

# GEMEINDE RASTEDE

Landkreis Ammerland



---

## 57. Änderung des Flächennutzungsplanes „Photovoltaikpark Liethe“

### UMWELTBERICHT (Teil II)

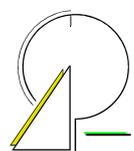
Vorentwurf

13.02.2012

---

**Planungsbüro Diekmann & Mosebach**

Oldenburger Straße 86 - 26180 Rastede  
Tel.: 04402/9116-30 - Fax:04402/9116-40  
e-mail: [info@diekmann-mosebach.de](mailto:info@diekmann-mosebach.de)





# INHALTSÜBERSICHT

<b>TEIL II: UMWELTBERICHT</b>	<b>1</b>
<b>1.0 EINLEITUNG</b>	<b>1</b>
1.1 Beschreibung des Planvorhabens / Angaben zum Standort	1
1.2 Umfang des Vorhabens und Angaben zu Bedarf an Grund und Boden	1
<b>2.0 PLANERISCHE VORGABEN UND HINWEISE</b>	<b>1</b>
2.1 Landschaftsprogramm	1
2.2 Landschaftsrahmenplan	2
2.3 Naturschutzfachlich wertvolle Bereiche / Schutzgebiete	2
2.4 Artenschutzrechtliche Belange	2
<b>3.0 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN</b>	<b>3</b>
3.1 Bestandsaufnahme und Bewertung der einzelnen Schutzgüter	3
3.1.1 Schutzgut Mensch	4
3.1.2 Schutzgut Pflanzen	5
3.1.3 Schutzgut Tiere	8
3.1.4 Schutzgut Boden	17
3.1.5 Schutzgut Wasser	18
3.1.6 Schutzgut Klima und Luft	19
3.1.7 Schutzgut Landschaft	19
3.1.8 Schutzgut Kultur- und Sachgüter	20
3.1.9 Wechselwirkungen	20
3.1.10 Zusammengefasste Umweltauswirkungen	20
3.2 Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes	21
3.2.1 Entwicklung des Umweltzustandes bei Planungsdurchführung	21
3.2.2 Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung - Nullvariante	21
3.3 Vermeidung / Minimierung und Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen	21
3.3.1 Bilanzierung	22
3.3.2 Schutzgut Mensch	22
3.3.3 Schutzgut Pflanzen	22
3.3.4 Schutzgut Tiere	23
3.3.5 Schutzgut Boden	23
3.3.6 Schutzgut Wasser	23
3.3.7 Schutzgut Klima / Luft	24
3.3.8 Schutzgut Landschaft	24
3.3.9 Schutzgut Kultur- und Sachgüter	24
3.4 Anderweitige Planungsmöglichkeiten	24
3.4.1 Standort	24
3.4.2 Planinhalt	25
<b>4.0 ZUSÄTZLICHE ANGABEN</b>	<b>25</b>
4.1 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren	25
4.1.1 Analysemethoden und -modelle	25
4.1.2 Fachgutachten	25
4.1.3 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen	25
4.2 Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung	25

---

**5.0 ALLGEMEINVERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG**

**25**

## **TEIL II: UMWELTBERICHT**

### **1.0 EINLEITUNG**

Zur Beurteilung der Belange des Umweltschutzes (§ 1 (6) Nr. 7 BauGB) ist im Rahmen der Bauleitplanung eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt werden. Entsprechend der Anlage zum Baugesetzbuch zu § 2 (4) und § 2a BauGB werden die ermittelten Umweltauswirkungen im Umweltbericht beschrieben und bewertet (§ 2 (4) Satz 1 BauGB).

### **1.1 Beschreibung des Planvorhabens / Angaben zum Standort**

Die Gemeinde Rastede beabsichtigt, die planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Errichtung eines Photovoltaikstandortes als Freianlage in der Ortschaft Liethe zu schaffen und führt zu diesem Zweck die 57. Änderung des Flächennutzungsplanes durch. Im Parallelverfahren erfolgt die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 97 „Photovoltaikpark Liethe“.

Das Plangebiet weist eine Flächengröße von ca. 2,7 ha auf. Genaue Angaben zum Standort sowie eine detaillierte Beschreibung des städtebaulichen Umfeldes, der Art des Vorhabens und den Festsetzungen sind den entsprechenden Kapiteln der Begründung zum 57. Flächennutzungsplanänderung, Kap. 2.2 „Räumlicher Geltungsbereich“, Kap. 2.3 „Nutzungsstrukturen und städtebauliche Situation“, Kap. 1.0 „Anlass und Ziel der Planung“ sowie Kap. 5.0 „Inhalt der Flächennutzungsplanänderung“ zu entnehmen.

### **1.2 Umfang des Vorhabens und Angaben zu Bedarf an Grund und Boden**

Das Plangebiet umfasst insgesamt eine Größe von ca. 2,7 ha. Durch die Darstellung einer Sonderbaufläche wird ein bisher unbebauter Bereich einer baulichen Nutzung zugeführt.

Die einzelnen Flächenausweisungen umfassen:

Sonderbaufläche (S) mit der Zweckbestimmung: „Photovoltaikpark“ ca. 27.226 m<sup>2</sup>

## **2.0 PLANERISCHE VORGABEN UND HINWEISE**

Die in einschlägigen Fachplänen und Fachgesetzen formulierten Ziele des Umweltschutzes, die für den vorliegenden Planungsraum relevant sind, werden unter Kap. 3.0 „Planerische Vorgaben und Hinweise“ der Begründung zur Flächennutzungsplanänderung umfassend dargestellt. Im Folgenden werden zusätzlich die planerischen Vorgaben und Hinweise aus naturschutzfachlicher Sicht dargestellt (Landschaftsprogramm, Landschaftsrahmenplan (LRP), naturschutzfachlich wertvolle Bereiche / Schutzgebiete, artenschutzrechtliche Belange).

### **2.1 Landschaftsprogramm**

Entsprechend der Einteilung des Niedersächsischen Landschaftsprogramms von 1989 befindet sich das Plangebiet in der Naturräumlichen Region Ems-Hunte-Geest und Dümmer-Geestniederung. Als vorrangig schutz- und entwicklungsbedürftig werden beispielsweise Eichenmischwälder, Weiden-Auwälder, Erlenbruchwälder und Bäche genannt. Als besonders schutz- und entwicklungsbedürftig gelten Buchenwälder, kleine Flüsse sowie nährstoffarme Feuchtwiesen und nährstoffreiches Feucht-

grünland. Schutzbedürftig, z. T. auch entwicklungsbedürftig sind Feuchtgebüsche, Gräben, Grünland mittlerer Standorte, Ruderalfluren und sonstige wildkrautreiche Sandäcker.

## 2.2 Landschaftsrahmenplan

Der Landschaftsrahmenplan des Landkreises Ammerland liegt mit Stand von 1995 vor. Das Plangebiet und die nähere Umgebung gehören zu einem dörflich, locker besiedelten Bereich, der von Acker- und Grünlandflächen im Süden durchmischt ist (Karte 1 – Landschafts- und Siedlungsstrukturen) am Rasteder Geestrand. Gemäß Karte 5 zählt das Plangebiet zu einem durch mäßig bis intensive Grünlandnutzung mit überwiegend weiträumigen Weide- und Mähweideflächen mit weitgehend strukturarmen Grabensystemen gekennzeichneten Raum.

Die Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften ist im Geltungsbereich mit Wertstufe 4 (von 4 möglichen Wertstufen) als stark eingeschränkt dargestellt. Als ein charakteristisches Merkmal des Landschaftsbildes wird in Karte 8 ein z. T. stark zersiedelter, kleinräumig gegliederter Hochmoorbereich mit geometrischem Grabensystem dargestellt. Im Hinblick auf die Vielfalt, Eigenart und Schönheit wird auf die besonders ausgeprägte Geländemorphologie als wichtiges Landschaftselement verwiesen. Dieses Gebiet wird in Karte 16 – Entwicklungsziele und Maßnahmen als Gebiet zur Erhaltung der reliefbedingten Eigenart vorgesehen.

Die mittlere Grundwasserneubildungsrate liegt gemäß Karte 12 aufgrund der sehr durchlässigen Böden in einem sehr hohen Bereich (>300 – 400 mm/a), wobei das Schutzpotenzial des Grundwassers als gering eingestuft wird (Karte 13).

Das vorherrschende Klima wird durch die geringe Bebauungsdichte als Freilandklima auf ausgeräumten Geestrandflächen bezeichnet, wobei ein Einflussbereich (ca. 500 m beidseitig der Straße) der Ablagerungen verkehrsbedingter Schadstoffimmissionen an der stark befahrenen Wilhelmshavener Straße ( $\geq$  PKW/LKW / Tag) gegeben ist.

## 2.3 Naturschutzfachlich wertvolle Bereiche / Schutzgebiete

Innerhalb des Geltungsbereiches befindet sich eine Waldfläche gemäß § 2 (3) NWaldLG. Weitere ausgewiesene oder geplante Schutzgebiete nationalen/internationalen Rechts bzw. naturschutzfachlicher Programme befinden sich nicht im Plangebiet bzw. dessen unmittelbarer Umgebung.

## 2.4 Artenschutzrechtliche Belange

§ 44 BNatSchG in Verbindung mit Art. 12 und 13 der FFH-Richtlinie und Art. 5 der Vogelschutzrichtlinie (V-RL) begründen ein strenges Schutzsystem für bestimmte Tier- und Pflanzenarten (Tier und Pflanzenarten, die in Anhang A oder B der Europäischen Artenschutzverordnung - (EG) Nr. 338/97 - bzw. der EG-Verordnung Nr. 318/2008 in der Fassung vom 31.03.2008 zur Änderung der EG-Verordnung Nr. 338/97 - aufgeführt sind, Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, alle europäischen Vogelarten, besonders oder streng geschützte Tier- und Pflanzenarten der Anlage 1 der BArtSchV. Danach ist es verboten,

- *wild lebenden 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,*
- *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,*

- *Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören und*
- *wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.*

Zwar ist die planende Gemeinde nicht unmittelbar Adressat dieser Verbote, da mit der Bauleitplanung in der Regel nicht selbst die verbotenen Handlungen durchgeführt beziehungsweise genehmigt werden. Allerdings ist es geboten, den besonderen Artenschutz bereits in der Bauleitplanung angemessen zu berücksichtigen, da eine Bauleitplanung, die wegen dauerhaft entgegenstehender rechtlicher Hinderungsgründe (hier entgegenstehende Verbote des besonderen Artenschutzes bei der Umsetzung) nicht verwirklicht werden kann, vollzugsunfähig ist. In den jeweiligen Kapiteln zum Schutzgut Pflanzen sowie zum Schutzgut Tiere werden die Belange des Artenschutzes berücksichtigt.

### **3.0 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN**

Die Bewertung der Umweltauswirkungen des vorliegenden Planvorhabens erfolgt anhand einer Bestandsaufnahme bezogen auf die einzelnen, im Folgenden aufgeführten Schutzgüter. Durch eine umfassende Darstellung des gegenwärtigen Umweltzustandes einschließlich der besonderen Umweltmerkmale im unbeplanten Zustand sollen die umweltrelevanten Wirkungen der Flächennutzungsplanänderung herausgestellt werden. Hierbei werden die negativen sowie positiven Auswirkungen der Umsetzung der Planung auf die Schutzgüter dargestellt und hinsichtlich ihrer Erheblichkeit soweit wie möglich bewertet. Ferner erfolgt eine Prognose der Umweltauswirkungen bei Durchführung und Nichtdurchführung der Planung („Nullvariante“).

#### **3.1 Bestandsaufnahme und Bewertung der einzelnen Schutzgüter**

Zum besseren Verständnis der Einschätzung der Umweltauswirkungen wird im folgenden ein kurzer Abriss über die durch die Darstellungen der 57. Änderung des Flächennutzungsplanes verursachten Veränderungen von Natur und Landschaft gegeben.

