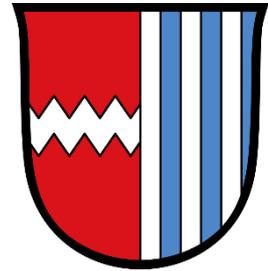


GEMEINDE NIEDERMURACH
LANDKREIS SCHWANDORF
REGION OBERPFALZ NORD
BAYERN



FLÄCHENNUTZUNGSPLAN-ÄNDERUNG
„SOLARPARK ALTWEICHELAU“
SONDERGEBIET §11 BAUNVO
mit Zweckbestimmung für Anlagen zur Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien – Sonnenenergie

VORENTWURF	17.11.2021
ENTWURF	20.07.2022
FESTSTELLUNG	14.02.2023
GENEHMIGTE PLANFASSUNG	---.---.---

Auftraggeber:

GREENOVATIVE GMBH | FÜRTH STR. 252 | 90429 NÜRNBERG

Planersteller:

RF INGENIEURBERATUNG GMBH

INGENIEURE ■ STADTPLANER ■ LANDSCHAFTSARCHITEKTEN

92507 Nabburg - Windpailßing 8 - Tel: 09606/5489998 - Fax: 09606/15246 - Mail: info@rf-ingenieure.de



VERFAHRENSVERMERKE

Der Gemeinderat hat in der Sitzung vom 07.07.2021 die Änderung des Flächennutzungsplans beschlossen. Der Änderungsbeschluss wurde am 16.07.2021 ortsüblich bekannt gemacht.

Die frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung gemäß § 3 Abs. 1 BauGB für den Vorentwurf des Flächennutzungsplans Änderung „Solarpark Altweichelau“ in der Fassung vom 17.11.2021 hat in der Zeit vom 13.12.2021 bis 14.01.2022 stattgefunden.

Die frühzeitige Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB für den Vorentwurf des Flächennutzungsplans Änderung „Solarpark Altweichelau“ in der Fassung vom 17.11.2021 hat in der Zeit vom 13.12.2021 bis 14.01.2022 stattgefunden.

Zu dem Entwurf des Flächennutzungsplans Änderung „Solarpark Altweichelau“ in der Fassung vom 20.07.2022 wurden die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 2 BauGB in der Zeit vom 25.10.2022 bis 25.11.2022 beteiligt.

Der Entwurf des Flächennutzungsplans Änderung „Solarpark Altweichelau“ in der Fassung vom 20.07.2022 wurde mit der Begründung gemäß § 3 Abs. 2 BauGB in der Zeit vom 25.10.2022 bis 25.11.2022 öffentlich ausgelegt.

Die Gemeinde Niedermurach hat mit Beschluss des Gemeinderates vom 14.02.2023 den Flächennutzungsplan Änderung „Solarpark Altweichelau“ in der Fassung vom 14.02.2023 festgestellt.

Niedermurach, den

(Siegel)

.....
Martin Prey, 1. Bürgermeister

Das Landratsamt Schwandorf hat den Flächennutzungsplan Änderung „Solarpark Rottendorf“ mit Bescheid vom __.__.2023 AZ gemäß § 6 BauGB genehmigt.

(Siegel Genehmigungsbehörde)

Ausgefertigt

Niedermurach, den

(Siegel)

.....
Martin Prey, 1. Bürgermeister

Die Erteilung der Genehmigung des Flächennutzungsplans Änderung „Solarpark Altweichelau“ wurde am __.__.2023 gemäß § 6 Abs. 5 BauGB ortsüblich bekannt gemacht.

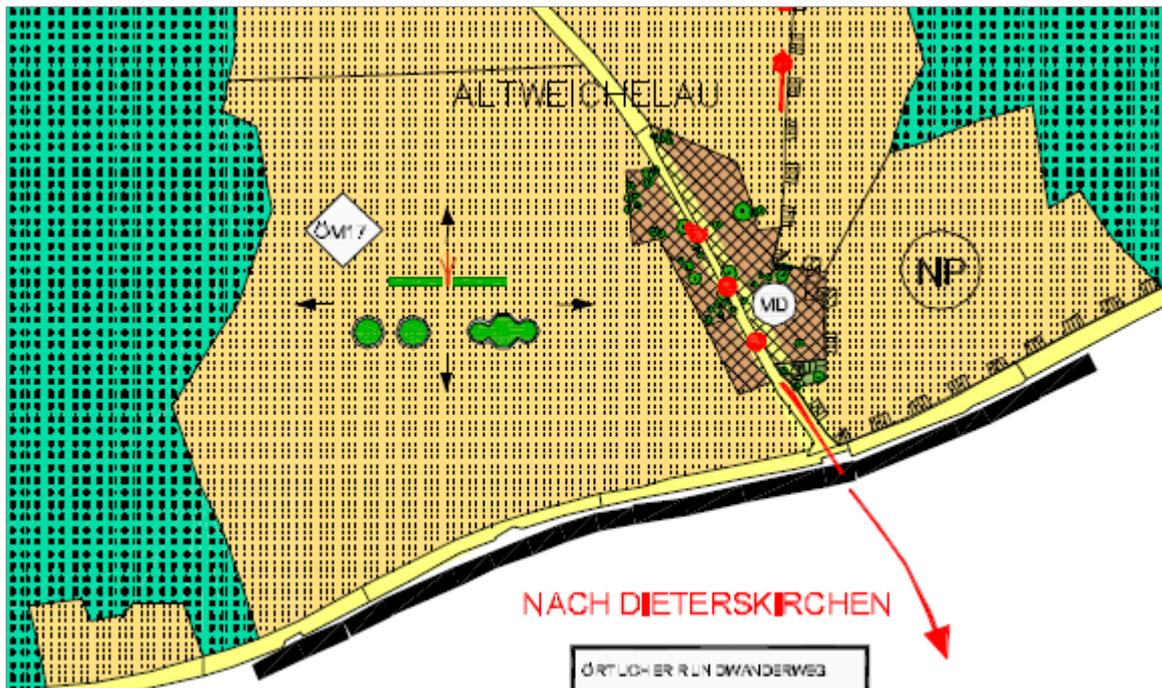
Der Flächennutzungsplan ist damit wirksam.

Niedermurach, den

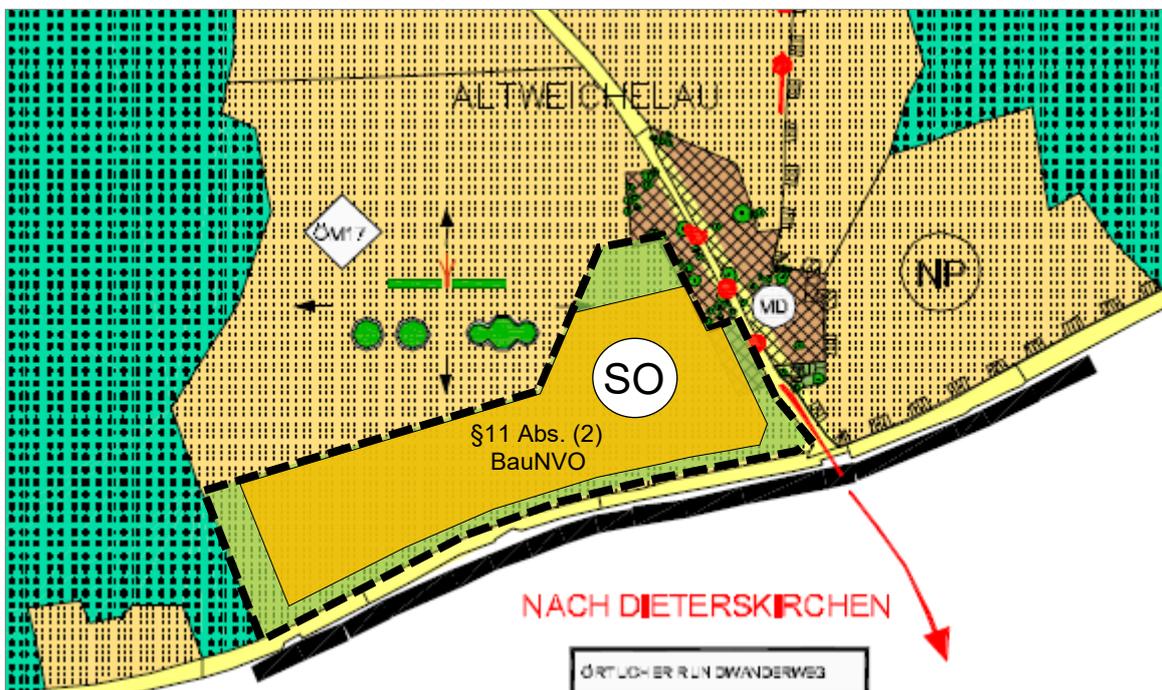
(Siegel)

.....
Martin Prey, 1. Bürgermeister

PLANZEICHNUNGEN



FLÄCHENNUTZUNGSPLAN Gemeinde Niedermurach Auszug, Stand: 12. März 2003



FNP- Änderung „Solarpark Altweichelau“ Stand: 14. Februar 2023
 Gemarkung Wagnern, Flurstück- Nr.: 316

Legende:

- | | |
|--|---|
|  Acker intensiv |  Gemischte Baufläche |
|  Sondergebiet für Anlagen zur Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien – Sonnenenergie |  Fläche für Maßnahmen zum Schutz zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft |

BEGRÜNDUNG

INHALTSVERZEICHNIS

VERFAHRENSVERMERKE.....	2
PLANZEICHNUNGEN.....	3
BEGRÜNDUNG.....	4
1 RECHTSGRUNDLAGEN.....	5
2 VORBEMERKUNG.....	6
3 ANLASS UND ZIEL DER PLANUNG.....	7
4 PLANGEBIET, LAGE UND UMFANG.....	8
5 PLANUNGSVORGABEN.....	9
5.1 LANDES- / REGIONALPLANUNG UND STÄDTEBAU.....	9
5.2 ERNEUERBARE ENERGIEN GESETZ.....	10
6 PLANUNG.....	11
6.1 STÄDTEBAULICHE BEWERTUNG.....	11
6.2 VERKEHRSRÄUMLICHE LAGE- / ANBINDUNG.....	12
6.3 IMMISSIONSSCHUTZ.....	12
6.4 VER- UND ENTSORGUNG / INFRASTRUKTUR.....	13
7 NATUR-, LANDSCHAFTS- UND GEWÄSSERSCHUTZ.....	14
8 UMWELTBERICHT.....	15
8.1 EINLEITUNG.....	15
8.2 UMWELTRELEVANTE ZIELE IN FACHGESETZEN UND FACHPLÄNEN.....	15
8.3. UMWELTAUSWIRKUNGEN UND PROGNOSE BEI DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG.....	15
8.4 PROGNOSE BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DER PLANUNG.....	17
8.5 GEPLANTE MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, VERMINDERUNG UND ZUM AUSGLEICH.....	17
8.6 ALTERNATIVE PLANUNGSMÖGLICHKEITEN.....	17
8.7 MAßNAHMEN ZUR ÜBERWACHUNG (MONITORING).....	17
8.8 ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG.....	18

1 RECHTSGRUNDLAGEN

Baugesetzbuch (BauGB)

in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 6) geändert worden ist

Bayerische Gemeindeordnung (BayGO)

in der Fassung der Bekanntmachung vom 22. August 1998 (GVBl. S. 796, BayRS 2020-1-1-I), die zuletzt durch § 2 des Gesetzes vom 9. Dezember 2022 (GVBl. S. 674) geändert worden ist

Bayerische Bauordnung (BayBO)

in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. August 2007 (GVBl. S. 588, BayRS 2132-1-B), das zuletzt durch § 2 des Gesetzes vom 23. Dezember 2022 (GVBl. S. 704) geändert worden ist

Baunutzungsverordnung (BauNVO)

in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die durch Artikel 3 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 6) geändert worden ist

Bayerischen Naturschutzgesetzes (BayNatSchG)

vom 23. Februar 2011 (GVBl. S. 82, BayRS 791-1-U), das zuletzt durch Gesetz vom 23. Dezember 2022 (GVBl. S. 723) geändert worden ist

Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG)

vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022 geändert worden ist

2 VORBEMERKUNG

Die Flächennutzungsplanung ist die räumliche Planungsstufe auf örtlicher Ebene und gemäß Art. 28 des Grundgesetzes und Art. 83 der Bayerischen Verfassung Selbstverwaltungsaufgabe der Gemeinden.

Die Planungshoheit der Gemeinden schließt die Pflicht ein, Bauleitpläne stets dann aufzustellen oder zu ändern, wenn ein Bedürfnis dafür vorliegt, wenn die beabsichtigte oder zu erwartende städtebauliche Entwicklung der Gemeinde voraussichtlich zu einer wesentlichen Veränderung der baulichen oder sonstigen Nutzung der Grundstücke in der Gemeinde führen oder wenn es aus anderen, im öffentlichen Interesse liegenden Gründen notwendig wird, die örtliche räumliche Entwicklung zu ordnen.

Als vorbereitender Bauleitplan wird im Flächennutzungsplan die sich aus der beabsichtigten städtebaulichen Entwicklung ergebende Art der Bodennutzung dargestellt.

Die Gemeinde Niedermurach verfügt über einen wirksamen Flächennutzungsplan.

Mit der Änderung „Sondergebiet Fläche für Anlagen zur Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien – Solarpark Altweichelau“ des wirksamen Flächennutzungsplanes sollen nunmehr für den Geltungsbereich der parallel aufzustellenden Bebauungsplanung die planungsrechtlichen Voraussetzungen geschaffen werden.

3 ANLASS UND ZIEL DER PLANUNG

Die Gemeinde Niedermurach beabsichtigt die Ausweisung von Sondergebietsflächen mit Zweckbestimmung für Anlagen zur Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien – Sonnenenergie- im Sinne von § 11 BauNVO.

Konkreter Anlass hierfür ist der Antrag auf Errichtung einer Freiflächen - Photovoltaikanlage zur Gewinnung von Strom aus erneuerbaren Energien auf dem Flurstück Nr. 316, Gemarkung Wagnern der Gemeinde Niedermurach durch die GREENOVATIVE GmbH, Fürther Straße 252, 90429 Nürnberg.

Das betroffene Grundstück befindet sich im Privatbesitz und wird für die Dauer der beabsichtigten energetischen Nutzung an v. g. Vorhabenträger zur Nutzung überlassen.

Die anstehende Errichtung der Freiflächen- Photovoltaikanlage erfordert für die Planungslage die Abänderung des Flächennutzungsplanes.

Mit der Änderung der aktuell dargestellten Gebietsnutzungen „Acker intensiv“ sowie „gemischte Baufläche“ in „Sonderbauflächen mit Zweckbestimmung Energieversorgung“ (SO für Anlagen zur Erzeugung von Strom – Sonnenenergie) einschließlich anteilig enthaltener Ausgleichsflächen beabsichtigt die Gemeinde Niedermurach dem allgemein bestehenden öffentlichen Interesse am Ausbau der Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energien und damit der Verantwortung für den allgemeinen Klimaschutz Rechnung zu tragen und berücksichtigt zudem das Erfordernis der Raumordnung, Erneuerbare Energien einschließlich der Sonnenenergienutzung verstärkt zu erschließen und zu nutzen.

Die Änderung des Flächennutzungsplanes soll für den Geltungsbereich der parallel aufzustellenden Bebauungsplanung die planungsrechtlichen Voraussetzungen schaffen.

4 PLANGEBIET, LAGE UND UMFANG

Das Planungsgebiet liegt in der Gemeinde Niedermurach, im Ortsteil Altweichelau der Gemarkung Wagnern.

Das geplante Änderungsgebiet umfasst die Grundstücksfläche des Flurstück Nr. 316 zu ca. 55.669 m².

Das Planungsgebiet liegt am westlichen Ortsrand von Altweichelau sowie weiterführend entlang der Kreisstraße SAD 43 und entwickelt sich von hier in westlicher Richtung, begleitend zur Kreisstraße SAD 40, zu den weitläufig, umgebenden Waldflächen des Lindenstock hin.

Derzeit wird das Grundstück der Planungslage als Acker ausschließlich intensiv landwirtschaftlich genutzt.

Gewässer befinden sich nicht in der unmittelbaren Umgebung.

Abgrenzung und Geltungsbereich des Planungs-/ Änderungsgebietes ergeben sich aus der für die Aufstellung der Solarmodule verfügbaren Grundstücksflächen.

Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen werden nach Erforderlichkeit im Rahmen der parallelen Aufstellung des qualifizierten Bebauungsplanes im Plangeltungsbereich selbst mit vorgesehen.

Der Geltungsbereich umfasst eine Gesamtfläche von ca. 5,57 ha und wird begrenzt durch:

- Im Norden: die Flurlinienkontur des Weges, Flurstück- Nr. 317, Gemarkung Wagnern,
- Im Osten: die Flurlinienkontur der gemischten Bauflächen der Flurstück- Nr. 384, sowie der Ortsstraße SAD 43, Gemarkung Wagnern,
- Im Süden: die Flurlinienkontur der Kreisstraße SAD 40, Flurstück- Nr. 315, Gemarkung Wagnern,
- Im Westen: die Waldflächen des Lindenstock, Flurstück- Nr. 313, Gemarkung Wagnern.

Flurstück Nr.	Größe ha	Darstellung im Flächennutzungsplan	
		bisher	neu
316	5,57	Acker intensiv sowie Gemischte Baufläche	Sondergebietsfläche mit Zweckbestimmung für Anlagen zur Erzeugung von Strom - Sonnenenergie sowie Fläche für Maßnahmen zum Schutz zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft

5 PLANUNGSVORGABEN

5.1 LANDES- / REGIONALPLANUNG UND STÄDTEBAU

Das Planungsgebiet liegt in der Gemeinde Niedermurach und gehört zum Regierungsbezirk Oberpfalz, zur Region Oberpfalz-Nord (6).

Nach dem Regionalplan Oberpfalz-Nord (RP) ist die Region in ihrer Gesamtheit und in ihren Teilräumen so zu erhalten und zu entwickeln, dass für ihre Bewohner die freie Entfaltung der Persönlichkeit in der Gemeinschaft, soziale Gerechtigkeit und Chancengleichheit sowie die natürlichen Lebensgrundlagen gesichert und nachhaltig gefördert werden.

Gemäß dem Landesentwicklungsprogramm Bayern liegt die Gemeinde Niedermurach in einem allgemeinen ländlichen Raum (LEP 2.2.1 G, Z i. V. mit Strukturkarte Anhang 2) der so entwickelt und geordnet werden soll, dass

- er seine Funktion als eigenständiger Lebens- und Arbeitsraum nachhaltig sichern und weiterentwickeln kann,
- seine Bewohner mit allen zentralörtlichen Einrichtungen in zumutbarer Erreichbarkeit versorgt sind,
- er seine eigenständige Siedlungs- und Wirtschaftsstruktur bewahren kann und
- er seine landschaftliche Vielfalt sichern kann (LEP 2.2.5 G).

Unabhängig von der Festlegung als ländlicher Raum ist die Gemeinde Niedermurach darüber hinaus dem sogenannten „Raum mit besonderem Handlungsbedarf“ zugeordnet (LEP 2.2.3 Z i. V. mit Strukturkarte Anhang 2), dessen Teilräume vorrangig zu entwickeln sind (LEP 2.2.4 Z, Vorrangprinzip).

Nach LEP 6.2.1 (Z) „Erneuerbare Energien“ sind erneuerbare Energien verstärkt zu erschließen und zu nutzen.

Laut Begründung zu LEP 3.3 (Z) „Vermeidung von Zersiedelung - Anbindegebot“ in Verbindung mit 3.3 (B) sind Freiflächen- Photovoltaik- und Biomasseanlagen keine Siedlungsflächen dieses Zieles und eine Anbindung der Flächen an eine Siedlungseinheit nicht zwingend notwendig, für eine kompakte Siedlungsentwicklung (Siedlung der kurzen Wege) mit den positiven Auswirkungen der Ansiedlung auf gerade besonders strukturschwache Gemeinden jedoch einzubeziehen.

Dem Vorhaben stehen somit keine Ziele der Landesentwicklung entgegen.

In der Zielkarten „Siedlung und Versorgung“ des RP sind für das Planungsgebiet keine Vorranggebiete dargestellt.

Das Vorhaben liegt nach der Zielkarte „Landschaft und Erholung“ des RP in dem landschaftlichen Vorbehaltsgebiet, Nr. 14 „Vorderer Oberpfälzer Wald“, den Stellungnahmen der Unteren Naturschutzbehörde ist demnach besonderes Gewicht beizumessen.

Für das Planungsgebiet und der unmittelbaren Umgebung wurden im Rahmen der Biotopkartierung Bayern keine Strukturen erfasst.

Unmittelbar betreffende Bestands-, Bewertungs- und Zielaussagen enthält der Kartenband des Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) nicht.

Im Planungsgebiet sind keine amtlich festgesetzten Überschwemmungsgebiete ausgewiesen. Nach dem Informationsdienst der Bayerischen Wasserwirtschaftsverwaltung IÜG - „Überschwemmungsgefährdete Gebiete“ sind keine „wassersensiblen Bereiche“ dargestellt.

Nach der Bayerischen Denkmalliste sind keine Bau-/ Bodendenkmäler im Geltungsbereich des Planungsgebietes verzeichnet und bisher innerhalb des Gebietes auch nicht bekannt geworden.

Im Planungsgebiet sind Verdachtsflächen des Altlasten-, Bodenschutz- und Deponieinformationssystem nicht erfasst.

Es liegen weiter keine ausschließenden Kriterien vor, ebenso wenig sind auch keine bedingt einschränkenden Kriterien/ Restriktionen festzustellen.

5.2 ERNEUERBARE ENERGIEN GESETZ

Das Erneuerbare- Energien- Gesetz (EEG) 2017 räumt den Ländern erstmals die Möglichkeit ein, die Flächenkulisse für die Errichtung von Solaranlagen um Acker- und Grünflächen zu erweitern.

Mit der Verordnung zur Ausführung energiewirtschaftlicher Vorschriften (AVen; Stand: Juni 2019) hat die Bayerische Staatsregierung in §1 „Solaranlagen“, abweichend von §37c Abs.1 Satz 1 des EEG 2017, beschlossen, dass sich Photovoltaikprojekte auf Acker- und Grünflächen in landwirtschaftlich benachteiligten Gebieten in Bayern an den Ausschreibungen der Bundesnetzagentur beteiligen können.

Die standörtliche Gebundenheit der Sonderbauflächenausweisung ergibt sich aus der Lage im benachteiligten Gebiet und der Nutzung als Acker- und Grünland gemäß §37 Abs. 1 Nr. 3 Buchstaben h und i EEG 2017.

6 PLANUNG

Die bauliche Nutzung der Flächen orientiert sich an den aktuellen technischen und baulichen Standards für Freiflächen-Photovoltaikanlagen.

Die Anlagen werden als unbewegliche Freiflächenanlagen vorgesehen.

Entsprechend sollen Photovoltaikmodule in aufgeständerter Bauweise ortsfest errichtet werden. Als Trägerkonstruktion werden Metallstützen (i.d.R) ohne Betonfundamente in den Boden gerammt. Alternativ können Schraubfundamente verwendet werden.

Ergänzend zu den PV- Modulen wird die Errichtung von Trafo- und Übergabestationen (nebst Schaltanlage) erforderlich.

Die Anlage wird eingezäunt.

Der mögliche Netzanschlusspunkt ins 20 kV - Netz befindet sich im Bereich des 20- kV-Kabel „OVI-OBERVIECHTACH 13“.

Die Kabelverlegung außerhalb des Vorhabengebiet wird erforderlich. Sollten Kabelverlegungen im Bereich des Landschaftsschutzgebietes erforderlich sein, sind diese in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde am Landratsamt Schwandorf zu planen und zu verlegen.

6.1 STÄDTEBAULICHE BEWERTUNG

Das Planungsgebiet, derzeit als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt, wird als sonstiges Sondergebiet nach §1 Abs. 1 Nr. 4, Abs. 2 Nr. 11 und §11 Abs. 2 BauNVO mit Zweckbestimmung Gebiet für Anlagen zur Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien – Sonnenenergie – (PV) ausgewiesen.

Nach LEP 3.3 (Z) „Vermeidung von Zersiedelung - Anbindegebot“ sollen Freiflächen-Photovoltaikanlagen u. a. auch in Anbindungen an eine Siedlungseinheit realisiert werden.

Eine solche Anbindung ist im vorliegenden Fall durch die vorliegende Planungslage dargestellt.

Für die geplante Anlage sind Flächen vorgesehen, für die keine flächige Bodenversiegelung erfolgt. Zusätzlich werden im Rahmen der parallelen Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans geeignete naturschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Plangeltungsbereiches vorgenommen und dauerhaft unterhalten (i. R. der konkreten Bebauungsplanung festzusetzen).

Eine Fernwirkung der Anlage ist auf Grund der Entfernungen zu den umgebenden Ortsteilen und der vom Ort Altweichelau abgewandten Gebietslage, der anzutreffenden topografisch kleinräumig bewegten Planungslage (Südwesthang mit kaum Geländeneigung um ca. 1 %), zusammen mit den

weitläufig umgebenden Waldstrukturen des Lindenstock und Hochschlag, weitestgehend nicht gegeben.

Der Errichtung der Photovoltaikanlage in der v. g. Gebietslage, zusammen mit der strukturellen Ausprägung in den umgebenden Bereichen, stehen daher keine nennenswerten Belange des Landschaftsbildes, des Naturschutzes oder des Städtebaus entgegen.

6.2 VERKEHRSRÄUMLICHE LAGE- / ANBINDUNG

Das Planungsgebiet wird über das vorhandene öffentliche Verkehrs- und Flurwegenetz ordentlich erschlossen.

Die Anbindung an den Ortsteil Altweichelau erfolgt auf kurzer Entfernung direkt über den bestehenden Weg (Flur 317) mit Einmündung in die Ortsstraße SAD 43 am Ortsrand, sowie darüber weiterführend zum Hauptort Niedermurach.

Die Zufahrt zum Planungsgebiet selbst kann über die bestehende Ortsstraße SAD 43 und den nach Westen abzweigenden Weg (Flur 317) erfolgen.

Im Sondergebiet ist eine systematische innere Erschließung nicht erforderlich.

6.3 IMMISSIONSSCHUTZ

Immissionsbelastungen durch Lärm oder Schadstoffe sind durch die geplante Nutzung nicht zu erwarten, ebenso wenig nennenswerte betrieblich induzierte Immissionen.

Lärmbelastungen aus Fahrverkehr im Planungsgebiet sind auf Grund der Betriebsweise, mit dem geringen Wartungsaufwand, ohne Einfluss auf umgebende Nutzungen.

Die Anlage verursacht keine nennenswerten Geräusche (Lärm). Es handelt sich um eine nach Süden exponierte und nicht nachgeführte Anlage.

Die unbewegliche Freiflächenanlage, nördlich der bestehenden Kreisstraße SAD 40 gelegen, entwickelt sich topografisch betrachtet von der Horizontallinie des östlich angrenzenden Ortsrand Altweichelau in überwiegend leicht südwestlich geneigter Lage bis zu ca. 6,3 m ins bestehende Gelände zum Planungsrand am Lindenholz hin ab.

