

Errichtung einer Photovoltaik- Freiflächenanlage in Otterndorf, Samtgemeinde Land Hadeln

Projektbeschreibung

Oktober 2022



Energie-Genossenschaft
Otterndorf e.G.

 EE-Plan GmbH

Geschäftsführer: Ulf Larschow / HRB 207 882 / AG Tostedt

Grenzstraße 18 / 27474 Cuxhaven

Fon +49 4721 66 77 498 / www.ee-plan.de / info@ee-plan.de

1 Einleitung

Die Folgen des Klimawandels werden immer sichtbarer. Um die Erderwärmung auf deutlich unter 2°C zu begrenzen, ist eine massive Reduktion der Treibhausgasemissionen erforderlich. Die Bundesregierung strebt aktuell für das Jahr 2030 eine Emissionsminderung von 65% gegenüber 1990 an. Außerdem rückt aufgrund der aktuellen geopolitischen Lage immer weiter ins Bewusstsein, dass eine dezentrale, lokale Organisation der Energieerzeugung notwendig ist. Die Dringlichkeit, mit der es die Energiewende umzusetzen gilt, ist größer denn je.

Der niedersächsische Umweltminister Olaf Lies hat in seiner Pressemitteilung vom 24.08.2021 „Kabinett beschließt neue Verordnung für Solaranlagen auf Freiflächen“, einen zügigen Ausbau der Erneuerbaren Energien und speziell der Solarenergienutzung in Niedersachsen gefordert. Ferner heißt es in Veröffentlichungen der Pressestelle der Niedersächsischen Landesregierung durch die niedersächsische Staatskanzlei, dass ein landesweiter Ausbau der Solarenergie von 65 GW bis zum Jahr 2040 erforderlich sei und davon ein Anteil von 15 GW auf die Freifächentechnologie entfalle. Nach aktuellem technologischem Stand bedeutet dies einen landesweiten Ausbaubedarf von 22.500 ha für die Freiflächenphotovoltaik.

2 Planungsziel

Die Energie-Genossenschaft Otterndorf eG (Landeshäuser Str. 8, 21762 Otterndorf) beabsichtigt die Errichtung einer erdgebundenen großflächigen Photovoltaik-Freiflächenanlage (PV-FFA) in Otterndorf, Samtgemeinde Land Hadeln. Die Projektfläche umfasst 3,46 ha und soll größtenteils der Nutzung durch PV-FFA zugeführt werden. Mit der geplanten Anlage kann ein kleiner Beitrag zum Erreichen der Klimaziele geleistet werden – auf Gemeinde- wie auf Landes- und Bundesebene.

3 Lage

Die Planfläche befindet sich im Südwesten des Stadtgebietes der Kleinstadt Otterndorf (Samtgemeinde Land Hadeln). Aktuell wird die Fläche landwirtschaftlich genutzt.

Nördlich der Fläche bestehen einige Gebäude, darunter Wohngebäude sowie große landwirtschaftlich genutzte Gebäude. Im Norden der Projektfläche verlaufen außerdem die K70 Cuxhavener Straße und die Bahnstrecke Cuxhaven-Harburg (Niederelbebahn). Die Fläche ist hierdurch stark abgetrennt vom weiter nordöstlich liegenden Stadtkern Otterndorfs.

Westlich und südlich schließt an die Fläche ein Gewerbegebiet an. Unmittelbar wird die Fläche hier eingeschlossen durch den Fußweg in Verlängerung der Fritz-Pahlke-Straße und die Dittmersdorfer Wasserlöse. Hier bestehen am Rand der Fläche teilweise landschaftlich wertvolle Hecken. Östlich der Fläche liegt ein Kleingartengebiet. Dahinter befindet sich die Wohnsiedlung um den Tivoliweg.

Betroffen von der Planung ist eine 3,46 ha große Fläche, die allerdings nicht vollständig einer Nutzung durch Photovoltaikanlagen zugeführt werden kann. Zu erhaltenswerten Hecken und anderen Vegetationselementen, unter anderem entlang des Fußwegs im Südwesten der Fläche, wird ein Schutzabstand eingehalten.

Die Fläche umfasst das **Flurstück 14, Flur 24, Gemarkung Otterndorf**.