Mit der Änderung des Flächennutzungsplanes „Photovoltaikpark Lieth“ werden Sonderbauflächen mit der Zweckbestimmung „Photovoltaikpark“ dargestellt. Es werden dadurch vorwiegend flächige Gehölzstrukturen (u. a. Waldflächen) sowie Grabenbereiche überplant. Der gesamte Geltungsbereich umfasst eine Größe von ca. 2,7 ha.

Aufgrund der Art des Vorhabens sowie den im Parallelverfahren befindlichen Bebauungsplan Nr. 97 wird von einer Grundflächenzahl von 0,6 mit einer zulässigen Überschreitung nach § 19 (4) BauNVO ausgegangen. Es handelt sich bei dem geplanten Vorhaben um eine Photovoltaik-Freianlage für aufgeständerte Paneele mit einer maximalen Höhe von 3,50 m sowie um die für die Freilandanlagen notwendigen Infrastrukturanlagen wie eine Wechselrichter- und Trafostation. Bei den eigentlichen Anlagemodulen ist keine flächige Versiegelung notwendig, da die Gestelle für die Paneele mit Hilfe punktueller Fundamente auf den Boden gestellt werden. Eine Konkretisierung der technischen Details erfolgt im nachfolgenden Antragsverfahren.

Allgemeine Auswirkungen von Photovoltaik-Freilandanlagen auf die Umwelt können generell folgende sein:

- Verdichtungen des Untergrundes durch Transport- und Baufahrzeuge bei unversiegelten Flächen,
- Versiegelungen des Bodens durch Fundamente der Anlagen bei unversiegelten Flächen,
- Veränderungen / Beseitigung von Biotoptypen durch die Anlagen selbst und auch durch veränderte Umweltbedingungen (z. B. durch Schattenwurf der Anlagen, Überschirmung),
- Veränderungen der Niederschlagscharakteristik unterhalb der Module,
- Flächenzerschneidung / Barrierewirkung bei Abzäunung des Geländes,
- Veränderungen des Landschaftsbildes (z. B. Wahrnehmbarkeit, Silhouetteneffekt),
- Kollisionsgefahr von Tieren,
- Störung / Irritation von Tieren durch Reflexionen / Spiegelungen.

Ferner werden durch Änderung des Flächennutzungsplanes und die parallele Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 97 in vorhandene Waldbestände gemäß § 2 (3) NWaldLG eingegriffen und nach § 8 NWaldLG Wald in eine Fläche mit anderer Nutzungsart umgewandelt. Die Umwandlung bedarf in diesem Fall eigentlich keiner separaten Genehmigung der Waldbehörde, da diese Regelung der Nutzungsänderung im Rahmen eines Bebauungsplanes abgearbeitet werden kann (§ 8 (2) Nr. 3 NWaldLG).

Unabhängig von dieser Bauleitplanung wurde jedoch aus zeitlichen Gründen bereits ein Antrag auf Umwandlung von Wald in eine andere Nutzungsart gem. § 8 NWaldLG beim Landkreis Ammerland eingereicht.

Die überplanten Waldflächen nehmen eine Fläche von insgesamt ca. 2,36 ha ein. In Absprache mit dem zuständigen Forstamt sowie dem Landkreis Ammerland als untere Forstbehörde im Februar 2012 wurde sich aufgrund der Wertigkeiten und Funktionen des Waldbereiches für die wirtschaftliche Nutzung, sowie hinsichtlich der Schutz- und Erholungsfunktion darauf geeinigt, dass eine Aufforstungsfläche in einem Verhältnis von 1 : 1,5 zur Umwandlungsfläche bereit zu stellen ist. Demzufolge sind Ersatzflächen in einer Größenordnung von 3,54 ha bereit zu stellen. Die Aufforstung sowie die Zusammensetzung der standortgerechten Laubgehölze soll in Absprache mit der unteren Forstbehörde sowie dem Landkreis Ammerland zu erfolgen. Die Pflanzung von Nadelgehölzen ist nicht vorgesehen.

Im folgenden werden die konkretisierten Umweltauswirkungen des Vorhabens auf die verschiedenen Schutzgüter dargestellt und bewertet.

### **3.1.1 Schutzgut Mensch**

Bei dem vorliegenden, ca. 2,7 ha großen Plangebiet handelt es sich um einen Gehölzbestand unmittelbar westlich des Kreuzungsbereiches von der Eisenbahnstrecke Oldenburg – Wilhelmshaven sowie der K131 Wilhelmshavener Straße. Im Zusammenhang mit dem Schutzgut Mensch sind insbesondere gesundheitliche Aspekte bei der Bewertung der umweltrelevanten Auswirkungen von Bedeutung. Bei der Betrachtung des Schutzgutes Mensch werden daher Faktoren wie Lärm und andere Immissionen, aber auch weitere mögliche Auswirkungen auf die Erholungs- und Freizeitfunktionen herangezogen. Das gehölzbestandene Gebiet nimmt eine Schutzfunktion gegenüber Immissionen, die vom Straßenverkehr sowie der Eisenbahn auf die umlie-

genden sich östlich des Waldbereiches befindlichen Wohngebäude auswirken können, ein. Eine direkte Erholungsfunktion ist aufgrund des kleinen Bestandes nicht gegeben; des Weiteren befinden sich keine Wege innerhalb des Waldes, die für Freizeitaktivitäten genutzt werden könnten.

#### Bewertung

Der Waldbestand weist eine geringe bis allgemeine Bedeutung für das Schutzgut Mensch auf. Durch die Entfernung des Waldbestandes ist mit einer Änderung der Schutzfunktion gegenüber dem Menschen zu rechnen. Allerdings wird ein Teil der Gehölze, die vorhanden sind und die sich z. T. auch außerhalb des Geltungsbereiches befinden, erhalten bleiben bzw. durch eine im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung zu pflanzende umlaufende standortgerechte Strauchhecke ergänzt werden, so dass die Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch insgesamt als wenig erheblich eingestuft werden.

Mögliche Reflexionen der Sonne auf den Modulen, die zu einer Gefährdung des Straßenverkehrs und damit zum Schutzgut Mensch führen könnten, sind auszuschließen, da eine vollständige Eingrünung der Freianlage erfolgt. Des Weiteren sind mögliche Emissionen wie Schall, Stäube, elektrische und magnetische Felder durch die Einhaltung gängiger aktueller Richtlinien wie u. a. zum Lärmschutz bei Umsetzung des Projektes nicht in dem Umfang zu erwarten, dass erhebliche negative Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch verursacht werden könnten.

### **3.1.2 Schutzgut Pflanzen**

#### Biotoptypen

Um Aussagen über den Zustand von Natur und Landschaft zu erhalten, wurde eine Bestandserfassung in Form einer Biotoptypenkartierung durchgeführt. Die Bestandsaufnahme der Naturlandschaft erfolgte durch eine Geländebegehung im Januar 2012. Trotz des frühen Kartierungszeitpunktes war eine Zuordnung zu den Biotoptypen eindeutig möglich.

Die im Folgenden vorgenommene Typisierung der Biotope und die Zuordnung der Codes (Großbuchstaben hinter dem Biotoptyp) beziehen sich auf den Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen (DRACHENFELS 2011). Aufgrund der Jahreszeit und der zum Kartierungszeitpunkt herrschenden Witterungsbedingungen mit starkem Dauerfrost waren nicht alle Arten hinreichend entwickelt. Insbesondere in den Waldbereichen möglicherweise auftretende Frühjahrsblüher konnten nicht erfasst werden.

Kartiert wurden die relevanten Biotopstrukturen. Einzelbäume wurden aufgenommen, sofern sie markant oder prägend für das Orts- bzw. Landschaftsbild sind und i. d. R. starkes Baumholz von mindestens 0,3 m im Durchmesser aufweisen.

Nahezu flächendeckender Biotoptyp des Teilbereiches Süd ist ein Birken-Pionierwald (WPB), der fast ausschließlich von Moor- und Hängebirken gebildet wird, die Stammdurchmesser bis 0,3 m erreichen. In der Fläche kommen nur sehr vereinzelt Erlen, Eschen und Zitterpappeln mit noch jungen Exemplaren als weitere Baumarten vor. Der Unterwuchs ist relativ artenarm mit stellenweise dominierenden Brennnesseln sowie Weidenröschen (*Epilobium spec.*), Gundermann (*Glechoma hederacea*), Echter Nelkenwurz, Kletten-Labkraut (*Galium aparine*), und Himbeersträuchern (*Rubus idaeus*).

An der Grenze des Plangebietes befinden sich mehrere einzeln stehende Erlen, Eichen und Fichten (*Picea spec.*) (HBE), die Stammdurchmesser zwischen 0,4 und 0,8 m erreichen. Eine Baumreihe (HBA) mit Eichen säumt den nördlich an das Plangebiet

angrenzenden Weg, an dem sich auch ein offenerer Bereich mit einer halbruderalen Gras- und Staudenflur (UH) befindet. Innerhalb des Birkenwaldes kommen im nördlichen Bereich mehrere fleckenhafte Bestände des Japanischen Staudenknöterichs (*Reynoutria japonica*) vor. Diese wurden als Neophytenflur mit Staudenknöterichgestrüpp (UNK) in der Karte vermerkt.

Das Plangebiet wird durchzogen von Grüppen (FGZ), die zum Kartierungszeitpunkt kaum Wasser führten und mit Grasarten überwachsen waren. Die etwas tiefer ins Gelände eingeschnittenen Randgräben (FGR) sind abschnittsweise mit Brombeeren überwachsen.

Die südlich und westlich an das Plangebiet angrenzenden Flächen werden als Intensivgrünland (GI) bewirtschaftet. Die westlich und nordöstlich angrenzenden Hausgrundstücke werden durch hohe Einzelbäume und Baumreihen vornehmlich aus Eichen und Fichten geprägt (PHG). Östlich des Plangebietes verläuft die Bahnlinie Oldenburg-Wilhelmshaven (OVE), parallel zu einem befestigten Weg (OVW).

### **Vorkommen von gefährdeten und besonders oder streng geschützten Pflanzenarten**

Im gesamten Untersuchungsgebiet konnten während der Erfassungen keine gemäß der Roten Liste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen (GARVE 2004) gefährdete Pflanzenarten nachgewiesen werden.

Streng geschützte Pflanzenarten gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG bzw. Pflanzen des Anhanges IV der FFH-Richtlinie traten ebenfalls nicht auf. Hinweise auf Vorkommen dieser Arten liegen derzeit auch nicht vor. Eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung zu den Verboten des § 44 (1) Nr. 4 BNatSchG ist demgemäß nicht erforderlich, da relevante Arten des Anhanges IV der FFH-Richtlinie für die artenschutzrechtliche Prüfung nicht vorkommen.

### **Bewertung**

Der Waldfläche sowie den einzelnen Gehölzen innerhalb des Geltungsbereiches wird eine hohe Bedeutung zugesprochen. Die Gräben sind aufgrund ihrer geringwertigen Ausprägung von allgemeiner Bedeutung.

Hinsichtlich der Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen ist zu konstatieren, dass die vollständige Entfernung des Gehölzbestandes als erhebliche Umweltauswirkung für das Schutzgut Pflanzen einzustufen ist.

