



UMWELTBERICHT  
ZUR ÄNDERUNG DES  
FLÄCHENNUTZUNGSPLANES

„SO ENERGIEPARK UNTERSTÜRMIG-SCHIRNAIDEL“

ENTWURF VOM 12.11.2024

## Inhaltsverzeichnis

A.	Einleitung .....	3
1.	Abgrenzung und Beschreibung des Plangebietes .....	<b>3</b>
2.	Inhalt und Ziele der Änderung des Flächennutzungsplans mit integriertem Landschaftsplan .....	<b>4</b>
3.	Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten umweltrelevanten Ziele und ihrer Berücksichtigung.....	<b>4</b>
B.	Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Prognose bei Durchführung der Planung .....	8
1.	Schutzgut Tiere und Pflanzen/ Arten und Lebensräume.....	8
2.	Schutzgut Boden.....	14
3.	Schutzgut Wasser .....	17
4.	Schutzgut Luft und Klima .....	18
5.	Schutzgut Landschaft .....	18
6.	Schutzgut Mensch.....	21
7.	Schutzgut Kultur- und Sachgüter.....	22
8.	Schutzgut Fläche .....	22
9.	Wechselwirkungen .....	23
C.	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung .....	23
D.	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen .....	23
1.	Eingriff und Ausgleich.....	<b>23</b>
2.	Vermeidungsmaßnahmen bezogen auf die Schutzgüter .....	<b>24</b>
3.	CEF-Maßnahme.....	25
4.	Maßnahmen.....	<b>25</b>
5.1	Festsetzungen für „Teilfläche Schirnaidel“ .....	<b>26</b>
5.1.1	Wiesenansaat und Pflege im Bereich der Photovoltaikanlage.....	<b>26</b>
5.1.2	Wiesensaum mit Heckenpflanzung.....	<b>26</b>
5.2	Festsetzungen für „Teilfläche Unterstürmig“ .....	27
5.2.1	Erhalt und Extensivierung der Wiese im Bereich der Photovoltaikanlage .....	<b>27</b>
5.2.2	Wiesensaum mit Heckenpflanzung.....	<b>27</b>
E.	Alternative Planungsmöglichkeiten.....	28
F.	Beschreibung der Methodik und Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken .....	28
G.	Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring).....	28
H.	Zeitliche Begrenzung.....	28
I.	Zusammenfassung .....	29

## A. Einleitung

### Rechtliche Grundlagen

Mit der Änderung des Baugesetzbuches vom 20.07.2004 wurden die europarechtlichen Vorgaben zur Umweltprüfung im Bereich der Bauleitplanung umgesetzt. Nach § 2 Abs. 4 BauGB ist bei der Aufstellung von Bauleitplänen eine Umweltprüfung durchzuführen. Ein Verzicht auf die Umweltprüfung ist nur bei vereinfachten Verfahren nach § 13 BauGB und bei beschleunigten Verfahren nach § 13a BauGB (Innenentwicklung) möglich.

In § 1a BauGB wird die Eingriffsregelung in das Bauleitplanverfahren integriert. Die Abarbeitung der Eingriffsregelung erfolgt im Rahmen des Umweltberichtes.

### 1. Abgrenzung und Beschreibung des Plangebietes

Das Plangebiet ist in zwei Teilbereiche aufgeteilt: „Teilfläche Unterstürmig“ (Fl.-Nr. 269, 270) und „Teilfläche Schirnaidel“ (Fl.-Nr. 5644). Die Entfernung der beiden Teilbereiche beträgt etwa 2,1 km.

#### Lagebeschreibung der „Teilfläche Unterstürmig“:

Das beplante Areal liegt im Norden der Marktgemeinde Eggolsheim sowie nördlich des Ortsteils Unterstürmig. Die Teilfläche wird umgeben von landwirtschaftlich genutzten Feldwegen, an welche weitläufige Acker- und Grünlandfluren anschließen. Lediglich im Süden schließt Intensivgrünland direkt an das Areal an. Weiterhin liegen im Osten (ca. 100 m Entfernung) die Waldfläche des „Alten Bamberger Holzes“. Im Westen und Nordwesten (ca. 90 m Entfernung) sind dagegen kleinere Waldflächen vorhanden. In etwa 170 m im Süden beginnen die Siedlungsflächen von Unterstürmig. Landschaftlich vorbelastet ist das Gebiet vorrangig durch die 250 m entfernte Tongrube Holzbachhacker, welche sich im Nordwesten auf über 10 ha erstreckt. Die Erschließung des Geltungsbereichs erfolgt über bestehende landwirtschaftliche Zuwegungen im Osten und Westen der beplanten Flurnummer 269.

Die Fläche der geplanten „Teilfläche Unterstürmig“ umfasst ein Areal von ca. 1,6 ha. Die Flurstücke werden derzeit intensiv ackerbaulich genutzt.

#### Lagebeschreibung der „Teilfläche Schirnaidel“:

Das beplante Areal liegt im Nordosten der Marktgemeinde Eggolsheim sowie südöstlich des Ortsteils Schirnaidel. Dort befindet sich nächstgelegene Wohnbebauung, etwa 500 m vom Eingriffsbereich entfernt. Die Teilfläche wird im Süden von der gewässerbegleitenden Vegetation des „Eggerbach“ begrenzt. Das Gewässer selbst fließt etwa 30 m entfernt vom Plangebiet. Im Osten und Westen schließen landwirtschaftlich genutzte Flächen an den Geltungsbereich an. Abseits der nördlich angrenzenden Straße erstrecken sich die Waldflächen des „Gehai“. Eine anthropogene Prägung der Teilfläche liegt vor allem durch eine Hochspannungsfreileitung und eine Mittelspannungsfreileitung im Geltungsbereich. Die Kreisstraße FO5 verläuft ca. 360 m entfernt im Süden. Die Erschließung des Geltungsbereichs erfolgt durch die Errichtung einer Zufahrt am östlichen Rand des Flurstücks ausgehend von der nördlich angrenzende Straße.

Die Fläche der geplanten „Teilfläche Schirnaidel“ umfasst ein Areal von ca. 2,0 ha. Die Flurstücke werden derzeit intensiv ackerbaulich genutzt. Innerhalb des Eingriffsareals verläuft eine Hochspannungsfreileitung sowie eine Mittelspannungsfreileitung.

## 2. Inhalt und Ziele der Änderung des Flächennutzungsplans mit integriertem Landschaftsplan

Mit der Änderung des Flächennutzungsplanes von „Flächen für die Landwirtschaft“ in ein „Sondergebiet für die Nutzung von Solarenergie“ sollen die Voraussetzungen für die Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen geschaffen werden.

Auf den Flächen ist die Errichtung von fest aufgeständerten Reihen vorgesehen. Die max. Firsthöhe der sonstigen Gebäude (Trafogebäude, etc.) wird auf 3,5 m beschränkt, um keine übermäßigen Baukörper zu ermöglichen, welche weit über die Module hinausragen.

Die Erschließung erfolgt über bestehende landwirtschaftliche Zufahrten (der „Teilfläche Unterstürmig“) bzw. über die nördlich angrenzende Straße der „Teilfläche Schirnaidel“.

## 3 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten umweltrelevanten Ziele und ihrer Berücksichtigung

Für das anstehende Bauleitplanverfahren sind die allgemeinen gesetzlichen Grundlagen, wie das Baugesetzbuch, die Naturschutzgesetze, das Bundesimmissionsschutzgesetz und die Abfall- und Wassergesetzgebung zu berücksichtigen.

Im Geltungsbereich sind folgende Gebiete, in denen die Belastbarkeit der Schutzgüter in besonderer Weise zu beurteilen wäre, nicht vorhanden:

- Naturschutzgebiete gemäß § 23 BNatSchG
- Nationalparke, Nationale Naturmonumente gemäß § 24 BNatSchG
- Biosphärenreservate gemäß § 25 BNatSchG
- Landschaftsschutzgebiete gemäß §26 BNatSchG
- Naturdenkmäler gemäß § 28 BNatSchG
- Geschützte Landschaftsteile gemäß § 29 BNatSchG
- Gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG
- im Bundesanzeiger bekannt gemachte Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung oder europäische Vogelschutzgebiete gemäß §§ 31-36 BNatSchG
- nach Landeswasserrecht festgesetzte Heilquellenschutzgebiete und Wasserschutzgebiete gemäß § 51 WHG
- Überschwemmungsgebiete gemäß § 76 WHG
- Gebiete in denen die in den Gemeinschaftsvorschriften festgelegten Umweltqualitätsnormen bereits überschritten sind
- Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte, insbesondere Zentrale Orte und Siedlungsschwerpunkte in verdichteten Räumen im Sinne des § 2 Abs. 2 Nr. 2 und 5 des Raumordnungsgesetzes

Beide Teilflächen des „SO Energiepark Unterstürmig-Schirnaidel“ liegen im Naturpark „Fränkische Schweiz – Veldensteiner Forst“ (vgl. § 27 BNatSchG).

#### Flächennutzungsplan:

Die Flächen des Geltungsbereiches sind mit folgenden Nutzungen im derzeitigen Flächennutzungsplan der Marktgemeinde Eggolsheim belegt:

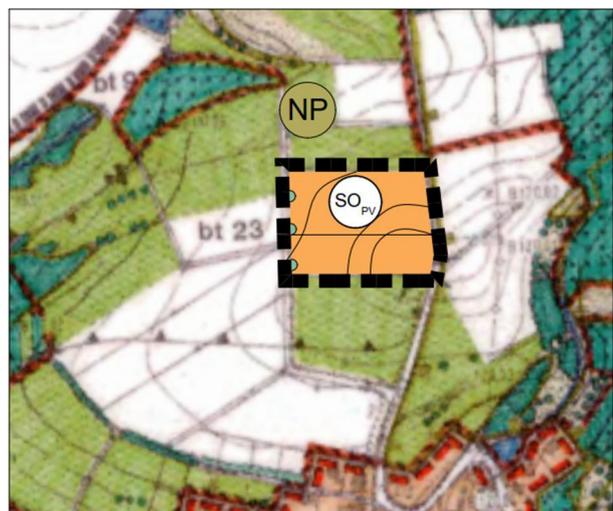
- Flächen für die Landwirtschaft
- Naturpark Schutzzone (Art. 11 BayNatSchG)
- Elektrische Freileitungen
  - à Teilfläche Schirnaidel
- Vorbehaltsflächen für die Gewinnung von Bodenschätzen (Ton)
  - à Teilfläche Unterstürmig
  - à Hinweis: Vorranggebiet für Bodenschätze außerhalb Geltungsbereich laut Daten RISBY (Stand: 2024)
- Streuobstgehölze / Einzelbäume, Baumreihen/ Feldrain, Ranken Gras- und Krautfluren (mögliche Ausgleichsmaßnahme)
  - à Teilfläche Unterstürmig
  - à seit mehreren Jahrzehnten keine Gehölze/Vegetation vorhanden
- Aussichtspunkt (Unterstürmig)
  - à Teilfläche Unterstürmig
  - à nicht vorhanden

Es ist geplant auf diesen Flächen nun Freiflächen-Photovoltaikanlagen zu errichten. Es ist eine feste Aufständering mit Modultischen vorgesehen. Der Geltungsbereich soll daher im Zuge der Flächennutzungsplanänderung als Sondergebiet für die Nutzung von Solarenergie gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO ausgewiesen werden.

