

GESAMTRÄUMLICHES KONZEPT FREILAND PHOTOVOLTAIK

FLÄCHENPOTENZIALE FÜR DIE ERRICHTUNG VON PV-
FREIFLÄCHENANLAGEN IN DER GEMEINDE EDEWECHT



INHALT

1 EINLEITUNG	04
2 VORGEHEN	06
PV-FREIFLÄCHENANLAGEN IN DER RAUMPLANUNG LANDES-RAUMORDNUNGSPROGRAMM NIEDERSACHSEN REGIONALES RAUMORDNUNGSPROGRAMM LANDKREIS AMMERLAND LANDSCHAFTSRAHMENPLAN LANDKREIS AMMERLAND	
3 BERECHNUNG	09
DATENLAGE AUSSCHLUSSFLÄCHEN FLÄCHENDETEKTION DIFFERENZIERUNG EEG/PPA MAXIMALE ACKERZAHL MINDESTFLÄCHENGRÖSSE AUSSCHLUSSFLÄCHEN	
4 DETAILS	14
BENACHTEILIGTE GEBIETE PV-FREIFLÄCHENANLAGEN AUF KOHLENSTOFFHALTIGEN BÖDEN (MOORBÖDEN) TORFERHALTFLÄCHEN (LROP 2017) UND TORFABBAUFLÄCHEN (RROP 1996) FLOATING SOLAR 380-KV-LEITUNG CONNEFORDE-CLOPPENBURG-MERZEN (CCM)	
5 EIGNUNG	18
KRITERIENKATALOG	
6 ERGEBNISSE	26
SZENARIO 1 - GEGENWÄRTIGES FLÄCHENPOTENZIAL SZENARIO 2 - ZUKÜNFTIGES FLÄCHENPOTENZIAL	
7 AUSBLICK	62
ANHANG QUELLEN	

DIE GEMEINDE EDEWECHT IM DETAIL



Gemeinde
Landkreis
Bundesland

Edewecht
Ammerland
Niedersachsen

Einwohner:innen
Fläche
Bevölkerungsdichte
Stromverbrauch
Zukünftiger Strombedarf

23.122 (Stand 2021)
113,85 km²
200 Einwohner:innen/km²
144 GWh (Jahr 2019)
236 GWh (Jahr 2050)

01

EINLEITUNG

AUSGANGSLAGE UND AUFGABENSTELLUNG

Die Energiewende und der Ausbau der erneuerbaren Energien sind in vollem Gange. Während immer mehr Kohle- und Atomkraftwerke abgeschaltet werden, erfährt insbesondere die Photovoltaik einen neuen Aufschwung. Ihr Ausbau gilt als elementarer Baustein zur Erreichung der Klimaschutzziele. Der bundespolitisch angestrebte Zielwert von 80% des Stroms aus regenerativen Quellen bis 2030 fußt insbesondere auch auf der Stromgewinnung durch Sonneneinstrahlung. Das Erneuerbare-Energien-Gesetz von 2021 legt in § 4 das Ausbauziel an installierter Leistung von 100 GWp bis 2030 fest, was einen jährlichen Zubau von fast 5 GWp erfordert. Mit der Novellierung des EEG 2023 wird das Ausbauziel auf rund 215 GWp bis 2030 gesteigert. Für 2022 soll der Zubau auf 7 GWp, in 2023 bereits auf 9 GWp angehoben werden. Ab 2026 sind 22 GWp das Ausbauziel. Zur Erreichung dieser Ziele ist es notwendig die Leistung nicht nur

auf Dächern, sondern zunehmend auch auf Freiflächen zu realisieren. Die Photovoltaik schont dabei nicht nur das Klima, indem sie andernorts den CO₂-Ausstoß bei der Stromgewinnung auf fossiler Basis reduziert, sondern erhöht zudem die Unabhängigkeit von Rohstoffimporten. Der lokal erzeugte Strom ist stets verfügbar und gewährt eine langfristige Energiesicherheit.

Auf Basis dieser Ausgangslage hat sich die Gemeinde Edewecht im Rahmen ihres Klimaschutzkonzeptes das Ziel gesteckt, bis zum Jahr 2030 eine bilanziell treibhausgasneutrale Stromversorgung mit lokal erzeugten Erneuerbaren Energien zu erreichen.

Die zugrundeliegende Potentialanalyse hat gezeigt, dass die hierfür erforderliche Strommenge in Höhe von 200 GWh größtenteils über den Ausbau von Windkraft und Photovoltaik auf Dachflächen erzeugt werden kann. Das Potential von

01

PV-Freiflächenanlagen konnte in dieser ersten Analyse nur näherungsweise bestimmt werden und wurde mit rund 11 GWh sehr niedrig angesetzt.

Um die tatsächlichen Potentiale und den damit verbundenen Flächenbedarf im Gemeindegebiet exakter zu bestimmen war eine weiterführende Studie erforderlich.

Aus diesem Grund hat die Gemeinde Edewecht die Erstellung einer Freiflächenanalyse beauftragt, um im Rahmen eines gesamträumlichen Entwicklungskonzepts einen strategischen Ansatz bei der räumlichen Verortung dieser Flächenbedarfe zu verfolgen. Die Analyse zielt darauf ab, möglichst geeignete und raumverträgliche Standorte für die Errichtung von PV-Freiflächenanlagen zu identifizieren, um Nutzungskonflikte vorzubeugen und schutzwürdige Belange zu berücksichtigen. Somit kann die Ansiedlung von Solarparks durch die Ge-

meinde gesteuert und eine geordnete städtebauliche Entwicklung garantiert werden.

Die Analyse umfasst das gesamte Gemeindegebiet Edewechts im Landkreis Ammerland, das als ländlich charakterisiert werden kann, wenngleich mehrere räumlich verstreute Siedlungskerne existieren. Zudem ist eine Vielzahl von landwirtschaftlichen Betrieben und Gehöften vorzufinden, die zusammen mit ausgedehnten Freiflächen das Landschaftsbild bestimmen. Prägnant sind darüber hinaus die vielen verschiedenen Wasserkörper wie das Aue-Godensholter Tief, die stehenden Gewässer aus dem Rohstoffabbau und die Wasserkanäle, die die Ackerflächen durchziehen. Zudem weist die Gemeinde Edewecht ausgedehnte Moorflächen auf. Am südlichen Rand des Gemeindegebiets verläuft der Küstenkanal.

02 VORGEHEN

PLANUNGSRECHTLICHE RAHMENBEDINGUNGEN

PV-Freiflächenanlagen in der Raumplanung

Die Errichtung von Solarparks hat in den letzten Monaten und Jahren rasant an Fahrt aufgenommen. Die immer preiswerter werdende Technologie der Photovoltaik ermöglicht vielerorts den rentablen Betrieb von Solarparks. Das führt dazu, dass Projektentwicklungsgesellschaften nicht mehr auf die Förderung nach dem EEG angewiesen sind und neue Flächenkulissen erschließen. Gemeinden sehen sich zunehmend mit Anfragen zum Bau von PV-Freiflächenanlagen konfrontiert. Neben den wirtschaftlichen und infrastrukturellen Voraussetzungen sind jedoch auch die planungsrechtlichen Gegebenheiten von großer Relevanz.

Im Gegensatz zur Windenergie handelt es sich bei der Photovoltaik auf der Freifläche nicht um privilegierte Vorhaben im Außenbereich gemäß § 35 Baugesetzbuch. Das bedeutet, dass die Gemeinde über die vollständige Planungshoheit verfügt und in der Regel die Aufstellung eines Bebauungsplans inklusive der Änderung des Flächennutzungsplans notwendig ist. Somit kann sie die Solarparkansiedlung eigenmächtig unter Berücksichtigung der örtlichen Erfordernisse sowie des raumordnerischen Rahmens steuern.

Da es sich bei der Errichtung von PV-Freiflächenanlagen häufig um raumbedeutsame Vorhaben handelt, schlägt sich diese Entwicklung auch in den Raumordnungsplänen auf Ebene der Länder und Regionen nieder. Diese werden durch immer mehr Regelungen ausgestaltet, um Einfluss auf die räumliche Ansiedlung nehmen zu können.

Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen

Das Landes-Raumordnungsprogramm (LROP) Niedersachsen (2017), stellt den raumordnerischen Rahmen für die Entwicklung des Landes dar. Mit Hilfe von abschließend abgewogenen und rechtsverbindlichen Zielen der Raumordnung sowie in der Abwägung zu berücksichtigenden Grundsätzen der Raumordnung ist es eine maßgebliche Beurteilungsgrundlage bei der Zulässigkeit von raumbedeutsamen Vorhaben und Maßnahmen. Es erachtet die Nutzung einheimischer Energieträger und Erneuerbarer Energien sowie die Erhöhung ihres Anteils am Energiemix als unabdingbare Voraussetzung zur Umsetzung der energie- und klimapolitischen Ziele. Mit der Verbindlichkeit eines Grundsatzes der Raumordnung versehen wird auch die Solarenergie genannt, deren Nutzung und Ausbau durch die Träger der Regionalplanung unterstützt werden soll. Das LROP definiert bereits versiegelte sowie vorbelastete Flächen als vorrangig bei der Erzeugung von Solarstrom. Freiflächen sollen dafür eher nicht in Anspruch genommen

02

werden. Aus diesem Grund wird in Kapitel 4.2 Ziffer 13 Satz 1 und 2 weitergehend das Ziel der Raumordnung formuliert, dass auf landwirtschaftlich genutzten sowie nicht bebauten Flächen, für die ein raumordnerischer Vorbehalt gilt, die Errichtung von PV-Freiflächenanlagen untersagt ist. Diese Regelung wirkt sich dabei nicht nur auf PPA-Flächen aus, sondern inkludiert ebenfalls Flächen entlang von Autobahnen und überregionalen Schienenstrecken, die nach dem EEG förderfähig sind. Auch die parallele landwirtschaftliche Nutzung eines Solarparks durch bspw. Beweidung entbindet nicht von dieser Maßgabe.

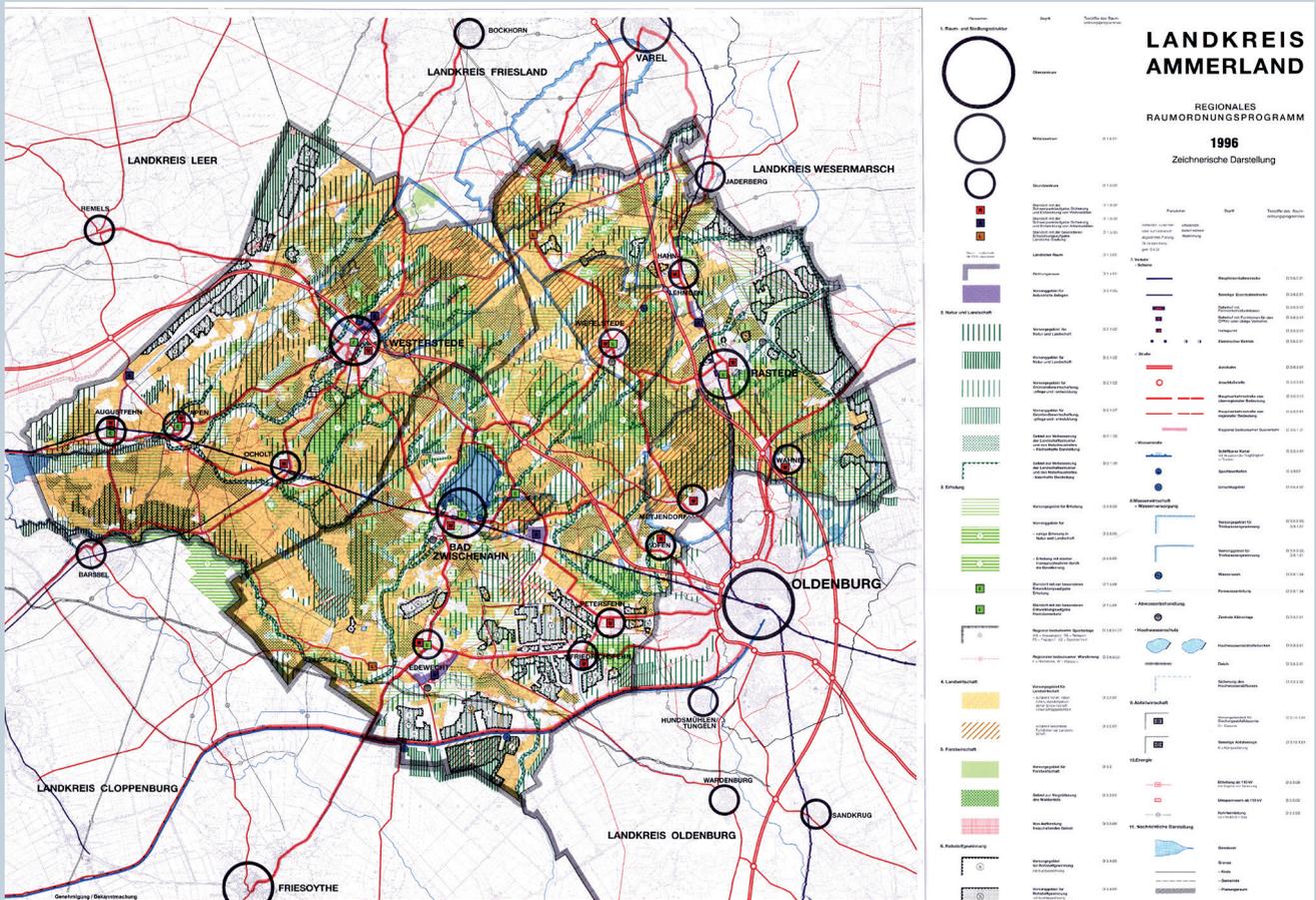
Da die Vorbehaltsgebiete Landwirtschaft in der Regel einen beträchtlichen Anteil der innerhalb einer Planungsregion verfügbaren Freiflächen ausmachen und somit vielfach die Errichtung von PV-Freiflächenanlagen unterbinden, wird diese Regelung zunehmend kritisch betrachtet. Die niedersächsische Landesregierung hat daher am 31.8. 2022 die Änderung der Verordnung des Landes-Raumordnungsprogramms (LROP) beschlossen. Die neue Verordnung besagt zwar weiterhin, dass diese Flächen nicht für PV genutzt werden sollen, ermöglicht aber die Nutzung von Agrar-Photovoltaik Anlagen (Agri-PV). Eine entsprechende Öffnung wird in Edeweicht zunächst nicht vorrangig angestrebt, sodass die Vorbehaltsgebiete in der Analyse nicht als zusätzliche Potentialfläche behandelt werden und eintreffende Anfragen im Rahmen der Bauleitplanung abgewogen werden.

Zudem sieht das LROP die Erarbeitung (regionaler) Energiekonzepte vor, die raumverträgliche Standortentscheidungen für PV-Freiflächenanlagen sicherzustellen. Diese sind im Einvernehmen mit den Gemeinden zu erarbeiten und sollen in die Regionalpläne überführt werden.

Regionales Raumordnungsprogramm Landkreis Ammerland

Das Regionale Raumordnungsprogramm (RROP) des Landkreises Ammerland von 1996 stellt den regionalplanerischen Rahmen für die Gemeinde Edeweicht dar. 2017 wurde die Absicht zur Neuaufstellung des RROPs bekannt gemacht. Die rechtsgültige Fassung erkennt die Potenziale der Sonnenenergie und sieht ihre Prüfung, Nutzung und Förderung vor. Konkrete Aussagen, die sich auf die räumliche Ansiedlung von PV-Freiflächenanlagen auswirken, werden mit Ausnahme der Festsetzung der Vorbehaltsgebiete Landwirtschaft (im RROP als „Vorsorgegebiete Landwirtschaft“ bezeichnet) nicht getroffen. Nichtsdestotrotz benennt auch das RROP die Notwendigkeit der Entwicklung von gemeindlichen Energiekonzepten, um die kommunalen Möglichkeiten in der Energieerzeugung ausschöpfen zu können.

02



Regionales Raumordnungsprogramm Landkreis Ammerland 1996

Landschaftsrahmenplan Landkreis Ammerland

Der Landschaftsrahmenplan (LRP) für den Landkreis Ammerland dient dem Naturschutz und der Landschaftspflege. Er hat das vorrangige Ziel, die Natur und Umwelt zu schützen, zu pflegen und zu entwickeln. Der LRP beinhaltet eine Bestandsaufnahme aus naturschutzfachlicher Sicht und führt ein Zielkonzept auf. Durch seine Charakteristik als unverbindlicher Fachplan lassen sich keine Ansprüche aus dem LRP ableiten. Gleichwohl stellt er die Grundlage für die Integration von Naturschutzbelangen in das Regionale Raumordnungsprogramm dar, wodurch der LRP ein Teil der Abwägungsmasse bei der Beurteilung raumbedeutsamer Vorhaben wird. Somit ist er auch für die Standortwahl von PV-Freiflächenanlagen von Bedeutung. Im Jahr 2021 hat der Landkreis Ammerland eine Fortschreibung des Landschaftsrahmenplans von 1995 bekanntgemacht.