Blendwirkungen werden nicht erwartet (Photovoltaik absorbiert das Sonnenlicht), da das gewählte Konzept zur Modulausrichtung in der v. g. anzutreffenden Bestandslage, zusammen mit den bestehenden und geplanten Gehölzstrukturen sowie der Verwendung technisch neuester Module maßgeblich zur Abschirmung beitragen.

Entsprechend wird die geplante PV- Anlage vom Ortsteil Altweichelau aus, mit seiner von Nord nach Süd verlaufenden Ortsstraße SAD 43, lediglich im Randbereich in den relevanten Sichtfeldern der

Bewohner kleinteilig zu sehen sein, ohne dabei durch die gewählte Modulausrichtung (Südausrichtung) Blendwirkungen zu erzeugen so dass hier Auswirkungen auf die bestehenden Wohnbaunutzungen durch Blendwirkung nicht zu erwarten sind.

Die Verträglichkeit der geplanten Sondergebietsnutzung mit den östlich bestehenden baulichen Nutzungen der Ortschaft Altweichelau stellt sich als gegeben dar.

Blendungen von Verkehrsteilnehmern sowie Einwohner von Altweichelau werden durch eine dahingehend optimierte Ausrichtung der Module ausgeschlossen. Ein Blendgutachten mit empfohlener Ausrichtung ist daher Bestandteil des parallel aufgestellten Bebauungsplanes.

6.4 VER- UND ENTSORGUNG / INFRASTRUKTUR

Anlagen zur öffentlichen Gas-, Strom- und Wasserversorgung sowie Abwasserentsorgung sind für die Freiflächen- Photovoltaikanlage nicht erforderlich.

Zur Entsorgung anfallende feste Abfallstoffe fallen bei der Stromerzeugung aus Sonnenenergie nicht an.

Werden Anforderungen hinsichtlich des Brandschutzes erforderlich, werden diese durch Regelungen, die der Sicherheit bei möglichen Bränden dienen, erfüllt.

Die Vorgaben aus dem Handbuch „Einsatz von Photovoltaik-Anlagen“ des Deutschen Feuerwehr Verbandes werden, soweit erforderlich, beachtet.

Die Beteiligung der örtlichen Feuerwehr wird empfohlen.

7 NATUR-, LANDSCHAFTS- UND GEWÄSSERSCHUTZ

Der Planungsbereich ist im geltenden Flächennutzungsplan als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt.

Aktuell stellen sich die Flurstücksteile überwiegend als landwirtschaftlich genutzte Flächen dar.

Das Planungsgebiet liegt innerhalb des landschaftlichen Vorbehaltsgebietes Nr. 14 „Vorderer Oberpfälzer Wald“

Geschützte Natur- und Landschaftsteile liegen nicht im Bereich des Planungsgebietes.

Ebenso wenig sind auf Grund der aktuellen intensiven Nutzung keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände zu erwarten.

Unter Berücksichtigung der von Altweichelau abgewandten Projektlage mit der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung, in Verbindung mit der verkehrlichen Vorbelastung durch die nahe vorbeiführenden Kreisstraßen SAD 43 sowie SAD 40 und der damit hier nicht besonderen Erholungsfunktion des Kleinraumes, zeigt sich die Planung aus naturschutzfachlicher Sicht als vertretbar.

Auf Grund der konkreten Projektlage des Sondergebietes, als kaum geneigter Südwesthang und den anzutreffenden Gebietsabschirmungen durch die bestehenden, weitläufiger gelegenen Gehölzstrukturen und die kleinräumigen Topografiesprünge, ist keine nennenswerte Beeinträchtigung des Orts- und Landschaftsbildes angezeigt.

Anforderungen an den Gewässerschutz sind nicht gegeben. Oberflächenwässer werden nicht an Entwässerungseinrichtungen Dritter abgegeben, wasserrechtliche Benutzungstatbestände werden nicht geschaffen.

Es liegen weiter keine ausschließenden Kriterien vor, ebenso wenig sind auch bedingt einschränkende Kriterien/ Restriktionen festzustellen.

Die mögliche Stromeinspeisung ins 20 kV- Netz kann im Bereich des 20- kV- Kabel „OVI- OBERVIECHTACH 13“, über die Inanspruchnahme zusätzlicher Flächen, erfolgen.

Die voraussichtlichen Auswirkungen auf die Umwelt werden weiterführend im Umweltbericht auf der Ebene des Flächennutzungsplans untersucht und bewertet, der voraussichtlich erforderlich werdende Kompensationsumfang dargestellt.

8 UMWELTBERICHT

8.1 EINLEITUNG

Nach § 2a BauGB ist auch auf der Ebene des Flächennutzungsplans ein Umweltbericht als Bestandteil der Begründung zu erstellen. Die inhaltliche Ausarbeitung orientiert sich an dem relativ geringen Konkretisierungsgrad des Flächennutzungsplans. Zum parallel aufgestellten Bebauungsplan wird ebenfalls ein Umweltbericht erstellt, der auf Grund des höheren Konkretisierungsgrades detailliertere Angaben enthält. Auf die entsprechenden Ausführungen und näheren Angaben dort wird verwiesen.

8.2 UMWELTRELEVANTE ZIELE IN FACHGESETZEN UND FACHPLÄNEN

Die Vorgaben des Landesentwicklungsprogramms zu den umweltrelevanten Zielen werden beachtet (siehe hierzu auch ausführliche Darstellungen im Bebauungsplan).

Im Regionalplan wird die verstärkte Nutzung regenerativer Energien gefordert.

Die Fläche befindet sich in einem landschaftlichen Vorbehaltsgebiet.

Anderweitige besondere Ziele sind für die Vorhabenfläche nicht formuliert.

8.3. UMWELTAUSWIRKUNGEN UND PROGNOSE BEI DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG

Schutzgut Mensch, Kultur- und Sachgüter

Die Errichtung der Photovoltaikanlagen wirkt sich nur geringfügig auf die Belange des Menschen und die Kultur- und sonstigen Sachgüter aus. Wesentlicher Gesichtspunkt ist der Verlust von ca. 5,55 ha intensiv nutzbarer landwirtschaftlicher Produktionsfläche.

Insgesamt ist die Eingriffserheblichkeit gering.

Schutzgut Pflanzen und Tiere sowie deren Lebensräume

Angesichts der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung ist die Eingriffserheblichkeit bezüglich des Schutzguts gering. Benachbarte, naturschutzfachlich höherwertigere Strukturen existieren ebenfalls nicht bzw. sind nicht betroffen, so dass auch keine nachteiligen indirekten Auswirkungen auf angrenzende Lebensräume zu erwarten sind. Vielmehr wird durch die geplante Umwandlung der intensiv genutzten Ackerflächen in extensiv genutzte Grünflächen (im Bereich der Module sowie im Bereich der Ausgleichsflächen) eine Aufwertung der Lebensraumqualität erreicht.

Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände werden nicht ausgelöst.

Damit ist die Eingriffserheblichkeit bezüglich des Schutzguts gering.

Schutzgut Landschaft

Das derzeit im Vorhabenbereich selbst als mittel zu bewertende Landschaftsbild wird grundlegend verändert, die landschaftliche Prägung tritt zurück. Durch die angrenzende Kreisstraße ist bereits eine gewisse Vorbelastung gegeben, durch den vorhandenen Wald im West sowie der Ortsbebauung im Osten ist bereits eine „natürliche“ Abschirmung vorhanden. Eine Fernwirksamkeit gibt es nicht, bedingt durch die Topographie sowie die strukturelle Ausprägung in den umgebenden Bereichen.

Die schutzgutbezogene Eingriffserheblichkeit ist deshalb gering.

Schutzgut Boden

Das Schutzgut Boden wird insbesondere durch die Überdeckung durch die Solarmodule und in geringem Umfang durch die Errichtung der Übergabe- und Transformatorstation sowie Verlegung von Kabeln in geringem Maße beeinträchtigt. Die Umwandlung der Fläche in extensives Grünland trägt vielmehr zum Bodenschutz bei. Eine echte Bodenversiegelung erfolgt nur im Bereich der Übergabe- und Transformatorstation in sehr geringem Umfang. Sollten Aufschüttungen oder Abtragungen in Teilbereichen notwendig werden, ist der Oberboden seitlich zu lagern und anschließend wieder anzudecken. Mit dem Oberboden ist dabei sparsam und sorgfältig umzugehen. Sollten Oberbodenmieten über längere Zeit gelagert werden müssen, sind diese zu begrünen.

Auf Grund der sehr geringen Bodenversiegelung im Rahmen des geplanten Vorhabens ist die schutzgutbezogene Eingriffserheblichkeit als gering einzuschätzen.

Schutzgut Wasser

Das Schutzgut Wasser ist durch das Vorhaben nur in sehr geringem Maße betroffen. Die Grundwasserneubildung bleibt, wenn auch die kleinräumige Verteilung durch die Überdeckung von Teilflächen mit Modulen etwas verändert wird, in vollem Umfang erhalten. Die Grundwasserqualität wird ebenfalls nicht beeinträchtigt. Damit sind die Auswirkungen bei der Nutzung der Fläche als Photovoltaikanlage bezüglich des Schutzguts Wasser weitaus geringer als bei der mit Düngereinsatz betriebenen Landwirtschaft.

Die schutzgutbezogene Eingriffserheblichkeit ist gering.

Schutzgut Klima und Luft

Der Betrieb der Photovoltaikanlage ist emissionsfrei. Abgesehen von geringfügigen, nur unmittelbar vor Ort spürbaren kleinklimatischen Veränderungen durch die Aufstellung der Solarmodule (Absorption von Strahlung) sind keine nennenswerten schutzgutbezogenen Auswirkungen zu erwarten. Auf Siedlungen, Frischluftschneisen etc. ergeben sich keine Auswirkungen.

Die Eingriffserheblichkeit ist als gering einzustufen.

Wechselwirkungen

Es entstehen keine zusätzlichen Belastungen durch Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern innerhalb des Geltungsbereichs.

8.4 PROGNOSE BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DER PLANUNG

Ohne Änderung des bestandskräftigen Flächennutzungsplans würden die Flächen weiterhin landwirtschaftlich genutzt werden, die Photovoltaikanlage zum Erreichen der Klimaziele würde an andere Stelle errichtet werden.

8.5 GEPLANTE MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, VERMINDERUNG UND ZUM AUSGLEICH

Die Standortwahl ist im Hinblick auf die Eingriffsvermeidung als günstig zu bewerten, da ausschließlich intensiv genutzte Flächen ohne Fernwirksamkeit bezüglich des Landschaftsbildes herangezogen werden und die Einsehbarkeit durch den Waldbestand im Westen und die Bebauung im Osten weitgehend minimiert ist. Die Kreisstraße im Süden stellt eine bereits eine gewisse Vorbelastung dar. Darüber hinaus erfolgen Bodenvollversiegelungen nur in sehr geringem Umfang.

Detaillierte Angaben zu den Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen werden im Umweltbericht zum vorhabenbezogenen Bebauungs- und Grünordnungsplan erarbeitet und dargestellt. Notwendige Maßnahmen bezüglich europarechtlich geschützter Tier- und Pflanzenarten, auch vorgezogene Maßnahmen (CEF – Maßnahmen), sind nicht zu erwarten.

Maßnahmen zum Ausgleich

Im Rahmen der parallelen Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans erfolgt eine fundierte Ermittlung des Ausgleichbedarfs. Dieser beläuft sich auf ca. 1 ha. Die erforderliche Kompensation kann in den Grundstücksrandbereichen geleistet werden.

8.6 ALTERNATIVE PLANUNGSMÖGLICHKEITEN

Wie im Umweltbericht aufgezeigt, sind die Auswirkungen auf die Schutzgüter durch die Änderung durchwegs (bis auf das Landschaftsbild – mittel) gering.

Dem Standort ist nach der Stellungnahme der Regierung der Oberpfalz, Landesplanung eine gewisse Vorbelastung auf Grund der Nähe zu den Kreisstraßen zuzuweisen und entspricht damit den Forderungen der Landesentwicklung, PV-Standorte an vorbelasteten Standorten zu errichten.

Standorte mit noch geringeren Auswirkungen im naturschutzfachlichen Sinn auf die oben genannten Schutzgüter, sind nicht bekannt oder stehen nicht zur Verfügung.

8.7 MAßNAHMEN ZUR ÜBERWACHUNG (MONITORING)

Maßnahmen zum Monitoring (z.B. Kontrolle der Umsetzung der Ausgleichsmaßnahmen) werden im Umweltbericht zum Bebauungsplan aufgezeigt.

8.8 ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG

Mit der vorliegenden Änderung des Flächennutzungsplanes beabsichtigt die Gemeinde Niedermurach die Anpassung des vorbereitenden Bauleitplans an die geänderten Planungsabsichten, die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage.

Die zu erwartenden Auswirkungen auf die Umwelt wurden im Rahmen des Umweltberichts auf Flächennutzungsplanebene analysiert und bewertet. Es ergaben sich durchwegs keine schwerwiegenden Eingriffserheblichkeiten. Bei den meisten Schutzgütern, insbesondere Pflanzen und Tiere, Boden, Wasser sowie Klima und Luft werden geringe Auswirkungen hervorgerufen. Die Auswirkungen auf das Landschaftsbild werden als mittel eingestuft.

Die nicht vermeidbaren Eingriffe in den Naturhaushalt werden durch Kompensationsmaßnahmen im unmittelbaren räumlichen Zusammenhang ausgeglichen.

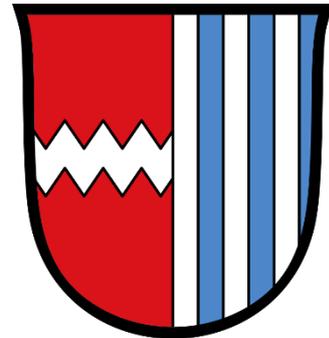
Bezüglich der Auswirkungen auf Menschen und Umwelt ist die saubere Energiegewinnung aus regenerativen Quellen ohne CO₂-Abgase als positive Maßnahme im Gesamtzusammenhang zu betrachten.

GEMEINDE NIEDERMURACH

LANDKREIS SCHWANDORF

REGION OBERPFALZ NORD

BAYERN



BAULEITPLANUNG

SONDERGEBIET

SOLARPARK ALTWEICHELAU

PLANUNTERLAGEN IM VERFAHREN

VERFAHRENSSTAND:

SATZUNG

FASSUNG VOM:

14.02.2023

TEIL 1: PLANZEICHNUNG

VORHABENBEZOGENER BEBAUUNGS- UND
ERSCHLIESSUNGSPLAN MIT GRÜNORDNUNG

TEIL 2: BEGRÜNDUNG

VORHABENBEZOGENER BEBAUUNGS- UND
ERSCHLIESSUNGSPLAN MIT GRÜNORDNUNG

ANLAGE: BLENDGUTACHTEN

TEIL 3: UMWELTBERICHT

VORHABENBEZOGENER BEBAUUNGS- UND
ERSCHLIESSUNGSPLAN MIT GRÜNORDNUNG

ANLAGE: BESTANDSPLAN

RF INGENIEURBERATUNG GMBH

INGENIEURE ■ STADTPLANER ■ LANDSCHAFTSARCHITEKTEN
92507 Nabburg - Windpflözing 8 - Tel: 09606/5489998 - Fax: 09606/1324 - Mail: info@rf-ingenieure.de

VORHABENBEZOGENER BEBAUUNGS-
UND ERSCHLIESSUNGSPLAN MIT GRÜNORDNUNG
SOWIE PLANUNGS- UND BAUORDNUNGSRECHTLICHEN FESTSETZUNGEN

PLANZEICHNUNG

BEGRÜNDUNG

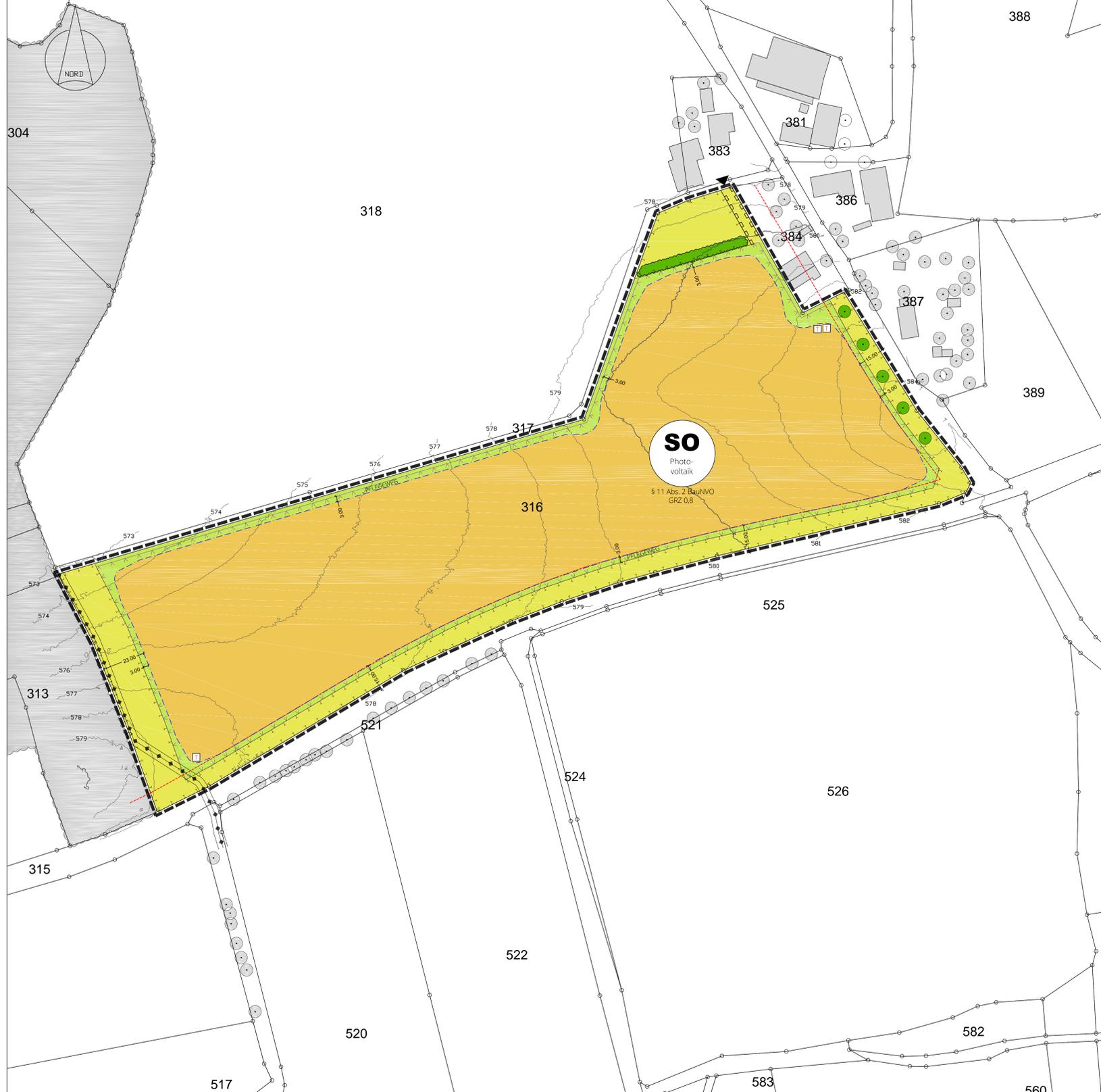
UMWELTBERICHT

ANLAGE: BESTANDSPLAN

TEIL 1

TEIL 2

TEIL 3



I. PLANISCHE UND TEXTLICHE FESTSETZUNGEN

1. ART DER BAULICHEN NUTZUNG

- 1.1 **SO** SONDERGEBIET FÜR REGENERATIVE ENERGIEN/SOLARSTRICHEN NACH § 11 ABS. 2 BAUNVO
- ZULÄSSIG: ANLAGEN UND ERRICHTUNGEN, DIE DER NUTZUNG ERNEUERBARER ENERGIEN (PHOTOVOLTAIK) DIENEN UND FÜR DEN NUTZUNGSZWECK UNERLÄSSLICH SIND (SOLARPANELE, GEBÄUDE FÜR TECHNIK, Z.B. WECHSELRICHTER ODER ENERGIESPEICHER SOWIE NOTWENDIGE ERSCHEIDUNGSWEISE (NUR IN WASSERGEBUNDENER BAUWEISE) SOWIE EINE UMZÄUNUNG UND MASTEN FÜR VIDEOÜBERWACHUNG)
 - GÜLTIGKEIT: NACH § 9 ABS. 2 NR. 2 BAUGB BIS ZUR ENDGÜLTIGEN BETRIEBSENSTELLUNG MIT ANSCHLEIßENDER FOLGENUTZUNG "LANDWIRTSCHAFTLICHEK" GEM. § 9 ABS. 1 NR. 18A BAUGB

2. MAß DER BAULICHEN NUTZUNG / BAUGRENZEN

- 2.1 GRZ 0,8 GRUNDFLÄCHENZAHL.
- 2.2 **ÜBERBAUBARE FLÄCHE (BAUGRENZE / BAUFENSTER)**
- NEBENANLAGEN: NUR ZULÄSSIG INNERHALB DER BAUGRENZEN (§ 14 ABS. 1 BAUNVO) SOWEIT NICHT ANDERS FESTGESETZT, GELTEN DIE ABSTANDSLÄCHEN UND GRENZABSTÄNDE DER BAYERSCHEN BAUORDNUNG (ART. 6 BAUBO)
- GOK GELÄNDEOBERKANTE DES NATÜRLICHEN GELÄNDES
- MAX 100 M² GRÖßE DER MAX. ZULÄSSIGEN GRUNDFLÄCHE FÜR GEBÄUDE (GESAMTFLÄCHE)
- WH MAX. 3,5 m MAX. WANDHÖHE DER GEBÄUDE IN M ÜBER GOK
- H_{max} 3,5 MAX. HÖHE DER MODULE ÜBER GOK
- BETRIEBSGEBÄUDE (TRANSFORMATOR), MAXIMALE HÖHE: 3,5 M OK GEBÄUDE, BEZUGSPUNKT: GOK, MAß: 6,00 x 6,00 M, KEINE GRIELEN ODER LEUCHTENDEN WANDFARBEN**

- 2.3 DIE VERSIEGELUNG VON FLÄCHEN IM SONDERGEBIET IST AUF DAS UNBEDINGT ERFORDERLICHE MAß (GEBÄUDE/UNDAMENTE) ZU BESCHRÄNKEN. DIE VERANKERUNG DER MODULTISCHE ERFOLGT DURCH RAMM- ODER SCHRAUBFUNDAMENTE. BETONFUNDAMENTE SIND ALTERNATIVSWEISE, WEHN STATISCHE ANFORDERUNGEN DIES NOTWENDIG MACHEN, ZULÄSSIG. ZUSÄTZLICH SIND GEBÄUDE FÜR TRANSFORMATOREN, WECHSELRICHTER UND ÄHNLICHE TECHNIK, ENERGIESPEICHER SOWIE UNTERSTELLMÖGLICHKEITEN FÜR PFLIEGEGERÄTE MIT EINER GRUNDFLÄCHE VON JE MAX. 6,0 x 6,0 M UND EINER WANDHÖHE VON 3,5 M ÜBER GOK ZULÄSSIG.

3. GESTALTUNG BAULICHER ANLAGEN

FÜR DIE ÜBERGABE- UND TRANSFORMATORSTATIONEN WERDEN FLACHDÄCHER FESTGESETZT. DACHENDECKELN AUS METALL SIND NUR IN MATTER UND BESCHÜTTETER AUSFÜHRUNG ZULÄSSIG. DURCHBRÜCKE, LÜFTUNGSÖFFNUNGEN UND DERGLEICHEN MÜSSEN SIEDLUNGSABGEGWANDT ANGEORDNET WERDEN.