#### „Teilfläche Unterstürmig“:



Auszug wirksamer FNP



Auszug geplante Änderung des FNP

„Teilfläche Schirnaidel“:



Auszug wirksamer FNP



Auszug geplante Änderung FNP

Regionalplan

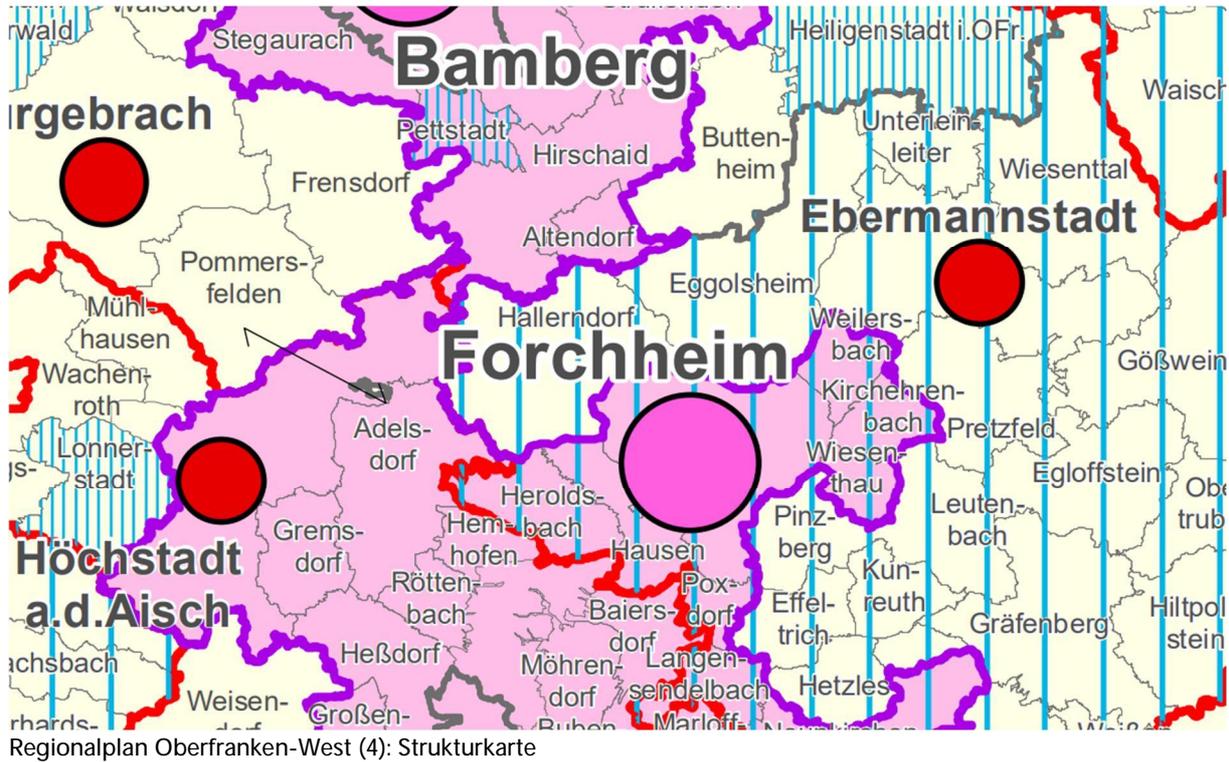
Berücksichtigung der Ziele und Grundsätze des Regionalplans:

Mit der Entwicklung der Freiflächen-Photovoltaikanlagen werden die vorhandenen Potenziale für erneuerbare Energien in der Region weiter erschlossen. Die geplanten Anlagen haben keine nachteiligen Auswirkungen auf den Naturhaushalt und fördern im intensiv genutzten Landschaftsraum von Eggolsheim durch die Entstehung extensiv genutzter Wiesenflächen sowie die Pflanzung von Heckenstrukturen den Biotopverbund. Im gesamten Geltungsbereich ist auf Düngung, Mulchen und Pflanzenschutzmittel zu verzichten. Den Grundsätzen der Regionalplanung kann dadurch entsprochen werden.

Die Marktgemeinde Eggolsheim ist der Planungsregion Oberfranken-West (4) zugeordnet und ist Teil des Landkreises Forchheim. Der Geltungsbereich liegt im Norden bzw. im Nordosten von Eggolsheim. Die Gemeinde Eggolsheim gehört zudem zum Verdichtungsraum Nürnberg und ist wie der gesamte Landkreis ein Raum mit besonderem Handlungsbedarf. Das nächstgelegene Oberzentrum ist die benachbarte Stadt Forchheim.

Regionalplan (4): B V 2 – Energieversorgung 2.1 Allgemeines

(Z) *„In allen Teilräumen der Region soll auf eine nach Energieträgern breit diversifizierte, ausreichende, sichere, kostengünstige und umweltfreundliche Energieversorgung sowie auf eine sparsame und rationelle Energieverwendung hingewirkt werden.“*



ROT: Plangebiet, GRÜN (Kreuze): Landschaftliches Vorbehaltsgebiet, GRÜN (Linien): Landschaftsschutzgebiet, LILA: Vorranggebiet für Bodenschätze (RISBY 2024, nicht maßstäblich)

Die beplanten Flurnummern liegen außerhalb von Vorrang- oder Vorbehaltsgebieten. Das auf der Abbildung erkennbare Landschaftliche Vorbehaltsgebiet Nr. 50 (Naturpark Fränkische Schweiz-Veldensteiner Forst) grenzt im Norden (Teilfläche Schirnaidel) bzw. im Osten (Teilfläche Unterstürmig) an den Geltungsbereich an. Gleiches gilt für das Landschaftliche Schutzgebiet „Fränkische Schweiz - Veldensteiner Forst“ im Regierungsbezirk Oberfranken (ID: LSG-00556.01).

Des Weiteren fanden bei der Planung fanden vor allem die Grundsätze und Ziele des LEP Beachtung:

6.2.1 (Z) Landesentwicklungsprogramm Bayern:

*„Erneuerbare Energien sind verstärkt zu erschließen und zu nutzen.“*

Zu 6.2.1 (B) Landesentwicklungsprogramm Bayern:

*„Die verstärkte Erschließung und Nutzung der erneuerbaren Energien – Windenergie, Solarenergie, Wasserkraft, Biomasse und Geothermie – liegen im überragenden öffentlichen Interesse und dienen dem Umbau der bayerischen Energieversorgung, der Ressourcenschonung und dem Klimaschutz. Die Ziele für den Anteil der erneuerbaren Energie leiten sich aus den internationalen, nationalen und bayerischen Energie- und Klimaschutzzielen sowie dem Bayerischen Klimaschutzgesetz ab. Um diese Ziele erreichen zu können ist ein Ausbau der Energieerzeugung mit erneuerbaren Ressourcen in allen Teilräumen und Gebietskategorien notwendig, wenngleich eine dezentrale Konzentration aufgrund der erforderlichen Netzanschlüsse angestrebt werden sollte und mittels der Festlegung von Vorrang- und Vorbehaltsgebieten auch unterstützt wird (vgl. 6.2.2 und 6.2.3)“*

6.2.3. (G) Landesentwicklungsprogramm Bayern:

*„Freiflächen-Photovoltaikanlagen sollen möglichst auf vorbelasteten Standorten realisiert werden.“*

Vorbelastete Standorte sind Areale entlang von Infrastruktureinrichtungen (Verkehrswege, Energieleitungen, etc.) oder Konversionsstandorte. Eine solche Vorbelastung der Teilfläche Schirnaidel ist gegeben durch eine Hoch- und eine Mittelspannungsfreileitung, welche durch die nördliche Hälfte des Planareals verlaufen.

Aufgrund der genannten anthropogenen Vorprägung der Teilfläche Schirnaidel (Stromtrassen) sowie der positiven Bewertung der Standorte gemäß der Flächenpotenziale für FF-PV-Anlagen im Energienutzungsplan von Eggolsheim, stellt das Planungsgebiet optimale Flächen für die Realisierung des Vorhabens dar.

## B. Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Prognose bei Durchführung der Planung

Die Beurteilung der Umweltauswirkungen erfolgt verbal argumentativ. Dabei werden drei Einstufungen unterschieden: geringe, mittlere und hohe Erheblichkeit.

### 1. Schutzgut Tiere und Pflanzen/ Arten und Lebensräume

Beschreibung „Teilfläche Unterstürmig“:

Das Planareal wird derzeit intensiv landwirtschaftlich genutzt (BNT A 11).

Im Geltungsbereich befindet sich kein Bestandsgehölz.

Die potenzielle natürliche Vegetation wird als „Hexenkraut- oder Zittergrasseggen-Waldmeister-Buchenwald im Komplex mit Zittergrasseggen-Hainsimsen-Buchenwald; örtlich mit Waldziest-Eschen-Hainbuchenwald“ angegeben. Der Teilbereich liegt in der Naturraum-Haupteinheit „Fränkische Alb“ (Ssymank). Die Naturraum-Untereinheit ist die „Hochfläche der Nördlichen Frankenalb“.

