle national streng oder besonders geschützten Arten, wenn sie nicht die oben genannten Kriterien erfüllen. Durch das seit dem 01.03.2010 geltende BNatSchG werden darüber hinaus in Zukunft auch Arten zu betrachten sein, die in ihrem Bestand gefährdet sind und für die die Bundesrepublik Deutschland in hohem Maße verantwortlich ist (§ 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG). Diese so genannten "Verantwortungsarten" werden per Rechtsverordnung erlassen werden und sind dann Bestandteil der zu betrachtenden Spezies. Die entsprechende Verordnung liegt jedoch bislang noch nicht vor.
- Ein Verstoß gegen das Tötungs- und Verletzungsverbot liegt nicht vor, wenn sich 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.
- Das Verbot der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gilt nur soweit deren ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang nicht weiterhin erfüllt wird. Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen, beispielsweise zur Neuschaffung der Fortpflanzungsund Ruhestätten und ihrer ökologischen Funktionen können grundsätzlich anerkannt werden.
- Das Verbot der erheblichen Störung nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG gilt bei Eingriffsvorhaben für die Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie oder für europäische Vogelarten, sofern sich damit der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert. Alle Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie sind gleichzeitig streng geschützt.
- Bei Pflanzenarten des Anhangs IV tritt ein Verbot bei der Zerstörung und Beschädigung von Lebensräumen nur ein, wenn die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang nicht erhalten werden kann.

Vorliegend sind die Bedingungen der Privilegierung des § 44 Abs. 5 BNatSchG von den Planungen erfüllt, so dass die oben aufgeführten Einschränkungen des § 44 Abs. 1 BNatSchG gelten.

Ist ein Eintreten der Verbotstatbestände nicht vermeidbar, so sind nach § 45 BNatSchG Ausnahmen möglich. Um eine Ausnahme zu erwirken, müssen die folgenden drei Bedingungen erfüllt sein:

- Das Eingriffsvorhaben muss aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses, die auch wirtschaftlicher Art sein können, notwendig sein.
- Zumutbare Alternativen dürfen nicht gegeben sein.
- Der Erhaltungszustand der Populationen einer Art darf sich durch den Eingriff nicht verschlechtern.

Weiterhin wäre eine Befreiung von den Verboten des § 44 BNatSchG gemäß § 67 BNatSchG denkbar. Hierzu müsste z. B. eine "unzumutbare Belastung" vorliegen.

3.2. Methoden

Für die Betrachtung der Brutvögel ist im Jahr 2024 eine Brutvogelkartierung vorgesehen. Alle weiteren zu betrachtenden Arten werden im Sinne einer Abschichtung des Prüfstoffes auf Basis einer Potenzialabschätzung der im Gebiet vorkommenden Habitatstrukturen, gemäß der Vollzugshinweise für Arten und Lebensraumtypen (Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz NLWKN 2010), bewertet. Dabei wird in Abhängigkeit von den Habitatansprüchen der betrachteten Artengruppen auch die nähere Umgebung mit einbezogen. Für die weiteren potenziell betroffenen Artgruppen wurde aufgrund von Verbreitungsdaten und wissenschaftlichem Kenntnisstand eine mögliche Betroffenheit abgeschätzt.

Es folgt eine Übersicht der Ergebnisse der bis zum jetzigen Planungsstand stattgefundenen Untersuchungen des Plangebietes.

3.3. Relevanzprüfung

Pflanzenarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie

Ein Vorkommen von Pflanzenarten des Anhang UC der FFH- Richtlinie ist nicht zu erwarten. Die Nutzung als Intensivgrünland und Acker verhindert die Entstehung von Strukturen, in denen sich anspruchsvolle Pflanzenarten etablieren können.

3.4. Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

Fledermäuse

Sämtliche europäische Fledermausarten sind im Anhang IV der FFH-Richtlinie verzeichnet. Von den heimischen Fledermäusen werden als Sommerquartiere Baumhöhlen, Spalten hinter abstehender Rinde an alten oder toten Bäumen sowie Fels- und Gebäudespalten (Mauerspalten, Verkleidungen, Fensterläden u. ä.) oder große Dachstühle genutzt. Winterquartiere müssen frostsicher sein. Es werden ebenfalls Baumhöhlen, Fels- und Gebäudespalten, (oft feuchte) Keller, Stollen u. ä. sowie natürliche Höhlen (z. B. Kalkberghöhle) genutzt.

Die Bäume im Planungsgebiet bieten keine offensichtlichen Strukturen für Wohnstuben oder Tagesversteck. Dennoch ist es potenziell möglich, dass vereinzelte Bäume für diesen Zweck verwendet werden. Die umliegenden Höfe bieten allerdings ein passenderes potenzielles Quartier. Hier können alte Scheunen oder kaum benutzte Dachböden als Wochenstuben herhalten. Allerdings gehören die betrachteten Gebäude nicht zum Plangebiet und sind dadurch, wie einige die potenzielle Tagesstuben in den Bäumen, nicht von den kommenden Bauarbeiten oder der Betreibung der Anlage betroffen.