4. VERKEHRSLÄCHEN

- GRUNDSTÜCKSZUFAHRT MIT EINER MAX. BREITE VON 6,0 M
- ZUR PFLEGE DER GRUNDSTÜCKSFLÄCHE IST DIE ERRICHTUNG EINES BIS ZU 3 M BREITEN PFLEGEWEGS IM SO-GEBIET MÖGLICH. DER PFLEGEWEG IST IN UNBEFESTIGTER BAUWEISE ZU ERSTELLEN
- MIT GEH- FAHR UND LEITUNGSRECHTEN ZU BELASTENDE FLÄCHE

5. EINFRIEDRUNGEN

- EINZÄUNUNG
- MAX. HÖHE 2,50 M ÜBER GOK
 - 15 CM BODENFREIHEIT (KEINE ZERSCHNEIDENDE WIRKUNG FÜR KLEINSÄUGER)
 - DER ZAUN IST - BEI BEWEGUNG - WOLFSICHER AUSZUFÜHREN

6. GELÄNDEOBERFLÄCHE/GRUNDWASSERSCHUTZ/BODENSCHUTZ

- 6.1 DAS NATÜRLICHE GELÄNDENEAU DARF MAX. 0,50 M ABGEGRABEN ODER AUFGESCHÜTTET WERDEN. STÜTZMAUERN SIND UNZULÄSSIG.
- 6.2 BODENBEFESTIGUNGEN SIND SICHERFÄHIG AUSZUFÜHREN (WASSERGEBUNDENE DECKE, KIES, SCHOTTER)
- 6.3 NIEDERSCHLAGSWASSER DER MODULOBERFLÄCHEN IST BREITFLÄCHIG ÜBER DIE BELEBTE BODENZONE ZU VERSICKERN. ABLEITUNGEN ODER DRAINAGE SIND NICHT ZULÄSSIG.
- 6.4 ZUSÄTZLICHE BELASTUNGEN MIT ZINK, DIE VON ERODERTEILN UND OBERDRISCHEN BAUTEILEN HERFÜHREN, SIND ZU VERMEIDEN UND DIE VORGABEN DER BBODSCHV, INSBESONDERE HINRICHTLICH DER ZULÄSSIGEN ZUSÄTZLICHE FRACHT AN ZINK ÜBER ALLE WIRKUNGSPPADE, SIND EINZUHALTEN. DANEBEN IST EINE MOBILISIERUNG VON GEOGENEN SCHWERMETALLE UNBEDINGT ZU VERMEIDEN.
- 6.5 BEI STEINGEN, SANDIGEN UND FLACHGRÜNDIGEN BODEN IST DURCH VORRAMEN BZW. VORBOHREN DER ABREIBEREN ZU MINIMIEREN.
- 6.6 DER EIGENTUMER IST ÜBER DIE MÖGLICHE ZINKBELASTUNG ZU INFORMIEREN

7. GRÜNNORDUNG

- 7.1 PRIVATE GRÜNLÄCHEN
- EXTENSIV BEWIRTSCHAFTETES GRÜNLAND (UNTER DEN MODULEN/PFLIEGEWEG/GRÄNDLBEREICHE)
- EINSAAT NUR MIT REGIO-SAATGUT (URSPRUNGSREGION 19), MAH- ODER SAATGUTÜBERTRAGUNG AUS GEEIGNETEN SPENDERFLÄCHE IST EBENFALLS MÖGLICH
 - MAHD MAX. 2 X PRO JAHR, WOBEL DER 1. SCHNITT MITTE JUNI, DER 2. SCHNITT 6 - 8 WOCHEN SPÄTER ZU ERFOLGEN HAT. ALTERNATIV IST EINE SCHAFFSBEWIDUNG ZULÄSSIG (MAX. 1,2 GVH/HA)
 - ZUR INITIALEN REDUZIERUNG DES NAHSTOFFGEHALTES DES BODENS IST DIE FLÄCHEN IN DEN ERSTEN 3 - 5 JAHREN, JE NACH ERFORDERNIS, MÖGLICHT HÄUFIG (MIN. 3 X) ZU MÄHEN UND DAS GRÜNGUT STEITS VON DEN FLÄCHEN ZU ENTFERNEN. UNTER DEN MODULEN KANN AUCH AUSNAHMSWEISE GEMÜLCHT WERDEN; DER ERSTE SCHNITT HAT DABEI VOR DER 1. BLÜTE DER GRASER ZU ERFOLGEN
 - DER EINSATZ VON PFLANZENSCHUTZMITTEL IST NICHT MÖGLICH
 - JEGLICHE MELIORATIONSMAßNAHMEN SIND ZU UNTERLASSEN
 - DIE GRÜNNORDERISCHEN MAßNAHMEN SIND SPÄTESTENS IN DER VEGETATIONSPERIODE NACH INBETRIEBNAHME DER FREIFLÄCHENANLAGE UMZUSETZEN

7.2 MAßNAHMENFLÄCHEN

- FLÄCHE FÜR MAßNAHMEN ZUM SCHUTZ, ZUR PFLEGE UND ZUR ENTWICKLUNG VON NATUR UND LANDSCHAFT
- EXTENSIV BEWIRTSCHAFTETES GRÜNLAND
- EINSAAT NUR MIT REGIO-SAATGUT (URSPRUNGSREGION 19), MAH- ODER SAATGUTÜBERTRAGUNG AUS GEEIGNETEN SPENDERFLÄCHE IST EBENFALLS MÖGLICH
 - MAHD MAX. 2 X PRO JAHR, WOBEL DER 1. SCHNITT MITTE JUNI, DER 2. SCHNITT 6 - 8 WOCHEN SPÄTER ZU ERFOLGEN HAT. ALTERNATIV IST EINE SCHAFFSBEWIDUNG OHNE PFERCHUNG ZULÄSSIG (MAX. 1,2 GVH/HA) OHNE ZUFÜTTERUNG MIT GRÜND- UND KRÄUTLICHE
 - ZUR INITIALEN REDUZIERUNG DES NAHSTOFFGEHALTES DES BODENS IST DIE FLÄCHEN IN DEN ERSTEN 3 - 5 JAHREN, JE NACH ERFORDERNIS, MÖGLICHT HÄUFIG (MIN. 3 X) ZU MÄHEN UND DAS GRÜNGUT STEITS VON DEN FLÄCHEN ZU ENTFERNEN. DER ERSTE SCHNITT HAT DABEI VOR DER 1. BLÜTE DER GRASER ZU ERFOLGEN
 - DER EINSATZ VON PFLANZENSCHUTZMITTEL IST NICHT MÖGLICH
 - JEGLICHE MELIORATIONSMAßNAHMEN SIND ZU UNTERLASSEN
 - DIE GRÜNNORDERISCHEN MAßNAHMEN SIND SPÄTESTENS IN DER VEGETATIONSPERIODE NACH INBETRIEBNAHME DER FREIFLÄCHENANLAGE UMZUSETZEN

HECKENPFLANZUNG 2 BIS 3 - REIHIG

- ZUSAMMENSETZUNG DER NATURNAHMEN HECKENPFLANZUNG MIT 5% BAUMANTEIL (WUCHSKLASSE 2)
- AUSSCHLIEßLICH VERWENDUNG EINHEIMISCHER STRAUCH- UND PFLANZENARTEN
 - PFLANZABSTAND IM VERHÄLTNIß (1,5 M x 1,5 M)
 - PFLANZUNG IN GRUPPEN ZU 6 - 8 STÜCK
 - GRENZABSTÄNDE DER PFLANZUNGEN NACH ART 47 & 48 ABGB

- ARTENAUSWAHL UND PFLANZQUALITÄTEN
- | | |
|--|-----------------------------------|
| STRAUCHER (MIN. 2 x v. 60 - 100) | BÄUME (HEI 2 x v. o.B. 100 - 150) |
| ROTER HARTRIEGEL (CORNUS SANGUINALIS) | FELD-ADORN (ACER CAMPESTRIS) |
| HASELNUS (CORULUS AVELLANA) | HÄHNLEIN (CARRINUS BETULUS) |
| EINERIGIGER WEIDORN (CRATAEGUS MONOGYNA) | VOGELBEERE (SORBUS ALTIPIPARA) |
| ZWEIGRIFFLIGER WEIDORN (CRATAEGUS LAEVIGATA) | ZWEIFEL (MALUS SYLVESTRIS) |
| PFLAFENHÜTCHEN (EUONIMUS EUROPÆUS) | WILDBIRNE (PYRUS PYRASTER) |
| GEMEINER LIGUSTER (LIGUSTRUM SCLAVICUM) | WILDKIRSCH (PRUNUS AVIUM) |
| ROTE HECKENKIRSCH (LONICE RA. X. ALOXTELM) | |
| HUNDS-ROSE (ROSA CANINA) | |
| SCHWARZER HOLUNDER (SAMBUCUS NIGRA) | |
| FALLENBAUM (FRAXGULA ALNUS) | |
| MERLEBEE (SORBUS ARA) | |

DIE HECKE IST NACH ABSCHLUSS DER HERSTELLUNGS-, (AUFWERTUNGS-) UND ENTWICKLUNGSPFLEGE ABSCHNITTSWEISE, IN DER REGEL, ALLE ZEHN BIS ZU JAHR, IM ZEITRAUM VON 01.10. BIS 28.09.02, AUF DEN STOCK ZU SETZEN. DIE GEPFLANZTEN BÄUME IN DER HECKE UND ÖKOLOGISCH BEDEUTSAMES BIOTOPHOLZ SIND BEI DERARTIGEN PFLIEGEARBEITEN ZU BELASSEN.

BAUMNEUPFLANZUNG NACH BAUMAUWAHLLISTE (OBEN)

- PFLANZQUALITÄT (MIND. HEI 3 x v. m.B. 200 - 250)

8. IMMISSIONSSCHUTZ

DURCH DIE MODULE DARF KEINE DAUERHAFT BELEBTE WIRKUNG AUSGEHEN. VERKEHRSTEILNEHMER DÜRFEN ÜBER DAS MAß NATÜRLICHER BELEBUNGEN HINLAUS NICHT GEBLENDET WERDEN. SIEHE HIERZU BELEBUNGSTÄCHEN DER FIRMA 8.2

9. SONSTIGE FESTSETZUNGEN

- 9.1 UMGRIFF DES RÄUMLICHEN GELTUNGSBEREICHES
- 9.2 RÜCKBAU NACH BEENDIGUNG DER NUTZUNG ALS PHOTOVOLTAIKANLAGE SIND DIE ANLAGE SOWIE ALLE NEBENANLAGEN, EINZÄUNUNGEN, VERKABELUNGEN, MODULE ETC. ZURÜCK ZU BÄUEN ALS ANSCHLIEßENDE NUTZUNG IST LANDWIRTSCHAFTLICHE VORGESEHEN. MIT ENDE DES EINGRIFFS ENTHALT AUCH DER KOMPENSATIONSBEREICH, JEDOCHE MÜSSEN ARTENSCHUTZRECHTLICHE SOWIE ANDERWERTIGE NATURSCHUTZGESETZE BEACHTET WERDEN.

III. FLÄCHENÜBERSICHT

GELTUNGSBEREICH:	55.569 M ²
BAUGRENZEN:	40.998 M ²
GEBÄUDE:	100 M ²
AUSGLEICHFLÄCHE:	9.839 M ²

WEITERE HINWEISE:

- ZUFUHRN ZU ANGRENZENDEN LANDWIRTSCHAFTLICHEN FLÄCHEN DÜRFEN DURCH DIE PV-ANLAGE NICHT EINGESCHRÄNKT ODER BEEINTRÄCHTIGT WERDEN.
- IM BEREICH DES SONDERGEBIETES SIND KEINE BODENDECKMÄLER ODER ÄHNLICHE VERZEICHNET. SOLLTEN TROTZDEM WÄHREND DER ERRICHTUNG DER PV-ANLAGE ANHALTS-PUNKTE FÜR EIN BODENDECKMÄLER ODER ANDERWERTIGE FUNDE ZU TAGE TRETEN, SIND DIESE NACH ART. 9 BAYDSCHG ZU MELDEN.
- GRÖßERE ERDMASSENBEGWEGUNGEN SOWIE VERÄNDERUNGEN DER OBERFLÄCHENFORMEN SIND ZU VERMEIDEN (SIEHE 6.1), UM EINEN FACHGERECHTEN UMGANG MIT DEM SCHUTZ-GUT BODEN ZU GEWÄHRELEISTEN, WIRD DIE ANWENDUNG DER DIN 19731 EMPFOHLEN.
- MIT BELEBTEM OBERBODEN IST SOGSAMT UND SPARSAM UMZUGEHEN, BEI EINER VORAUSSICHTLICHEN LAGERDAUER VON MEHR ALS 3 MONATEN IST DER OBERBODEN IN MAX 2,00 M HOHEN MIETEN ZU LAGERN UND ZU BEGRÜNEN (LEGUMINOSE). AUCH SONSTIGE BEHENTRÄCHTIGUNGEN DES BODENS, WIE BODENVERDICHTUNGEN ODER BODENVERUNREINIGUNGEN, SIND ZU VERMEIDEN. EINE VERBRINGUNG UND VERWERTUNG VON MUTTERBODEN AUßERHALB DES ERSCHEIDUNGSBEREICHES IST NUR IN ABSTIMMUNG MIT DER PLANENDEN KOMMUNE ZULÄSSIG. OBERBODENAUSSUB IST AUF DEN GRUNDSTÜCKEN FLÄCHIG ZU VERTEILEN. ORGANIKARMER UNTERBODEN/UNTERGRUND IST IN GLEICHER TIEFENLAGE EINZUBÄUEN, AUS DER ER ENTNOMMEN WÜRDE ODER EXTERN ZU ENTSORGEN. DER GEWÄSHENE BODENAUFBAU IST ÜBERALL DORT ZU ERHALTEN, WO KEINE BAULICHEN ANLAGEN ERRICHTET UND AUCH SONST KEINE NUTZUNGSBEDINGTE ÜBERPRÄGUNG DER OBERFLÄCHE GEPLANT BZW. ERFORDERLICH IST. DES WEITEREN IST DIE BODENVERSIEGELUNG AUF DAS UNBEDINGT NOTWENDIGE MAß ZU BESCHRÄNKEN (§ 1A ABS. 2 BAUGB).
- MUTTERBODEN IST NACH § 202 BAUGB IN NUTZBAREN ZUSTAND ZU ERHALTEN UND VOR VERGÜLUNG UND VERNICHTUNG ZU SCHÜTZEN
- ZUM SCHUTZ DES MUTTERBODENS UND FÜR ALLE ANFALLENDEN ERDARBEITEN SIND DIE NORMEN DIN 18915 UND DIN 19731, WELCHE ANLEITUNG ZUM SACHGEMÄßEN UMGANG UND ZUR RECHTSKONFORMEN VERWERTUNG DES BODENMATERIALS GEBEN, ZWINGEND ZU BEACHTEN.
- DER BELEBTE OBERBODEN UND GGF. KULTURFÄHIGE UNTERBODEN IST ZU SCHONEN, BEI BAUMABNAHMEN GETRENNT ABZUTRAGEN, FACHGERECHT ZWISCHEN ZU LAGERN, VOR VERDICHTUNG ZU SCHÜTZEN UND WIEDER SEINER NUTZUNG ZUZUFÜHREN. DIE BODENMIETEN DÜRFEN NICHT BEFAHREN WERDEN (DER OBERBODEN IST GETRENNT ABZUTRAGEN UND AUF DER VORHABENFLÄCHE ZU VERTEILEN).
- MIT DEM BODEN ALS PRODUKTIONSGRUNDLAGE IST UMSICHTIG UMZUGEHEN.
- IM BEREICH DES BEBAUUNGSPLANES LIEGEN KEINE INFORMATIONEN ÜBER ALTLASTEN ODER VERDÄCHTIGEN VOR. SOLLTEN DESHALB BEI AUSHUBARBEITEN OPTISCHE ODER ORGANOLEPTISCHE AUFFALLIGKEITEN DES BODENS FESTGESTELLT WERDEN, DIE AUF EINE SCHÄDLICHE BODENVERÄNDERUNG ODER ALTLAST HINDEUTEN, IST UNVERZÜGLICH DAS LANDRATSAMT ZU BENACHRICHTIGEN (MITTEILUNGSPFLICHT GEM. ART. 1 BAYDSCHG). DIE AUSHUBMAßNAHME IST ZU UNTERBRECHEN UND DER BEREIT ANGEFALLENE AUSHUB IST Z.B. IN DICHTEN CONTAINERN MIT ABDECKUNG ZWISCHENZULAGERN BIS DER ENTSORGUNGSWEG DES MATERIALS UND DAS WEITERE VORGEHEN GEKLÄRT SIND.
- GEDEN DAS ENTSTEHEN SCHÄDLICHER BODENVERÄNDERUNGEN DURCH VERRICHTUNGEN AUF DEN BETROFFENEN FLÄCHEN SIND VORSORGE MAßNAHMEN ZU TREFFEN.
- BEI ABGRABUNGEN BZW. BEI AUSHUBARBEITEN ANFALLENDEN MATERIAL SOLLTE MÖGLICHT IN SEINEM NATÜRLICHEN ZUSTAND VOR ORT WIEDER FÜR BAUMABNAHMEN VERWENDET WERDEN. BEI DER ENTSORGUNG VON ÜBERSCHÜSSIGEM MATERIAL SIND DIE VORSCHRIFTEN DES KREISLAUFWIRTSCHAFTSGESETZES (KRWG) UND GGF. DES VORSORGENDEN BODENSCHUTZES ZU BEACHTEN. SOWEIT FÜR AUFFÜLLUNGS MATERIAL VERWENDET WERDEN SOLL, DAS ABFALL I.S.D. KRWG IST, SIND AUCH HIER DIE GESETZLICHEN VORGABEN ZU BEACHTEN. Z. B. IST GRUNDSÄTZLICH NUR EINE ORDNUNGSGEMÄßE SCHADLOSE VERWERTUNG, NICHT ABER EINE BESEITIGUNG VON ABFALL ZULÄSSIG. AUßERDEM DÜRFEN DURCH AUFFÜLLUNGEN KEINE SCHÄDLICHE BODENVERÄNDERUNGEN VERURSACHT WERDEN. IM REGELFALL DÜRFTE DER JEWELIGE BAUHERR FÜR DIE ENHALTUNG DER VORSCHRIFTEN VERANTWÖRTLICH SEIN; AUF VERLANGEN DES LANDRATSAMTES MÜSSEN INSBESONDERE DIE ORDNUNGSGEMÄßE ENTSORGUNG VON ÜBERSCHÜSSIGEM MATERIAL UND DIE SCHADLOSIGKEIT VERWENDETEN AUFFÜLLMATERIALS NACHGEWIESEN WERDEN KÖNNEN.
- DAS GELÄNDE SOLLTE NUR BEI TROCKENEN BODEN- UND WITTERUNGSVERHÄLTNISSEN BEFAHREN WERDEN, UM UNNÖTIGE BODENVERDICHTUNGEN ZU VERMEIDEN.
- DRAINAGEN UND SONSTIGE ENTWÄSSERUNGSSYSTEME DÜRFEN NICHT BEEINTRÄCHTIGT UND MÜSSEN IN IHRER FUNKTION ERHALTEN WERDEN.
- MÖGLICHE STAUBBELASTUNGEN DURCH SACHGEMÄßE BEWIRTSCHAFTUNG ANGRENZENDER FLÄCHEN SIND DURCH DEN BETREIBER DER FREIFLÄCHENPHOTOVOLTAIKANLAGE ENTSCHEIDUNGSLOS ZU DULDEN
- DIE PRIVATEN GRÜNLÄCHEN DER FREIFLÄCHEN-PHOTOVOLTAIKANLAGE SIND REGELMÄßIG ZU PFLEGEN, DAS AUSSAMEN VON SCHADPFLANZEN AUF MIT KULTURPFLANZEN BETSELLTEN NACHBARFLÄCHEN IST ZU VERMEIDEN
- VORHANDENE LEITUNGEN IM BEREICH DER STRASSENGRUNDSTÜCKE SIND ZU SCHÜTZEN, EINE SPARTENAUSKUNFT VOR BEGINN DER ABREITEN GGF. EINZUHOLEN
- BEI BAUARBEITEN, BEI DENEN DER STRASSENKÖRPER DER KREISSTRASSEN BETROFFEN IST, IST DIE TIEFBAUVERWALTUNG ZU UNTERRICHTEN
- DIE BESTANDSKRÄFTIGE SATZUNG UND DIE DAMIT EINHERGEBENDEN AUSGLEICHFLÄCHEN SOLL INNERHALB VON 4 WOCHEN AN DAS ÖKOFLÄCHENKATASTER, GEFÜHRT AM LANDESAMT FÜR UMWELT (LUFU), GEMELDET WERDEN
- SOLLTEN KABELVERLEGLUNGEN IM BEREICH DES LANDSCHAFTSCHUTZGEBIETES ERFORDERLICH SEIN, SIND DIESE IN ABSTIMMUNG MIT DER UNTEREN NATURSCHUTZBEHÖRDE AM LANDRATSAMT SCHWANDORF ZU PLANEN UND ZU VERLEGEN.
- FÜR DIE INTERNEN UND EXTERNEN AUSGLEICHS- UND ERSATZFLÄCHEN SIND DINGLICHE SICHERUNGEN NACH PRIVATRECHT ERFORDERLICH, DIE SICHERUNGEN SIND MINDESTENS ÜBER DIE GESAMTE BETRIEBSPHASE DER PV-FREIFLÄCHENANLAGEN ZU BEFESTIGEN, DA DIE KOMPENSATIONSMAßNAHMEN AKTIVE PFLIEGE MAßNAHMEN IN DER ZUKUNFT BEDÜRFEN, SIND REAL-LASTEN IN DEN DEINGLICHEN SICHERUNGEN ZU FORMULIEREN.

VERFAHRENSVERMERKE

- DER GEMEINDERAT HAT IN DER SITZUNG VOM 07.07.2021 GEMÄß § 2 ABS. 1 BAUGB DIE AUFSTELLUNG DES BEBAUUNGSPLANES BESCHLOSSEN. DER AUFSTELLUNGSBESCHLUSS WURDE AM 16.07.2021 ORTSÜBLICH BEKANNT GEMACHT.
 - DIE FRÜHZEITIGE BETEILIGUNG DER BEHÖRDEN UND SONSTIGEN TRÄGER ÖFFENTLICHER BELANGE GEMÄß § 4 ABS. 1 BAUGB SOWIE DIE FRÜHZEITIGE BETEILIGUNG DER ÖFFENTLICHKEIT GEMÄß § 3 ABS. 1 BAUGB FÜR DEN VORENTWURF DES BEBAUUNGSPLANES IN DER FASSUNG VOM 17.11.2021 HAT IN DER ZEIT VOM 13.12.2021 BIS 14.01.2022 STATTGEFUNDEN.
 - ZU DEM ENTWURF DES BEBAUUNGSPLANES IN DER FASSUNG VOM 20.07.2022 WURDEN DIE BEHÖRDEN UND SONSTIGEN TRÄGER ÖFFENTLICHER BELANGE GEMÄß § 4 ABS. 2 BAUGB IN DER ZEIT VOM 25.10.2022 BIS 25.11.2022 BETEILIGT.
 - DER ENTWURF DES BEBAUUNGSPLANES IN DER FASSUNG VOM 20.07.2022 WURDE MIT DER BEGRÜNDUNG GEMÄß § 3 ABS. 2 BAUGB IN DER ZEIT VOM 25.10.2022 BIS 25.11.2022 ÖFFENTLICH AUSGELEGT.
 - DIE GEMEINDERAT HAT MIT BESCHLUß DES GEMEINDERATS VOM 14.02.2023 DEN BEBAUUNGSPLAN GEM. § 10 ABS. 1 BAUGB IN DER FASSUNG VOM 14.02.2023 ALS SATZUNG BESCHLOSSEN.
- NIEDERMURACH, DEN _____ (SIEGEL)
1. BÜRGERMEISTER, MARTIN PREY
6. DER BEBAUUNGSPLAN IN DER FASSUNG VOM 14.02.2023 WIRD DARAUFIN AUSGEFERTIGT.
- NIEDERMURACH, DEN _____ (SIEGEL)
1. BÜRGERMEISTER, MARTIN PREY
7. DER SATZUNGSBESCHLUß ZU DEM BEBAUUNGSPLAN WURDE AM _____ GEMÄß § 10 ABS. 3 HALBSATZ 2 BAUGB ORTSÜBLICH BEKANNT GEMACHT. DER BEBAUUNGSPLAN MIT BEGRÜNDUNG WIRD SEIT DIESEM TAG ZU DEN ÜBLICHEN DIENSTSTUNDEN IN DER VG OBERVIECHTACH ZU JEDERMANNS EINSICHT BEREITGEHALTEN UND ÜBER DESSEN INHALT AUF VERLANGEN AUSKUNFT GEGEBEN. DER BEBAUUNGSPLAN IST DAMIT IN KRAFT GETRETEN. AUF DIE RECHTSFOLGEN DES § 44 ABS. 3 SATZ 1 UND 2 SOWIE ABS. 4 BAUGB UND DIE §§ 214 UND 215 BAUGB WIRD HINGEWIESEN.
- NIEDERMURACH, DEN _____ (SIEGEL)
1. BÜRGERMEISTER, MARTIN PREY

TEIL 1

GEMEINDE NIEDERMURACH
BEZIRKSAMTSTRASSE 5 | 92526 OBERVIECHTACH

GREENOVATIVE GMBH
FÜROTHER STR. 252
90429 NÜRNBERG



VORHABENBEZOGENER BEBAUUNGS- UND ERSCHEIDUNGSPLAN MIT GRÜNNORDUNG

SOLARPARK "ALTWEICHELAU"

SATZUNG

MAßSTAB:	1 : 1.000	PLAN-NR.:	PVA_2021_14
BEARBEITET:	REMBOLD/FELS	DATUM:	14.02.2023
GEZEICHNET:	L.-ARCH. M. REMBOLD	GEÄNDERT:	

VORHABENBEZOGENER BEBAUUNGS-
UND ERSCHLIESSUNGSPLAN MIT GRÜNORDNUNG
SOWIE PLANUNGS- UND BAUORDNUNGSRECHTLICHEN FESTSETZUNGEN

PLANZEICHNUNG

TEIL 1

BEGRÜNDUNG

TEIL 2

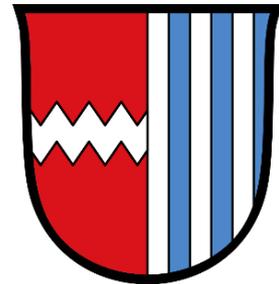
UMWELTBERICHT

TEIL 3

ANLAGE: BESTANDSPPLAN

GEMEINDE NIEDERMURACH

LANDKREIS SCHWANDORF
REGION OBERPFALZ NORD
BAYERN



TEIL 2

BEGRÜNDUNG

VORHABENBEZOGENER BEBAUUNGS- UND
ERSCHLIESSUNGSPLAN MIT GRÜNORDNUNG

„SOLARPARK ALTWEICHELAU“

VORENTWURF	17.11.2021
ENTWURF	20.07.2022
SATZUNG	14.02.2023

Auftraggeber:
GREENOVATIVE GMBH | FÜRTH STR. 252 | 90429 NÜRNBERG

Planersteller:

RF INGENIEURBERATUNG GMBH

INGENIEURE ■ STADTPLANER ■ LANDSCHAFTSARCHITEKTEN
92507 Nabburg - Windpailßing 8 - Tel: 09606/5489998 - Fax: 09606/1324 - Mail: info@rf-ingenieure.de



INHALTSVERZEICHNIS

1	RECHTSGRUNDLAGEN.....	4
2	BESTANDTEILE DER SATZUNG.....	5
3	LAGEPLAN.....	5
4	BEGRÜNDUNG.....	6
4.1	ANLASS UND ZIEL DER PLANUNG.....	6
4.2	PLANUNGSVORGABEN	7
4.2.1	REGIONALPLANUNG.....	7
4.2.2	LANDESPLANUNG	8
4.3	PLANUNG.....	9
4.3.1	LAGE UND RAUMBEZIEHUNG.....	9
4.3.2	GELTUNGSBEREICH UND PLANUNGSGEBIET.....	10
4.3.3	PLANUNG DER ANLAGE	11
4.3.4	DURCHFÜHRUNGSVERTRAG	12
4.3.5	RÜCKBAUVERPFLICHTUNG.....	12
4.4	ART UND MASS DER BAULICHEN NUTZUNG	12
4.5	VERKEHR.....	14
4.6	VER- UND ENTSORGUNG	14
4.6.1	ABWASSERBESEITIGUNG	14
4.6.2	WASSERVERSORGUNG	15
4.6.3	STROMVERSORGUNG / EINSPEISUNG.....	15
4.6.4	BRANDSCHUTZ.....	15
4.6.5	ABFALLBESEITIGUNG	16
4.7	DENKMALSCHUTZ	16
4.8	BODENSCHUTZ.....	17
4.9	ALTLASTEN.....	17
4.10	IMMISSIONS- / TECHNISCHER UMWELTSCHUTZ	18
5	GRÜNORDNUNG.....	20
5.1	EXTENSIVES GRÜNLAND.....	20
5.2	HECKEN- UND BAUMPFLANZUNG	21
5.3	VERWEIS AUF EINGRIFFSREGELUNG UND SAP	21

VORHABENBEZOGENER BEBAUUNGS- UND ERSCHLIESSUNGSPLAN
MIT GRÜNORDNUNG

PLAN ZEICHNUNG

TEIL 1

BEGRÜNDUNG

TEIL 2

ANLAGE: BLENDGUTACHTEN

UMWELTBERICHT

TEIL 3

ANLAGE: BESTANDSPPLAN

1 RECHTSGRUNDLAGEN

Der
VORHABENBEZOGENE BEBAUUNGS- und ERSCHLIESSUNGSPLAN
mit GRÜNORDNUNG

„Solarpark Altweichelau“

wird aufgrund der Vorschriften:

Baugesetzbuch (BauGB)

in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 6) geändert worden ist

Bayerische Bauordnung (BayBO)

in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. August 2007 (GVBl. S. 588, BayRS 2132-1-B), das zuletzt durch § 2 des Gesetzes vom 23. Dezember 2022 (GVBl. S. 704) geändert worden ist

Baunutzungsverordnung (BauNVO)

in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die durch Artikel 3 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 6) geändert worden ist

als Satzung aufgestellt.