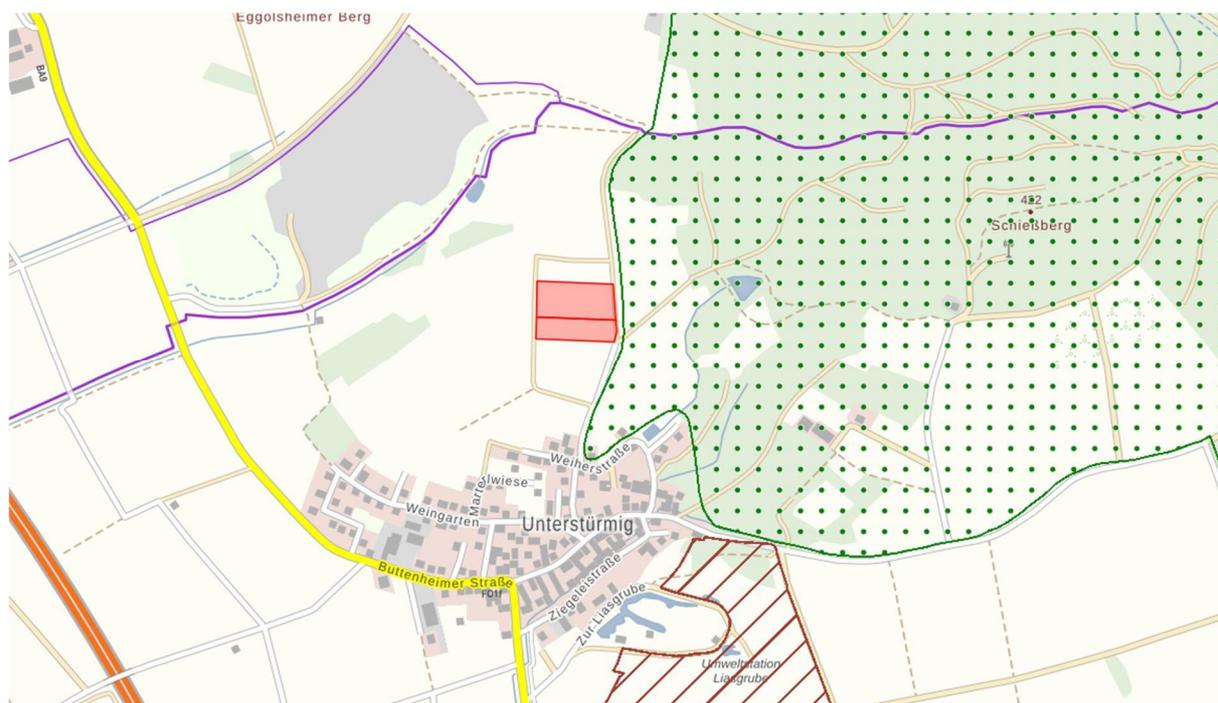
In der „Hochfläche der Nördlichen Frankenalb“ sind die Ackerflächen in eine strukturreiche, kleinräumig wechselnde Agrarlandschaft eingebunden, welche einen Anteil von etwa einem Drittel am Naturraum. Grünland beschränkt sich auf die Talbereiche und spielt auf der Hochfläche nur eine geringe Rolle. Der Biotopanteil von 4,4 % liegt gemäß Auswertung der Biotopkartierung ziemlich genau im Bereich des Landkreisdurchschnitts von 4,6 %. Den größten Biotopanteil erreichen die Gehölzstrukturen (41,5 %).

Die im Umkreis von 100 m um das Plangebiet befindlichen Biotope sind in untenstehender Tabelle nach Entfernung sortiert aufgeführt.

Überschrift	Biotopteilflächen Nr.	Entfernung
„Extensivwiesen nördlich von Unterstürmig“	6232-1526-003	nördlich angrenzend
„Extensivwiesen nördlich von Unterstürmig“	6232-1526-002	ca. 6 m westlich
„Feldgehölze an landwirtschaftlich genutztem Hang nordwestlich von Unterstürmig“	6232-0117-003	ca. 80 m nordwestlich



ROT: „Teilfläche Unterstürmig“, ROSA: Biotopkartierung (BayernAtlas 2024, nicht maßstäblich)



ROT: „Teilfläche Unterstürmig“, GRÜN (Punkte): Landschaftsschutzgebiet, BRAUN(Linien): FFH-Gebiet  
(BayernAtlas 2024, nicht maßstäblich)

Die Planflächen liegen innerhalb des Naturparks „Fränkische Schweiz – Veldensteiner Forst“ (ID: NP-00009). Das Landschaftsschutzgebiet „LSG „Fränkische Schweiz – Veldensteiner Forst“ (ID: LSG-00556.01) liegt im Westen in etwa 15 m Entfernung. In ca. 410 m südlicher Entfernung befindet sich das FFH-Gebiet „Lias-Grube bei Unterstürmig“ (ID-Code Teilfläche Bayern: 6232-301). Weitere Schutzgebiete existieren im Umkreis von etwa 1 km nicht.

Aufgrund der Art des Vorhabens sowie der bestehenden Entfernung ist nicht von einer Beeinträchtigung auf die umliegenden Schutzgebiete auszugehen.

Potenzielle Lebensräume für Bodenbrüter zeichnen sich unter anderem aus durch offenes, flaches und feuchtes Dauergrünland, Äcker, Wiesen und Weiden bzw. offenes Gelände mit weitgehend freiem Horizont auf trockenen bis wechselfeuchten Böden. Im Datenarchiv des FIS-Natur Online finden sich für die „Teilfläche Unterstürmig“ keine Hinweise auf Feldvogel- oder Wiesenbrüterkulissen. Dennoch wurde aufgrund der landwirtschaftlichen Nutzung sowie dem Fehlen an Vertikalstrukturen im näheren Umgriff eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung durchgeführt, um die Betroffenheit von potentiellen Individuen zu überprüfen. Auf dieser Teilfläche konnte bei den Begehungen ein Feldlerchenbrutpaar festgestellt werden. Die Details der saP sind dem Anhang (Anlage 3) zu entnehmen.

Für Vögel, Kleintiere und Flora ergeben sich durch die Extensivierung der Agrarfläche sowie durch die Neupflanzungen zur Eingrünung Verbesserungen im Vergleich zur aktuellen Nutzung.

Beschreibung „Teilfläche Schirnaidel“:

Das Planareal wird derzeit intensiv landwirtschaftlich genutzt (BNT A 11). Gehölzstrukturen liegen außerhalb der Vorhabenfläche, sind jedoch südlich angrenzend vorhanden. Innerhalb des Geltungsbereichs verläuft im Norden eine Hoch- sowie eine Mittelspannungsfreileitung.

Die „Teilfläche Schirnaidel“ liegt in der Naturraum-Haupteinheit „Fränkisches Keuper Liasland“ (Ssymank). Die Naturraum-Untereinheit ist das „Vorland der nördlichen Frankenalb“. Die potenzielle natürliche Vegetation wird als „Waldziest-Eschen-Hainbuchenwald“ angegeben.

In dem „Vorland der nördlichen Frankenalb“ stellt die ackerbauliche Nutzung mit einem Anteil von etwa einem Drittel die wichtigste Art der Bodennutzung dar. Größere Waldflächen beschränken sich auf die Gebiete mit hoher Reliefenergie. Die ursprünglich weit verbreiteten Laubwälder sind größtenteils verschwunden. Auch Feuchtwälder wurden zahlreich erfasst, sie begleiten v.a. die vielen Bäche im Vorland zusammen mit den Gewässerbegleitgehölzen, die ein weiterer bestimmender Biotoptyp sind. Der Gesamtanteil der in der Biotopkartierung erfassten Fläche liegt mit 4,8 % im Landkreisdurchschnitt von 4,6 %.

Die im Umkreis von 100 m um das Plangebiet befindlichen Biotop sind in untenstehender Tabelle nach Entfernung sortiert aufgeführt.

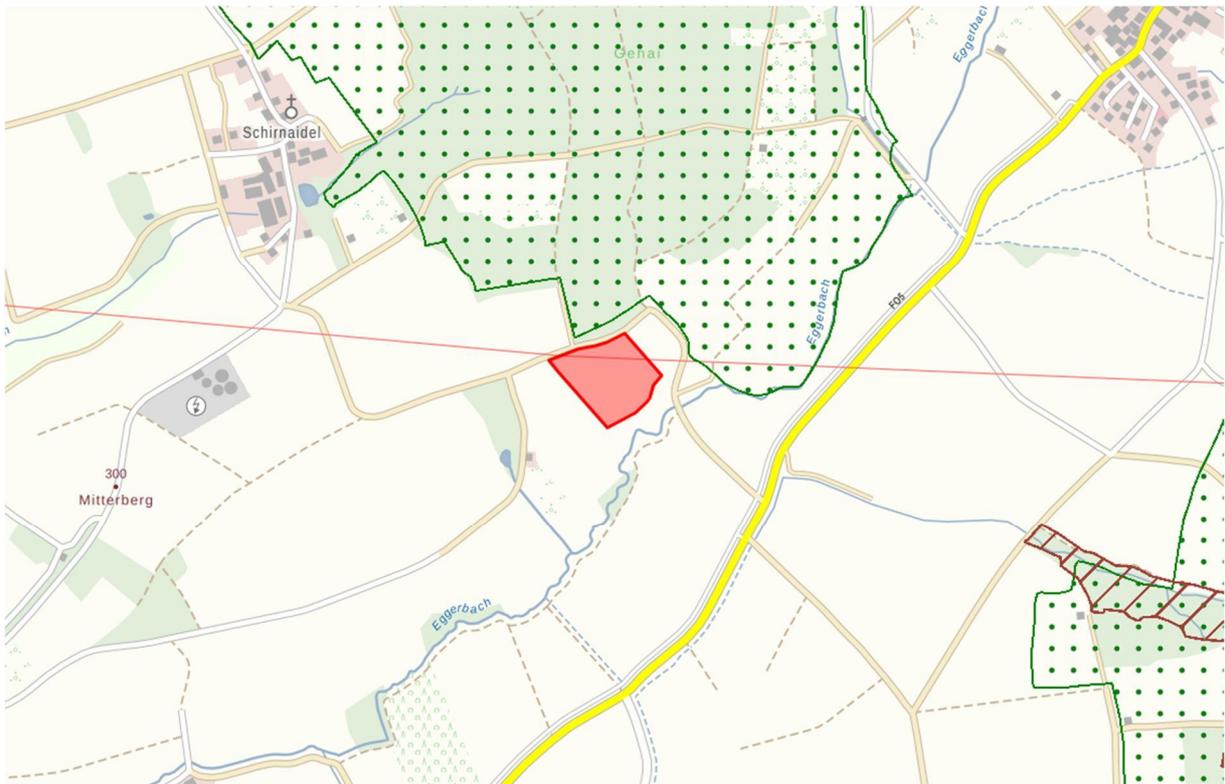
Überschrift	Biotopeflächen Nr.	Entfernung
„Eggerbach mit begleitendem Auwaldsaum südwestlich von Weigelshofen“	6232-1517-003	zwischen ca. 2 bis 9 m südlich
„Hecke entlang des Flurbereinigungsweges südwestlich von Weigelshofen“	6232-0170-001	ca. 30 m östlich
„Gebüsch zwischen Schirnaidel und Weigelshofen am Nordufer des Eggerbachs“	6232-0130-001	ca. 35 m östlich
„Eggerbach mit begleitendem Auwaldsaum südwestlich von Weigelshofen“	6232-1517-002	ca. 50 m südöstlich

Auswirkungen auf biotopkartierte Flächen sind nicht zu erwarten.