In der folgenden Tabelle sind die grundsätzlich im betrachteten Naturraum Niedersachsens potenziell vorkommenden Arten aufgeführt. Die Arten werden in Bezug auf die nach Artenschutzrecht möglichen

Verbotstatbestände betrachtet und bei Erforderlichkeit nötige Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung oder zum Ausgleich dargestellt. Sollten einer oder mehrere Verbotstatbestände nicht vermeidbar sein, wird eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich.

Tabelle 2: Im Plangebiet aufgrund ihrer Verbreitung potenziell vorkommende Fledermausarten.

Artname	Erhaltungszust.	atlantisch	Erhaltungszust.	RL D	RL NDS	Anh. IV FFH-RL	Quartiere	Bemerkungen	
Braunes Langohr Plecotus auritus	u		u	V	2	х	Baumhöhlen (SQ) Eiskeller (WQ) Dachboden (WQ)	Verbreitet. Fehlt lediglich im höheren Harz- und Sollinglagen und in Küstennähe. Vorkommen im Plangebiet theoretisch möglich, aber sehr unwahrscheinlich. Maximal wird das Plangebiet als Jagdgebiet genutzt.	
Breitflügelfledermaus Eptesicus serotinus	u		u	g	2	х	Dachboden (SQ) Außenfassade (SQ) Baumhöhlen (WQ)	Landesweit verbreitet, ausgesprochene Hausart, Vorkommen innerhalb des Plangebietes nicht unwahrscheinlich, Nutzung des Plangebietes als Jagd- und Durchflugsgebiet denkbar.	
Fransenfledermaus Myotis nattereri				*	2		SQ: Baumhöhlen, Gebäude, Nistkästen WQ: Stollen, Höhlen, Keller, Bunker	Landesweit verbreitet, Vorkommen im Plangebiet nicht unwahrscheinlich, Nutzung des Plangebietes als Jagd- und Durchflugsgebiet möglich.	
Großer Abendsegler Nyctalus noctula	u		u	V	2	х	Baumhöhlen (SQ) Baumhöhlen (WQ)	Zahlreich im Hochland, im Tiefland ver- mutlich ebenfalls weit verbreitet, ledig- lich in waldarmen Bereichen weniger stark vertreten. Nutzung des Plangebie- tes als Jagd- und Durchflugsgebiet denkbar.	
Kleine Bartfleder- maus Myotis mystacina	S		u	V	2	х	Spalten Außenfassade (SQ) Höhlen, Stollen (WQ)	Im Bergland zerstreut bis verbreitet, ansonsten eher mäßig vorhanden. Noch nicht in Küstennähe und entlang der Ems vorhanden. Nutzung des Plan- gebietes als Jagd- und Durchflugsgebiet denkbar, aber nicht wahrscheinlich.	
Kleiner Abendsegler Nyctalus leisleri	u		S	D	1	х	Baumhöhlen (SQ) Baumhöhlen (WQ)	Zerstreut im Bergland, im Tiefland of- fenbar etwas weniger und nicht in Ost- friesland und an der Unterems nachge- wiesen. Nutzung des Plangebietes als Jagd- und Durchflugsgebiet denkbar, aber wenig wahrscheinlich.	
Mückenfledermaus Pipistrellus pygmaeus	S		S	D	N	х	Außenfassade (SQ) Mauerspalten (WQ)	Differenzierung von Zwergfledermaus schwierig; hausbewohnende Art, Vor-	

							kommen im Plangebiet nicht unwahr- scheinlich, Nutzung des Plangebietes als Jagd- und Durchflugsgebiet möglich.
Rauhautfledermaus Pipistrellus nathusii	g	S	*	2	x	Baumhöhlen, Gebäude (SQ/WQ)	Zerstreut und wohl in allen Teilen des Landes vorhanden, allerdings in Wäl- dern oder Waldnähe. Vorkommen im und um das Plangebiet denkbar.
Teichfledermaus Myotis dasycneme			D	2		Gebäude, Baumhöhlen (SQ) Stollen, Höhlen, Bunker, Keller (WQ)	Im Norden und Westen verbreitet, eng an größere Wasserflächen gebunden, Vorkommen im und um das Plangebiet denkbar, Nutzung des Plangebietes als Durchflugs- und Jagdgebiet möglich
Wasserfledermaus Myotis daubentonii	g	u	*	3	x	Baumhöhlen (SQ) Höhlen, Bunker (WQ)	Weit verbreitet; eng an größere Was- serflächen gebunden, Vorkommen im und um das Plangebiet denkbar aber wenig wahrscheinlich, Nutzung des Plangebietes als Durchflugs- und Jagd- gebiet möglich.
Zwergfledermaus Pipistrellus pipistrellus	g	g	*	3 2	x	Außenfassade (SQ) Mauerspalten (WQ)	Differenzierung von Mückenfledermaus schwierig; hausbewohnende Art; Vorkommen im oder um das Plangebiet wahrscheinlich, Nutzung des Plangebietes als Jagd- und Durchflugsgebiet denkbar.