Der für den Geltungsbereich des Vorhabenbezogenen Bebauungs- und Erschließungsplan auf der Grundlage

des Bayerischen Naturschutzgesetzes (BayNatSchG)

vom 23. Februar 2011 (GVBl. S. 82, BayRS 791-1-U), das zuletzt durch Gesetz vom 23. Dezember 2022 (GVBl. S. 723) geändert worden ist

des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG)

vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022 geändert worden ist

erstellte Grünordnungsplan wird mit seinen Festsetzungen und dem Blendgutachten Bestandteil des Vorhabenbezogenen Bebauungs- und Erschließungsplans.

Der Vorhabenbezogene Bebauungs- und Erschließungsplan „Solarpark Altweichelau“ wird aus dem rechtskräftigen Flächennutzungsplan der Gemeinde Niedermurach mit der zur Anpassung der Bodennutzung im Parallelverfahren zu bearbeitenden Flächennutzungsplanänderung „Solarpark Altweichelau“ entwickelt.

Gemeinde Niedermurach
Bezirksamtstraße 5
92526 Oberviechtach
Landkreis Schwandorf

.....
Martin Prey, 1. Bürgermeister

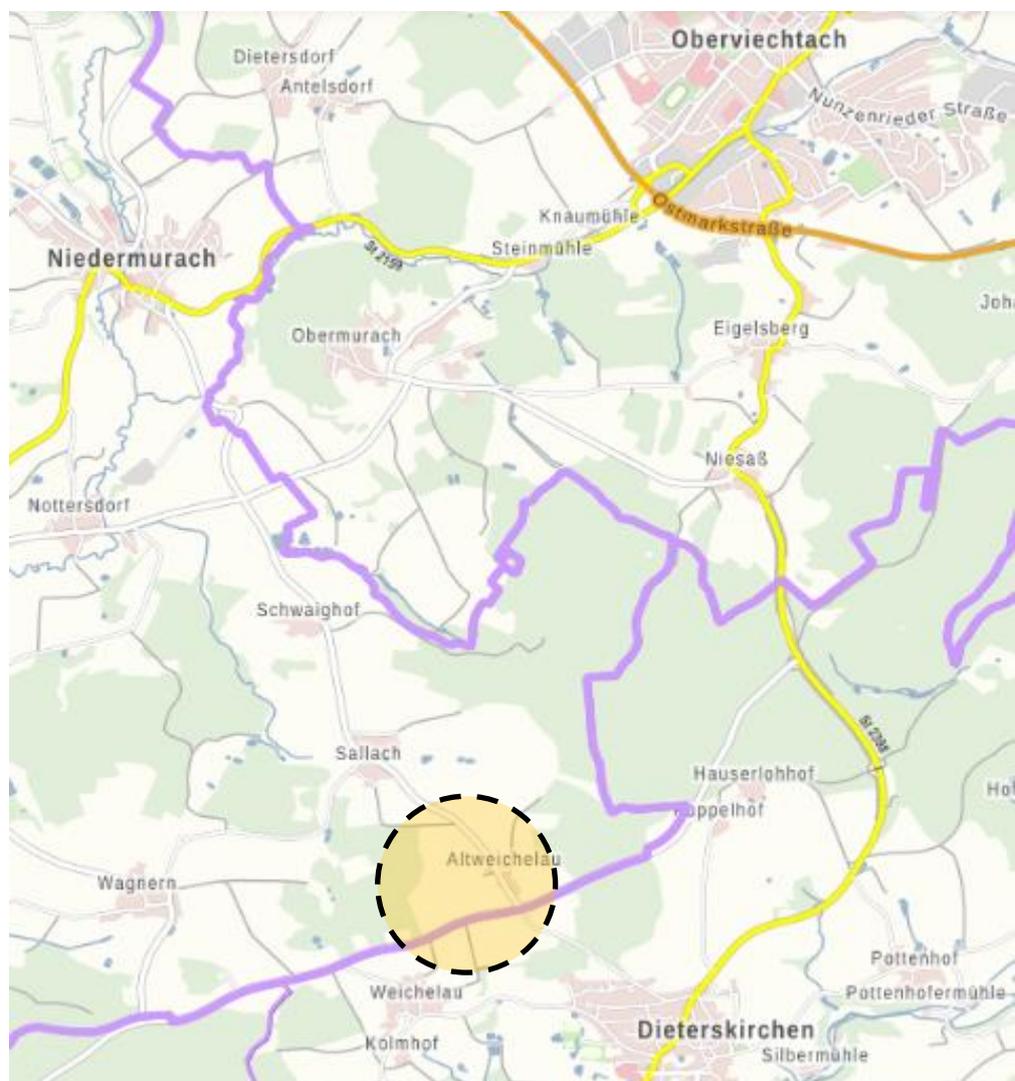
2 BESTANDTEILE DER SATZUNG

Der Vorhabenbezogene Bebauungs- und Erschließungsplan mit Grünordnung und seinen planlichen und textlichen Festsetzungen sowie zugehöriger Begründung sowie Blindgutachten (Teile 1 und 2).

Der Umweltbericht mit Behandlung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung als Bestandteil der Begründung und Anlage (Teil 3).

3 LAGEPLAN

LAGE IM RAUM



Bayerische Staatsregierung



PLANLAGE

Sonstiges Sondergebiet nach §11 Abs.2 BauNVO „SOLARPARK ALTWEICHELAU“

4 BEGRÜNDUNG

4.1 ANLASS UND ZIEL DER PLANUNG

Die Firma Greenovative GmbH, Fürther Str. 252, 90429 Nürnberg, beabsichtigt in der Gemeinde Niedermurach, östlich des Ortsteil Wagnern, die Errichtung einer Freiflächen - Photovoltaikanlage für die Nutzung von Sonnenenergie zur Stromerzeugung.

Das entspricht den städtebaulichen Zielen der Gemeinde „Erneuerbare Energien“ im Verwaltungsgebiet verstärkt zu erschließen und zu nutzen.

Die Errichtung der vorgesehenen Freiflächen - Photovoltaikanlage soll vom westlichen Ortsrand Altweichelau entlang der Kreisstraße SAD 40 in Richtung der westlich gelegenen Waldflächen des Lindenstock hin erfolgen.

Nach geltender Baunutzungsverordnung (BauNVO) sind solche Anlagen in Sonstigen Sondergebieten (§1 Abs.2 Nr.11 und § 11 Abs. 2 BauNVO) zulässig.

Der Vorhabenbezogene Bebauungs- und Erschließungsplan setzt ein solches Sondergebiet für die Nutzung der Sonnenenergie zur Stromerzeugung fest und schafft damit die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Verwirklichung des Vorhabens.

Der rechtskräftige Flächennutzungsplan der Gemeinde Niedermurach wird im Parallelverfahren gemäß § 8 Abs. 3 BauGB geändert.

Somit wird der Bebauungsplan aus dem geltenden Flächennutzungsplan entwickelt.

Der B-Plan ist unter der Voraussetzung, dass die Änderung des FNP im Vorfeld festgestellt und genehmigt wird, lediglich anzeige- nicht genehmigungspflichtig.

Der Satzungsbeschluss zum Vorhabenbezogenen Bebauungs- und Erschließungsplan „Solarpark Altweichelau“ kann nach Genehmigung der FNP-Änderung durch öffentliche Bekanntmachung in Kraft gesetzt werden, damit Baurecht aus Satzung schaffen.

Gemäß § 1 Abs. 5 BauGB sollen der Klimaschutz und die Klimaanpassung insbesondere auch in der Stadtentwicklung gefördert und nach § 1 Abs. 8 Nr. 3 BauGB die Belange der Versorgung mit Energie und Wasser einschließlich der Versorgungssicherheit berücksichtigt werden.

Die Nutzung erneuerbarer Energien trägt wesentlich zum Klimaschutz bei.

Durch die Nutzung von Sonnenstrom wird kein klimaschädliches CO₂ produziert, gleichzeitig werden wertvolle Ressourcen geschont und der Verantwortung für den allgemeinen Klimaschutz kann zunehmend Rechnung getragen werden.

Darüber hinaus stärkt der Ausbau der dezentralen Energieversorgung die regionale Wertschöpfung und unterstützt damit die Entwicklung im ländlichen Raum nachhaltig.

4.2 PLANUNGSVORGABEN

4.2.1 REGIONALPLANUNG

Das Planungsgebiet liegt im Verwaltungsgebiet der Gemeinde Niedermurach, westlich des Ortsteiles Altweichelau, Gemarkung Wagnern, und gehört zum Regierungsbezirk Oberpfalz, zur Region Oberpfalz-Nord (6).

Nach dem Regionalplan Oberpfalz-Nord (RP) ist die Region in ihrer Gesamtheit und in ihren Teilräumen so zu erhalten und zu entwickeln, dass für ihre Bewohner die freie Entfaltung der Persönlichkeit in der Gemeinschaft, soziale Gerechtigkeit und Chancengleichheit sowie die natürlichen Lebensgrundlagen gesichert und nachhaltig gefördert werden.

In den Zielkarten „Siedlung und Versorgung“ des RP sind für das Planungsgebiet keine Vorranggebiete dargestellt.

Das Vorhaben liegt nach der Zielkarte „Landschaft und Erholung“ des RP am unmittelbaren östlichen Rand des landschaftlichen Vorbehaltsgebiet, Nr. 14 „Vorderer Oberpfälzer Wald“, der Stellungnahme der Unteren Naturschutzbehörde ist besonderes Gewicht beizumessen.

Für das Planungsgebiet wurden im Rahmen der Biotopkartierung Bayern keine Strukturen erfasst.

Unmittelbar betreffende Bestands-, Bewertungs- und Zielaussagen enthält der Kartenband des Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) nicht.

Im Planungsgebiet sind keine amtlich festgesetzten Überschwemmungsgebiete ausgewiesen. Nach dem Informationsdienst der Bayerischen Wasserwirtschaftsverwaltung IÜG - „Überschwemmungsgefährdete Gebiete“ sind keine „Wassersensiblen Bereiche“ dargestellt.

Nach der Bayerischen Denkmalliste sind keine Baudenkmäler im Geltungsbereich des Planungsgebietes verzeichnet und bisher innerhalb des Gebietes auch nicht bekannt geworden.

Im Planungsgebiet sind Verdachtsflächen des Altlasten-, Bodenschutz- und Deponieinformationssystem nicht erfasst.

Es liegen weiter keine ausschließenden Kriterien vor, ebenso wenig sind auch bedingt einschränkende Kriterien/ Restriktionen festzustellen.

Dem Vorhaben stehen somit keine ausschließenden Kriterien auf die Ziele der Regionalplanung entgegen.

4.2.2 LANDESPLANUNG

Gemäß dem Landesentwicklungsprogramm Bayern liegt die Gemeinde Niedermurach im sogenannten ländlichen Raum (LEP 2.2.1 G, Z i. V. mit Strukturkarte Anhang 2) der entwickelt und geordnet werden soll, dass

- er seine Funktion als eigenständiger Lebens- und Arbeitsraum nachhaltig sichern und weiterentwickeln kann,
- seine Bewohner mit allen zentralörtlichen Einrichtungen in zumutbarer Erreichbarkeit versorgt sind,
- er seine eigenständige Siedlungs- und Wirtschaftsstruktur bewahren kann und
- er seine landschaftliche Vielfalt sichern kann (LEP 2.2.5 G).

Unabhängig von der Festlegung als ländlicher Raum ist die Gemeinde Niedermurach darüber hinaus dem sogenannten „Raum mit besonderem Handlungsbedarf“ zugeordnet (LEP 2.2.3 Z i. V. mit Strukturkarte Anhang 2), dessen Teilräume vorrangig zu entwickeln sind (LEP 2.2.4 Z, Vorrangprinzip).

Für die Vorhabenfläche trifft das LEP keine gebietskonkreten Festlegungen.

Nach LEP 6.2.1 (Z) „Erneuerbare Energien“ sind erneuerbare Energien verstärkt zu erschließen und zu nutzen.

Nach LEP 6.2.3 (G) sollen Freiflächen- Photovoltaikanlagen möglichst auf vorbelasteten Standorten realisiert werden.

Mit der Verordnung zur Ausführung energiewirtschaftlicher Vorschriften (AVen; Stand: Juni 2019) hat die Bayerische Staatsregierung in §1 „Solaranlagen“, abweichend von §37c Abs.1 Satz 1 des EEG 2017, beschlossen, dass sich Photovoltaikprojekte auf Acker- und Grünflächen in landwirtschaftlich benachteiligten Gebieten in Bayern an den Ausschreibungen der Bundesnetzagentur beteiligen können.

Die standörtliche Gebundenheit des Planungsgebietes ergibt sich aus der Lage im benachteiligten Gebiet und der Nutzung als Acker- und Grünland gemäß §37 Abs. 1 Nr.3 Buchstaben h und i EEG 2017.

Laut Begründung zu LEP 3.3 (Z) „Vermeidung von Zersiedelung - Anbindegebot“ in Verbindung mit 3.3 (B) sind Freiflächen- Photovoltaik- und Biomasseanlagen keine Siedlungsflächen dieses Zieles und eine Anbindung der Flächen an eine Siedlungseinheit nicht zwingend notwendig, für eine kompakte Siedlungsentwicklung (Siedlung der kurzen Wege) mit den positiven Auswirkungen der Ansiedlung auf gerade besonders strukturschwache Gemeinden jedoch einzubeziehen.

Dem Vorhaben stehen somit keine Ziele der Landesentwicklung entgegen.

4.3 PLANUNG

4.3.1 LAGE UND RAUMBEZIEHUNG

Das Planungsgebiet liegt in der Gemeinde Niedermurach, Gemarkung Wagnern, westlich an den Ortsteil Altweichelau angrenzend.

Das Gelände entwickelt sich vom Ortsrand Altweichelau entlang der Kreisstraße SAD 40 in überwiegend leicht südwestlich geneigter Lage ins bestehende Gelände bis auf Höhe der westlich angrenzenden Waldfläche des Lindenstock, hin ab.

Derzeit wird das Grundstück der Planungslage als Acker ausschließlich intensiv landwirtschaftlich genutzt. Gewässer befinden sich nicht in der unmittelbaren Umgebung.

Hoch- und tiefbauliche Anlagen sind im Bereich der Anlage nicht vorhanden.

Für eine künftige Nutzung kann die verkehrliche und infrastrukturelle Erschließung über das vorhandene öffentliche Verkehrs- und Flurwegenetz, den Ortsteil Altweichelau und den bestehenden abzweigenden Weg Flur- Nr. 317 sichergestellt werden.

Für die geplante Anlage sind Flächen (Trafo- und Übergabestation) vorgesehen, für diese erfolgt eine flächige Bodenversiegelung.

Die Anlage selbst wird als eher dunkel monochrome Fläche, die sich in ihrer farblichen Wahrnehmung den unterschiedlichen Witterungsbedingungen und der Umgebung anpasst, wahrgenommen.

Eine Einsehbarkeit oder auch optische Fernwirkung der unbeweglichen Freiflächenanlage ist auf Grund der Entfernungen und topografisch weit höheren Lage des Gebietes zu den umgebenden Ortsteilen und der vom Ort Altweichelau selbst abgewandten Lage, der anzutreffenden kleinräumigen Südwesthangausrichtung mit kaum Geländeneigung um ca. 1 %, zusammen mit den weitläufig umgebenden Waldstrukturen des Lindenstock und Hochschlag, weitestgehend nicht gegeben.

Auch die weiter entfernt gelegenen Ortsteile/ Kleinsiedlungen werden auf Grund ihrer topografischen Lage zum Anlagengebiet, zusammen mit den v. g. weitläufig umgebenden Waldstrukturen, weitestgehend abgeschirmt.

Der Errichtung der Photovoltaikanlage in der geplanten Gebietslage, der anzutreffenden Topografie und geplanten Modulausrichtung sowie der strukturellen Ausprägung in den umgebenden Bereichen, stehen daher keine nennenswerten Belange (erhebliche Beeinträchtigungen) des Landschaftsbildes, des Naturschutzes oder des Städtebaus entgegen.

4.3.2 GELTUNGSBEREICH UND PLANUNGSGEBIET

Das Planungsgebiet liegt in Verwaltungsgebiet der Gemeinde Niedermurach, Gemarkung Wagnern, im Landkreis Schwandorf.

Das Gelände entwickelt unmittelbar vom westlichen Ortsrand Altweichelau in überwiegend leicht südwestlich geneigter Lage bis zu ca. 6,3 m ins bestehende Gelände zum Planungsrand am Lindenholz hin ab.

Abgrenzung und Geltungsbereich des Änderungsgebietes ergibt sich aus der für die Aufstellung der Solarmodule verfügbaren Grundstücksflächen mit erforderlichen Gebäuden (Trafostation) und den dazwischen liegenden Grünflächen, Zufahrten, Betriebswegen und Einfriedungen, sowie den Grundstücksflächen für erforderlich werdende Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen innerhalb des Plangeltungsbereiches.

Der Geltungsbereich zum „Solarpark Altweichelau“ (Flur- Nr. 316) selbst umfasst eine Gesamtfläche von ca. 5,56 ha und wird begrenzt durch:

Im Norden: die Flurlinienkontur des Weges, Flurstück- Nr. 317, Gemarkung Wagnern,

Im Osten: die Flurlinienkontur der gemischten Bauflächen der Flurstück- Nr. 384, sowie der Ortsstraße SAD 43, Gemarkung Wagnern,

Im Süden: die Flurlinienkontur der Kreisstraße SAD 40, Flurstück- Nr. 315, Gemarkung Wagnern,

Im Westen: die Waldflächen des Lindenstock, Flurstück- Nr. 313, Gemarkung Wagnern.

Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen werden nach Erforderlichkeit im Rahmen der parallelen Aufstellung des qualifizierten Bebauungsplanes im Plangeltungsbereich des Solarparks selbst mit vorgesehen.

Lage, Größe und Besitzverhältnisse für das Flurstück des Planungsgebietes:

Flurstück Nr.		Lage/Gemarkung Eigentümer		Fläche in m ²
316	unbebaut	Wagnern	privat	55.569

Der Geltungsbereich umfasst eine Gesamtfläche von ca. 55.569 qm / 5,56 ha, davon ca. 9.839 m² / 0,99 ha Fläche für den erforderlichen Ausgleich und Ersatz.

4.3.3 PLANUNG DER ANLAGE

Die Fläche für die Freiflächenphotovoltaikanlage wird von Nordosten aus erschlossen. Die Erschließung erfolgt über die bestehende Ortsstraße SAD 43 in Verbindung mit dem abzweigenden weiterführenden Flurweg Flur Nr. 317.

Die bauliche Nutzung der Fläche orientiert sich an den aktuellen technischen und baulichen Standards für Freiflächenphotovoltaikanlagen.

Die Anlage ist als unbewegliche Freiflächenanlage vorgesehen.

Die Planung sieht auf einer Fläche von ca. 40.998 qm eine Freiflächen- Photovoltaikanlagen in aufgeständerter Bauweise mit festen Modulelementen bei minimaler Flächenversiegelung vor.

Die Realisierung der Anlage wird, vorbehaltlich der Ergebnisse aus den Ausschreibungen der Bundesnetzagentur, ggf. in Bauabschnitten erfolgen.

Die Photovoltaik-Module werden fest aufgestellt in parallelen Reihen ausgerichtet.

Die Module dürfen sich gegenseitig nicht beschatten. Der Konstruktionshöhe sind entsprechend wirtschaftliche und einstrahlungsbedingte Grenzen gesetzt.

Die Bereiche zwischen den Modulreihen, den Modultischen und darunter werden geeignet als Dauergrünland genutzt bzw. extensiver Nutzung zugeführt.

Eine Beweidung ist möglich.

Die Trägerkonstruktion besteht aus Metallprofilen.

Die Gründung erfolgt mittels Rammpfählen (ggf. Schraubanker).

Die Solarmodule, sowie die komplette Unterkonstruktion, sind demontierbar und können recycelt werden.

Im Zusammenhang mit den Solarenergie- Modulflächen werden bis zu 3,00 m breite, unbefestigte Pflegewege mit erforderlichen Übergangsbereichen und Aufweitungen im Bereich von Richtungsänderungen/ Kurven, die innerhalb des Grundstückes liegen, vorgesehen.

Nach außen hin wird die gesamte Anlage mit einer Zaunanlage umgeben (Zaunhöhe max. 2,50 m bei 15 cm Bodenfreiheit). Der Zaun ist im Falle einer Beweidung wolfsicher auszugestalten.

Die gesamte Anlage ist wartungsarm.

Die zur Errichtung der Anlage geplanten Grundstücke, einschließlich der Ausgleichsflächen, werden vom Grundstückseigentümer dem Vorhabenträger langfristig zur Nutzung überlassen.

4.3.4 DURCHFÜHRUNGSVERTRAG

Zwischen der Gemeinde Niedermurach und dem Vorhabensträger wird zur Durchführung des Vorhabens gemäß § 11 BauGB ein entsprechender städtebaulicher Vertrag (Durchführungsvertrag) geschlossen.

Der Durchführungsvertrag wird mit dem Vorhabenträger vor Satzungsbeschluss nach § 10 Abs. 1 BauGB geschlossen.

4.3.5 RÜCKBAUVERPFLICHTUNG

Der Vorhabensträger verpflichtet sich gegenüber der Gemeinde Niedermurach, sofern die Gemeinde oder Dritte eine Weiterführung der Nutzung nicht beabsichtigen, nach Aufgabe der Photovoltaiknutzung zum Rückbau der Anlage in die ursprüngliche Nutzfläche (Ackerfläche).

Der Rückbau der Anlage wird im Durchführungsvertrag geregelt.

4.4 ART UND MASS DER BAULICHEN NUTZUNG

Die Planungsflächen innerhalb der Geltungsbereiche werden als Sonstiges Sondergebiet (SO-Gebiet) nach § 11 BauNVO, Abs. 2 ausgewiesen.

Für die SO- Gebiete werden bauplanungs- und bauordnungsrechtliche Festsetzungen gemäß Baunutzungsverordnung getroffen, die die Zulässigkeit und Art der baulichen Nutzung, sowie die Bauweise, festsetzen.

Die Grundfläche, die maximal überbaubare Fläche sowie die maximal zulässigen Gebäude-/Wandhöhen der Bauwerke und Module, die zum Betrieb und zur Nutzung der Anlage benötigt werden, sind zur bestehenden natürlichen Geländeoberkante (GOK) hin, vorgegeben und festgesetzt.

ART DER BAULICHEN NUTZUNG

Die Art der baulichen Nutzung entspricht der geplanten Flächennutzung „Sonderbaufäche mit Zweckbestimmung für Anlagen zur Erzeugung von Strom - Sonnenenergie“ und wird als „Sonstiges Sondergebiet nach § 11 Abs.2 BauNVO – „Solarpark Altweichelau“ festgesetzt.

Zulässig sind im Geltungsbereich ausschließlich Anlagen und Einrichtungen, die unmittelbar der Zweckbestimmung der Photovoltaikanlage (Erzeugung elektrischer Energie) dienen.

Nebenanlagen, wie die Errichtung von Trafo- und Übergabe-, Schalt- oder Wechselrichterstationen, Speichieranlagen und ähnlicher Technik- oder Gerätecontainer/ Geräteschuppen sind innerhalb der Baugrenzen zulässig.

Die Flächendarstellung ermöglicht, innerhalb des planungs-/ bauordnungsrechtlich festgesetzten baulichen Rahmens (überbaubare Fläche/ Baufenster, max. mögliche bauliche Dimension der Module und Bauwerke, Bauweise), die erforderliche Flexibilität in der Art und der Anordnung der Solarelemente/ -Modulreihen.

Diese richten sich nach den Ausführungsvarianten und Anlagendetails des Produktherstellers, die insbesondere vom aktuellen technischen Stand und Lieferstatus der Modultechnik zum Zeitpunkt der Errichtung der Anlage maßgeblich bestimmt werden.

MAß DER BAULICHEN NUTZUNG

Die überbaubare Grundstücksfläche ist im Plan hinter der Baugrenze festgesetzt und sieht die optimale Ausnutzung der überbaubaren Fläche bei energetisch geeigneter Ausrichtung der Modulreihen vor.

Für die Errichtung der Modulreihen und die Lage der erforderlichen Bauwerke ist ausschließlich die in der Planzeichnung festgesetzte Baugrenze maßgeblich.

Die Abstandsflächen nach Art. 6 Abs. 4, 5 BayBO werden eingehalten.

Diese Bereiche dürfen durch die Festsetzung von Ausgleichsflächen und Pflanzgeboten genutzt werden.

Um die natürliche Geländeform des Grundstücks weitgehend zu erhalten und eine Veränderung der Geländeform zu vermeiden, sind Aufschüttungen und Abgrabungen, sofern aus baulichen Gründen erforderlich, bis zu einer max. Höhe von 0,50 m über dem natürlichen Gelände (GOK) zulässig.

Die Errichtung von Bauwerken, die zum Betrieb und zur Nutzung der Anlage benötigt werden, ist bis zu max. 100 m² Grundfläche innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zulässig.

Die Bauwerkshöhe (Wandhöhe) darf 3,50 m über dem natürlichen Gelände (GOK) nicht überschreiten, die maximal zulässige Höhe der Modultische/ Module beträgt maximal 3,50 m über dem natürlichen Gelände (GOK).

Die Standorte der Bauwerke sind in Abhängigkeit von der Lage des Strom- Einspeisepunktes sowie technischer Restriktionen variabel, jedoch nur innerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche wählbar.

Für die Übergabe- und Transformatorstationen sind Flach-, flach geneigte Sattel- sowie Pultdächer zugelassen. Bei Dacheindeckungen aus Metall sind diese nur in matter und beschichteter Ausführung zulässig. Durchbrüche, Lüftungsöffnungen und Dergleichen müssen siedlungsabgewandt angeordnet werden.

Der Versiegelungsgrad des Grundstücks ist auf das unbedingt erforderliche Maß zu beschränken.

Bodenbefestigungen sind sickerfähig auszuführen (wassergebundenen, Kies, Schotter, etc.).

Die Anlage wird aus Sicherheitsgründen und für den Schutz der Anlage gegenüber Fremdeinwirkungen von außen, sowie ihrer Einbindung in den Landschaftsraum, mit einer Umzäunung umfasst.

Aus v. g. Gründen sind Beleuchtungseinrichtungen und Masten zur Videoüberwachung zulässig.

Einfriedungen als Zäune sind aus optisch durchlässigen Zaunelementen mit einer max. Höhe von 2,50 m (gemessen ab Geländeoberkante), mit einem Abstand von ca. 15 cm über dem Gelände, zulässig.