Abbildung 1 zeigt die Projektfläche. Der für PV-FFA maximal nutzbare Bereich, unter Berücksichtigung eines Abstands zur bestehenden Vegetation, ist in Abbildung 2 dargestellt.

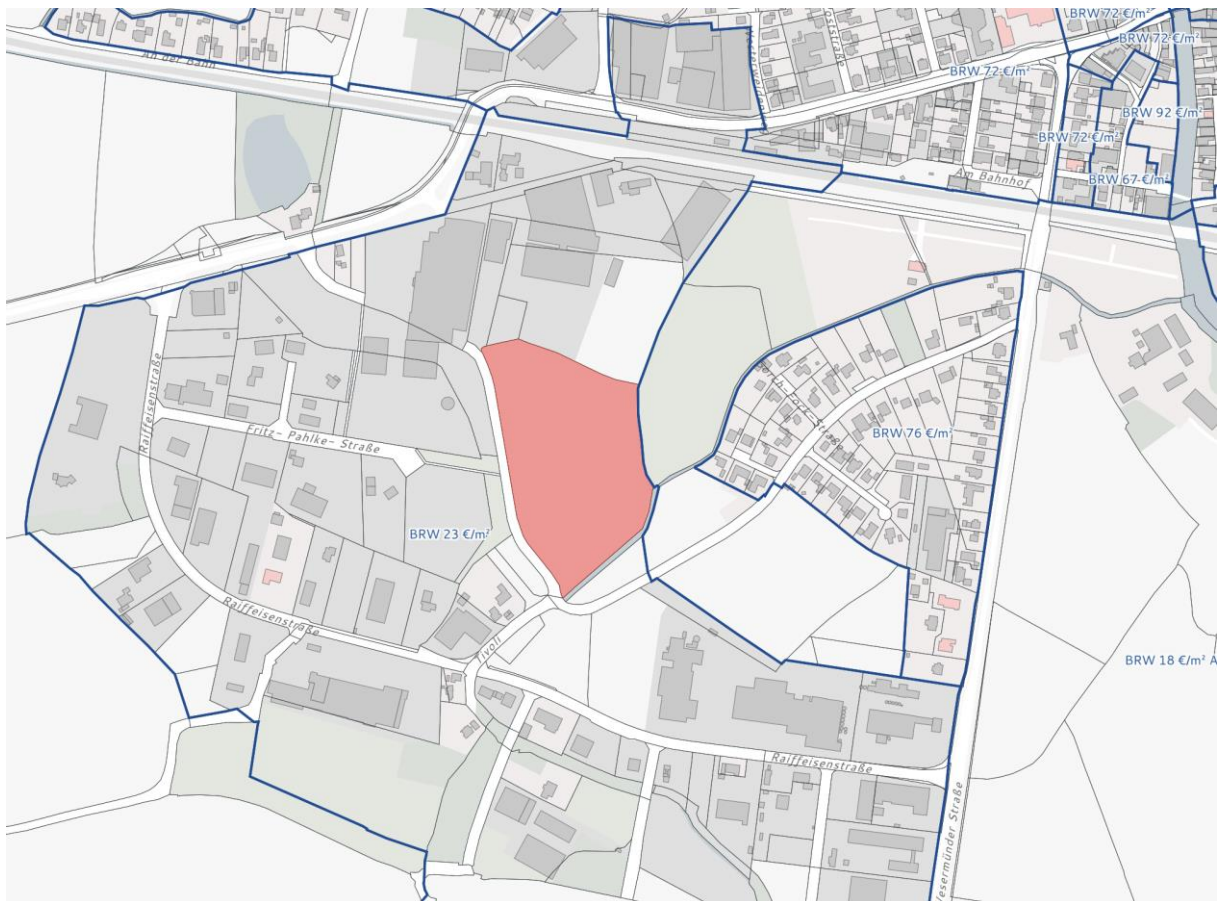


Abb. 1: Projektfläche



Abb. 2: Für PV-FFA nutzbarer Teil der Fläche (blaue Färbung) innerhalb der Flurstücksgrenze (rote Umrandung)

4 Planungsrechtliche Einordnung

Raumordnung

Für die Projektfläche gelten das Landesraumordnungsprogramm (LROP) des Landes Niedersachsen in der Fassung von 2017 sowie das Regionale Raumordnungsprogramm (RROP) des Landkreises Cuxhaven aus dem Jahr 2012.