03 BERECHNUNG

Datenlage

Die Durchführung der Freiflächenanalyse basiert maßgeblich auf amtlichen Daten des Landes Niedersachsen, die der tetraeder.solar durch die Gemeinde Edewecht zur Verfügung gestellt wurden. Zudem werden weitere frei verfügbare amtliche Datensätze verschiedener räumlicher Ebenen und Bezugsquellen verwendet sowie individuelle Datensätze für das Gemeindegebiet Edewechts erstellt, z.B. um Standorte von Umspannwerken zu kartieren oder Inhalte des Regionalen Raumordnungsprogramms zu digitalisieren.

Ausschlussflächen

Ziel dieser Analyse ist es, für die Belegung mit Photovoltaik geeignete Flächen im Gemeindegebiet Edewechts zu identifizieren. Folglich werden Gebiete, die große Konfliktpotenziale aufweisen als Ausschlussflächen definiert (Negativkartierung). Das sind insbesondere Flächen, die eine hohe Relevanz für den Natur- und Artenschutz besitzen und mit der Errichtung einer PV-Freiflächenanlage nicht vereinbar sind.

Ausschlussflächen nach Bundesnaturschutzgesetz

- Naturschutzgebiete
- Nationalparks
- Nationale Naturmonumente
- Kernzonen von Biosphärengebieten
- Landschaftsschutzgebiete
- Naturparks
- Naturdenkmäler
- Geschützte Landschaftsbestandteile
- Gesetzlich geschützte Biotope
- Biotopverbundflächen
- FFH-Gebiete
- EU-Vogelschutzgebiete

Zudem gilt es, die Regelungen und Ausweisungen der Raumordnung zu berücksichtigen. Die Untersuchung des LROP Niedersachsen sowie des RROP Ammerland offenbart ebenfalls Gebiete, die sich als ungeeignet herausstellen.

03

Ausschlussflächen nach Landes- und Regionalplanung

- Vorranggebiete für industrielle Anlagen
- Vorranggebiete für Natur und Landschaft
- Vorranggebiete für Grünlandbewirtschaftung
- Vorranggebiete für ruhige Erholung in Natur und Landschaft sowie für Erholung mit starker Inanspruchnahme durch die Bevölkerung
- Vorsorgegebiete für Landwirtschaft
- Vorranggebiete für Rohstoffgewinnung
- Flächen für Natur, Umwelt und Bodenschutz

Darüber hinaus gibt es abseits von Naturschutz- und Raumordnungsrecht weitere Gebietskategorien, die der Errichtung einer PV-Freiflächenanlage entgegenstehen.

Sonstige Ausschlussflächen

- Wasserschutzgebiete (Zone I und II)
- Überschwemmungsgebiete*
- Kompensationsflächen
- Böden mit naturgeschichtlicher Bedeutung
- Böden mit natürlicher Bodenfruchtbarkeit

*Anmerkung: Die durchgeführte Analyse stützt sich auf die durch das Niedersächsische Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz herausgegebenen amtlichen Daten zu vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebieten. Das RROP Ammerland stellt darüber hinaus Gebiete zur Sicherung des Hochwasserabflusses dar, deren Ausweisung als Überschwemmungsgebiet gemäß den textlichen Festsetzungen anzustreben ist. Da sich die Gebiete zu einem überwiegenden Anteil überschneiden, werden die Daten des Landesministeriums als maßgeblich angesehen.

03

Flächendetektion

Außerhalb dieser definierten Ausschlussgebiete erfolgt eine Detektion von Potenzialstandorten für PV-Freiflächenanlagen auf Agrarflächen, vegetationslosen Flächen und Unland sowie Moorflächen und Flächen für die wirtschaftliche Nutzung mit Baumschulen.

Das bedeutet, dass Nutzungen wie Wohnbau- und Gewerbeflächen, Sportplätze oder auch Wälder und Gehölze automatisch ausgeschlossen werden und nicht in den identifizierten Flächen enthalten sind. Darüber hinaus erfolgt die Festlegung einiger grundsätzlicher Kriterien, die die Basis der Flächendetektion bilden:



* Ackerland: 110,66 ha
Grünland: 100,89 ha

Art der Flächen und ihre Verteilung in Prozent

Differenzierung EEG / PPA

Bei der Potenzialflächendetektion wird zwischen gemäß Erneuerbare-Energien-Gesetz förderfähigen und nicht förderfähige Flächen unterschieden. Unter die Förderfähigkeit fallen insbesondere die 200 m breiten Korridore beidseits von Autobahnen und überregionalen Bahnstrecken (sog. EEG-Flächen). Diese Standorte betrachtet die Legislative aufgrund der verkehrlichen Vorbelastung als wünschenswert und geeignet. Da sich die Gemeinde Edewecht nicht in der Lagegunst solcher Verkehrsinfrastrukturen befindet, werden in Abstimmung mit der auftraggebenden Gemeinde besonders Aufschüttungen, Halden und versiegelte Flächen (Parkplätze) in den Fokus genommen.

Anlagen in nicht von der EEG-Förderung begünstigten Bereichen können nichtsdestotrotz im Rahmen von Power Purchase Agreements betrieben werden (sog. PPA-Flächen).

Maximale Ackerzahl

Ein häufig genannter Kritikpunkt an der Stromerzeugung durch PV-Freiflächenanlagen ist die Inanspruchnahme von landwirtschaftlich genutzten Flächen. Aus diesem Grund wird eine maximale Ackerzahl definiert, die Nutzungskonflikte mit der Landwirtschaft vorbeugen und den Fokus auf ertragsarme Flächen sicherstellen soll. Ackerzahlen werden in einem Spektrum von 0 - 100 angegeben, wobei es sich bei 0 um einen landwirtschaftlich nicht wertvollen und bei 100 um einen aus landwirtschaftlicher Sicht perfekten Boden handelt. Damit ausschließlich Agrarflächen mit einer geringen Ertragsfähigkeit in Betracht kommen, werden in Edewecht Flächen bis zu einer maximalen Ackerzahl von 32 detektiert. Entscheidend ist dabei die gemittelte und gewichtete Ackerzahl auf das gesamte Cluster gerechnet. Das bedeutet, dass kleinere Teilflächen eines Clusters den Wert von 32 überschreiten können.

03

Mindestflächengröße

Die Größe einer PV-Freiflächenanlage stellt einen wesentlichen Faktor bei der Betrachtung der Wirtschaftlichkeit dar. Um Projektentwicklungsgesellschaften den Bau und den Betrieb von Solarparks zu ermöglichen und keine praxisfernen Flächen auszuweisen, wird daher eine Mindestflächengröße festgesetzt. Für PPA-Flächen beträgt sie fünf Hektar. Die Größe bezieht sich auf zusammenhängende Flächen in Form eines Clusters. Für einzelne Teilflächen, die beispielsweise nur durch einen kleinen Weg getrennt werden, wird eine Mindestflächengröße von einem Hektar festgelegt. Aufgrund der stark begrenzten Verfügbarkeit wird von der Definition einer Mindestflächengröße für EEG-Flächen abgesehen.

Ausschlussflächen

Da PV-Freiflächenanlagen in der Regel eine flächenintensive und raumbedeutsame Nutzung darstellen, empfiehlt es sich Abstand zu schutzwürdigen Nutzungen in der Umgebung zu halten. In Abstimmung mit der Gemeinde Edewecht wurden Abstandflächen zu verschiedenen Nutzungen festgelegt.

Zu kleinen Siedlungsbereichen im planungsrechtlichen Außenbereich, zumeist eine Ansammlung weniger Höfe, ist kein Mindestabstand einzuhalten. Zu großen Siedlungsbereichen sowie im Flächennutzungsplan dargestellten Wohngebieten wächst der Abstand auf 100 m an. Beides bezieht sich ausschließlich auf PPA-Flächen. EEG-Flächen müssen keinen Abstand einhalten. Der Abstand zur Wohnbebauung soll Sichtbeziehungen verhindern und eine Überbeanspruchung der Bevölkerung durch Energieinfrastrukturen vorbeugen.