ROT: „Teilfläche Schirnaidel“, ROSA: Biotopkartierung (BayernAtlas 2024, nicht maßstäblich)

Die Planflächen liegen innerhalb des Naturparks „Fränkische Schweiz – Veldensteiner Forst“ (ID: NP-00009). In etwa 22 m nördlich liegt das Landschaftsschutzgebiet „LSG „Fränkische Schweiz – Veldensteiner Forst“ (ID: LSG-00556.01). In ca. 750 m südöstlicher Entfernung befindet sich das FFH-Gebiet „Albtrauf von der Friesener Warte zur Langen Meile“ (ID-Code Teilfläche Bayern: 6132-371.04). Weitere Schutzgebiete existieren im Umkreis von etwa 1 km nicht.



ROT: „Teilfläche Schirnaidel“, GRÜN(Punkte): Landschaftsschutzgebiet, BRAUN(Linien): FFH-Gebiet  
(BayernAtlas 2024, nicht maßstäblich)

Vorhabenbedingt und aufgrund gegebener Entfernung ist nicht von einer Beeinträchtigung auf die Schutzgebiete auszugehen.

Potenzielle Lebensräume für Bodenbrüter zeichnen sich unter anderem aus durch offenes, flaches und feuchtes Dauergrünland, Äcker, Wiesen und Weiden bzw. offenes Gelände mit weitgehend freiem Horizont auf trockenen bis wechselfeuchten Böden. Im Datenarchiv des FIS-Natur Online finden sich für die „Teilfläche Schirnaidel“ keine Hinweise auf Feldvogel- oder Wiesenbrüterkulissen. Aufgrund der intensiven Nutzung der Flächen, angrenzenden Landwirtschaftsflächen und der Lage in der „Fränkischen Schweiz“ ist von bestehenden Störwirkungen und Kulissenwirkungen auszugehen. Zusätzlich sind aufgrund der bestehenden Beeinträchtigungen durch die Stromtrassen im Geltungsbereich, die vorhandenen Gehölzstrukturen im Umkreis und der hügeligen Landschaftssilhouette keine Lebensräume und Bruthabitate der bodenbrütenden Vogelarten anzunehmen. In Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde wurde aufgrund der zuvor beschriebenen Standortsituation von einer Prüfung der Fläche abgesehen, da ein Vorkommen entsprechend unwahrscheinlich ist. Deswegen wird diese Teilfläche nicht in der beiliegenden saP aufgeführt. Eine Nutzung des Vorhabenbereiches als Bruthabitat für bodenbrütende Vogelarten der Agrarlandschaft ist somit nicht zu erwarten. Für Vögel, Kleintiere und Flora ergeben sich durch die Extensivierung der Agrarfläche sowie durch die Neupflanzungen zur Eingrünung Verbesserungen im Vergleich zur aktuellen Nutzung.

#### Auswirkungen:

Die Änderung der beiden landwirtschaftlichen Nutzflächen in ein Sondergebiet für Photovoltaikanlagen führt zum Verlust von Agrarflächen als Lebensraum für Tiere und Pflanzen.

Andererseits wird auf diesen Flächen eine extensive Wiese entwickelt und auf Dünge- und Pflanzenschutzmittel verzichtet. Die Wiesenbereiche werden durch die Solarmodule überbaut. Gehölzbestände sind auf den Arealen nicht vorhanden.

Die Auswirkungen der intensiven Landwirtschaft auf den Naturhaushalt sind hier entsprechend drastisch. In den Agrarlagen kann sich nur ein stark eingeschränktes Spektrum meist weit verbreiteter Pflanzen- und Tierarten behaupten. Durch die von intensiver menschlicher Nutzung geprägten Landschaftsteile ist lediglich von einer mittleren Lebensraumfunktion auszugehen.

Während der Bauphase sind potenzielle Beeinträchtigungen der Tierwelt durch Vertreibungseffekte möglich. Aufgrund der kurzen Bauzeit wird diese Belastung nicht als erheblich eingestuft, da die Tiere auf benachbarte Grundstücke ausweichen können.

Es ist geplant die Flächen, nach der Aufstellung der PV-Module, einer extensiven Nutzung zuzuführen. Die Flächen unter den Modulen werden als extensive Wiese ausgebildet, sodass auch hier aus naturschutzfachlicher Sicht wertvollere Lebensräume entstehen als bisher vorhanden waren (Aufwertung durch Extensivierung der bestehenden Agrarflächen). Durch die extensive Pflege ist eine Verbesserung des Nahrungsangebotes für diverse Arten zu erwarten. Insbesondere die Entwicklung von blüten- und samenreichen Wiesenflächen wirkt sich positiv auf das Nahrungsangebot für diese Arten aus. Dadurch kann die Fläche durch ihre zukünftige extensive Nutzung für viele Vogelarten als Nahrungsbiotop dienen. Darüber hinaus fungieren die Solartische als Schutz gegen Greifvögel. Die Durchgängigkeit für Kleinsäuger ist dabei gewährleistet.

Aufgrund eines betroffenen Feldlerchenpaares auf der Teilfläche „Unterstürmig“ ist eine entsprechende CEF-Maßnahme umzusetzen.

Eine potenzielle Betroffenheit von Verbotstatbeständen des § 44 Bundesnaturschutzgesetz ist unter Berücksichtigung der erforderlichen artenschutzrechtlichen Maßnahme nicht gegeben.

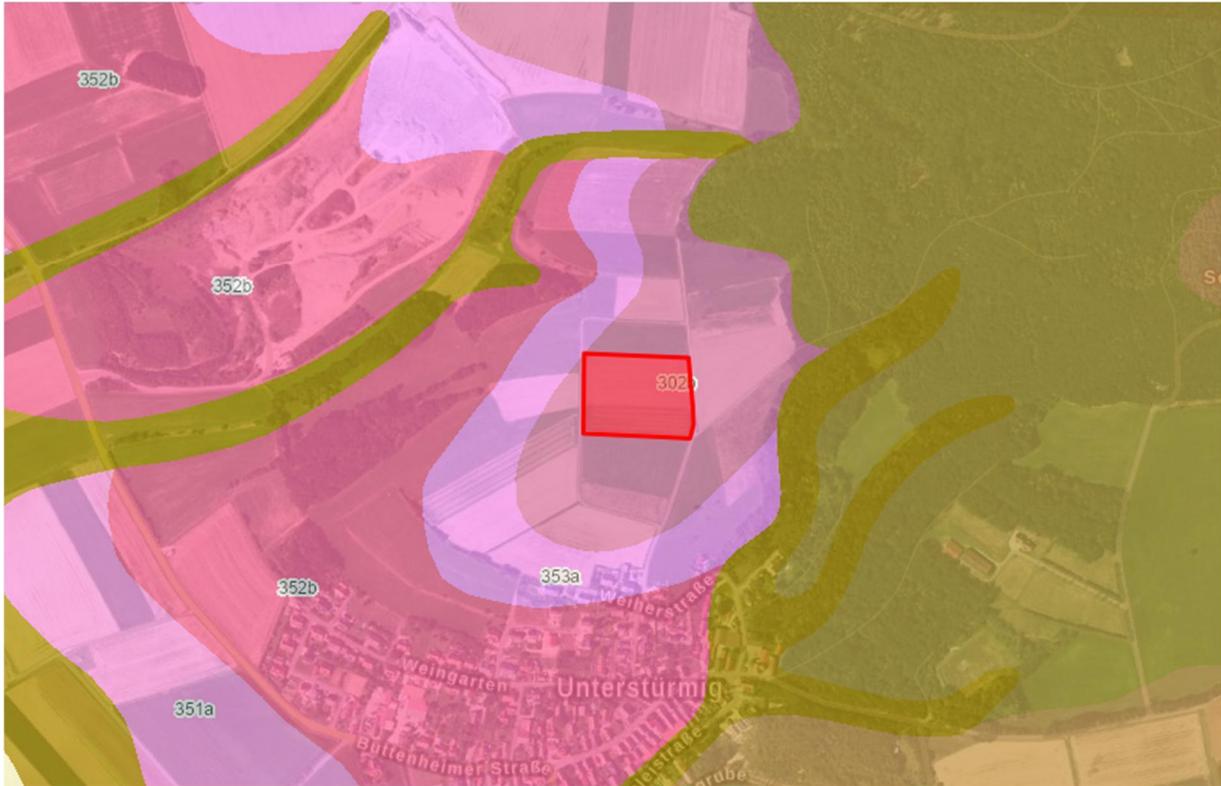
Die Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen sind nach Umsetzung der CEF-Maßnahme als gering einzustufen.

## 2. Schutzgut Boden

### Beschreibung:

Der Boden ist Teil der obersten Erdkruste und somit als Bindeglied zwischen Atmosphäre und Geosphäre zu betrachten. Er nimmt damit im Ökosystem als Nahtstelle zwischen belebter und unbelebter Umwelt und als Träger von Nahrungsketten eine zentrale Bedeutung im Ökosystem ein. Boden entsteht durch Verwitterung der anstehenden Gesteinsschichten. Die beplanten Areale werden derzeit intensiv landwirtschaftlich genutzt.