**Planzeichenerklärung**

Untersuchungsgebiet

Einzelbaum, Baumgruppe

Gehölze

**Biotoptypen (Stand 01/2012)**

Wälder  
WPB Birken-Pionierwald

Gehölze  
HBE Einzelbaum, Baumbestand  
HBA Allee / Baumreihe

Gewässer  
FGR Nährstoffreicher Graben  
FGZ Sonstiger Graben  
Zusatz v = Verbuchung

Grünland  
GI Intensivgrünland

Ruderalflächen  
UH Halbruderales Gras- und Staudenflur  
UNK Staudennotenergrasstopp

Siedlungsbiotope/Verkehrsfächen  
HSE Siedlungsgehölz mit überwiegend einheimischen Gehölzarten  
OVE Gleisanlage  
OVS Straße  
OVI Ring  
OX Bahnhalle  
PHG Hausgarten mit Großbäumen

Abkürzungen für Gehölzarten  
Ei Stieleiche *Quercus robur*  
Er Schwarzerle *Alnus glutinosa*  
F Fichte *Picea spec.*

[Biotoptypenkürzel nach „Kartenschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen“ (DRACHENFELS 2011)]

**Gemeinde Rastede**  
Landkreis Ammerland

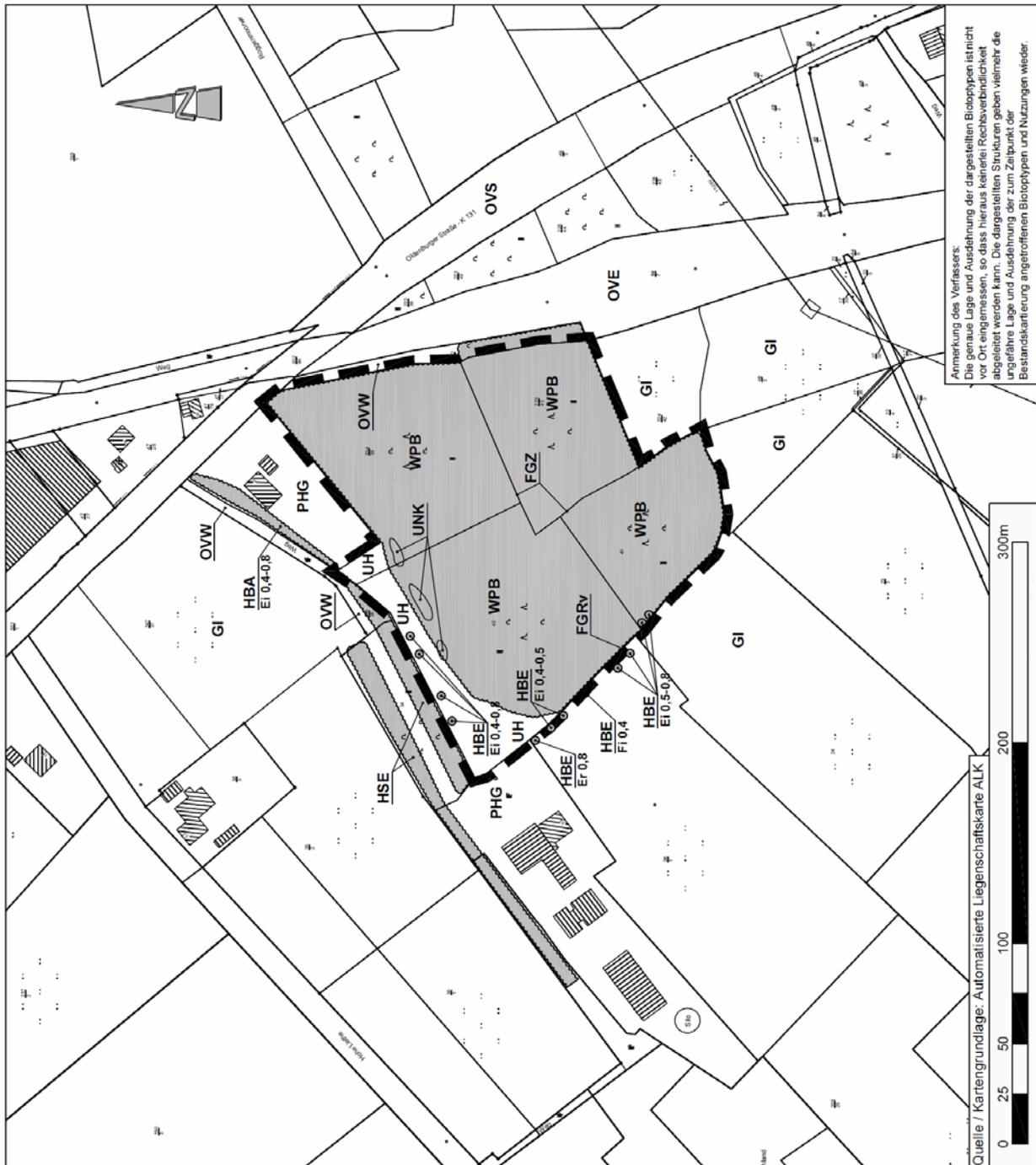
Umweltbericht zur 57. Änderung des Flächennutzungsplanes "Photovoltaikpark Liethe"

Planart: Bestand Biotoptypen

Makro	Projekt: 12-1553	Datum	Umschreibung
ohne	Plan-Nr. 1	07/2012	von Lamm
		02/2012	Wiese
		02/2012	Daten

**Diekmann & Mosebach**  
Regenerothweg, Stadt und Land, Oldenburg  
Entwicklungs- und Projektmanagement

Oldenburger Straße 86 26187 Rastede Tel. (04402) 91 19 30 Fax: 04 18 40  
10.02.2012



### 3.1.3 Schutzgut Tiere

Für die Darstellung und Abarbeitung der artenschutzrechtlichen Belange sowie zur Beurteilung des Schutzgutes Tiere wurde anstelle einer herkömmlichen Bestandsaufnahme eine Potenzialansprache der Fledermaus-, Brutvogel- sowie Lurch- und Kriechtierfauna auf der Basis eines worst - case - Szenarios durchgeführt. Dieses Verfahren geht von der Annahme aus, dass in einem Gebiet bestimmte Tierarten vorkommen, wenn deren Habitatbedingungen erfüllt sind, was sich über die Arealgröße, Größe, Zahl der Lebensraumtypen sowie Strukturierung der Habitate, Entfernung zu benachbarten Lebensraumkomplexen und den damit für Tiere zur Verfügung stehenden Besiedlungsmöglichkeiten ermitteln lässt.

Für die eingangs erwähnten Faunengruppen wurden der Planungsraum und dessen Umgebung am 01.02.2012 aufgesucht und auf seine Lebensraumeignung für Fledermäuse, Brutvögel sowie Lurche und Kriechtiere überprüft. Im Rahmen dieser Begehung wurden die im Plangebiet vorhandenen Strukturelemente, insbesondere die Altbaumbestände, selektiv auf für Fledermäuse potenziell vorhandene Quartiermöglichkeiten untersucht, wobei gleichzeitig auch alle übrigen Gehölze im Hinblick auf eine mögliche Eignung als Baumquartiere für Fledermäuse einzuschätzen waren. Weiterhin wurde die potenzielle Qualität des Planungsraumes als Nahrungshabitat für Fledermäuse begutachtet und für die übrigen Faunengruppen die im Gebiet vorhandenen Lebensräume auf das Vorkommen potenzieller Bewohner untersucht. - Die Angaben zu der Gefährdung der unten aufgelisteten Tierarten folgen für Niedersachsen / Bremen bzw. für die Bundesrepublik Deutschland den Roten Listen von HECKENROTH (1993), PODLOUCKY & FISCHER (1994), KRÜGER & OLTMANN (2007), SÜDBECK et al. (2007), KÜHNEL et al. (2009, 2009a) sowie MEINIG et al. (2009).

#### Fledermäuse

Für den Planungsraum sind Vorkommen von insgesamt zwei Fledermausarten nicht auszuschließen (vgl. Tabelle 1). Sämtliche Arten dürften das Plangebiet oder randliche Teile davon als Nahrungshabitat nutzen; ob diese dort auch allesamt auch zur Fortpflanzung kommen, ist zu bezweifeln. Grundsätzlich sind jedoch die Lebensmöglichkeiten für Fledermäuse bei kleinräumigen mosaikartigen Verzahnungen der Habitate und der daraus für Fledermäuse resultierenden hohen Attraktivität wesentlich günstiger als die im Plangebiet gelegenen einförmig strukturierten Flächen.

**Tabelle 1: Liste der im Planungsraum zu erwartenden Fledermäuse.**

FLEDER-MÄUSE	CHIROPTERA	RL Nds 1993	RL Nds 2005	RL D 2009	FFH RL	BNat SchG	EHZ /ABR
Breitflügel-fledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	2	2	G	IV	§§	U1
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	3	/	/	IV	§§	FV

Bedeutung der Abkürzungen: RL Nds. (1993, 2005) bzw. RL D: Rote Liste der in Niedersachsen / Bremen bzw. in der Bundesrepublik Deutschland gefährdeten Fledermausarten, Gefährdungsgrade: 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Art der Vorwarnliste, G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes, R = extrem selten oder mit geografischer Restriktion, / = nicht gefährdet (Angaben nach HECKENROTH 1993, DENSE et al. 2005, MEINIG et al. 2009), FFH-RL: Arten nach Anhang IV der EU - Fauna - Flora - Richtlinie, §§ = streng geschützt, EHZ: Erhaltungszustand der Arten nach Anhang II, IV o. V der FFH-RL gemäß Nationaler Bericht 2007 (BUNDESAMT FÜR

NATURSCHUTZ 2007), FV = günstig (favourable), U1 = ungünstig unzureichend, ABR: atlantische biogeografische Region.

Die Breitflügelfledermaus ist in ganz Mitteleuropa verbreitet und bewohnt fast alle Habitattypen. Sie jagt in der strukturreichen offenen Landschaft über Weiden, Wiesen, an Waldrändern und über Gewässern und ist dabei zur Orientierung in besonderem Maße auf Leitlinien angewiesen. Dabei werden offene Flächen mit peripher gelegenen Gehölzstrukturen bevorzugt. Die höchste Dichte jagender Tiere lässt sich über Viehweiden, Streuobstwiesen, Parks mit Einzelbäumen und an Gewässerrändern beobachten (DIETZ et al. 2007). Die Entfernung zwischen Quartieren und Jagdgebieten variiert zwischen wenigen 100 m und mehr als 11,0 km (SIMON et al. 2004). In Nordwestdeutschland ist die Breitflügelfledermaus in sämtlichen Landschaftselementen einschließlich der besiedelten Bereiche häufig und verbreitet. Nachweise liegen insbesondere aus landwirtschaftlich geprägten Bereichen vor, die durch ein Mosaik aus Gehölz- und Grünlandbiotopen geprägt sind. Aufgrund der in der südexponierten Birkenwaldfläche sehr dicht stehenden Bäume, die keine hindernisfreien Flüge erlauben, ist es der Breitflügelfledermaus nur möglich, die Gebietsgrenzen zu befliegen.

In ihrer Lebensraumwahl zeigt sich die Zwergfledermaus recht flexibel, weshalb sie fast alle Habitattypen besiedelt. Als Kulturfolger bezieht sie gerne Ritzen und Spalten an und in Häusern. Die Quartiere werden häufig gewechselt, weshalb Wochenstubenkolonien einen Verbund von vielen geeigneten Quartieren in Siedlungsbereichen benötigen (PETERSEN et al. 2004). Die Jagdgebiete liegen sowohl innerhalb als auch außerhalb von Ortslagen. Hierbei jagen Zwergfledermäuse in einem Radius von ca. zwei km um das Quartier. Der Jagdflug konzentriert sich häufig auf Landschaftsstrukturen, wie z. B. Hecken, gehölzbegleitete Wege oder Waldränder. Dabei wird überwiegend eine Höhe von ca. drei bis fünf m über dem Boden befliegen, die Tiere steigen aber auch regelmäßig bis in Baumwipfelhöhe auf. Die Flexibilität bei der Wahl der Jagdgebiete, das große nutzbare Nahrungsspektrum und die Anpassungsfähigkeit bei der Quartierwahl machen die Zwergfledermaus zu einer ökologisch sehr konkurrenzfähigen und erfolgreichen Spezies. Die Zwergfledermaus ist daher vorrangig in den von der Breitflügelfledermaus genutzten Bereichen des Untersuchungsraumes zu erwarten, wobei die Tiere vornehmlich entlang der für diese Spezies beschriebenen Gehölzstrukturen auftreten. Für die Zwergfledermaus existieren im Planungsraum vermutlich keine zusätzlichen Lebensräume, die nicht auch von der Breitflügelfledermaus genutzt werden könnten. Daher dürfte das Raumnutzungsmuster dieser beiden Spezies weitgehend identisch sein.