Des Weiteren rücken PV-Freiflächenanlagen nicht direkt an Gewässer heran, um den Bedeutungswert für die Naherholung nicht zu schmälern. Es wird ein Abstand von 50 m festgesetzt, sowohl um stehende als auch fließende Gewässer. Sind Potenzialflächen durch Verkehrsinfrastrukturen von Gewässern getrennt, kann der Abstand unterschritten werden, da nicht von einer Beeinträchtigung auszugehen ist. Auch zu Biotopflächen wird ein Abstand von 50 m eingehalten.

Zudem wird ein pauschaler Sicherheitsabstand zu Strom-, Gas- und Fernwasserleitungen und zum Salzstock definiert, der beidseitig 20 m beträgt. Auch Wallhecken werden ein Puffer von 2,50 m auf beiden Seiten gewährt.

04 DETAILS

ORTSSPEZIFISCHE BESONDERHEITEN

Benachteiligte Gebiete

Die Gemeinde Edewecht befindet sich vollständig innerhalb der Flächenkulisse der benachteiligten Gebiete. Diese wurden im Rahmen der Niedersächsischen Freiflächen-solaranlagenverordnung (NFSVO) ausgewiesen. Damit machte das Land Niedersachsen im Sommer 2021 von der in § 37c EEG 2021 verankerten Länderöffnungsklausel Gebrauch, per Rechtsverordnung benachteiligte Gebiete im Sinne des EU-Rechts zu definieren. Das hat zur Folge, dass geplante PV-Freiflächenanlagen auch auf solchen Standorten gemäß EEG 2021 vergütungsfähig sind.

Da es sich bei den benachteiligten Gebieten jedoch nicht um verkehrlich vorbelastete Flächen im klassischen Sinne, sondern vielmehr um eine Einschätzung der landwirtschaftlichen Nutzbarkeit handelt, werden sie im Rahmen dieser Analyse nicht gleichberechtigt mit den detektierten EEG-Flächen behandelt. Die vorhandene Berücksichtigung der Ackerzahl stellt ohnehin sicher, dass vorrangig aus agrarwirtschaftlicher Sicht schlechter nutzbare Böden für die Errichtung von PV-Freiflächenanlagen vorgesehen werden. Zudem ist die Zubaumenge landesweit auf 150 MW pro Jahr begrenzt, sodass davon auszugehen ist, dass nur wenige Projekte in Edewecht in benachteiligten Gebieten innerhalb der nächsten Jahre bezuschlagt werden können. Aus diesen Gründen erscheint ein Fokus auf diese Flächenkulisse nicht sinnvoll. Gleichwohl ist zu betonen, dass sämtliche im Rahmen dieser Analyse als PPA-Flächen ausgewiesenen Standorte potenziell an den Ausschreibungen des EEG zum Erhalt einer Förderung teilnahmeberechtigt sind.

PV-Freiflächenanlagen auf kohlenstoffhaltigen Böden (Moorböden)

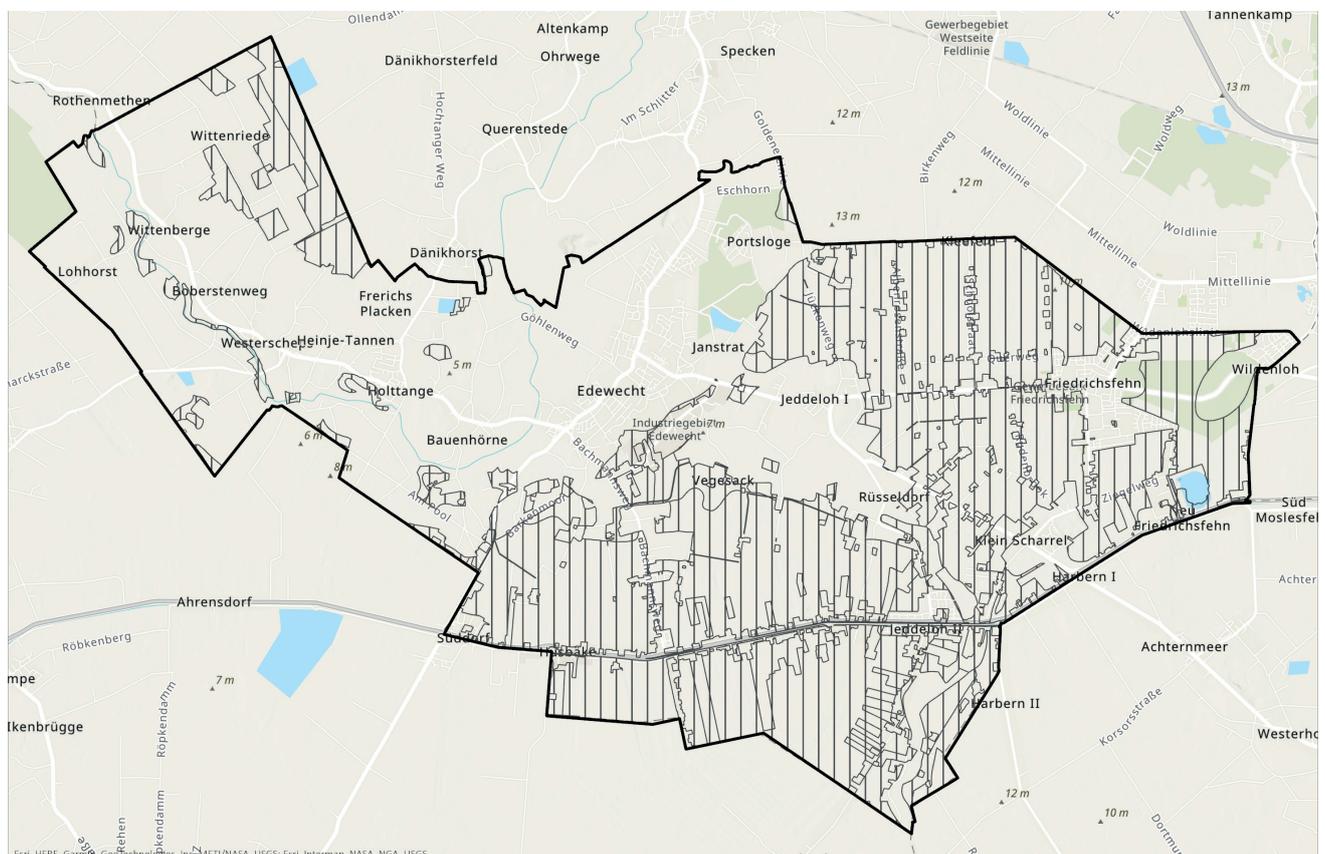
Eine Besonderheit des Bundeslandes Niedersachsen stellt der erhebliche Anteil an Mooren und Hochmooren von 14% der Landesfläche dar. Damit verfügt das Bundesland über einen Anteil von 38% der Moore und 70% der Hochmoore in Deutschland. Moore und Hochmoore sind kohlenstoffhaltige Böden. Sie spielen eine essenzielle Rolle für den Klimaschutz, indem sie der Atmosphäre Kohlenstoff entziehen und diesen im Boden speichern. Eine Freisetzung des gespeicherten Kohlenstoffs hingegen führt zu einer Anreicherung Kohlenstoffdioxids in der Luft und trägt somit zur Klimaerwärmung bei. Der Ausstoß von CO₂ wird insbesondere dadurch verursacht, dass die trockengelegten Moorböden vielfach intensiv land- oder forstwirtschaftlich sowie für den Torfabbau genutzt werden. In Niedersachsen stellen Treibhausgas-Emissionen aus ent-

sprechender Nutzung bereits einen signifikanten Anteil dar.

Eine Möglichkeit, diesem Umstand zu begegnen, stellt die Wiedervernässung dar. Der stark degradierte Moorboden kann sich somit erholen, seine Funktionen regenerieren und zu einer Erhöhung der Biodiversität beitragen. Die Wiedervernässung gilt als erfolgreich, wenn dauerhaft mittlere Wasserstände nahe der Torfoberfläche oder darüber erreicht werden. Zudem ist die Bildung einer geschlossenen Vegetationsdecke zur Vorbeugung weiterer Torfdegradationen entscheidend.

Moorböden stellen für die Errichtung von Solarparks zunehmend eine interessante Flächenkulisse dar, da sie eine vorteilhafte Doppelnutzung ermöglichen: die Bindung und die Reduktion des Ausstoßes von CO₂ bei gleichzeitiger Produktion von erneuerbarem Strom. Die Bedeutung von Moorböden für die Solarenergieerzeugung wird auch durch die Thematisierung im novellierten Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG 2023) verdeutlicht. Demnach sollen Moorböden künftig als neue Flächenkategorie für Photovoltaik-Freiflächenanlagen, unter der Voraussetzung der Wiedervernässung, berücksichtigt und gefördert werden.