RL NDS = Rote Liste Niedersachsen (Heckenroth et al. 1991), RL D = Rote Liste der Säugetiere Deutschlands (Meinig et al. 2009): 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; V= Vorwarnliste; D = Daten defizitär, G = Gefährdung anzunehmen, Status unbekannt; N = keine Angabe, da noch nicht als Art definiert; * = ungefährdet; Anh. IV FFH-RL = Anhang IV der FFH-Richtlinie; Erhaltungszustand (Bewertung des Erhaltungszustands in der atlantischen und kontinentalen Region in Niedersachsen FFH-Bericht 2007 in NLWKN 2010): x = unbekannt, g = günstig, u = unzureichend, s = schlecht; Quartiere: (SQ) – Sommerquartier; (WQ) – Winterquartier

Prüfung der Verbotstatbestände

Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Die Gehölze im Plangebiet besitzen keine entsprechende Altersstruktur, als dass hier eine Quartierseignung für Wochenstuben oder Winterquartiere vermutet werden könnte. Es ist jedoch die Nutzung als Tagesversteck oder als Zwischenquartier in Spalten oder Löchern potenziell denkbar. Da diese Habitatbäume aber bestehen bleiben, kann der Verbotstatbestand ausgeschlossen werden. Da im Plangebiet keine Gebäude stehen, sind somit Gebäudebewohnende Arten nicht betroffen. Außerhalb von Quartieren werden Fledermäuse nicht durch die Bauarbeiten und den Betrieb der geplanten baulichen Anlagen im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG beeinträchtigt. Kollisionen mit Gebäudekörpern (außer mit Windkraftanlagen) sind aus der Literatur nicht bekannt. Die Gefahr von Zusammenstößen mit

² Nach neueren Erkenntnissen würde die Art Zwergfledermaus in Niedersachsen als ungefährdet eingestuft werden. (NLWKN 2010)

Baumaschinen übersteigt das allgemeine Lebensrisiko der oben genannten Arten nicht. Der Verbotstatbestand tritt nicht ein.

Störung (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Prinzipiell sind die Anlage und der Betrieb von baulichen Anlagen geeignet, Störungen während den Fortpflanzungs-, Aufzuchts-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten von Fledermäusen auszulösen. So können beispielsweise Sperrwirkungen von Gebäudekomplexen die Wanderbewegungen zwischen den Jagdrevieren bzw. zwischen Tageseinständen und Jagdrevieren behindern. Allerdings kann in dem aktuellen Planungsfall davon ausgegangen werden, dass für die betroffenen Arten keine relevanten Flugrouten beeinträchtigt werden bzw. auch im Falle einer Betroffenheit ausreichend Ausweichmöglichkeiten bestehen, so dass kein Konfliktniveau erreicht wird, welches eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen erwirken könnte. Temporäre Störungen durch Baumaschinen und Lärmentwicklung können zu gewissen Störungen führen, die jedoch auf einen relativ kurzen Zeitraum beschränkt bleiben. Vermeidungs- oder Minderungsmaßnahmen sind daher nicht erforderlich. Der Verbotstatbestand tritt nicht ein.

Entnahme, Beschränkung, Zerstörung von Fortfplanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Wie oben erläutert, befinden sich in dem Gebiet weder Gebäude noch Bäume, die als Winter- oder Wochenstubenquartier genutzt werden könnten. Beeinträchtigung von Tagesverstecken (Ruhestätten) und Zwischenquartieren (potenzielle Fortpflanzungsstätten können ebenso ausgeschlossen werden, da es zu keinen Baumfällungen kommt. Die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang geht nicht verloren. Im näheren Umfeld bleiben weiterhin Baumreihen bestehen. Somit ist die Funktionsfähigkeit der Fortpflanzungs- und Ruhestätten unabhängig vom Umfeld gesichert. Maßnahmen zum Erhalt der ökologischen Funktionalität des Raumes müssen nicht ergriffen werden. Ein Eintreten des Verbotstatbestands kann daher nach derzeitigem Kenntnisstand ausgeschlossen werden.