Der an der Kreisstraße 131 befindliche Geltungsbereich liegt als isolierte Gehölzinsel in der Ausprägung eines einformig strukturierten Birken-Pionierwaldes vor; in Anbetracht der sehr dicht stehenden Bäume dürften allenfalls die Randbereiche dieses Gehölzbestandes von Fledermäusen befliegen werden können. Durch die räumliche Anbindung dieses Teilgebietes an die von Gehölzen und Grünländern durchsetzte Umgebung könnte zu den Zugzeiten auch hier mit weiteren Fledermausarten zu rechnen sein, die das Gebiet z. B. zufälligerweise tangieren oder in der Umgebung umherstreifen. Im Plangebiet selbst existieren keine baulichen Anlagen, die für Fledermäuse als potenzielle Quartierplätze in Frage kommen.

Sämtliche der für das Plangebiet als potenzielle Besiedler deklarierten Fledermausarten gelten nach der aktuell gültigen landesweiten Roten Liste (HECKENROTH 1993) als im Bestand bedroht. Bei Zugrundelegung der vom Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) aktualisierten, bislang unpublizierten Roten Liste (vgl. DENSE et al. 2005) ist die Zwergfledermaus aktuell als nicht mehr gefährdet einzustufen, für die übrige Art erfolgte gleichermaßen eine Her-

abstufung von deren Gefährdung auf Landes- und Bundesebene. Sämtliche Fledermausarten unterliegen aufgrund von deren Zugehörigkeit zu der FFH-RL dem strengen Artenschutz.

### **Brutvögel**

Im Rahmen der am 01.02.2012 durchgeführten Gebietsüberprüfung waren 19 Vogelarten nachzuweisen, die den Winter über als Standvögel im Plangebiet und in dessen Umgebung verbringen; diese wurden als tatsächliche Brutvögel des Plangebietes gewertet. Mit weiteren 12 Spezies, die hier als potenzielle Kolonisten eingestuft wurden, sind somit vermutlich 31 Brutvogelarten und damit ca. 15,7 % der rezenten Brutvogelfauna Niedersachsens und des Landes Bremen (N = 197; vgl. KRÜGER & OLTMANN 2007) im Untersuchungsraum bodenständig (vgl. Tabelle 2). Bei diesen handelt es sich um allgemein häufige Brutvögel mit einem weiten Verbreitungsspektrum im norddeutschen Flachland. Sämtliche Spezies dürften zu den im Ammerland regelmäßigen Brutvögeln gehören (vgl. PLAISIER 1989).

**Tabelle 2: Liste der im Planungsraum zu erwartenden Brutvögel.**

<b>BRUTVÖGEL [AVES]</b>	<b>Nist- weise</b>	<b>RL T-W</b>	<b>RL Nds.</b>	<b>RL D</b>	<b>Schutz- status</b>
Stockente, <i>Anas platyrhynchos</i>	a	/	/	/	§
Jagdhasan, <i>Phasianus colchicus*</i>	a	-	-	-	§
Ringeltaube, <i>Columba palumbus</i>	b	/	/	/	§
Buntspecht, <i>Dendrocopos major</i>	b	/	/	/	§
Elster, <i>Pica pica</i>	b	/	/	/	§
Eichelhäher, <i>Garrulus glandarius</i>	b	/	/	/	§
Rabenkrähe, <i>Corvus corone</i>	b	/	/	/	§
Blaumeise, <i>Parus caeruleus</i>	b	/	/	/	§
Kohlmeise, <i>Parus major</i>	b	/	/	/	§
Tannenmeise, <i>Parus ater</i>	b	/	/	/	§
Sumpfmeise, <i>Parus palustris</i>	b	/	/	/	§
Schwanzmeise, <i>Aegithalos caudatus</i>	b	/	/	/	§
Fitis, <i>Phylloscopus trochilus</i>	a	/	/	/	§
Zilpzalp, <i>Phylloscopus collybita</i>	a	/	/	/	§
Mönchsgrasmücke, <i>Sylvia atricapilla</i>	b	/	/	/	§
Gartengrasmücke, <i>Sylvia borin</i>	b	/	/	/	§
Wintergoldhähnchen, <i>Regulus regulus</i>	b	/	/	/	§
Kleiber, <i>Sitta europaea</i>	b	/	/	/	§
Gartenbaumläufer, <i>Certhia brachydactyla</i>	b	/	/	/	§
Zaunkönig, <i>Troglodytes troglodytes</i>	a	/	/	/	§
Star, <i>Sturnus vulgaris</i>	b/G	V	V	/	§
Misteldrossel, <i>Turdus viscivorus</i>	b	/	/	/	§
Amsel, <i>Turdus merula</i>	b	/	/	/	§
Singdrossel, <i>Turdus philomelos</i>	b	/	/	/	§
Rotkehlchen, <i>Erithacus rubecula</i>	a	/	/	/	§
Gartenrotschwanz, <i>Phoenicurus phoenicurus</i>	b	3	3	/	§
Heckenbraunelle, <i>Prunella modularis</i>	a	/	/	/	§
Bachstelze, <i>Motacilla alba</i>	a/G	/	/	/	§
Buchfink, <i>Fringilla coelebs</i>	b	/	/	/	§
Grünfink, <i>Carduelis chloris</i>	b	/	/	/	§
Stieglitz, <i>Carduelis carduelis</i>	b	/	/	/	§
Σ 31 spp.*					

Bedeutung der Abkürzungen: Nistweise: a = Bodenbrüter, b = Baum-/Gebüschbrüter, G = Gebäudebrüter; RL T-W bzw. RL Nds.: Rote Liste der in der Naturräumlichen Region Tiefland-West bzw. der in Niedersachsen u. Bremen gefährdeten Brutvögel (KRÜGER & OLTMANN 2007); RL D: Rote Liste der Brutvögel Deutschlands (SÜDBECK et al. 2007); Gefährdungsgrade: 3 = gefährdet, V = Art der Vorwarnliste, / = derzeit nicht gefährdet, - = nicht bewertet; Schutzstatus: § = besonders geschützte Art gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG, §§ = streng geschützte Art gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG bzw. gemäß Anlage 1 Spalte 3 BArtSchV; \* = Neozoen (= Spezies, die direkt oder indirekt durch den Menschen eingeführt worden sind) wurden hinsichtlich einer Gefährdung nicht bewertet; sie werden auch nicht zu der rezenten einheimischen Brutvogelfauna gezählt (vgl. KRÜGER & OLTMANN 2007, SÜDBECK et al. 2007) und bleiben daher für die Bilanzierung der Gesamtartenzahl unberücksichtigt.

Das ermittelte Vogelartenspektrum setzt sich zu einem großen Teil aus Lebensraumgeneralisten zusammen; diese weisen in der Besiedlung der verschiedenen Habitate eine große ökologische Valenz auf. Es handelt sich dabei um Vertreter für geschlossene Biotope, zu denen Singvögel aus den verschiedensten Vogelfamilien wie Finken, Meisen, Stare, Zaunkönige und andere gehören.

Weiterhin wird die Ornis des Untersuchungsraumes von einigen Arten gestellt, die auf spezielle Lebensräume angewiesen sind und daher in der Besiedlung der verschiedenen Habitate eine engere ökologische Bindung als die vorgenannten Spezies erkennen lassen. Zu diesen zählen Brutvögel der Wälder und sonstiger Altholzbestände wie z. B. Misteldrossel. Mit Gartenbaumläufer und Kleiber sind darüber hinaus zwei Stammkletterer vertreten.

Baumlose und gebüscharme Offenländer der Kulturlandschaft sind in erster Linie das Fortpflanzungsgebiet von Bodenbrütern verschiedener Vogelfamilien. Ca. 37 Landvogelarten werden im weiteren Sinn zu dieser Gruppe gezählt, darunter 23 Nichtsingvögel (BEZZEL 1982). Somit sind auf Heide, Moor, Grünland und Ackerflächen in den Brutvogelgesellschaften Nichtsingvögel grundsätzlich in größeren Anteilen zu erwarten als in geschlossenen Baumbeständen. Da in dem an der Kreisstraße 131 gelegenen Teilgebiet flächendeckend Gehölze vorhanden sind, stellt dieses Areal weder für Wiesenlimikolen noch für Wiesensingvögel einen potenziellen Lebensraum dar.

Ähnlich wie bei den Pflanzengesellschaften finden sich auch unter den Vögeln bei vergleichbaren Lebensbedingungen in der Natur an verschiedenen Orten annähernd die gleichen Arten zusammen. Von PASSARGE (1991) wurden derartige Vogelgemeinschaften (Avizönos) für den mitteleuropäischen Raum beschrieben. Angesichts fehlender Lebensräume tritt diese Brutvogelgemeinschaft im Geltungsbereich nicht auf. In diesem Gebiet dürfte eine abgewandelte Form der Mönchsgrasmücke - Zilpzalp - Gemeinschaft (Sylvio - Phylloscopion collybitae) vorherrschen, wobei der Zilpzalp hier von dem in Birkenbruchwäldern dominanten Fitis ersetzt wird. Für derartige Habitate charakteristisch ist angesichts des geringen Bestandesalters und der fehlenden Schichtung der Gehölze ein begrenzter Vogelartenreichtum; einzelne Arten, wie z. B. Kohlmeise, Fitis und Sumpfmehlschäfer, können jedoch ungewöhnlich hohe Siedlungsdichten erreichen.

In Bereichen mit älteren Baumbeständen sind als Brutvögel Arten wie Buntspecht sowie Gartenrotschwanz im Allgemeinen in geringen bis mittleren Siedlungsdichten vertreten. Für Gehölze diagnostisch wichtige Arten sind außerdem Gartenbaumläufer und Kleiber. Sie stellen spezielle Ansprüche an ihre Nisthabitate, indem sie lockere im Verband stehende Altbäume mit grob borkiger Rinde bevorzugen; die Nester werden in Nischen und Höhlen von derartigen Bäumen angelegt. FLADE (1994) stuft diese Spezies als besonders charakteristisch für Althaubestände ein. Das Vorkommen

von Gartenbaumläufer und Kleiber dürfte sich vornehmlich auf die Altbaumbestände des Plangebietes beschränken, unter denen sich eine Reihe älterer Eichen befindet.

Von den 47 Brutvogelarten legen 22,6 % (N = 7) ihre Nester vorwiegend auf oder in geringer Höhe über dem Erdboden an und die in höheren Straten siedelnden Arten (= Baum- und Gebüschbrüter) sind mit 71 % (N = 22) vertreten, während für 6,5 % (N = 2) der Ornithiden deren Nistweise unspezifisch ist. Diese Verteilung, wonach die Zahl der Gehölzbrüter deutlich höher liegt als die der Bodenbrüter, überrascht nicht angesichts der Tatsache, dass der Untersuchungsraum in weiten Teilen von Gehölzbiotopen geprägt wird.