Entsprechend der aktuellen politischen Entwicklungen sowie der Vorteile der Nutzung von Moorböden werden sie auch im Rahmen dieser Analyse berücksichtigt. Die Gemeinde Edewecht weist einen Anteil kohlenstoffhaltiger (Moor-) Böden von 46% der Gemeindefläche auf, womit sie einen bedeutenden Faktor bei der Potenzialflächenidentifizierung darstellen.



Kohlenstoffhaltige Böden im Gemeindegebiet Edewecht

Torferhaltflächen (LROP 2017) und Torfabbauf Flächen (RROP 1996)

Im Rahmen der Neuaufstellung des LROP Niedersachsen 2017 wurden mit der Ausweisung von Gebieten für den Torferhalt wesentliche Änderungen festgesetzt. Diese Flächen sollen den Schutz von kohlenstoffhaltigen Böden sichern und sind daher dem Rohstoffabbau vorenthalten. Damit trägt das Land Niedersachsen – unter Berücksichtigung der Belange der Torfindustrie und der Landwirtschaft – wichtige Bausteine zur Umsetzung der nationalen und internationalen Klimaschutzziele bei. Die ausgewiesenen Gebiete für den Torferhalt stellen auf Basis der zuvor erläuterten Vorteile zum Schutz kohlenstoffhaltiger Böden eine interessante Flächenkulisse für die Errichtung von PV-Freiflächenanlagen in Kombination mit einer Wiedervernässung dar. Aus diesem Grund werden sie im Rahmen der Potenzialanalyse berücksichtigt.

Demgegenüber weist das RROP Ammerland Torfabbauf Flächen aus. Bei Torfabbauf Flächen nach RROP wird die vorgesehene Nachnutzung zu einem entscheidenden Kriterium. Ist eine Wiedervernässung oder die Nutzung der Fläche zur Kompensation vorgesehen, wird sie aufgrund ihrer Relevanz für den Natur- und Artenschutz nicht als PV-Potenzial betrachtet. Ist jedoch eine extensive Landwirtschafts- oder Grünlandnutzung vorgesehen, wird davon ausgegangen, dass eine PV-Nutzung eine mögliche Alternative darstellt. Ziel soll es sein, den Betreiber:innen/Eigentümer:innen eine wirtschaftliche Option anzubieten, ihre Flächen klimaschutzfreundlich ohne den weiteren Ausstoß von CO₂ zu bewirtschaften. Dementsprechend werden diese Flächen als zukünftig verfügbares Potenzial betrachtet. Flächen für die sowohl die Festlegung als Torfabbau aus dem RROP als auch zum Torferhalt (LROP) ausgewiesen ist, werden als besonderes Potenzial in der Analyse berücksichtigt.

Darüber hinaus werden in Edeweicht Flächen für den Torfabbau genutzt, die teilweise nicht aus den Festlegungen des RROP hervorgehen. Da diese geringeren Bindungswirkungen unterliegen, wird die Annahme verfolgt, dass diese in Zukunft unter Berücksichtigung der Analyse Kriterien ebenfalls als potenzielle Flächenkulisse erschließbar sind. Auch diesen Eigentümer:innen soll Photovoltaik als Alternativnutzung angeboten werden.

04

Floating Solar

Als Floating Solar werden Photovoltaikanlagen bezeichnet, die auf Gewässer errichtet werden. Diese Form der Solarstromerzeugung erfährt in den letzten Jahren zunehmende Beachtung und Bedeutung. Interessant ist vor allem die Kühlleistung der Wasserkörper, die die Betriebstemperatur der Solarmodule senkt und einen höheren Stromertrag zur Folge hat. Derzeit werden Anlagen nach dem Floating Solar Prinzip vor allem auf künstlichen Süßwasserseen, insbesondere Baggerseen, realisiert. Da Edewecht nicht über ausreichend große Baggerseen verfügt, ist Floating Solar kein Bestandteil der weiteren Analyse.

380-kV-Leitung Conneforde-Cloppenburg-Merzen (CCM)

Bei dem Erdkabel-Pilotprojekt Conneforde-Cloppenburg-Merzen handelt es sich um ein 380-kV-Leitungsprojekt, das die Übertragungskapazität im nordwestlichen Niedersachsen erhöhen soll. So soll insbesondere die On- und Offshore erzeugte Windenergie in andere Verbrauchszentren abtransportiert werden. Im Abschnitt zwischen Conneforde und Cloppenburg, der in Nord-Süd-Richtung auch durch Edewecht verläuft, soll die bestehende 220-kV-Leitung durch einen Neubau ersetzt werden.

Der nördliche Teil des dafür vorgesehenen Korridors im Gebiet der Nachbargemeinde Bad Zwischenahn ist bereits planfestgestellt, der südliche Teil befindet sich im laufenden Planfeststellungsverfahren und durchquert den östlichen Bereich des Gemeindegebiets Edewecht. Um dem laufenden Prozess sowie der Fachplanung Rechnung zu tragen, werden Potenzialflächen für PV-Freiflächenanlagen innerhalb des Trassenkorridors mit Vorsicht behandelt. Der Korridor für die 380-kV-Leitung ist in den kartografischen Darstellungen abgebildet und wird bei der Eignungsbeurteilung der Cluster berücksichtigt.

05 EIGNUNG

BEWERTUNG DER FLÄCHEN

Kapitel 3 nimmt eine Einstufung der identifizierten Potenzialcluster in drei verschiedene Eignungsklassen vor. Da jedes Cluster aufgrund der beschriebenen Vorarbeit bereits eine grundsätzliche Eignung aufweist, wird in „gut geeignete“, „geeignete“ und „bedingt geeignete“ Cluster unterschieden. Diese Einstufung kann als Anhaltspunkt dafür dienen, welche Standorte die geringsten Konfliktpotenziale aufweisen und sich als erstes für die Projektierung einer PV-Freiflächenanlage anbieten. Die Bewertung wird auf Basis von sieben Kriterien vorgenommen, die individuell beurteilt werden.

Kriterium 1: durchschnittliche Ackerzahl

Aufgrund der Flächenkonkurrenz zwischen Landwirtschaft und PV-Freiflächenanlagen ist es ratsam sich auf Agrarflächen zu konzentrieren, die eine geringe Ertragsfähigkeit aufweisen. Je geringer die durchschnittliche Ackerzahl, desto weniger wertvolle Böden werden der Landwirtschaft entzogen.

Eignung	durchschnittliche Ackerzahl
gut geeignet (0 Punkte)	unter 29
geeignet (1 Punkt)	29 - 30
bedingt geeignet (2 Punkte)	über 30

Kriterium 2: Darstellung im RROP

Das RROP stellt auf Ebene des Landkreises verbindliche Vorgaben für die Regionalentwicklung auf. Während einige Gebietsausweisungen bereits im Rahmen der Negativkartierung beachtet werden, gibt es noch viele weitere Bereiche, insbesondere Vorsorgegebiete, die Berücksichtigung im Rahmen der Abwägung erfordern. Alle Gebietskategorien, die nicht in den Ausschlussflächen enthalten sind, werden pauschal als „geeignet“ angesehen. Ist ein Cluster von keiner Ausweisung betroffen ist es „gut geeignet“.

05

Kriterium 3: kohlenstoffhaltige Böden und Torferhalt LROP

Um den Belangen des Klimaschutz gerecht zu werden, wurden zwei Faktoren in die Betrachtung der Eignung aufgenommen. Zum einen spielen kohlenstoffhaltige Böden eine essenzielle Rolle für den Klimaschutz, weshalb Potenzialflächen innerhalb dieser Gebietskulisse eine hohe Eignung für die Erreichung von Klimaschutzzielen aufweisen können, sofern eine Vernässung der Fläche angestrebt wird. Eine Bewirtschaftung der Flächen mit PV-Freiflächenanlagen wird deshalb als geeignete Maßnahme für den Schutz von Moorböden betrachtet. Liegt ein Cluster oder Teilbereiche einer Potenzialfläche innerhalb der Darstellung kohlenstoffhaltiger Böden, wird die Fläche als gut geeignet betrachtet. Flächen außerhalb der Gebietskulisse werden pauschal als geeignet angesehen.