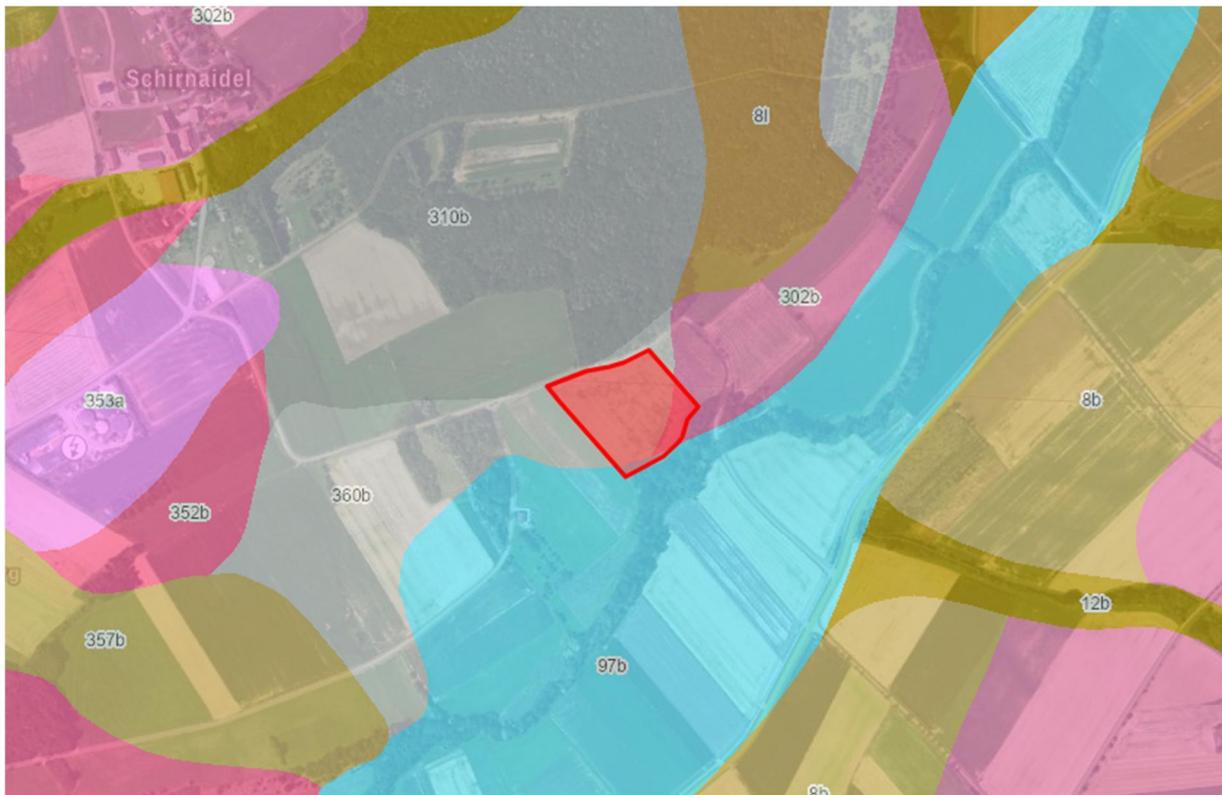
Laut Übersichtsbodenkarte von Bayern setzt sich der Boden im Bereich der „Teilfläche Unterstürmig“ aus „302b: fast ausschließlich Regosol und Pelosol (pseudovergleyt) aus Lehm bis Ton (Sedimentgestein), verbreitet (flache) Deckschicht aus Schluff bis Lehm; gering verbreitet carbonathaltig im Untergrund“ zusammen.



Übersichtsbodenkarte von Bayern 1:25.000  
ROT: „Teilfläche Unterstürmig“ (BayernAtlas 2024, nicht maßstäblich)

Der Boden der „Teilfläche Schirnaidel“ setzt sich aus untenstehenden Arten zusammen:

- 360b: fast ausschließlich Pseudogley und Braunerde-Pseudogley aus (grusführendem) Schluff bis Lehm (Lösslehm oder Deckschicht) über (grusführendem) Lehm bis Ton (Sedimentgestein), selten carbonathaltig im Untergrund  
à Großteil der Fläche
- 302b: fast ausschließlich Regosol und Pelosol (pseudovergleyt) aus Lehm bis Ton (Sedimentgestein), verbreitet (flache) Deckschicht aus Schluff bis Lehm; gering verbreitet carbonathaltig im Untergrund  
à östlicher Randbereich
- 97b: fast ausschließlich Vega aus Schluff bis Lehm (Auensediment)  
à südlicher Randbereich



Übersichtsbodenkarte von Bayern 1:25.000  
ROT: „Teilfläche Schirnaidel“ (BayernAtlas 2024, nicht maßstäblich)

Die Grünlandzahl der „Teilfläche Unterstürmig“ liegt laut Bodenschätzung des Bayernatlas bei 45. Dieser Wert liegt über dem Landkreisdurchschnitt von Forchheim von 42. Bodenschätzungen mit Werten über 50 und 60 sind bei den umliegenden Flächen allerdings keine Seltenheit.

Die Ackerzahlen der „Teilfläche Schirnaidel“ liegen bei 48 (westliche Hälfte) und 43 (östliche Hälfte). Es ergibt sich für die „Teilfläche Schirnaidel“ folglich eine durchschnittliche Ackerzahl von 46. Damit liegt die Bodenschätzung des Geltungsbereiches minimal unter dem Landkreisdurchschnitt von Forchheim mit einer Grünlandzahl von 47.

#### Auswirkungen:

Die zuvor intensiv landwirtschaftlich genutzten Böden können sich für die Dauer der Sonnenenergienutzung regenerieren und stehen dann der landwirtschaftlichen Nutzung wieder zur Verfügung. Durch die Aufgabe der intensiven Nutzung im Planungsgebiet und die damit verbundene Einstellung der Düngung und Anwendung von Pflanzenschutzmitteln erfahren die Flächen möglicherweise eine verminderte Bodenbelastung und eine Förderung der Bodenfruchtbarkeit.

Die Modultische werden mit Schraub-/Rammfundamenten gesetzt, wodurch eine Versiegelung des Bodens mit Betonfundamenten vermieden wird. Eine Überbauung von Boden erfolgt nur im Bereich der möglichen Kleinbauwerke und untergeordneten Nebenanlagen (inklusive Stromspeicher). Geländemodellierungen finden nicht statt.

Die Marktgemeinde gewichtet in diesem Fall die Ausweisung von Flächen zur nachhaltigen Stromgewinnung auf bedingt vorbelasteten Standorten höher als den temporären Verlust von intensivem Agrarland.

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Boden werden als positiv eingestuft.

### 3. Schutzgut Wasser

#### Beschreibung:

Oberflächengewässer sind im Planungsgebiet ebenfalls nicht vorhanden. Der „Eggerbach“, ein Gewässer 3. Ordnung, verläuft etwa 30 m südlich von „Teilfläche Schirnaidel“. Das nächste Oberflächengewässer von „Teilfläche Unterstürmig“ befindet sich in Form eines wasserführenden Grabens in über 100 m Entfernung. Größere Fließ- oder Stehgewässer sind in der Umgebung nicht vorhanden.

Der gesamte Geltungsbereich befindet sich außerhalb der Hochwassergefahrenflächen HQ<sub>100</sub> und HQ<sub>extrem</sub>. Der wassersensible Bereich entlang des „Eggerbachs“ berührt im Süden die „Teilfläche Schirnaidel“. Eine Beeinträchtigung des Vorhabens entsteht dadurch nicht.



ROT: Plangebiet, BRAUN: Wassersensibler Bereich (BayernAtlas 2024, nicht maßstäblich)

Die beplanten Areale liegen im Grundwasserkörper „Feuerletten/Albvorland - Eggolsheim“. Laut Kartendienst der Wasserrahmenrichtlinie befindet sich dieser in einem mengenmäßig und chemisch guten Zustand.

Auswirkungen:

Die Umwandlung von landwirtschaftlich intensiv genutzter Fläche in extensives Grünland und der Verzicht auf Dünge- und Pflanzenschutzmittel verringert eine mögliche Grundwasserbelastung. Eine Versiegelung von Flächen findet nur in sehr geringem Umfang statt. Anfallendes Oberflächenwasser verbleibt in der Fläche und wird nicht abgeleitet. Brauchwasser wird nicht benötigt, Schmutzwasser wird nicht entstehen.

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind als positiv einzustufen.

#### 4. Schutzgut Luft und Klima

Beschreibung:

Das Planungsgebiet ist im Bereich der „Teilfläche Unterstürmig“ der naturräumlichen Untereinheit „Hochfläche der Nördlichen Frankenalb“ zuzuordnen. Das Klima ist bedingt durch die Höhenlage kontinental geprägt. Die mittlere Jahrestemperatur liegt zwar am Fuß der Alb mit 7 bis 8 °C im bayerischen Mittel, fällt aber zur Hochfläche hin um etwa 1°C ab. Aufgrund der Lage des Mittelgebirgszugs quer zur Hauptwindrichtung erweist sich der Steilanstieg zudem als wirksame Staumauer für feuchte Luftmassen, was deutlich höhere Niederschlagsmengen auf der Hochfläche im Vergleich zum Vorland zur Folge hat. Die „Teilfläche Schirnaidel“ liegt in der Naturraum-Untereinheit „Vorland der nördlichen Frankenalb“. Klimatisch gesehen ist das Vorland durch eine Zunahme der Niederschläge von Westen nach Osten hin geprägt, da sich am Steilhang der Alb die meist von Westen kommende Feuchtluft staut. Die Niederschlagsmengen differenzieren sich von 700 mm im Westen bis 800 mm im Osten des Vorlandes. Die mittleren Jahrestemperaturen liegen zwischen denen der Hochfläche und den warmen Tälern von Regnitz und Unterer Wiesent. (ABSP Forchheim).

Das Baufeld selbst besitzt derzeit keine klimatisch wirksamen Vegetationsflächen oder Biomassen. Südlich angrenzend an die „Teilfläche Schirnaidel“ ist jedoch Bestandsgehölz vorhanden.

Auswirkungen:

Durch die Bau- und Transporttätigkeit ist während der Bauzeit kurzfristig Staubentwicklung zu erwarten. Mittelfristig sind die Auswirkungen auf das Lokalklima durch die geplanten Maßnahmen zu vernachlässigen.

Die umfassenden Neupflanzungen tragen zur Verbesserung des Lokalklimas bei. Luftaustauschbahnen sind durch das Vorhaben nicht betroffen. Die leicht verringerte Kaltluftproduktion einer mit Solarmodulen bestandenen Fläche im Vergleich zu einer landwirtschaftlichen Fläche zieht demnach nur Veränderungen in sehr geringem Maße nach sich.

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft sind als gering einzustufen.