Mit Gartenrotschwanz kommt im Untersuchungsraum eine im Bestand bedrohte Vogelart vor. Eine weitere Art wird in der sog. Vorwarnliste geführt. In der Vorwarnliste sind Brutvögel, die aktuell als (noch) nicht gefährdet gelten, jedoch in den letzten Jahren merklich zurückgegangen sind; bei Fortbestehen bestandsreduzierender Einwirkungen ist in naher Zukunft eine Einstufung in die Gefährdungskategorie 3 nicht auszuschließen. Zu diesen Arten der Vorwarnliste gehören ehemals so häufige und verbreitete Spezies wie der Star und andere.

Sämtliche im Plangebiet vorgefundenen Vogelarten sind gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG als besonders geschützte Vogelarten einzustufen. Somit besitzen auch weit verbreitete und nicht gefährdete Arten, wie beispielsweise Amsel, Buchfink oder Zaunkönig, diesen Status.

### **Lurche und Kriechtiere**

Die populationsbiologischen Rahmenbedingungen für Lurche und Kriechtiere werden für das Plangebiet als überwiegend pessimal eingestuft. Nach einer von SELLMIEIER (1979) durchgeführten, inzwischen ca. 30 Jahre alten Übersichtskartierung ist für das Oldenburger Land (hier: ausgewählte Gemeinden in den Kreisen Oldenburg und Ammerland sowie Stadt Oldenburg) von mindestens 12 Amphibienarten auszugehen. Eine kürzlich für das Gebiet des Zwischenahner Meeres publizierte Zusammenstellung der Amphibien- und Reptiliennachweise weist für diese Landschaftseinheit 13 Amphibienarten aus (PODLOUCKY et al. 2011); daran stellen die potenziellen Kolonisten des Plangebietes einen Anteil von 7,7 %.

**Tabelle 3: Liste der im Planungsraum zu erwartenden Lurche und Kriechtiere.**

LURCHE / KRIECHTIERE	AMPHIBIA / REPTILIA	RL Nds 1994	RL D 2009	Schutz- status
Erdkröte	<i>Bufo bufo</i>	/	/	§

Bedeutung der Abkürzungen: RL Nds.: Rote Liste der in Niedersachsen u. Bremen gefährdeten Lurche u. Kriechtiere (PODLOUCKY & FISCHER 1994); RL D: Rote Liste der Amphibien u. Reptilien Deutschlands (KÜHNEL et al. 2009, 2009a); Gefährdungsgrad: / = derzeit nicht gefährdet; Schutzstatus: § = besonders geschützte Art gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG

Ähnlich wie für die Fledermaus- und Brutvogelfauna setzt sich das Amphibienartenspektrum aus Vertretern mit einer großen ökologischen Valenz zusammen; sämtliche Spezies sind in geeigneten Lebensräumen Nordwestdeutschlands flächendeckend verbreitet und hier mitunter häufig. Der Geltungsbereich stellt sich jedoch als wenig divers und für Amphibien als zu trocken dar; mit Ausnahme einzelner Wiesengraben besteht in diesem Bereich zudem ein Mangel an Kleingewässern. Reptilienvorkommen sind nicht zu erwarten.

Die Erdkröte gehört zu denjenigen Amphibien, die alljährlich Wanderungen zwischen ihren Laichgewässern (= Aktionszentren 1. Ordnung) sowie den Sommerlebensräumen und Überwinterungshabitaten (= Aktionszentren 2. Ordnung) durchführen. Die im Plangebiet vorkommenden angrenzenden Grünländern, zahlreich vorhandenen Gehölzen sowie den in unmittelbarer Nähe gelegenen Hausgärten dürften für die betreffende Art als potenzielle Sommerlebensräume sowie die Gehölze als potenzielle Überwinterungsquartiere fungieren.

Die für das Plangebiet als potenzielle Bewohner deklarierten Amphibien gelten nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG als besonders geschützt. Wie bei den Vögeln besitzen auch weit verbreitete und nicht gefährdete Spezies, wie etwa die Erdkröte und der Teichmolch, diesen Status. Unter dem vorliegenden Artenspektrum finden sich keine nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG streng geschützten Arten, ebenso kommen keine gefährdeten Arten vor.

### **Sonstige Fauna**

Der waldbestandene Bereich könnte ebenfalls von Niederwild wie Rehen und Hasen als Rückzugsraum genutzt werden.

### **Bewertung**

#### **Fledermäuse**

Im Rahmen der vorliegenden Bearbeitung erfolgt die Bewertung der Fledermausfauna auf der Grundlage der hier durchgeführten Potenzialansprache; die Ausweisung von Funktionsräumen, wie sie z. B. von BREUER (1994) empfohlen wurde, ist allein auf der Basis einer detaillierten Bestandsaufnahme möglich.

In dem Plangebiet befinden sich keine Gebäude und somit auch keine potenziellen Gebäudesommerquartiere für Fledermäuse. Ob die in unmittelbarer Nähe des Plangebietes gelegenen Gebäude die Voraussetzungen als Sommerquartiere für Fledermäuse erfüllen, entzieht sich der Kenntnis. In diesem Zusammenhang muss ebenfalls offen bleiben, ob die Gebäude als potenzielle Überwinterungsquartiere in Frage kommen. Überwinterungen von Fledermäusen erfolgen vor allen Dingen unterirdisch in Höhlen, Bunkern, Stollen, Kellern sowie Felsspalten. Die Überwinterung in oberirdischen Quartieren ist dann gegeben, wenn geeignete Verstecke vorhanden sind. Dies setzt jedoch voraus, dass die Quartiere frostfrei sind bzw. die Winter mild ausfallen.

Die Überprüfung einiger der im Plangebiet und an den Gebietsgrenzen vorhandenen Altbaumbestände auf Höhlen bzw. andere Strukturen, die als Fledermausquartiere in Frage kommen, ergab verschiedentlich Hinweise auf potenzielle Quartiere. Grundsätzlich kann nicht ausgeschlossen werden, dass sich im Bereich der Baumkronen Höhlen befinden, die von unten nicht zu erkennen sind. Dagegen beherbergen die im Plangebiet vorkommenden Birken-Pionierwaldflächen aufgrund ihres geringen Bestandesalters keine großvolumigen, als Fledermausquartiere geeigneten Höhlen.

Der einförmig strukturierten Fläche an der Kreisstraße 131 wird eine allgemeine Bedeutung für die Fledermausfauna zugewiesen.

#### **Brutvögel**

Auf der Grundlage der einmaligen Begehung ist ein Besiedlungspotenzial zu erwarten, das sich vornehmlich aus ungefährdeten Gehölzbrütern zusammensetzt. Bei diesen handelt es sich um Arten mit einer großen ökologischen Valenz in der Besiedlung verschiedener Habitats. Neben einer landesweit gefährdeten Art (Gartenrotschwanz) impliziert das Artenpotenzial mit Star auch eine Art der landesweiten Vorwarnliste.

In Anbetracht der dominierenden Gehölze stellt das Plangebiet keinen Lebensraum für Wiesenlimikolen und für Wiesensingvögel dar. Demzufolge weisen die Gehölzbestände das größte Brutvogelartenspektrum auf. Die hier siedelnden Arten sind vielfach allgemein häufige und verbreitete Spezies. Lebensraumspezialisten sind in diesen Habitaten in einem begrenzten Umfang vertreten. Bodenbrüter kommen in geringer Zahl vor, sie können ihre Nester ausschließlich in den ungenutzten Bereichen des Plangebietes tatsächlich am Boden anlegen.

Die Brutvogelvorkommen des Planungsraumes sind für den Naturschutz von grundsätzlicher Bedeutung, jedoch nicht von hoher, besonders hoher oder gar von herausragender Bedeutung, so dass es sich für das Plangebiet um ein Vogelbrutgebiet mit allgemeiner Bedeutung handelt.

### **Lurche und Kriechtiere**

Nach der hier durchgeführten Potenzialansprache handelt es sich für das Plangebiet um einen Lebensraum für Lurche mit allgemeiner bis geringer Bedeutung. Für die Kriechtierfauna sind die Lebensmöglichkeiten im Geltungsbereich nicht vorhanden, so dass das Gebiet keine Bedeutung für die Reptilienfauna aufweist.

### **Sonstige Fauna**

Für das Niederwild wird der Wald als Rückzugsraum mit einer hohen Bedeutung eingestuft, da in der näheren Umgebung keine weiteren flächigen Gehölzbestände vorhanden sind und die Kreisstraße sowie die Eisenbahn zu den östlich gelegenen Gehölzbeständen eine deutliche Trennwirkung haben dürfte. Durch die Entfernung des Gehölzbestandes ist damit eine erhebliche Umweltauswirkung verbunden.

Zusammenfassend betrachtet werden durch die Umsetzung des Vorhabens Lebensräume für Tiere verloren gehen. Dies hängt mit der Entfernung von flächigen Gehölzstrukturen als auch mit der Umnutzung der Flächen durch die Aufstellung der Module der Photovoltaikfreianlagen zusammen. Weitere mögliche Auswirkungen auf verschiedene Faunengruppen, vor allem Vögel, können neben dem Verlust von Lebensraum an sich durch die Verbauung durch die Freianlagen auch Irritationen durch spiegelnde Oberflächen und Reflexionen sein. Die gängige Meinung ist, dass Vögel die Oberflächen der Module mit Wasserflächen verwechseln und zu landen versuchen und so ggf. zu Tode kommen.

Studien des Bundesamtes für Naturschutz aus dem Jahr 2009 zu den Auswirkungen von Photovoltaikfreianlagen auf Tiere haben gezeigt, dass keine Irritationen von Zugvögeln oder Brutvögeln durch Lichtreflexionen auf der Oberfläche der Paneele von Photovoltaikanlagen nachweisbar sind. Das Kollisionsrisiko für Vögel wird insgesamt als sehr gering eingeschätzt, da Vögel über eine gute optische Wahrnehmung verfügen und Moduloberflächen sehr wohl von spiegelnden Wasseroberflächen unterscheiden können. Vögel nutzen die Bereiche, in denen Freianlagen stehen, auch weiterhin sowohl als Brut- als auch als Nahrungshabitate (Nester werden teilweise auf den Trägergestellen eingerichtet). Vorkommen von empfindlicheren Arten wie Wiesenvogelarten, die flächige, offene Landschaften bevorzugen oder rastende Wasservögel wurden aufgrund der Plangebietsausstattung im Vorfeld ausgeschlossen. Für Fledermäuse sind lediglich die Randbereiche als mögliche Flugrouten zum Jagen bzw. zur Orientierung von Bedeutung. Da die randlichen Bereiche, vor allem die Einzelbäume erhalten bleiben sowie eine umgrenzende Strauchhecke zur Anpflanzung vorgesehen ist, wird von keinen erheblichen Beeinträchtigungen auf die Fledermäuse ausgegangen. Photovoltaikanlagen haben keine weiteren bekannten negativen Auswirkungen auf Fledermäuse. Für die Amphibien hat das Plangebiet ebenfalls eine un-

tergeordnete Bedeutung, so dass auch hier von keinen erheblichen Umweltauswirkungen ausgegangen wird. Lediglich waldbewohnende Säugetiere werden durch die vorgesehene, aus Sicherheitsgründen notwendige Umzäunung den Bereich nicht weiter nutzen können, so dass hier für diese Artengruppen eine erhebliche Beeinträchtigung vorliegt.

Insgesamt betrachtet werden die Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Tiere werden als wenig erheblich eingestuft.

### **Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung**

Die Änderung des Flächennutzungsplanes sieht eine Überplanung vorhandener flächiger Gehölzstrukturen vor. Weiterhin kommen im Plangebiet Grabenbereiche vor. Diese Strukturen stellen für verschiedene Tierarten, vor allem für Vögel, Fledermäuse und Amphibien potenzielle Fortpflanzungs-, Aufzucht- und Ruhestätten dar. Mit der Überplanung dieser Strukturen könnten artenschutzrechtliche Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG verbunden sein, da den Tieren diese Lebensräume nach Durchführung der Planung nicht mehr zur Verfügung stünden bzw. Störungen durch baubedingte Lärmimmissionen verursacht werden könnten.