Im RROP unterliegt die Projektfläche der Widmung „Zentrales Siedlungsgebiet“ (Abbildung 3). Aktuell ist diese Widmung keiner planerischen Abwägung zugänglich. Dies wird jedoch in Kürze geändert, sodass eine Nutzung durch Freiflächen-Photovoltaik nicht mehr ausgeschlossen ist.

Aufgrund der Raumbedeutsamkeit des Projektes wäre aktuell ein Raumordnungsverfahren beim Landkreis Cuxhaven durchzuführen. Auf dieses kann künftig aufgrund geänderter Gesetzeslage jedoch verzichtet werden. Die Belange der Raumordnung werden dann im Rahmen der Bauleitplanung geprüft.

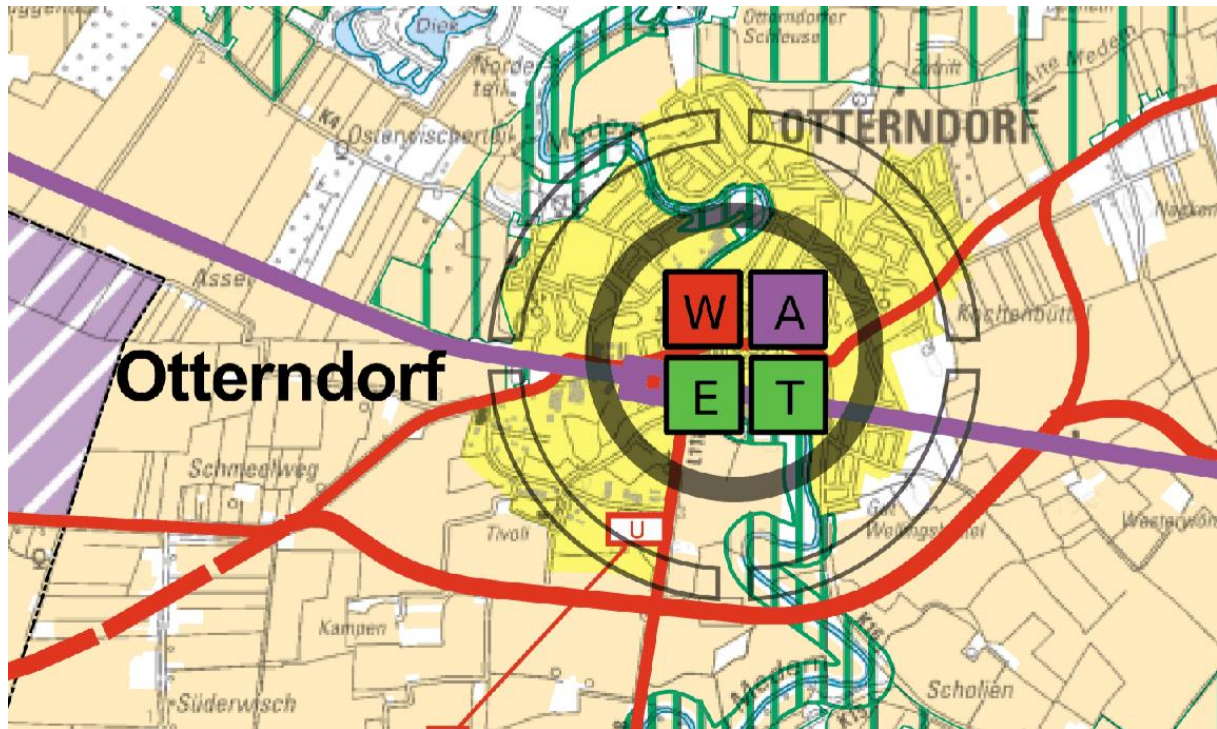


Abb. 3: Ausschnitt aus dem RROP 2012. Quelle: Landkreis Cuxhaven

Bauleitplanung

Die Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen ist nicht privilegiert. Voraussetzung für die Errichtung erdgebundener Photovoltaikanlagen ist daher die Änderung des Flächennutzungsplanes (FNP) der Samtgemeinde Land Hadeln sowie die Aufstellung eines Bebauungsplanes für die Ausweisung eines Sondergebietes für Solare Energieerzeugung.