#### 5. Schutzgut Landschaft

Beschreibung „Teilfläche Unterstürmig“:

Der Teilbereich liegt innerhalb der Naturraum-Haupteinheit „Fränkische Alb“ (Ssymank) und innerhalb der Naturraum-Untereinheit „Hochfläche der Nördlichen Frankenalb“. Die potenzielle natürliche Vegetation wird als „Hexenkraut- oder Zittergrasseggen-Waldmeister-Buchenwald im

Komplex mit Zittergrasseggen-Hainsimsen-Buchenwald; örtlich mit Waldziest-Eschen-Hainbuchenwald“ angegeben.

In der „Hochfläche der Nördlichen Frankenalb“ sind die Ackerflächen in eine strukturreiche, kleinräumig wechselnde Agrarlandschaft eingebunden, welche einen Anteil von etwa einem Drittel am Naturraum. Grünland beschränkt sich auf die Talbereiche und spielt auf der Hochfläche nur eine geringe Rolle. Die leicht podsolierten, deutlich trockeneren Hanglagen am Steilrand der Alb tragen ein durchgängiges Band aus Laub und Mischwäldern, die mit einem Drittel etwa denselben Anteil am Naturraum einnehmen wie die komplexe Agrarlandschaft. Die Kiefernwälder, die etwa 11% der Naturraumfläche bedecken, finden sich auf den Dolomitkuppen sowie den sandigen, z. T. etwas podsoligen Böden des Doggersandsteins. Der Biotopanteil von 4,4 % liegt gemäß Auswertung der Biotopkartierung ziemlich genau im Bereich des Landkreisdurchschnitts von 4,6 %. Den größten Biotopanteil erreichen die Gehölzstrukturen (41,5 %).



ROT: „Teilfläche Unterstürmig“ (EnergieAtlas 2024, nicht maßstäblich)

Die Planungsfläche liegen als intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen vor. Gehölze sind nicht vorhanden. Eine Eingrünung Richtung Süden und Osten zur Abschirmung der PV-Anlagen ist geplant. Somit ist keine großräumige Einsehbarkeit der Fläche gegeben.

Die „Teilfläche Unterstürmig“ befindet sich zwischen 306 m und 328 m ü. NN und fällt Richtung Nordwesten ab.

Eine anthropogene Vorprägung im Areal entsteht vor allem durch die 250 m entfernte Tongrube Holzbachhacker, welche sich im Nordwesten auf über 10 ha erstreckt. Die intensive landwirtschaftliche Nutzung der Nachbarflächen ist ebenfalls als anthropogene Vorbelastung zu werten.

Beschreibung „Teilfläche Schirnaidel“:

Der Teilbereich liegt innerhalb der Naturraum-Haupteinheit „Fränkisches Keuper Liasland“ (Ssymank) und innerhalb der Naturraum-Untereinheit „Vorland der nördlichen Frankenalb“. Die potenzielle natürliche Vegetation wird als „Waldziest-Eschen-Hainbuchenwald“ angegeben.

In dem „Vorland der nördlichen Frankenalb“ stellt die ackerbauliche Nutzung mit einem Anteil von etwa einem Drittel die wichtigste Art der Bodennutzung dar. Größere Waldflächen beschränken sich auf die Gebiete mit hoher Reliefenergie. Die ursprünglich weit verbreiteten Laubwälder sind größtenteils verschwunden. Auch Feuchtwälder wurden zahlreich erfasst, sie begleiten v.a. die vielen Bäche im Vorland zusammen mit den Gewässerbegleitgehölzen, die ein weiterer bestimmender Biototyp sind. Der Gesamtanteil der in der Biotopkartierung erfassten Fläche liegt mit 4,8 % im Landkreisdurchschnitt von 4,6 %.



ROT: „Teilfläche Schirnaidel“ (BayernAtlas 2024, nicht maßstäblich)

Die Planungsflächen liegen als intensiv genutzte Ackerflächen vor. Gehölzbestand ist südlich angrenzend vorhanden. Eine Eingrünung Richtung Norden und Westen zur Abschirmung der PV-Anlagen ist geplant. Somit ist keine großräumige Einsehbarkeit der Flächen gegeben.

Die „Teilfläche Schirnaidel“ befindet sich zwischen 285 m und 294 m ü. NN und weist ein leichtes, südliches Gefälle auf.

Eine anthropogene Vorprägung im Areal ist durch die Hoch- und Mittelspannungsfreileitung im Geltungsbereich sowie durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung der Umgebung bereits gegeben.

Auswirkungen:

Die geplanten Photovoltaikanlagen werden dem Landschaftsbild ein weiteres anthropogenes, in diesem Fall technisches Element hinzufügen. Aufgrund der geplanten Eingrünung der Flächen und der anthropogenen Vorprägung des Standortes beeinträchtigen die geplanten Anlagen das Landschaftsbild nicht wesentlich.

Durch die angrenzenden sowie umliegenden natürlichen Eingrünung ist die Einsehbarkeit der beplanten Bereiche entsprechend reduziert. Zur weiteren Abschirmung werden weitere Eingrünungsmaßnahmen in Form von 2-reihigen Heckenpflanzungen festgesetzt. Eine mögliche Blendwirkung kann durch verschiedene Faktoren auf ein Minimum reduziert werden.

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild sind als gering einzustufen.

## 6. Schutzgut Mensch

### Beschreibung:

Die Flächen weisen intensiv landwirtschaftlich genutzten Grund und Boden vor. Das geplante Gebiet selbst ist nicht für die Naherholung durch Wanderwege oder Radwege erschlossen. Der örtliche Wanderweg „Gemeine Eggolsheim -Lauerlebnis Fränkische Schweiz E3“ ist der nächstgelegene Freizeitweg zu „Teilfläche Unterstürmig“, zu der „Teilfläche Schirnaidel“ ist dieser 80 m westlich entfernt.

Die beplanten Bereiche selbst sind allerdings aufgrund der überwiegenden landwirtschaftlichen Nutzflächen und der vorbeiführenden Straßen, v.a. der Tongrube und Hochspannungsfreileitung nicht für die Naherholung geeignet.

Die nächste Wohnbebauung befindet sich in ca. 500 m südöstlicher Entfernung (bzgl. „Teilfläche Schirnaidel“) und ca. 170 m südlicher Entfernung (bzgl. „Teilfläche Unterstürmig“).

### Auswirkungen:

Im Zuge der Bauphase ergeben sich geringe Lärm- und Abgasbelastungen durch an- und abfahrende LKW für angrenzende Ortsteile, welche aber aufgrund der kurzen Bauzeit nicht ins Gewicht fallen.

Bei bestimmungsgemäßem Betrieb einer Photovoltaikanlage stellen Wechselrichter und Trafo die Hauptgeräuschquellen dar.

Der zulässige Immissionsrichtwert liegt tagsüber bei 60 dB (A) für Dorf- und Mischgebiete. Gemäß „Praxis-Leitfaden für die ökologische Gestaltung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen“ (LfU, Stand Januar 2014) wird bei einem Abstand von 20 m des Trafos bzw. Wechselrichters zur Grundstücksgrenze der Immissionsrichtwert für ein reines Wohngebiet von 50 dB (A) am Tag sicher unterschritten.

Da aufgrund der gegebenen Abstände zu Wohnbebauungen die zu erwartenden Lärmimmissionen weit unter den gesetzlichen Vorgaben liegen, ist von keiner Beeinträchtigung durch die geplanten Anlagen auszugehen. Zusätzlich wird der vom Markt Eggolsheim geforderte, maximale Schallpegel der Trafos und Wechselrichter von 76 dB (A) innerhalb der überplanten Bereich eingehalten.

Elektromagnetische Felder und Strahlungen wie bei Handys, Mobilfunkanlagen und Mikrowellengeräten treten beim Betrieb einer PV-Anlage nicht auf (Bayerisches LfU 2014).

Durch die bestehenden und geplanten Eingrünungen wird die Einsehbarkeit der beplanten Bereiche entsprechend reduziert. Des Weiteren erfolgt die Ausrichtung der Module voraussichtlich Richtung Süden, wodurch eine Blendwirkung im Norden und Süden unwahrscheinlich ist.

PV-Module sind grundsätzlich so zu errichten und zu betreiben, dass keine Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen infolge Lichteinwirkungen durch Lichtreflexionen und Blendwirkungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft auftreten. Es wird empfohlen zur Vermeidung und zur Minderung bodennaher Lichtreflexionen dem Stand der Lichtminderungstechnik und gegen Blendwirkung entsprechende entspiegelte bzw. reflektionsarme Solarmodule und Befestigungsbauteile zu verwenden bzw. einzusetzen.

Durch die Baumaßnahme werden keine Wegeverbindungen beeinträchtigt.

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch werden als gering eingestuft.

## 7. Schutzgut Kultur- und Sachgüter

### Beschreibung:

Für den Planbereich findet sich im BayernAtlas - Denkmal des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege - kein Hinweis auf Flächen mit Kulturdenkmälern (KD).

Im Planungsgebiet sind keine denkmalgeschützten Gebäudekomplexe mit Ensemblewirkung ausgewiesen. Boden- oder Baudenkmäler befindet sich ebenso nicht auf dem Vorhabenareal.

### Auswirkungen:

Aufgrund der Lage können keine weiteren Aussagen über die Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter getroffen werden.

Gegenstände, die bei Erdarbeiten zu Tage treten sollten, wie z.B. Knochen-, Metall-, Keramik- oder Versteinerungsfunde, hat der Bauherr bzw. die bauausführenden Firmen dem Landesamt für Denkmalpflege oder dem Landratsamt zu melden (Art. 8 BayDSchG).

Es sind keine Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter zu erwarten.

## 8. Schutzgut Fläche

### Beschreibung:

Unter dem Schutzgut Fläche wird der Aspekt des flächensparenden Bauens betrachtet. Dabei steht der quantitative Flächenbegriff stärker im Vordergrund als der qualitative, der schwerpunktmäßig unter dem Schutzgut Boden zu beurteilen ist.

Die Fläche der geplanten „Teilfläche Unterstürmig“ umfasst ein Areal von ca. 1,6 ha, wobei jedoch nur 14.102 m<sup>2</sup> (Baugrenze) bebaut werden.

Die Fläche der geplanten „Teilfläche Schirnaidel“ umfasst ein Areal von ca. 2,0 ha, wobei jedoch nur 15.435 m<sup>2</sup> (Baugrenze) bebaut werden.

Der Geltungsbereich des Plangebiets umfasst insgesamt ca. 3,6 ha und wird von Flächen für die Landwirtschaft eingenommen. Gehölzbestände liegen außerhalb des Geltungsbereiches.