4.5 VERKEHR

Das direkt an die Ortschaft Altweichelau angebundene Planungsgebiet wird über das vorhandene öffentliche Verkehrs- und Flurwegenetz ordentlich erschlossen.

Die verkehrliche Zufahrt zum Planungsgebiet selbst erfolgt über die bestehende Ortsstraße SAD 43 und die nach Westen abzweigende nördlich gebietsangrenzende Wegeführung Flur-Nr. 317.

Der Bereich der Anlagenzufahrt sowie die Zuwegung zur Trafostation bzw. den Technikgebäuden sind geeignet in wassergebundener Ausführung zu befestigen.

Eine systematische innere Erschließung der Anlagen ist nicht erforderlich.

Stellplätze werden nicht errichtet, da der Regelbetrieb ohne Personal erfolgt.

4.6 VER- UND ENTSORGUNG

4.6.1 ABWASSERBESEITIGUNG

Anlagen zur öffentlichen Abwasserentsorgung sind für Freiflächen- Photovoltaikanlagen nicht erforderlich.

Abwasserleitungen und -anlagen sind in den Planungsgebieten nicht vorgesehen.

Niederschlagswasser ist breitflächig zu versickern.

Anfallendes Oberflächenwasser ist am Ort des Anfalls bzw. in dessen unmittelbarer Umgebung, z. B. zwischen den Modulreihen bzw. im Randbereich zu errichtender Gebäude und deren unmittelbarem Umfeld, zu versickern.

Oberflächenwässer dürfen nicht an Entwässerungseinrichtungen Dritter (z. B.: Vorfluter, straßen- und wegbegleitende Gräben oder auf Grundstücke Dritter) abgegeben werden, wasserrechtliche Benutzungstatbestände werden nicht geschaffen.

LAGE ZU GEWÄSSERN, DRAINAGEN

Oberflächengewässer werden nicht tangiert.

Gegebenenfalls vorhandene Dränsysteme sind bei der Ausführung zu beachten bzw. falls erforderlich wieder herzustellen.

4.6.2 WASSERVERSORGUNG

Anlagen zur öffentlichen Wasserversorgung sind für Freiflächen- Photovoltaikanlagen nicht erforderlich.

Eine Versorgung des Planungsgebietes mit Brauchwasser ist nicht geplant.

GRUNDWASSER

Der Grundwasserflurabstand ist nicht bekannt. Sollte oberflächennahes Grundwasser angetroffen werden, ist bei Gründung im Grundwasserbereich (gesättigte Zone oder Grundwasserschwankungsbereich) auf verzinkte Stahlprofile zu verzichten.

In diesem Fall sind andere Materialien (z.B. unverzinkter Stahl, Edelstahl, Aluminium) zu wählen, um eine Auswaschung von Schwermetallen ins Grundwasser zu vermeiden.

Die Pflege der Grundstücks- und Modulflächen hat ohne Einsatz von Pflanzenschutzmitteln bzw. chemischen Reinigungsmitteln zu erfolgen.

4.6.3 STROMVERSORGUNG / EINSPEISUNG

Anlagen zur öffentlichen Stromversorgung sind für die Freiflächen- Photovoltaikanlagen nicht erforderlich.

Vielmehr wird elektrische Energie erzeugt und in das öffentliche Netz gemäß den technischen Richtlinien und Vorgaben des Netzbetreibers eingespeist.

Die erforderliche Netzverträglichkeitsprüfung ist für die Projektlage gegeben.

Für die Netzanbindung zum möglichen Netzanschlusspunkt in das 20 kV - Kabel "OVI-OBERVIECHTACH 13" vorgesehen und es wird die erforderliche Niederspannungs-Erdkabelverlegung zum Teil außerhalb des Vorhabengebietes erforderlich. Sollten Kabelverlegungen im Bereich des Landschaftsschutzgebietes erforderlich sein, sind diese in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde am Landratsamt Schwandorf zu planen und zu verlegen.

4.6.4 BRANDSCHUTZ

Die Regelungen zur baulichen Trennung mit getrennter Abschaltmöglichkeit von Gleich- und Wechselstromteilen dienen der Sicherheit bei möglichen Bränden.

Den einschlägigen Normen, Vorschriften und Richtlinien ist Rechnung zu tragen. Die Vorgaben aus dem Handbuch „Einsatz von Photovoltaik-Anlagen“ des Deutschen Feuerwehr Verbandes werden, soweit erforderlich, beachtet.

Die zu erwartenden Brandlasten der Anlage sind relativ gering.

Die Zufahrten zu den Nebenanlagen, wie Trafo- und Übergabestationen werden so vorgesehen, dass Feuerwehrfahrzeuge diese benutzen können.

Im Zusammenhang mit den Solarenergie- Modulflächen werden bis zu 3,00 m breite, unbefestigte Pflegewege mit erforderlichen Übergangsbereichen und Aufweitungen im Bereich von Richtungsänderungen/ Kurven, die innerhalb des Grundstückes liegen, vorgesehen.

Eine Begehung der Anlage mit den Fachkräften für Brandschutz bzw. der örtlichen Feuerwehr wird empfohlen.

4.6.5 ABFALLBESEITIGUNG

Zur Entsorgung anfallende feste Abfallstoffe fallen bei der Stromerzeugung aus Sonnenenergie nicht an.

Allgemein gilt die Satzung über die Vermeidung, Verwertung und Beseitigung von Abfällen im Landkreis Schwandorf (Abfallwirtschaftssatzung).

4.7 DENKMALSCHUTZ

Bau- und Bodendenkmäler sind im Bereich des geplanten Baugebiets nicht bekannt.

Art. 8 Abs. 1 BayDSchG:

Werden im Rahmen der Maßnahmen zur Realisierung des Bauvorhabens Bodendenkmäler aufgefunden besteht nach Art. 8 Abs. 1 BayDSchG die Verpflichtung dies unverzüglich der Unteren Denkmalschutzbehörde des Landratsamtes oder dem Bayerischen Landesamt für Denkmalpflege anzuzeigen.

Wenn die Gefahr ihres Abhandenkommens besteht, sind die aufgefundenen Gegenstände unverzüglich zur Aufbewahrung ebenda zu übergeben.

Zur Anzeige verpflichtet sind auch der Eigentümer und der Besitzer des Grundstücks sowie der Unternehmer und der Leiter der Arbeiten, die zu dem Fund geführt haben.

Die Anzeige eines der Verpflichteten befreit die übrigen.

Nimmt der Finder an den Arbeiten, die zu dem Fund geführt haben, aufgrund eines Arbeitsverhältnisses teil, so wird er durch Anzeige an den Unternehmer oder Leiter der Arbeiten befreit.

Art. 8 Abs. 2 BayDSchG:

Die aufgefundenen Gegenstände und der Fundort sind bis zum Ablauf einer Woche nach der Anzeige unverändert zu belassen, wenn nicht die Untere Denkmalschutzbehörde die Gegenstände vorher freigibt oder die Fortsetzung der Arbeiten gestattet.

4.8 BODENSCHUTZ

Bei Erd- und Tiefbaumaßnahmen sind zum Schutz des Bodens vor physikalischen und stofflichen Beeinträchtigungen sowie Verwertung des Bodenmaterials die Vorgaben der DIN 18915 und DIN 19731 zu berücksichtigen.

Oberboden, der bei allen baulichen Maßnahmen oder sonstigen Veränderungen der Oberfläche anfällt, ist in nutzbarem Zustand zu erhalten, vor Vernichtung oder Vergeudung zu schützen und fachgerecht in maximal 2,00 m hohen Mieten zwischen zu lagern.

Auch sonstige Beeinträchtigungen des Bodens, wie Bodenverdichtungen oder Bodenverunreinigungen, sind zu vermeiden.

Eine Verbringung und Verwertung von Mutterboden außerhalb des Erschließungsgebietes sind nur in Abstimmung mit der planenden Kommune zulässig.

Bodenaushub (Oberboden) ist auf den Grundstücken flächig zu verteilen.

Der gewachsene Bodenaufbau ist überall dort zu erhalten, wo keine baulichen Anlagen errichtet und auch sonst keine nutzungsbedingte Überprägung der Oberfläche geplant bzw. erforderlich ist.

Die Bodenversiegelung auf das unbedingt notwendige Maß zu beschränken (§ 1a Abs. 2 BauGB).

Bei Abgrabungen bzw. bei Aushubarbeiten anfallendes Material sollte möglichst in seinem natürlichen Zustand Vorort wieder für Baumaßnahmen verwendet werden.

Zinkbelastungen sind zu vermeiden.

4.9 ALTLASTEN

Im Planungsgebiet liegen keine Informationen über Verdachtsflächen des Altlasten-, Bodenschutz- und Deponieinformationssystems vor.

Hinweise für die planungsrechtlichen Festsetzungen:

Grundsätzlich ist anzumerken, dass auch auf Grundstücken, die nicht im Altlastenkataster erfasst sind, Altlasten vorhanden sein können.

Sollten deshalb bei Geländearbeiten optische oder organoleptische Auffälligkeiten des Bodens festgestellt werden, die auf eine schädliche Bodenveränderung oder Altlast hindeuten, ist unverzüglich das Landratsamt zu benachrichtigen (Mitteilungspflicht gem. Art. 1 BayBodSchG).

Gleichzeitig sind die Arbeiten zu unterbrechen und ggf. bereits angefallener Aushub z.B. in dichten Containern mit Abdeckung zwischenzulagern bzw. die Aushubmaßnahme ist zu unterbrechen, bis der Entsorgungsweg des Materials geklärt ist.

Gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen durch Verrichtungen auf den betroffenen Flächen sind Vorsorgemaßnahmen zu treffen.

4.10 IMMISSIONS- / TECHNISCHER UMWELTSCHUTZ

Immissionsbelastungen durch Lärm oder Schadstoffe sind durch die geplante Nutzung nicht zu erwarten, ebenso wenig nennenswerte betrieblich induzierte Immissionen.

Lärmbelastungen aus Fahrverkehr in den Planungsgebieten sind auf Grund der Betriebsweise, mit dem geringen Wartungsaufwand, ohne Einfluss auf umgebende Nutzungen.

Die Anlage selbst verursacht keine nennenswerten Geräusche (Lärm). Es handelt sich um eine nach Südwesten exponierte und nicht nachgeführte Anlage. Die Anlagenausrichtung wird, um Blendungen auszuschließen und/oder zu vermeiden, eine Ausrichtung von 220° aufweisen.

Die unbewegliche Freiflächenanlage entwickelt unmittelbar vom westlichen Ortsrand Altweichelau entlang der Kreisstraße SAD 40 in überwiegend leicht südwestlich geneigter Lage bis zu ca. 6,3 m ins bestehende Gelände zum Planungsrand am Lindenholz hin ab.

Eine Einsehbarkeit oder auch optische Fernwirkung der unbewegliche Freiflächenanlage ist auf Grund der Entfernungen und topografisch weit höheren Lage des Gebietes, mit ca. 60 m oberhalb Sallach, ca. 40 m oberhalb Rosenhof/ Dieterskirchen sowie ca. 20 m oberhalb Weichelau zusammen mit der vom Ort Altweichelau selbst abgewandten Lage, der anzutreffenden kleinräumigen Südwesthangausrichtung mit kaum Geländeneigung um ca. 1 %, und den weitläufig umgebenden Waldstrukturen des Lindenstock und Hochschlag, weitestgehend nicht gegeben.

Auch die weiter entfernt gelegenen Ortsteile/ Kleinsiedlungen werden auf Grund ihrer topografischen Lage zum Anlagengebiet, zusammen mit den v. g. weitläufig umgebenden Waldstrukturen, weitestgehend abgeschirmt.

Zusammenfassend wird die geplante PV- Anlage von den umgebenden Ortsteilen und kleinteiligen Siedlungen aus in den relevanten Sichtfeldern der Bewohner anteilig bis kaum zu sehen sein, so dass zusammen mit dem gewählten Konzept zur Modulausrichtung (Photovoltaik absorbiert das Sonnenlicht) in der anzutreffenden Bestandslage kaum Auswirkungen auf die bestehenden Wohnbaunutzungen durch Blendwirkung zu erwarten sein werden.

Von der südlich am Gebiet verlaufenden Kreisstraße SAD 40 aus wird die Anlage in den relevanten Sichtfeldern der Fahrer überwiegend zu sehen sein, sodass Auswirkungen auf die Leichtigkeit des Verkehrs durch etwaige Blendwirkung nicht ausgeschlossen werden können.

Die fachliche Untersuchung und Beurteilung von relevanten Blendwirkungen im Einwirkungsbereich der Solarparks durch ein Fachbüro wurde vom Vorhabenträger bereits veranlasst.

Die Ergebnisse aus dem Gutachten werden im erforderlichen Umfang in die verbindliche Bauleitplanung übernommen und eingeschrieben, das Gutachten als Anlage beigelegt, Bestandteil der Unterlagen im Verfahren.

Bei einer Ausrichtung von 220° und einer Neigung von 15° ergeben sich keine Lichtreflexionen/Blendungen für den Verkehr auf den Kreisstraßen sowie den angrenzenden Gebäuden in Altweichelau.

5 GRÜNORDNUNG

Aufgrund seiner begrenzten Vermehrbarkeit gilt es die Grundsätze des Bodenschutzes bei allen Bauvorhaben zu berücksichtigen. Ebenso ist es erforderlich, die Flächenversiegelung soweit wie möglich zu begrenzen.

Die Festsetzung von grünordnerischen Grundsätzen und die frühzeitige Durchführung sollen sicherstellen, dass die ökologischen Funktionen möglichst bald erreicht werden und dauerhaft erhalten werden.

Auf Grund der geringen Eingriffserheblichkeit und der bereits guten Einbindung in das Landschaftsbild sind nur wenige grünordnerische Festsetzungen zu treffen.

Die Kompensation (siehe Umweltbericht zum Bebauungsplan) wird durch Hecken- und Baumpflanzungen sowie durch extensive Grünlandnutzung erbracht.

Durch die Hecken- und Baumpflanzungen wird Lebensraum für verschiedene Arten geschaffen und die Anlage ins Landschaftsbild eingefügt.

Auf der Anlagenfläche selbst werden der Nährstoffeintrag sowie die Bodenbelastung über die Laufzeit der PV-Anlage erheblich verringert. Die bestandskräftige Satzung und die damit einhergehenden Ausgleichsflächen soll innerhalb von 4 Wochen an das Ökoflächenkataster, geführt am Landesamt für Umwelt (LfU), gemeldet werden.

Das Entwicklungsziel lautet: Anlage, Entwicklung und Pflege eines arten- und strukturreichen Extensivgrünlandes im Komplex mit freiwachsenden, zwei- bis dreireihigen Hecken aus gebietseigenen und standortheimischen Laubgehölzen sowie einer Laubbaumreihe

5.1 EXTENSIVES GRÜNLAND

Alle nicht baulich überprägten Flächen sind als Wiesenflächen extensiv zu unterhalten. Auf Düngung, den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln und sonstige Meliorationsmaßnahmen ist zu verzichten.

Diese extensiven Grünlandflächen kommen in der ackerdominierten Umgebung kaum vor und bilden so eine Bereicherung des Lebensraumangebotes für Flora und Fauna.

Alternativ ist eine Schafbeweidung möglich, wobei die Anzahl der Schafe sowie die Dauer der Beweidung mit der Unteren Naturschutzbehörde am Landratsamt Schwandorf ggf. abzusprechen sind. Auf der Ausgleichsfläche sind die Weidetiere nicht zu pferchen, eine Zufütterung der Tiere mit Grund- und Kraftfutter ist auf diesem Grundstück auszuschließen. Eine Kombination aus manuellen und tierischen Grünlandnutzungen ist im oben genannten Sinne möglich (Mähweide).

Maßnahmen zum Erreichen des Zielzustandes:

- Aushagerung der Flächen - möglichst viele Schnitte in den ersten 3 - 5 Jahren, dabei erster Schnitt vor der ersten Blüte der Gräser.
- Es ist autochthones Saatgut der Ursprungsregion 19 (Bayerischer u. Oberpfälzer Wald) zu verwenden. Mäh- oder Saatgutübertragung aus geeigneten Spenderfläche ist ebenfalls möglich.
- Die ausgehagerten Flächen sind max. 2 x jährlich zu mähen, wobei der 1. Schnitt Mitte Juni, der 2. Schnitt 6 - 8 Wochen später erfolgen soll.

5.2 HECKEN- UND BAUMPFLANZUNG

Zur Eingrünung entlang der Nordseite (siehe Planzeichnung Bebauungsplan) ist eine 2-3-reihige Heckenpflanzung vorgesehen. Ebenfalls sind Einzelbaumpflanzungen (Laubbäume) entlang der Ostseite im Ortsbereich gemäß der Planzeichnung vorgesehen.

Zugelassen sind ausschließlich heimische und standortgerechte Gehölzarten der Gehölzauswahlliste (siehe Festsetzungen der Planzeichnung zum Bebauungsplan).

Es muss autochthones Pflanzenmaterial und Saatgut verwendet werden.

Die Pflanzung ist naturnah zu gestalten und zu unterhalten.

Nicht angewachsene oder ausgefallene Gehölze sind in der nächsten Vegetationsperiode durch Gehölze gleicher Art und Größe zu ersetzen.

Die Umsetzung der Maßnahme hat in der auf die Inbetriebnahme folgende Pflanzperiode zu erfolgen. Die Hecke ist nach Abschluss der Herstellungs- (Aufwertungs-) und Entwicklungspflege abschnittsweise, in der Regel alle zehn bis 20 Jahre, im Zeitraum von 01.10. bis 28./29.02. auf den Stock zu setzen. Die gepflanzten Bäume in der Hecke und ökologisch bedeutsames Biotopholz sind bei derartigen Pflegearbeiten zu belassen.

Aufgrund des unterschiedlichen Wuchsverhaltens der verwendeten Gehölzarten wird ein abwechslungsreiches Erscheinungsbild erzielt.

Dies fördert sowohl landschaftsbild-verbessernde Aspekte wie Blüte, Fruchtschmuck und Herbstfärbung als auch ökologische Funktionen als Lebens- Nist- und Nahrungsraum für Tiere.

5.3 VERWEIS AUF EINGRIFFSREGELUNG UND SAP

Die Auswirkungen der Planung sind im Umweltbericht zum Bebauungsplan ausführlich dargestellt. Dabei wurden keine wesentlichen nachteiligen Auswirkungen festgestellt.

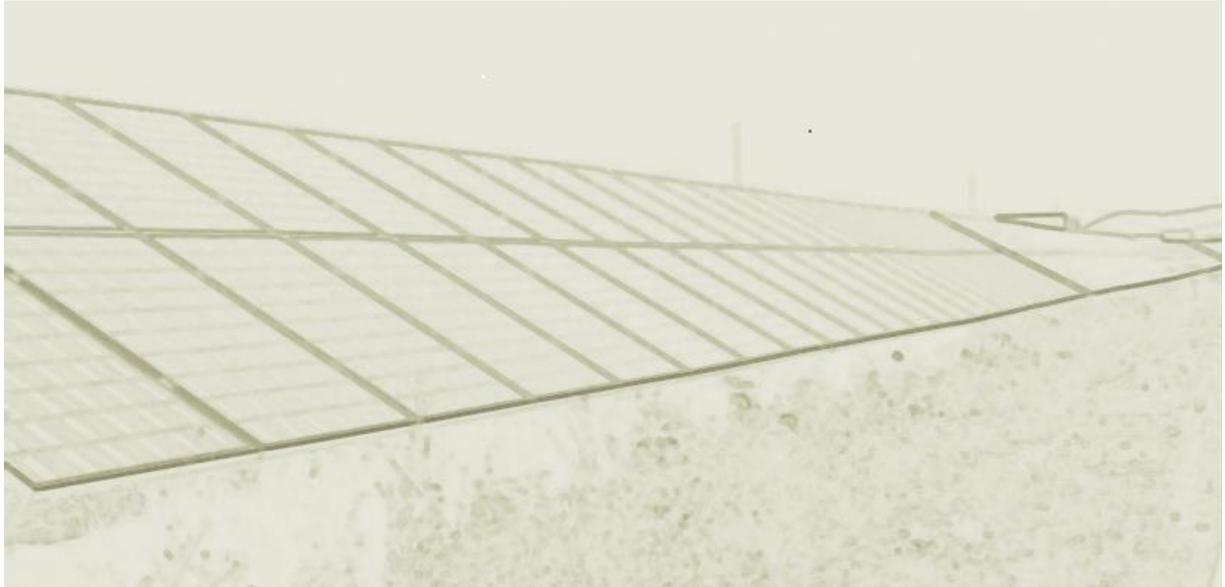
Die Ermittlung des Kompensationsbedarfs ist ebenfalls im Umweltbericht enthalten.

Die erforderlichen Maßnahmen zum Ausgleich der absehbaren Auswirkungen auf Naturhaushalt und Landschaftsbild werden innerhalb des Plangebiets durchgeführt.

Eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung ist auf Grund des Bestandes sowie den bekannten Wirkfaktoren des Vorhabens nicht notwendig. Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG sind auszuschließen, da entweder keine Habitate für die relevanten Tierarten im Vorhabenbereich oder der direkten Umgebung vorhanden sind oder die Verbreitungsgebiete nicht bis zum Vorhabenbereich heranreichen.

Ebenso sind Auswirkungen auf Vögel – auch und vor allem auf Grund der Wirkfaktoren des Vorhabens – auszuschließen.

Somit ist für keine Tierart eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erforderlich.



Prüfbericht

Berichtsart:	Blendgutachten
Projekt:	Altweichelau
Auftraggeber:	Greenovative GmbH
Zweck:	Erstellung eines Gutachtens über den Einfluss der Solaranlage auf die Umgebung durch Reflexionen im Rahmen des allgemeinen Genehmigungsprozesses und für die öffentliche Auslegung und Beteiligung der Träger öffentlicher Belange nach § 3 und §4 BauGB
Standort, Land:	<u>92545 Niedermurach (49.420°N; 12.397°E), Deutschland</u>
Prüfberichtsnummer:	21K3385-PV-BG-Altweichelau-R01-JBS_LBE-2022
Prüfdatum:	14.02.2022
Verantwortlicher Prüfer:	Dipl.-Ing. (FH) Jörg Behrschmidt 8.2 Obst & Ziehmann GmbH Brandstwiete 4 20457 Hamburg Tel: +49 (0)40 / 18 12 604-22 E-Mail: joerg.behrschmidt@8p2.de

Inhaltsverzeichnis

Bildverzeichnis	3
Tabellenverzeichnis.....	3
Abkürzungen und Begriffe.....	6
A. Allgemeine Daten.....	7
A.1. Auftrag	7
A.2. Prüfungsumfang.....	8
A.3. Prüfungsgrundlagen	8
A.4. Identifikation der Anlage	8
B. Prüfergebnis.....	9
C. Grundlage	10
C.1. Blend- und Störwirkung von reflektiertem Sonnenlicht.....	10
C.2. Wirkung auf den Menschen	11
C.3. Blickwinkel von Fahrzeugführern.....	12
C.4. Reflexionen an Solarmodulen.....	12
D. Analyse	14
D.1. Grundlage und Vorgehensweise	14
D.2. Geometrische Betrachtung.....	15
E. Bewertung.....	18

Bildverzeichnis

Abbildung 1: Öffnungswinkel Sehfeld in Abhängigkeit von der Geschwindigkeit.....	12
Abbildung 2: Reflexionsverhalten in Abhängigkeit vom Einfallswinkel	13
Abbildung 3: Google Earth ©2021 Lageplan der Planfläche	14
Abbildung 4: Geometrische Betrachtung der Reflexion am geneigten Modul.....	16
Abbildung 5: Horizontdarstellung des Sonnenlaufs.....	16

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Revisionsübersicht.....	4
Tabelle 2: Datums- und Zeitbereiche der Reflexionen an den Betrachtungspunkten	17

Tabelle 1: Revisionsübersicht

Version	Modifikationen
21K3385-PV-BG-Nieder- murach-R00-JBS_LBE-2022	Ursprungsversion 18.02.2022
21K3385-PV-BG-Altweichelau- R01-JBS_LBE-2022	Anpassung des Projektnamens 23.02.2022

I. Inhalt und Nutzung des Berichts

8.2 Obst & Ziehmann GmbH (im Folgenden: 8.2 Obst & Ziehmann) wurde vom Auftraggeber beauftragt, diesen Bericht zu erstellen. Der Bericht fasst die Erkenntnisse aus Vor-Ort-Termin(en) und/oder der Prüfung projektspezifischer Unterlagen, welche durch den Auftraggeber bereitgestellt wurden, zusammen.

Der Bericht wurde zur Nutzung durch den Auftraggeber zum oben genannten Zweck erstellt. Solange der Bericht nicht zum Zweck eines öffentlichen Antrag- bzw. Bauverfahrens mit oder ohne öffentliche Auslegung bestimmt ist,

- darf dieser ausschließlich vom Auftraggeber und dessen Beratern, die zur Vertraulichkeit verpflichtet sind, für den vorgesehenen Zweck verwendet werden;
- dient der Bericht weder zur Information, noch zum Schutz anderer Personen als dem Auftraggeber und darf weder von anderen Personen noch zu anderen Zwecken genutzt werden;
- ist der Auftraggeber nicht berechtigt, die im Bericht enthaltenen vertraulichen Informationen offen zu legen, zu veröffentlichen, zu vervielfältigen oder anderweitig an Dritte weiter zu geben, ohne das vorherige schriftliche Einverständnis von 8.2 Obst & Ziehmann.

II. Ergänzende Informationen zu Haftungsausschlüssen

Der vorliegende Bericht basiert ausschließlich auf eigenen Erkenntnissen aus Vor-Ort-Termin(en), sowie den gewonnenen Informationen aus Dokumenten, die bis zum Abgabedatum des Berichts vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt wurden. Es wird ferner auf die folgenden Umstände hingewiesen:

1.) Die Genauigkeit der bereitgestellten Informationen kann die Genauigkeit des Berichts beeinflussen. 8.2 Obst & Ziehmann geht davon aus, dass die vom Auftraggeber zur Verfügung gestellten Informationen wahr, vollständig, akkurat, nicht irreführend und aktuell sind. In der Regel werden Informationen lediglich in Kopie zur Verfügung gestellt. 8.2 Obst & Ziehmann betrachtet diese bereitgestellten Kopien als wahre und vollständige Reproduktionen der jeweiligen Originale. Weder die Echtheit der enthaltenen Informationen noch die Befugnis der Unterzeichner wurde geprüft. 8.2 Obst & Ziehmann geht davon aus, dass der Informationsgehalt gültig und bindend für die beteiligten Parteien ist.

2.) Im Hinblick auf Zusammenfassungen, Tabellen und Auszüge aus Dokumenten, die 8.2 Obst & Ziehmann zur Verfügung gestellt wurden, ist 8.2 Obst & Ziehmann nicht in der Lage zu beurteilen, ob diese Zusammenfassungen, Tabellen und Auszüge vollständig fehlerfrei sind und alle Informationen enthalten, die für eine endgültige Einschätzung der Tatsachen, auf die sie sich beziehen, wichtig sind.