Zum anderen ist die Ausweisung von Torferhaltflächen ein deutlicher Auftrag, die Treibhausgasemissionen auf landwirtschaftlichen Flächen zu reduzieren. Liegt für die ermittelten Potenzialflächen eine Ausweisung Torferhalt nach LROP vor, wird die Fläche daher ebenfalls als gut geeignet berücksichtigt. Liegt keine Überschneidung vor, wird die Potenzialfläche durchaus noch als geeignet betrachtet.

Kriterium 4: Landschaftsbild

Die Bewertung des Landschaftsbildes basiert ebenfalls auf zwei Faktoren. Zum einen orientiert sich die Einschätzung an Karte 2 (Landschaftsbild) der Fortschreibung des Landschaftsrahmenplans (LRP) des Landkreises Ammerland von 2021. Diese Karte differenziert das Gebiet in räumliche Bereiche mit hoher, mittlerer und geringer Bedeutung für das Landschaftserleben. Zum anderen erfolgt eine Einschätzung der Cluster über das Luftbild insbesondere dahingehend, ob eine Lage in der Nähe von bestehenden (Verkehrs-)Infrastrukturen gegeben ist.

Eignung	Ausweisung im LRP / Merkmal
gut geeignet (0 Punkte)	geringe Bedeutung für das Landschaftserleben Nähe zu Verkehrsinfrastruktur Nähe zu Freileitungen
geeignet (2 Punkte)	mittlere Bedeutung für das Landschaftserleben

05

Kriterium 5: Anzahl Flurstücke

Die Anzahl von Flurstücken im Verhältnis zur Größe einer Potenzialfläche stellt ein entscheidendes wirtschaftliches Kriterium bei der Projektierung von Anlagen dar. Die ermittelten Potenziale werden deshalb auch hinsichtlich ihrer wirtschaftlichen Eignung beurteilt.

Eignung	Anzahl Flurstücke / ha
gut geeignet (0 Punkt)	unter 0,7
geeignet (1 Punkt)	0,7 - 1,0
bedingt geeignet (2 Punkte)	über 1,0

Kriterium 6: Einstrahlung / Verschattung

Für alle Potenzialcluster der Gemeinde Edewecht wird eine Einstrahlungs- und Verschattungsanalyse durchgeführt. Aufgrund der topografischen Charakteristika des Gemeindegebiets werden pauschal alle Flächen als „gut geeignet“ bewertet, da sie ideal zur Sonne ausgerichtet sind und ein Großteil der Globalstrahlung aufnehmen können. Die einzigen Verschattungen entstehen durch Baumreihen oder Gehölze an den Flächenrändern, vereinzelt auch innerhalb der Cluster. Von einer maßgeblichen Beeinträchtigung der Erträge kann hierbei jedoch in keinem konkreten Fall ausgegangen werden. In manchen Fällen werden die Ergebnisse der Einstrahlungs- und Verschattungsanalyse durch Baumanpflanzungsmaßnahmen auf den Flächen verzerrt. Da diese jedoch im Falle der Realisierung einer PV-Freiflächenanlage entfernt werden würden, werden sie nicht weiter berücksichtigt.

Kriterium 7: Besonderheiten

Gegenstand des Kriteriums ist der geplante Trassenkorridor der 380-kV-Leitung, die das Gemeindegebiet Edewecht durchzieht. Liegt ein Cluster innerhalb des Korridors, wird es als bedingt geeignet angesehen.

05

Gesamtpunktzahl

Wird ein Kriterium mit „gut geeignet“ bewertet, so erhält es 0 Punkte. Ein „geeignet“ ist gleichbedeutend mit 1 Punkt. Ausnahme ist das Landschaftserleben. Hier ist die im LRP dargestellte „Mittlere Bedeutung für das Landschaftserleben“ die höchste Kategorie. Während die Nähe zu Verkehrsinfrastruktur oder Freileitungen bereits selbst die Bedeutung für das Landschaftserleben verringert. Dieser Unterschied soll mit dem Sprung von 0 auf 2 Punkte deutlich gemacht werden. Entspricht ein Kriterium nur bedingter Eignung, erhält es 2 Punkte. Alle sieben Kriterien fließen in die Beurteilung der Gesamteignung ein. Jede Ausprägung eines jeden Kriteriums erhält eine eigene Bewertungseinschätzung. Somit kann die Gewichtung der einzelnen Kriterien von Cluster zu Cluster variieren. Je geringer die addierte Gesamtpunktzahl, desto geeigneter ist das Cluster.

Von 3 bis 4 Punkten gilt ein Cluster als „gut geeignet“. Bei 5 bis 6 Punkten ist es „geeignet“, während ab 7 Punkten von bedingter Eignung gesprochen wird.

05 BETEILIGUNG

ANMERKUNGEN DES LANDKREIS AMMERLAND

Die Untere Naturschutzbehörde und auch das Amt für Bauwesen und Kreisentwicklung wurden in die Erstellung einbezogen. Um das Potential auch bereits hinsichtlich bedeutender, dem entgegenstehenden naturschutzrechtlicher Belange zu bewerten, sollte die untere Naturschutzbehörde die Flächenpotentiale mit dem Landschaftsrahmenplan verschneiden. Die Anmerkungen wurden in den Karten Szenario 1 und 2 als „bedingt geeignet“ ausgewiesen, sofern beispielsweise Brutvögel auf diesen Flächen gesichtet wurden. Diese bedingte Eignung ist im Rahmen der möglichen Bauleitplanung für diese Flächen erneut zu evaluieren. Dadurch, dass diese Belange jedoch schon mit geprüft wurden, ist davon auszugehen, dass im Rahmen einer möglichen Bauleitplanung weniger Hindernisse auftreten, Projektierer eine gewisse Planungssicherheit erhalten und der erneuerbare Energieausbau schneller voranschreiten kann.

Folgende Daten aus den einzelnen Planungskarten und der Bestandsaufnahmen der Landschaftsrahmenplanung sind bei der Bewertung der Szenarien eingeflossen und haben zu der Kategorisierung geführt:

Karte 1: Arten und Biotope

- Flächen mittlere bis sehr hohe Bedeutung
- Gebiet mit sehr hoher Bedeutung für den Tier- und Pflanzenschutz

Karte 2: Landschaftsbild

- Hohe Bedeutung bzw. mittlere Bedeutung

Karte 3.1: Besondere Werte von Böden

- Flächen Sonderstandorte
- Plaggenesch
- Flächen mit Hochmoor (Auflage > 1,30m)

Karte 3.2: Wasser- und Stoffretention

- Flächen an Bächen
- Flächen Hochmoor/Niedermoor
- Fließgewässer

Karte 5.1: Zielkonzept

- Flächen mit überwiegend sehr hoher Bedeutung für Arten und Biotope
- Flächen mit Verbesserung beeinträchtigter Teilbereiche dieser Gebiete
- Flächen zur Sicherung und Verbesserung von Gebieten mit überwiegend hoher Bedeutung für Arten und Biotope bzw. hoher bis sehr hoher Bedeutung für Landschaftsbild, Boden, Klima und Luft

Karte 5.2: Biotopverbund

- Prioritäre Entwicklungskorridore Offenland, Moor, Wald
- Flächen Kerngebiete und Trittsteine

Karte 6: Schutz, Pflege und Entwicklung bestimmter Teile von Natur und Landschaft

- Potenziell schutzwürdige Gebiete (Naturschutzgebiet, Landschaftsschutzgebiet, Naturdenkmal, geschützter Landschaftsbestandteil)
- Kompensationsflächen
- geschützt Biotope
- Brutvogelerfassung ehrenamtlicher Ornithologen (2018-2021)

Die Eignung stellt sich wie folgt dar:

1. Geeignet

Für diese Flächen lagen aus den obengenannten Planungskarten der Landschaftsrahmenplanung keine besonderen Aussagen bezüglich der naturschutzfachlichen Bewertung vor. Die farbliche Darstellung ist unverändert.

2. Bedingt geeignet (teilweise/gesamt)

Für diese Flächen liegen aus den oben gezeigten aufgeführten Planungskarten allgemeine Aussagen zu Arten und Lebensgemeinschaften vor. Bei diesen Aussagen handelt es sich um Momentaufnahmen, die im Rahmen einer näheren Untersuchung in einer konkreten Planungsabsicht aktualisiert werden müssen. Hier kann es im Endergebnis dazu führen, dass Teilflächen sich als nicht geeignet herausstellen, weil die z.B. eine hohe Bedeutung für Wiesenvögel haben.