Zur Überprüfung der Auswirkungen der Planung auf die verschiedenen Arten unter Berücksichtigung der Verbotstatbestände wird im folgenden eine artenschutzrechtliche Prüfung durchgeführt.

### **Tierarten des Anhanges IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie**

#### **Amphibien**

Aufgrund der vorhandenen Strukturen und dem generellen Vorkommen in dieser Region, ist es möglich, dass potenziell die Erdkröte im Plangebiet ansässig sein können. Diese Art ist nicht nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützt, so dass ein artenschutzrechtlicher Verbotstatbestand auszuschließen ist.

#### **Fledermäuse**

Der Gehölzbereich stellt lediglich in den Randbereichen durch das Vorkommen älterer rauhorkiger Laubbäume potenzielle Quartiere für Fledermäuse dar. Diese Gehölze bleiben im Zuge der Festsetzungen im Bbauungsplan erhalten, so dass Verbotstatbestände wie Tötung oder Beschädigung von Lebens- und Fortpflanzungsstätten nicht konstatiert werden. Zu Störungen kann es lediglich während der Bauphase kommen, wobei es sich hierbei um eine temporäre Störung handeln würde, deren Auswirkungen als nicht erheblich einzustufen sind. Des Weiteren wird kein Baulärm in den Aktivitätszeiten (Dämmerung) der Fledermäuse zu erwarten sein.

Demzufolge werden keine Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG erfüllt.

### **Geschützte wildlebende Vogelarten im Sinne von Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie**

Im Plangebiet sind verschiedene europäische Vogelarten potenziell vorhanden, die ebenfalls hinsichtlich der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände zu betrachten sind.

### **Prüfung des Zugriffsverbots (§ 44 (1) Nr. 1 BNatSchG) sowie des Schädigungsverbots (§ 44 (1) Nr. 3 BNatSchG)**

Hinsichtlich der Fortpflanzungsstätten sind die typischen Gehölzbrüter zu betrachten, da durch das Vorhaben Gehölze entfernt werden. Es ist allerdings aufgrund des Alters der Bäume nicht davon auszugehen, dass sich permanente Lebensstätten, d. h. alte

Höhlenbäume im Plangebiet befinden, so dass es lediglich während der Brutzeit (ab 01. März bis 30. Juni) zu einer Beschädigung von Fortpflanzungsstätten kommen könnte. Da eine Entfernung der Gehölze außerhalb der Brutzeit vorgesehen ist, wodurch bereits aktuell der Antrag auf Waldumwandlung beim Landkreis Ammerland gestellt wurde, ist kein Verbotstatbestand zu erwarten.

Der Begriff Ruhestätte umfasst die Orte, die für ruhende bzw. nicht aktive Einzeltiere oder Tiergruppen zwingend v. a. für die Thermoregulation, die Rast, den Schlaf oder die Erholung, die Zuflucht sowie die Winterruhe erforderlich sind. Vorkommen solcher bedeutenden Stätten sind innerhalb des Plangebietes aufgrund der Naturausstattung auszuschließen, so dass kein Verbotstatbestand verursacht wird.

Tötungen von Individuen könnten baubedingt durch Kollisionen mit Fahrzeugen verursacht werden. Es handelt sich jedoch bei dem Plangebiet nicht um einen von Vögeln besonders stark frequentierten Raum, so dass davon auszugehen ist, dass das allgemeine Lebensrisiko der jeweiligen Arten nicht signifikant erhöht wird. Anlagen- und betriebsbedingte Tötungen durch Kollisionen mit den Photovoltaikfreianlagen sind ebenfalls auf Grundlage der Praxisuntersuchungen des BfN (2009) nicht festgestellt worden, so dass auch hier ein Verbotstatbestand nicht einschlägig ist.

Die Verbotstatbestände nach § 44 (1) Nr. 1 und Nr. 3 BNatSchG können nach entsprechender Beurteilung ausgeschlossen werden und sind daher nicht einschlägig.

#### Prüfung des Störungsverbots (§ 44 (1) Nr. 2 BNatSchG)

Das Störungsverbot nach § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG während der störungsempfindlichen Zeiten der Vögel stellt nur in dem Fall einen Verbotstatbestand dar, in dem eine erhebliche Störung verursacht wird. Eine Erheblichkeit ist gemäß Bundesnaturschutzgesetz gegeben, wenn durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert wird. Die lokale Population kann definiert werden als (Teil-)Habitate und Aktivitätsbereiche von Individuen einer Art, die in einem für die Lebensraumansprüche der Art ausreichend räumlich-funktionalen Zusammenhang stehen. Der Erhaltungszustand einer Population kann sich aufgrund einer Störung in folgenden beispielhaften, nicht abschließend aufgelisteten Situationen verschlechtern:

- Aufgabe eines Neststandortes mit Eiern / Nestlingen und dadurch bedingte geringere Reproduktion,
- Aufgabe der Jungvogelfütterung und dadurch bedingte geringere Reproduktion,
- Maskierung von Revier- und Paarungskommunikation durch Lärm und dadurch bedingte Verringerung des Paarungserfolges (= verringerte Reproduktion)
- erhöhter Stress und dadurch bedingte erhöhte Mortalität innerhalb der Population während sensibler Zeiten

In Bezug auf das Störungsverbot während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderzeiten lassen sich baubedingte Störungen in Form von Lärmimmissionen nicht unbedingt vermeiden. Störungen während sensibler Zeiten sind daher möglich, werden allerdings im folgenden differenzierter betrachtet. Betriebs- und anlagebedingte Störungen sind auf Grund der Art des Vorhabens ohne größere Immissionen nicht zu erwarten.

Es ist davon auszugehen, dass Störungen während der Mauserzeit nicht zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen vorkommender Vogelarten führen. Dies hängt damit zusammen, dass es nur zu einer Verschlechterung käme, wenn das Individuum während der Mauserzeit durch die Störung zu Tode käme und es so eine Erhöhung der Mortalität in der Population gäbe. Dies ist aufgrund der Art des Vorhabens auszuschließen, da sich bei einer Störsituation durch

Lärm die betreffende Vogelart entfernen könnte und das Plangebiet keinen traditionellen Mauserplatz darstellt.

Weiterhin sind erhebliche Störungen während Überwinterungs- und Wanderzeiten auszuschließen. Arten, die während des Winters innerhalb des Planungsgebietes vorkommen, könnten durch Lärm und / oder visuelle Effekte in dieser Zeit aufgeschreckt werden. Damit diese Störung zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Population führt, müsste dieses Individuum direkt oder indirekt durch das Aufscheuchen zu Tode kommen bzw. so geschwächt werden, dass es sich in der Folgezeit nicht mehr reproduzieren kann. Dies ist aufgrund der Art des Vorhabens, der Dauer der Bauzeit sowie der Tatsache, dass es sich bei dem Bereich um keinen traditionellen Rastplatz handelt, auszuschließen. Vögel sind in der Regel an alltägliche Lärmimmissionen, wie sie beim Bau verursacht werden, gewöhnt und suchen ihre persönlichen Sicherheitsabstände auf, so dass es zu keinen ungewöhnlichen Scheueffekten für die Arten kommt, die Individuen schwächen oder töten könnten.

Hinsichtlich des Störungsverbotes während der Fortpflanzungs- und Aufzuchtzeit ist ebenfalls nicht mit der Erfüllung von Verbotstatbeständen zu rechnen. Die zu erwartenden Arten sind nicht auf einen Niststandort angewiesen. Sollten einzelne Individuen durch plötzlich auftretende erhebliche Störungen zum dauerhaften Verlassen des Nestes und zur Aufgabe ihrer Brut veranlasst werden, führt dies nicht automatisch zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population der im Plangebiet zu erwartenden Arten, bei denen es sich um Allerweltsarten mit hoher Verbreitung handelt. Nistausfälle sind auch durch natürliche Gegebenheiten, wie z. B. Unwetter und Fraßfeinde gegeben. Durch Zweitbruten und die Wahl eines anderen Niststandortes sind die Arten i.d.R. in der Lage solche Ausfälle zu kompensieren.

#### **Fazit**

Im Ergebnis der Betrachtung bleibt festzustellen, dass die Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen **nicht** einschlägig sind.

### **3.1.4 Schutzgut Boden**

Der Boden nimmt mit seinen vielfältigen Funktionen eine zentrale Stellung im Ökosystem ein. Neben seiner Funktion als Standort der natürlichen Vegetation und der Kulturpflanzen weist er durch seine Filter-, Puffer- und Transformationsfunktionen gegenüber zivilisationsbedingten Belastungen eine hohe Bedeutung für die Umwelt des Menschen auf. Gemäß § 1a (2) BauGB ist mit Grund und Boden sparsam umzugehen, wobei 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 sind.

Das Plangebiet wird gemäß den Aussagen des Datenservers des Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie (2011, LBEG) zum Großteil von Gley-Podsol eingenommen. In den südlichen Bereich ragt ein Bereich mit Erd-Niedermoor als Bodentyp hinein. Dieser wird aufgrund seiner Seltenheit als schutzwürdiger Boden eingestuft.

#### **Bewertung**

Für das Schutzgut Boden ist aufgrund des Waldbestandes davon auszugehen, dass zumindest in den letzten Jahrzehnten keine regelmäßige Bodenutzung oder -überformung bzw. Stoffeintrag stattgefunden hat. Der Boden weist daher sowie auf-

grund des Vorkommens eines potenzielle schutzwürdigen Bodens eine hohe bis mittlere Bedeutung auf.

Durch die notwendige Rodung der Gehölze wird die vorhandene Bodenstruktur in den oberen Bodenhorizonten verändert. Durch das Vorhaben zur Aufstellung von Photovoltaikfreianlagen kommt es allerdings zu keinen flächigen Versiegelungen. Kleinflächig erfolgt eine Rammung der für die Aufstellung der Trägersysteme notwendigen Pfähle. Lediglich für die infrastrukturellen Einrichtungen ist von einer für die Dauer des Vorhabens vollversiegelten Fläche auszugehen. Die Anlage von Kabelgräben stellt aufgrund der vorherigen Rodung und Herrichtung der Fläche mit entsprechenden Bearbeitungstiefen keine weitere erheblichen Auswirkung auf das Schutzgut Boden dar.

Aufgrund der flächigen Inanspruchnahme eines zuvor langjährigen ungestörten Bereiches ist durch das Vorhaben von erheblichen Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Boden auszugehen. Zu betonen ist, dass flächigen Versiegelungsmöglichkeiten nicht vorgesehen sind, so dass eine gewisse Qualität des Bodens als Lebens- und Funktionsraum erhalten bleiben wird.

### **3.1.5 Schutzgut Wasser**

Das Schutzgut Wasser stellt einen wichtigen Bestandteil des Naturhaushaltes dar und bildet die Lebensgrundlage für Menschen, Tiere und Pflanzen. Im Rahmen der Umweltprüfung ist das Schutzgut Wasser unter dem Aspekt der Auswirkungen auf den Grundwasserhaushalt, auf die Wasserqualität sowie auf den Zustand des Gewässersystems zu betrachten. Im Sinne des Gewässerschutzes sind Maßnahmen zu ergreifen, die zu einer Begrenzung der Flächenversiegelung und der damit einhergehenden Zunahme des Oberflächenwassers, zur Förderung der Regenwasserversickerung sowie zur Vermeidung des Eintrags wassergefährdender Stoffe führen.