Auswirkungen:

Mit der Aufstellung des Bebauungsplans gehen in geringem Umfang Flächenversiegelungen einher. Aufgrund der Verwendung von Schraub- oder Rammfundamenten kommt es nicht zu großflächigen Versiegelungen. Zudem wird der Rückbau der Anlagen vertraglich geregelt. Insgesamt ist von keiner wesentlichen Beeinträchtigung des Schutzgutes Fläche auszugehen.

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche sind als gering einzustufen.
--

## 9. Wechselwirkungen

Die beiden Teilflächen des „SO Energiepark Unterstürmig-Schirnaidel“ liegen etwa 2,1 km voneinander entfernt. Es besteht keine Sichtbeziehung. Im Gebiet sind keine Vorhaben bekannt, die zu einer Wechselwirkung mit dem geplanten Eingriff führen könnten.

### C. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Ohne die Änderung des rechtswirksamen Flächennutzungsplanes würde auf der Fläche vermutlich in den nächsten Jahren weiterhin landwirtschaftliche Nutzung betrieben werden. Die negativen Auswirkungen auf den Naturhaushalt (Grundwasser, Tiere und Pflanzen) wären in diesem Fall höher einzustufen.

### D. Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

#### 1. Eingriff und Ausgleich

Gemäß dem Rundschreiben „Bau- und landesplanerische Behandlung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen - Hinweise des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr“ (2021) können durch Gestaltungs- und Pflegemaßnahmen erhebliche Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes vollständig vermieden werden, wenn der Biotop- und Nutzungstyp „mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland“ (G212) auf den Flächen der PV-Anlagen umgesetzt werden kann. Dies soll durch folgende Maßangaben erreicht werden:

- Grundflächenzahl (= GRZ = Maß der baulichen Nutzung)  $\leq 0,5$
- zwischen den Modulreihen mind. 3 m breite besonnte Streifen
- Modulabstand zum Boden mind. 0,8 m
- Begrünung der Anlagenfläche unter Verwendung von Saatgut aus gebietseigenen Arten bzw. lokal gewonnenen Mähgut
- keine Düngung
- kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln

- kein Mulchen
- 2-schürige Mahd (Einsatz von insektenfreundlichen Mähwerk, Schnitthöhe 10 cm) mit Entfernung des Mähguts oder/auch
- standortangepasste Beweidung
- Ausgangszustand: intensiv genutzter Acker (BNT A11 gemäß Biotopwertliste)

Des Weiteren sind folgende Maßnahmen zu Vermeidung grundsätzlich zu beachten:

- Standortwahl unter Beachtung der Standorteignung (bedingte Vorbelastung durch die Stromtrasse, Tongrube)
- Keine Überplanung naturschutzfachlich wertvoller Bereiche
- 15 cm Abstand des Zauns zum Boden bzw. anderweitige Zäunungen, durch die dieselbe Durchlässigkeit für Klein- und Mittelsäuger etc. gewährleistet werden kann
- Fachgerechter Umgang mit Boden gemäß den bodenschutzgesetzlichen Vorgaben

In der vorliegenden Planung finden diese Vorgaben entsprechend Anwendung. Des Weiteren werden zur Einbindung des Solarparks in das Landschaftsbild 2-reihige Hecken gepflanzt. Aus diesem Grund ist in diesem Fall der Bau einer PV-Anlage ohne die Ermittlung von Eingriff, Ausgleich und zusätzlichen Maßnahmen möglich.

## 2. Vermeidungsmaßnahmen bezogen auf die Schutzgüter

Als Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung sieht der Bebauungs- und Grünordnungsplan folgende Festsetzungen vor:

Schutzgut	Maßnahmen zur Vermeidung/Verringerung
Arten- und Lebensräume	<ul style="list-style-type: none"> <li>- extensive Bewirtschaftung der anzusäenden Wiese unter den Modultischen ohne Anwendung von Düngemitteln und Spritzmitteln</li> <li>- Zaun ohne Sockel, Abstand zum Boden mind. 15 cm</li> <li>- Verbindungskabel zwischen den Modulanlagen werden innerhalb des Pflughorizontes verlegt</li> <li>- Neupflanzungen in Form einer 2-reihigen Hecke</li> </ul>
Boden und Wasser	<ul style="list-style-type: none"> <li>- extensive Bewirtschaftung der anzusäenden Wiese unter den Modultischen ohne Anwendung von Düngemitteln und Spritzmitteln</li> <li>- Verwendung von Schraub-/Rammfundamenten</li> </ul>
Landschaftsbild	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eingrünung mit heimischen Gehölzen</li> <li>- Standort mit geringer Einsehbarkeit</li> <li>- anthropogen geprägter Standort</li> </ul>
Mensch	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Standort für Naherholungszwecke nicht geeignet</li> <li>- Eingrünung mit heimischen Gehölzen</li> </ul>

Kultur- und Sachgüter	- Eingrünung mit heimischen Gehölzen
Fläche	- vertragliche Festsetzung der Folgenutzung

### 3. CEF-Maßnahme

Auf der Flurnummer 1515 Gemarkung und Gemeinde Kauernhofen ist folgende CEF-Maßnahme für das vorhandene Feldlerchenpaar umzusetzen:

CEF: Die CEF-Fläche ist rechtzeitig vor Baubeginn funktionsfähig herzustellen. Auf der gekennzeichneten Fläche ist eine mindestens 10 m breite streifenweise angelegte lückige Blümmischung aus niederwüchsigen Arten regionaler Herkunft (ca. 1/2 Ansaatstärke) auszubringen, um Rohbodenstellen zu erhalten. Alternativ ist eine Mähgutübertragung mit geeignetem Drusch- oder Mähgut in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde umzusetzen, bei welcher ebenfalls Rohbodenstandorte freizuhalten sind. Auf der Fläche darf keine Mahd oder Bodenbearbeitung stattfinden. Die Fläche darf nicht befahren werden. Auf der gesamten Ausgleichsfläche ist kein Dünger- und PSM-Einsatz sowie keine mechanische Unkrautbekämpfung zulässig. Das Pflegeregime kann in Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde entsprechend angepasst werden.

### 4. Maßnahmen

Durch die ökologisch hochwertigen Gestaltungs- und Pflegemaßnahmen auf den Anlagenflächen können erhebliche Beeinträchtigungen des Naturhaushalts minimiert werden.

Daher wird in der vorliegenden Planung ein extensiv genutztes, arten- und blütenreiches Grünland entwickelt und gepflegt und der BNT G212 (mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland) angestrebt. Darüber hinaus werden ergänzende Maßnahmen zur Einbindung in die Landschaft festgesetzt. Innerhalb der Schutzzone dürfen lediglich Gehölze mit einer maximalen Aufwuchshöhe von 2,50 m angepflanzt werden bzw. sind entsprechende Rückschnitte vorzunehmen.

Vor Baubeginn ist die Sicherung der zu erhaltenden Bereiche sowie die Befahrbarkeit der Flächen durch geeignete Maßnahmen sicherzustellen. Die grünordnerischen und naturschutzfachlichen Maßnahmen sind spätestens nach einer Vegetationsperiode nach Aufnahme der Nutzung der Anlage zu realisieren. Der Abschluss der Maßnahmen ist dem Landratsamt Forchheim zur Abnahme anzuzeigen. Im gesamten Geltungsbereich ist auf Düngung, Mulchen und Pflanzenschutzmittel zu verzichten.

Pflege: Es sind keine Pflege-, und Umbaumaßnahmen auf den Grünflächen zulässig, welche der Erreichung des Zielzustandes entgegenstehen. Fremde Gehölzaufwüchse und invasive Arten sind in den ersten drei Jahren durch Ausmähen zu entfernen. Es ist auch sicherzustellen, dass hier keine Beeinträchtigungen erfolgen, z. B. durch Entsorgung von Grünschnitt, Nutzung als Lagerfläche, Gartenfläche oder Freizeitfläche.

## 5.1 Festsetzungen für „Teilfläche Schirnaidel“

### 5.1.1 Wiesenansaat und Pflege im Bereich der Photovoltaikanlage

A1: Im eingezäunten Bereich ist der Biotop- und Nutzungstyp G212 mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland anzustreben. Daher ist auf den Ackerstandorten eine Grünlandansaat (autochthones Saatgut der Herkunftsregion 14 oder lokal gewonnenes Mähgut) vorzunehmen. In den ersten 5 Jahren ist aufgrund des Nährstoffüberschusses der Ackerfläche eine 3-malige Mahd durchzuführen. Nach 5 Jahren kann die Mahd auf 2-mal pro Jahr reduziert werden (Schnitthöhe 10 cm). Das Mähgut ist abzutransportieren.

Alternativ kann eine extensive Beweidung durchgeführt werden. Stromkabel müssen dann so verlegt und die Solarmodule so angeordnet sein, dass eine mögliche Verletzung der Weidetiere ausgeschlossen werden kann.

### 5.1.2 Wiesensaum mit Heckenpflanzung

A2: Auf den planlich gekennzeichneten Flächen, sowie auf den Abstandsstreifen zu Stromtrassen und zum Bestandsgehölz ein Wiesensaum anzulegen. Dies erfolgt durch eine Grünlandansaat (autochthones Saatgut der Herkunftsregion 14 oder lokal gewonnenes Mähgut). Es ist eine Herbstmahd umzusetzen. Bei jeder Mahd sind dabei an jeweils wechselnden Standorten mindestens 20 % der Fläche als Altgras stehen zu lassen. Das Mähgut ist nach jeder Mahd abzutransportieren. Die Außenabgrenzungen der Fläche ist in regelmäßigen, sinnvollen Abständen durch Pfähle (o. Ä.) entlang der Flurgrenze kenntlich zu machen und ist während der Dauer des Eingriffs funktionsfähig vorzuhalten.

A3: Zur Eingrünung der Anlagen sind mehrere 2-reihige Hecken zu pflanzen. Der Pflanzabstand beträgt 1,0 x 1,5 m. Es sind mind. 6 verschiedene Arten aus der unten aufgeführten Pflanzliste zu verwenden (heimische Pflanzen des Vorkommensgebietes 5.1 „Süddeutsches Hügel- und Bergland, Fränkische Platten und Mittelfränkisches Becken“).

Zum Schutz vor Wildverbiss ist die Pflanzung durch geeignete Maßnahmen zu schützen. Nach Anwuchserfolg verpflichtet sich der Betreiber die Schutzmaßnahmen zu entfernen. Die Pflanzung ist spätestens in der Pflanzperiode nach Baubeginn umzusetzen.