3. Zum Teil geeignet

Hier wurden wieder die oben genannten Planungskarten und deren Aussagen als Grundlage genutzt. Teilflächen sind für den Bau einer Freiflächenanlage nicht geeignet, aufgrund eines besonderen Landschaftsbildes, der Lage im Bäkental oder besonderer Bodenverhältnisse (Hochmoor, Eschflächen).

4. Nicht geeignet

Als Grundlage für die nicht geeigneten Flächen werden die oben bezeichneten Planungskarten benutzt. Nicht geeignet sind:

- potenziell schutzwürdige Flächen
- Retentionsräume
- zusammenhängende Hochmoorflächen ohne Besiedelung
- viele Kernflächen mit besonderer Bedeutung für Arten und Lebensgemeinschaften und hoher bis mittlerer Bedeutung der Biotoptypen nach Drachenfels (Luftbildkartierung der Luftbilder 2015 und 2017).

Die verschiedenen Szenarien wurden mit den oben bezeichneten Planungskarten verschnitten und bei Überschneitungen mit besonderen Aussagen für Natur und Landschaft entweder Teilflächen als **„bedingt geeignet“** bewertet wenn auf Teilflächen, bei konkreten Planungen Aktualisierungskarten notwendig sind oder als **„zum Teil geeignet“** wenn Teilflächen aufgrund von potenzieller Schutzwürdigkeit, zusammenhängenden Moorflächen oder direkt am Naturschutzgebiet gelegen nicht geeignet sind. Aufgrund näherer Untersuchungen kann es dazu führen, dass sich Flächenpotenziale verkleinern.

Komplett **„nicht geeignete Flächen“** für die Anlage von Photovoltaikanlagen werden durch den Landkreis wenige genannt, da das Planungsbüro die Daten der Landschaftsrahmenplanung weitgehend berücksichtigt hat. Zu den ungeeigneten Flächen gehören potenzielle schutzwürdige Bereiche als Landschaftsschutzgebiet an der Vehne.

06 ERGEBNISSE

Die auf Basis der Negativkartierung sowie der abgestimmten Parameter durchgeführte Berechnung bringt eine Vielzahl an größeren und kleineren Flächen hervor. Darauf folgt die Positivkartierung, die manuell durchgeführt wird. Es wird geprüft, welche (Teil-)Flächen möglichst wenig Raumwiderstand aufweisen und ebenso aus wirtschaftlicher Perspektive praxisnah sind, die bestmöglichen Potenziale aufweisen und sich zu Clustern aggregieren lassen, die die Mindestgrößen erfüllen. Diese Prüfung erfolgt auf Basis von Luftbildern sowie der räumlichen Lage der Teilflächen.

In Einzelfällen wird unter Berücksichtigung der Ausschlussflächen und abgestimmten Analyseparameter eine manuelle Anpassung der Flächenzuschnitte vorgenommen, um eine realitätsnahe Anlagenplanung zu ermöglichen. Auch wenn dem keine städtebaulichen Argumente zugrunde liegen, ist es von hoher Relevanz auf die wirtschaftliche Komponente aus Sicht einer Projektentwicklungsgesellschaft Bezug zu nehmen, um möglichst realistische Ergebnisse zu erhalten.

Die Gemeinde Edewecht prognostiziert für das Jahr 2050 einen Stromverbrauch von 236 GWh und ein Stromerzeugungspotenzial von 263 GWh pro Jahr. Hiervon wird der Photovoltaik ein Gesamtanteil von 101 GWh zugesprochen - davon

Dachflächen mit 83 GWh und Freiflächen mit 18 GWh. Windenergie trägt mit 184 GWh und Biogas mit 14 GWh zum Strommix bei. Da die Potentiale, insbesondere für Dachflächen-Photovoltaik, im Klimaschutzkonzept sehr hoch angesetzt wurden, sollen die Potentiale für Freiflächen-PV mit dieser Analyse belastbarer erhoben werden und können daher den im Klimaschutzkonzept prognostizierten Wert deutlich übersteigen. Auch ist aufgrund vieler nicht durch die Gemeinde entscheidend beeinflussbarer Faktoren nicht davon auszugehen, dass sich jeder als Potenzialstandort ausgewiesener Hektar realisieren lässt, sodass Flächen in einem größeren Umfang dargestellt werden, als theoretisch zur Deckung des Bedarfs benötigt wird.

Im Rahmen der Analyse wurde ein Gesamtpotenzial von 230 ha ermittelt. Ausgehend von einer angenommenen Realisierungsquote von 25 % kann damit ein Ertrag von etwa 46 GWh erzeugt werden. Hier zeigt sich, dass sich die in der Analyse ermittelten Potenzialflächen im Rahmen des prognostizierten Stromerzeugungspotenzials bewegen. Die ermittelten Flächenpotenziale von 230 ha geeigneten und bedingt geeigneten Flächen übersteigen den berechneten Flächenbedarf sogar deutlich und bilden so einen Puffer, um niedrigere Ausbauraten auf Dachflächen zu kompensieren. Ergänzend ist anzumerken, dass die er-

06

mittelten Potenziale durch Beteiligungen der Träger öffentlicher Belange und unter Berücksichtigung verschiedener Perspektiven weiter reduziert werden können.

Auch der Fokus auf Klimaschutzperspektiven bei der Beurteilung von Vorhaben zur Errichtung von PV-Freiflächenanlagen kann das allgemein erhobene Potenzial signifikant verringern.

Die im Folgenden dargestellten Flächen und Cluster werden in drei Eignungsklassen eingeteilt, die auf Basis von sieben Kriterien definiert werden. Dabei handelt es sich um die durchschnittliche Ackerzahl, die Darstellung im Regionalen Raumordnungsprogramm, die Belange des Klimaschutz, die Auswirkungen auf das Landschaftsbild, die Einstrahlungs-/Verschattungsanalyse, die Anzahl der Flurstücke sowie bestimmte Besonderheiten des Clusters. Die daraus ermittelte Eignung des Clusters stellt eine Empfehlung dar und resultiert auf den zum gegenwärtigen Zeitpunkt zur Verfügung stehenden Daten. Es handelt sich dabei weder um eine abschließende Beurteilung der planungsrechtlichen Zulassungsfähigkeit einer PV-Freiflächenanlage an diesem Standort noch um eine abschließende Abwägung der relevanten

öffentlichen und privaten Belange.

Das bedeutet, dass im Laufe des Planungs- und Genehmigungsprozesses Umstände auftreten können, die die Realisierung eines Solarparks verhindern. Auf der anderen Seite können auch kleinere Flächen über eine Eignung zur Errichtung einer PV-Freiflächenanlage verfügen, die im Rahmen dieser Analyse nicht als solche ausgewiesen werden. Die dargestellte räumliche Ausprägung der Potenzialcluster basiert auf den vorhandenen Daten. Die tatsächliche Ausdehnung eines realisierten Solarparks kann davon abweichen, u.a. weil der Zuschnitt der Flurstücke eine wichtige Rolle spielen. Die Ergebnisse dienen der Gemeinde ausschließlich als unverbindlicher Leitfaden für die räumliche Steuerung großflächiger Freiflächenanlagen.

Darüber hinaus gilt es anzumerken, dass sich die in den folgenden Unterkapiteln und Steckbriefen gemachten Angaben immer auf das gesamte Cluster beziehen. Dabei sind immer auch die unterschiedlichen Maßstäblichkeiten und Flächengrößen zu berücksichtigen. Eine auf das Cluster bezogene Aussage gilt nicht automatisch für alle enthaltenen Teilflächen.

SZENARIO 01

GEGENWÄRTIGES FLÄCHENPOTENZIAL

Die Potenzialflächenberechnung des gesamträumlichen Konzeptes bildet das entsprechend der derzeitig vorhandenen Rechtslage verfügbare Flächenpotenzial ab. Es wird maßgeblich durch die großräumige Ausweisung der Vorbehaltsgebiete Landwirtschaft bestimmt, innerhalb welcher nach derzeitiger Rechtslage nur eine Errichtung von Agri-PV Anlagen möglich ist. Bisher müssen solche Anlagen hohe Anforderungen erfüllen, weshalb die möglichen Potenziale innerhalb der Vorbehaltsgebiete Landwirtschaft nicht als vorrangiges Erschließungspotenzial betrachtet werden.

Die ermittelten Flächenpotenziale werden in zwei Eignungskategorien unterteilt: für geeignete Flächen weist das RROP keine Festsetzung aus, für bedingt geeignete Flächen liegen eine oder mehrere Festsetzungen vor, die eine genauere Ermittlung der möglichen Widerstände erfordert.