#### Grundwasser

Grundwasser hat eine wesentliche Bedeutung für die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, als Naturgut der Frischwasserversorgung und als Bestandteil grundwasser geprägter Böden. Gemäß den Darstellungen des LBEG ist die Grundwasserneubildungsrate im nördlichen Plangebiet mit 151 – 200 mm/a angegeben. Nach Süden verringert sich die Grundwasserneubildungsrate aufgrund des Vorkommens des Erd-Niedermooses auf 51 – 100 mm/a. Die Lage der Grundwasseroberfläche wird in einem Bereich zwischen 5 bis 10 m angegeben. Das Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung wird als gering eingestuft. Es handelt sich im Plangebiet und der Umgebung weder um ein Wasserschutzgebiet noch um einen besonderen Bereich zur Trinkwassergewinnung. Die Entfernung zum nächsten Trinkwasserschutzgebiet beträgt gut einen Kilometer.

#### Oberflächenwasser

Im Plangebiet sind sowohl in den randlichen Bereichen als auch das Gebiet querend Grabenstrukturen vorhanden, die zum Kartierungszeitpunkt kaum Wasser führten und mit Grasarten überwachsen waren. Die etwas tiefer ins Gelände eingeschnittenen Randgräben sind abschnittsweise mit Brombeeren überwachsen.

#### Bewertung

Im Hinblick auf das Grundwasser ist aufgrund der hohen Grundwasserneubildungsrate sowie aufgrund des geringen Schutzpotenzials das Schutzgut Wasser mit einer hohen Bedeutung zu bewerten. Im Hinblick auf die Oberflächengewässer weist das Plangebiet eine geringe Bedeutung auf, so dass insgesamt betrachtet dem Schutzgut Wasser eine mittlere Bedeutung zugesprochen werden kann.

Das Planvorhaben wird keine umweltrelevante Auswirkungen für das Schutzgut Wasser in seiner wichtigen Funktion für den Naturhaushalt mit sich bringen. Die Festsetzung des Sondergebietes für Photovoltaikanlagen wird aufgrund der Art des Vorhabens geringe Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser bedingen. Es finden keine flächigen Versiegelungen statt. Unter den Modulen wird sich die Niederschlagsmenge verringern, wohingegen sie sich in den Randbereichen durch den Ablauf des Niederschlagswassers entsprechend erhöhen wird. Gesamt betrachtet ergeben sich keine Veränderungen im Wasserhaushalt.

### 3.1.6 Schutzgut Klima und Luft

Klimatisch ist der Untersuchungsraum vorwiegend atlantisch geprägt. Die Nähe zur Nordsee und die überwiegende Luftzufuhr aus westlichen Richtungen verursachen ein maritimes Klima, das sich durch relativ niedrige Temperaturschwankungen im Tages- und Jahresverlauf, eine hohe Luftfeuchtigkeit sowie häufige Bewölkung und Nebelbildung auszeichnet. Die Sommer sind daher mäßig warm und die Winter verhältnismäßig mild. Die Niederschläge verteilen sich gleichmäßig über das Jahr und erreichen 670 – 800 mm/a.

Das im Plangebiet vorhandene Freilandklima wird durch eine lockere Bebauung in der näheren Umgebung und einen hohen Anteil landwirtschaftlich genutzter Flächen mit einigen Gehölzstrukturen zur freien Landschaft geprägt. Gemäß der Waldfunktionskarte handelt es sich teilweise um Waldflächen mit besonderer Schutzfunktion für Klima und Lärm.

#### Bewertung

Bei der Bewertung der umweltrelevanten Auswirkungen auf das Schutzgut Luft sind die mit der Umsetzung der Planung einhergehenden Luftverunreinigungen von Bedeutung. Hierbei sind die Nutzungen zu beachten, die durch ihren Ausstoß von Luftschadstoffen (Rauch, Stäube, Gase und Geruchsstoffe) zu nachteiligen Veränderungen der Luftzusammensetzung führen und somit eine Beeinträchtigung der übrigen Schutzgüter darstellen. Das Schutzgut Klima ist hierbei eng mit dem Schutzgut Luft verbunden.

Luftverunreinigungen oder Luftveränderungen sind bei Umsetzung des Vorhabens der Errichtung von Photovoltaikfreianlagen nicht zu erwarten. Eine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Klima ist ebenfalls nicht ableitbar. Durch die Entfernung der Gehölze verändert sich zwar für den gesamten Geltungsbereich die Klimafunktion, wird jedoch durch das Fehlen großflächiger Versiegelungen nicht gänzlich negativ verändert. Durch die Aufstellung der Anlagen mit extensiver Weidenutzung unter den Modulen wird das Plangebiet in den umgebenden Klimaraum der umgebenden Grünländer einbezogen. Positiv zu betrachten ist die Funktion der Photovoltaikanlage als alternative und regenerative Stromerzeugungsquelle. Die Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Klima sind demzufolge als wenig erheblich einzustufen.

### 3.1.7 Schutzgut Landschaft

Da ein Raum immer in Wechselbeziehung und -wirkung zu seiner näheren Umgebung steht, kann das Planungsgebiet nicht isoliert, sondern muss vielmehr im Zusammenhang seines stadt- sowie naturräumlichen Gefüges betrachtet werden.

Das im Untersuchungsraum vorherrschende Landschaftsbild wird durch den flächigen Gehölzbestand sowie die umgebenden Grünland- und Ackerflächen geprägt. Es sind

z. T. ältere lineare Gehölzbestände vorhanden. Da sich das Plangebiet im Kreuzungsbereich einer Kreisstraße mit einer Eisenbahnlinie befindet sowie sich nördlich der Kreuzungsbereiches ein gewerblich genutzter Bereich befindet, ist die nähere Umgebung anthropogen überprägt.

#### Bewertung

Das Landschaftsbild wird durch die Realisierung der Planung erheblich verändern, da der flächige Gehölzbestand bei Umsetzung der Planung entfernt werden muss. Die sich außerhalb des Plangebietes befindlichen Gehölzstrukturen bleiben erhalten, so dass ein Teilbereich des Gebietes abgeschirmt bleiben wird. Dennoch sind die Umweltauswirkungen auf das Landschaftsbild als erheblich zu beurteilen.

### **3.1.8 Schutzgut Kultur- und Sachgüter**

Der Schutz von Kulturgütern stellt im Rahmen der baukulturellen Erhaltung des Orts- und Landschaftsbildes gem. § 1 (5) BauGB eine zentrale Aufgabe in der Bauleitplanung dar. Als schützenswerte Sachgüter werden natürliche oder vom Menschen geschaffene Güter betrachtet, die von geschichtlicher, wissenschaftlicher, archäologischer oder städtebaulicher Bedeutung sind.

Schutzbedürftige Kultur- und Sachgüter, die eine Sensibilität gegenüber planerischen Veränderungen aufweisen, sind innerhalb des Planungsraumes sowie im näheren Umfeld nicht anzutreffen, so dass es keine Umweltauswirkungen auf dieses Schutzgut gibt.

### **3.1.9 Wechselwirkungen**

Bei der Betrachtung der Wechselwirkungen soll sichergestellt werden, dass es sich bei der Prüfung der Auswirkungen nicht um eine rein sektorale Betrachtung handelt, sondern sich gegenseitig verstärkende oder addierende Effekte berücksichtigt werden (KÖPPEL et al. 2004). So stellt der Boden Lebensraum und Nahrungsgrundlage für verschiedene Faunengruppen wie Vögel, Amphibien, Libellen etc. dar, so dass bei einer potenziellen Versiegelung nicht nur der Boden mit seinen umfangreichen Funktionen verloren geht, sondern auch Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen und Tiere zu erwarten sind. Negative, sich verstärkende Wechselwirkungen, die über das Maß der bisher durch das Vorhaben ermittelten Auswirkungen hinaus gehen, sind jedoch nicht zu prognostizieren.

### **3.1.10 Zusammengefasste Umweltauswirkungen**

Durch die Darstellung der Flächennutzungsplanänderung kommt es zu einem Verlust von Pflanzen und kleinflächig auch von Boden durch Entfernung von Gehölzbeständen und kleineren Flächenversiegelungen, was für die Schutzgüter Pflanzen, Boden und Landschaft als erhebliche Umweltauswirkung zu beurteilen ist. Weiterhin sind die Umweltauswirkungen der geplanten Nutzungsänderungen auf das Schutzgut Mensch, Tiere und Klima als weniger erheblich zu beurteilen. Weitere Schutzgüter werden durch die vorliegende Planung in ihrer Ausprägung nicht negativ beeinflusst.

Die zu erwartenden Umweltauswirkungen bei Realisierung des Vorhabens werden nachfolgend tabellarisch zusammengestellt und hinsichtlich ihrer Erheblichkeit beurteilt.

**Tab. 1: Zu erwartende Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter und ihre Bewertung**

<b>Schutzgut</b>	<b>Beurteilung der Umweltauswirkungen</b>	<b>Erheblichkeit</b>
<b>Mensch</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geringe Veränderung im Hinblick auf die Schutzfunktion gegenüber Immissionen</li> </ul>	•
<b>Pflanzen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verlust flächiger Gehölze</li> <li>• Einbindung des Plangebietes mit Grünstrukturen</li> </ul>	••
<b>Tiere</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verlust von Teillebensräumen von Niederwild, Fledermäusen und Brutvögel</li> </ul>	•
<b>Boden</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Veränderung des Bodenaufbaus durch Bodenbewegung bei Gehölzentfernung</li> </ul>	••
<b>Wasser</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• keine Veränderung des lokalen Wasserhaushalts</li> </ul>	-
<b>Klima / Luft</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• geringe Beeinträchtigungen der klimatischen Gegebenheiten</li> </ul>	•
<b>Landschaft</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Veränderung durch flächige Gehölzentfernung</li> </ul>	••
<b>Kultur und Sachgüter</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• keine erheblichen Auswirkungen</li> </ul>	-
<b>Wechselwirkungen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• keine erheblichen Auswirkungen</li> </ul>	-

•• sehr erheblich/ •• erheblich/ • weniger erheblich / - nicht erheblich

## 3.2 Entwicklungsprognosen des Umweltzustandes

### 3.2.1 Entwicklung des Umweltzustandes bei Planungsdurchführung

Bei der Umsetzung des Planvorhabens ist mit den oben genannten Umweltauswirkungen zu rechnen. Durch die Realisierung der Bestimmungen der Flächennutzungsplanänderung sowie des Bebauungsplanes wird eine Umsetzung von Photovoltaikfreianlagen erfolgen. Die im Geltungsbereich vorkommenden erhaltenswerten Gehölzstrukturen (u. a. Einzelbäume in den Randbereichen) bleiben erhalten. In Teilbereichen des Plangebietes werden sich standortgerechte Gehölzstrukturen entwickeln, die das Plangebiet eingrünen und gleichzeitig positive Wirkungen für die Tier- und Pflanzenwelt sowie auf das Schutzgut Menschen haben.

### 3.2.2 Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung - Nullvariante

Bei Nichtdurchführung der Planung bleiben die bestehenden Nutzungen unverändert erhalten. Ohne diese Umsetzung würden die im Plangebiet vorhandenen Nutzungsstrukturen mit den Gehölzstrukturen weiterhin in ihrer derzeitigen Form erhalten bleiben und sich sukzessive entwickeln. Für Arten und Lebensgemeinschaften würde der bisherige Lebensraum durch die Weiterentwicklung der Gehölze langfristig günstigere Lebensbedingungen bieten. Die Boden- und Grundwasserverhältnisse würden sich bei Nichtdurchführung der Planung nicht verändern.

## 3.3 Vermeidung / Minimierung und Ausgleich nachteiliger Umweltauswirkungen

Der Verursacher eines Eingriffs ist zu verpflichten, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen sowie unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturhaushaltes und der Landschaftspflege vorrangig auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder in sonstiger Weise zu kompensieren (Ersatzmaßnahmen). Ausgeglichen (Ausgleichsmaßnahmen) ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu ges-

taltet ist. In sonstiger Weise kompensiert (Ersatzmaßnahmen) ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes in gleichwertiger Weise ersetzt sind oder das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist (§ 15 (1) und (2) BNatSchG).