#### Pflanzqualität:

Sträucher: v. Str., mind. 3-5 Triebe, 60–100 cm

Es sind autochthone Gehölze aus folgender Pflanzliste zu verwenden:

#### Sträucher:

Euonymus europaea	Gewöhnliches Pfaffenhütchen
Cornus sanguinea	Roter Hartriegel
Corylus avellana	Hasel
Crataegus laevigata	Zweigrifflicher Weißdorn
Crataegus monogyna	Eingrifflicher Weißdorn
Frangula alnus	Faulbaum
Ligustrum vulgare	Liguster
Lonicera xylosteum	Rote Heckenkirsche
Prunus spinosa	Schlehe
Rhamnus cathartica	Kreuzdorn

Rosa canina	Hundsrose
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder
Sambucus racemosa	Traubenholunder
Viburnum lantana	Wolliger Schneeball
Viburnum opulus	Wasser-Schneeball

## 5.2 Festsetzungen für „Teilfläche Unterstürmig“

### 5.2.1 Erhalt und Extensivierung der Wiese im Bereich der Photovoltaikanlage

B1: Das bestehende Grünland wird großflächig erhalten. Für eventuell durch Baumaßnahmen beeinträchtigte Flächen ist eine Grünlandnachsaat (autochthones Saatgut der Herkunftsregion 12 oder lokal gewonnenes Mähgut) vorzunehmen. Im eingezäunten Bereich ist der Biotop- und Nutzungstyp G212 mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland anzustreben. In den ersten 5 Jahren ist aufgrund des Nährstoffüberschusses der Intensivgrünlandfläche eine 3-malige Mahd durchzuführen. Nach 5 Jahren kann die Mahd auf 2-mal pro Jahr reduziert werden (Schnitthöhe 10 cm). Das Mähgut ist abzutransportieren.

Alternativ kann eine extensive Beweidung durchgeführt werden. Stromkabel müssen dann so verlegt und die Solarmodule so angeordnet sein, dass eine mögliche Verletzung der Weidetiere ausgeschlossen werden kann.

### 5.2.2 Wiesensaum mit Heckenpflanzung

B2: Zusätzlich ist auf den planlich gekennzeichneten Flächen, sowie auf den Abstandsstreifen zu Straßen und außerhalb des Zaunes ein Wiesensaum anzulegen. Dies erfolgt durch eine Grünlandansaat (autochthones Saatgut der Herkunftsregion 12 oder lokal gewonnenes Mähgut). Es ist eine Herbstmahd umzusetzen. Bei jeder Mahd sind dabei an jeweils wechselnden Standorten mindestens 20 % der Fläche als Altgras stehen zu lassen. Das Mähgut ist nach jeder Mahd abzutransportieren.

B3: Zur Eingrünung der Anlagen sind mehrere 2-reihige Hecken zu pflanzen. Der Pflanzabstand beträgt 1,0 x 1,5 m. Es sind mind. 6 verschiedene Arten aus der unten aufgeführten Pflanzliste zu verwenden (heimische Pflanzen des Vorkommensgebietes 5.1 „Süddeutsches Hügel- und Bergland, Fränkische Platten und Mittelfränkisches Becken“).

Zum Schutz vor Wildverbiss ist die Pflanzung durch geeignete Maßnahmen zu schützen. Nach Anwuchserfolg verpflichtet sich der Betreiber die Schutzmaßnahmen zu entfernen. Die Pflanzung ist spätestens in der Pflanzperiode nach Baubeginn umzusetzen.

#### Pflanzqualität:

Sträucher: v. Str., mind. 3-5 Triebe, 60–100 cm

Es sind autochthone Gehölze aus folgender Pflanzliste zu verwenden:

#### Sträucher:

Euonymus europaea	Gewöhnliches Pfaffenhütchen
Cornus sanguinea	Roter Hartriegel
Corylus avellana	Hasel
Crataegus laevigata	Zweigrifflicher Weißdorn
Crataegus monogyna	Eingrifflicher Weißdorn

Frangula alnus	Faulbaum
Ligustrum vulgare	Liguster
Lonicera xylosteum	Rote Heckenkirsche
Prunus spinosa	Schlehe
Rhamnus cathartica	Kreuzdorn
Rosa canina	Hundsrose
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder
Sambucus racemosa	Traubenholunder
Viburnum lantana	Wolliger Schneeball
Viburnum opulus	Wasser-Schneeball

## **E. Alternative Planungsmöglichkeiten**

Planungsalternativen wurden überlegt. Die Zufahrtsbereiche orientieren sich an der vorhandenen landwirtschaftlichen Nutzung. Eine Eingrünung wurde ergänzt, um die Sichtbarkeit der baulichen Anlagen zu reduzieren.

Der Geltungsbereich ist durch die vorbeiführende Kreisstraße FO 11 und intensive landwirtschaftliche Nutzung der Umgebung bereits anthropogen vorgeprägt.

Aufgrund der bedingten Vorbelastungen des Standorts des Plangebiets, ist das Gebiet optimal für die Aufstellung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen geeignet. Die Flächen entsprechen jeweils den von der Marktgemeinde festgelegten Kriterien (Grundsatzbeschluss) und wurden zuvor nach dem aufgestellten Punktesystem entsprechend als positiv bewertet. Das vorläufige Ausbauziel der Marktgemeinde von 30 MWp ist noch nicht ausgereizt.

## **F. Beschreibung der Methodik und Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken**

Die Analyse und Bewertung der Schutzgüter erfolgten verbal argumentativ. Als Datengrundlage wurden der Flächennutzungsplan der Marktgemeinde Eggolsheim, der Regionalplan Oberfranken-West (4), die Biotopkartierung Bayern sowie das Arten- und Biotopschutzprogramm des Landkreises Forchheim zugrunde gelegt.

### **G. Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)**

Ein besonderes Monitoring ist im Rahmen der Flächennutzungsplanänderung nicht möglich.

### **H. Zeitliche Begrenzung**

Der Vorhabenträger schließt mit dem Markt einen städtebaulichen Vertrag.

Sofern der Vorhabenträger, der Markt oder Dritte eine Weiterführung der Nutzung nicht beabsichtigen, ist die Anlage nach dauerhafter Aufgabe der Nutzung gemäß § 9 Abs. 2 Satz 2 BauGB rückzubauen. Sämtliche bauliche Konstruktionsteile sind dann zu entfernen und Bodenversiegelungen zu beseitigen.

Nach Nutzungsende ist das Grundstück wieder der landwirtschaftlichen Nutzung zur Verfügung zu stellen. Über die Zulässigkeit der Beseitigung der geplanten Randbepflanzung nach Aufgabe

der Solarnutzung entscheidet die Untere Naturschutzbehörde auf der Grundlage der zu diesem Zeitpunkt geltenden gesetzlichen Regelungen.

## I. Zusammenfassung

Die Flächen des Geltungsbereiches werden momentan intensiv landwirtschaftlich genutzt und stellen demnach keinen besonderen Lebensraum für Tiere und Pflanzen dar.

Das Areal wird zukünftig zur Energiegewinnung genutzt. Durch die Planung und die damit verbundene Entwicklung eines extensiven Grünlandes wird im Vergleich zur derzeitigen Nutzung ein wertvollerer Lebensraum für Tiere und Pflanzen geschaffen. Zudem wirkt sich das geplante extensive Grünland aufgrund der unterbleibenden Düngung und Verwendung von Pflanzenschutzmitteln möglicherweise positiv auf das Grundwasser aus und bewirkt eine Regeneration des Bodens. Oberflächengewässer sind im Bereich der geplanten PV-Anlagen nicht vorhanden. Die Flächen liegen außerhalb von HQ<sub>100</sub>- und HQ<sub>extrem</sub>-Bereichen. Ein wassersensibler berührt im Süden die „Teilfläche Schirnaidel“. Eine Beeinträchtigung des Vorhabens entsteht dadurch nicht. Die Auswirkungen auf das Klima sind zu vernachlässigen.

Durch die bestehenden und geplanten Eingrünungen wird die Einsehbarkeit der beplanten Bereiche entsprechend reduziert. Des Weiteren erfolgt die Ausrichtung der Module voraussichtlich Richtung Süden, wodurch eine Blendwirkung im Norden und Süden unwahrscheinlich ist.

Beeinträchtigungen durch Lärmimmissionen sind nicht zu erwarten, da bei allen Flächen der Abstand zwischen der Baugrenze und der nächsten Wohnbebauung weit über 20 m ist. Lärmbelastungen können somit ausgeschlossen werden. Zusätzlich wird die Einhaltung eines maximalen Schalleistungspegels der Trafos und Wechselrichter von 76 dB (A) innerhalb der überplanten Bereiche vom Markt Eggolsheim im städtebaulichen Vertrag gefordert, um dies sicherzustellen.

Durch die Planung geht für die Bevölkerung kein Naherholungsraum verloren. Der nächstgelegene Freizeitweg liegt etwa 80 m von der „Teilfläche Schirnaidel“ entfernt. Anstehendes, natürliches Bodengefüge wird nicht gestört, Versiegelungen finden nur in geringem Umfang bzw. mit großem Nutzen zur Herstellung umweltfreundlicher Energie statt. Durch die geplante Eingrünung und die umliegenden Gehölze sind keine große Fernwirkung der Flächen gegeben. Auf dem Gelände ist kein Bodendenkmal bekannt, Art. 8 BayDSchG ist zu beachten.

Die grünordnerischen Maßnahmen sind im parallel aufgestellten Bebauungsplan mit integriertem Grünordnungsplan festgesetzt. Trotz Vermeidungsmaßnahmen findet ein Eingriff in Natur und Landschaftsbild statt.

Die nachstehende Tabelle fasst die Ergebnisse der Umweltauswirkungen auf die verschiedenen Schutzgüter zusammen.

Schutzgut	Auswirkungen
Mensch	gering
Tiere und Pflanzen	gering
Boden	positiv
Wasser	positiv
Klima und Luft	gering
Landschaft	gering
Kultur- und Sachgüter	keine
Fläche	gering

Planfertiger:



**GeoPlan**

Geoplan GmbH  
Donau-Gewerbepark 5  
94486 Osterhofen  
FON: 09932/9544-0  
FAX: 09932/9544-77  
E-Mail: [info@geoplan-online.de](mailto:info@geoplan-online.de)

.....  
Sebastian Kuhnt  
M.A. Kulturgeographie