Amphibien

Ein Vorkommen von Amphibien ist auf Grund ungeeigneter Lebensräume im Plangebiet nicht zu erwarten, können aber durch geeignete Gebiete in der Nähe nicht ausgeschlossen werden. Es befinden sich im Plangebiet keine geeigneten Gräben, die mit angrenzenden Flächen potenzielle Lebensräume für diese Tiergruppe darstellen. Das nächstgelegene dauerhafte Stillgewässer befindet sich in einer Entfernung von ca. 400 m in nordöstlicher Richtung. Bei diesem Gewässer handelt es sich um ein potenziell geeignetes Habitat. Im Planungsgebiet sind keine dauerhaften Stillgewässer vorhanden. Einzig der Hünenschloot führt temporär im Jahr Wasser, ist allerdings aufgrund des hohen Einflusses von Düngemitteln zu stark eutrophiert und bildet daher kein geeignetes Habitat für Amphibien. Während der Begehung am 26.10.2022 konnte ein weiteres temporäres Gewässer im Osten des Vorhabens lokalisiert werden (Abbildung 7). Dieses Gewässer bildet aufgrund seiner Bepflanzung ein potenzielles Habitat für Amphibien. Die temporäre Natur des Gewässers ist für die meisten Amphibienarten ungeeignet, allerdings werden solche Faktoren auch von anderen Amphibienarten, wie der Kreuzkröte (*Epidalea calamita*), bevorzugt. Dennoch hat die Nähe zu den umliegenden landwirtschaftlich genutzten Flächen den gleichen negativen Einfluss wie bei den oben genannten Hünenschloot.

Die meisten Arten legen nur kurze Distanzen zu ihren Winterquartieren zurück, die nicht weit vom Laichgewässer entfernt liegen. Ebenso ist eine Eignung des Plangebiets als Winterhabitat nicht gegeben. Zum Sommerlebensraum jedoch können Distanzen, je Art unterschiedlich, von mehreren Kilometern zurückgelegt werden. Durch die hohe Nutzungsintensität der großen ackerbaulich genutzten Flächen werden die Habitatansprüche dieser Artgruppe nicht erfüllt.

In Niedersachsen kommen unter anderem folgende, im Anhang IV der FFH-Richtlinie gelisteten Amphibienarten vor: Kreuzkröte (*Bufo calamita*), Wechselkröte (*Bufo viridis*), Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*), kleiner Wasserfrosch (*Pelophylax (Rana) lessonae*), Moorfrosch (*Rana arvalis*) und Kammmolch (*Triturus cristatus*).

Das Bundesministerium für Naturschutz (BfN 2020) schreibt auf seiner Homepage: "Das optimale Kammmolch-Gewässer weist einen ausgeprägten Ufer- und Unterwasserbewuchs auf und ist frei von räuberischen Fischen. Wichtig sind eine gute Besonnung und ein reich gegliederter Gewässergrund. Der Landlebensraum befindet sich idealerweise in unmittelbarer Nachbarschaft der Laichgewässer und ist reich an Versteckmöglichkeiten unter Holz- oder Steinhaufen, im Wurzelbereich der Bäume oder auch in Kleinsäugerbauen." Als Lebensraum gibt das Bundesministerium größere Feuchtgrünlandbestände, die sich mit Hecken, Feldgehölzen etc. abwechseln und über ausreichend Kleingewässer verfügen, an. Als Laichgewässer würden stark besonnte Gewässer mit einem ausgeprägten Ufer und Unterwasserbewuchs, aber ohne größere Faulschlammauflagen, bevorzugen. In ackerbaulich geprägten Gebieten sollten die bevorzugten Strukturen laut Bundesministerium mindestens 20 % der Fläche betragen. Ab einer Temperatur von ca. 3°C wandern die Tiere von Februar bis März in ihre Laichgewässer, in diesen bleiben sie bis zu fünf Monate, teilweise wird auch in den Gewässern überwintert. Der Großteil verbringt die Zeit bis zur Wanderung in den Winterquartieren (frostfreie Steinhaufen) im Oktober/November in den Sommerlebensräumen. Die Struktur im Plangebiet (stark verlandetes, verschlammtes und schlecht vernetztes und Kleingewässer mit hohem Uferaufwuchs (Beschattung) sowie intensiv genutzte Äcker) sind für die Art laut den Darstellungen des Bundesministeriums für Naturschutz eher ungeeignet. Ein Vorkommen im Plangebiet ist demnach nicht anzunehmen.

Der <u>Kleine Wasserfrosch</u> bevorzugt sumpfige und moorige Wiesen- und Waldweiher. Das Bundesministerium für Naturschutz (BfN 2020) schreibt auf seiner Homepage: "Der Kleine Wasserfrosch bevorzugt zur Fortpflanzung kleine bis mittelgroße, üppig bewachsene, möglichst nährstoffarme Stillgewässer, die sich sowohl im Offenland als auch im Wald befinden können." Entscheidend zur Annahme eines Gewässers seien vor allem ein reicher Pflanzenbewuchs und eine gute Besonnung. Die Art fehle in stark vom Menschen überformten Gewässern. Geeignete Gewässer würden von der Art ab Mitte März bis Mai aufgesucht, das Laichgeschehen beginne ab einer Wassertemperatur von mindestens 15°C für mehrere Tage. Der Kleine Wasserfrosch unternehme regelmäßig Streifzüge an Land auf Wiesen, Weiden und Wäldern. Im August bis September beginne die Wanderung in die Winterquartiere, meist Wälder. Ein Vorkommen der Art ist aufgrund der fehlenden Habitatstrukturen im Plangebiet nicht zu erwarten.