Es können zwei EEG-Cluster auf 2,7 ha mit einer summierten Leistung von etwa 2,1 MWp identifiziert werden, die sich über das Gemeindegebiet verteilen und jährlich ca. 2 GWh erneuerbaren Strom erzeugen. Die 13 detektierten PPA-Cluster erstrecken sich über eine Fläche von 226,9 ha mit 192,9 MWp Leistung, auf denen sie 183,1 GWh im Jahr generieren können.

Eine detaillierte Vorstellung der ermittelten Potenzialflächen in Form von Cluster-Steckbriefen kann von der Gemeinde auf Anfrage bereitgestellt werden.



SZENARIO 02

ZUKÜNFTIGES FLÄCHENPOTENZIAL

Das zweite Szenario betrachtet das zukünftige Flächenpotenzial und nimmt die Belange des Klimaschutzes in den Fokus.

Es gilt zu erwähnen, dass die in Anhang 2 dargestellten Flächen teilweise als Erweiterungsflächen anzusehen sind. Das heißt es gibt in Szenario 1 dargestellte Cluster, die um angrenzende Teilflächen ergänzt werden können. Insgesamt verteilen sie sich über 356 ha, allerdings ist nicht pauschal davon auszugehen, dass sich die Flächen in Szenario 2 aus wirtschaftlicher Perspektive für die Errichtung einer PV-Freiflächenanlage eignen. Sie werden deshalb auch weder als Cluster dargestellt, noch wird die summierte Leistung oder der potenzielle Ertrag berechnet. Die dargestellten Flächen werden eher in der Funktion ihrer Bedeutung als geeignete Maßnahme zum Schutz der Moorböden als Empfehlung verstanden und in einer separaten Karte dargestellt.

07 AUSBLICK

ZUSAMMENFASSUNG

Szenario/ Flächenart	Fläche (ha)	Leistung (MWp)	Ertrag (GWh)
Szenario 1	229,6	195	185,1
EEG	2,7	2,1	2,0
PPA	226,9	192,9	183,1
Summe bei 25% Realisierungsquote	57,5	48,87	46,43

Aufbauend auf den Ergebnissen kann die Gemeinde Edewecht einen begleitenden Kriterienkatalog aufstellen, mit Hilfe dessen Anfragen von Projektentwicklungsgesellschaften zur Errichtung einer PV-Freiflächenanlage auf ihre Raumverträglichkeit und Eignung hin beurteilt und beschieden werden können. Eine Überprüfung der agrarstrukturellen Unbedenklichkeit von Planungen, sowie Maßnahmen zur Erhöhung der Biodiversität und des Natur- und Artenschutzes sind denkbar. Zudem können dadurch Maßgaben festgesetzt werden, die sich auf die Gestaltung und den Betrieb der Anlagen auswirken. Somit können Interessenten gute Kriterien und Rahmenbedingungen an die Hand gegeben werden.

Es ist hervorzuheben, dass in der Potenzialstudie keine absoluten Ergebnisse bezüglich geeigneter Flächen ermittelt werden. Auf Planungsebene können standortspezifische Faktoren eine Rolle spielen, die die Eignung weiter einschränken können.

Ausblick

Aus den Ergebnissen zeigt sich deutlich, dass die Gemeinde Edewecht über ein Flächenpotenzial zum Ausbau der Erneuerbaren Energien mittels Photovoltaik auf Freiflächen verfügt und sich ein guter Anteil des Strombedarfs auf diesem Wege decken lässt. Sie stellt also einen wichtigen Baustein auf dem Weg zur vollständigen Stromautarkie dar. Mit dieser Analyse hat die Gemeinde Edewecht ein Instrument zur Hand, mit dem sie dieses Ziel raumverträglich verfolgen kann. Es bietet die notwendige Unterstützung, die Energiewende und den Klimaschutz mit den vorhandenen Ansprüchen an den Raum und den schutzwürdigen Belangen zusammenzudenken und zu vereinen.

Auch wenn die im Rahmen dieser Analyse ausgewiesenen Flächen keine abschließend abgewogenen Standorte darstellen können, sind sie doch ein Ergebnis der Zusammenführung vieler verschiedener Belange. Bei der bereits eintretenden und sich perspektivisch, unter Berücksichtigung der aktuellen Entwicklungen am Strommarkt, noch verstärkenden Nachfrage nach Freiflächen zur Solarenergienutzung wird sie als fundierte Entscheidungsunterstützung dienen, mit der die Gemeinde Edewecht in den nächsten Jahren Investitionsanfragen frühzeitig, qualifiziert und ressourcenschonend beurteilen kann.

ANHANG

Gesamtkarte Szenario 1

Cluster-Steckbriefe

BEARBEITUNG:

tetraeder.solar gmbh

Wißstraße 18
44137 Dortmund

Bearbeiter:innen
Paula Hahn
Fabian Münker
Sarah Matheisen
Calvin Heiermeier
Friederike Torunsky

BEAUFTRAGT:

Gemeinde Edewecht
Fachbereich I
Klimaschutz

Rathausstraße 7
26188 Edewecht

Bearbeiter:
Sebastian Ross

QUELLEN

Energieragentur: <https://www.energieagentur.nrw/blogs/erneuerbare/beitraege/photovoltaik/floating-solar-schwimmende-photovoltaikanlagen/>

Fraunhofer ISE (2021): Aktuelle Fakten zur Photovoltaik in Deutschland. Zugriff auf <https://www.ise.fraunhofer.de/content/dam/ise/de/documents/publications/studies/aktuelle-fakten-zur-photovoltaik-in-deutschland.pdf> (12.01.2022).

LROP

<https://www.lrop-online.de/2020/>

https://www.bdew.de/media/documents/210615_NFreiFISolarAnIVO_BDEW.pdf

<https://www.voris.niedersachsen.de/jportal/?quelle=jlink&query=FFSolAnIV+ND&psml=bsvorisprod.>

[psml&max=true&aiz=true#jlr-FFSolAnIVNDpP1](https://www.voris.niedersachsen.de/jportal/?quelle=jlink&query=FFSolAnIV+ND&psml=bsvorisprod.&max=true&aiz=true#jlr-FFSolAnIVNDpP1)

RROP

<https://www.ammerland.de/Service/Von-A-Z/Dienstleistungen/Regionalplanung-Regionales-Raumordnungsprogramm-RROP-.php?ModID=10&FID=2843.2080.1&La=1&call=1&object=tx%7C2843.2.1&ort=2843.7&redir=1>

Rainer Sandra (o.J.): Dachflächen vs. Freiflächen: Wer kann was? Zugriff auf <https://energy.energy/2021/05/13/dachflaechen-vs-freiflaechen-wer-kann-was/> (12.01.2022).

Stiftung Energie und Klimaschutz (2020): Erneuerbare Energien – Motor für Energiewende und Klimaschutz. Zugriff auf <https://www.energie-klimaschutz.de/erneuerbare-energien-motor-fuer-energiewende-und-klimaschutz/> (12.01.2022).

Stückemann Katja (2019): Photovoltaik auf Ackerflächen. Zugriff auf <https://www.wochenblatt.com/landwirtschaft/agrarpolitik/photovoltaik-auf-ackerflaechen-11541359.html> (12.01.2022).

<https://www.erneuerbareenergien.de/solarenergie/niedersachsen-laesst-solarparks-auf-ackerflaechen-zu-EEG-2021>

Aktion Moorschutz (2019): Moor in Niedersachsen. <https://www.aktion-moorschutz.de/moor-infos/moor-in-niedersachsen.html>

Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (2022): Bestehende Flächenpotenziale besser nutzen: Mehr Photovoltaik-Anlagen auf landwirtschaftlichen Flächen bei gleichbleibend hohem Naturschutz. <https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Pressemitteilungen/2022/02/20220210-bestehende-flaechenpotenziale-besser-nutzen-mehr-photovoltaik-anlagen-auf-landwirtschaftlichen-flaechen-bei-gleichbleibend-hohem-naturschutz.html>

Greifwald Moor Centrum (2020): Problematik der entwässerten Moornutzung. <https://www.moorwissen.de/de/moore/moornutzung/problematik.php>

Greifwald Moor Centrum (2022): Informationspapier des Greifwals Moor Centrums zu Photovoltaik-Anlagen auf Moorböden. https://www.greifwaldmoor.de/files/dokumente/Infopapiere_Briefings/Positionspapier_PV-auf-Moor_fin.pdf

Titelbild:

stock.adobe.com, Bild-ID 198469856