Abb. 4: Beispiel einer Freiflächenanlage (Foto: Fa. Sandmeyer GmbH, Cadenberge)

5 Art und Umfang der baulichen Maßnahmen

Die Photovoltaikmodule werden auf sogenannten Modultischen zusammengefasst, welche wiederum in parallelen Reihen mit vornehmlich südlicher Ausrichtung (siehe Abb. 4) oder mit Ost-West-Ausrichtung angeordnet werden. Die Modultische bestehen dabei aus einem filigranen Ständerwerk aus Metall (siehe Abb. 5). Dieses wird von Stützpfeilen getragen, welche ohne die Verwendung von Fundamenten in den Boden gerammt werden. Nur unter bestimmten Voraussetzungen und in Ausnahmefällen ist das Aufständern auf Betonfundamenten aus statischen Gründen notwendig.

Die Solarmodule beginnen etwa bei einer Höhe von ca. 0,80 bis 1,00 m über dem Boden und erreichen eine Gesamthöhe von max. 3,5 m über Geländeniveau. Wechselrichter werden entweder als String-Wechselrichter direkt an den Modulgestellen montiert oder als sogenannte Zentralwechselrichter in Kompaktstationen auf der Fläche installiert. Bei den verwendeten Transformatoren handelt es sich um Kompaktstationen aus Beton mit Bauartzulassung. Die Kompaktstationen (z.B. Modell: Gräper GBÜ 1000/2000) haben in der Regel eine Grundfläche von 2,50 x 3,00 Meter und eine Höhe von 2,65 bis 2,80 Meter. Sie werden ohne die Verwendung eines Fundamentes auf einer Schottertragschicht aufgestellt (siehe Abb. 6).

Verschattungssituation am 21.12.2021 um 12:00 Uhr
 Sonnenhöhe 13°
 Tischhöhe 2,78 m => Schattenlänge 12,04 m
 Reihenabstand = 3,5 m (ca. 1,5 Module verschattet)

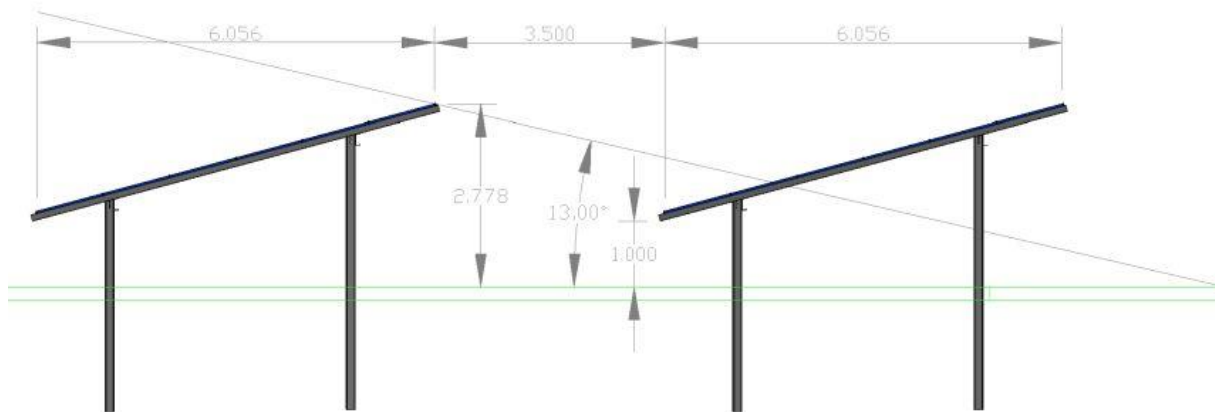


Abb. 5: Mustertisch Seitenansicht (Quelle: Sandmeyer GmbH)

In Bebauungsplänen genügt eine Festsetzung von 3,50 m als maximale Bauhöhe über Geländeniveau. Die maximale Grundfläche der Nebenanlagen beträgt ca. 30 m² (Kompaktstation). Da die Ständer der Modultische in der Regel in den Boden gerammt werden, wird als Grad der Versiegelung ein Wert von maximal 4 % der Fläche angenommen.