Die <u>Knoblauchkröte</u> besiedelt bevorzugt ackerbauliche genutzte Bereiche und Ackerbrauchen (LLUR 2019a). Sie bevorzugt als Landlebensraum allerdings offene Lebensräume mit lockeren, grabfähigen Böden. Das Bundesministerium für Naturschutz (BfN 2020) schreibt auf seiner Homepage: "Die "angriffslustige" Knoblauchkröte ist ein typischer Kulturfolger und besiedelt überwiegend landwirtschaftlich genutzte Gebiete im Tiefland, kann aber auch im direkten Umfeld des Menschen auftreten (z. B. städtische Brachflächen, Gärten oder Abbaugebiete)." Ein Vorkommen der Knoblauchkröte ist nicht

direkt auszuschließen, dennoch ist ein Vorkommen aufgrund der geringen Habitatsqualität unwahrscheinlich.

Die <u>Kreuzkröte</u> bevorzugt explizit nur zeitweilig wasserführende, unbewachsene Tümpel als Laichgewässer. Das Bundesministerium für Naturschutz (BfN 2020) schreibt auf seiner Homepage: "[...] Die Kreuzkröte als Kulturfolger [konnte] auf vom Menschen geschaffene, trocken-warme, offene Lebensräume (z. B. Sand- und Kiesgruben) ausweichen. Als Laichgewässer nutzt unsere kleinste einheimische Kröte zumeist unbewachsene und voll besonnte Pfützen, Fahrspuren und andere nur zeitweilig wasserführende Tümpel." Die natürlichen Lebensräume der Art, Auen naturnaher Flüsse, seien ständiger Veränderung unterworfen und durch das völlige oder weitgehende Fehlen von Pflanzenbewuchs charakterisiert. Als Ausweichhabitate würden Abgrabungsflächen, militärische Übungsflächen sowie Industriebrachen angenommen. Das vorhandene Gewässer im Planungsgebiet ist aufgrund seines anthropogenen Einflusses zu stark belastet. Des Weiteren sind die Habitatstrukturen mit ihren fehlenden Kies- und Sandböden für die Kreuzkröte ungeeignet. Mit einem Vorkommen der Kreuzkröte ist daher nicht zu rechnen.

Der Moorfrosch bevorzugt ebenfalls besonnte Laichgewässer nutzt aber auch Gräben in Grünländern. Das Bundesministerium für Naturschutz (BfN 2020) schreibt auf seiner Homepage: "Der Moorfrosch bevorzugt Gebiete mit hohem Grundwasserstand oder staunasse Flächen. Sein Lebensraum sind die Nass- und Feuchtwiesen, Zwischen- und Niedermoore sowie Erlen- und Birkenbrüche." Die Art wandere meist ab März in die Laichgewässer, fischfreie, meist üppig bewachsene Gewässer bis zu einem pH-Wert von 4,5 ein. Als Sommerlebensraum werde ab ca. April Feucht- und Nassgrünland gerne genutzt. Als Winterquartier werden ab Oktober/November z. B. Kleintiergänge genutzt. Moorfrösche wandern in der Regel nur sehr geringe Distanzen zwischen Laichhabitat und Landlebensraum. Bei LLUR (2005) heißt es hierzu explizit: "Oftmals fallen die Landlebensräume des Moorfrosches weitgehend mit den Laichhabitaten zusammen, so dass die Jahreslebensräume einer Population bzw. eines Individuums recht klein sein können. Dies gilt z. B. für viele Grünlandgebiete, wo die Moorfroschnachweise im Wesentlichen auf die Gräben und Grabenränder beschränkt sind, insbesondere dann, wenn das Grünland kurzrasig und deckungsarm ist." Die ackerbaulich genutzten Flächen des Plangebiets stellen keinen geeigneten Landlebensraum des Moorfrosches dar. Ein Vorkommen im Plangebiet ist somit nicht anzunehmen.

Die <u>Wechselkröte</u> nutzt zwar ein sehr breites Spektrum an Laichgewässern, aber auch sie bevorzugt voll besonnte Gewässer. Auf seiner Homepage schreibt das Bundesministerium für Naturschutz (BfN 2020): "Heimat der Wechselkröte sind offene, trockenwarme Lebensräume mit grabbaren, unbewachsenen Böden. Zur Fortpflanzung nutzt sie gut besonnte, nicht oder kaum mit Pflanzen bewachsene Laichgewässer mit längerer Wasserführung und flachen Ufern." Als Lebensraum werden Brachflächen, Felder und Abbaugebiete, Industriebrachen und militärische Übungsplätze aber auch Ackerlandschaften sowie Siedlungen explizit genannt. Das LLUR (2005) schreibt zu ihr: "Die als thermophil einzustufende Wechselkröte bevorzugt generell spärlich bewachsene Laich- und Landhabitate." Gemäß der aktuellen Roten Liste kommt sie ausschließlich im Südosten des Landes vor (LLUR 2019a). Ein Vorkommen an den stark bewachsenen Gewässern im Plangebiets ist nicht anzunehmen.