Obwohl durch die Änderung des Flächennutzungsplanes selbst nicht in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild eingegriffen werden kann, sondern nur durch dessen Realisierung, ist die Eingriffsregelung dennoch von Bedeutung, da nur bei ihrer Beachtung eine ordnungsgemäße Abwägung aller öffentlichen und privaten Belange möglich ist.

### 3.3.1 Bilanzierung

Entsprechend dem Naturschutzgesetz (Eingriffsregelung) muss ein unvermeidbarer zulässiger Eingriff in die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und das Landschaftsbild durch geeignete Maßnahmen kompensiert werden.

Die Eingriffsbilanzierung erfolgt auf Grund der Art des Vorhabens für jedes Schutzgut unter Berücksichtigung der Wertigkeiten verbal-argumentativ.

### 3.3.2 Schutzgut Mensch

Entsprechend dem unter Kap. 3.1.1 erläuterten Sachverhalt werden durch die Ausweisung einem Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Photovoltaikpark“ wenig erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch vorbereitet, welche die gesundheitlichen Aspekte nachteilig beeinflussen könnten. Als Vermeidungsmaßnahmen werden daher vorgeschlagen:

- Zur Vermeidung von Reflexionen für den Straßenverkehr wird eine randliche Eingrünung vorgesehen.
- Möglichst Verwendung reflexarmer Materialien (z. B. lackierte Metallgestänge, reflexionsarme Glasoberflächen).
- Verwendung lärmärmer Transformatoren.
- Elektromagnetische Abschirmung der Wechselrichter.
- Verwendung visuell unauffälliger Zäune und anderer Einrichtungen (z. B. grüne Farbe).

Über die Vermeidungsmaßnahmen können die Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch verringert werden, so dass keine Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen notwendig werden.

### 3.3.3 Schutzgut Pflanzen

Um Beeinträchtigungen für die im Plangebiet vorkommenden Pflanzen zu verringern, werden folgende Maßnahmen zur Vermeidung vorgeschlagen:

- Entfernung der vorkommenden Gehölze (außerhalb der Brutzeit (01.03.-15.06)).
- Begrünung der Bodenoberfläche und damit Herstellung einer geschlossenen Vegetationsdecke und extensive Nutzung derselben.
- Einhaltung eines Abstandes der Module vom Boden > 0,8 m für ausreichenden Streulichteinfall.
- Größtmöglicher Erhalt vorhandener Gehölzstrukturen.

- Zum Schutz der erhaltenswerten Gehölzstrukturen gem. § 9 (1) Nr. 25b BauGB sind während der Bau- und Erschließungsarbeiten Schutzmaßnahmen gem. DIN 18920 vorzusehen.

Weitere notwendige Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen werden im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung festgesetzt.

### **3.3.4 Schutzgut Tiere**

Um die wenig erheblichen Auswirkungen für die im Plangebiet potenziell vorkommenden Tiere zu verringern, werden folgende Maßnahmen zur Vermeidung vorgeschlagen:

- Größtmöglicher Erhalt und Sicherung der im Plangebiet befindlichen Gehölzstrukturen.
- Begrünung der Bodenoberfläche und damit Herstellung einer geschlossenen Vegetationsdecke und extensive Nutzung derselben.
- Verwendung von für Wildtiere ungefährlichen und unauffälligen Materialien beim Zaunbau.
- Verwendung visuell unauffälliger Zäune (z. B. grüne Farbe).
- Schaffung von Durchlässen für Kleinsäuger in Bodennähe durch einen Zaunabstand von 20 cm zur Geländeoberkante.
- Einhaltung eines Abstandes der Module vom Boden > 0,8 m für ausreichenden Streulichteinfall.

Durch die Vermeidungsmaßnahmen sowie weitere notwendige Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, die im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung festgesetzt werden, können die Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Tiere ausgeglichen werden.

### **3.3.5 Schutzgut Boden**

Um Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Boden zu verringern, werden folgende Maßnahmen zur Vermeidung vorgeschlagen:

- Verringerung der Inanspruchnahme von Boden durch Verzicht auf Bodenfundamente und Nutzung von kleinflächigeren Ramppfählen.
- Begrünung der Bodenoberfläche und damit Herstellung einer geschlossenen Vegetationsdecke und extensive Nutzung derselben.
- Verwendung von Baufahrzeugen mit geringem Bodendruck, ggf. Aufgrubbern der Baustraßen nach Abschluss der Arbeiten.
- Anlage aller notwendigen Erschließungswege in wasserdurchlässiger Bauweise (z. B. in Schotterbauweise).

Durch die Vermeidungsmaßnahmen sowie weitere notwendige Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, die im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung festgesetzt werden, können die Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden ausgeglichen werden.

### **3.3.6 Schutzgut Wasser**

Um Auswirkungen für das Schutzgut Wasser zu verringern, werden folgende Maßnahmen zur Vermeidung vorgeschlagen:

- Anlage aller notwendigen Erschließungswege in wasserdurchlässiger Bauweise (z. B. in Schotterbauweise).

- Begrünung der Bodenoberfläche und damit Herstellung einer geschlossenen Vegetationsdecke und extensive Nutzung derselben.

### **3.3.7 Schutzgut Klima / Luft**

Durch weitere notwendige Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, die im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung festgesetzt werden, können die Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Tiere ausgeglichen werden.

### **3.3.8 Schutzgut Landschaft**

Um Auswirkungen für das Landschaftsbild zu verringern bzw. zu kompensieren, werden folgende Maßnahmen zur Vermeidung bzw. zum Ausgleich vorgeschlagen:

- Zur Sicherung einer landschaftsbildverträglichen Entwicklung wird die Bauhöhe der geplanten Anlagen auf maximal 3,50 m begrenzt.
- Vollständige Eingrünung des Plangebietes mit standortgerechten Sträuchern.
- Verwendung visuell unauffälliger Zäune und anderer Einrichtungen (z. B. grüne Farbe).

Durch die Vermeidungsmaßnahmen sowie weitere notwendige Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, die im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung festgesetzt werden, können die Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft ausgeglichen werden.

### **3.3.9 Schutzgut Kultur- und Sachgüter**

Es sind keine Vermeidungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen vorgesehen.

## **3.4 Anderweitige Planungsmöglichkeiten**

### **3.4.1 Standort**

Der Geltungsbereich der vorliegenden Flächennutzungsplanänderung umfasst das Gelände im Kreuzungsbereich der Wilhelmshavener Straße mit der Bahntrasse Oldenburg – Wilhelmshaven. Im Hinblick auf die Förderung erneuerbarer Energien ist die Anlage einer Photovoltaikfreianlage vorgesehen. Da das neue EEG Flächen als potenzielle Eignungsflächen für die Errichtung von Photovoltaikstandorten nunmehr allein auf Konversionsstandorte sowie auf Flächen, die sich innerhalb eines Bereiches bis 110 m Entfernung von Eisenbahntrassen zurückgreift, bietet sich diese Fläche aus dieser gesetzlichen Sicht an. Des Weiteren steht die Fläche von Seiten des Eigentümers zur Verfügung. Im regionalen Raumordnungsprogramm des Landkreises Ammerland sind die Flächen zudem als Potenzialflächen für Photovoltaik ohne Vorbehalt abgebildet.

Aus planerischer Sicht stellt sich das Plangebiet daher mit günstigen Standortvoraussetzungen für den avisierten Nutzungszweck dar.

### **3.4.2 Planinhalt**

Die baulichen Anlagen dürfen gemäß den Festsetzungen des im Parallelverfahren befindlichen Bebauungsplanes eine Höhe von maximal 3,50 m über dem gewachsenen Boden nicht überschreiten, um die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes zu minimieren. Der obere Bezugspunkt ist der obere Punkt der baulichen Anlage, der untere Bezugspunkt ist der gewachsene Boden. Es ist eine maximale Grundflächenzahl von GRZ 0,6 festgesetzt worden. Dies bedeutet, dass maximal 60 % des Baugrundstückes durch die Solarmodule überdeckt werden dürfen. Die direkte Versiegelung des Bodens ist i. d. R. weitaus geringer, da die Photovoltaikanlagen durch Rammung von Punktfundamenten gegründet werden.

Die verkehrliche Erschließung des Plangebietes erfolgt über den Anschluss an die Wilhelmshavener Straße.

## **4.0 ZUSÄTZLICHE ANGABEN**

### **4.1 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren**

#### **4.1.1 Analysemethoden und -modelle**

Die Betrachtung und Bewertung der Umweltauswirkungen für die 57. Änderung des Flächennutzungsplanes „Photovoltaikpark Liethe“ wurde aufgrund der Projektbesonderheiten verbal-argumentativ abgearbeitet.

#### **4.1.2 Fachgutachten**

Im Rahmen der Flächennutzungsplanänderung sowie der Bebauungsplanaufstellung wurde eine faunistische Potenzialansprache durchgeführt, die in den Umweltbericht integriert worden ist.

#### **4.1.3 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen**

Es war ein umfassendes und ausreichend aktuelles Datenmaterial vorhanden, so dass keine Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen auftraten.

### **4.2 Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung**

Gemäß § 4c BauGB müssen die Kommunen die erheblichen Umweltauswirkungen überwachen (Monitoring), die auf Grund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten. Hierdurch sollen insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig erkannt werden, um geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ermöglichen. Eine Regelung zum Umgang mit der Umweltüberwachung erfolgt auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung.

## **5.0 ALLGEMEINVERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG**

Zur Entwicklung und Förderung regenerativer Energien im Gemeindegebiet Rastede wird die 57. Änderung des Flächennutzungsplanes durchgeführt. Auf einem mit Wald bestandenen Standort im Kreuzungsbereich der Wilhelmshavener Straße mit der Eisenbahnstrecke Oldenburg - Wilhelmshaven werden für einen Geltungsbereich von

ca. 2,7 ha Sonderbauflächen (S) mit der Zweckbestimmung Photovoltaikpark dargestellt.

Photovoltaikfreianlagen bedingen keine flächige Versiegelung sondern primär eine Verschattung von Boden. Die eigentlichen Module werden auf Trägersystemen, die mittels Pfähle im Boden verankert werden, angebracht. Nur für die infrastrukturellen Einrichtungen wie z. B. Einspeise- und Übergabestation werden kleinräumig Flächen versiegelt werden müssen. Sämtliche Zufahrtswege werden wasser- und luftdurchlässig angelegt.

Die erheblichen Umweltauswirkungen des Planvorhabens für das Schutzgut Pflanzen, Boden und Landschaftsbild liegen in dem Verlust von Gehölzstrukturen und Veränderungen der oberflächlichen Bodenstruktur. Weiterhin werden die Umweltauswirkungen für das Schutzgut Tiere sowie Klima als weniger erheblich bewertet. Weitere negative Umweltauswirkungen werden nicht prognostiziert. Innerhalb des Geltungsbereiches werden neben umfangreichen Vermeidungsmaßnahmen zusätzlich flächenhafte Strauchpflanzungen in den Randbereichen als Ausgleichsmaßnahmen sowie die Entwicklung von extensiv genutztem Grünland unterhalb der Freianlagen vorgesehen. Externe Kompensationsmaßnahmen werden über die separate Waldumwandlung über die in den dafür notwendigen Genehmigungsunterlagen erforderlichen Ersatzaufforstungsflächen in Absprache mit dem Landkreis Ammerland abgedeckt.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung sowie unter der Voraussetzung der Bereitstellung adäquater Ausgleichs- und/oder Ersatzflächen durch die Entwicklung einer Sonderbaufläche keine erheblichen negativen Umweltauswirkungen im Geltungsbereich der 57. Flächennutzungsplanänderung zurück bleiben.