Abb. 6: Beispiel einer Trafostation (Foto: Fa. Sandmeyer GmbH, Cadenberge)

Die restliche Bodenfläche bleibt offen und für eine geschlossene Vegetationsdecke verfügbar. Der Unterwuchs soll als Extensivgrünland genutzt und ggf. mit Schafen beweidet oder gemäht/gemulcht werden.

Die überbaute Fläche, gemessen als Projektion der Module auf die Horizontale, hat aus Gründen der Wirtschaftlichkeit (Vermeidung gegenseitiger Verschattung) üblicherweise einen

Flächenanteil von 30- 35% der Anlagenfläche, kann aber in Südhanglage oder bei Ost-West-Ausrichtung der Modulfläche auf bis zu 60 % ansteigen.

6 Einfriedung

Angesichts der Nutzung als Energiegewinnungsanlage mit hohen Spannungen wird das Gelände zum Schutz gegen unbefugtes Betreten gänzlich eingezäunt. Die Einzäunung der Anlage wird für Kleintiere und Amphibien durchlässig ausgeführt (siehe Abb. 7). Um die Anlage werden bestehende Gehölze als Abschirmung erhalten und ggf. durch zusätzliche Anpflanzungen ergänzt, um eine natürliche Abschirmung zu schaffen. Dort, wo keine äußere abschirmende Kulisse durch Bäume und Sträucher vorhanden ist, sind in Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde Anpflanzungen vorgesehen. Der erforderliche Zaun wird an der Innenseite des Pflanzstreifens angeordnet, damit er sich nicht negativ auf das Landschaftsbild auswirkt.



Abb. 7: Beispiel Einfriedung einer PV-FFA (Foto: EE-Plan April 2020)

7 Erschließung

Das Plangebiet kann über das vorhandenen Straßen- und Wirtschaftswegenetz erschlossen werden. Während des späteren Betriebs beschränkt sich der Verkehr auf eine gelegentliche Kontrolle der Anlage. Die innere Erschließung erfolgt über auf natürliche Weise angelegte Wege zwischen den Modulreihen, bzw. wenn erforderlich, als unbefestigter Weg mit wassergebundener Decke (offen für Versickerung von Regenwasser).

Für den Transport der schweren Infrastruktur (Transformator) wird ggf. ein kleiner Bereich der Wege ausgebaut. Die geringen Aushubmassen durch Planherstellung für die Trafostation können ohne Beeinträchtigungen im Gelände wiederverwendet werden. Eine externe Bodendeponierung entfällt.

Der Strom wird über Erdkabel zum nächstgelegenen Umspannwerk abgeleitet. Die privatrechtliche Nutzung wird durch sog. Kabel- und Wegeverträge werden mit den betroffenen Grundeigentümern, bzw. der Gemeinde vereinbart.

8 Auswirkungen und Ausgleichsmaßnahmen

Erfahrungsgemäß ist nicht von erheblichen oder überörtlichen Auswirkungen der Planung auf die Umwelt nicht auszugehen. Dies gilt sowohl für die Bau als auch die Betriebsphase.

Eine gezielte Untersuchung dieser Schutzgüter erfolgt im Rahmen der kommunalen Bauleitplanung durch entsprechende Begutachtungen.

Mit einer Gesamthöhe von max. 3,00 m ist im räumlichen Umfeld des Plangebietes nicht von einer weithin sichtbaren Wirkung auszugehen. Aufgrund der Topografie ist die Fernwirkung und der Einfluss auf das Landschaftsbild zu vernachlässigen, da der Solarpark lediglich von erhöhten Aussichtstandorten wahrnehmbar wäre.

Die Ausgleichsmaßnahmen werden in Abstimmung mit der Naturschutzbehörde und der Kommune festgelegt. Erfahrungsgemäß werden bereits auf dem Grundstück der PV Anlage Ausgleichsmaßnahmen u.a. in Form von Eingrünungen gefordert.