3.) Der Bericht basiert im Wesentlichen auf den Informationen und Dokumenten, die 8.2 Obst & Ziehmann vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt wurden. Es ist nicht auszuschließen, dass neben den zur Verfügung gestellten Informationen und Dokumenten weitere Informationen und/oder Dokumente für die Erstellung dieses Berichts wichtig gewesen wären, die nicht an 8.2 Obst & Ziehmann weitergegeben wurden.

4.) Der Bericht wurde als Zusammenfassung der wichtigsten Fragen und Bedenken, die sich aus den bereitgestellten Informationen ergeben, erstellt.

5.) Jegliche rechtliche, kommerzielle, finanzielle, versicherungstechnische, steuerliche oder buchhalterische Stellungnahmen werden in diesem Bericht explizit ausgeschlossen.

6.) Unter der Voraussetzung, dass der Bericht sich auf Notizen, Berichte, Aussagen, Meinungen oder Ratschläge vom Auftraggeber und/oder von Dritten (die im Bericht angegeben werden) bezieht oder darauf beruht, bleiben diese Personen alleinig für die Inhalte verantwortlich. 8.2 Obst & Ziehmann macht sich die vom Auftraggeber und von den vorgenannten Dritten getätigten Notizen, Berichte, Aussagen, Meinungen oder Ratschläge ausdrücklich nicht zu Eigen.

7.) Bestimmte Informationen, die vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt wurden, können vertraulich sein. 8.2 Obst & Ziehmann geht daher davon aus, dass alle Informationen vom Auftraggeber rechtmäßig zur Verfügung gestellt wurden, dass 8.2 Obst & Ziehmann zur Nutzung der Informationen für den Bericht berechtigt ist und dass 8.2 Obst & Ziehmann berechtigt ist, den Bericht und/oder dessen Inhalte anderen Projektteilnehmern in Übereinstimmung mit projektbezogenen Geheimhaltungsvereinbarungen weitergeben zu dürfen. Jegliche Haftung für nicht-projektbezogene Geheimhaltungsvereinbarungen wird ausgeschlossen.

8.) Soweit Informationen und Dokumente vom Auftraggeber in anderen Sprachen als Deutsch oder Englisch zur Verfügung gestellt wurden, beschränkte sich die Prüfung von 8.2 Obst & Ziehmann auf eine Plausibilitätskontrolle ohne Detailanalyse und Detailbewertung dieser Informationen und Dokumente.

Abkürzungen und Begriffe

Absolutblendung	Keine Anpassung des Auges möglich
Adaptionsblendung	Anpassung des Auges möglich.
Azimutwinkel	Winkel auf der horizontalen Ebene, der die Lage eines Objektes im Raum bezüglich einer Ausgangsrichtung, z.B. Nordrichtung, beschreibt.
Blendung	Im üblichen Sinne beschreibt dies, eine vorübergehende Funktionsstörung des Auges
Differenzwinkel	Winkel zwischen der Sichtlinie vom Immissionsort zum Reflexionsort (Solarmodul) und der Sichtlinie vom Immissionsort zur Sonne
Direkte Blendung	Direkte Einwirkung einer Lichtquelle
Emissionspunkt	Punkt von dem aus Licht ausgestrahlt wird
Feldverteiler /Verteiler	Sammelt Modulstränge und leitet den Strom weiter zum Hauptverteiler (HV)
Höhenwinkel	Beschreibt die Höhe der Sonne über dem Horizont
Immissionspunkt	Punkt an dem Licht von einer externen Quelle auftrifft
Indirekte Blendung	Ausgelöst durch Reflexionen einer Lichtquelle
Physiologische Blendung	Beeinträchtigung der Sehleistung
Psychologische Blendung	Subjektiv empfundene Blendung ohne messbare Beeinträchtigung der Sehleistung
PV-Modul / Modul	Einzelnes Solarmodul, kleinste elektrische Leistungseinheit innerhalb der Solaranlage
Solargenerator	Gesamtes Modulfeld
Sonnenbahn	Der Verlauf der Sonne im Jahresverlauf definiert durch Azimut und Höhenwinkel
Strang / Modulstrang	Besteht aus einer bestimmten Anzahl in Reihe geschalteter PV-Module.
Vektor OM	Vektor von Betrachtungspunkt (Ortspunkt) O zum Modul in der Photovoltaikfläche
Vektor OS	Vektor von Ortspunkt O zur Sonne

A. Allgemeine Daten

A.1. Auftrag

Aufgabenstellung:	Untersuchung über den Einfluss der Modulreflexionen auf die Umgebung der Solaranlage. Es wird untersucht, wann Reflexionen an verschiedenen Punkten der Kreisstraße SAD 40, der Kreisstraße SAD 43 und an Gebäuden im Nordosten der Planfläche zu erwarten sind und welche Auswirkungen diese haben.
Auftraggeber:	Greenovative GmbH Fürther Straße 252 90429 Nürnberg
Auftragsdatum:	20.10.2021
Auftragnehmer:	8.2 Obst & Ziehmann GmbH Brandstwiete 4 20457 Hamburg
Prüfer:	Dipl.-Ing. (FH) Jörg Behrschmidt Lennart Behn, B.Sc.
Nummer des Prüfberichts:	21K3385-PV-BG-Altweichelau-R01-JBS_LBE-2022

A.2. Prüfungsumfang

Der Prüfungsauftrag umfasst die Bestimmung der einfallenden Modulreflexionen auf die südlich der Planfläche verlaufende Kreisstraße SAD 40, die im Osten der Planfläche verlaufenden Kreisstraße SAD 43 und die Bebauung im Nordosten der Planfläche. Weiterhin erfolgt eine Bewertung der Auswirkungen der Modulreflexionen unter Berücksichtigung lokaler Gegebenheiten, die einen Einfluss auf die Strahlungsleistung der Emissionen nehmen.

A.3. Prüfungsgrundlagen

- Zur Verfügung gestellte Unterlagen
 - o Modulbelegungsplan
 - o Schriftliche Angaben zur Modulausrichtung und dem Tischaufbau
- Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI), (Stand: 08.10.2012)
- Reflexionsverhalten von Modulen (soweit bekannt)
- Daten aus Google Earth¹
- Daten der Online-Plattform „BayernAtlas“²

Hinweise:

- Alle Winkelangaben mit Bezugspunkt N=0° beziehen sich auf die Anordnung im Uhrzeigersinn
- Zeitangaben erfolgen mit mitteleuropäischer Zeit (UTC+1)

A.4. Identifikation der Anlage

Die geplante Photovoltaikanlage Altweichelau soll im Süden der Gemeinde Niedermurach nördlich der Kreisstraße SAD 40 installiert werden.

Die Module werden nach Süden mit einem Azimut von 220° (N=0°) und einem Neigungswinkel von 15° ausgerichtet. Die minimale Höhe der Gestellreihen über dem Boden wird mit 0,8 m, einem in Deutschland üblichen Planungswert, angenommen. Die maximale Höhe der Gestelle wird mit rund 3,5 m angenommen.

¹ ©2019 Google LLC.

² Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung, Alexandrastraße 4, 80538 München
<https://geoportal.bayern.de/bayernatlas/?topic=ba&lang=de&bgLayer=atkis&catalogNodes=11,122>

B. Prüfergebnis

Zusammenfassung der Ergebnisse der nachfolgenden Kapitel.

Für die Photovoltaikanlage Altweichelau wurde eine Untersuchung über die Reflexionen der Sonne an den Modulen und deren Auswirkungen auf Immissionsorte auf der Kreisstraße SAD 40, der Kreisstraße SAD 43 und der Bebauung im Nordosten der Planfläche durchgeführt.

Die Untersuchung zeigt, dass sowohl auf den Kreisstraßen als auch an der Bebauung im Nordosten der Planfläche keine Reflexionen auftreten.

Eine Störung des Straßenverkehrs bzw. eine Belästigung der Anwohner ist somit nicht zu erkennen.

Hamburg, 23. Februar 2022



Dipl.-Ing. (FH) Jörg Behrschmidt



Lennart Behn, B.Sc.

Dieser Bericht besteht aus 18 Seiten und ist bis Ende 2032 in der 8.2 Obst & Ziehmann GmbH hinterlegt (Dokumentationsfrist).

C. Grundlage

Im Zuge des Genehmigungsverfahrens sind die Lichtemissionen in Form von Reflexionen an den Modulen zu untersuchen und deren Auswirkungen auf die umgebenden Kreisstraßen und die Bebauung im Nordosten der Planfläche zu bewerten. Zu berücksichtigen sind hierbei die Störwirkung von Reflexionen, sowie die Wahrnehmung durch den Betrachter, bei Fahrzeugführern unter Beachtung derer Blickwinkel.

C.1. Blend- und Störwirkung von reflektiertem Sonnenlicht

Blendung beschreibt im üblichen Sinne eine vorübergehende Funktionsstörung des Auges durch ein Überangebot von Licht. Es wird unterschieden zwischen der **physiologischen Blendung** – einer messbaren Beeinträchtigung der Sehleistung, und der **psychologischen Blendung** – einer subjektiv empfunden und ablenkenden Wirkung, ohne dass eine messbare Beeinträchtigung der Sehleistung vorliegt. Ist die eintreffende Lichtmenge so groß, dass das Auge sich an diese nicht mehr adaptieren kann, spricht man von **Absolutblendung**, sonst von **Adaptionsblendung**. Außerdem wird zwischen **direkter Blendung** – direkte Wirkung einer Lichtquelle, und **indirekter Blendung** – durch reflektiertes Licht einer Lichtquelle unterschieden.

Bei Tageslicht geht die häufigste Blendung direkt von der Sonne aus. Befindet sie sich im Sichtfeld, tritt Absolutblendung auf. In dieser Situation werden keine oder kaum noch Kontraste wahrgenommen und der einzige Schutz ist die Verschattung der Sonne im Sichtfeld (Vorhalten der Hand, Wegdrehen des Kopfes, o.ä.). Des Weiteren droht bei Absolutblendung durch die Sonne eine dauerhafte Schädigung des Auges.

Häufig wird das Sonnenlicht auch von glänzenden Oberflächen zum Betrachter reflektiert. Natürliche reflektierende Objekte können z. B. Gewässer sein. Künstliche Objekte sind Fensterfronten von Gebäuden, Gewächshäuser, Lärmschutzwände aus Glas, Scheiben und Lackoberflächen von Fahrzeugen und auch Solarmodule. Die Intensität der reflektierten Sonnenstrahlung ist in der Regel deutlich geringer als die direkte Sonnenstrahlung: Normale Glasflächen reflektieren ca. 5% des Sonnenlichts, Solarglasflächen ca. 2%. Bei sehr flach eintreffender Sonnenstrahlung wird der Reflexionsgrad deutlich höher – zu diesem Zeitpunkt befindet sich die Sonne allerdings bereits in Blickrichtung des Betrachters.

Neben anhaltender Blendung sind **Flimmereffekte** von besonderer Bedeutung. Sie treten insbesondere dann auf, wenn sich der Beobachter selbst schnell bewegt. Periodisch oder unregelmäßig schwankende Lichtintensitäten werden als besonders störend empfunden. Solche Effekte treten typischerweise beim Autofahren in beleuchteten Tunneln oder beim Durchfahren von Baumalleen bei Sonnenschein auf.

Medizinisch gesehen vollzieht sich die störende Wirkung einer Blendung in drei zu unterscheidenden Schritten. Das eigentliche Sehen besteht in der physikalisch-physiologischen Anregung des Auges durch die Lichteinwirkung auf der Netzhaut. Die Wahrnehmung erfolgt durch die Weiterleitung eines Nervensignals an das Gehirn, wodurch ein bewusstes Erlebnis hervorgerufen wird. Im Fall der Blendung ist dies ein deutlicher Leuchtdichteunterschied eines Sichtfeldausschnittes zur Umgebung. Der dritte Schritt ist das Erkennen. Das wahrgenommene Objekt wird vom Gehirn durch Vergleich mit vorher abgespeicherten Vorlagen (Erfahrungen) bewertet und mit einer Bedeutung belegt.

Liegt das Objekt, von dem die Blendwirkung ausgeht, nicht im direkten Fokus des Gesichtsfeldes, so steigt die Attraktivität und die Tendenz den Blick dorthin zu wenden mit der:

- Größe des Objektes
- Helligkeitskontrast zur Umgebung
- Farbkontrast zur Umgebung
- Bewegung des Objektes (Fahrzeuge usw.)
- Grad der Änderung des Objektes
- Qualitative Andersartigkeit gegenüber der Umgebung
- Neuigkeitswert

Ab einem gewissen Maß an Attraktivität kommt es – durchaus auch unbewusst – zu einer Blickzuwendung auf das Objekt. Dies wird gemeinhin als Ablenkung bezeichnet.

C.2. Wirkung auf den Menschen

Die oben beschriebenen Attraktivitätsmerkmale wirken abhängig vom persönlichen Charakter und der Erfahrung eines Menschen immer unterschiedlich. Sie sind nur von jedem Einzelnen subjektiv zu bewerten. Es ist daher nicht möglich, allgemein gültige Kriterien zu benennen, die den Zustand der „Störung“ charakterisieren.

Im vorliegenden Fall soll die Solaranlage auf einer Freifläche errichtet werden, die sich entlang einer Kreisstraße erstreckt. Es ist davon auszugehen, dass bei der Ausdehnung des Solarfeldes in der entsprechenden Blickrichtung eines Betrachters auch andere – im Sinne der obigen Auflistung – „attraktive“ Objekte im Blickfeld auftauchen können.

Da das Solarfeld unbeweglich ist, wird die ablenkende Attraktivität dieses Objektes erfahrungsgemäß sehr schnell nachlassen. Lediglich bei dem Charakteristikum Helligkeitskontrast könnte die reflektierte Sonnenstrahlung Ablenkung oder subjektive Störung verursachen.

Da sich die reflektierte Sonnenstrahlung in gleicher Winkelgeschwindigkeit wie die Sonne selbst bewegt – also sehr langsam – kann hinter Fenstern in Gebäuden eine plötzliche auftretende Störwirkung ausgeschlossen werden. Wie oben angeführt ruft das Gehirn bei jedem neuen optischen Sinneseindruck vorhandene Erfahrungsvorlagen zur Bewertung des neuen Eindrucks auf. Da jeder Mensch in unserem Kulturraum schon Erfahrung mit reflektiertem Sonnenlicht z. B. an Glasfassaden gemacht hat, wird dieser Störcharakter in der Hinsicht „Neuigkeitswert“ kaum eintreten.

Solarmodule reflektieren mit ca. 2 % äußerst wenig von dem eingestrahlteten Sonnenlicht. Des Weiteren handelt es sich bei dem reflektierten Licht immer um Sonnenlicht – also um ein dem Organismus angenehmes und gewohntes Spektrum, mit lediglich natürlicher Intensitätsschwankung – z. B. bei Wolkendurchzug.

C.3. Blickwinkel von Fahrzeugführern

Neben der Intensität der Lichtquelle ist für eine Blendung maßgeblich, dass die Lichtquelle innerhalb des Sichtfelds des Betrachters liegt. Das Sichtfeld wird maßgeblich bestimmt durch den Blickwinkel. Ausführungen hierzu finden sich in der Arbeit von Dipl.-Ing. Romy Reinisch „Wahrnehmung von Verkehrszeichen und Straßenumfeld bei Nachtfahrten im übergeordneten Straßennetz“, 27. Oktober 2009. Aus Bild 4-6 der Arbeit, erstellt in Anlehnung an das „Traffic Engineering Handbook“, leiten sich die Öffnungswinkel des Sehfeldes in Abhängigkeit von der Geschwindigkeit ab.

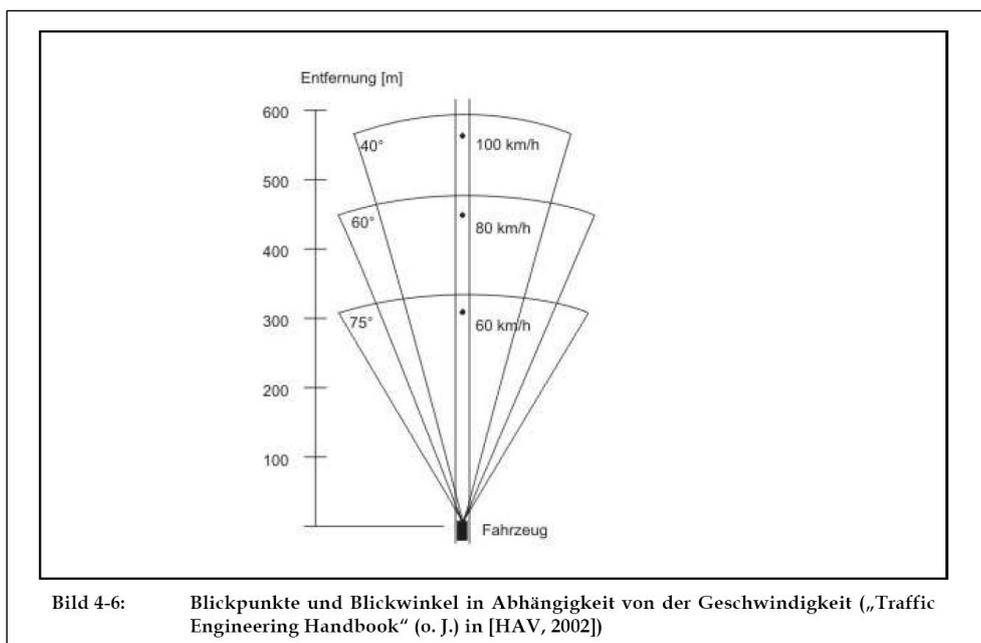


Abbildung 1: Öffnungswinkel Sehfeld in Abhängigkeit von der Geschwindigkeit³

C.4. Reflexionen an Solarmodulen

Kristalline Solarmodule bestehen im Regelfall aus einer Rückseitenfolie mit darauf liegenden Solarzellen, die in einer EVA-Folie eingebettet und mit Solarglas geschützt werden. Viele der heutigen Module verfügen über eine Antireflexschicht zur Steigerung des Wirkungsgrades und weisen damit eine hohe Absorption auf.

³ „Wahrnehmung von Verkehrszeichen und Straßenumfeld bei Nachtfahrten im übergeordneten Straßennetz“, 27. Oktober 2009, Dipl.-Ing. Romy Reinisch

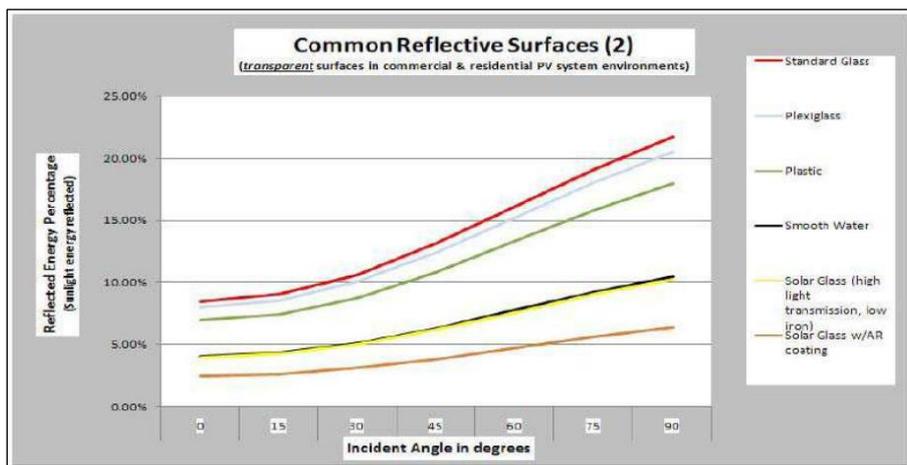


Abbildung 2: Reflexionsverhalten in Abhängigkeit vom Einfallswinkel⁴

Generell gilt, dass die an den Modulen auftretenden Reflexionen stark vom Einfallswinkel abhängen. Die Darstellung in Abbildung 2 zeigt das Reflexionsverhalten unterschiedlicher Oberflächen in Abhängigkeit vom Einfallswinkel. Bei zur Moduloberfläche nahezu parallelem Lichteinfall werden je nach Modultyp zwischen 7 % und 11 % der Solarstrahlung reflektiert. Das heißt in den Morgen- und Abendstunden kann mit einer maximalen Reflektionsrate von ca. 10 % gerechnet werden. Zu diesen Zeiten beträgt die Leuchtdichte der Sonne⁵ rund $6 \cdot 10^6 \text{ cd/m}^2$. Die Leuchtdichte der Reflexion der Sonne am Modul beträgt damit um $0,6 \cdot 10^6 \text{ cd/m}^2$.

⁴ Deutsche Flugsicherung (DFS): Aeronautical Information Publication – Luftfahrthandbuch AIP VFR.

⁵ - Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI), (Stand: 08.10.2012)

D. Analyse

D.1. Grundlage und Vorgehensweise

D.1.1. Beschreibung Örtlichkeiten und PV-Feld

Die folgenden Angaben zur Anlage beruhen auf den vom Auftraggeber bereitgestellten Informationen. Hinzu kommen Informationen und Ansichten aus Google Earth⁶ sowie der Online-Plattform „BayernAtlas“⁷.

Die Planfläche selbst liegt im Süden der Gemeinde Niedermurach, nördlich der Kreisstraße SAD 40. Das Höhengniveau über Normalhöhennull (NHN) der Kreisstraße SAD 40 liegt zwischen 576 m in Punkt B1 und 587 m in Punkt B5. Das Höhengniveau der Kreisstraße SAD 43 liegt zwischen 559 m in Punkt A1 und 584 m in Punkt A4. Das Höhengniveau der Bebauung im Nordosten der Planfläche liegt zwischen 578 m im Punkt O2 und 584 m im Punkt O1. Die Bebauung besteht aus einer Mischung aus landwirtschaftlichen Anwesen mit Wohngebäuden und Wirtschaftsgebäuden sowie Einfamilienhäusern.

Die Planfläche befindet sich auf einer Kuppel und fällt leicht im Süden und im Norden ab.

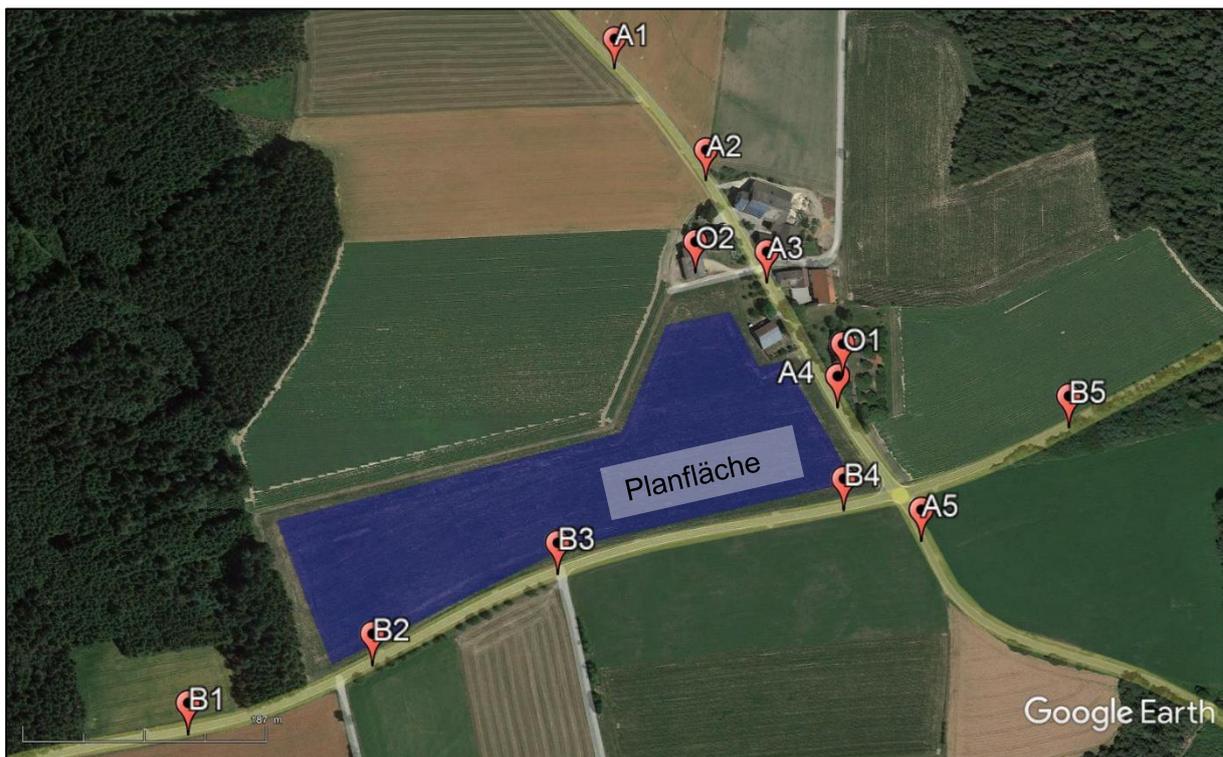


Abbildung 3: Google Earth ©2021 Lageplan der Planfläche

Die Module werden nach Süden mit einem Azimut von 220° ($N=0^\circ$) und einem Neigungswinkel von 15° ausgerichtet. Die minimale Höhe der Gestellreihen über dem Boden wird mit 0,8 m,

⁶ ©2020 Google, ©2020 GeoBasis-DE/BKG

⁷ Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung, Alexandrastraße 4, 80538 München
<https://geoportal.bayern.de/bayernatlas/?topic=ba&lang=de&bgLayer=atkis&catalogNodes=11,122>

einem in Deutschland üblichen Planungswert, angenommen. Die maximale Höhe der Gestelle wird mit rund 3,5 m angenommen.

D.1.2. Vorgehensweise

Für die nachfolgend beschriebene geometrische Betrachtung werden auf den Kreisstraßen bzw. an den Gebäuden repräsentative Punkte festgelegt. Über die Planfläche wird ein Netz mit einer Gitterweite von 5 m gelegt. Die Gitterpunkte dienen als Referenzpunkte. Für die einzelnen Punktepaare werden, wie später beschrieben, Reflexionsbetrachtungen durchgeführt.

Auf der Kreisstraße SAD 43 werden die Punkte A1 bis A5 und auf der Kreisstraße SAD 40 die Punkte B1 bis B5 gewählt, für die untersucht wird, ob an diesen Stellen Lichtimmissionen durch Reflexionen zu erwarten sind, und wie diese sich auswirken, siehe Abbildung 3.

Die Betrachtung für die Bebauung im Nordosten der Planfläche erfolgt exemplarisch für den Punkt O1 und den Punkt O2.

Nach Abschluss der Bestimmung möglicher sichtbarer Reflexionen erfolgt eine Bewertung, inwieweit die Reflexionen von Fahrzeugführern wahrgenommen werden können bzw. inwieweit die Reflexionen eine Belastung für die Anwohner darstellen.

D.2. Geometrische Betrachtung

D.2.1. Grundlage

Die geometrische Betrachtung wird für die Unterkante der Module mit 0,8 m durchgeführt. Erfahrungsgemäß stellt dies den ungünstigsten Fall dar.