Aufgrund der Struktur der im Plangebiet vorkommenden Habitate ist ein Vorkommen von im Anhang IV der FFH-Richtlinie gelisteten Amphibienarten nicht anzunehmen. Im Osten des Vorhabens gibt es ein Gewässer, welches allerdings keine geeigneten Eigenschaften für Amphibien aufweist. Im näheren Umfeld gibt es ein Gewässer in nordwestlicher Richtung, welches als mögliches Laichhabitat in

Frage kommen könnte. Ein Einwandern in das Plangebiet ist dennoch nicht anzunehmen (s. o.). Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG treten somit in Bezug auf Amphibien nicht ein. Es sind keine Maßnahmen erforderlich.

Prüfung der Verbotstatbestände

Fang, Verletzung, Tötung (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

Während der Bautätigkeit besteht potenziell die Möglichkeit auf zwei Arten gegen das Tötungsverbot zu verstoßen. Einerseits könnte es im Bauablauf zu länger geöffneten Baugruben führen. Ein Eintreten des Tötungsverbotes durch länger geöffnete Baugruben ist auf Grund der beschriebenen Gegebenheiten, aufgrund keiner geeigneten Habitate und Wanderkorridore, unwahrscheinlich. Das Tötungsrisiko, dass einzelne Tiere abseits bedeutender Wanderwege in Baugruben fallen, übertrifft nicht das allgemeine Lebensrisiko in einer durch menschliche Nutzung geprägten Umgebung.

Ein weiteres Eintreten des Tötungsverbotes könnte durch fluchtunfähige Individuen während der Winterstarre ausgelöst werden. In der Winterstarre sind Amphibien potenziell durch die Bautätigkeiten gefährdet, da sie unter Umständen nicht schnell auf die Bedrohung reagieren und fliehen können. Die von der aktuellen Planung beanspruchten Habitate stellen jedoch keine Strukturen dar, die ein erhöhtes Vorkommen von Amphibien in Winterstarre vermuten lassen. Das Tötungsrisiko wird demnach durch die Bautätigkeiten nicht signifikant erhöht.

Ein Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG kann unter Berücksichtigung der genannten Vermeidungsmaßnahmen ausgeschlossen werden (Tabelle 3).

Störung (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

Bisher ist bereits eine Störung durch den landwirtschaftlichen Betrieb auf den Flächen gegeben. Die hinzukommenden Störungen durch die geplante Photovoltaikanlage sind hauptsächlich temporärer Natur und treten nur während der Bauphase auf. Die fertige Anlage wird kaum akustische oder durch Emissionen verursachte Störung produzieren.

Ein Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG kann ausgeschlossen werden.

Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Es werden von der Planung keine Gewässer beansprucht. Die Landlebensräume stellen kein großes Überwinterungspotenzial dar. Eine Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist demnach ausgeschlossen.

Das Eintreten des Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG kann ausgeschlossen werden.

Weitere Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

Aufgrund der Zusammensetzung der Habitatstrukturen und des darauf liegenden Nutzungsdrucks im Plangebiet ist mit Ausnahme von Fledermäusen und Amphibien (s. o.) ein Vorkommen von Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie nicht zu erwarten.

Das Vorkommen gewässergebundener FFH-Arten, vor allem Libellen und Wasserkäfer ist im Hinblick auf die Habitatzusammensetzung auszuschließen. Für wassergebundene Säugetiere, Muscheln und Wasserschnecken der FFH-Richtlinie befinden sich hier keine geeigneten Oberflächengewässer.

Ein Vorkommen von <u>Reptilien</u> im Plangebiet kann auf Grund der Habitatbedingungen im Plangebiet ausgeschlossen werden.

Auch ein Vorkommen von <u>Gehölzstrukturen</u> benötigender FFH-Arten, ist auf Grund fehlender Habitateignung im Betrachtungsraum auszuschließen.

Weitere in Niedersachsen grundsätzlich verbreitete Tierarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie kommen aufgrund der Zusammensetzung der Biotope und des darauf liegenden Nutzungsdrucks im Plangebiet nicht vor. Auch ein Vorkommen von <u>Pflanzenarten</u> des Anhang IV ist aufgrund der Habitatstrukturen ausgeschlossen.

Es werden die Verbotstatbestände (§ 44 Abs. 1 Nr. 1, 2 und 3) für weitere Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie ausgeschlossen.

3.5. Europäische Vogelarten

Eine Brutvogelkartierung ist für das Jahr 2024 vorgesehen. Eine konkretisierte Abschätzung und Bewertung der Brutvögel folgen im Laufe des Verfahrens.

3.6. Fazit

Um das Auslösen von Verbotstatbeständen gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG auszuschließen, sind Maßnahmen für Amphibien zu berücksichtigen (Tabelle 3).

Tabelle 3: Prüfung der Verbotstatbestände, Vermeidung- und Ausgleichsmaßnahmen.

Art, Artengruppe	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 (Verletzung, Tötung)	§ 44 Abs. 1 Nr. 2 (erhebliche Stö- rung)	§ 44 Abs. 1 Nr. 3 (Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)
Brutvögel	Folgt im Weiteren Verfahren	Folgt im laufenden Verfahren	Folgt im laufenden Verfahren

Art, Artengruppe	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 (Verletzung, Tötung)	§ 44 Abs. 1 Nr. 2 (erhebliche Störung)	§ 44 Abs. 1 Nr. 3 (Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)
Amphibien	Vermeidung erforderlich: Bauarbeiten außerhalb der Hauptwanderungszeit durchführen (als Hauptwanderungszeit gilt der Zeitraum 15. Februar bis 31. März). Sollten die Bauarbeiten innerhalb der Hauptwanderungszeit stattfinden, ist bei über Nacht offenen Gräben eine "Amphibientreppe" einzurichten. Geeignet ist z. B. ein unbehandeltes Brett von mindestens 25 cm Breite, dass in einer Neigung von maximal 45° vom Grubenboden bis zur Geländeoberfläche führt. Kanten von flachen Gruben können angeschrägt werden, sodass eine Rampe entsteht. Zusätzlich Kontrollen durch eine fachkundige Person zum Umsetzen von Einzeltieren.	Tritt nicht ein	Tritt nicht ein
Weitere Tier- und Pflanzenarten des Anhang IV der FFH- Richtlinie einschl. Fledermäuse	tritt nicht ein	tritt nicht ein	tritt nicht ein

4. Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich erheblich nachteiliger Umweltauswirkungen

Die Eingriffsregelung und die Festsetzung konkreter Maßnahmen erfolgen auf der Ebene der verbindlichen Bauleitplanung, also innerhalb des im Parallelverfahren aufzustellenden vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 9. Die vorliegende 145. Änderung des Flächennutzungsplans bereitet diese Planung durch die Darstellung des Sondergebietes vor.

4.1. Darstellung der Flächennutzungsplanänderung

Die Darstellung der 145. Änderung der Flächennutzungsplanung beschreibt die betrachtete Fläche als Sondergebiet für Erneuerbare Energien.

4.2. Empfehlungen für die verbindliche Bauleitplanung

Die erforderlichen Einzäunungen des Solarparks sind nach Möglichkeit in unmittelbarer Nähe der Baufelder einzurichten.

Durch Einhaltung von Mindestabständen der Zaununterkanten zur Geländeoberfläche wird eine Durchgängigkeit des Solarparks für Kleintiere gesichert.

Zur Minderung der Auswirkungen auf Tiere und Pflanzen sollten die unversiegelten Sondergebietsflächen zwischen und unter den Solarmodulen analog zu den Maßnahmenflächen in eine extensive artenreiche Nutzung überführt werden.

Die für die Errichtung des Solarparks erforderlichen Versiegelungen sollten auf ein Mindestmaß beschränkt werden. Dies kann durch den Verzicht auf flächige Fundamente und Verankerung der Solarmodule mittels kleinflächiger Rammpfosten erfolgen. Neu zu errichtende Zuwegungen sollten in offenporiger, wassergebundener Weise in Form von Schotterwegen ausgeführt werden.

Zur Steigerung der Artenvielfalt sollten innerhalb des Plangebiets kleinräumige geeignete Habitat-Strukturen, wie Totholzhaufen oder Lesesteinhaufen hergestellt bzw. wenn Strukturen schon vorhanden sind, erhalten werden.

5. Zusätzliche Angaben

5.1. Auswirkungen durch schwere Unfälle

Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 j BauGB sind im Planverfahren auch Auswirkungen auf Umweltbelange, die aufgrund der Anfälligkeit des Vorhabens für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind, zu berücksichtigen. Dies umfasst nach § 1 Abs. 6 Nr. 2 e BauGB Anlage 1 des BauGB eine Beschreibung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf die Umweltbelange und soweit angemessen Angaben zum Störfallschutz und Krisenmanagement. Die vorliegende Planung ermöglicht keine Vorhaben, von denen die Gefahr schwerer Unfälle oder Katastrophen ausgeht. Im Umfeld des Plangebiets befinden sich nach derzeitigem Kenntnisstand auch keine Gebiete oder Anlagen, von denen eine derartige Gefahr für die zukünftige Nutzung im Plangebiet ausgeht.

5.2. Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung

Die Überwachung der erheblichen unvorhergesehenen nachteiligen Umweltauswirkungen infolge der Planrealisierung erfolgt im Rahmen von fachgesetzlichen Verpflichtungen zur Umweltüberwachung nach Wasserhaushalts-, Bundesimmissionsschutz- (Luftqualität, Lärm), Bundesbodenschutz- (Altlasten), Bundesnaturschutzgesetz (Umweltbeobachtung) sowie ggf. weiterer Regelungen.