Die Augenposition der Fahrzeugführer wird mit 1,2 m für PKW und 2,5 m für LKW über der Straße angesetzt.

Für die exemplarische Untersuchung der Ortsränder werden die Höhe der Fenster mit 1,2 m und die Breite mit 2,0 m angenommen. In diesen Bereichen umfasst die Untersuchung das Untergeschoss (Fensterunterkantenhöhe = 1,2 m) und das Obergeschoss (Fensterunterkantenhöhe = 3,8 m).

Die Bewertung der Lichtemissionen des Solarparks erfolgt in zwei Schritten. In Schritt 1 wird für die Punkte auf den Kreisstraßen bzw. an den Gebäuden zu den Punkten auf der Photovoltaikfläche der Ort einer Lichtquelle (Emissionsort) ermittelt, der zu Lichtimmissionen auf der Kreisstraße bzw. den Gebäuden führt. Der Emissionsort wird definiert durch Azimut α und Höhenwinkel h° . Im zweiten Schritt werden die Koordinaten der berechneten Emissionsorte mit dem Sonnenstand im Jahresverlauf verglichen.

8.2

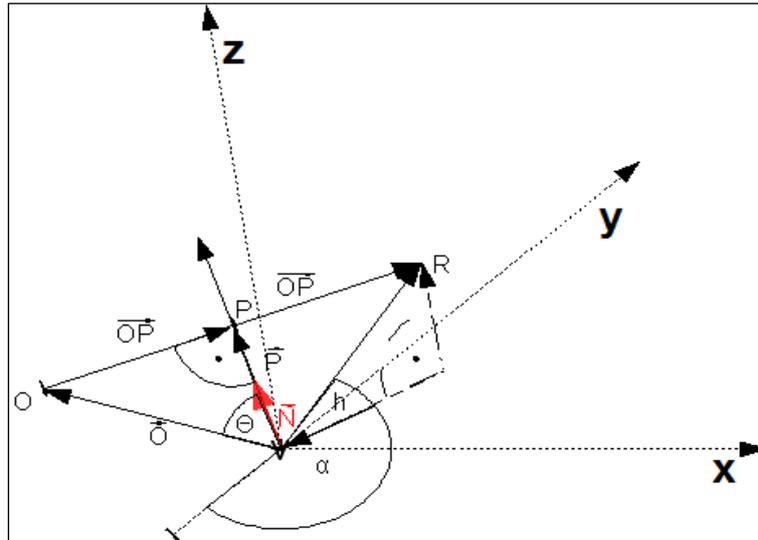


Abbildung 4: Geometrische Betrachtung der Reflexion am geneigten Modul

Die Bestimmung der Emissionsorte erfolgt anhand der Darstellung in Abbildung 4. Der Nullpunkt des Koordinatensystems befindet sich in der Modulebene. Punkt O steht für den Ort außerhalb der Photovoltaikanlage, der auf Lichtimmissionen untersucht wird. Punkt R bezeichnet den Ort der zugehörigen Lichtemission. Punkt P ist der Schnittpunkt des Verbindungsvektors zwischen O und R mit dem Lot auf die Modulfläche („Flächennormale“). Für die unterschiedlichen Ortsbeziehungen („Ort außerhalb der Photovoltaikfläche“ zu „Ort in der Fläche“) ergeben sich unterschiedliche Emissionsorte, die in der Sonnenbahn, siehe Abbildung 5, oder außerhalb dieser liegen können. Außerhalb der im Diagramm dargestellten blauen Linien befindet sich die Sonne „hinter“ den Modulen, so dass keine Reflexion erfolgen kann. Der relevante Sonnenverlauf reicht somit im Azimut von -118° bis $+128^\circ$ und für den Höhenwinkel h von 0° bis 64° .

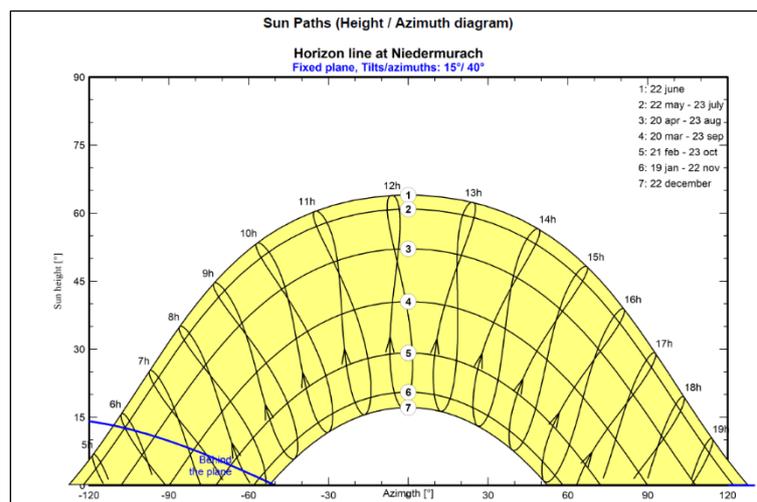


Abbildung 5: Horizontdarstellung des Sonnenlaufs

D.2.2. Ergebnisse der geometrischen Betrachtung

Die nachfolgenden Ergebnisse der geometrischen Betrachtung für die Planfläche gehen von freien Blickbeziehungen aus („worst case“). Abschattungen durch Bäume, Böschungen etc. sind nicht berücksichtigt.

Tabelle 2: Datums- und Zeitbereiche der Reflexionen an den Betrachtungspunkten

Datumsbereich	Zeitbereich	Max Minuten pro Tag [min]	Max Stunden pro Jahr [h]
Neigungswinkel 15° Azimut 220 (N=0°)			
A1 PKW + LKW		Keine Reflexionen	
A2 PKW + LKW		Keine Reflexionen	
A3 PKW + LKW		Keine Reflexionen	
A4 PKW + LKW		Keine Reflexionen	
A5 PKW + LKW		Keine Reflexionen	
B1 PKW + LKW		Keine Reflexionen	
B2 PKW + LKW		Keine Reflexionen	
B3 PKW + LKW		Keine Reflexionen	
B4 PKW + LKW		Keine Reflexionen	
B5 PKW + LKW		Keine Reflexionen	
O1 UG		Keine Reflexionen	
O1 OG		Keine Reflexionen	
O2 UG		Keine Reflexionen	
O2 OG		Keine Reflexionen	

Kreisstraße SAD 40

Die Analyse zeigt für die Punkte B1 bis B5, dass auf der Kreisstraße keine Lichtimmissionen zu erwarten sind.

Kreisstraße SAD 43

Die Analyse zeigt für die Punkte A1 bis A5, dass auf der Kreisstraße keine Lichtimmissionen zu erwarten sind.

Bebauung im Nordosten der Planfläche

Die Untersuchung der Bebauung in den definierten Punkten ergab im Nordosten der Planfläche, dass nicht mit Reflexionen zu rechnen ist.

E. Bewertung

Aus den Ergebnissen der geometrischen Reflexionsbetrachtung in Kapitel D.2.2 geht hervor, dass auf der Kreisstraße SAD 40 und auf der Kreisstraße SAD 43, aufgrund von Reflexionen an den Modulen der Photovoltaikanlage Altweichelau, keine Lichtimmissionen zu erwarten sind. Bei dieser Betrachtung wurden Ereignisse, bei denen der Differenzwinkel zwischen Reflexionsort und Sonne kleiner 10° beträgt, entsprechend der Empfehlung der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI)⁸ nicht berücksichtigt.

Aus diesem Grund ist eine Störung durch Lichtemissionen, die durch Sonnenreflexionen an den Modulen der Photovoltaikanlage Altweichelau entstehen, für den Straßenverkehr ausgeschlossen.

Die Analyse der Lichtemissionen zeigt, dass an der Photovoltaikanlage zugewandten Gebäuden im Nordosten der Planfläche keine Lichtimmissionen zu erwarten sind.

⁸ Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI); Beschluss der LAI vom 13.09.2012

VORHABENBEZOGENER BEBAUUNGS-
UND ERSCHLIESSUNGSPLAN MIT GRÜNORDNUNG
SOWIE PLANUNGS- UND BAUORDNUNGSRECHTLICHEN FESTSETZUNGEN

PLANZEICHNUNG

TEIL 1

BEGRÜNDUNG

TEIL 2

UMWELTBERICHT

TEIL 3

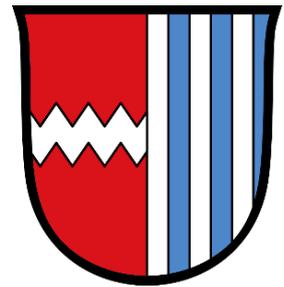
ANLAGE: BESTANDSPLAN

GEMEINDE NIEDERMURACH

LANDKREIS SCHWANDORF

REGION OBERPFALZ NORD

BAYERN



VORHABENBEZOGENER BEBAUUNGS- UND
ERSCHLIEßUNGSPLAN MIT GRÜNORDNUNG

SOLARPARK ALTWEICHELAU

UMWELTBERICHT

AUFTRAGGEBER:

GREENOVATIVE GMBH | FÜRTHER STR. 252 | 90429 NÜRNBERG

RF INGENIEURBERATUNG GMBH

INGENIEURE ■ STADTPLANER ■ LANDSCHAFTSARCHITEKTEN

92507 Nabburg - Windpäßing 8 - Tel: 09606/5489998 - Fax: 09606/1324 - Mail: info@rfingenieure.de



Inhalt

1	Anlass, Lage und Nutzung.....	3
2	Planungs- und naturschutzrechtliche Vorgaben, Denkmalschutz.....	3
2.1	Regionalplan.....	3
2.2	Flächennutzungsplan.....	4
2.3	Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) Bayern.....	4
2.4	Artenschutzkartierung Bayern.....	4
2.5	Schutzgebiete.....	4
2.6	Biotopkartierung Bayern.....	4
2.7	Denkmalschutz/Boden.....	4
2.8	Denkmalschutz Gebäude.....	4
3	Natürliche Grundlagen.....	5
3.1	Naturraum und Topographie.....	5
3.2	Böden.....	5
3.3	Luft und Klima.....	5
3.4	Hydrologie und Wasserhaushalt.....	5
3.5	Potenzielle natürliche Vegetation.....	6
3.6	Pflanzen und Tiere.....	6
3.7	Landschaftsbild.....	6
4	Vorhaben.....	7
4.1	Bauliche Maßnahmen.....	7
4.2	Grünordnerische Maßnahmen.....	7
4.2.1	Ansaaten und Anpflanzungen.....	7
5	Auswirkungen.....	8
5.1	Schutzgut Mensch (Immissionen).....	8
5.2	Schutzgut Pflanzen, Tiere, Lebensräume.....	10
5.3	Schutzgut Landschaft und Erholung.....	12
5.4	Schutzgut Boden.....	13
5.5	Schutzgut Wasser und Grundwasser.....	14
5.6	Schutzgut Klima und Luft.....	15

5.7	Wechselwirkungen.....	15
5.8	Zusammenstellung der Schutzgüter	16
6	Vermeidung und Minderung von Eingriffen	17
7	Behandlung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelun	18
7.1	Erfassen und Bewerten von Natur und Landschaft	18
7.2	Ermitteln der Eingriffsfläche.....	18
7.3	Einordnen nach Bedeutung für Naturhaushalt und Landschaftsbild	18
7.4	Erfassen der Auswirkungen des Eingriffs.....	18
7.5	Ermitteln des Umfangs erforderlicher Ausgleichsflächen	18
7.6	Auswahl geeigneter Flächen und Ausgleichsmaßnahmen	19
7.7	Bilanz.....	19
8	Flächenaufstellung Gesamtgebiet.....	19
9	Alternative Planungsmöglichkeiten.....	20
10	Prognose bei Nichtdurchführung der Planung	20
11	Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)	20
12	Allgemein verständliche Zusammenfassung	21

Anlagen:

- Bestandsplan

M 1:2.000

1 ANLASS, LAGE UND NUTZUNG

Der Vorhabenträger (Greenovative GmbH, Fürther Str. 252, 90429 Nürnberg) beabsichtigt die Errichtung einer Photovoltaikanlage durch Freiaufstellung von Solarmodulen auf der Flur-Nrn. Nr. 316 Gemarkung Wagnern, Gemeinde Niedermurach. Die Größe der Aufstellfläche der Solarmodule beträgt ca. 5,5 ha. Im folgenden Umweltbericht sollen die Auswirkungen auf die einzelnen zu betrachtenden Schutzgüter betrachtet und gewertet werden. Weiterhin werden ggf. Vermeidungs- wie Minimierungsmaßnahmen vorgeschlagen sowie Empfehlungen für die Grünordnung entwickelt.

Der gesamte Bereich, welcher im aktuell gültigen Flächennutzungsplan überwiegend als Fläche für Landwirtschaft dargestellt ist, soll als Sonstiges Sondergebiet nach § 11 BauNVO ausgewiesen werden (Zweckbestimmung: Photovoltaikanlage zur Erzeugung von elektrischer Energie).

Parallel zur Flächennutzungsplanänderung wird gem. § 8 Abs. 3 BauGB ein vorhabenbezogener Bebauungs- und Grünordnungsplan aufgestellt.

Als Teil des Bebauungsplans ist nach § 1a BauGB ein Umweltbericht anzufertigen und den Planunterlagen beizufügen. Die Bearbeitung des Umweltberichts erfolgt in enger Anlehnung an den Leitfaden „Der Umweltbericht in der Praxis“ des BayStMUGV und der Obersten Baubehörde, ergänzte Fassung vom Januar 2007.

2 PLANUNGS- UND NATURSCHUTZRECHTLICHE VORGABEN, DENKMALSCHUTZ

2.1 REGIONALPLAN

Nach dem Regionalplan Oberpfalz-Nord (RP) ist die Region in ihrer Gesamtheit und in ihren Teilräumen so zu erhalten und zu entwickeln, dass für ihre Bewohner die freie Entfaltung der Persönlichkeit in der Gemeinschaft, soziale Gerechtigkeit und Chancengleichheit sowie die natürlichen Lebensgrundlagen gesichert und nachhaltig gefördert werden.

Gemäß dem Landesentwicklungsprogramm Bayern liegt die Gemeinde Niedermurach in einem allgemeinen ländlichen Raum (LEP 2.2.1 G, Z i. V. mit Strukturkarte Anhang 2) der so entwickelt und geordnet werden soll, dass

- er seine Funktion als eigenständiger Lebens- und Arbeitsraum nachhaltig sichern und weiterentwickeln kann,
- seine Bewohner mit allen zentralörtlichen Einrichtungen in zumutbarer Erreichbarkeit versorgt sind,
- er seine eigenständige Siedlungs- und Wirtschaftsstruktur bewahren kann und
- er seine landschaftliche Vielfalt sichern kann (LEP 2.2.5 G).

2.2 FLÄCHENNUTZUNGSPLAN

Der rechtskräftige Flächennutzungsplan der Gemeinde weist das Planungsgebiet als Fläche für die Landwirtschaft aus. Ein kleiner Teil ist als Dorfgebiet (Mischgebiet) ausgewiesen. Andere konkurrierende Darstellungen sind im Änderungsbereich nicht vorhanden.

2.3 ARTEN- UND BIOTOPSCHUTZPROGRAMM (ABSP) BAYERN

Das ABSP für den Landkreis Schwandorf enthält für das Planungsgebiet keine konkreten Bestands-, Bewertungs- und Zielaussagen im Kartenteil.

2.4 ARTENSCHUTZKARTIERUNG BAYERN

In der Artenschutzkartierung, die eine unsystematische Datenbank von Artnachweisen darstellt, gibt es für den unmittelbaren Bereich der geplanten Photovoltaikanlage keine Artennachweise.

2.5 SCHUTZGEBIETE

Naturschutzrechtliche Schutzgebiete liegen nicht im Bereich des Vorhabens (Landschaftsschutzgebiete, Naturschutzgebiete, Nationale Naturmonumente, Nationalparke, FFH- oder SPA Gebiete). Nach dem Regionalplan liegt das Gebiet in einem landschaftlichen Vorbehaltsgebiet.

2.6 BIOTOPKARTIERUNG BAYERN

Gesetzlich geschützte Biotope (nach §30 BNatSchG oder Art. 23 BayNatSchG) sind auf der Fläche und im Nahbereich des Vorhabens nicht vorhanden.

Meldungen in der Artenschutzkartierung liegen für den unmittelbaren Vorhabenbereich nicht vor.

2.7 DENKMALSCHUTZ/BODEN

Im Vorhabenbereich liegt kein Bodendenkmal.

2.8 DENKMALSCHUTZ GEBÄUDE

Im Vorhabenbereich liegen keine denkmalgeschützten Gebäude. Sichtbeziehungen oder -achsen werden ebenfalls nicht beeinträchtigt.

3 NATÜRLICHE GRUNDLAGEN

3.1 NATURRAUM UND TOPOGRAPHIE

Das Vorhaben liegt, nach Meynen/Schmithüsen et al., im Naturraum D63 „Oberpfälzer und Bayerischer Wald“.

Die Geländehöhen der Fläche liegt zwischen ca. 584 und 575 m üNN. Es handelt sich um einen leicht geneigten Westhang.

3.2 BÖDEN

Auf der Fläche wird ausschließlich Landwirtschaft betrieben, wodurch es sich bei den anstehenden Böden auf der Vorhabenfläche um anthropogen überprägte Böden handelt.

Nach dem Umweltatlas Bayern, Übersichtsbodenkarte 1:25.000:

Fast ausschließlich Braunerde aus skelettführendem (Kryo-)Sand bis Grussand (Granit oder Gneis)

Nach der Bodenfunktionskarte (BFK25) sind folgenden Bodenfunktionen im Vorhabengebiet gegeben:

Standortpotential für natürliche Vegetation:	Carbonatfreier Standort mit mittleren Wasserspeichervermögen
Wasserretentionsvermögen:	hoch
Schwermetallrückhalt:	mittel
Säurepuffervermögen:	ohne Bewertung (kein Wald)
Natürliche Ertragsfähigkeit:	gering

3.3 LUFT UND KLIMA

Aus klimatischer Sicht gehört der Planungsbereich zu einem durchschnittlichen bis relativ kühlen Klimabezirk mit mittleren Jahrestemperaturen von ca. 7,5°C und mittleren Jahresniederschlägen von ca. 800 mm. Geländeklimatische Besonderheiten sind aufgrund der relativ geringen Reliefunterschiede kaum von Bedeutung.

Kaltluftschneisen oder Kaltluftentstehungsgebiete werden nicht erheblich beeinträchtigt.

3.4 HYDROLOGIE UND WASSERHAUSHALT

Im Bereich der Maßnahmenflächen befinden sich keine Oberflächengewässer. Quellen, Schichtenwasser oder ähnliches ist nicht zu erwarten.

3.5 POTENZIELLE NATÜRLICHE VEGETATION

Als potenzielle natürliche Vegetation ist nach der Karte des Landesamtes für Umwelt (LfU) ein Hainsimsen-Tannen-Buchenwald, örtlich mit Bergulmen-Sommerlinden-Blockwald, Schwalbenwurz-Sommerlinden-Blockwald oder Habichtskraut-Traubeneichenwald ausgewiesen.

3.6 PFLANZEN UND TIERE

Innerhalb des Plangebiets wurden keine bemerkenswerten Pflanzen gefunden, die selten oder geschützt sind. Weitere Vorkommen von seltenen oder geschützten Tieren sind derzeit nicht bekannt. Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände werden nicht ausgelöst.

3.7 LANDSCHAFTSBILD

Das Landschaftsbild wird aufgrund des Vorhabens grundlegend verändert, die landschaftliche Prägung tritt zurück. Auf Grund der leicht nach Norden geneigten Hanglage sowie der vorhandenen Vegetation ist die Anlage nach Westen hin bereits auf natürliche Weise abgeschirmt. Die visuellen Beziehungen reichen nur wenig über den Vorhabensbereich selbst hinaus.

Geprägt ist das Landschaftsbild jedoch durch landwirtschaftliche Nutzung und die angrenzende Ortschaft Altweichelau.

4 VORHABEN

4.1 BAULICHE MAßNAHMEN

Auf der Fläche werden die Solarmodule in Reihen aufgebaut. Die Unterkante der Module ist bei etwa 70 cm, die Oberkante bis maximal 350 cm über der Bodenoberfläche vorgesehen.

Übergabe- und Transformatorenstationen werden auf dem Gelände in der nur unbedingt benötigten Anzahl aufgestellt. Die max. mögliche Versiegelung durch die Gebäude beträgt 100 m².

Am Rand des Sondergebietes um die Module herum wird ein 3,0 m breiter Bereich als Pflegeweg freigehalten. Dieser Pflegeweg und die Flächen zwischen den Modulreihen werden nicht befestigt. Die gesamte Fläche wird später als extensives Grünland gepflegt.

Die Anlage wird mit einem Zaun umgeben, welcher eine Bodenfreiheit von 15 cm Höhe besitzen muss und nicht höher als 2,5 m ist. Durch diesen Zwischenraum können Kleinsäuger und andere Kleintiere in das Plangebiet hinein- und auch wieder hinauswandern, die potentiell zerschneidende Wirkung für Kleinsäuger wird somit minimiert.

4.2 GRÜNORDNERISCHE MAßNAHMEN

4.2.1 ANSAATEN UND ANPFLANZUNGEN

Die Fläche wird nach dem Aufstellen der Solarmodule mit einer autochthonen landwirtschaftlichen Grünlandmischung mit Kräuterbeimischung eingesät. Alternativ kann die Fläche auch durch Mäh- oder Saatgutübertragung begrünt werden. Zur Aushagerung sind in den ersten 3 - 5 Jahre möglichst viele Schnitte (mind. 3) unter Abfuhr des Mähgutes vorzunehmen, wobei der erste Schnitt vor der ersten Blüte der Gräser durchzuführen ist. Die weitere Pflege erfolgt als extensive 2-schürige Wiese, ohne Düngung und ohne die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln. Alternativ ist eine Schafbeweidung mit max. 1,2 GV/ha zulässig. Das Mähgut ist von der Fläche zu entfernen (unter den Modulen kann auch ausnahmsweise gemulcht werden). Die 1. Mahd ist nicht vor Mitte Juni, die zweite Mahd ist 6 - 8 Wochen nach dem ersten Schnitt durchzuführen.

Die naturschutzfachlichen Ausgleichsflächen (siehe Punkt 7) werden ebenfalls als extensiv genutztes Grünland nach obigen Vorgaben genutzt. Weiterhin sind Baum- und Heckenpflanzung (siehe Bebauungsplan) vorgesehen.

Für die Baum- und Heckenpflanzungen sind ausschließlich heimische Arten der Artenauswahl-liste (siehe Bebauungsplan) zu verwenden. Die Pflanzungen sind naturnah zu gestalten und zu unterhalten, Ausfälle sind zu ersetzen.

5 AUSWIRKUNGEN

5.1 SCHUTZGUT MENSCH (IMMISSIONEN)

Beschreibung der derzeitigen Situation

Vorbelastungen im Hinblick auf Lärm- und sonstige Immissionen sind nur durch die landwirtschaftliche Nutzung sowie der Lage an der SAD 40 gegeben. Andere Vorbelastungen liegen nicht vor.

Auswirkungen

Lärm und Staub

Während der vergleichsweisen kurzen Bauphase ist mit baubedingten Belastungen durch Immissionen, v.a. Lärm von Baumaschinen und Schwerlastverkehr sowie allgemein bei den Montagetarbeiten auftretenden Immissionen, zu rechnen. Insbesondere wenn die Aufständerrungen gerammt werden sollte, entsteht eine zeitlich begrenzte, relativ starke Lärmbelastung, die sich auf die Tagzeit beschränkt. Baustellenverkehr wird von den Ortsverbindungsstraßen und Flurwegen die Baustelle erreichen. Die Belastungen sind insgesamt aufgrund der zeitlichen Befristung hinnehmbar und nicht vermeidbar.

Betriebsbedingt werden durch das Vorhaben keine nennenswerten Lärmimmissionen und Verkehrsbelastungen hervorgerufen. Personaleinsatz ist in der Regel nicht erforderlich. Anfahrten für Wartungs- und Reparaturarbeiten sind zu vernachlässigen. Lediglich in unmittelbarer Nähe zur „Trafostation“ kann möglicherweise ein leises Summen oder Brummen vernommen werden. Diese Belastung ist unerheblich.

Nutzung

Durch die Errichtung der Anlage werden ca. 5,5 ha intensiv genutztes Ackerland in extensives Grünland umgewandelt, wodurch die Fläche zur Nahrungsmittelproduktion verloren geht. Nach Errichtung des Zaunes ist eine jagdliche Nutzung nicht mehr möglich. Die Pflege- und Mäharbeiten werden durch den Vorhabenträger selbst durchgeführt oder an eine geeignete Fachfirma vergeben. Die Pflege erfolgt extensiv mit 2-maliger Mahd und Entfernung des Mähguts (unter den Modulen kann auch ausnahmsweise gemulcht werden). Auf Düngung, PSM und sonstige Meliorationsmaßnahmen ist unbedingt zu verzichten. Angrenzende landwirtschaftliche Nutzflächen werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt.

Blendwirkung

Blendwirkungen sind auszuschließen.

Elektrosmog

Eine elektromagnetische Belastung durch die Photovoltaikanlage ist ausgeschlossen, da in der Anlage selbst nur Gleichstrom erzeugt wird, also die Magnetfelder, im Gegensatz zum Wech-

selbststrom, gleichförmig und permanent sind. Ein Nachweis der Magnetfelder ist nur in der direkten Umgebung der Leiter möglich.

Bewertung

Durch die Planung sind Auswirkungen mit einer geringen Erheblichkeit für das „Schutzgut Mensch“ zu erwarten.

5.2 SCHUTZGUT PFLANZEN, TIERE, LEBENSÄUME

Beschreibung der derzeitigen Situation

Die derzeitige Nutzungs- und Vegetationsausprägung ist im beiliegenden Bestandsplan Maßstab 1:1.000 dargestellt.

Das für die Realisierung des Vorhabens vorgesehene Grundstück wird ausschließlich als Acker intensiv genutzt. Die Fläche hat daher eine geringe Bedeutung als Lebensraum von Pflanzen und Tieren. Besondere Artvorkommen sind im Vorhabengebiet nicht zu erwarten und auch nicht bekannt.

Auswirkungen

Mit der künftigen extensiven Grünlandnutzung sowie den geplanten Anpflanzungen wird sich eine größere Diversität an Pflanzen einstellen als bisher. Aufgrund der unterschiedlich verteilten Sonneneinstrahlung wird die Vegetation kleinräumig differenziert sein. Die Entwicklung einer geschlossenen Pflanzendecke ist durch den Abstand der Module vom Erdboden (ca. 70 cm) gewährleistet.