Die Vorhabenträgerin setzt die Untere Naturschutzbehörde des Landkreises Wittmund über die fachgerechte Umsetzung der erforderlichen Kompensationsmaßnahmen in Kenntnis.

6. Allgemein verständliche Zusammenfassung

Der vorliegende Umweltbericht ermittelt und beschreibt die Umweltauswirkungen der 145. Änderung des Flächennutzungsplans der Samtgemeinde Esens gemäß § 2 Abs. 4 BauGB. Es sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung einer Photovoltaikanlage auf den derzeit landwirtschaftlich genutzten Flächen im südwestlichen Teil des Landkreis Wittmund geschaffen werden.

Die 145. Änderung des Flächennutzungsplanes (FNP) ist die Grundlage für die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 9 "Solarpark am Alten Postweg" der Gemeinde Dunum, welcher im Parallelverfahren aufgestellt wird. Bei der Prüfung der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen wird Bezug auf die Auswirkungen, die auf Grundlage des bisherigen Kenntnisstandes absehbar sind und die über die bisher rechtlich zulässige Entwicklung mit ihren Auswirkungen auf die Umwelt hinausgehen, genommen.

Maßnahmen zur Überwachung und Kompensation der umweltbezogenen Auswirkungen werden im Zuge der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 9 "Solarpark am Alten Postweg" konkretisiert.

Das Plangebiet wird zukünftig im Flächennutzungsplan als sonstiges Sondergebiet nach § 11 der Baunutzungsverordnung (BauNVO) mit der Zweckbestimmung Photovoltaik dargestellt.

7. Quellen

- Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 8. August 2020 (BGBl. I S. 1728).
- BfN Bundesamt für Naturschutz (2020): Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie: Libellen; https://ffh-anhang4.bfn.de/arten-anhang-iv-ffh-richtlinie/libellen.html, letzter Zugriff: 26.10.2020.
- Breuer, W. (2003): Eingriffsregelung. Anwendungshilfe des Landesamtes für Ökologie in Niedersachsen
- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 290 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328)
- Drachenfels, O. v. (2020): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Nfiedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie, Stand Februar 2020
- Drachenfels, O. v. (2012): Einstufung der Biotoptypen in Niedersachsen Regenerationsfähigkeit, Wertstufen, Grundwasserabhängigkeit, Nährstoffempfindlichkeit, Gefährdung; Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, Heft 1/12 (Korrektur 20.09.2018)
- Heckenroth, H., Betka, M., Goethe, F., Knolle, F., Netimann, H.-K., Poti-Dörfer, B., Rabe, K., Rahmel, U., Rode, M. und Schoppe, R. (1991): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Säugetierarten, Stand 1991
- Krüger, T. & Nipkow, M. (2015): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvogelarten, 8. Fassung. Inform. d. Naturschutz Niedersachs. 35 (4) (4/15): 181-256.
- LBEG Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (2020): NIBIS Kartenserver Karten und Daten des Niedersächsischen Bodeninformationssystems. Online-Server. Letzter Zugriff: 25.10.2020.
 - https://nibis.lbeg.de/cardomap3/?TH=510
- Meinig, H. U., Boye, P., Hutterer, R. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands; Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1), 115-153, Bundesamt für Naturschutz
- Montag et al. 2016. Hanna Montag, Dr. Guy Parker, Tom Clarkson (2016): "The Effects of Solar Farms on Local Biodiversity: A Comaparative Study"
- MUEBK Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz (2020): Umweltkarten Niedersachsen. Online-Server. Letzter Zugriff: 25.10.2020

 https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/Umweltkarten/?topic=Natur&lang=de&bgLayer=TopographieGrau
- NLD Niedersächsisches Landesamt für Denkmalpflege (2020): Denkmalatlas Niedersachsen. Online-Kartenserver, letzter Zugriff: 30.10.2020:

- https://www.geobasisdaten.niedersachsen.de/mapbender_nldviewer/application/denkmalatlas
- NLWKN Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (Hrsg.) (2010): Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz (Vollzugshinweise), Hannover
- NLWKN Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (Hrsg) (2016): FFH-Arten in Niedersachsen: Liste der FFH-Arten der Anhänge II und IV in Niedersachsen
- NLWKN (Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz) (Hrsg.) (2019): Naturschutzfachliche Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung Hinweis zum Informationsdienst Naturschutz 1/1994. November 2019.
- NMELF (2002): NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORS-TEN. Leitlinie Naturschutz und Landschaftspflege in Verfahren nach dem Flurbereinigungsgesetz. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen. 22. Jg. Nr. 2: 57- 136).
- RAS-LP 4 (1999): Richtlinie für die Anlage von Straßen. Teil: Landschaftspflege, Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen.
- THEUNERT, R. (2008): Verzeichnis der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten Schutz, Gefährdung, Lebensräume, Bestand, Verbreitung (Stand 1. November 2008), Teil A: Wirbeltiere, Pflanzen und Pilze. Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 28, Nr. 3 (3/08): 69 141.