Die Etablierung der Vegetationsausbildung erfolgt durch Einsaat einer standortangepassten Landschaftsrassenmischung sowie durch die Pflanzung Hecken und Laubbäumen. Untersuchungen und Beobachtungen an bestehenden Photovoltaik-Freiflächenanlagen zeigen, dass sich auch unter den Modulen eine Vegetation ausbilden wird, da genügend Streulicht auftritt. Düngung und sonstige Meliorationsmaßnahmen sind zu unterlassen. Die Eignung der Grünflächen ist für viele Arten der Pflanzen- und Tierwelt deutlich höher als die der derzeitigen Nutzung der Flächen. Unter den Tiergruppen sind insbesondere bei Vögeln, Heuschrecken, Tag- und Nachtfaltern, Amphibien und Reptilien erhöhte Artenzahlen zu erwarten.

Beeinträchtigungen entstehen für größere bodengebundene Tierarten durch die Einzäunung. Durch die Errichtung des Zaunes wird die Fläche als Äsungsfläche für Großwild nicht mehr nutzbar sein. Für kleinere Wildtiere steht die Fläche weiterhin zur Verfügung. Um das Gebiet für Kleintiere durchgängig zu halten, sollte festgesetzt werden, dass die Einzäunung erst 15 cm über der Bodenoberfläche ansetzen darf. Dies ist insbesondere im Hinblick auf eventuelle, zukünftige Vorkommen von Kleinsäugetieren und Amphibien sinnvoll und erforderlich, die dann weiterhin uneingeschränkt wandern können, so dass für diese Tierarten keine nennenswerten Isolations- und Barriereeffekte wirksam werden. Vielmehr können diese das Vorhabengebiet als Lebensraum oder Teillebensraum nutzen. Während der Errichtung der Anlage kommt es zu temporären Geräuschen, die zu einer vorübergehenden Störung / Vertreibung von Tieren führen können.

Benachbarte höherwertigere Strukturen oder Gehölzbestände werden durch die Photovoltaikanlage nicht nachteilig beeinflusst.

Da sich die baubedingten Auswirkungen auf einen vergleichsweise sehr kurzen Zeitraum erstrecken und die Beeinträchtigungsintensität insgesamt gering ist, kommt es nicht zu erheblichen Auswirkungen im Sinne des Gesetzes. Anlage- und betriebsbedingt kommt es zu keinen

nachteiligen Veränderungen. Vielmehr können durch die extensive Nutzung und Bereitstellung zusätzlicher Lebensraumstrukturen im Bereich der Photovoltaikanlage die Lebensbedingungen für die auf den umliegenden, naturschutzfachlich relevanten Flächen vorkommenden Arten, insbesondere Tierarten, verbessert werden, indem Teillebensräume für diese Arten bereitgestellt werden. Damit kann zur Stabilisierung der Artvorkommen beigetragen werden.

Insgesamt ist davon auszugehen, dass sich die Lebensraumqualität des unmittelbaren Vorhabenbereichs gegenüber der aktuellen Nutzung nicht verschlechtert, sondern eher verbessert. Die baubedingten Auswirkungen beschränken sich auf einen relativ kurzen Zeitraum und sind deshalb nicht erheblich.

Bewertung

Durch die Planung sind Auswirkungen mit einer geringen Erheblichkeit für das „Schutzgut Pflanzen, Tiere, Lebensräume“ zu erwarten.

5.3 SCHUTZGUT LANDSCHAFT UND ERHOLUNG

Beschreibung der derzeitigen Situation

Der Vorhabenbereich sowie die intensiv landwirtschaftlich genutzten Lagen in der Umgebung weisen wenige landschaftsästhetisch relevanten Strukturen auf, die zur Bereicherung des Landschaftsbildes beitragen würden.

Östlich entlang der Anlage verläuft ein örtl. Wanderweg, der Burgsteig.

Auswirkungen

Durch die Errichtung der Photovoltaikanlage wird das Landschaftsbild im unmittelbaren Vorhabenbereich zwangsläufig grundlegend verändert und gestört. Die bisherige Agrarlandschaft wird durch eine technische Anlage dominiert.

Die Wirkungen der Anlage auf die landschaftliche Wahrnehmung gehen teilweise über die eigentliche Anlagenfläche hinaus.

Auf Grund der geringen Strecke entlang der Anlage und der direkten Lage an einem Kreuzungspunkt der SAD40 und der SAD43 sind keine Auswirkungen auf den Wanderweg zu prognostizieren.

Bewertung

Die Anlage befindet sich zwar in der „freien Landschaft“, durch die wenigen, aber in der Nähe vorhandenen Strukturen, wird die Anlage bereits in das Landschaftsbild eingegliedert. Die hängige Lage führt weiterhin zu einer eingeschränkten Sichtbarkeit aus dem Süden. Damit besteht keine bis kaum Fernwirksamkeit der geplanten PV-Anlagenteile. Die visuellen Beziehungen reichen nur wenig über den Vorhabenbereich selbst hinaus.

Durch die Planung sind Auswirkungen mit einer mittleren Erheblichkeit für das „Schutzgut Landschaft und Erholung“ zu erwarten.

5.4 SCHUTZGUT BODEN

Beschreibung der derzeitigen Situation

Auf der Fläche wird intensiv Landwirtschaft betrieben, somit handelt es sich grundsätzlich um anthropogen überprägte Böden.

In den Teilbereichen handelt es sich um folgende Böden:

Fast ausschließlich Braunerde aus skelettführendem (Kryo-)Sand bis Grussand (Granit oder Gneis)

Nach der Bodenfunktionskarte (BFK25) sind folgenden Bodenfunktionen im Vorhabengebiet gegeben:

Standortpotential für natürliche Vegetation:	Carbonatfreier Standort mit mittleren Wasserspeichervermögen
Wasserretentionsvermögen:	hoch
Schwermetallrückhalt:	mittel
Säurepuffervermögen:	ohne Bewertung (kein Wald)
Natürliche Ertragsfähigkeit:	gering

Auswirkungen

Eine Beeinträchtigung des Schutzguts erfolgt durch die erforderliche Rammung der Unterkonstruktion sowie der Gebäulichkeiten (z.B. Transformator).

Es kommt zu einer Bodenüberdeckung durch die Aufstellung der Solarmodule. Hierdurch wird die Versickerung im Bereich der Solarmodulflächen geringfügig bis an den Rand der Module verschoben. Ein gewisser Teil der Niederschläge versickert jedoch auch unter den Modulen durch schräg auf der Bodenoberfläche auftreffendes Niederschlagswasser sowie oberflächlichen Abfluss und Kapillarwirkungen. Wie die Erfahrungen bei bestehenden Anlagen zeigen, findet auch unter den Modulen eine dichte Vegetationsausbildung statt.

Auf kleineren Flächen für die Übergabestation und Transformatoren der Solarmodule erfolgt eine echte Flächenversiegelung. Dies betrifft jedoch eine sehr kleine Fläche von weniger als 100 m².

Zur Installation der Anlage ist ein Befahren mit z.T. schweren Maschinen erforderlich, so dass es bereichsweise zu Bodenverdichtungen kommen kann, insbesondere bei ungünstigen Bodenfeuchteverhältnissen. Ein Befahren ist dabei nur bei geeigneter Witterung möglich.

Bewertung

Nach der Bodenfunktionsbewertung handelt es sich um keine Böden mit einer besonderen oder herausragenden Funktion. Durch die Planung sind Auswirkungen mit einer geringen Erheblichkeit für das „Schutzgut Boden“ zu erwarten.

5.5 SCHUTZGUT WASSER UND GRUNDWASSER

Beschreibung der derzeitigen Situation

Hydrologisch relevante Strukturen wie Quellaustritte, Vernässungsbereiche etc. findet man nicht. Detaillierte Angaben zu den Grundwasserständen liegen nicht vor.

Aufgrund der Nutzungs- und Vegetationsverhältnisse und der geologischen Situation ist davon auszugehen, dass der Grundwasserspiegel so tief liegt, dass durch die mit dem Vorhaben verbundenen Baumaßnahmen kein Grundwasser angeschnitten wird.

Auswirkungen

Das Niederschlagswasser wird, wie bisher, an Ort und Stelle versickert und steht damit der Grundwasserneubildung weiterhin uneingeschränkt zur Verfügung. Durch die Umwandlung in extensives Dauergrünland wird das Wasserrückhaltevermögen des Bodens verbessert und die Infiltrationsrate erhöht. Der Eintrag von möglicherweise belastenden Stoffen ins Grundwasser oder von Salzen aus der Düngung ist nicht weiter möglich.

Bei Bau, Montage und Betrieb der Solaranlage kommen keine wassergefährdenden Stoffe zum Einsatz, so dass eine Grundwasserverunreinigung nicht zu befürchten ist. Aufgrund der Nutzungs- und Vegetationsverhältnisse und der geologischen Situation ist davon auszugehen, dass der Grundwasserspiegel so tief liegt, dass durch die mit dem Vorhaben verbundenen Baumaßnahmen kein Grundwasser angeschnitten wird.

Die geplante Flächenversiegelung ist so geringfügig, dass keine Auswirkungen auf den Wasserhaushalt zu erwarten sind.

Bewertung

Durch die Planung sind Auswirkungen mit einer geringen Erheblichkeit für das „Schutzgut Wasser, Grundwasser“ zu erwarten.

5.6 SCHUTZGUT KLIMA UND LUFT

Beschreibung der derzeitigen Situation

Das Planungsgebiet weist ausgeglichene Klimaverhältnisse der mittleren Oberpfalz auf. Geländeklimatische Besonderheiten spielen bei den vergleichsweise geringen Geländeneigungen nur eine untergeordnete Rolle.

Auswirkungen

Die Solarmodule werfen Schatten auf den Boden, der mit dem Sonnenstand wandert. Der Boden erhält dadurch in der Summe weniger Sonnen-/ Wärmeeinstrahlung als bisher. Im Gegenzug wird die Wärmeabstrahlung unter den Modulen gehemmt („Biergarteneffekt“). Das lokale Mikroklima wird dadurch gegenüber der aktuellen Nutzung verändert. Auf das überregionale Klima hat diese Änderung keine Auswirkungen. Ein Kaltluftabfluss wird durch das geplante Vorhaben nicht nennenswert beeinflusst.

Nennenswerte Emissionen von luftgetragenen Schadstoffen werden durch die Photovoltaikanlage, abgesehen von der zeitlich eng begrenzten Bauphase, nicht hervorgerufen.

Durch die Gewinnung von elektrischer Energie aus der Sonne wird auf längere Sicht die Emission von klimaschädlichen Gasen aus Energieerzeugung mit fossilen Energieträgern verringert. Dies wirkt sich auf das globale Klima positiv aus.

Bewertung

Durch die Planung sind Auswirkungen mit einer geringen Erheblichkeit für das „Schutzgut Klima und Luft“ zu erwarten.

5.7 WECHSELWIRKUNGEN

Es entstehen keine zusätzlichen Belastungen durch Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern innerhalb des Geltungsbereichs.

5.8 ZUSAMMENSTELLUNG DER SCHUTZGÜTER

Schutzgut	baubedingte Auswirkungen	anlagebedingte Auswirkungen	betriebsbedingte Auswirkungen
Mensch (Immissionen)	mäßig	gering	gering
Kultur- und Sachgüter: Bodendenkmal	keine	keine	keine
Kultur- und Sachgüter: Baudenkmal	keine	keine	keine
Pflanzen, Tiere, Lebensräume	gering	positiv	gering
Landschaftsbild	gering	mittel	gering
Mensch (Erholung)	gering	gering	gering
Boden	gering	gering	keine
Wasser und Grundwasser	gering	gering	positiv
Klima und Luft	gering	gering	gering

6 VERMEIDUNG UND MINDERUNG VON EINGRIFFEN

Nach der Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB sind auch die Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen im Umweltbericht darzustellen. Im Sinne der Eingriffsregelung des § 15 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG ist es oberstes Gebot, vermeidbare Beeinträchtigungen des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes zu unterlassen. Dies wird hier erreicht durch:

- Gewährleistung der Durchlässigkeit des Projektbereichs für Kleintiere durch die geplante und festgesetzte Art der Einfriedung (15 cm Abstand zur Bodenoberfläche), damit Vermeidung von Barriereeffekten, z.B. für Amphibien, Reptilien, Kleinsäugern (Hase, Igel etc.)
- Geplante Eingrünungsmaßnahmen im Norden und Osten der Anlage
- weitestgehenden Verzicht auf Versiegelungen, entsprechend auch Vermeidung nachteiliger Auswirkungen auf die Grundwasserneubildung und das Lokalklima sowie auf die Bodenfunktionen.

7 BEHANDLUNG DER NATURSCHUTZRECHTLICHEN EINGRIFFS-REGELUNG

Die Eingriffsregelung ist nach § 1a Abs. 3 BauGB in der Abwägung zu berücksichtigen. Als Voraussetzung dafür ist der Kompensationsbedarf zu ermitteln.

Da durch den Bebauungsplan ein Sondergebiet und kein Wohngebiet festgesetzt werden soll, ist trotz des vorgesehenen geringen Versiegelungsgrades das vereinfachte Verfahren nicht anwendbar, sondern die Eingriffsberechnung ist detailliert durchzuführen.

Zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs wird der Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“ vom Jan. 2003 verwendet. Die für die Ermittlung des Kompensationsbedarfs maßgeblichen Flächen sind im Bestandsplan dargestellt.

7.1 ERFASSEN UND BEWERTEN VON NATUR UND LANDSCHAFT

Von dem geplanten Vorhaben sind ausschließlich intensiv genutzte Ackerflächen betroffen.

7.2 ERMITTELN DER EINGRIFFSFLÄCHE

Entsprechend den Vorgaben des Schreibens der Obersten Baubehörde vom 19.11.2009, Kap. 1.3 ist die Basisfläche zur Berechnung des Ausgleichsbedarfs heranzuziehen.

Die Eingriffsfläche beträgt demnach **40.998 m²**.

7.3 EINORDNEN NACH BEDEUTUNG FÜR NATURHAUSHALT UND LANDSCHAFTSBILD

Die der Eingriffsregelung unterliegenden Flächen sind als intensiv landwirtschaftlich genutzte Ackerflächen - Kategorie I (Gebiete geringer Bedeutung) einzustufen.

7.4 ERFASSEN DER AUSWIRKUNGEN DES EINGRIFFS

Aufgrund der insgesamt relativ geringen Eingriffsschwere ist das Vorhaben gemäß Leitfaden als Vorhaben mit niedrigem bis mittlerem Versiegelungs- bzw. Nutzungsgrad (Typ B) einzustufen.

7.5 ERMITTELN DES UMFANGS ERFORDERLICHER AUSGLEICHSFLÄCHEN

Nach Abb. 7 des Leitfadens „Matrix zur Festlegung der Kompensationsfaktoren“ Feld BI Gebiete geringer Bedeutung bei niedrigem bis mittlerem Nutzungsgrad:

Spanne der Kompensationsfaktoren: 0,2 – 0,5

Für die Auswahl des Faktors werden die vorgesehenen Minimierungsmaßnahmen berücksichtigt:

- eine Versiegelung findet praktisch nicht statt,
- der Zaun wird so angebracht, dass Kleintiere passieren können

Heranzuziehender Kompensationsfaktor gemäß dem Schreiben der Obersten Baubehörde vom 19.11.2009: **0,2**

Die erforderliche Kompensationsfläche ergibt sich als Eingriffsfläche multipliziert mit dem Kompensationsfaktor, d.h. $44.998 \text{ m}^2 \times 0,2 = \mathbf{8.999 \text{ m}^2}$

7.6 AUSWAHL GEEIGNETER FLÄCHEN UND AUSGLEICHSMAßNAHMEN

Der erforderliche Ausgleich/Ersatz in einem Flächenumfang von 9.839 m^2 wird im räumlichen Zusammenhang mit dem geplanten Vorhaben gemäß den Planzeichnungen (Bebauungsplan mit Grünordnung) erbracht. Das Entwicklungsziel lautet: Anlage, Entwicklung und Pflege eines arten- und strukturreichen Extensivgrünlandes im Komplex mit freiwachsenden, zwei- bis dreireihigen Hecken aus gebietseigenen und standortheimischen Laubgehölzen sowie einer Laubbaumreihe.

- Grünlandansaat zwischen und unter den Solarpaneelen und weitere extensive Nutzung ohne Düngung und ohne die Verwendung von Pflanzenschutzmitteln (keine Anrechnung).
- Extensivierung von Grünland
- Heckenpflanzung
- Baumpflanzung

7.7 BILANZ

Die Pflanzungen stellen eine Aufwertung im Sinne des „Leitfadens“ dar, die dafür vorgesehene Fläche wird vollständig als Ausgleich angerechnet.

Ausgleichsmaßnahme	Fläche	Faktor	Ausgleich
Extensivierung von Grünland mit Hecken- und Baumpflanzungen	9.839 m^2	1,0	9.839 m^2
Summe			9.839 m^2

8 FLÄCHENAUFSTELLUNG GESAMTGEBIET

geplante Nutzung:	Fläche in m^2 ca.:
Gebäude (maximal)	100 m^2
Ausgleichsflächen	9.839 m^2
extensives Grünland (mit Solarmodulen)	44.998 m^2

9 ALTERNATIVE PLANUNGSMÖGLICHKEITEN

Die Prüfung der Auswirkungen auf die Schutzgüter ergab durchwegs geringe Eingriffserheblichkeiten (außer Landschaftsbild, hier mittel). Standorte mit geringeren Auswirkungen auf die Schutzgüter und einer entsprechenden Flächengröße stehen dem Auftraggeber nicht zur Verfügung. Dem Standort ist nach der Stellungnahme der Regierung der Oberpfalz, Landesplanung eine gewisse Vorbelastung auf Grund der Nähe zu den Kreisstraßen zuzuweisen und entspricht damit den Forderungen der Landesentwicklung, PV-Standorte an vorbelasteten Standorten zu errichten.

Insofern bestehen keine alternativen Planungsmöglichkeiten.

10 PROGNOSE BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DER PLANUNG

Falls das Vorhaben nicht durchgeführt werden würde, würde die Fläche weiterhin intensiv landwirtschaftlich genutzt werden. Die „Durchgängigkeit“ der Landschaft bliebe vollständig erhalten.

Das Landschaftsbild würde nicht verändert werden.

Dafür würde die Applikation von Nährstoffen auf der Grünlandfläche fortgesetzt; die entlastende Wirkung für das Klima (Minderung des CO₂-Ausstoßes) würde nicht eintreten.

11 MAßNAHMEN ZUR ÜBERWACHUNG (MONITORING)

Die Gemeinden überwachen die erheblichen Umweltauswirkungen, die auf Grund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen. Sie nutzen dabei die im Umweltbericht nach Nummer 3 Buchstabe b der Anlage 1 BauGB angegebenen Überwachungsmaßnahmen und die Informationen der Behörden nach §4 Abs. 3 BauGB.

Im vorliegenden Fall stellen sich die Maßnahmen des Monitorings wie folgt dar:

- Die Umsetzung der durch die Bauleitplanung festgesetzten Ausgleichsmaßnahmen kann durch eine ökologische Baubegleitung vor Ort sichergestellt werden.
- Überprüfung und Überwachung der überbaubaren Flächen und der sonstigen Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung und der gestalterischen Festsetzungen
- Überwachung der Realisierung und des dauerhaften Erhalts der Ausgleichs-/Ersatzmaßnahmen
- Meldung der Ausgleichs-/Ersatzmaßnahme an das Ökoflächenkataster, geführt am Landesamt für Umwelt (LfU), durch die zulassende Behörde nach Erlass der Satzung (spätestens 4 Wochen)

12 ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG

Westlich, direkt angebunden an Altweichelau, Gemeinde Niedermurach ist die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage geplant. Zur Ermöglichung dieses Vorhabens wird von der Gemeinde Niedermurach ein vorhabenbezogener Bebauungsplan erstellt und der Flächennutzungsplan im betreffenden Bereich geändert.

Das Plangebiet liegt in keinem naturschutzfachlichen Schutzgebiet (jedoch in einem landschaftlichen Vorbehaltsgebiet).

Im Zuge der Errichtung wird die intensiv landwirtschaftlich genutzte Fläche zukünftig auf einer Fläche von ca. 5,5 ha nur noch extensiv genutzt. Eine Flächenversiegelung ist mit dem Vorhaben fast nicht verbunden. Die Durchgängigkeit der Landschaft für kleinere Tierarten wird durch angepasste Montage des Zaunes gewährleistet (15 cm Bodenabstand). Durch die Umwandlung in extensiv genutzte Grünlandflächen im Bereich der Solaranlage wird der Naturhaushalt von Stoffeinträgen entlastet.

Als naturschutzfachlicher Ausgleich ist die Pflanzung von Hecken und Laubbäumen sowie die weitere Extensivierung von Ackerflächen im direkten Anschluss an die Anlage vorgesehen.

Gravierende nachteilige Auswirkungen auf die Schutzgüter Boden, Wasser, Luft und Klima sowie auf die menschlichen Nutzungen sind nicht zu erwarten. Die Beeinträchtigungen für das Landschaftsbild sind vor Ort als mittel zu bewerten.

Quellenverzeichnis

BAY. GEOLOGISCHES LANDESAMT (HRSG.): Bodenkundliche Übersichtskarte von Bayern, M 1: 500.000, München 1955

BAY. LANDESAMT FÜR UMWELT: FIN Web : Stand 10/2021

BAY. LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ: Rote Liste gefährdeter Tierarten Bayerns, https://www.lfu.bayern.de/natur/rote_liste_tiere/2016/index.htm, 2021

Bay. Staatsministerium des Innern: Freiflächen-Photovoltaikanlagen; Schreiben vom 19.11.2009

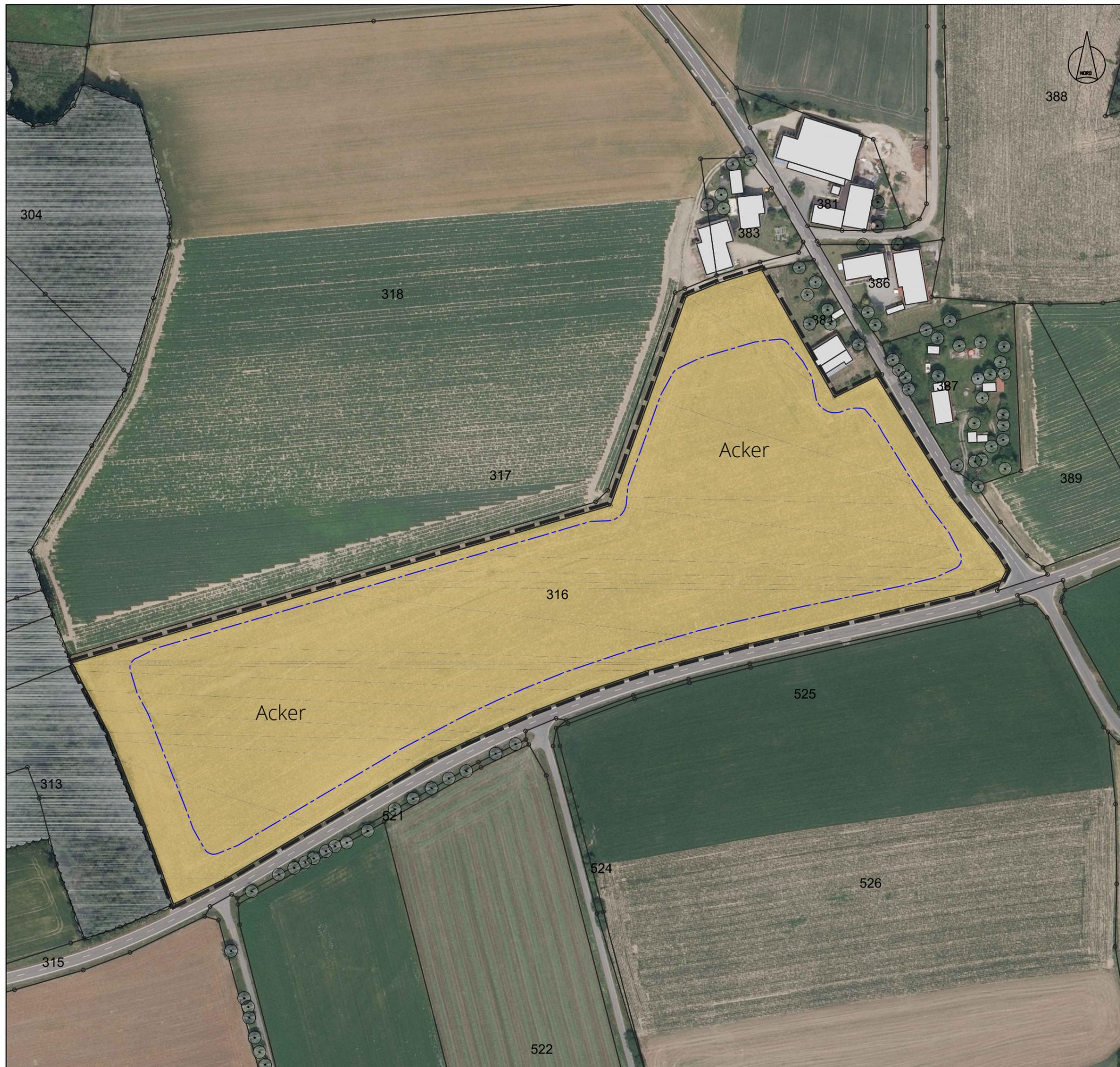
MARQUARDT, K.: Die Umweltverträglichkeitsprüfung als Gestaltungsrichtschnur für größere Photovoltaik-Freiflächenanlagen; Institut für Wirtschaftsökologie, Bad Steben 2008

Bayerisches Naturschutzgesetz (BayNatSchG) vom 23. Februar 2011 (GVBl. S. 82, BayRS 791-1-U), das zuletzt durch § 1 des Gesetzes vom 23. Juni 2021 (GVBl. S. 352) geändert worden ist

Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 4. März 2020 (BGBl. I S. 440) geändert worden ist

Herden, C., Rasmus, J. & Gharadjedaghi, B. (2009). Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen. Bundesamt für Naturschutz.

Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU). (2014, Januar). Praxis-Leitfaden für die ökologische Gestaltung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen.



BESTAND

-  INTENSIV BEWIRTSCHAFTETER ACKER
-  BESTANDS - GEHÖLZE/BÄUME AUSSERHALB DES GELTUNGSBEREICHS
-  FLACHLAND BIOTOPKARTIERUNG BAYERN

PLANUNG

-  UMGRIFF DES RÄUMLICHEN GELTUNGSBEREICHS
-  BAUGRENZEN

GEMEINDE NIEDERMURACH
 BEZIRKSAMTSSTRASSE 5 - 92526 OBERVIECHTACH



GREENOVATIVE GMBH
 FÜRTHER STR. 252
 90429 NÜRNBERG



VORHABENBEZOGENER BEBAUUNGS- UND
 ERSCHLIEßUNGSPLAN MIT GRÜNORDNUNG

BESTANDSPLAN

SOLARPARK "ALTWEICHELAU"

SATZUNG

MÄßSTAB: 1 : 2.000	PLAN-NR.: PVA_2021_14
BEARBEITET: L.-ARCH. M. REMBOLD	DATUM: 14.02.2023
GEZEICHNET: L.-ARCH. M. REMBOLD	GEÄNDERT: