

B 10 Verfahrensvermerke

1. Der Marktgemeinderat hat in der Sitzung vom 28.02.2023 die Aufstellung des Bebauungsplans "Sondergebiet Solarpark Saalhof" beschlossen. Der Aufstellungsbeschluss wurde am 03.03.2023 ortsüblich bekannt gemacht.

2. Die frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung gemäß § 3 Abs. 1 BauGB und die frühzeitige Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB des Bebauungsplans "Sondergebiet Solarpark Saalhof" in der Fassung vom _____ hat in der Zeit vom _____ bis _____ stattgefunden.

3. Die Beteiligung der Öffentlichkeit und die Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß §§ 3 Abs. 2 und 4 Abs. 2 BauGB des Bebauungsplans "Sondergebiet Solarpark Saalhof" in der Fassung vom _____ hat in der Zeit vom _____ bis _____ stattgefunden.

4. Der Markt Stamsried hat mit Beschluss des Marktgemeinderats vom _____ den Bebauungsplans "Sondergebiet Solarpark Saalhof" gem. §10 Abs.1 BauGB in der Fassung vom _____ als Satzung beschlossen.

Markt Stamsried, den _____ (Siegel)

.....
Herbert Bauer, 1. Bürgermeister

5. Ausgefertigt
Markt Stamsried, den _____ (Siegel)

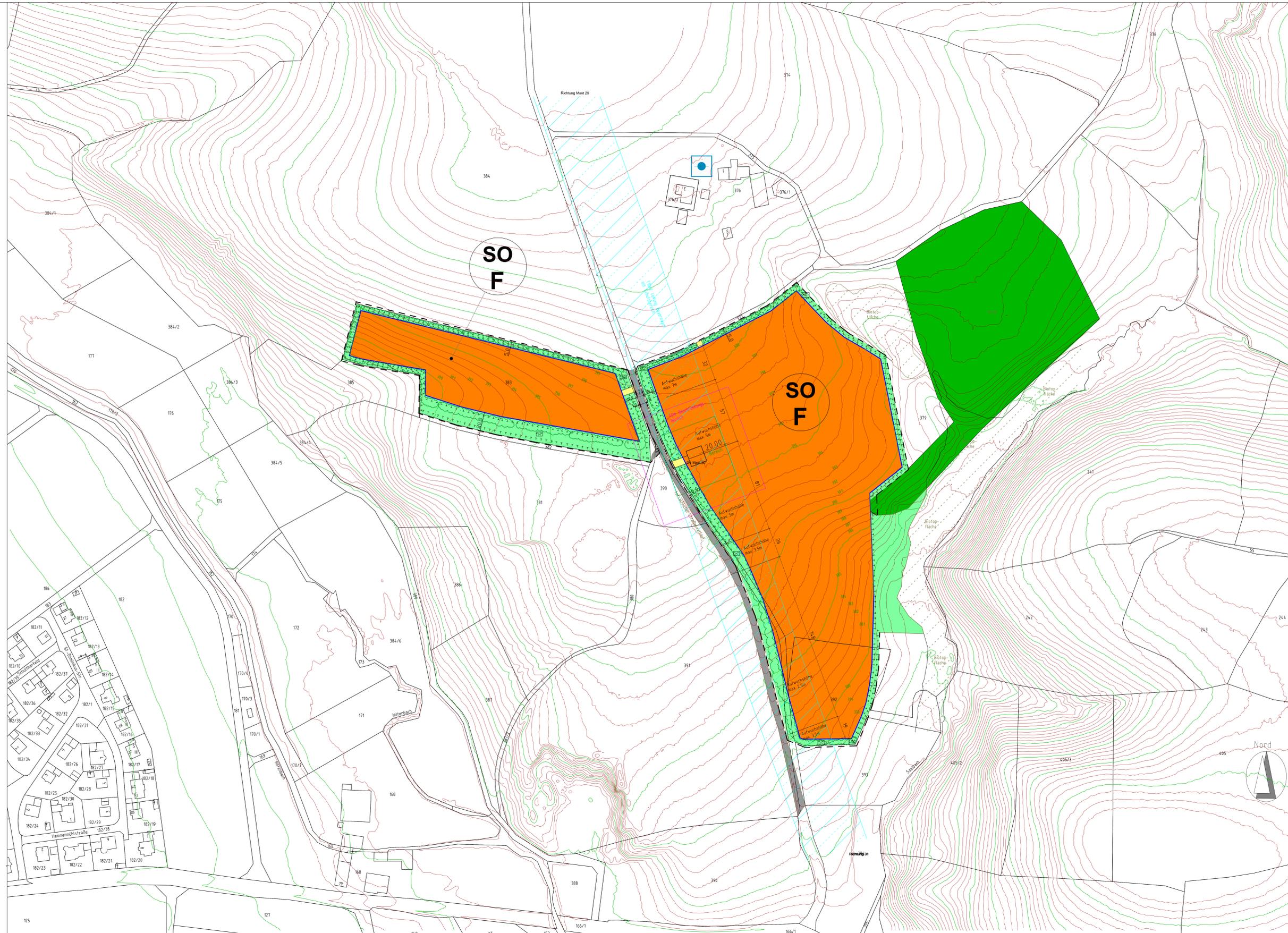
.....
Herbert Bauer, 1. Bürgermeister

6. Der Satzungsbeschluss zu dem Bebauungsplans "Sondergebiet Solarpark Saalhof" 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 Gemeinde zu jedermanns Einsicht bereitgehalten und über dessen Inhalt auf Verlangen Auskunft gegeben.

Der Bebauungsplan "Sondergebiet Solarpark Saalhof" 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.

Markt Stamsried, den _____ (Siegel)

.....
Herbert Bauer, 1. Bürgermeister



ZEICHENERKLÄRUNG FÜR FESTSETZUNGEN

[---] Grenze des räumlichen Geltungsbereiches des Bebauungsplanes (§9 Abs. 7 BauGB)

Art der baulichen Nutzung
SO Sonstiges Sondergebiet "Freiflächenphotovoltaikanlage", §11 BauNVO
F Zufahrt

Mass der baulichen Nutzung (§9 Abs. 1, Nr. 1 BauGB, §§10, 11 BauNVO)
0,8 Grundflächenzahl
--- Baugrenze

Grünflächen
25 Private Grünfläche "Eingrünung" (§9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB)
Pflanzgebot (§9 Abs. 1 Nr. 15a)
Ausgleichsfläche siehe Festsetzungen in der Satzung

HINWEIS:
Die Satzung enthält weitere Festsetzungen!

Planzeichen als Hinweise
best. Waldflächen
J2, Z2, Masslinien in m
latsächlicher Straßenverlauf- Grundstücksgrenzen werden an die tatsächlichen Gegebenheiten angepasst
Oberflurhydrant
Leitungsverlauf mit Schutzbereich
Höhenlinien DHHN 2016



Auszug Topografische Karte ohne Maßstab Nord

VORHABENTRÄGER
Anumar GmbH
Hauwöhler Straße 21
85051 Ingolstadt

Vorhaben:
Vorhabenbezogener Bebauungsplan mit integriertem Grünordnungsplan

BEBAUUNGSPLAN
"Sondergebiet Solarpark Saalhof"
A.1 Bebauungsplanzeichnung
Vorentwurf
Stand 25.07.23
Entwurf
Stand 21.05.2024
Endfassung

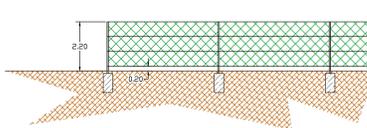
Massstab 1=1000
Umfasst das Grundstück
T.v. Fl.-Nr. 379, Fl.-Nr. 383, Fl.-Nr. 392.
Gemarkung Asbach
Gemeinde Markt Stamsried
Landkreis Cham

Herkunft der Grundlagen:
Geobasisdaten: © Bayerische Vermessungsverwaltung (www.geodaten.bayern.de)
Datenaufbereitung: Landratsamt Cham (www.landkreis-cham.de)

Rechtlicher Hinweis der Bayerischen Vermessungsverwaltung:
"Die Darstellung der Flurkarte ist als Eigentumsnachweis nicht geeignet."

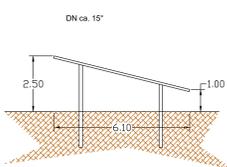
PLANVERFASSER:
Dipl.-Ing. (FH)
Birgit Möhle-Berchtenbreiter
Tel: 011901125
Dipl.-Ing. (FH)
Cornelia Sing
Tel: 0119098887

Zaun M 1=100

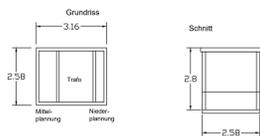


Maschendrahtzaun 4-zellig verspannt
Gittere 60x60x14200mm
Zaunpfosten 60mm
Pflasterverlebung 42mm
verzinkt und beschichtet RAL 6005 moosgrün

Schnitt Module mit Trägergestell M 1=100



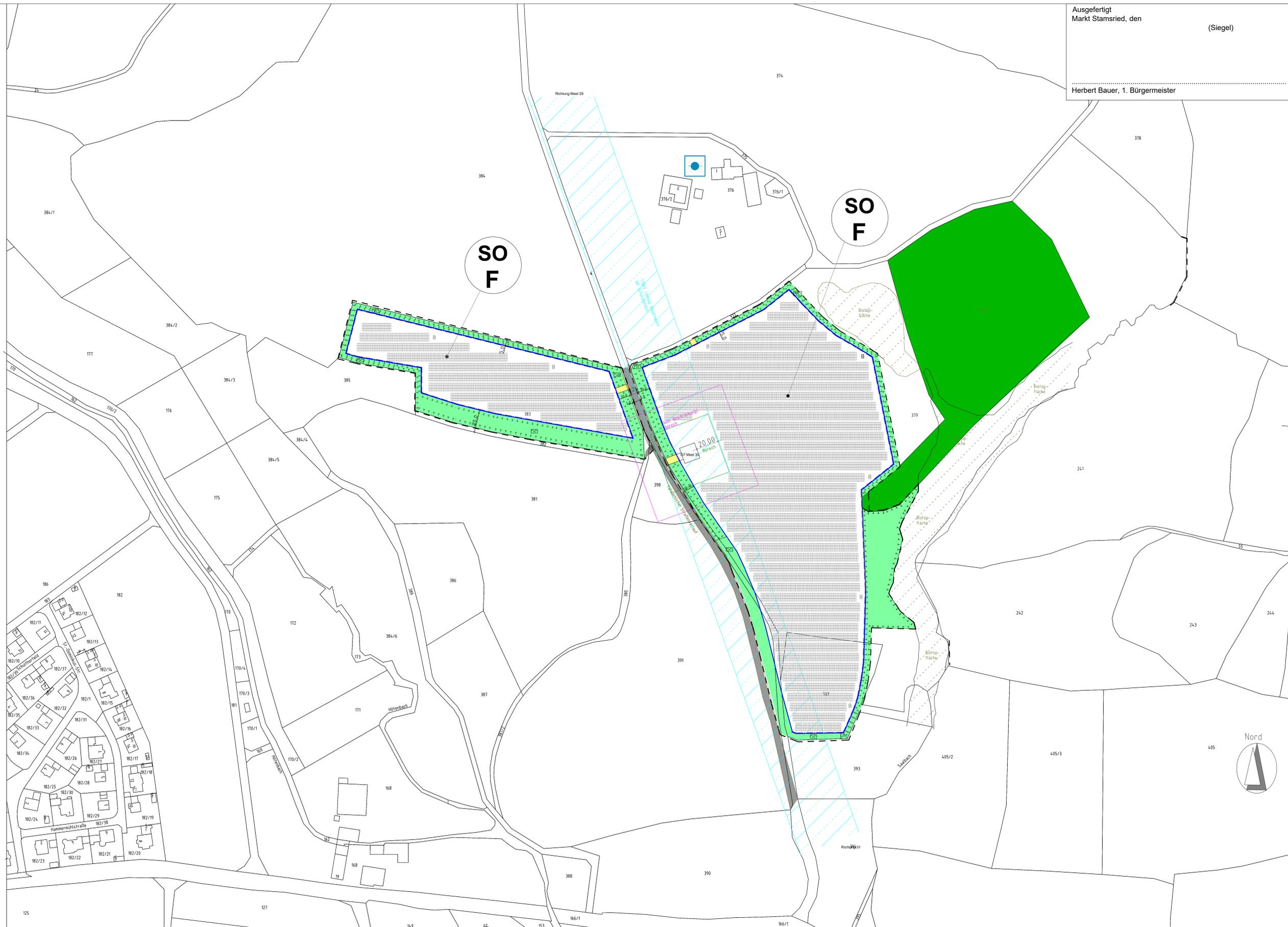
Trafostation M 1=100



In der Satzung ist eine maximale Wandhöhe von 3m festgesetzt.
Die Wandhöhe ist zu verstehen als Maß von der Geländeoberfläche bis zum Schnittpunkt der Wand mit der Dachhaut oder bis zum oberen Abschluss der Wand für den Bereich Trafostation.
Für den Bereich Module mit Trägergestell als Schnittpunkt OK Geländeoberfläche bergseitig mit OK Modul an der höchsten Stelle.

Ausgefertigt
Markt Stamsried, den (Siegel)

Herbert Bauer, 1. Bürgermeister



ZEICHENERKLÄRUNG FÜR FESTSETZUNGEN

- Grenze des räumlichen Geltungsbereiches des Bebauungsplanes (§9 Abs. 7 BauGB)
- Art der baulichen Nutzung
 - SO F Sonstiges Sondergebiet "Freiflächenphotovoltaikanlage", §11 BauNVO
 - Zufahrt
- Mass der baulichen Nutzung (§9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB, §10-11 BauNVO)
 - 0,8 Grundflächenzahl
 - Baugrenze
- Grünflächen
 - Private Grünfläche "Eingrünung" (§9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB)
 - Pflanzangebot (§9 Abs. 1 Nr. 25a)
 - Ausgleichsfläche siehe Festsetzungen in der Satzung
- HINWEIS:
Die Satzung enthält weitere Festsetzungen!
- Planzeichen als Hinweise
 - best. Waldflächen
 - 22.27, Masslinien in m
 - tatsächlicher Straßenverlauf- Grundstücksgrenzen werden an die tatsächlichen Gegebenheiten angepasst
 - Oberflurhydrant
 - Leitungsverlauf mit Schutzbereich
 - Zaun
 - Trafostation

VORHABENTRÄGER
Anumar GmbH
Hauwöhner Straße 21
85051 Ingolstadt

Vorhaben:
Vorhabenbezogener Bebauungsplan mit integriertem Grünungsplan

BEBAUUNGSPLAN
"Sondergebiet Solarpark Saalhof"

A.2 Vorhaben- und Erschließungsplan
Vorentwurf
Stand 25.07.23

Entwurf
Stand 21.05.2024
Endfassung

Masstab 1=1000

Umfasst das Grundstück
T.v. Fl.-Nr. 379, Fl.-Nr. 383, Fl.-Nr. 392.

Gemarkung Asbach
Gemeinde Markt Stamsried
Landkreis Cham

Herkunft der Grundlagen:
Geobasisdaten: © Bayerische Vermessungsverwaltung (www.geodaten.bayern.de)
Datenaufbereitung: Landratsamt Cham (www.landkreis-cham.de)

Rechtlicher Hinweis der Bayerischen Vermessungsverwaltung:
"Die Darstellung der Flurkarte ist als Eigentumsnachweis nicht geeignet."

PLANVERFASSER:
Dipl.-Ing. (FH) Birgit Möhle-Berchenbreiter
Tel. 017 19751105
Dipl.-Ing. (FH) Cornelia Sing
Tel. 0176 2588897

Markt Stamsried

vertreten durch
Herbert Bauer, 1. Bürgermeister
Schloßstr. 10
93491 Stamsried

Vorhabenträger:
Anumar GbmH
Haunwöhrer Straße 21
85051 Ingolstadt

vorhabenbezogener Bebauungsplan mit integriertem Grünordnungsplan und Vorhaben- und Erschließungsplan „Sondergebiet Solarpark Saalhof“

Satzung

Vorentwurf vom 25.07.2023
Entwurf vom 21.05.2024
Stand vom

Verfasser:

Dipl. Ing. (FH) Birgit Möhle-Berchtenbreiter
Kappelbuck 26
86720 Gresselfingen-Nördlingen
T: 0171-9751125
birgit.berchtenbreiter@gmx.net

Dipl. Ing. (FH) Cornelia Sing
Landschaftsplanung
Stettiner Ring 18
86405 Meitingen
T: 0176-70566887
cornelia.sing@gmx.net

Präambel

Der Markt Stamsried erlässt aufgrund des § 2 Abs. 1 Satz 1 und der §§ 9, 10 und 12 des Baugesetzbuches - BauGB - in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 20. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 394) geändert worden ist,

des Art. 81 der Bayer. Bauordnung – Bay- BO – (BayRS 2132-1-B), durch § 4 des Gesetzes vom 7. Juli 2023 (GVBl. S. 327) und durch Art. 13a Abs. 2 des Gesetzes vom 24. Juli 2023 (GVBl. S. 371) geändert worden ist,

des Art. 23 der Gemeindeordnung – GO – für den Freistaat Bayern (BayRS 2020-1-1-I), die zuletzt durch die §§ 2, 3 des Gesetzes vom 24. Juli 2023 (GVBl. S. 385, 586) geändert worden ist,

des § 14 des Bundes-Naturschutzgesetzes BNatSchG (BGBl. IS 2542), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022 (BGBl. I S. 2240) geändert worden ist und

des Art. 4 des Bayer. Naturschutzgesetzes - BayNatSchG - (GVBl 2011, S. 82), das zuletzt durch Gesetz vom 23. Dezember 2022 (GVBl. S. 723) geändert worden ist

den vorhabenbezogenen Bebauungsplan mit integriertem Grünordnungsplan und Vorhaben- und Erschließungsplan „Sondergebiet Solarpark Saalhof“

1. Bestandteile des Bebauungsplans

Der vorhabenbezogene Bebauungsplan „Sondergebiet Solarpark Saalhof“ besteht aus:

A: Zeichnerischen Festsetzungen

A 1 Bauungsplanzeichnung mit integriertem integriertem Grünordnungsplan

A 2 Vorhaben- und Erschließungsplan

B: Textlichen Festsetzungen

C. Hinweise

D: Verfahrensvermerke

E: Begründung Teil 1 mit Anlage Licht-Immissionsgutachten Photovoltaikanlage Stamsried

F: Begründung Teil 2 Umweltbericht mit Anlage saP

2. Räumlicher Geltungsbereich

Der Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes umfasst die Flurnummern 383, 392 und 379 (TF) jeweils Gemarkung Asbach.

Er ist den zeichnerischen Festsetzungen zu entnehmen.

B TEXTLICHE FESTSETZUNGEN

in Ergänzung der Planzeichnung wird Folgendes festgesetzt:

B 1 Art der baulichen Nutzung

Der in der Planzeichnung mit „SO“ gekennzeichnete Bereich wird als Sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Freiflächenphotovoltaikanlage“ gem. § 11 Abs. 2 BauNVO festgesetzt.

Hier sind Photovoltaikmodule mit erforderlichem Trägergestell, Betriebsgebäude (Wechselrichter) und Trafo zulässig bzw. alle Einrichtungen, die zur Erzeugung, Umwandlung, Speicherung und Abgabe von elektrischer Energie erforderlich sind.

Die im Bebauungsplan festgesetzte Art der baulichen Nutzung „Freiflächenphotovoltaikanlage“ ist nach 30 Jahren bzw. spätestens sobald die Anlagen nicht mehr zur Stromerzeugung genutzt wird, zu beenden und zurückzubauen. Nach Ende der Nutzung wird als Nachfolgenutzung landwirtschaftliche Nutzfläche, Acker, entsprechend dem ursprünglichen Ausgangszustand festgesetzt.

B 2 Maß der baulichen Nutzung

§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB in Verbindung mit §§ 16 - 21 BauNVO

Die Grundflächenzahl (GRZ) beträgt 0,8 für die Grundflächenzahlermittlung sind die Solarmodule als Horizontalprojektion anzusetzen. (GRZ 1)

Für die Betriebsgebäude gilt eine maximal, überbaubare Gesamtfläche von 100qm. (GRZ 2)

B 3 Gestaltung der baulichen Anlagen

B 3.1 Höhe baulicher Anlagen

Photovoltaikmodule

Die maximale Höhe der Photovoltaikmodule beträgt 3,00m bezogen auf das Ursprungsgelände. Die Höhe wird ermittelt vom bestehenden Gelände bis zur Oberkante Modul.

Betriebsgebäude

Die Wandhöhe für Satteldächer und Flachdächer beträgt maximal 3,0 m.

Die Wandhöhe ist zu messen ab natürlichem Gelände zum Schnittpunkt der Außenwand mit der Dachhaut an der Traufseite oder bis zum oberen Abschluss der Wand.

B 3.2 Dachgestaltung der baulichen Anlagen

Gebäude:

Bei den Betriebsgebäuden sind zulässig:

Satteldach mit Dachneigung 10 – 25°

sowie Flachdächer

B 3.3 Gebäudegestaltung

Außenwände:

Bauliche Anlagen sind ab Geländeoberkante mit einem Außenputz, Blech- oder Holzverkleidung in einem gedeckten Farbton zu versehen.

Betonflächen bei Gebäuden können unbehandelt belassen werden

Ergänzungen gegenüber Stand 25.07.2023 in grüner Farbe

Generell ist eine grelle und reflektierende Wandgestaltung unzulässig.
Für Container / Trafogebäude sind materialbedingte, gedeckte Farbtöne zulässig.

B 4 Bauweise

§ 22 BauNVO

Bauliche Anlagen sind nur innerhalb der Baugrenzen und innerhalb der in der Planzeichnung hierfür vorgesehenen Bereiche zulässig.

Für Betriebsgebäude gilt die offene Bauweise gem. § 22 Abs. 4 BauNVO.

B 5 Einfriedungen

Einfriedungen/Zäune sind ohne durchgehenden Sockel bis max. 2,2m Höhe ab Geländeoberkante zulässig mit Begrünung zur freien Landschaft. Einfriedungen / Zäune sind als Abschluß der bebaubaren Sondergebietsfläche zulässig. Die Zaununterkante hat einen Abstand von ca. 20cm zur Geländeoberkante einzuhalten.

Zäune im Bereich der Schutzzone der 110 kV-Leitung sind aus isolierenden oder nichtleitenden Werkstoffen (z. B. kunststoffummantelter Maschendraht, Holz) aufzustellen. Pfeiler, Toranlagen und leitende Zäune sind zu Erden.

In den Bereichen des Sondergebietes, die Richtung Wald orientiert sind, ist in Abstimmung mit den örtlichen Jägern eine Durchlässigkeit des Zaunes für Rehe vorzusehen.

B 6 Gestaltung des Geländes

Veränderungen des natürlichen Geländes sind auf den für die Integration der Betriebseinrichtungen notwendigen Umfang zu beschränken.

Das natürliche Geländeniveau darf maximal um 0,50 m abgegraben oder aufgeschüttet werden. Die Geländeänderungen sind im Genehmigungsantrag darzustellen.

B 7 Erschließung

Die Zufahrt erfolgt von der Ortsverbindungsstraße Flurnummer 376 bzw. vom Wirtschaftsweg Flurnummer 382 jeweils Gemarkung Asbach aus.

B 8 Grünordnung

B 8.1 Private Grünflächen / Ausgleich

Auf den Grundstücksflächen ist die in der Plandarstellung dargestellte Private Grünfläche „Eingrünung“ zu bepflanzen. Jegliche Begrünung ist fachgerecht durchzuführen, zu pflegen und auf Dauer zu erhalten. Ausgefallene Bäume und Pflanzen sind zu ersetzen.

Pflanzdichten:

Westlicher Teilbereich Sondergebiet

Auf der Süd-West, West- und Nordseite ist eine 2-reihige Strauchhecke Pflanzraster 1,50 x 1,50m vorzusehen.

Auf der Ost- und Südseite ist eine 3-reihige Bepflanzung, Pflanzraster 1,50 x 1,50m mit Ausbildung Saumbereich, vorzusehen.

Ergänzungen gegenüber Stand 25.07.2023 in grüner Farbe

Für den Saumbereich, extensives Grünland, ist der Bereich, der der Hecke vorgelagert ist, mit Regio-Saatgut, UG 19. Saatgut in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde, anzusäen.

Pflanzdichten:

Östlicher Teilbereich Sondergebiet

Auf der Westseite ist eine 3-reihige Bepflanzung, Pflanzraster 1,50 x 1,50m mit Ausbildung Saumbereich, vorzusehen. Für den Saumbereich, extensives Grünland, ist der Bereich, der der Hecke vorgelagert ist, mit Regio-Saatgut, UG 19 bzw. Saatgut in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde, anzusäen.

Auf der Nord- und Südseite ist eine 2-reihige Strauchhecke Pflanzraster 1,50 x 1,50m vorzusehen.

Die Ausgleichsfläche auf der Ostseite ist als extensives Grünland auszubilden. Für die Saumbereich und extensives Grünland gilt, 2 Schnitte ab Anfang Juni, keine Düngung, kein PSM-Einsatz. In den ersten Jahren sind erforderliche Schröpfschnitte zulässig.

Die gesetzlichen Bestimmungen zum erforderlichen Grenzabstand nach Art. 47 – 52 AGBGB 82 werden von der Satzung nicht berührt und sind einzuhalten.

Die Pflanzung und Erhaltung jeglicher dargestellten und festgesetzten Pflanzung ist verbindlich.

Die verwendeten Gehölze müssen den Anforderungen der „FLL Gütebestimmungen für Baumschulpflanzen“ in der aktuellen Fassung entsprechen.

Artenliste

Sträucher 2xv oB 60-100

Cornus sanguinea	Hartriegel
Corylus avellana	Haselnuß
Lonicera xylosteum	Rote Heckenkirsche
Prunus spinosa	Schlehdorn
Rhamnus frangula	Faulbaum
Rosa canina	Hunds-Rose
Sambucus nigra	Holunder
Euonymus europaeus	Pfaffenhütchen

Bei 3-reihigen Hecken, außerhalb Schutzbereich 110-kV Leitung, zusätzlich ca. 5% der Gehölze

Acer campestre	Feld-Ahorn
Carpinus betulus	Hainbuche
Malus sylvestris	Wild-Apfel
Pyrus pyrastrer	Wild-Birne

Bäume II. Ordnung Hochstamm StU 6-8 auf der Nordseite im Abstand von 20m außerhalb Schutzbereich 110kV-Leitung

Acer campestre	Feld-Ahorn
Betula pendula	Birke

Ergänzungen gegenüber Stand 25.07.2023 in grüner Farbe

Carpinus betulus

Hainbuche

Bei allen Pflanzungen sind ausschließlich Gehölze mit Herkunftsnachweis zu verwenden (autochthone, bzw. gebietseigene Gehölze).

B 8.2 Sondergebietsfläche Module

Die Aufstellfläche der Module wird als Grünland ausgebildet.

Mulchen der Grünlandfläche ist zulässig.

Düngung und Pflanzenschutzmitteleinsatz ist untersagt.

B 8.3 Maßnahmen zum Artenschutz

M01: Gehölzfällungen sind außerhalb der Schutzzeiten für Brutvögel, also im Zeitraum zwischen 1. Oktober bis 28./29. Februar, durchzuführen.

M02: Die biotopkartierten Bereiche in der Nordostecke der mittleren Vorhabensteilfläche, am Südostrand dieser Fläche, am Südrand der östlichen Teilfläche und am mittigen Nordrand dieser Fläche sind als Lebensraum der Heckenbrüter zu erhalten. Zum Schutz dieser biotopkartierten Bereiche ist während der Bauarbeiten ein 3 m breiter Puffer zu den jeweiligen Strukturen einzuhalten. Dieser Bereich darf weder befahren werden, noch darf hier Material gelagert werden. Zum Schutz des Streifens ist ein nicht verrückbarer Zaun anzubringen. Der Pufferstreifen muss dauerhaft erhalten bleiben. Hier darf keine Bebauung erfolgen.

B 9 Maßnahmen zur Überwachung (Monitoringskonzept)

Nach Bau und Fertigstellung einer Anlage beginnt die Betriebsphase. Dabei hat der Anlagenbetreiber die Verpflichtung, die für den Betrieb der Anlage geltenden Anforderungen einzuhalten.

Zur Vermeidung von Umweltauswirkungen sind folgende, zusätzliche Aspekte, entsprechend Umweltbericht zu beachten:

1. Erfolgskontrolle der Pflanzmaßnahmen nach deren Durchführung
2. Pflege und Unterhaltung der Eingrünungsmaßnahmen

B 10 Immissionsschutz

Für das Sondergebiet wurde ein Gutachten über die zu erwartende Blendung durch Sonnenreflexionen der geplanten Photovoltaikanlage Stamsried vom Büro IBT 4Light GmbH, Fürth mit Datum 19.04.2024, erstellt. Entsprechend Gutachten sind keine nachteiligen Auswirkungen zu erwarten. Sollte die Anordnung der Module gegenüber dem Gutachten geändert werden, ist das Gutachten entsprechend anzupassen.

~~Von den Modulen darf keine störende Blendwirkung ausgehen. Verkehrsteilnehmer dürfen durch die Module nicht beeinträchtigt werden. Sollte sich nach Inbetriebnahme eine Blendwirkung durch den Solarpark herausstellen, ist eine Abschirmung anzubringen.~~

~~Diese kann in Form von entsprechend dimensionierten Gehölzpflanzungen erstellt werden. Alternativ können bauliche Maßnahmen am Zaun ergänzt werden. Der Zaun darf dafür in erforderlichem Maße im Bereich der Blendschutzmaßnahmen erhöht werden.~~

B 11 Brandschutz

Vor Betriebsaufnahme sind Feuerwehreinsatzunterlagen zu erstellen und der örtlichen Feuerwehr bereit zu stellen. In regelmäßigen Abständen ist eine Begehung durch den Betreiber mit der örtlichen Feuerwehr mit Feuerwehreinsatzunterlagen zu organisieren und durchzuführen.

Im Sondergebiet ist ein Sonderlöschmittel (Kohlendioxid CO²) als 30 kg fahrbaren Kohlendioxid CO² Löscher bereitzustellen.

B 12 110 kV-Leitung

Grundsätzlich dürfen Trafostationen, Batterieräume/Speicher, Schalthäuser, Betriebsgebäude und Wasserstoffproduktionsanlagen nur außerhalb der Schutzzone aufgestellt werden.

Der 20m Bereich um den Mast ist von einer Bebauung mit Modulen freizuhalten –

Im 40m Bereich sind die Module im Falle von Arbeiten oder Störfällen für den Zeitraum der Arbeiten ggf. abzubauen, auf Kosten des Vorhabenträgers.

Im Bereich der Leitung darf ohne Zustimmung der Bayernwerk Netz GmbH, BAGE-THLL, weder Erdaushub gelagert noch dürfen sonstige Maßnahmen durchgeführt werden, die das bestehende Erdniveau erhöhen.

C HINWEISE

C 1 Altlasten

Aufgrund des Flächennutzungsplanes des Marktes Stamsried, sowie der Nutzungshistorie als landwirtschaftlich genutzte Flächen sind keine Altlasten zu erwarten.

Konkrete Anhaltspunkte für eine schädliche Bodenveränderung oder Altlast unterliegen der Meldepflicht nach Art. 1 Bayer. Bodenschutzgesetz. Sie sind dem Landratsamt Cham unverzüglich anzuzeigen.

C 2 Denkmäler/Bodendenkmäler

Bodenfunde, die bei Baumaßnahmen zum Vorschein kommen, sind unverzüglich der unteren Denkmalschutzbehörde zu melden.

Art. 8 Abs. 1 DSchG:

Wer Bodendenkmäler auffindet, ist verpflichtet, dies unverzüglich der Unteren Denkmalschutzbehörde oder dem Landesamt für Denkmalpflege anzuzeigen.

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 den Leiter der Arbeiten befreit.

Ergänzungen gegenüber Stand 25.07.2023 in grüner Farbe

Art. 8 Abs. 2 DSchG:

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

C 3 Wasserwirtschaftliche Belange

Für die erlaubnisfreie Versickerung von gesammelten Niederschlagswasser sind die Anforderungen der „Verordnung über die erlaubnisfreie schadlose Versickerung von gesammelten Niederschlagswasser“ (Niederschlagswasserfreistellungsverordnung NWFreiV) und die dazugehörigen Technischen Regeln zu beachten. Ist die NWFreiV nicht anwendbar, ist ein wasserrechtliches Verfahren durchzuführen.

Die Module sind so zu errichten, dass das Niederschlagswasser über die gesamte Kantenlänge abtropft und nicht nur an den Eckpunkten.

Sollte oberflächennahes Grundwasser angetroffen werden, ist bei Gründung im Grundwasserbereich (gesättigte Zone oder Grundwasserschwankungsbereich) auf verzinkte Stahlprofile zu verzichten oder eine geeignete Beschichtung zur Minimierung von Auswaschungen zu verwenden.

Das Betriebsgebäude ist aufgrund der Hanglage bis 25 cm über Gelände konstruktiv so zu gestalten, dass infolge von Starkregen oberflächlich abfließendes Wasser nicht eindringen kann.

Betriebsgebäude sind möglichst weit hangaufwärts bzw. möglichst weit abgerückt vom Saalbach zu errichten.

Für die Oberflächenreinigung der Photovoltaikmodule darf nur Wasser verwendet werden, ohne chemische Reinigungsmittel oder andere potenziell wassergefährdende Stoffe.

3. Inkrafttreten

Der Bebauungsplan tritt mit seiner Bekanntmachung in Kraft.

Markt Stamsried, den

Herbert Bauer, 1. Bürgermeister

D VERFAHRENSVERMERKE

1. Der Marktgemeinderat Stamsried hat in der Sitzung vom 28.02.2023 die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Sondergebiet Solarpark Saalhof“ beschlossen. Der Aufstellungsbeschluss wurde am 03.03.2023 ortsüblich bekannt gemacht.

2. Die frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung gemäß § 3 Abs. 1 BauGB und die frühzeitige Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 BauGB des Bebauungsplans „Sondergebiet Solarpark Saalhof“ in der Fassung vom XXXXX hat in der Zeit vom XXXXX bis XXXXX stattgefunden.

Ergänzungen gegenüber Stand 25.07.2023 in grüner Farbe

3. Die Beteiligung der Öffentlichkeit und die Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß §§ 3 Abs. 2 und 4 Abs. 2 BauGB des Bebauungsplans „Sondergebiet Solarpark Saalhof“ in der Fassung vom XXXXX hat in der Zeit vom XXXXX bis XXXXX stattgefunden.

4. Der Marktgemeinderat Stamsried hat mit Beschluss vom XXXXX den Bebauungsplan „Sondergebiet Solarpark Saalhof“ gem. §10 Abs.1 BauGB in der Fassung vom XXXXX als Satzung beschlossen.

Markt Stamsried, den

(Siegel)

.....
Herbert Bauer, 1. Bürgermeister

6. Ausgefertigt

Markt Stamsried, den

(Siegel)

.....
Herbert Bauer, 1. Bürgermeister

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 Marktgemeinde 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.

Markt Stamsried, den

(Siegel)

.....
Herbert Bauer, 1. Bürgermeister

Markt Stamsried

vertreten durch
Herbert Bauer, 1. Bürgermeister
Schloßstr. 10
93491 Stamsried

Vorhabenträger:

Anumar GbmH

Haunwöhrer Straße 21
85051 Ingolstadt

vorhabenbezogener Bebauungsplan mit integriertem Grünordnungsplan und Vorhaben- und Erschließungsplan „Sondergebiet Solarpark Saalhof“

Begründung Teil 1

Vorentwurf vom 25.07.2023
Entwurf vom 21.05.2024
Stand vom

Verfasser:

Dipl. Ing. (FH) Birgit Möhle-Berchtenbreiter
Kappelbuck 26
86720 Grosselfingen-Nördlingen
T: 0171-9751125
birgit.berchtenbreiter@gmx.net

Dipl. Ing. (FH) Cornelia Sing
Landschaftsplanung
Stettiner Ring 18
86405 Meitingen
T: 0176-70566887
cornelia.sing@gmx.net

Begründung TEIL I

A Anlass der Planung und verfolgten Ziele und Zwecke

Die Bundesregierung führt zum EEG 2023 (Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien) aus:

„Das EEG 2023 ist die größte energiepolitische Gesetzesnovelle seit Jahrzehnten. Es legt die Grundlagen dafür, dass Deutschland klimaneutral wird. Mit einem konsequenten, deutlich schnelleren Ausbau soll der Anteil erneuerbarer Energien am Bruttostromverbrauch bis 2030 auf mindestens 80 Prozent steigen. Das novellierte EEG tritt am 1. Januar 2023 in Kraft.“

Entsprechend Photovoltaik-Strategie, Handlungsfelder und Maßnahmen für einen beschleunigten Ausbau der Photovoltaik, Stand 05.05.2023 Herausgeber Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz wird ausgeführt:

1. Freiflächenanlagen stärker ausbauen:

Die PV-Strategie zeigt zentrale Maßnahmen auf, um den Zubau von PV-Freiflächenanlagen zu stärken. Diese umfassen unter anderem Klarstellungen und Erleichterungen in der Baunutzungsverordnung sowie im Baugesetzbuch, ein Konzept für eine bessere Nutzung von Agri-PV-Anlagen, eine Öffnung benachteiligter Gebiete sowie eine Definition von Biodiversitäts-PV.

Auch der Markt Stamsried hat sich mit dem Ausbau von Photovoltaik-Freiflächenanlagen auf dem Gebiet der Marktgemeinde Stamsried beschäftigt und einen Leitfaden entwickelt, nach welchen Kriterien Freiflächen-Photovoltaikanlagen im Sondergebiet denkbar sind.

Der Leitfaden ist als Richtschnur zu betrachten – ein Rechtsanspruch bei Einhaltung der Kriterien gegenüber der Marktgemeinde ist nicht ableitbar.

Der Vorhabenträger hat den Marktgemeinderat Stamsried bzgl. der Erstellung „Solarpark Saalhof“ angefragt, auf ca. 7,6 ha soll ein Solarpark entstehen.

Der Solarpark Saalhof ist südlich vom Weiler Saalhof, westlich und östlich der Ortsverbindungsstraße nach Asbach geplant und umfasst Flurnummer 383, 392 und Teil von Flurnummer 379 jeweils Gemarkung Asbach.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes wird an den örtlichen Gegebenheiten, Straßenverlauf Ortsverbindungsstraße angepasst, da im Moment die katastermäßigen Grenzen mit den örtlichen Gegebenheiten nicht übereinstimmen. Nach Abschluß des Bebauungsplanverfahrens erfolgt eine Vermessung und die bisherigen Teilbereich der Flurnummer 4 und 391 Gemarkung Asbach werden der Flurnummer 379 bzw. 392 zugeordnet, so dass sich das Sondergebiet auf Flurnummer 383, 392 und 379 (Teilfläche) Gemarkung Asbach erstreckt.

Zwischen dem westlichen Teilbereich des Solarparkes auf Flurnummer 383 und dem östlichen Teilbereich des Solarparkes auf den Flurnummer 392 und 379 Gemarkung Asbach wurde ein Bereich für die Ortsverbindungsstraße einschließlich Bankett mit 8,26m ausgespart. Die Breite orientiert sich an der breitesten Stelle der Ortsverbindungsstraße mit weiteren Verlauf.

Aufgrund den baurechtlichen Vorgaben ist für die Erstellung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage ein Bebauungsplan erforderlich.

Die Marktgemeinde Stamsried unterstützt das Vorhaben und hat am 28.02.2023 den Austellungsbeschuß gefasst.

Aufgrund des Aufstellungsbeschlusses der Marktgemeinde Stamsried vom 28.02.2023 wurden die Entwurfsverfasser mit der Ausarbeitung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes mit integriertem Grünordnungsplan und Vorhaben- und Erschließungsplan für Flurnummern 383, 392 und 379 (TF) jeweils Gemarkung Asbach beauftragt.

B Einordnung der Planung in die Ziele der Raumordnung

B 1 Landesentwicklungsprogramm Bayern 2013

Aus Leitbild LEP 2013, Seite 4

Die Staatsregierung hat im Mai 2011 einen grundlegenden Umbau der Energieversorgung für Bayern beschlossen. Die Nutzung der erneuerbaren Energien und der Ausbau der Energienetze sollen intensiviert und beschleunigt werden. Der Ausbau wird in erheblichem Maß Flächen in Anspruch nehmen, Veränderungen im Landschaftsbild mit sich bringen und zu zusätzlichen Nutzungskonflikten führen.

1.3.1 Klimaschutz

(G) Den Anforderungen des Klimaschutzes soll Rechnung getragen werden, insbesondere durch

- die Reduzierung des Energieverbrauchs mittels einer integrierten Siedlungs- und Verkehrsentwicklung,*
- die verstärkte Erschließung und Nutzung erneuerbarer Energien sowie*
- den Erhalt und die Schaffung natürlicher Speichermöglichkeiten für Kohlendioxid und andere Treibhausgase*

3.3 Vermeidung von Zersiedelung

(G) Eine Zersiedelung der Landschaft und eine ungegliederte, insbesondere bandartige Siedlungsstruktur sollen vermieden werden.

(Z) Neue Siedlungsflächen sind möglichst in Anbindung an geeignete Siedlungseinheiten auszuweisen.

Freiflächen-Photovoltaikanlagen und Biomasseanlagen sind keine Siedlungsflächen im Sinne dieses Ziels.

5.4 Land-und Forstwirtschaft

5.4.1 Erhalt land-und forstwirtschaftlicher Nutzflächen

(G) Die räumlichen Voraussetzungen für eine vielfältig strukturierte, multifunktionale und bäuerlich ausgerichtete Landwirtschaft und eine nachhaltige Forstwirtschaft in ihrer Bedeutung für die verbrauchernahe Versorgung der Bevölkerung mit nachhaltig erzeugten Lebensmitteln, erneuerbaren Energien und nachwachsenden Rohstoffen sowie für den Erhalt der natürlichen Ressourcen und einer attraktiven Kulturlandschaft und regionale Wirtschaftskreisläufe sollen erhalten, unter-stützt und weiterentwickelt werden.

6.2 Erneuerbare Energien

6.2.1 Ausbau der Nutzung erneuerbarer Energien

(Z) Erneuerbare Energien sind verstärkt zu erschließen und zu nutzen.

B 2 REGIONALPLAN Region Regensburg

aus Regionalplan Region Regensburg:

X Energieversorgung

Der weitere Ausbau der Energieversorgung soll in allen Teilräumen der Region ein ausreichendes, möglichst vielfältiges, preisgünstiges und umweltverträgliches Energieangebot sicherstellen. Die Energieversorgung soll auch dazu beitragen, die Standortvoraussetzungen der gewerblichen Wirtschaft, insbesondere in den zentralen Orten und an den Entwicklungsachsen, zu verbessern.

Natur- und Landschaft

2 Landschaftliche Vorbehaltsgebiete

Gebiete, in denen den Belangen des Naturschutzes und der Landschaftspflege besonderes Gewicht zukommt, werden als landschaftliche Vorbehaltsgebiete ausgewiesen.



Auszug RisBy
grüne Kreuze

– ohne Maßstab
– landschaftliches Vorbehaltsgebiet
Südabfall des Vorderen Oberpfälzer Waldes

Die geplante Freiflächenphotovoltaikanlage liegt im landschaftlichen Vorranggebiet Nr. 24 Südabfall des Vorderen Oberpfälzer Waldes (zwischen Rötz und Cham).

Der Regionalplan führt aus, dass

„In Vorranggebieten für Natur und Landschaft soll den Belangen des Naturschutzes Vorrang vor konkurrierenden Nutzungen eingeräumt werden. Sie sollen als naturnahe Bereiche gesichert, entwickelt und gepflegt werden.“

B 3 Landschaftsschutzgebietsverordnung Oberer Bayerischer Wald

Das geplante Sondergebiet liegt zudem im Landschaftsschutzgebiet Oberer Bayerischer Wald.

Auszug aus der Schutzgebietsverordnung

„§ 5 Verbote

Im Landschaftsschutzgebiet sind alle Handlungen verboten, die den Charakter des Gebiets verändern oder dem in § 3 genannten besonderen Schutzzweck zuwiderlaufen, insbesondere alle Handlungen, die geeignet sind, die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts, das Landschaftsbild, den Naturgenuss oder den Zugang zur freien Natur zu beeinträchtigen.

....

§ 6 Erlaubnis

(3) 1 Die Erlaubnis ist zu erteilen, wenn das Vorhaben keine der in § 5 genannten Wirkungen hervorrufen kann oder diese Wirkungen durch Nebenbestimmungen ausgeglichen werden können.“

Bei der Planung des Sondergebietes wurde der Lage im landschaftlichen Vorbehaltsgebiet bzw. Landschaftsschutzgebiet bei der Festlegung des Geltungsbereiches bzw. Festlegung der mit Modulen überstellbaren Fläche wie folgt berücksichtigt:

- Der Aufstellbereich der PV-Module findet sich außerhalb ökologisch wertvoller Strukturen.
- Zum Saalbach wird mindestens 20m Abstand eingehalten als auch zum Wald auf der Süd-Westseite
- Umlaufend um das Sondergebiet sind ausreichend breite Eingrünungsbereiche vorgesehen, die bepflanzt und als Ausgleichsmaßnahme gestaltet werden
- Bereits durch die Lage mit abschirmenden Waldbereichen als auch Topografie ergibt eine geringe Fernwirkung / Wirkung auf das Landschaftsbild
- Der Zaun wird als sockelloser Zaun mit Vorpflanzung zur freien Landschaft zur Einbindung in das Landschaftsbild festgesetzt.

Durch die an das Landschaftsbild angepasste Planung mit entsprechender Eingrünung als auch Ausgleichsflächenkonzept werden die Wirkungen ausgeglichen.

Die Module als auch die Nebeneinrichtungen der Freiflächen-Photovoltaikanlage können vollständig zurückgebaut werden.

Nachdem 86% der Landkreisfläche des Landkreises Cham im Landschaftsschutzgebiet Oberer Bayerischer Wald liegen, hat der Kreistag des Landkreises Cham einen Leitfaden zum Umgang mit Photovoltaik-Anlagen im Landschaftsschutzgebiet erstellt. (PVA-Leitfaden).

Entsprechend dem Leitfaden sind weiterhin vorrangig Ausbaupotentiale auf Dächern und sonstigen geeigneten Flächen als auch Flächen außerhalb des Landschaftsschutzgebietes zu nutzen.

Als Standorte, die für eine Herausnahme im Sinne des PVA-Leitfadens in Betracht kommen, werden Vorbelastungen im Hinblick auf das Landschaftsbild ausgeführt.

Im Bereich der Ortsverbindungsstraße nach Asbach verläuft eine 110 kV-Leitung, zudem ist die Straße relativ stark frequentiert.

Auch entsprechend „Bau- und landesplanerische Behandlung von Freiflächen - Photovoltaik-anlagen Hinweise des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr in Abstimmung mit den Bayerischen Staatsministerien für Wissenschaft und Kunst, für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie, für Umwelt und Verbraucherschutz sowie für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Stand 10.12.2021“ wird zu geeigneten Standorten unter anderem ausgeführt:

- (3) Geeignete Standorte
 - Flächen im räumlichen Zusammenhang mit größeren Gewerbegebieten im Außenbereich
 - *Sonstige durch Infrastruktur-Einrichtungen veränderte Landschaftsausschnitte, z.B. Hochspannungsleitungen*

Wie bereits ausgeführt, verläuft im Bereich der Ortsverbindungsstraße nach Asbach verläuft eine 110 kV-Leitung, insofern ist der Bereich vorbelastet. Zudem wird der Aufstellbereich der Solarmodule als Acker intensiv landwirtschaftlich genutzt.

Entsprechend Erneuerbare Energien Gesetz 2023, das zuletzt durch Artikel 4 des Gesetzes vom 26. Juli 2023 geändert worden ist, wird in § 2 ausgeführt:

„Die Errichtung und der Betrieb von Anlagen sowie den dazugehörigen Nebenanlagen liegen im überragenden öffentlichen Interesse und dienen der öffentlichen Sicherheit. Bis die Stromerzeugung im Bundesgebiet nahezu treibhausgas-neutral ist, sollen die erneuerbaren Energien als vorrangiger Belang in die jeweils durchzuführende Schutzgüterabwägung eingebracht werden.“

C Entwicklung der Planung aus dem Flächennutzungsplan

Entsprechend dem Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan des Marktes Stamsried ist das Baugrundstück als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt. Der vorhabenbezogene Bebauungsplan kann daher nicht aus den Darstellungen des Flächennutzungsplanes entwickelt werden. Der Flächennutzungsplan wird im Parallelverfahren geändert.

D Beschreibung der Ausgangssituation

Entsprechend Übersichtsbodenkarte sind fast ausschließlich Braunerde aus skelettführendem (Kryo-)Sand bis Grusstand (Granit oder Gneis).

Die Flurnummern 383, 392, 379 (TF), 4 (TF) und 391 (TF) jeweils Gemarkung Asbach werden als Acker intensiv genutzt – auf der Ostseite, entlang des Saalbachs, werden die Flächen als Grünland genutzt bzw. sind als Feuchtfelder kartiert.

Für die Belange des Umweltschutzes wird gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB eine Umweltprüfung durchgeführt und die mit dem Vorhaben voraussichtlich verbundenen Umweltauswirkungen in einem Umweltbericht (Siehe Begründung Teil 2 Umweltbericht) dargestellt.

E Beschreibung der wesentlichen Grundzüge der Planung

E 1 Lage

Das geplante Sondergebiet mit Zweckbestimmung „Freiflächenphotovoltaikanlage“ liegt gut 2 km süd-westlich von Stamsried bzw. südlich vom Weiler Saalhof.

Der westliche Teilbereich des Sondergebietes umfasst Flurnummer 383 und wird im Wesentlichen wie folgt umgrenzt:

- Im Norden durch Flurnummer 384,
 - Im Osten durch Flurnummer 4
 - Im Süden durch Flurnummer 382 bzw. 380
 - Im Westen durch 385 bzw. 384
- jeweils Gemarkung Asbach

Der östliche Teilbereich des Sondergebietes umfasst Flurnummer 392 und 379 (Teilfläche) und wird im Wesentlichen wie folgt umgrenzt:

- Im Norden durch Flurnummer 377 Gemarkung Asbach
- Im Osten durch Teil von Flurnummer 379 Gemarkung Asbach
- Im Süden durch Flurnummer 393 Gemarkung Asbach
- Im Westen durch Flurnummer 4 bzw. 391 Gemarkung Asbach

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes wird an den örtlichen Gegebenheiten, Straßenverlauf Ortsverbindungsstraße angepasst, da im Moment die katastermäßigen Grenzen mit dem tatsächlichen Verlauf der Straße nicht übereinstimmen.

Nach Abschluß des Bebauungsplanverfahrens erfolgt eine Vermessung und die bisherigen Teilbereich der Flurnummer 4 und 391 Gemarkung Asbach werden der Flurnummer 379 bzw. 392 zugeordnet, so dass sich das Sondergebiet auf Flurnummer 383, 392 und 379 (Teilfläche) Gemarkung Asbach erstreckt.

E 2 Planbereich

Der vorhabenbezogene Bebauungsplan „Sondergebiet Solarpark Saalhof“ umfasst Flurnummer 383, 392, 379 (TF) jeweils Gemarkung Asbach mit insgesamt 75.600qm

E 3 Flächenaufgliederung

Fläche Plangebiet
„Sondergebiet Solarpark Saalhof“
Bebauungsplanfläche

gesamt	75.600qm
bebaubare Fläche	60.270qm
Grünfläche/Ausgleichsfläche	15.330qm

E 4 Kurzbeschreibung des Vorhabens

Im Geltungsbereich ist eine Freiflächen-Photovoltaikanlage geplant.
Durch die Erstellung des Sondergebietes werden gesamt 75.600qm beansprucht.

E 5 Begründung zu den Planerische Festsetzungen zur Umsetzung

Innerhalb des abgegrenzten räumlichen Geltungsbereichs, dargestellt in der Bebauungsplanzeichnung M. 1 : 1000 zum Bebauungsplan „Sondergebiet Solarpark Saalhof“ werden planungsrechtliche Regelungen zur baulichen Nutzung, Erschließung, Bauweise und Grünordnung festgesetzt.

Im Sondergebiet ist die Erstellung einer Freiflächenphotovoltaikanlage mit erforderlichen Betriebsgebäuden (wie Übergabestation) und Trafo zulässig.

Zudem ist es erforderlich, das Solarfeld mit einem Zaun einzufrieden.

E 5.1 Art der baulichen Nutzung

Die Art der baulichen Nutzung wird als Sondergebiet mit der Zweckbestimmung Freiflächenphotovoltaikanlage festgesetzt. Diese Festsetzung wird aus § 11 Abs. 2 BauNVO, sonstige Sondergebiete, mit der entsprechenden Zweckbestimmung „Gebiete für Anlagen, die der Erforschung, Entwicklung oder Nutzung erneuerbarer Energien dienen“, abgeleitet.

E 5.2 Maß der baulichen Nutzung / Höhenfestsetzungen

Das Maß der baulichen Nutzung entspricht bei einer Grundflächenzahl (GRZ) von 0,8 dem Höchstwert der Baunutzungsverordnung (BauNVO).

Der Bebauungsplan wird als vorhabenbezogener Bebauungsplan aufgestellt.

Im Vorhaben- und Erschließungsplan ist die Anordnung der Module der Freiflächen-Photovoltaikanlage bzw. die Nebengebäude bereits umrissen, als auch die Höhe der Module abschätzbar.

E 6 Erschließung

Die Zufahrt erfolgt von der Ortsverbindungsstraße nach Asbach nach Westen bzw. vom Wirtschaftsweg im Norden Flurnummer 377 Gem. Asbach aus.

E 7 Ver- und Entsorgung

Ein Wasseranschluß ist für das Betreiben der Freiflächen-Photovoltaikanlage nicht erforderlich. Im Sondergebiet fällt kein Abwasser an.

E 8 Oberflächenwasser

Durch die Solarmodule entsteht nur eine punktuelle Versiegelungen – das Oberflächenwasser kann auf der Fläche der Freiflächen-Photovoltaikanlage versickern.

E 9 Immissionsschutz

Das Plangebiet findet sich im Außenbereich. Das Landesamt für Umweltschutz (LfU) führt im Praxis-Leitfaden für die ökologische Gestattung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen aus, das „anhand der vom LfU ermittelten Schalleistungspegel bei einem Abstand des Trafos bzw. Wechselrichters von rund 20 m zur Grundstücksgrenze der Immissionsrichtwert der TA Lärm für ein reines Wohngebiet von 50 dB(A) am Tag sicher unterschritten wird. Insofern sind keine unzulässigen Lärmemissionen zu erwarten.

Für das Sondergebiet wurde ein Gutachten über die zu erwartende Blendung durch Sonnenreflexionen der geplanten Photovoltaikanlage Stamsried vom Büro IBT 4Light GmbH, Fürth mit Datum 19.04.2024, erstellt, siehe Anlage zur Begründung.

Entsprechend Gutachten sind keine nachteiligen Auswirkungen zu erwarten.

E 10 Brandschutz

Erforderliche Brandschutzmaßnahmen, wie Löschwasserversorgung, Zufahrt o.ä. werden in Abstimmung mit dem Sachgebiet „Feuerwehrwesen“ festgelegt.

Vor Betriebsaufnahme sind Feuerwehreinsatzunterlagen zu erstellen und der örtlichen Feuerwehr bereit zu stellen. In regelmäßigen Abständen ist eine Begehung durch den Betreiber mit der örtlichen Feuerwehr mit Feuerwehreinsatzunterlagen zu organisieren und durchzuführen.

Der nächstgelegenen Oberflurhydrant liegt am Saalhof im 300m Radius des Sondergebietes.

E 11 Alternativenprüfung / Maßgebliche Gründe für die Abwägung

Der Markt Stamsried hat für das Gemeindegebiet Kriterien definiert, unter welchen Aspekten Flächen für eine Nutzung mit Freiflächen-Photovoltaik denkbar sind.

Für dem Marktgemeinderat war bei der Standortwahl unter anderem entscheidend:

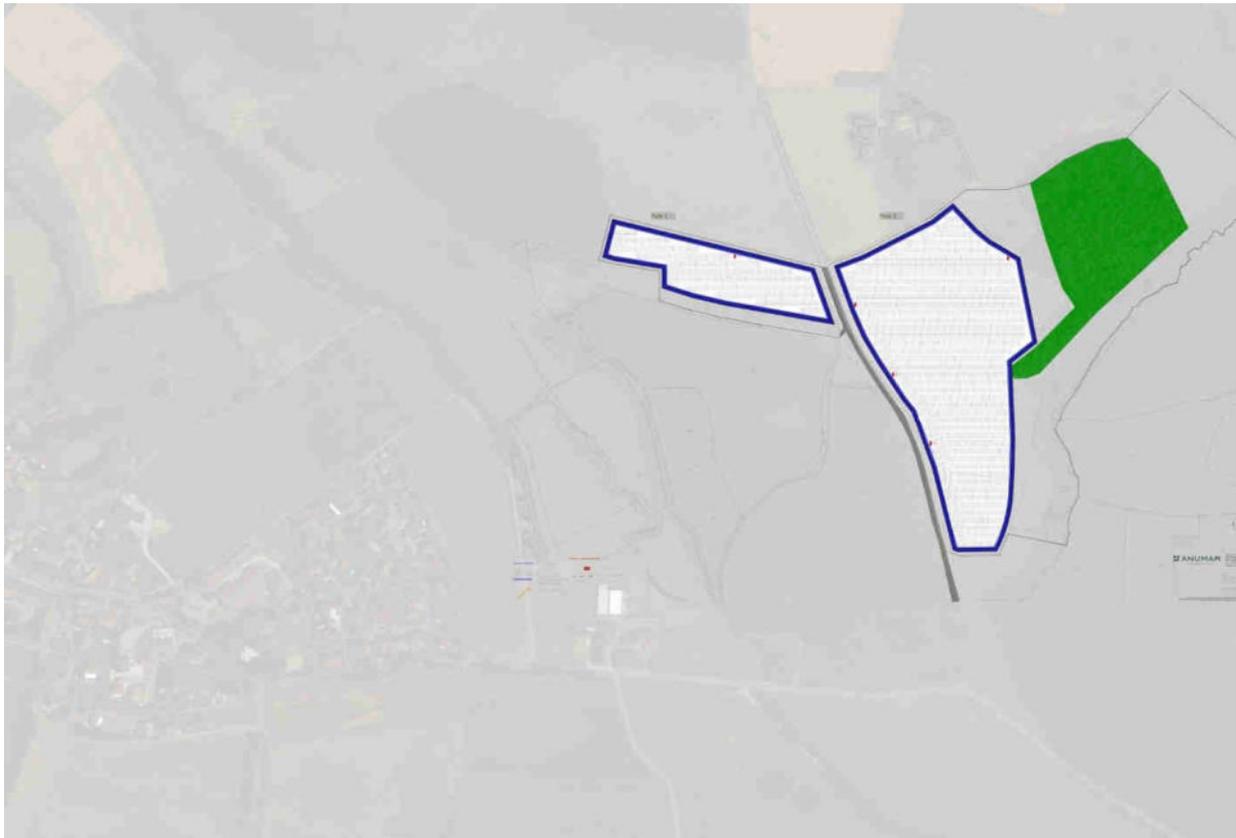
- Mindestabstand zu geschlossenen Ortschaften ca. 200 - 300m
- Sichtschutz und Eingrünung
- Zäune mindestens 20 cm Abstand zum Boden
- Zukünftige bauliche Entwicklung berücksichtigen
- Fachgerechter Rückbau nach Ablauf der Nutzung
- Landschaftsbild soll gewahrt bleiben, daher jedes Vorhaben Einzelfallentscheidung
- Ausgleichsfläche soll Bestandteil des Grundstückes sein
- Entlang von Straßen mind. 10M breite Grünstreifen

Das Sondergebiet für eine weitere Freiflächen-Photovoltaikanlagen wird ausgewiesen, um den Ausbau von Erneuerbaren Energien im Marktgemeindegebiet voranzutreiben.

E 12 Kosten und vorgesehene Finanzierung

Die Kosten der Sondergebietsausweisung und Verwirklichung der Baumaßnahme übernimmt der Vorhabenträger.

**Gutachten
über die zu erwartende Blendung
durch Sonnenreflexionen
der geplanten
Photovoltaikanlage Stamsried**



GA-Nummer: Te-240409-S-1

Im Auftrag von
Anumar Solar GmbH
Ingolstadt

Verfasser
Jens Teichelmann, Dipl.-Ing. Lichttechnik
IBT 4Light GmbH
Fürth

Fürth, 19.04.2024

Te240409S1 Photovoltaikanlage Stamsried Gutachten über Lichtimmission durch Sonnenreflexion.docx

Licht-Immissionsgutachten
Photovoltaikanlage Stamsried

Auftraggeber:

Anumar Solar GmbH

Hauwöhler Straße 21
85051 Ingolstadt

Auftragnehmer:

Dipl.-Ing. Jens Teichelmann

IBT 4Light GmbH

Ingenieur- und Sachverständigenbüro
für Licht- und Beleuchtungstechnik

Boenerstraße 34
90765 Fürth

Inhaltsverzeichnis

1 Extrakt	4
2 Allgemeines	6
2.1 Aufgabenstellung, Zweck des Gutachtens	6
2.2 Tatsachenfeststellung, Beschreibung der Situation	7
2.3 Zur Verfügung stehende Unterlagen	9
2.4 Verwendete Hilfsmittel	10
2.5 Verwendetes Schrifttum und Quellen	10
3 Vorgehensweise Berechnung und Bewertung der Sonnenreflexion an den Photovoltaikmodulen	11
3.1 Grundlegende Methodik	11
3.2 Ortstermin, beteiligte Personen	12
4 Schutzgut Mensch: Ergebnisse und Auswertung der an den Immissionsorten erreichten Reflexionswerte	13
4.1 Ermittlung der Eckpunkte des Reflexionsverhaltens der Photovoltaikmodule	13
4.2 Ermittlung der möglicherweise relevanten Immissionsorte	15
4.3 Ermittlung der Störungen durch Direktreflexion und durch Streulicht durch Bündelaufweitung	18
5 Schutzgut Fauna: Auswirkungen der Lichtimmissionen durch Sonnenreflexion auf Tiere	27
6 Zusammenfassung und Erörterung der Ergebnisse	28

1 Extrakt

Im Auftrag der Anumar Solar GmbH in Ingolstadt wurde die geplante Photovoltaik-Freiflächenanlage Stamsried zwischen den Ortschaften Strahlfeld, Asbach und Langwald, nördlich der Kreisstraße CHA30 und beiderseits der von der Kreisstraße CHA30 nach Norden führenden Straße hinsichtlich der auf der zwischen den beiden Modulfeldern in Nord-Süd-Richtung verlaufenden Straße, der Kreisstraße CHA30, in der nördlich der Fläche liegenden Wohnbebauung von Saalhof und in der westlich der geplanten Anlage liegenden Bebauung von Strahlfeld zu erwartenden Blendung durch Sonnenreflexion untersucht.

Da es sich um eine noch nicht realisierte Anlage handelt wurde über eine Worst-Case-Betrachtung anhand der vorliegenden Angaben eine rechnerische Bewertung der geplanten Anlage durchgeführt.

Hierzu wurden in Ermangelung produktspezifischer Reflexionsdaten der vorgesehenen Photovoltaikmodule vom Hersteller Eckdaten für das Reflexionsverhalten der Moduloberflächen aus anderen, vergleichbaren Situationen herangezogen.

Die Betrachtung der zu erwartenden Blendung erfolgte durch eine Bewertung der bei dieser Anlagengeometrie möglichen Effekte durch Direktreflexion des Sonnenlichtes sowie durch eine Bewertung des bei der Reflexion auf der Oberfläche des Photovoltaikmoduls gestreuten Sonnenlichtanteils mittels einer Reflexionsberechnung im dreidimensionalen Raum und unter Berücksichtigung des Reflexionsverhaltens der Oberfläche.

Es wurde jeweils untersucht, inwieweit mögliche Blendwirkungen durch Sonnenlichtreflexionen an den Oberflächen der Photovoltaikmodule als relevant wahrgenommen werden und ob diese die für das Führen von Fahrzeugen auf den betreffenden Verkehrswegen relevanten Sichtfelder betreffen.

Durch die Realisierung der untersuchten Photovoltaik-Freiflächenanlage sind bei Ausführung der Anlage gemäß des uns vorliegenden, im Vorfeld bzgl. der Blendung optimierten Konzeptes und bei Realisierung der vorgesehenen Ausrichtung der Modulreihen keine störenden oder unzumutbaren Blendwirkungen durch Sonnenlichtreflexionen auf der zwischen den beiden Modulfeldern in Nord-Süd-Richtung verlaufenden Straße, der Kreisstraße CHA30, in der nördlich der Fläche liegenden Wohnbebauung von Saalhof und in der westlich der geplanten Anlage liegenden Bebauung von Strahlfeld zu erwarten.

Möglicherweise auftretende Reflexionen liegen an den untersuchten Immissionsorten auf der zwischen den Modulfelder hindurch verlaufenden Straße größtenteils außerhalb des relevanten Sichtfeldes und werden somit für die Sicherheit des Verkehrs auf dieser Straße als von untergeordneter Bedeutung eingeschätzt.

An den Moduloberflächen des westlichen Modulfeldes mögliche Reflexionen in Richtung eines Teilstücks dieser Straße werden unter kleinen Blickwinkeldifferenzen zur Sonne gesehen, so daß diese durch die natürliche Direktblendung der Sonne überlagert werden und nicht als eigenständige Blendquelle wahrgenommen werden. Solche Reflexionen sind nach dem zu Grunde liegenden Bewertungsverfahren /1/ nicht als Blendung zu qualifizieren.

Licht-Immissionsgutachten
Photovoltaikanlage Stamsried

In Richtung der nordöstlichen Wohnbebauung von Strahlfeld können bei entsprechenden Sonnenständen in den frühen Morgenstunden Direktreflexionen des Sonnenlichtes auftreten, die durch die große Entfernung von mehr als 600 m entsprechend gemindert und zeitlich begrenzt werden.

Störende oder unzumutbare Blendwirkungen sind hier nicht zu erwarten.

Daneben treten weitere Reflexionen unter kleinen Blickwinkeldifferenzen zur Sonne auf, so daß sie durch die natürliche Direktblendung der Sonne überlagert werden und nicht als eigenständige Blendquelle wahrgenommen werden.

Eventuell auftretende kleinflächige Highlights durch Reflexionen an Biege- oder Schnittkanten z.B. des Rahmens oder der Leiterbahnen werden in größerer Entfernung gemittelt wahrgenommen und sind als unkritisch anzusehen.

Größere gerundete reflektierende Oberflächen in der Konstruktion sollten jedoch nach Möglichkeit vermieden werden.

2 Allgemeines

Licht gehört zu den Emissionen bzw. Immissionen im Sinne des Bundesimmissionsschutzgesetzes. Sofern Immissionen „nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft herbeizuführen“, so gelten sie im Sinne dieses Gesetzes als schädliche Umwelteinwirkungen. Dies betrifft neben anderen Immissionsarten auch die Lichtimmissionen.

Laut Bundesimmissionsschutzgesetz sind sowohl bei genehmigungsbedürftigen als auch bei nicht genehmigungsbedürftigen Anlagen mit Ausnahme der Anlagen des öffentlichen Straßenverkehrs geeignete Maßnahmen nach Stand der Technik zu treffen, um Lichtimmissionen zu vermeiden bzw. auf ein Mindestmaß zu reduzieren. Dies betrifft insbesondere Sportstättenbeleuchtungen, Beleuchtungen in Bau, Industrie und Gewerbe, Anstrahlungen sowie Reklamebeleuchtungen.

Technische oder bauliche Anlagen, die das Sonnenlicht reflektieren, sind nach Baurecht zu behandeln und so auszuführen, dass durch die Sonnenlichtreflexionen keine Störungen bei Anwohnern, auf Verkehrsstraßen oder in sicherheitsrelevanten Einrichtungen erzeugt werden.

2.1 Aufgabenstellung, Zweck des Gutachtens

Im Auftrag der Anumar Solar GmbH in Ingolstadt war die geplante Photovoltaik-Freiflächenanlage Stamsried zwischen den Ortschaften Strahlfeld, Asbach und Langwald, nördlich der Kreisstraße CHA30 und beiderseits der von der Kreisstraße CHA30 nach Norden führenden Straße auf folgende Punkte hin zu prüfen:

- Prüfung der geplanten Anlagen-Ausführung auf mögliche Störwirkungen durch direkte Sonnenreflexion an den möglichen Immissionsorten auf der zwischen den beiden Modulfeldern in Nord-Süd-Richtung verlaufenden Straße, der Kreisstraße CHA30, in der nördlich der Fläche liegenden Wohnbebauung von Saalhof und in der westlich der geplanten Anlage liegenden Bebauung von Strahlfeld bei statischer Ausführung der Anlage
- Prüfung der geplanten Anlagen-Ausführung auf mögliche Störwirkungen durch Streuwirkung der Sonnenreflexion auf der Glasoberfläche oder des Rahmens der Module an den festgelegten möglichen Immissionsorten

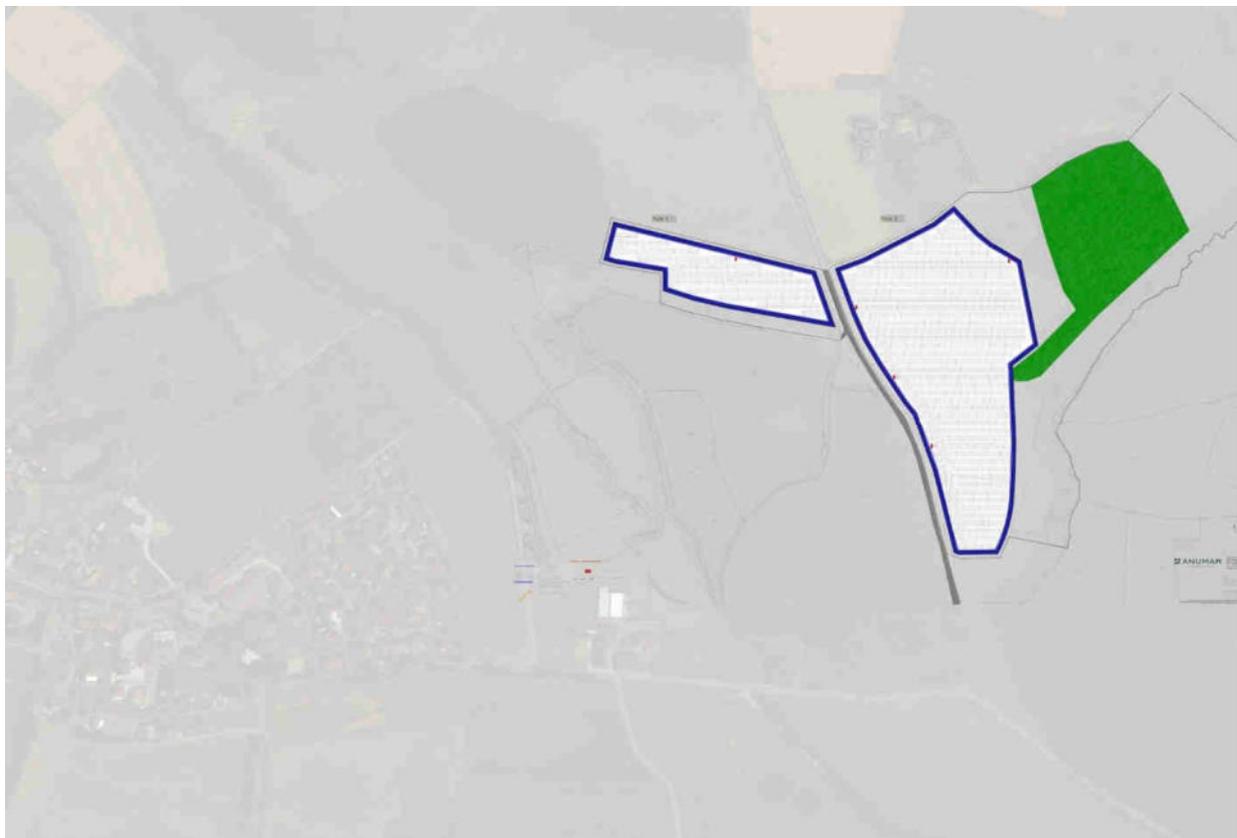
Die Bewertung weiterer Auswirkungen neben den genannten war nicht Bestandteil dieser Untersuchung.

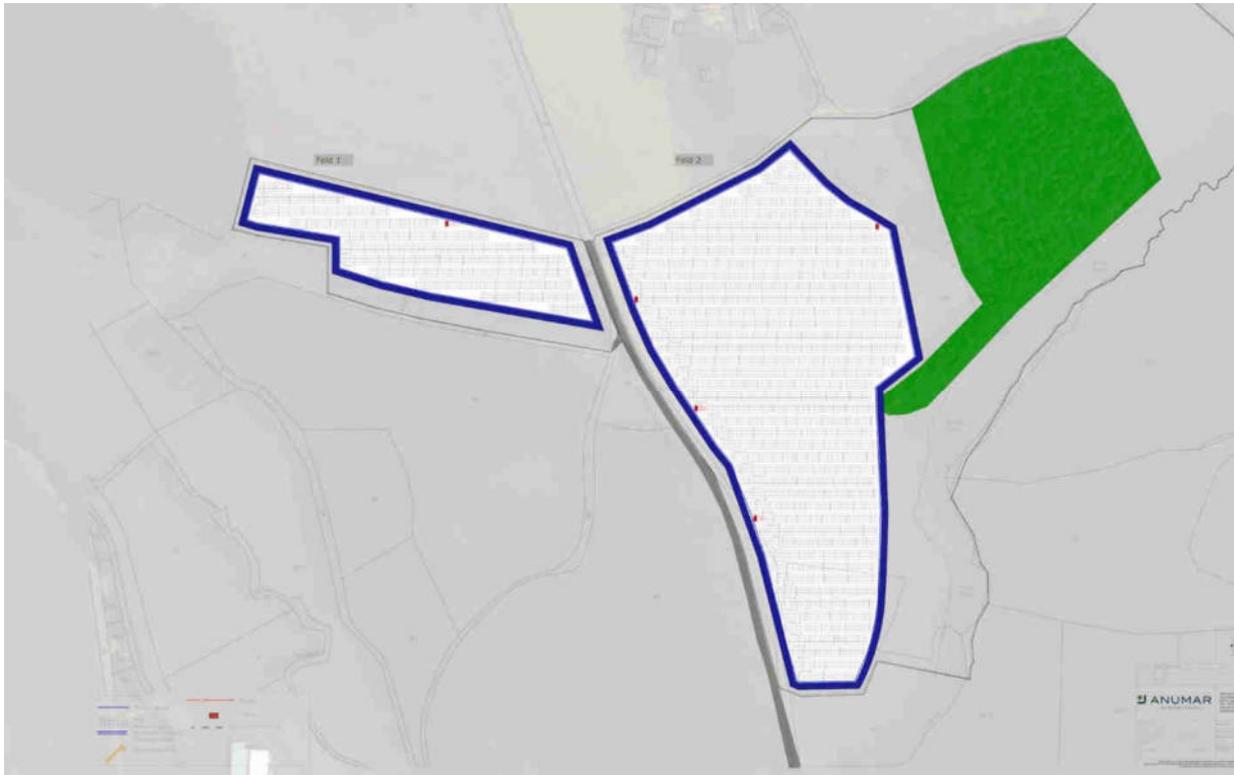
Das Gutachten wurde zur Klärung der zu erwartenden Störungen durch eine dauerhaft installierte Photovoltaikanlage im Rahmen der Erteilung der Baugenehmigung in Auftrag gegeben. Andere Nutzungen dieses Gutachtens sind nicht zugelassen.

2.2 Tatsachenfeststellung, Beschreibung der Situation

Bei der zu betrachtenden geplanten Anlage handelt es sich um eine Photovoltaik-Freiflächenanlage, die auf einer momentan noch landwirtschaftlich genutzten Fläche zwischen den Ortschaften Strahlfeld, Asbach und Langwald, nördlich der Kreisstraße CHA30 und beiderseits der von der Kreisstraße CHA30 nach Norden führenden Straße in dem gekennzeichneten Bereich montiert werden soll.

Die Modulreihennormalen sollen auf entsprechenden Unterkonstruktionen mit einer Ausrichtung auf 180° Süd bei einer Aufneigung auf 15° montiert werden.





Es sollen monokristalline Photovoltaikmodule Verwendung finden, deren genaue Type zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Gutachtens noch nicht feststand.

Die maximale Höhe der Module mit den vorgesehenen Unterkonstruktionen soll laut Planung ca. 3,0 m mit entsprechenden Toleranzen zum Geländeausgleich betragen. Höhere oder niedrigere Bauhöhen sind grundsätzlich ebenfalls möglich.

Es soll hier eine statische Anlage betrachtet werden.

Das Gelände der beiden Teilflächen hat seinen höchsten Punkt jeweils im Bereich der zwischen den Modulfeldern hindurch verlaufenden Straße und fällt von dort nach Osten bzw. nach Westen hin ab. Gleichzeitig hat das Gelände beider Flächen ein Gefälle nach Süden.

Es ist davon auszugehen, daß bei Montage der Modulreihen in der vorgesehen Ausrichtung entsprechende Querneigungen zwischen ca. $+0,5^\circ$... $+5,3^\circ$ beim östlich der Straße liegenden Modulfeld und zwischen ca. $-5,5^\circ$... $-2,1^\circ$ beim westlich der Straße liegenden Modulfeld auftreten werden, die die resultierende Ausrichtung der Einzelmodule beeinflussen und die bei den weiteren Betrachtungen berücksichtigt werden müssen.

Zwischen den Modulfeldern hindurch verläuft annähernd in Nord-Süd-Richtung eine Straße in leicht erhöhter Lage gegenüber dem betrachteten Gelände. Die Fahrbahn dieser Straße steigt von Süden nach Norden hin an.

Östlich, südlich und westlich des gegenständlichen Geländes befinden sich Waldstücke mit dichtem und hohem Bewuchs, dessen sichtachsenunterbrechende Wirkung nachfolgend mit berücksichtigt wird.

Südlich verläuft von Südosten kommend und südlich der betrachteten Anlage nach Westen abbiegend die Kreisstraße CHA30. Von hier aus werden mögliche Sichtachsen zu den Moduloberflächen durch den dazwischenliegenden Bewuchs größtenteils unterbrochen.

Nördlich des Geländes befindet sich die Bebauung des Saalhofs. Westlich bzw. südwestlich der Fläche liegt die Ortschaft Strahlfeld mit Wohn- und Nutzgebäuden.

Auch von hier aus werden mögliche Sichtverbindungen zu den Moduloberflächen durch den dazwischenliegenden Bewuchs größtenteils unterbrochen, so daß lediglich durch eine Lücke zwischen den Waldstücken von einem höher und entfernt liegenden Teil der Bebauung von Strahlfeld Sichtverbindungen zu einem Teil des westlichen Modulfeldes vorliegen können.

Durch die große Entfernung dieses Bereichs der Ortsbebauung werden hier keine störenden oder unzumutbaren Blendwirkungen erwartet.

Die für die Berechnungen der Blendwirkung erforderlichen Beobachter-Azimut- und -Elevationswinkel wurden durch Berechnung ermittelt und gehen in die weiteren Betrachtungen ein.

Die nachfolgende Bewertung bezieht sich auf die gesamte zu Grunde gelegte Fläche und auf die genannten Rahmenbedingungen (Ausrichtung und Aufneigung der Module, Bauhöhe der Modulkonstruktionen, Querneigung, Art der Module usw.). Kleine Änderungen innerhalb dieser Parameter wie z.B. leicht veränderte Modulanordnungen, andere Reihenabstände, niedrigere oder geringfügig höhere Bauhöhen, Modulanordnungen quer oder hochkant usw. wirken sich auf die ermittelten Ergebnisse nicht aus.

Die nachfolgenden Aussagen gelten also für alle Anlagengeometrien innerhalb der oben genannten Fläche mit den oben genannten Ausrichtungen und Aufneigungen der Modulreihen, den benannten Modultypen und innerhalb der genannten Bauhöhe der Modulkonstruktionen in gleichem Maße.

2.3 Zur Verfügung stehende Unterlagen

Die Begutachtung wurde anhand folgender vorliegender Unterlagen durchgeführt:

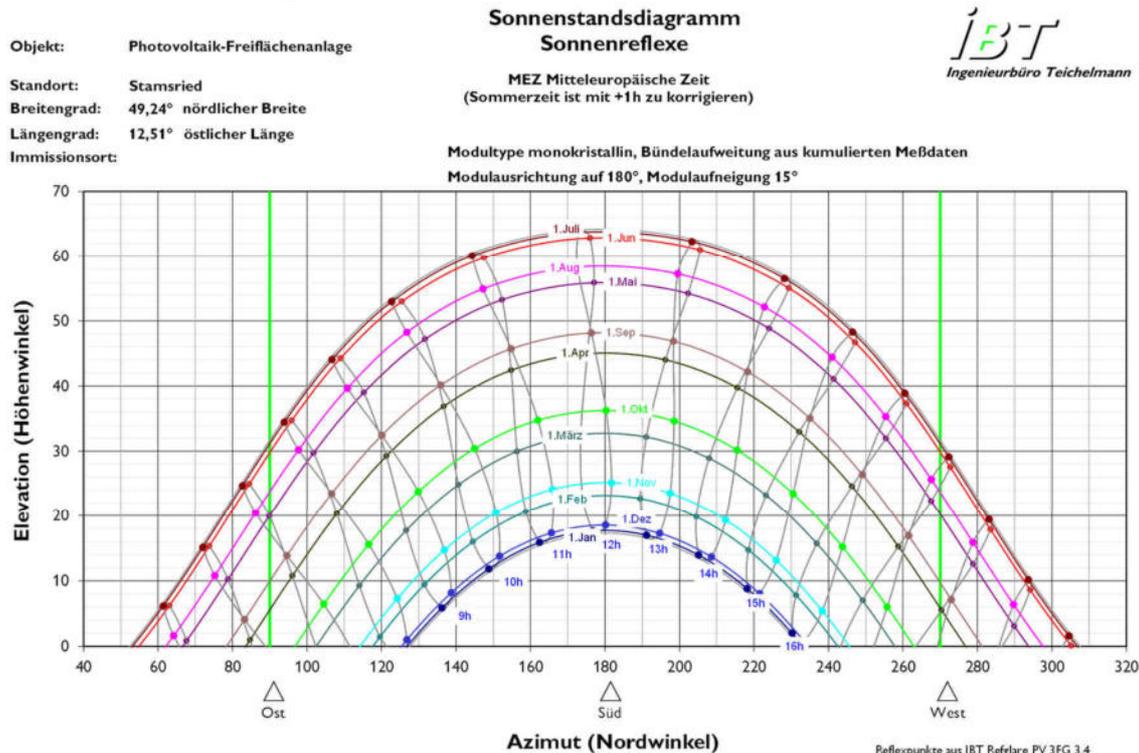
- Modulbelegungspläne/Pläne:
 - o 20230623_Modullayout_Stamsried-Gesamt.pdf
- Luftbild des Geländes, vom AG bereitgestellt

Licht-Immissionsgutachten
Photovoltaikanlage Stamsried

2.4 Verwendete Hilfsmittel

Für die Begutachtung wurden folgende Hilfsmittel verwendet:

- Sonnenstandsdiagramm MEZ für die Ortskoordinaten des Geländes



- Excel
- Reflexionsmatrixsoftware Refglare PV 3FG 3.4
- Sonnenbahnsoftware Sunway PV 1.11 MEZ
- Expositionsermittlungssoftware Sunway Exposure 1.1 MESZ
- Eckdaten aus Messungen der Reflexionsindikator und des Reflexionsgrades zur Ermittlung der Bündelaufweitung/Streuung an der Moduloberfläche an diversen poly- und monokristallinen Testmodulen verschiedener Typen und Hersteller mit Standard-Solarglas

2.5 Verwendetes Schrifttum und Quellen

Auf folgende Quellen wurde bei der Bewertung Bezug genommen:

- Messwerte des Reflexionsverhaltens von Probemodulen aus anderen, ähnlichen Untersuchungen
- Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionschutz (LAI), Beschluß der LAI vom 13.9.2012 /1/

3 Vorgehensweise Berechnung und Bewertung der Sonnenreflexion an den Photovoltaikmodulen

3.1 Grundlegende Methodik

Das Gutachten bezieht sich auf eine Worst-Case-Betrachtung der relevanten Eckpunkte der noch nicht realisierten Photovoltaikanlage. Die Bewertung beruht ausschließlich auf der im Plan vorgesehenen Ausführung hinsichtlich Montage und Ausrichtung der Module. Es wurde jeweils das direkt in Hauptreflexionsrichtung reflektierte Sonnenlicht und die dadurch verursachte Abbildung der Sonnenscheibe sowie das anhand von verschiedenen Messwerten aus früheren Untersuchungen abgeschätzte Streulicht betrachtet.

Die Begutachtung der Lichtimmission beruht ausschließlich auf rechnerischen Ergebnissen auf Basis der vorliegenden Daten. Veränderungen in der Ausführung oder Anordnung der Anlage müssen ggf. nochmals geprüft werden.

Die Sonnenscheibe im Zenit hat bei klarer Sicht eine Leuchtdichte von ca. 1,6 Mrd cd/m², am Horizont noch ca. 6 Mio cd/m².

Die Absolutblendung des menschlichen Auges, die eine nachwirkende Störung der Sehfähigkeit (z.B. helle Punkte im Sichtfeld, nachdem man in die Sonne geschaut hat) bewirkt, beginnt bei ca. 100.000 cd/m².

Je nach Adaptationszustand des Auges können bereits bei punktuellen Leuchtdichteerhöhungen um das ca. 3...5-fache der Umgebungshelligkeit Blendwirkungen erzeugt werden. Wenn durch diese die Sehfähigkeit kurzzeitig gestört wird nennt man dies physiologische Blendung. Bei Blendungen, die die Sehfähigkeit zwar nicht beeinträchtigen, aber störend wirken, spricht man von psychologischer Blendung.

Je nach Reflexionsverhalten der Umgebung kann die Adaptationsleuchtdichte des Auges an einem hellen Sommertag außen ca. 5.000...8.000 cd/m² betragen. Bei Aufenthalt in einem Raum ist diese wesentlich niedriger, so dass eine Blendquelle hier deutlich stärker blendet als im Außenbereich.

Auch bei Oberflächen, die nur einen geringen Anteil dieser hohen Leuchtdichte in eine bestimmte Richtung reflektieren, können durch die Reflexion in diese Richtung noch sehr hohe Leuchtdichten entstehen, die eine physiologische Blendung, u.U. auch eine Absolutblendung bewirken.

Die Bewertung des direkt reflektierten Sonnenlichtes erfolgt über entsprechende Winkelberechnungen im dreidimensionalen Raum zwischen der geplanten Anordnung und Ausrichtung der vorgesehenen Photovoltaikmodule, deren winkelabhängig differenzierten Reflexionseigenschaften, den von der Jahres- und Tageszeit abhängigen möglichen Sonnenständen sowie der geografischen Lage der festgelegten zu betrachtenden möglichen Immissionsorte.

In der Reflexionsmatrixsoftware wird für jeden an diesem Standort möglichen Sonnenstand die mögliche Blendwirkung für den betreffenden Beobachter ermittelt und im Sonnenbahn-diagramm dargestellt. Diese Darstellungsform hat sich als sehr praktikabel erwiesen, weil hier sowohl die Winkelverhältnisse der Sonne mit den entsprechenden Azimut- und Elevationswinkeln als auch die relevanten Tages- und Jahreszeiten des Auftretens der Reflexionen darstellbar sind.

Für die korrekte Berechnung des bei der Reflexion von der Oberfläche der Module gestreuten Lichtes werden Angaben zum Reflexionsverhalten des Materials - insbesondere der Reflexionsgrad und die Reflexionsindikatrix - benötigt.

Diese lagen im konkreten Fall nicht vor. Die Bewertung des Streulichtanteils erfolgte somit anhand von Reflexionswerten anderer Module aus vorangegangenen Untersuchungen.

Für Wohnbebauung erfolgt die Bewertung der Blendung nach Richtwerten, die von der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz und den Landesumweltämtern als zumutbare Grenze festgelegt wurden. Nach diesen werden Blendwirkungen durch Sonnenlichtreflexionen als zumutbar angesehen, wenn die astronomisch mögliche Einwirkzeit als wetterunabhängige Größe 30 min pro Tag und 30 h pro Jahr nicht überschreitet.

Diese Richtwerte werden auch hier angesetzt.

Die zu Grunde liegende, von der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz verabschiedete Leitlinie /1/, die diese Richtwerte beinhaltet, wurde zwar von den Ministerien der meisten Bundesländer nicht veröffentlicht, kann aber in Ermangelung anderer Richtlinien zu diesem Thema informativ herangezogen werden.

3.2 Ortstermin, beteiligte Personen

Ein Ortstermin wurde nicht durchgeführt. Die nachfolgenden Betrachtungen wurden auf Basis von vom Auftraggeber bereitgestellten Daten und Angaben durchgeführt, die für diese Bewertung hinreichend genau und aussagekräftig vorlagen.

4 Schutzgut Mensch: Ergebnisse und Auswertung der an den Immissionsorten erreichten Reflexionswerte

4.1 Ermittlung der Eckpunkte des Reflexionsverhaltens der Photovoltaikmodule

Als Basis für die Bewertung wurden Eckdaten des Reflexionsverhaltens verschiedener vergleichbarer Testmodule herangezogen.

Die vermessenen Photovoltaikmodule mit einer simulierten Verschmutzung unterscheiden sich in ihrem Reflexionsverhalten deutlich.

Die Moduloberflächen weisen bei steilen Einstrahlwinkeln ein stark gerichtetes Reflexionsverhalten mit einer mittleren Bündelaufweitung von ca. 4° ... 6° Halbwinkel auf. Der partielle Reflexionsgrad in Hauptreflexionsrichtung beträgt bei den vermessenen Modulen zwischen ca. 0,3 ... 0,5% bei steilem Einstrahlwinkel.

Außerhalb der genannten Bündelaufweitung sinkt der partielle Reflexionsgrad stark ab, so dass im übrigen Halbraum keine störenden Reflexleuchtdichten erzeugt werden. Ein kleiner Teil des auftreffenden Lichtes wird mit einer Lambertcharakteristik streuend reflektiert.

Bei flacheren Einstrahlwinkeln ab ca. 40° zur Modulebene verändert sich das Reflexionsverhalten der Oberflächen. Insbesondere in diesem Einstrahlbereich unterscheiden sich die vermessenen Module in ihren Reflexionsdaten.

Der Reflexionsgrad der Oberflächen steigt bei beiden Modultypen stark an. Die Streuung nimmt – hauptsächlich durch die Verschmutzung und die Struktur der Oberflächen – ebenfalls stark zu. Dies hat zur Folge, dass die Abbildung der Sonnenscheibe unschärfer wird und aus einem größeren Winkelkorridor wahrgenommen werden kann. Durch die stärkere Streuung bei diesen flachen Einstrahlwinkeln ist die Leuchtdichte der Abbildung gleichzeitig stark reduziert. In der Regel steigt die Bündelaufweitung, in der noch nennenswerte Reflexleuchtdichten erreicht werden, ab einem Einstrahlwinkel von ca. 40° zur Modulebene deutlich an und hat im Bereich zwischen ca. 10° und 25° ein unterschiedlich stark ausgeprägtes Minimum, teilweise einhergehend mit einer Reduzierung des partiellen Reflexionsgrades in diese Reflexionsrichtungen.



Bündelaufweitung beim Sonnentest eines polykristallinen Moduls,
Einstrahlwinkel ca. 20°, Reflexleuchtdichte ca. 8 Mio cd/m²

Außerhalb der genannten Reflexionsbündel konnten in den Messungen keine nennenswerten Leuchtdichteerhöhungen mehr festgestellt werden.

Die ermittelten partiellen Reflexionsgrade sowie die Bündelaufweitungen stellen die Basis für die weiteren Untersuchungen der erreichten Blendwerte dar.

Vor allem bei größeren Entfernungen zwischen Immissionsort und Blendquelle ist die Bündelaufweitung eine wichtige Größe der Beurteilung.

Diese lagen im konkreten Fall für die verwendete Modultype von Seiten des Herstellers nicht vor. Für die Untersuchung wurde eine kumulierte Rechendatei aus den Reflexionsdaten diverser kristalliner Modultypen mit Standard-Solarglas mit einem Sicherheitspuffer von 2° verwendet. Die zu Grunde liegenden Reflexionsdaten dieser Modultypen wurden in partiellen Vermessungen der Reflexionsdaten im Rahmen vorangegangener ähnlicher Untersuchungen ermittelt.

Diese Modultypen weisen mittlere, typische Reflexionsdaten mit den typischen Minima und Maxima auf, so daß von einer guten Übertragbarkeit der Ergebnisse auf andere, vergleichbare Modultypen ausgegangen werden kann.

Die in den damaligen Untersuchungen nicht aufgenommenen Winkel konnten interpoliert werden.

Bei der hier betrachteten konkreten Situation ergaben sich durch sehr flache Einstrahlwinkel jedoch Blickwinkel, in die das reflektierte Sonnenlicht stark gestreut wird, so dass sich durch Differenzen im Reflexionsverhalten in erster Linie die Einwirkzeit und die Helligkeit der Blenderscheinung ändert, die geometrische Situation aber nur geringfügig beeinflusst wird.

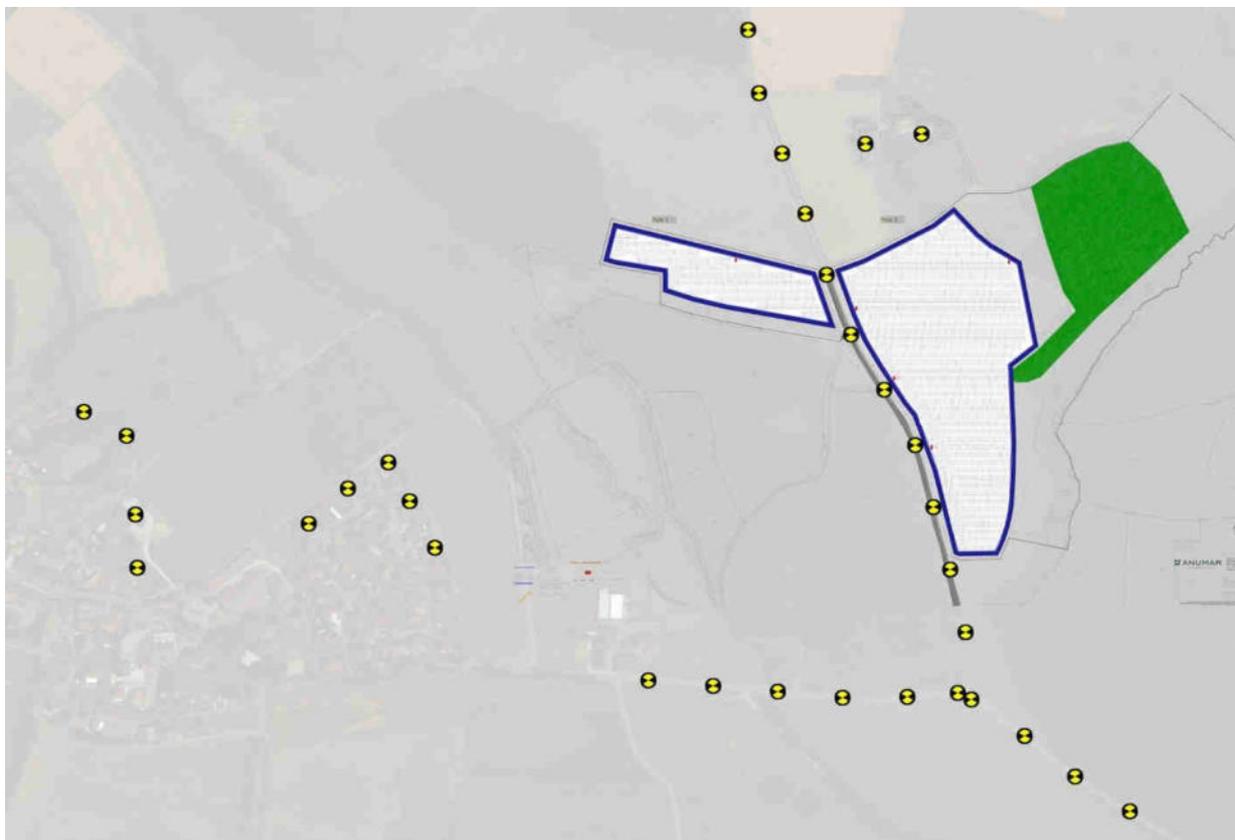
Die Messungen beziehen sich jeweils auf Oberflächen mit einer leichten Staubauflagerung, die bei der Messung simuliert wurde. Entsprechende stärkere Verschmutzungen, die in der Realität durchaus vorkommen, wirken sich mindernd auf die Leuchtdichte der Reflexion des Sonnenlichtes und stärker streuend aus.

Die Rahmen bestanden bei den Testmodulen meist aus gebürstetem Aluminium, das in den Messungen eine in Hauptreflexionsrichtung leicht gerichtete und ansonsten sehr gleichmäßige, fast lambertartige Reflexionsindikatrix mit einem geringen Reflexionsgrad von ca. 2 ... 5% aufwies.

4.2 Ermittlung der möglicherweise relevanten Immissionsorte

Auftragsgemäß waren die möglicherweise relevanten Immissionsorte auf der zwischen den beiden Modulfeldern in Nord-Süd-Richtung verlaufenden Straße, der Kreisstraße CHA30, in der nördlich der Fläche liegenden Wohnbebauung von Saalhof und in der westlich der geplanten Anlage liegenden Bebauung von Strahlfeld zu untersuchen.

Möglicherweise relevante Immissionsorte können auf Grund der geometrischen Situation und der vorliegenden Sichtachsen auf und zwischen den markierten Punkten liegen:



Licht-Immissionsgutachten
Photovoltaikanlage Stamsried

Für weiter entfernt liegende Beobachter liegen keine Sichtverbindungen zu den Moduloberflächen vor.

Teilweise können die Modulkonstruktionen im relevanten Sichtfeld der Beobachter nur von hinten gesehen werden, so daß hier keine von den Moduloberflächen ausgehende Blendwirkung erfolgen kann.

Bei der Bewertung von Blendwirkungen in Richtung von KFZ-Führern wird jeweils das relevante Sichtfeld bis maximal 30° Abweichung von der Hauptblickrichtung herangezogen.

Weiter von der Hauptblickrichtung abweichende Blickwinkel werden hinsichtlich der Blendwirkung in der Regel als unkritisch eingeschätzt.

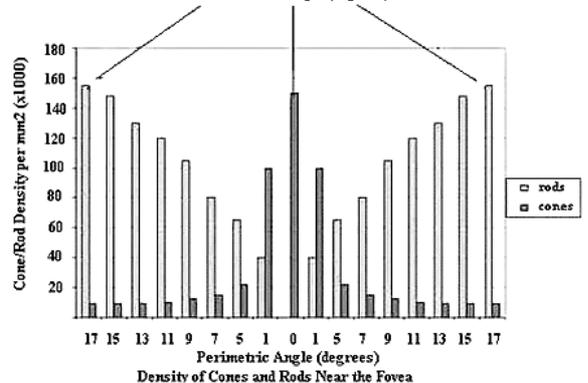
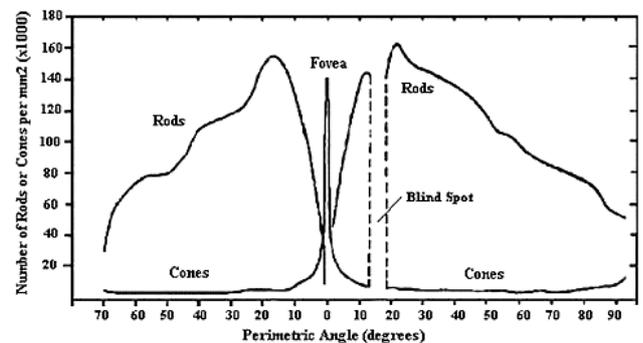
In Kreuzungs- oder Abbiegebereichen wird wegen dem dann schweifenden Blick der Fahrer ein entsprechend weiteres relevantes Sichtfeld angesetzt.

Für diesen Ansatz eines relevanten Sichtfeldes bei der Bewertung von Lichtreflexionen für Fahrer, Lokomotivführer, Piloten oder ähnliches gibt es in Deutschland langjährige Erfahrungen. Dieser Ansatz erfolgt dabei in Anlehnung an verschiedene Richtlinien wie z.B. die in Österreich zur Bewertung von Blendung durch Sonnenlicht verwendete OVE-Richtlinie R 11-3 oder der ECE-Regelung für das vordere Sichtfeld bei KFZ und wird in ähnlicher Form mit einem kleineren Winkelbereich z.B. auch bei den autobahneigenen Blendschutzzäunen angewendet. Durch den langjährigen Ansatz dieser Prämisse und die Tatsache, daß mittlerweile viele tausend PV-Anlagen unter Ansatz eines solchen relevanten Sichtfeldes auf den privilegierten Flächen entlang von Autobahnen, Verkehrsstraßen, Bahnstrecken, Flughäfen oder ähnlichem realisiert worden sind, entspricht dieser Ansatz dem Stand der Technik.

Es sind keine Fälle bekannt, bei denen durch Sonnenlichtreflexionen außerhalb dieses relevanten Sichtfeldes verkehrgefährdende Situationen, Unfälle oder ähnliches verursacht worden sind.

Der Reflex wird bei stark von der Hauptblickrichtung abweichenden Blickwinkeln in der Regel nur am Rand des Sichtfeldes peripher oder bei kurzzeitigen Veränderungen der Blickrichtung z.B. beim Überholen oder beim Spurwechsel nur kurzzeitig und erwartbar wahrgenommen und behindert die für eine sichere Fahrt auf dieser Fahrspur erforderliche Blickrichtung in der Regel nicht.

Bei der für einen Fahrer in dieser Situation typischen Blickrichtung wird der Reflex in einem Bereich zwischen 10° ... 20° abweichend von der Fovea Centralis, dem Ort der scharfen Abbildung



Distribution of Rods and Cones on the Human Retina

(From Osterberg, G. "Topography of the Layer of Rods and Cones in the Human Retina", Acta Ophthalmologica, Supplement, Vol. 6, 1-103, 1935)

Figure 2

Licht-Immissionsgutachten
Photovoltaikanlage Stamsried

sowie der höchsten Konzentration an Zapfen im Auge, abgebildet.

Hier ist die Konzentration der für eine Blendwirkung verantwortlichen Zapfen („Cones“ – die für das Tagsehen verantwortlichen Rezeptoren im Auge) sehr gering, so dass eine Blendung in diesem peripheren Sehbereich stark vermindert wahrgenommen wird.

Man geht hier auf Grund der Konzentration der Rezeptoren von einer um ca. 90% ... 95% reduzierten Blendwirkung aus.

Daher sind bei stärker von der Hauptblickrichtung abweichenden Blickwinkeln keine störenden Direktblendung durch die Sonnenlichtreflexionen an den Moduloberflächen zu erwarten.

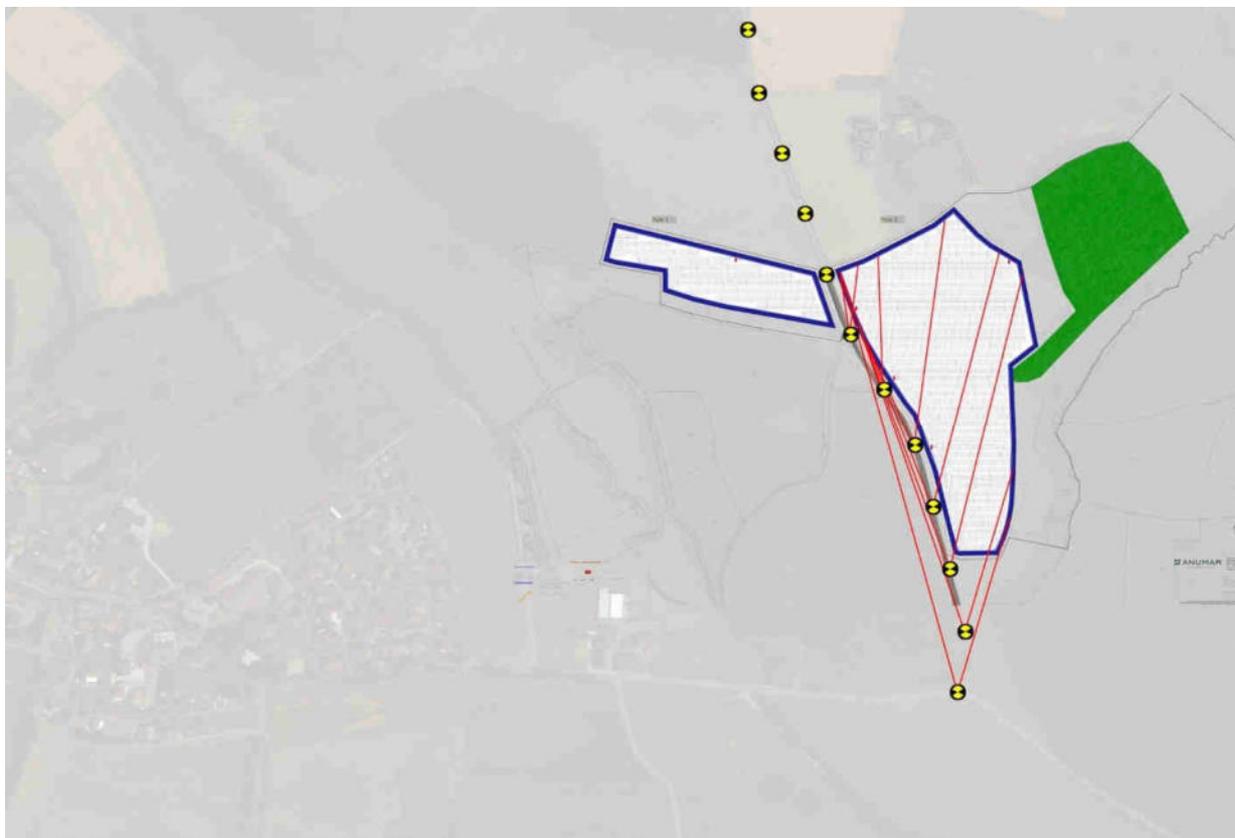
Insofern ist davon auszugehen, daß eine Differenzierung möglicher Direktreflexionen des Sonnenlichtes in kritische Blendreflexionen innerhalb des angesetzten relevanten Sichtfeldes der Fahrer und weitestgehend unkritische Sonnenlichtreflexionen außerhalb des relevanten Sichtfeldes der Fahrer die Relevanz dieser Reflexionen auf mögliche Beeinträchtigungen des Verkehrs in der Realität gut abbildet und daß mögliche Gefährdungen der Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs auf den betreffenden Verkehrswegen durch diesen Ansatz gut eingeschätzt werden können.

Weitere mögliche und relevante Immissionsorte, die der Spezifikation der Aufgabenstellung entsprechen, wurden auf in diesen Bereichen nicht festgestellt.

4.3 Ermittlung der Störungen durch Direktreflexion und durch Streulicht durch Bündel- aufweitung

in Nord-Süd-Richtung verlaufende Straße

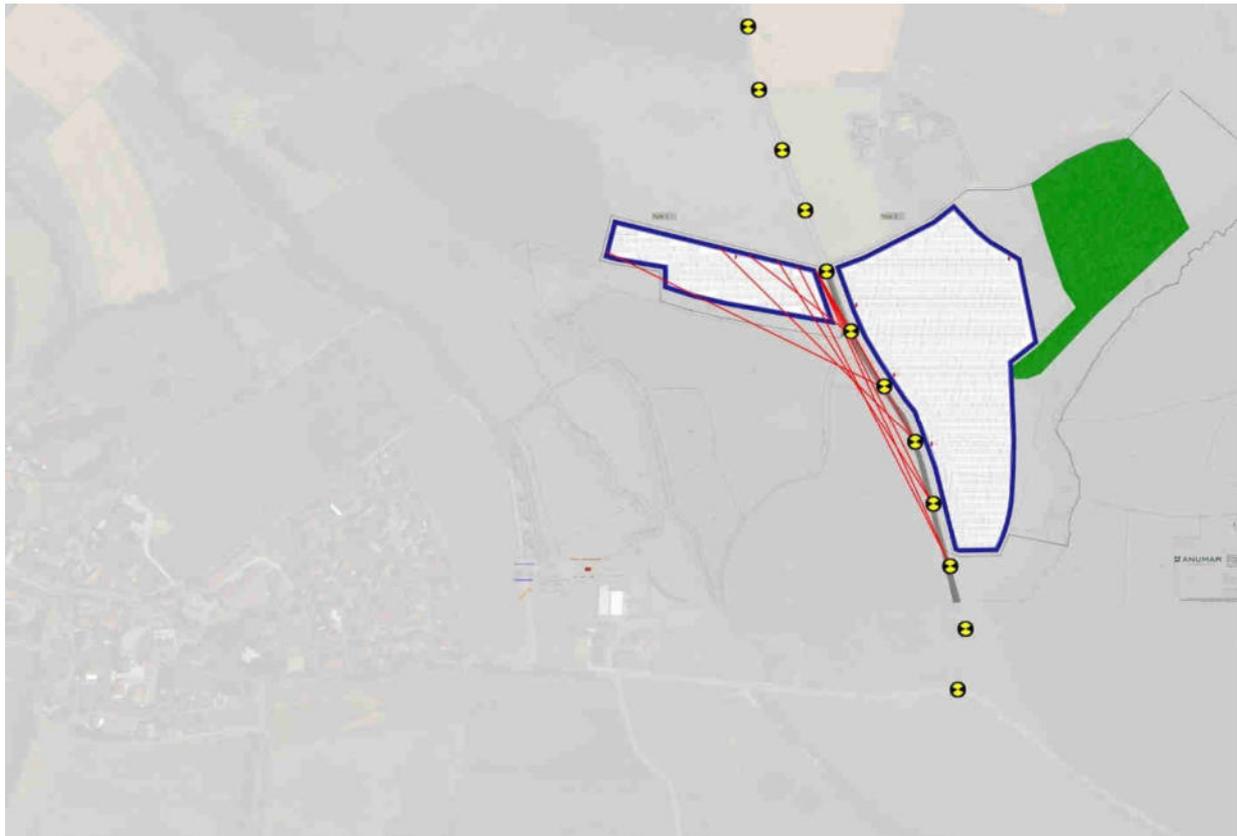
Für die möglichen Immissionsorte auf der zwischen den Modulfeldern hindurch von Süden nach Norden führenden Straße können im relevanten Sichtfeld der Fahrer bis maximal 30° Abweichung von der Hauptblickrichtung Sichtverbindungen zu den Moduloberflächen des östlich der Straße liegenden Modulfeldes der geplanten Photovoltaikanlage mit Beobachter-Azimutwinkeln zwischen ca. 155° Südsüdost und 196° Südsüdwest bei Beobachter-Elevationswinkeln zwischen ca. -3,1° und +2,3° vorliegen.



Es wurden keine Sonnenstände ermittelt, die bei der gegebenen Situation und an diesem Standort Blendreflexionen in Richtung der relevanten Blickrichtungen auslösen können. Reflexionen mit höheren Leuchtdichten, die ggf. als Blendung empfunden werden können, treten in dieser Fahrtrichtung erst bei Blickrichtungen auf, die mehr als ca. 76° von der Hauptblickrichtung der Fahrer abweichen. Diese hohen Reflexleuchtdichten werden zwar im peripheren Sichtfeld wahrgenommen, sie werden für die Sicherheit des Verkehrs auf dieser Straße jedoch als von untergeordneter Bedeutung eingeschätzt. Hier sind keine störenden Blendwirkungen zu erwarten.

Licht-Immissionsgutachten
Photovoltaikanlage Stamsried

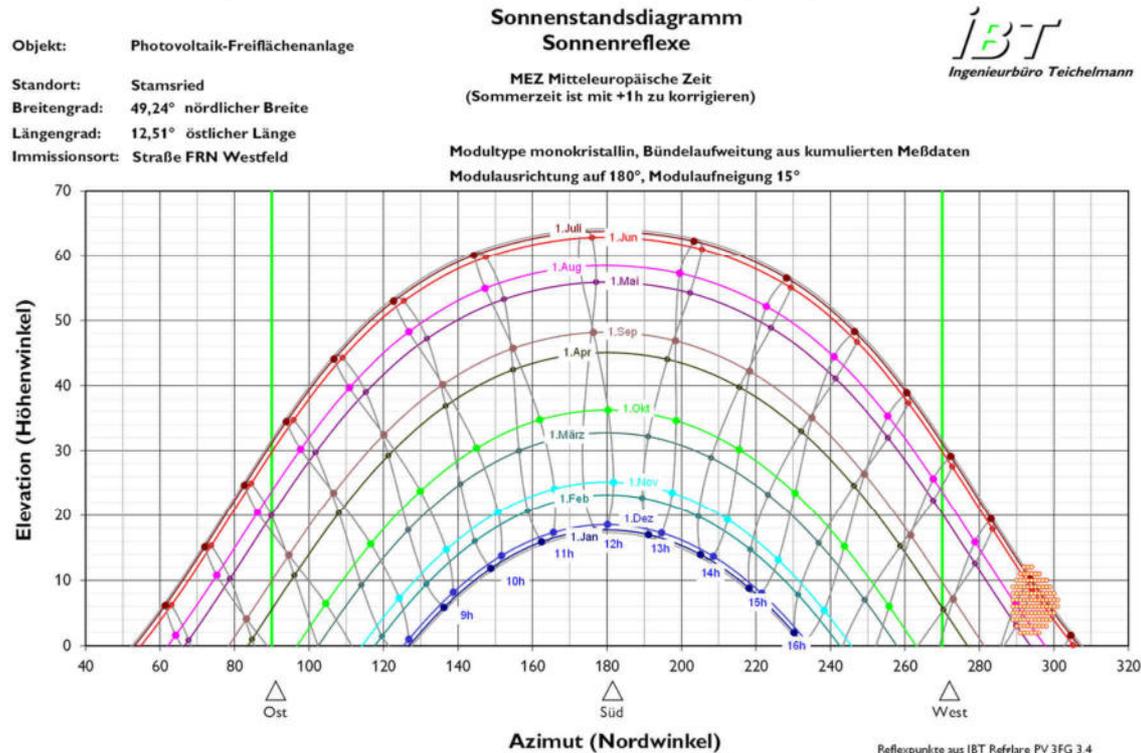
Die Moduloberflächen des westlichen Modulfeldes können für Fahrer auf dieser Straße innerhalb des relevanten Sichtfeldes der Fahrer unter Beobachter-Azimutwinkeln zwischen ca. 116° Ostsüdost und 156° Südsüdost und Beobachter-Elevationswinkeln zwischen ca. $-3,1^\circ$ und $+2,3^\circ$ gesehen werden.



Durch die Ausrichtung der Module auf 180° Süd bei 15° Aufneigung in Verbindung mit der in diesem Bereich vorliegenden Querneigung der Einzelmodule durch das Geländegefälle nach Westen treten in dieser Situation in Richtung der Fahrer auf einem ca. 50 m langen Teilstück dieser Straße nach Durchfahrung des Waldstücks, in dem die Straße und damit auch das relevante Sichtfeld der Fahrer durch den Kurvenbereich seine Richtung leicht verändert, nur am äußeren linken Sichtfeldrand der Fahrer Reflexionen bei tief stehender Sonne an den entfernten südwestlichen Moduloberflächen dieses westlichen Modulfeldes auf.

Licht-Immissionsgutachten
Photovoltaikanlage Stamsried

Die Sonnenstände des Auftretens dieser Reflexionen werden im Sonnenbahndiagramm für diesen Standort dargestellt, so dass eine zeitliche Zuordnung möglich ist.



Die Stundenlinien im Sonnenbahndiagramm entsprechen der MEZ (mitteleuropäische Zeit = Winterzeit). Die in diesem Zeitraum gültige Sommerzeit (MESZ) muß mit +1h korrigiert werden. In den gekennzeichneten Zeiträumen der Monate Mai bis August können in den Abendstunden bei entsprechenden Sonnenständen also Reflexionen mit Leuchtdichten bis zu ca. 1 ... 6 Mio cd/m² in Richtung dieses Bereiches dieser Straße entstehen, die unter sehr kleinen Blickwinkeldifferenzen bis maximal ca. 10,0° zur Sonnenscheibe gesehen werden.

In dieser Situation werden Reflex und Sonne gleichzeitig auf der Netzhaut eines Beobachters abgebildet. Dabei wird der Reflex von der um den Faktor ca. 45 ... 50 wesentlich höheren Leuchtdichte der Sonne überlagert, so dass die Reflexion in der Regel nicht mehr als zusätzliche Blendung wahrgenommen wird.

Nach dem von der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz angesetzten Bewertungsverfahren /1/ sind solche Reflexionen nicht als Blendung zu qualifizieren.

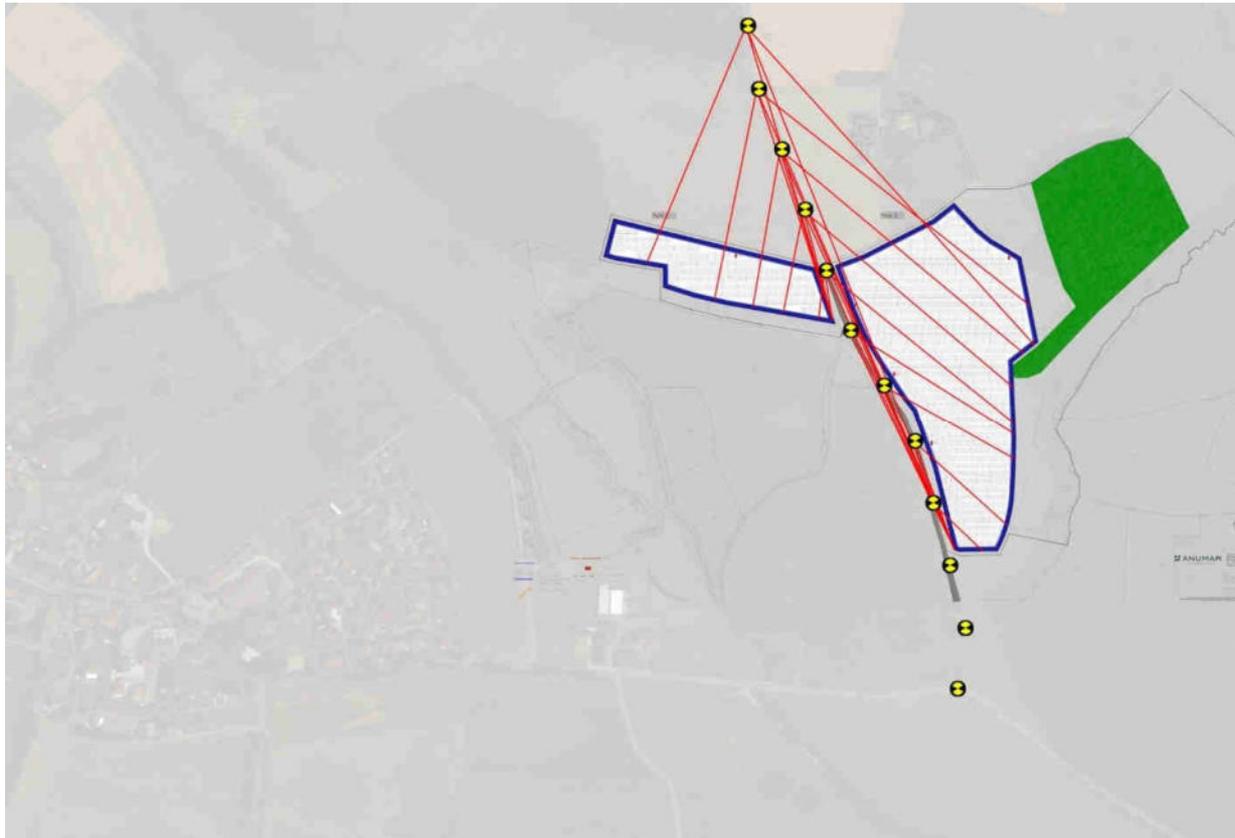
Die Reflexleuchtdichte ist in dieser Situation durch die nachlassende Leuchtdichte der Sonnenscheibe ebenfalls stark gemindert.

Darüber hinaus werden die kritischsten Sonnenstände durch die hohe Bewaldung nordwestlich des Modulfeldes sowie durch die Eigenverschattung der Modulkonstruktionen teilweise abgeschattet.

Hier sind keine störenden oder unzumutbaren, den Verkehr beeinträchtigenden Blendwirkungen an den gegenständlichen Moduloberflächen zu erwarten.

Licht-Immissionsgutachten Photovoltaikanlage Stamsried

In der entgegengesetzten Fahrtrichtung nach Süden können im relevanten Sichtfeld der Fahrer Beobachter-Azimutwinkel zwischen ca. 299° Westnordwest und 23° Nordnordost und Beobachter-Elevationswinkel zwischen ca. $+1,4^\circ$ und $+5,7^\circ$ vorliegen.

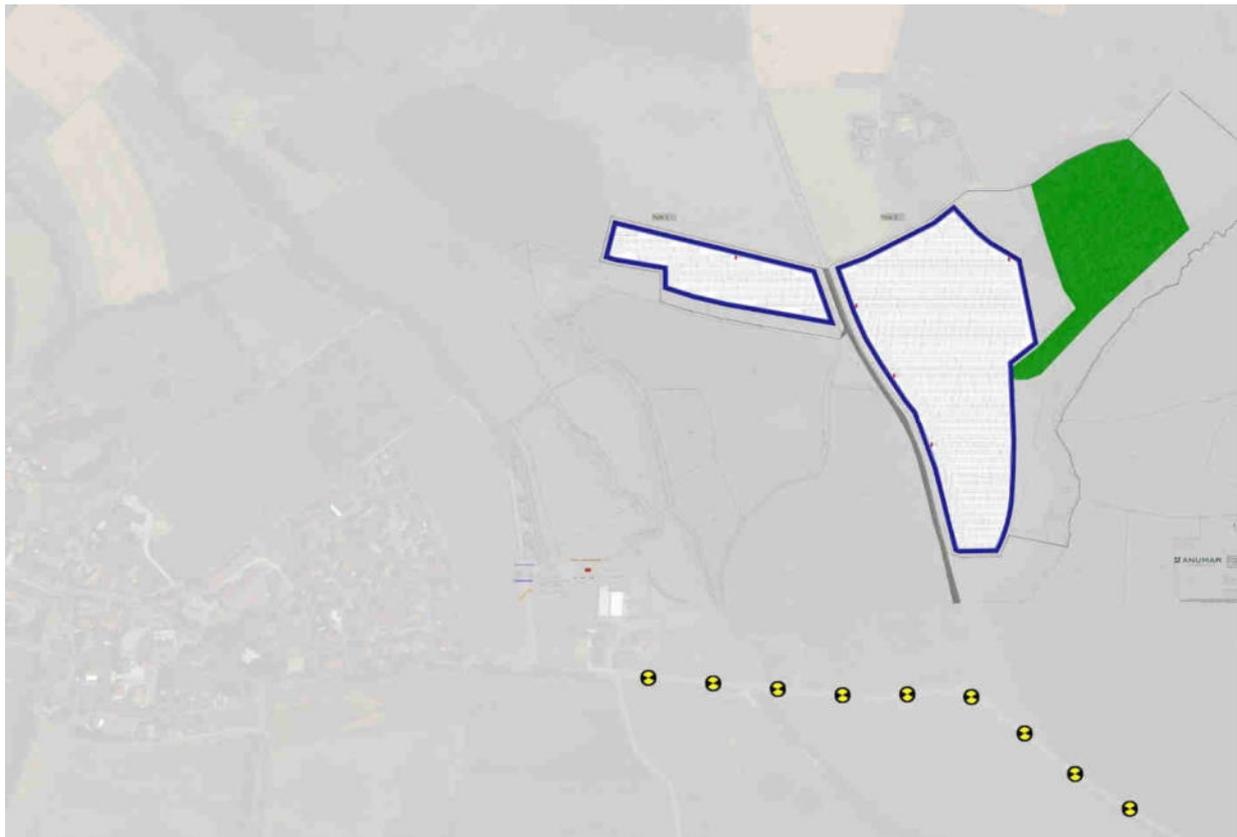


Unter diesen Blickrichtungen können die Modulkonstruktionen nur von hinten gesehen werden, so daß hier keine von den Moduloberflächen ausgehenden Blendwirkungen auftreten können.

Licht-Immissionsgutachten
Photovoltaikanlage Stamsried

Kreisstraße CHA30/Pösinger Straße

Für Fahrer auf der südlich der Fläche verlaufenden Kreisstraße CHA30 werden mögliche Sichtverbindungen innerhalb des relevanten Sichtfeldes der Fahrer durch die südlich der Modulfelder liegenden Waldstücke unterbrochen, so daß hier innerhalb des relevanten Sichtfeldes der Fahrer keine Sichtachsen zu den Moduloberflächen vorliegen.

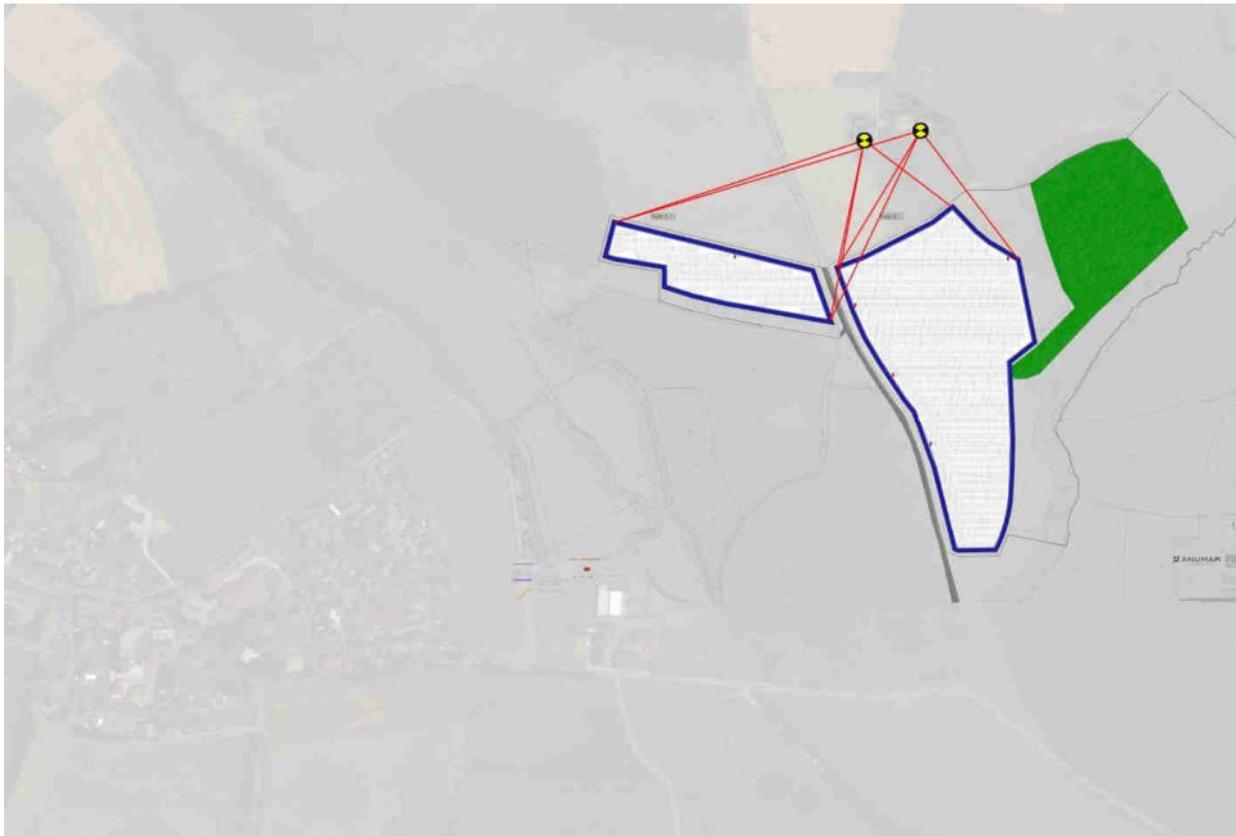


Hier können störende Blendwirkungen daher bereits wegen der nicht vorhandenen Sichtverbindungen ausgeschlossen werden.

Licht-Immissionsgutachten
Photovoltaikanlage Stamsried

Wohnbebauung Saalhof und Strahlfeld

Von der nördlich des östlichen Modulfeldes liegenden Wohnbebauung von Saalhof aus können nur die Rückseiten der Modulkonstruktionen gesehen werden.



Hier können störende Blendwirkungen an den Moduloberflächen bereits aus diesem Grund ausgeschlossen werden.

Licht-Immissionsgutachten
Photovoltaikanlage Stamsried

In der westlich der Anlage liegenden Wohnbebauung der Ortschaft Strahlfeld können durch eine ca. 35 m breite Lücke zwischen den angrenzenden Waldstücken hindurch von einigen Gebäuden aus Sichtverbindungen zu den Moduloberflächen eines Teils des westlichen Modulfeldes vorliegen.

Stellvertretend werden hier einige Punkte berechnet, bei denen nach den bekannten Daten vom Vorliegen der entsprechenden Sichtverbindungen über einen großen Winkelbereich ausgegangen werden kann.

Die Auswirkungen auf die in ähnlichen Winkelbereichen zur Anlage liegenden Gebäude können aus den ermittelten Ergebnissen interpoliert werden.

Teilweise sind die Sichtverbindungen zu den Reflexionsflächen der Anlage durch Verbauung oder Bewuchs unterbrochen. Hier wurde jeweils der Worst Case berechnet, in dem der Bewuchs, dessen abschattende Wirkung im Jahresverlauf sowie auch über die Laufzeit der Photovoltaikanlage betrachtet keine konstante Größe ist, nicht berücksichtigt wird.

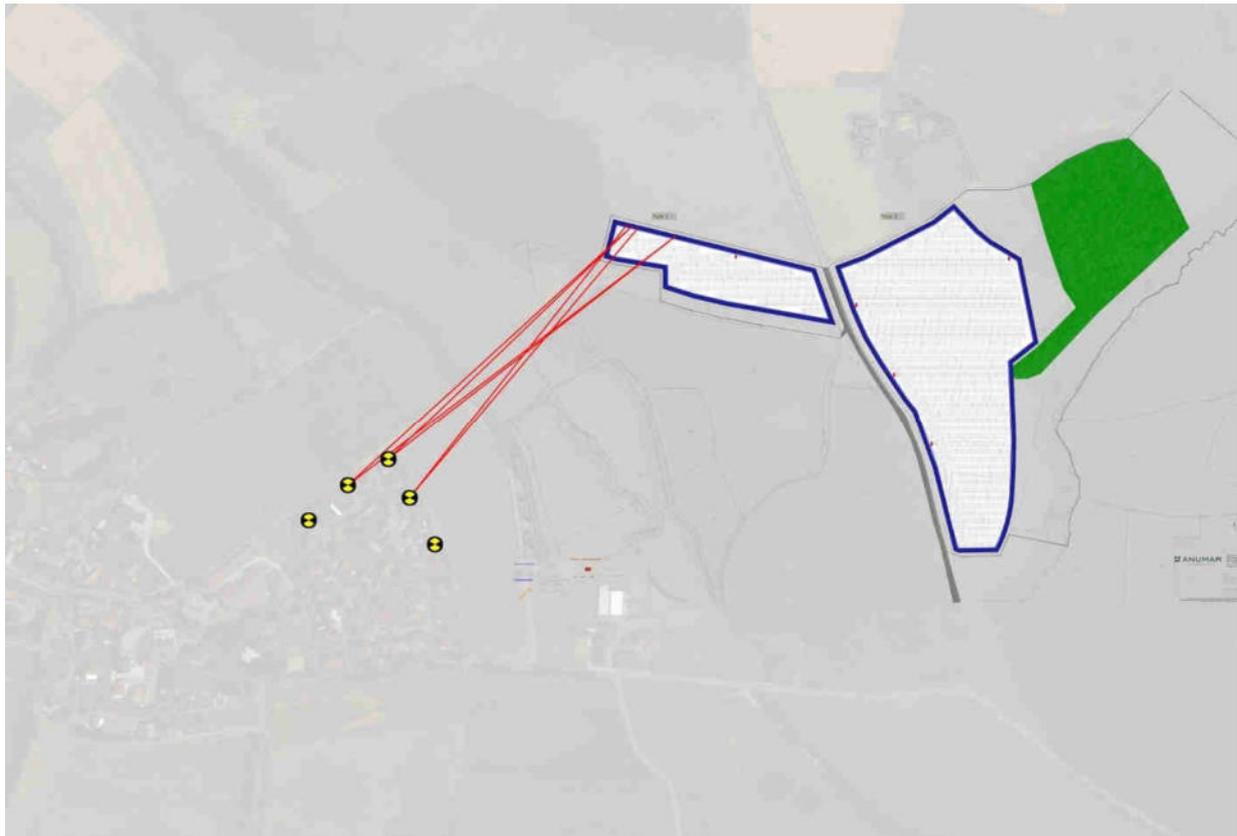
Hier werden in Anlehnung an das Bewertungsverfahren der Landesumweltämter die zeitlichen Richtwerte einer als noch zumutbar angesehenen astronomisch möglichen Einwirkdauer der Blendwirkung von maximal 30 min/Tag und maximal 30 h/Jahr angesetzt.

Die übrigen Punkte können aus diesen Ergebnissen interpoliert werden.

Licht-Immissionsgutachten
Photovoltaikanlage Stamsried

Wohngebiet Schulthorstraße/St. Dominikusstraße/Hammermühlstraße

Hier können beim Blick zu den Moduloberflächen Beobachter-Azimutwinkel zwischen ca. 218° Südwest und 233° Südwest bei Beobachter-Elevationswinkeln zwischen ca. -2,3° und +0,6° bezogen auf die Einzelflächen auftreten.

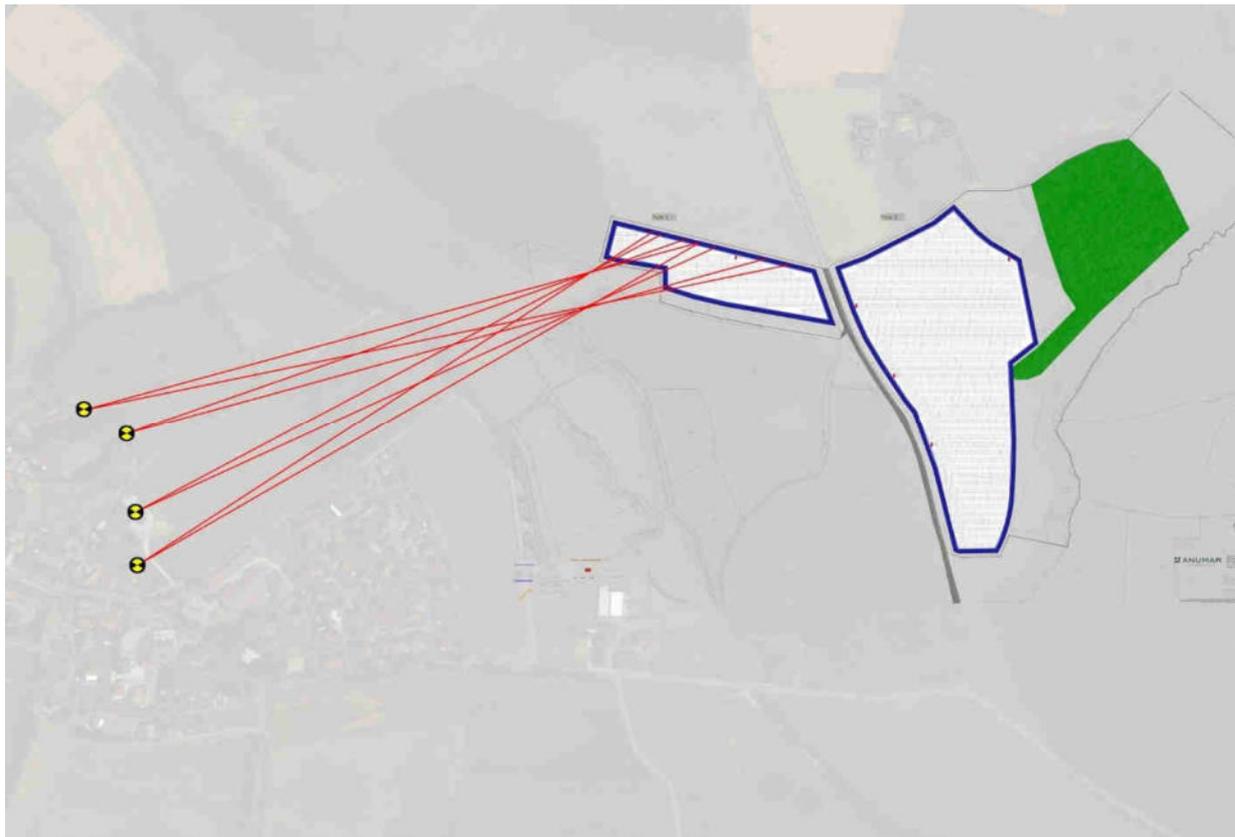


Die Blickwinkel werden durch den Bewuchs der dazwischenliegenden Wandstücke begrenzt.

Für diese Winkelkonstellation wurden keine Sonnenstände ermittelt, die bei der gegebenen Situation und an diesem Standort Direktreflexionen in Richtung der markierten Beobachter auslösen können.

Nordöstlich liegende Bebauung von Strahlfeld Am Steinbuckl/Zieglersteig

In der weiter östlich bzw. nordöstlich liegenden Bebauung Am Steinbuckl/Zieglersteig werden wegen der großen Entfernung von mehr als ca. 600 m zu den durch diese Lücke zwischen den Waldstücken hindurch sichtbaren Moduloberflächen keine unzumutbaren Störungen durch Sonnenlichtreflexionen an den Moduloberflächen erwartet.



In diese Richtungen können in den frühen Morgenstunden der Frühjahrs- und Sommermonate Direktreflexionen des Sonnenlichtes auftreten, die durch die große Entfernung und die damit verbundene sehr kleinflächige und zeitlich begrenzte Wahrnehmung stark gemindert werden. Hier sind daher keine unzumutbaren Blendwirkungen zu erwarten.

Das ausschließliche Auftreten dieser Reflexionen in den frühen Morgenstunden mindert eine mögliche Wahrnehmung dieser Reflexionen zusätzlich.

Somit sind bei Ausführung der Photovoltaikanlage Stamsried nach der vorliegenden Planung und bei Realisierung der vorgesehenen Ausrichtung der Modulreihen keine störenden oder unzumutbaren von der geplanten Photovoltaikanlage ausgehenden Blendwirkungen durch Sonnenlichtreflexionen auf der zwischen den beiden Modulfeldern in Nord-Süd-Richtung verlaufenden Straße, der Kreisstraße CHA30, in der nördlich der Fläche liegenden

Wohnbebauung von Saalhof und in der westlich der geplanten Anlage liegenden Bebauung von Strahlfeld zu erwarten.

5 Schutzgut Fauna: Auswirkungen der Lichtimmissionen durch Sonnenreflexion auf Tiere

Von künstlichem Licht verursachte nächtliche Lichtimmissionen wie Blendung, Raumaufhellung und Lichtverschmutzung (Lichtglocke) sind insbesondere für nachtaktive Insekten, Vögel oder Fledermäuse eine zu vermeidende Beeinträchtigung, die durchaus drastische Auswirkungen haben können.

Es sind keine konkreten Erkenntnisse dahingehend bekannt, dass es durch Sonnenreflexionen von Photovoltaikanlagen bei Tag zu nennenswerten Belastungen für die lokale wilde Tierwelt kommt.

Es gibt jedoch Hinweise darauf, dass Tiere, die in ihrer Bewegungsfreiheit eingeschränkt sind und den Blendwirkungen nicht ausweichen können (z.B. Pferdekoppel, betroffene Stallgebäude usw.), teilweise sehr sensibel auf solche Blendwirkungen reagieren. Betroffene Landwirte berichten z.B. von Auswirkungen wie einer höheren Nervosität der Tiere, Schwierigkeiten beim Melken, reduzierten Reproduktions- und Wachstumsraten usw.

Diesbezüglich möglicherweise relevante Punkte liegen in der hier untersuchten Situation nicht vor.

6 Zusammenfassung und Erörterung der Ergebnisse

Durch die Realisierung der geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlage Stamsried sind bei Ausführung der Anlage gemäß des vorliegenden, im Vorfeld hinsichtlich der Blendwirkung optimierten Konzeptes und unter Realisierung der vorgesehenen Ausrichtung der Modulreihen keine Störungen auf der zwischen den beiden Modulfeldern in Nord-Süd-Richtung verlaufenden Straße, der Kreisstraße CHA30, in der nördlich der Fläche liegenden Wohnbebauung von Saalhof und in der westlich der geplanten Anlage liegenden Bebauung von Strahlfeld durch von den Moduloberflächen ausgehende Blendreflexionen zu erwarten.

In Richtung der zwischen den Modulfeldern in Nord-Süd-Richtung verlaufenden Straße wurden bei Untersuchung der geplanten Anlagengeometrie nahezu ausschließlich Reflexionen in Richtung der festgelegten Beobachter ermittelt, die außerhalb des für die Fahrer relevanten Sichtfeldes liegen und die somit nicht als relevante Störung des Verkehrs einzuschätzen sind. Möglicherweise auftretende Reflexionen in Richtung der entfernten Beobachter auf einem Teilstück dieser Straße in Fahrtrichtung Nord an den Moduloberflächen des westlichen Modulfeldes werden unter kleinen Blickwinkeldifferenzen zur Sonne gesehen, so daß diese durch die natürliche Direktblendung der Sonne überlagert werden und nicht als eigenständige Blendquelle wahrgenommen werden. Solche Reflexionen sind nach dem zu Grunde liegenden Bewertungsverfahren /1/ nicht als Blendung zu qualifizieren.

In Richtung der nordöstlichen Wohnbebauung von Strahlfeld können bei entsprechenden Sonnenständen in den frühen Morgenstunden Direktreflexionen des Sonnenlichtes auftreten, die durch die große Entfernung von mehr als 600 m entsprechend gemindert werden.

Störende oder unzumutbare Blendwirkungen sind hier nicht zu erwarten.

Darüber hinaus wurden keine Sonnenstände ermittelt, die an diesem geografischen Standort und bei der untersuchten Anlage Blendreflexionen in die relevanten Richtungen erzeugen können.

19.04.2024
Jens Teichelmann
Dipl.-Ing. Lichttechnik

IBT4Light
IBT 4Light GmbH
Boenerstraße 34
90765 Fürth

Jens Teichelmann
Dipl.-Ing. Lichttechnik
Geschäftsführung
Tel. +49 (0) 911 - 979155-91
Mobile: +49 (0) 177 - 1980807
Fax: +49 (0) 911 - 979155-93
IBT@4Light.de - www.4Light.de

Urheberschutz:

Alle Rechte vorbehalten. Das Gutachten ist nur für den Auftraggeber und die direkt am Projekt beteiligten Personen und Behörden und nur für den angegebenen Zweck bestimmt.

Das Gutachten darf in diesem Sinne Bestandteil der gemäß § 3 BauGB im Internet zu veröffentlichenden Planunterlagen sein.

Eine Vervielfältigung, Veröffentlichung oder Verwertung durch Dritte ist nur mit schriftlicher Genehmigung gestattet.

Markt Stamsried

vertreten durch
Herbert Bauer, 1. Bürgermeister
Schloßstr. 10
93491 Stamsried

Vorhabenträger:

Anumar GbmH

Haunwöhrer Straße 21
85051 Ingolstadt

vorhabenbezogener Bebauungsplan mit integriertem Grünordnungsplan und Vorhaben- und Erschließungsplan „Sondergebiet Solarpark Saalhof“

Begründung Teil 2

Umweltbericht

Vorentwurf vom 25.07.2023
Entwurf vom 21.05.2024
Stand vom

Verfasser:

Dipl. Ing. (FH) Birgit Möhle-Berchtenbreiter
Kappelbuck 26
86720 Grosselfingen-Nördlingen
T: 0171-9751125
birgit.berchtenbreiter@gmx.net

Dipl. Ing. (FH) Cornelia Sing
Landschaftsplanung
Stettiner Ring 18
86405 Meitingen
T: 0176-70566887
cornelia.sing@gmx.net

Teil 2

Umweltbericht zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Sondergebiet Solarpark Saalhof“

Der Vorhabenträger hat den Marktgemeinderat Stamsried bzgl. der Erstellung „Solarpark Saalhof“ angefragt, auf ca. 7,6 ha soll ein Solarpark entstehen.

Der Solarpark Saalhof ist südlich von Saalhof, westlich und östlich der Ortsverbindungsstraße nach Asbach geplant und umfasst Flurnummer 383, 392 und Teil von Flurnummer 379 jeweils Gemarkung Asbach.

Vorbemerkung Umweltbericht Vorgaben und Aufgabenstellung

Der Bebauungsplan soll die planungsrechtlichen Voraussetzungen schaffen, um ein Sondergebiet mit Zweckbestimmung „Freiflächenphotovoltaikanlage“ auf Flurnummer 383, 392 und Teil von Flurnummer 379 jeweils Gemarkung Asbach zu erstellen.

Nach § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB muss grundsätzlich in allen Bauleitplan-verfahren eine förmliche Umweltprüfung durchgeführt werden. Hierin sind die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB zu würdigen.

Dies geschieht im vorliegenden Verfahren in Form des Umweltberichtes.

Der Umfang und die Gliederung wurde anhand der Anlage § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB überprüft und festgelegt.

Der Umweltbericht bezieht sich nach § 2 Abs. 4 Satz 1 nur auf die voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen. Es wurden deshalb nur diejenigen Umweltauswirkungen ermittelt, die nach dem derzeitigen Planungs- und Erkenntnisstand bzw. nach vernünftigem planerischem Ermessen voraussehbar sind.

Die Beurteilung der Umweltauswirkung erfolgt verbal-argumentativ. Dabei werden drei Stufen unterschieden: geringe, mittlere und hohe Erheblichkeit. Diese Beurteilung orientiert sich entsprechend dem Leitfaden „Der Umweltbericht in der Praxis“. Dieser sieht eine Beschreibung des Bestandes mit Darstellung der Auswirkungen, sowie schutzgutbezogene Vermeidungsmaßnahmen vor.

Entsprechend der Abschichtungsregelung wurde der Umfang der jeweils erforderlichen Ermittlung von Umweltbelangen auf das Bebauungsplanverfahren beschränkt.

Weitergehende Erkenntnisse, die auf anderen Planungsebenen ermittelt wurden oder ermittelt werden sollen, sind daher nicht Bestandteil der Untersuchungen.

Einleitung Umweltbericht

1a) Kurzdarstellung Inhalt und wichtigste Ziele des Bauleitplanes mit Angaben über Standort, Art und Umfang des Vorhabens

Das geplante Sondergebiet mit Zweckbestimmung „Freiflächenphotovoltaikanlage“ liegt südlich von Saalhof, westlich und östlich der Ortsverbindungsstraße nach Asbach und umfasst Flurnummer 383, 392 und Teil von Flurnummer 379 jeweils Gemarkung Asbach.

Der geplante Aufstellbereich der Module wird im Moment als Acker intensiv landwirtschaftlich genutzt.

Durch die Erstellung des Sondergebietes werden gesamt ca. 7,6 ha beansprucht.

1b) Aussagen übergeordneter Planungen bzw. Darstellung der in Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes die für den Bauleitplan von Bedeutung sind.

Flächennutzungsplan (FNP)

Entsprechend dem Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan des Marktes Stamsried ist das Baugrundstück als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt. Der vorhabenbezogene Bebauungsplan kann daher nicht aus den Darstellungen des Flächennutzungsplanes entwickelt werden. Es wird daher eine Änderung des Flächennutzungsplanes im Parallelverfahren durchgeführt.

Biotopkartierung

Die nächstgelegenen biotopkartierten Bereiche zum geplanten Sondergebiet finden sich auf der Ostseite im Bereich der Flurnummer 379, Gemarkung Asbach – hier sind Feuchtflächen am Saalbach kartiert bzw. ebenso im Norden in Zuordnung zur bestehenden Waldfläche. Nördliche und östlich der Flurnummer 379 finden sich weitere Teilbereiche der kartierten Feuchtfläche. Zudem finden sich kartierte Heckenbereiche nördlich und östlich von Saalhof. Westlich der Sondergebietsfläche, abgeschirmt von einem Waldbereich, finden sich kartierte Feuchtflächen entlang des Hiltenbaches.

Schutzgebiete

Das nächstgelegene FFH-Gebiet Nr. 6741-371 Cham, Regentalae, Regen zw. Roding und Donaumündung findet sich ca. 2 km südlich und ist in diesem Bereich deckungsgleich mit dem SPA-Gebiet Nr. 6741-471 Regentalae und Chambtal mit Roetelseeweihergebiet, als auch dem Naturschutzgebiet Regentalae zwischen Cham und Pösing.

Der geplante Geltungsbereich findet sich im Geltungsbereich des Landschaftsschutzgebietes Oberer Bayerischer Wald.

Ca. 400m südlich beginnt das Trinkwasserschutzgebiet Stadtwerke Cham Brunnen Pösing.

2. Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen mit Angabe des Bestandes, der Auswirkungen bei Durchführung des Vorhabens auf den Umweltzustand, die geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung

Es werden die entsprechend § 1 (6) 7 BauGB folgende Schutzgüter beschrieben und bewertet:

Tiere, Pflanzen

Boden

Wasser

Luft/Klima

Landschaftsbild

Erhaltungsziele und Schutzzweck Natura 2000-Gebiete

Umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit

Umweltbezogene Auswirkungen auf Kultur und sonstige Sachgüter

Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern

Wechselwirkungen zwischen den Belangen des Umweltschutzes

Schutzgut Pflanzen und Tiere

Beschreibung und Bewertung des Bestandes

Der geplante Aufstellbereich der Module wird im Moment als Acker intensiv landwirtschaftlich genutzt.

Im Bereich des westlichen Teiles des Geltungsbereichs, Flurnummer 383, grenzt auf der Süd- und Westseite Wald an, auf der Nordseite eine weitere Ackerfläche und auf der Ostseite verläuft die Ortsverbindungsstraße. An diese grenzt der östliche Teil des Geltungsbereiches an – auf der Nordseite über einen Feldweg grenzt landwirtschaftliche Nutzfläche an bzw. der Saalhof. Auf der Ostseite findet sich der Saalbach – hier fällt das Gelände von Nord-Westen nach Süd-Osten ab. Im Übergangsbereich vom Acker vom Saalbach finden sich Grünländer unterschiedlicher Ausprägung, zum einen intensiv genutztes Grünland im Norden und im Bereich des Saalbaches Feuchtgrünländer / Naßwiesen

Die eigentliche Aufstellfläche der Module ist ohne ökologisch wertvolle Strukturen. Zudem wird der Geltungsbereich auf Flurnummer 392 und 379 durch die 110kV-Leitung überspannt.

Ökologisch wertvolle Strukturen finden sich vor allem auf der Ostseite im Bereich des Saalbaches.

Um das Arteninventar zu bestimmen, wurde eine Kartierung v. a. im Hinblick auf Offenlandarten im Frühjahr/ Sommer 2023 durchgeführt. Entsprechend Kartierung wurden im Untersuchungsgebiet keine entsprechenden Offenlandarten angetroffen. Insofern ergibt sich für den Artenschutz kein zusätzlicher Ausgleichsbedarf.

Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen

Durch die Errichtung der Freiflächen-Photovoltaikanlagen kommt es zu einer Überformung der Fläche.

Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen

Durch die umlaufende Eingrünung / Schaffung von Strukturen ergeben sich für wildlebende Tierarten und vor allem auch für Insekten Rückzugsbereiche in der intensiv genutzten Feldflur und Nahrungshabitate für wildlebende Tierarten, als auch Korridore für den Biotopverbund.

Mit dem Geltungsbereich wurde von den wertgebenden Strukturen v. a. Bachlauf auf der Ostseite und Waldrand auf der Süd-Westseite Abstand einhalten.

Zäune sind sockellos auszuführen, dadurch stellt die Freiflächen-Photovoltaikanlage für (Klein-) Säuger keine Barriere dar. **Auch wird in Bereichen, die zum Wald orientiert sind, Maßnahmen für Rehe, wie Rehschlupf, vorgesehen.**

Entsprechend spezieller artenschutzrechtlicher Prüfung werden folgende Minimierungsmaßnahmen berücksichtigt.

M01: Gehölzfällungen sind außerhalb der Schutzzeiten für Brutvögel, also im Zeitraum zwischen 1. Oktober bis 28./29. Februar, durchzuführen.

M02: Die biotopkartierten Bereiche in der Nordostecke der mittleren Vorhabensteifläche, am Südostrand dieser Fläche, am Südrand der östlichen Teilfläche und am mittigen Nordrand dieser Fläche sind als Lebensraum der Heckenbrüter zu erhalten. Zum Schutz dieser biotopkartierten Bereiche ist während der Bauarbeiten ein 3 m breiter Puffer zu den jeweiligen Strukturen einzuhalten. Dieser Bereich darf weder befahren werden, noch darf hier Material gelagert werden. Zum Schutz des Streifens ist ein nicht verrückbarer Zaun anzubringen. Der Pufferstreifen muss dauerhaft erhalten bleiben. Hier darf keine Bebauung erfolgen.

Ergebnis:

Aufgrund des Bestandes, sowie festgesetzte Minimierungsmaßnahmen für die Freiflächen-Photovoltaikanlage ist für das Schutzgut Pflanzen und Tiere eine geringe Erheblichkeit zu erwarten.

Schutzgut Boden

Beschreibung und Bewertung des Bestandes

Entsprechend Umweltatlas Bayern, Bodenkundliche Bewertung, sind fast ausschließlich Braunerden aus skelettführendem (Kryo-)Sand bis Grussand (Granit oder Gneis) im Geltungsbereich zu erwarten.

Der geplante Aufstellbereich der Module wird im Moment ackerbaulich intensiv genutzt.

Durch die intensiven ackerbaulichen Maßnahmen werden die anstehenden Bodenarten vor allem durch Verdichtung und Störung des Bodenprofils durch mechanische Maßnahmen, als auch durch Dünge- und Pflanzenschutzmitteleinsatz, verändert.

Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen

Durch das Sondergebiet werden insgesamt ca. 7,6 ha beansprucht.

Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen

Durch die Module der Freiflächen-Photovoltaikanlage bzw. Erstellung Zaun kommt es punktuell zu einem Eingriff in den Boden. Eine Versiegelung findet lediglich im Bereich der Nebengebäude (max. 100qm) und der Zufahrten (ca. 150qm) statt.

Das Sondergebiet wird mit einer Grünlandmischung angesät bzw. zur Eingrünung bepflanzt. Während der Nutzungsdauer als Freiflächen-Photovoltaikanlage entfällt die mechanische Bodenbearbeitung und der Einsatz von Dünger und Pflanzenschutzmittel. Durch die Begrünung ist die Fläche vor Erosion geschützt.

Nach Aufgabe der Nutzung als Freiflächen-Photovoltaikanlage sind die Module und Nebeneinrichtungen komplett zurückzubauen. Die ackerbauliche Nutzung kann wieder aufgenommen werden. Insofern ist der Verlust der landwirtschaftlichen Nutzfläche nur vorübergehend.

Ergebnis:

Durch die Freiflächen-Photovoltaikanlage wird die Fläche vorübergehend aus der landwirtschaftlichen Produktion genommen. Das Schutzgut Boden wird durch die Freiflächen-Photovoltaikanlage nicht beeinträchtigt.

Schutzgut Wasser

Beschreibung und Bewertung des Bestandes

Auf der Ostseite der Flurnummern 379 Gemarkung Asbach findet sich der Saalbach.

Ca. 400m südlich des geplanten Geltungsbereiches beginnt das Trinkwasserschutzgebiet Stadtwerke Cham Br. Pösing.

Der Aufstellbereich der Module wird im Moment als Ackerland intensiv genutzt.

Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen

Durch das Sondergebiet werden insgesamt ca. 7,6 ha beansprucht.

Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen

Mit der Erstellung der Freiflächen-Photovoltaikanlage sind keine tiefergehenden Erdarbeiten verbunden, lediglich der Bereich der Nebengebäude (max. 100qm) und die Zufahrt (ca. 150qm) werden befestigt.

Die Sondergebietsfläche wird mit einer Grünlandmischung angesät bzw. mit Gehölzen eingegrünt. Das anfallende Niederschlagswasser kann zwischen den Modulreihen nach wie vor auf der Fläche versickern. Insofern ist keine Veränderung des Wasserhaushalts bzw. der Grundwasserneubildung zu erwarten.

Wassergefährdende Stoffe werden nicht eingesetzt; von den Modulen geht keine Wassergefährdung aus.

In der Satzung ist bereits festgesetzt, dass bei Gründung im Grundwasserbereich auf verzinkte Stahlprofile zu verzichten oder eine geeignete Beschichtung zur Minimierung von Auswaschungen zu verwenden ist.

Während der Bauzeit besteht eine geringfügig erhöhte Grundwassergefährdung durch Baufahrzeuge.

Allerdings findet während der Standdauer der Freiflächen-Photovoltaikanlage keine Düngung und kein Pflanzenschutzmitteleinsatz auf der Fläche statt.

Ergebnis:

Für das Schutzgut Wasser sind keine bzw. geringe Auswirkungen zu erwarten.

Schutzgut Klima, Luft

Beschreibung und Bewertung des Bestandes

Als Ackerfläche hat der Bereich eine untergeordnete Bedeutung für die Kaltluftentstehung.

Das geplante Sondergebiet liegt südlich dem Weiler Saalhof bzw. finden sich im Umgriff weitere Weiler. Die nächsten größeren Ortschaften sind Asbach gut 1 km nördlich bzw. Strahlsfeld ca. 400m süd-westlich und ca. 700m süd-östlich Langwald.

Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen

Das Sondergebiet kann eine Barriere für den Luftaustausch darstellen.

Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen

Durch die Module (Beschattung unter den Modulen) bzw. die Aufständigung der Module kommt es zu einer kleinflächigen Veränderung des Kleinklimas bzw. zu einem verzögerten Kaltluftabfluß.

Während der Bauzeit sind temporär mit Luftschadstoffen / Emissionen durch Baufahrzeuge zu rechnen.

Allerdings wird durch die Freiflächen-Photovoltaikanlage erneuerbare Energie / Strom produziert.

Ergebnis:

Unter Berücksichtigung der Schutzmaßnahmen ist für das Schutzgut Klima, Luft keine bzw. eine geringe Erheblichkeit zu erwarten.

Schutzgut Landschaftsbild

Beschreibung und Bewertung des Bestandes

Der Bereich des Sondergebietes gehört der naturräumlichen Gliederung entsprechend zum Vorderen Oberpfälzer Wald.

Nach Landschaftssteckbrief der Bundesamtes für Naturschutz wird die Landschaft wie folgt beschrieben:

„Bei dem Vorderen Oberpfälzer Wald handelt es sich um eine Landschaft mit weitgespannten Flächen, die unmerklich von West nach Ost von 500 m auf 650 bis 700 m ü. NN ansteigen. An der Westgrenze ist eine 100 m hohe Geländestufe am Übergang zum Oberpfälzer Hügelland ausgebildet. Die Grundgebirgslandschaft ist in zahlreiche Becken, kleine Senken, Rücken und flache Kuppen gegliedert. Aus der Gneisplatte ragen einzelne Rücken und Granitkuppen. Neben Amphiboliten und Serpentiniten sind in den Tälern tertiäre Füllungen zu finden. Die Landschaft ist nicht mehr ganz so waldreich wie der Hintere Oberpfälzer Wald; Senken und Talauen sind Grünlandstandorte. In den Kammlagen und im östlichen Teil sind Buchen-Fichten-Mischwälder ausgebildet. Insgesamt liegt eine ausgeglichene z.T. kleinräumige Wald-Feld-Verteilung vor.

Land- und Forstwirtschaft haben etwa gleichgroßen Anteil an der Landnutzung.

Im Bergland zwischen Oberviechtach, Neunburg und Schwarzach stellen die naturnahen Fluss- und Bachauen, Feuchtwiesen und Niedermoore sowie mageres Grünland Lebensräume von besonderer Bedeutung dar. Wenngleich im Allgemeinen die Ausdehnung und der Vernetzungsgrad der Lebensräume aufgrund der landwirtschaftlichen Nutzung gering ist.“

Das Sondergebiet ist auf landwirtschaftlichen Nutzflächen, Ackerland, geplant.

Das Gelände fällt von Nord-Westen nach Süd-Osten zum Saalbach ab. Der Geltungsbereich des Sondergebietes wird durch die Ortsverbindungsstraße durchschnitten bzw. ist durch eine 110 kV Leitung überformt.

Die geplante Freiflächenphotovoltaikanlage liegt im landschaftlichen Vorranggebiet Nr. 24 Südabfall des Vorderen Oberpfälzer Waldes (zwischen Rötz und Cham).

Der Regionalplan führt aus, dass

„In Vorranggebieten für Natur und Landschaft soll den Belangen des Naturschutzes Vorrang vor konkurrierenden Nutzungen eingeräumt werden. Sie sollen als naturnahe Bereiche gesichert, entwickelt und gepflegt werden.“

Der Bereich des Vorranggebietes findet sich auch im Landschaftsschutzgebiet Oberer Bayerischer Wald.

Auszug aus der Schutzgebietsverordnung

„§ 5 Verbote

Im Landschaftsschutzgebiet sind alle Handlungen verboten, die den Charakter des Gebiets verändern oder dem in § 3 genannten besonderen Schutzzweck zuwiderlaufen, insbesondere alle Handlungen, die geeignet sind, die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts, das Landschaftsbild, den Naturgenuss oder den Zugang zur freien Natur zu beeinträchtigen.

....

§ 6 Erlaubnis

(3) Die Erlaubnis ist zu erteilen, wenn das Vorhaben keine der in § 5 genannten Wirkungen hervorrufen kann oder diese Wirkungen durch Nebenbestimmungen ausgeglichen werden können.“

Bei der Planung des Sondergebietes wurde der Lage im landschaftlichen Vorbehaltsgebiet bzw. Landschaftsschutzgebiet bei der Festlegung des Geltungsbereiches bzw. Festlegung der mit Modulen überstellbaren Fläche wie folgt berücksichtigt:

- Der Aufstellbereich der PV-Module findet sich außerhalb ökologisch wertvoller Strukturen.
- Zum Saalbach wird mindestens 20m Abstand eingehalten als auch zum Wald auf der Süd-Westseite
- Umlaufend um das Sondergebiet sind ausreichend breite Eingrünungsbereiche vorgesehen, die bepflanzt und als Ausgleichsmaßnahme gestaltet werden
- Bereits durch die Lage mit abschirmenden Waldbereichen als auch Topografie ergibt eine geringe Fernwirkung / Wirkung auf das Landschaftsbild
- der westliche Teilbereich des Sondergebietes gliedert sich an die bestehende Waldfläche im Süden an, die Flurnummer 383 steigt nur mäßig nach Norden an bzw. steigt hier das Gelände erst nach der Flurnummer 383 weiter stark nach Norden an – durch die geplante Eingrünung gliedert sich die Fläche optisch an den Wald an.
- der östliche Teilbereich auf Flurnummer 392 und 379 (Teilfläche) steigt ebenso nach Norden an, bzw. fällt nach Osten, Richtung Saalbach mit angrenzendem Wald ab insofern wird die Fläche durch die Eingrünung als auch Topografie abgeschirmt
- Die Bauhöhen im Sondergebiet werden auf 3,0m begrenzt
- Der Zaun wird als sockelloser Zaun mit Vorpflanzung zur freien Landschaft festgesetzt.

Durch die an das Landschaftsbild angepasste Planung mit entsprechender Eingrünung als auch Ausgleichsflächenkonzept werden die Wirkungen ausgeglichen.

Die Module als auch die Nebeneinrichtungen der Freiflächen-Photovoltaikanlage können vollständig zurückgebaut werden.

Auch führt das Erneuerbare Energien Gesetz 2023 in § 2 aus:

„Die Errichtung und der Betrieb von Anlagen sowie den dazugehörigen Nebenanlagen liegen im überragenden öffentlichen Interesse und dienen der öffentlichen Sicherheit. Bis die Stromerzeugung im Bundesgebiet nahezu treibhausgasneutral ist, sollen die erneuerbaren Energien als vorrangiger Belang in die jeweils durchzuführende Schutzgüterabwägung eingebracht werden.“

Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen

Aufgrund den bestehenden Strukturen ist das Sondergebiet vor allem von der Nordseite, als auch von der Ortsverbindungsstraße aus, wahrnehmbar.

Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen

Für das Sondergebiet wird eine entsprechende Eingrünung zur Einbindung in das Landschaftsbild festgesetzt.

Zudem sind die Bauhöhen mit max. 3,0m gering.

Der Geltungsbereich liegt im landschaftlichen Vorranggebiet Nr. 24 Südabfall des Vorderen Oberpfälzer Waldes (zwischen Rötz und Cham) als auch im Landschaftsschutzgebiet Oberer Bayerischer Wald.

Durch die 110-kV Leitung ist der Bereich vorbelastet. Zudem werden im Bebauungsplan Maßnahmen zur Eingrünung bzw. zum Ausgleich festgesetzt, die die technische Wirkung der Module mit Nebeneinrichtungen minimieren.

Zudem können die Module als auch die Nebengebäude vollständig zurückgebaut werden.

Ergebnis:

Aufgrund der geringen Bauhöhen, der Eingrünung, als auch der baulichen Vorbelastung ist der Eingriff in das Schutzgut Landschaftsbild als gering zu bewerten.

Erhaltungsziele und Schutzzweck Natura 2000-Gebiete

Das nächstgelegene FFH-Gebiet Nr. 6741-371 Cham, Regentalae, Regen zw. Roding und Donaumündung findet sich ca. 2 km südlich und ist in diesem Bereich deckungsgleich mit dem SPA-Gebiet Nr. 6741-471 Regentalae und Chamtbatal mit Roetelseeweihergebiet, als auch dem Naturschutzgebiet Regentalae zwischen Cham und Pösing.

Aufgrund der Entfernung – keine Auswirkungen erkennbar.

Umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit

Beschreibung und Bewertung des Bestandes

Das geplante Sondergebiet liegt im Außenbereich.

Die Ortsverbindungsstraße nach Asbach ist im angrenzend an den Geltungsbereich zugleich Radstrecke Tour 22 und Tour 23 Landkreis Cham. Touristische Einrichtungen im Umgriff sind nicht vorhanden.

Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen

Vom Sondergebiet sind lediglich baubedingte Emissionen zu erwarten.

Vom Sondergebiet geht eine Veränderung des Landschaftsbildes einher bzw. kann von den Modulen eine Blendwirkung ausgehen.

Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen

Während der Erstellung der Freiflächen-Photovoltaikanlage ist mit Lärm zu rechnen.

Die Baumaßnahmen finden in der Tagzeit statt, zum anderen handelt es sich hier um einen Zeitraum von ca. ½ Jahr, so dass die baubedingten Lärmbeeinträchtigungen temporär zu bewerten sind.

Beim Betrieb der Freiflächen-Photovoltaikanlage sind keine Emissionen zu erwarten.

Zur Einbindung des Sondergebietes in das Landschaftsbild ist eine entsprechende Eingrünung festgesetzt (ausführliche Darstellung siehe Schutzgut Landschaftsbild).

Für das Sondergebiet wurde ein Gutachten über die zu erwartende Blendung durch Sonnenreflexionen der geplanten Photovoltaikanlage Stamsried vom Büro IBT 4Light GmbH, Fürth mit Datum 19.04.2024, erstellt. Entsprechend Gutachten sind keine nachteiligen Auswirkungen zu erwarten.

Ergebnis:

Für das Schutz Mensch und seine Gesundheit ergeben sich temporär geringe bzw. keine Auswirkungen durch das Sondergebiet.

Umweltbezogene Auswirkungen auf Kultur und sonstige Sachgüter

Beschreibung und Bewertung des Bestandes

Der Geltungsbereich des Sondergebietes wird als landwirtschaftliche Nutzfläche genutzt.

Entsprechend homepage des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege ist im Bereich des geplanten Sondergebietes kein Bodendenkmal oder weitere Denkmäler zu erwarten.

Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen

Durch den im Bebauungsplan festgelegten Bereich wird in kein Denkmal eingriffen.

Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen

Nicht erforderlich, da in kein Denkmal eingegriffen wird.

Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern

Emissionen und Abwässer fallen beim Betrieb der Freiflächen-Photovoltaikanlage nicht an.

Nutzung erneuerbare Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie

Das Sondergebiet umfasst eine Freiflächen-Photovoltaikanlage.

Wechselwirkungen zwischen den Belangen des Umweltschutzes

Aufgrund des gleichförmigen Ausgangszustandes und der Habitatstruktur sind komplexe Wechselwirkungen nicht zu erwarten.

Prognose bei Nichtdurchführung des Bauvorhabens

Bei Nichtdurchführung des Bauvorhabens ist zu erwarten, dass das Baugrundstück, wie bisher, als landwirtschaftliche Fläche intensiv genutzt wird.

Alternativenprüfung

Der Markt Stamsried hat für das Gemeindegebiet Kriterien definiert, unter welchen Aspekten Flächen für eine Nutzung mit Freiflächen-Photovoltaik denkbar sind.

Unter anderem ist für den Marktgemeinderat die Einbindung in das Landschaftsbild, aufgrund den Topografischen Gegebenheiten als auch bestehenden Strukturen (Wald) bei der Wahl der Standorte maßgebend.

Die Vorgaben zur Einbindung in das Landschaftsbild bzw. Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen werden verbindlich im Bebauungsplan festgesetzt.

3. Beschreibung der verwendeten Methodik und Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken

Die Analyse und Bewertung der Schutzgüter erfolgte verbal argumentativ. Zur Grundlagenermittlung für die Bestandsbewertung wurde der Flächennutzungsplan mit integriertem Landschaftsplan, Bayerisches Fachinformationssystem Naturschutz - Online-Viewer (FIN-Web), Homepage des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege herangezogen.

Für die Ermittlung der Auswirkungen auf die Schutzgüter wurden Erfahrungswerte aus vergleichbaren Bauvorhaben im Umgriff herangezogen.

Monitoring

Unter bestimmten Umständen kann sich bei einer Planaufstellung andeuten, dass sich in der Planfolge später ggf. zusätzliche nachteilige Umweltauswirkungen ergeben könnten. Dann wären besondere Umweltüberwachungsmaßnahmen nach § 4c BauGB bereits bei der Planaufstellung zu bestimmen, um diese eventuellen Auswirkungen möglichst frühzeitig ermitteln zu können.

Für das vorliegende Plangebiet sind keine derartigen Umweltüberwachungsmaßnahmen notwendig, da derzeit keine Umweltauswirkungen ersichtlich sind, die über die bereits beschriebenen und im Rahmen der Eingriffsregelung auszugleichenden Beeinträchtigungen hinausgehen.

Zusammenfassung

Das Sondergebiet Solarpark Saalhof ist südlich vom Weiler Saalhof bzw. westlich und östlich der Ortsverbindungsstraße nach Asbach geplant.

Durch das geplante Sondergebiet werden im Moment intensiv bewirtschaftete Ackerfläche überplant. Für das Schutzgut Pflanzen und Tiere hat der Acker eine untergeordnete Bedeutung. Entsprechend durchgeführter speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung mit Kartierung sind keine Offenlandarten betroffen.

Durch die Module und den Zaun ergeben sich lediglich punktuelle Eingriffe in den Boden. Die Module als auch Nebeneinrichtungen können zurück gebaut werden.

Daher sind für das Schutzgut Boden, Wasser, Klima und Luft und Mensch lediglich auf die Bauzeit beschränkte Störungen zu erwarten bzw. vom Solarpark sind keine bzw. geringe Auswirkungen zu erwarten.

Der Solarpark liegt im Landschaftsschutzgebiet Oberer Bayerischer Wald.
Daher wurde zum einen bei der Standortwahl darauf geachtet, dass die Einsehbarkeit bzw. die Fernwirkung der Fläche begrenzt ist.
Zudem werden die Bauhöhen der Module und Nebengebäude auf maximal 3,0m begrenzt. Dadurch kann das Sondergebiet wirksam in das Landschaftsbild eingebunden werden.

NATURSCHUTZFACHLICHE EINGRIFFSREGELUNG

Das bestehende Sondergebiet wird entsprechend Leitfaden „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“ bewertet bzw. entsprechend dem Schreiben des BAYERISCHEN STAATSMINISTERIUM DES INNERN vom 19.11.2009.

Hier wird aufgeführt, dass der Eingriff „im Regelfall“ mit Faktor 0,2 bei Freiflächen-Photovoltaikanlagen zu bilanzieren ist.

Zu bilanzierende Fläche / bebaubares Sondergebiet 60.335m x 0,2 = 12.067qm

Der Ausgleich für die Freiflächen-Photovoltaikanlage wird durch die Eingrünung / Hecke **als auch extensives Grünland in Zuordnung** Sondergebiet erbracht – siehe Bebauungsplanzeichnung.

Fachbeitrag
zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP)
für einen geplanten Solarpark
in der Marktgemeinde Stamsried

Fassung mit Stand 05/2024

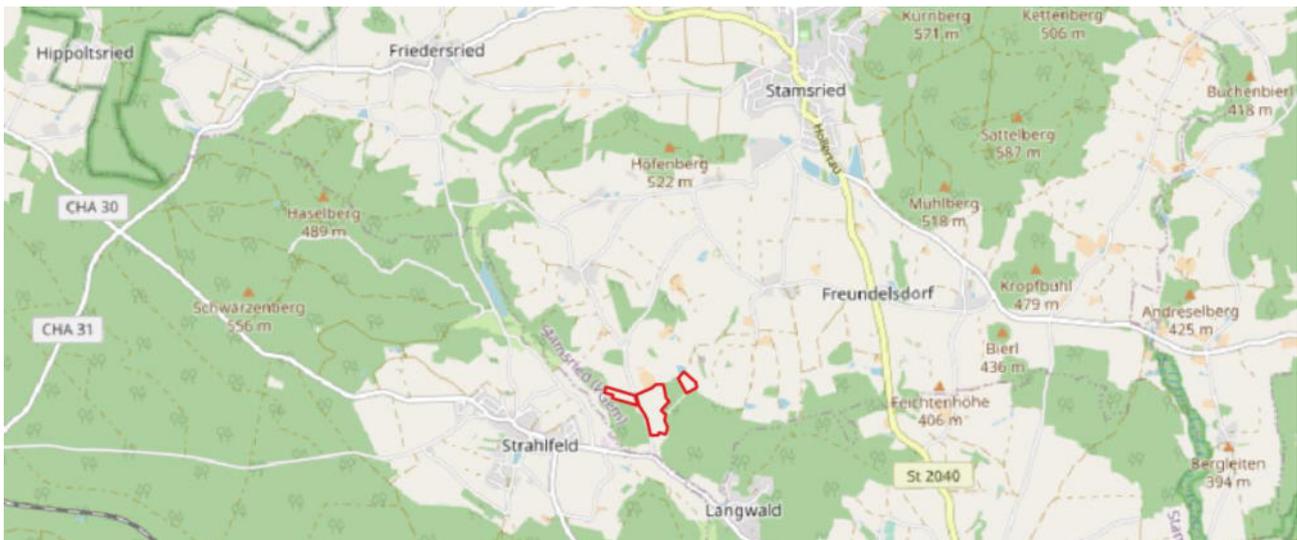


Abbildung 1: Lage des Vorhabensgebiets (rot umrandet) in der Marktgemeinde Stamsried (Quelle: © LfU, LDBV)

Auftraggeber: Anumar GmbH
Haunwöhrer Straße 21
85051 Ingolstadt

Auftragnehmer: Bachmann Artenschutz GmbH
GF: Markus Bachmann
Heideloffstraße 28
91522 Ansbach

Bearbeiter: Thomas Kuhn (B.Sc. Naturschutz und Landschaftsplanung)

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	4
1.1	Rechtliche Grundlagen	9
1.2	Datengrundlagen	12
1.3	Methodisches Vorgehen	13
2	Wirkungen des Vorhabens auf Fauna und Flora	14
2.1	Baubedingte Wirkfaktoren	14
2.2	Anlagenbedingte Wirkfaktoren	14
2.3	Betriebsbedingte Wirkfaktoren	14
3	Bestand und Darlegung der Betroffenheit von Arten	15
3.1	Pflanzenarten nach Anhang IV b) der FFH-Richtlinie	16
3.2	Tierarten nach Anhang IV a) der FFH-Richtlinie	16
3.2.1	Säugetiere	16
3.2.2	Reptilien	16
3.2.3	Amphibien, Libellen, Käfer, Tagfalter und Weichtiere	16
3.3	Europäische Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie	16
4	Maßnahmen	20
4.1	Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung	20
4.2	Weitere Maßnahmenempfehlungen	20
5	Fazit	21
6	Literatur, Gesetze und Richtlinien, Internet	23
7	Anhang	26
A	Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie	27
B	Vögel	31

Abkürzungsverzeichnis

ABSP	Arten- und Biotopschutzprogramm des LfU
ASK	Artenschutzkartierung des LfU
BArtSchV	Bundesartenschutzverordnung
BayNatSchG	Bayerisches Naturschutzgesetz
BfN	Bundesamt für Naturschutz
bg	besonders geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
EHZ	Erhaltungszustand der Art
FFH	Fauna Flora Habitat-Richtlinie
KBR	Kontinentale biogeografische Region
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LfU	Bayerisches Landesamt für Umwelt
sg	streng geschützte Art nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG
VRL	Vogelschutzrichtlinie

RL D Rote Liste Deutschland gem. BfN:

Symbol	Kategorie
0	Ausgestorben oder verschollen
1	Vom Aussterben bedroht
2	Stark gefährdet
3	Gefährdet
G	Gefährdung unbekanntes Ausmaßes
R	Extrem selten
V	Vorwarnliste
D	Daten unzureichend
*	Ungefährdet
♦	Nicht bewertet

RL BY Rote Liste Bayern:

Gefährdungskategorien	
0	ausgestorben oder verschollen (0* ausgestorben und 0 verschollen)
1	vom Aussterben bedroht
2	stark gefährdet
3	gefährdet
G	Gefährdung anzunehmen
R	extrem selten (R* äußerst selten und R sehr selten)
V	Vorwarnstufe
•	ungefährdet
••	sicher ungefährdet
D	Daten mangelhaft

1 Einleitung

Nordwestlich der Kreisstadt Cham soll südwestlich von Stamsried innerhalb der gleichnamigen Marktgemeinde an drei benachbarten Standorten jeweils eine neue Freiflächen-Photovoltaikanlage entstehen. Die drei geplanten Anlagenstandorte werden meist von Waldrändern begleitet und liegen südlich vom Saalhof, der sich im Halboffenland nordöstlich von Strahlfeld befindet. Zwei der Teilflächen liegen in direkter Nachbarschaft, die dritte Fläche liegt leicht abseits östlich der anderen Bereiche und wird von einem kleinen Waldstück abgeschirmt. Die westliche der Teilflächen weist eine Flächengröße von 1,74 ha auf (s. Abb. 2, „W“), die mittige Teilfläche zeigt eine ungefähre Flächengröße von 6,20 ha (s. Abb. 2, „M“). Die dritte Teilfläche, die im Osten etwas abseits liegt, hat eine Flächengröße von 1,19 ha (s. Abb. 2, „O“). Somit beläuft sich die Gesamtflächengröße auf 9,13 ha im Umfeld von Stamsried. Die geringste Distanz zum Rand des zuvor genannten Ortes liegt bei etwa 1,75 km Metern im Falle der östlichen Teilfläche. Der Rand der westlichen Teilfläche liegt etwa 300 Meter nordöstlich von Strahlfeld (s. Abb. 2).

Die Betrachtung der Wirkung eines solchen Bauvorhabens ist ein wichtiger Teil innerhalb der Planung. Diese Wirkung reicht oft über die betroffene Fläche selbst hinaus. Da offene Landschaften häufig von bodenbrütenden Vogelarten besiedelt werden und diese Tiere empfindlich auf Sichtbarrieren wie z.B. Hecken oder Bebauung reagieren, ist eine Erfassung der Vögel vorgesehen. Zu diesen Strukturen halten die Tiere einen Mindestabstand ein. Um diese Meidung zu berücksichtigen, wurde das Untersuchungsgebiet, innerhalb welchem kartiert wurde, im Offenland 100 m größer gefasst (blaue Umrandung in Abb. 2). Somit wurden auch innerhalb der geschaffenen Pufferzone alle relevanten Tierarten erfasst und nicht nur innerhalb des eigentlichen Plangebietes. Das relevante Untersuchungsgebiet entspricht dem Wirkraum auf die potenziell vorkommenden Arten.

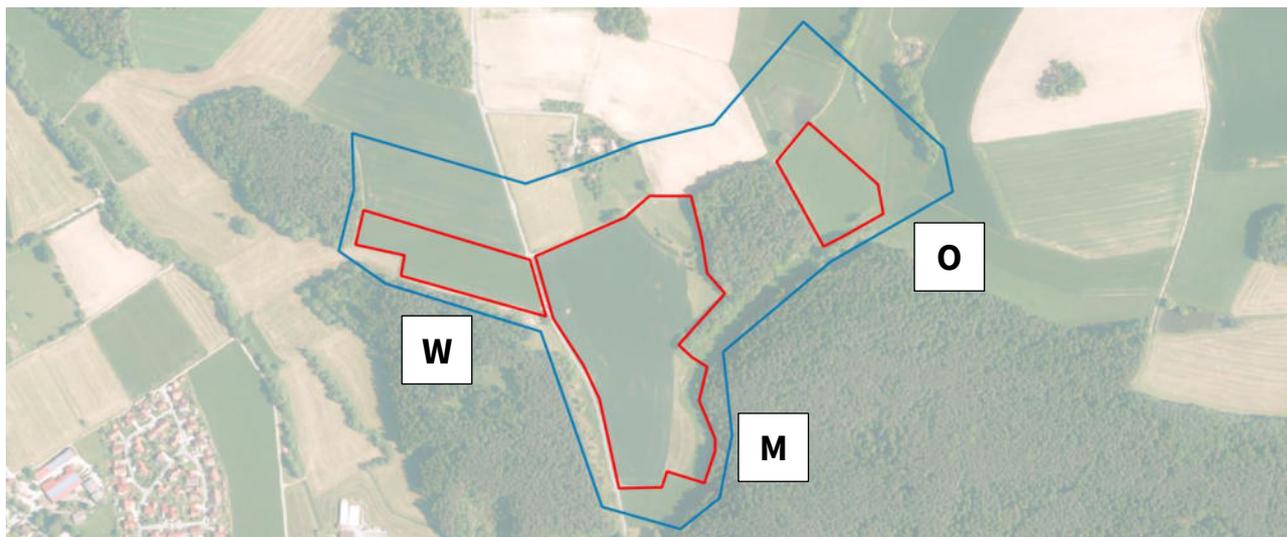


Abbildung 2: Übersicht über das Untersuchungsgebiet (blaue Umrandung) mit den eingegliederten Vorhabensteilflächen (rot umrandet), die den Solarpark Stamsried nordöstlich von Strahlfeld bilden sollen (Teilfläche West = W, Teilfläche Mitte = M, Teilfläche Ost = O; Luftbild, Quelle: © Lfu, LDBV)

Alle Teilbereiche des zukünftigen Solarparks, die im Rahmen des Projektes untersucht wurden, werden vollständig intensiv landwirtschaftlich genutzt. Die westliche Teilfläche („W“ in Abb. 2) war im Erfassungsjahr 2023 mit Getreide

bestellt. Sowohl der West-, als auch der gesamte Südrand dieses Teilbereichs wird von Waldflächen umgeben. Lediglich der Nordrand liegt im Übergang zur offenen Agrarlandschaft. Der Ostrand grenzt an einen geteerten Flurweg, der die westliche und mittlere Teilfläche teilt und grob in Nord-Süd-Richtung verläuft.



Abbildung 3: Zentrale Vorhabensteilfläche West, Blick nach West vom Ostrand aus; Foto: M. Bachmann



Abbildung 4: Vorhabensteilfläche West mit ihrem Ostrand, Blick nach Nordwest; Foto: M. Bachmann

Die östlich an den genannten Weg anschließende Fläche („M“ in Abb. 2) ist ein abgeernteter Acker, der im Jahr 2023 unbestellt blieb und im Vorjahr vermutlich ein Rapsacker war. Zeitgleich bildet die mittlere Fläche den größten Anteil an der Gesamtflächengröße, die für die Errichtung des Solarparks beansprucht werden soll. Darüber hinaus wird diese Fläche fast vollständig von umgebenden Wäldern eingeschlossen. Eine Ausnahme bildet der Nordrand, der im Offenland und unweit südlich des Saalhofs liegt. Eine Hochspannungsleitung verläuft in ungefährer Nord-Süd-Richtung durch den westlichen Randbereich dieser mittleren Fläche. Im nordöstlichen Randbereich der Fläche befindet sich weiterhin eine Grünlandteilfläche, die beweidet wird. Diese sollte im weiteren Vorgehen innerhalb des Projekts als Ausgleichsfläche verwendet und behandelt werden. Auch befindet sich hier eine Bachaue mit einer offenen Wasserfläche. Diese zieht sich, vom Gehöft im Norden kommend, durch die Bachaue. Darüber hinaus fließt der Saalbach südöstlich des Untersuchungsgebiets an diesem vorbei.



Abbildung 5: Nördlicher Randbereich der mittleren Vorhabensteifläche, Blick nach Nordost; Foto: M. Bachmann



Abbildung 6: Zentraler Bereich der mittleren Vorhabensteifläche, Blick nach Ost vom Westrand aus; Foto: M. Bachmann



Abbildung 7: Südlicher Westrand der mittleren Vorhabensteifläche, Blick nach Nordost; Foto: M. Bachmann



Abbildung 8: Nordostecke der mittleren Vorhabensteilfläche, Blick nach Südwest; Foto: M. Bachmann



Abbildung 9: Nordostecke der mittleren Vorhabensteilfläche mit beweidetem Grünland und einer Bachaue, Blick nach Süden; Foto: M. Bachmann

Im Falle der östlichen Teilfläche („O“ in Abb. 2) handelt es sich um intensives Grünland, das im Westen und Süden an Waldränder grenzt und eine Hangneigung in nordöstliche und östliche Richtung zeigt. Nördlich dieses Teilbereichs befindet sich ein intensiver Fischteich mit kleinem Schilfgürtel in der Feldflur.

Die Vorhabensgebiete liegen weiterhin vollständig im Naturpark „Oberer Bayerischer Wald“ und im gleichnamigen Landschaftsschutzgebiet. Die bereits beschriebene Grünlandfläche am Nordostrand der mittleren Vorhabensteilfläche, die eine offene Wasserfläche beinhaltet, ist zu großen Teilen als Biotop 6741-0132-004 „Feuchtfleichen am Saalbach“ innerhalb der Flachland-Biotopkartierung registriert. Direkt südlich daran angrenzend befindet sich ein weiteres Teilbiotop (Biotopflächen-Nr. 6741-0132-003) des zuvor genannten Hauptbiotops. Dieses Teilbiotop befindet sich im Bereich des Waldrands auf gesamter Länge des Südostrands der mittleren Teilfläche und erstreckt sich

bis zum Südrand der Vorhabensteilfläche Ost („O“ in Abb. 2). Ein kleiner Ausläufer eines zum vorliegenden Hauptbiotops zugehörigen Teilbiotops 001 reicht bis an den Nordrand der Teilfläche Ost. Konkret trifft dies auf den Westrand des Fischweihers zu, der bis an den östlichen Geltungsbereich reicht.



Abbildung 10: Zentrale Vorhabensteilfläche Ost, Blick nach Südost; Foto: M. Bachmann



Abbildung 11: Struktur des intensiven Grünlands innerhalb der Vorhabensteilfläche Ost; Foto: M. Bachmann



Abbildung 12: Intensiver Fischweiher nördlich der östlichen Vorhabensteilfläche, Blick nach Nordost; Foto: M. Bachmann

1.1 Rechtliche Grundlagen

Die mögliche projektbedingte Betroffenheit europarechtlich geschützter Arten i. S. der artenschutz-rechtlichen Vorgaben des **§ 44 Abs. 1 BNatSchG** i.V.m. **§ 44 Abs. 5 BNatSchG** ist im Rahmen eines Fachbeitrages zu überprüfen. Aus diesem Grund wurde die Bachmann Artenschutz GmbH beauftragt, den vorliegenden Fachbeitrag zur saP zu erarbeiten.

Die streng und besonders geschützten Arten sind in **§ 7 Abs. 2 Nr. 13 und Nr. 14 BNatSchG** definiert. Bei den **besonders geschützten Arten** handelt es sich gem. § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG um Tier- und Pflanzenarten, die in Anhang A oder B der EG-Artenschutzverordnung aufgeführt sind. Besonders geschützt sind darüber hinaus die Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, alle europäischen Vogelarten i. S. des Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie sowie Tier- und Pflanzenarten der Anlage 1 Spalte 2 und 3 zu § 1 Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV).

Die **streng geschützten Arten** sind eine Teilmenge der besonders geschützten Arten. Streng geschützt sind die Arten des Anhangs A der EG-Artenschutzverordnung, des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie der Anlage 1 Spalte 3 zu § 1 BArtSchV.

Im Rahmen der saP sind grundsätzlich alle in Bayern vorkommenden Arten der folgenden zwei Gruppen zu berücksichtigen:

1. die Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie
2. die europäischen Vogelarten entsprechend Art. 1 VRL

Anmerkung: Die grundsätzlich ebenfalls zu berücksichtigenden „Verantwortungsarten“ nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG müssen erst in einer neuen Bundesartenschutzverordnung bestimmt werden. Wann diese vorgelegt werden wird, ist derzeit nicht bekannt.

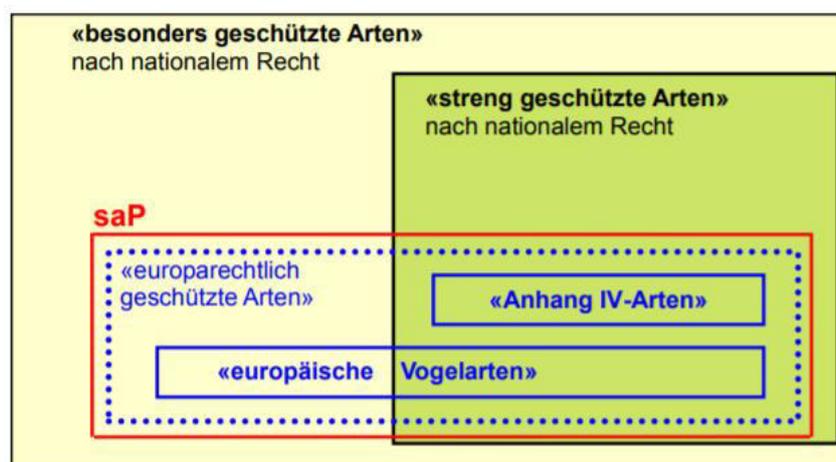


Abbildung 13: Übersicht über die Beziehung der verschiedenen nationalen und europäischen Schutzkategorien der Tier- und Pflanzenarten zueinander (aus LfU 2018)

Gemäß **§ 44 Abs. 1 BNatSchG** ist es verboten:

- wildlebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
- wildlebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,
- Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wildlebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
- wildlebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

Um Verstöße gegen die genannten Verbote durch das Vorhaben zu vermeiden, werden im vorliegenden Fachbeitrag einzuhaltende Schutzmaßnahmen und CEF-Maßnahmen (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen) formuliert (siehe Kapitel 4). Dazu ist §44 Abs.5 BNatSchG zu beachten:

§44 Absatz 5 BNatSchG:

Für nach **§ 15 Absatz 1 BNatSchG** unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft, die nach § 17 Abs. 1 oder Abs. 3 BNatSchG zugelassen oder von einer Behörde durchgeführt werden, sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG gelten die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nach Maßgabe der Sätze 2 bis 5. Sind in Anhang IV Buchstabe a der FFH-Richtlinie aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen

- das Tötungs- und Verletzungsverbot nach Abs. 1 Nr. 1 nicht vor, wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann,
- das Verbot des Nachstellens und Fangens wildlebender Tiere und der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen nach Abs. 1 Nr. 1 nicht vor, wenn die Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang (= CEF-Maßnahmen) gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind,
- das Verbot nach Abs. 1 Nr. 3 nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgelegt werden (= CEF-Maßnahmen). Für Standorte wildlebender Pflanzen der in Anhang IV b der FFH-Richtlinie aufgeführten Arten gilt dies entsprechend.

Bei **nicht vermeidbaren Verbotstatbeständen** ist der **§ 45 Abs. 7 BNatSchG** zu prüfen. Dieser regelt die Ausnahmegründe der für Naturschutz und Landschaftspflege zuständigen Behörden von den o. g. Verbotstatbeständen.

In dem vorliegenden Fachbeitrag zur saP wurde überprüft, ob

- artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten (alle europäischen Vogelarten, Arten des Anhangs IV FFH-Richtlinie) durch das Vorhaben erfüllt werden,
- ggf. die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme von den Verboten gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG erfüllt sind.

Anmerkung zum Kasten:

Über die o.g. „europarechtlich geschützten“ Gruppen hinaus ist nach nationalem Recht noch eine große Anzahl weiterer Arten „besonders oder streng geschützt“. Diese sind nicht Gegenstand des Fachbeitrags zur saP. Für diese Arten liegt nach § 44 Abs. 5 Satz 5 BNatSchG bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens kein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG vor. Inwieweit einzelne dieser nach nationalem Recht besonders oder streng geschützten Arten bei einer Neufassung der Bundesartenschutzverordnung (s.o.) künftig als „nationale Verantwortungsarten“ wieder zu Prüfgegenständen des Fachbeitrages zur saP werden, bleibt bis zur entsprechenden Neufassung der Bundesartenschutzverordnung dahingestellt. Die Nichtberücksichtigung von Arten im Rahmen des Fachbeitrages zur saP bedeutet jedoch nicht, dass dieses Artenspektrum bei der naturschutzfachlichen Bewertung völlig außer Betracht bleiben kann. Die Arten sind weiterhin Gegenstand der Eingriffsregelung. Die Eingriffsregelung als naturschutzrechtliche Auffangregelung hat mit ihrer Eingriffsdefinition und Folgenbewältigungskaskade einen umfassenden Ansatz, der den Artenschutz insgesamt und damit auch diese Arten als Teil des Naturhaushaltes umfasst (§ 14 Abs. 1 i.V.m. § 1 Abs. 2 und 3 BNatSchG).

Sogenannte „**Allerweltsarten**“, die zwar im Raum vorkommen können, bei denen aber Beeinträchtigungen i. S. der Verbote des § 44 Abs. 1 bis 4 BNatSchG ohne vertiefende Prüfung auszuschließen sind, bleiben unberücksichtigt. Für diese Arten sind die Verbotstatbestände in der Regel nicht zutreffend, da aufgrund ihrer Häufigkeit und Anpassungsfähigkeit davon ausgegangen werden kann, dass die ökologische Funktion ihrer Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang (bezogen auf § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG) weiterhin erhalten bleibt bzw. sich der Erhaltungszustand ihrer lokalen Population nicht signifikant verschlechtert (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG). Daher müssen diese häufigen Arten keiner ausführlichen Prüfung unterzogen werden, soweit keine größere Anzahl Individuen/ Brutpaare betroffen sind.

Arten, die bei den Kartierarbeiten im Untersuchungsgebiet trotz Einhaltung der Methodenstandards nicht aufgefunden werden konnten, werden laut Arbeitshilfe zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung – Prüfablauf (LfU 2020c) nicht weiter berücksichtigt (Abbildung 14).

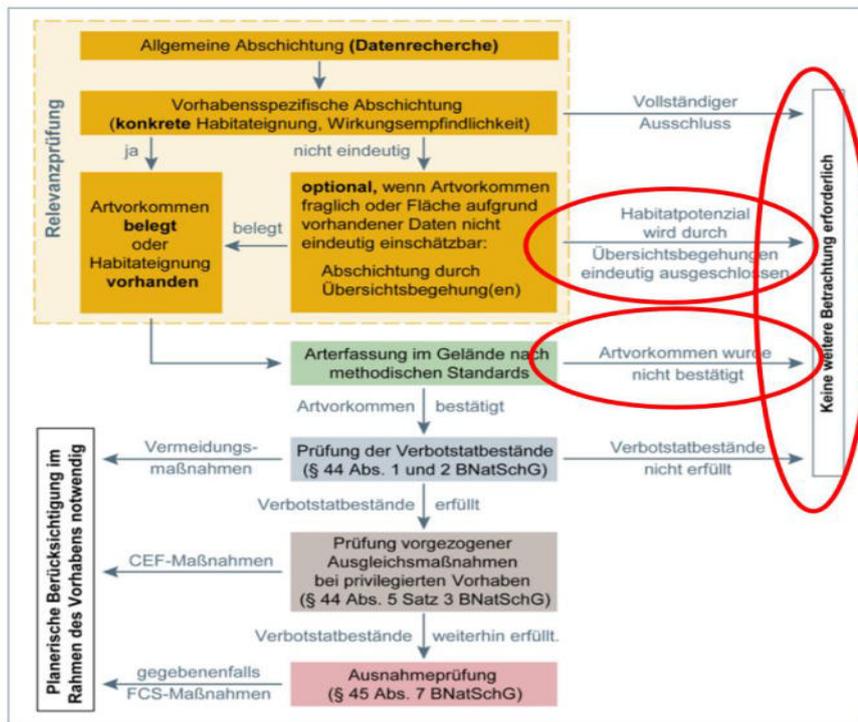


Abbildung 14: Prüfablauf laut LfU 2020c (dort Abbildung 1)

1.2 Datengrundlagen

Als Datengrundlagen wurden herangezogen:

- Planunterlagen vom 25.01.2022
- Auswertung vorhandener behördlichen Daten: ASK, ABSP, Biotopkartierung
- Artinformationen des LfU: <https://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen>
- Ortsbegehungen zur Erfassung der Strukturen im Untersuchungsgebiet, siehe Kapitel 1.3
- Erhebung faunistischer Daten: 5 Begehungen zur Artengruppe Vögel von April bis Juni 2023
- Artinformationen zu Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie des BfN (Bundesamt für Naturschutz 2019)
- BayernAtlas (Bayerisches Staatsministerium der Finanzen und für Heimat, 2020)

1.3 Methodisches Vorgehen

Methodisches Vorgehen und Begriffsabgrenzungen der nachfolgenden Untersuchung stützen sich auf die mit Schreiben des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr vom 20. August 2018 Az.: G7-4021.1-2-3 eingeführten „Hinweise zur Aufstellung naturschutzfachlicher Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung in der Straßenplanung (saP)“ mit Stand 08/2018. Berücksichtigt sind außerdem die Hinweise der Internet-Arbeitshilfe des Bayerischen Landesamtes für Umwelt zur speziellen Artenschutzrechtlichen Prüfung bei der Vorhabenzulassung (LfU Stand 2020a, 2020b, 2020c).

Das systematische Vorgehen gliedert sich in 5 Prüfschritte:

1. Relevanzprüfung („Abschichtung“) aller in Bayern vorkommenden, europarechtlich geschützten Arten nach festgelegten Kriterien mit der saP-Internetarbeitshilfe des LfU.
„Prüfrelevant“ sind die europarechtlich geschützten Arten dann, wenn sie in dem vom Projekt betroffenen Raum vorkommen und zudem von der Maßnahme beeinträchtigt werden könnten, d. h. sensibel gegenüber den zu erwartenden Wirkungen sind (siehe Kap. 2).
2. Bestandserfassung der vorkommenden, europarechtlich geschützten Arten bzw. Potential-analyse im Untersuchungsgebiet sowie ggf. Auswertung weiterer, zur Verfügung stehender Informationen (Kap. 1.2).
3. Prüfung der Verbotstatbestände im Hinblick auf die projektbedingten Wirkungen, ggfs. Festlegung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen bzw. vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen. Die projektbedingte Betroffenheit der Arten wird in Artenblättern dargestellt.
4. Ausnahmeprüfung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG, falls erforderlich
5. Berücksichtigung von sonstigen Artenschutzbelangen, falls zutreffend

Das relevante Untersuchungsgebiet entspricht dem Wirkraum auf die potenziell vorkommenden Arten.

Arten, die zwar im Untersuchungsgebiet vorkommen bzw. vorkommen können, bei denen auf Grundlage der zu erwartenden Projektwirkungen erhebliche Beeinträchtigungen aber ausgeschlossen werden können, bleiben bei den weiteren Prüfschritten unberücksichtigt. Nachweise der **Avifauna** wurden durch Sichtbeobachtungen, mit einem Fernglas (Meopta 10*42 HD) sowie durch Verhören ermittelt. Alle Beobachtungen werden auf Karten notiert und am Ende des Beobachtungszeitraumes ausgewertet. Der Brutstatus wurde nach allgemein gültigen Regeln beurteilt (SÜDBECK et al., 2005).

Tabelle 1: Zeit und Wetterbedingungen während der Begehungen zur Erfassung der Avifauna

Artengruppe	Datum	Beginn	Ende	Stunden	Wetter
Avifauna	03.04.2023	07:15	09:15	2	2°C; sonnig; leichter Wind
Avifauna	29.04.2023	07:00	09:00	2	10°C; bewölkt; leichter Wind
Avifauna	12.05.2023	05:30	07:30	2	9°C; bewölkt; windstill
Avifauna	29.05.2023	06:30	08:30	2	9°C; sonnig; windstill
Avifauna	14.06.2023	05:00	07:00	2	13°C; sonnig; windstill

2 Wirkungen des Vorhabens auf Fauna und Flora

Wirkfaktoren, die in der Regel Beeinträchtigungen und Störungen der europarechtlich geschützten Tier- und Pflanzenarten i. S. der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG verursachen können, sind nachfolgend aufgeführt.

2.1 Baubedingte Wirkfaktoren

Baubedingte Wirkfaktoren sind überwiegend zeitlich begrenzte Wirkfaktoren, die während der Bauphase verursacht werden. Baubedingte Wirkungen ergeben sich aus der unmittelbaren Bautätigkeit. Bei diesem Vorhaben scheinen folgende Faktoren relevant:

- Vorübergehende Flächeninanspruchnahme durch Baustelleneinrichtungen
- Emissionen im Baubetrieb: Lärm, Abgas, Schadstoffe, Staub, Erschütterungen und optische Reize (Licht, Anwesenheit von Menschen): in der Regel Subsumierung mit betriebsbedingten, mittelbaren Auswirkungen
- Beeinträchtigung durch Bautätigkeiten
- Störung, Verletzung und Tötung von brütenden Vögeln und Zerstörung derer Nester und Gelege durch Gehölzentfernungen innerhalb der Vogelbrutzeit

2.2 Anlagenbedingte Wirkfaktoren

Anlagebedingte Wirkfaktoren sind die dauerhaften, von den baulichen Anlagen verursachten Beeinträchtigungen. Anlagebedingte Wirkungen ergeben sich aus den dauerhaften (neuen) Anlagen. Bei diesem Vorhaben scheinen folgende Faktoren relevant:

- Dauerhafter Habitatverlust durch Überbauung der betroffenen Fläche
- Veränderung des Landschaftsbildes (Kulissenwirkung)
- Zerschneidung der Lebensräume durch Errichtung von Zäunen

2.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Betriebsbedingte Wirkfaktoren sind die mit dem Betrieb verbundenen Wirkungen. Bei diesem Vorhaben spielen folgende Faktoren eine Rolle:

- Verletzung und Tötung von Tieren während der Pflege des Solarparks

3 Bestand und Darlegung der Betroffenheit von Arten

Es ergeben sich aus § 44 Abs.1 Nrn. 1 bis 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 Absatz 1 BNatSchG unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft, die nach § 17 Absatz 1 oder Absatz 3 BNatSchG zugelassen oder von einer Behörde durchgeführt werden, folgende Verbote:

Schädigungsverbot von Lebensstätten (siehe Nr. 2.1 der Formblätter):

Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten.

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird (§ 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG).

Störungsverbot (siehe Nr. 2.2 der Formblätter):

Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten.

Ein Verbot liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population der betroffenen Arten verschlechtert (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG).

Tötungs- und Verletzungsverbot (siehe Nr. 2.3 der Formblätter):

Fang, Verletzung oder Tötung von Tieren sowie Beschädigung, Entnahme oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen bei Errichtung oder durch die Anlage des Vorhabens sowie durch die Gefahr von Kollisionen im Straßenverkehr.

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor,

wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann (§ 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 1 BNatSchG);

wenn die Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind (§ 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 2 BNatSchG).

3.1 Pflanzenarten nach Anhang IV b) der FFH-Richtlinie

Im Untersuchungsgebiet kommen keine europarechtlich geschützten Pflanzenarten (FFH-Richtlinie Anhang IV b) vor.

3.2 Tierarten nach Anhang IV a) der FFH-Richtlinie

3.2.1 Säugetiere

Nach den natürlichen Verbreitungsgebieten der Säugetierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und Auswertung der weiteren Datengrundlagen sind im Untersuchungsgebiet nur Vorkommen von Fledermäusen möglich.

Potenzielle Quartiere für Fledermäuse sind im Untersuchungsgebiet nicht möglich. Es ist damit zu rechnen, dass das Gebiet als Nahrungshabitat für Fledermäuse fungiert. Allerdings wird von dem Bauvorhaben keine Verschlechterung dieser Eigenschaft ausgehen, insofern keine hohen Gehölzbestände beeinflusst werden.

3.2.2 Reptilien

Im Untersuchungsgebiet kommen keine geeigneten Habitatstrukturen für nach Anhang IV a) der FFH-Richtlinie geschützten Artengruppen Reptilien vor. Es werden keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände erfüllt.

3.2.3 Amphibien, Libellen, Käfer, Tagfalter und Weichtiere

Im Untersuchungsgebiet kommen keine geeigneten Habitatstrukturen für nach Anhang IV a) der FFH-Richtlinie geschützten Artengruppen Amphibien, Libellen, Käfer, Tagfalter und Weichtiere vor. Es werden keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände erfüllt.

3.3 Europäische Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie

Im Rahmen der durchgeführten Erfassungen konnten verschiedene Vogelarten im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden. Dazu zählen vor allem Arten, die an Gehölzstrukturen gebunden sind. Es lagen allerdings keine Vorkommen von Offenlandarten, zu denen unter anderem die Feldlerche gehört, im Untersuchungsgebiet vor. Eine im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Art, die zur Gilde der saP-relevanten Vögel gehört, ist die **Goldammer**. Innerhalb des untersuchten Bereichs lag ein Revier der Art vor. Das Untersuchungsgebiet wird darüber hinaus von Nahrungsgästen wie dem **Graureiher**, dem **Turmfalke** und dem **Star** genutzt. Diese Arten konnten im Überflug und bei der Nahrungssuche über dem Gebiet beobachtet werden. Die Brutplätze dieser Vögel liegen außerhalb des Untersuchungsgebiets, sodass das Bauvorhaben keine Auswirkungen auf die lokale Population hat. Somit sind hier keine Verbotstatbestände zu erwarten.

Tabelle 2: Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Vogelarten, Legende siehe Abkürzungsverzeichnis am Beginn dieses Gutachtens.

Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	RL D	RL BY	Erhaltungszustand
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	-	V	ungünstig/unzureichend

Deutscher Name	Wissenschaftl. Name	RL D	RL BY	Erhaltungszustand
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	V	-	günstig
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	3	-	günstig
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	-	-	günstig

fett streng geschützte Art (§ 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG)



Abbildung 15: Lage des Revierzentrums der nachgewiesenen, saP-relevanten Vogelart. Dargestellt ist zusätzlich das Untersuchungsgebiet (blaue Umrandung) und die drei Vorhabensteiflächen (rote Umrandung), die darin liegen (Luftbild, Quelle: LfU, LBDV)

Goldammer (*Emberiza citrinella*) **Europäische Vogelart** nach VRL

1 Grundinformationen

Rote-Liste Status Deutschland: V **Bayern: -**

Art im UG: **nachgewiesen** **potenziell möglich**

Erhaltungszustand der Art auf Ebene der kontinentalen Region

günstig **ungünstig – unzureichend** **ungünstig – schlecht**

Die Goldammer ist ein Bewohner der offenen, aber reich strukturierten Kulturlandschaft. Ihre Hauptverbreitung hat sie in Wiesen- und Ackerlandschaften, die reich mit Hecken, Büschen und kleinen Feldgehölzen durchsetzt sind, sowie an Waldrändern. Ebenso findet man sie an Gräben und Ufern mit vereinzelt Büschen, auf

Sukzessionsflächen in Sand- und Kiesabbaugebieten und selbst in Straßenrandpflanzungen. Durch die Intensivierung der Landwirtschaft verschlechtert sich das Nahrungsangebot für die Art zusehends.

Lokale Population:

Als lokale Population werden die Tiere des strukturreichen Halboffenlandes rund um Stamsried definiert. Es konnte ein Revier der Goldammer nachgewiesen werden.

Der **Erhaltungszustand** der **lokalen Population** wird demnach bewertet mit:

hervorragend (A) gut (B) mittel – schlecht (C) unbekannt (D)

2.1 Prognose des Schädigungsverbots für Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 5 Satz 1 - 3 u. 5 BNatSchG

Lebensstätten von Heckenbrütern können während der Bauphase geschädigt werden.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

- **M01:** Gehölzfällungen sind außerhalb der Schutzzeiten für Brutvögel, also im Zeitraum zwischen 1. Oktober bis 28./29. Februar, durchzuführen.
- **M02:** Die biotopkartierten Bereiche in der Nordostecke der mittleren Vorhabensteilfläche, am Südostrand dieser Fläche, am Südrand der östlichen Teilfläche und am mittigen Nordrand dieser Fläche sind als Lebensraum der Heckenbrüter zu erhalten. Zum Schutz dieser biotopkartierten Bereiche ist während der Bauarbeiten ein 3 m breiter Puffer zu den jeweiligen Strukturen einzuhalten. Dieser Bereich darf weder befahren werden, noch darf hier Material gelagert werden. Zum Schutz des Streifens ist ein nicht verrückbarer Zaun anzubringen. Der Pufferstreifen muss dauerhaft erhalten bleiben. Hier darf keine Bebauung erfolgen.

CEF-Maßnahmen erforderlich: -

Schädigungsverbot ist erfüllt: ja nein

2.2 Prognose des Störungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 i. V. m. Abs. 5 Satz 1, 3 u. 5 BNatSchG

Das Störungsrisiko erhöht sich während der Bauphase des Solarparks.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

- **M01:** Gehölzfällungen sind außerhalb der Schutzzeiten für Brutvögel, also im Zeitraum zwischen 1. Oktober bis 28./29. Februar, durchzuführen.
- **M02:** Die biotopkartierten Bereiche in der Nordostecke der mittleren Vorhabensteilfläche, am Südostrand dieser Fläche, am Südrand der östlichen Teilfläche und am mittigen Nordrand dieser Fläche sind als Lebensraum der Heckenbrüter zu erhalten. Zum Schutz dieser biotopkartierten Bereiche ist während der Bauarbeiten ein 3 m breiter Puffer zu den jeweiligen Strukturen einzuhalten. Dieser Bereich darf weder befahren werden, noch darf hier Material gelagert werden. Zum Schutz des Streifens ist ein nicht

verrückbarer Zaun anzubringen. Der Pufferstreifen muss dauerhaft erhalten bleiben. Hier darf keine Bebauung erfolgen.

CEF-Maßnahmen erforderlich: -

Störungsverbot ist erfüllt: ja nein

2.3 Prognose des Tötungs- und Verletzungsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. Abs. 5 Satz 1 u. 5 BNatSchG

Das Tötungs- und Verletzungsrisiko erhöht sich während der Bauphase und während der Pflege des Solarparks.

Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

- **M01:** Gehölzfällungen sind außerhalb der Schutzzeiten für Brutvögel, also im Zeitraum zwischen 1. Oktober bis 28./29. Februar, durchzuführen.
- **M02:** Die biotopkartierten Bereiche in der Nordostecke der mittleren Vorhabensteilfläche, am Südostrand dieser Fläche, am Südrand der östlichen Teilfläche und am mittigen Nordrand dieser Fläche sind als Lebensraum der Heckenbrüter zu erhalten. Zum Schutz dieser biotopkartierten Bereiche ist während der Bauarbeiten ein 3 m breiter Puffer zu den jeweiligen Strukturen einzuhalten. Dieser Bereich darf weder befahren werden, noch darf hier Material gelagert werden. Zum Schutz des Streifens ist ein nicht verrückbarer Zaun anzubringen. Der Pufferstreifen muss dauerhaft erhalten bleiben. Hier darf keine Bebauung erfolgen.

Tötungsverbot ist erfüllt: ja nein

4 Maßnahmen

4.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung

Die Ermittlung der Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG erfolgt unter Berücksichtigung folgender Vermeidungsmaßnahmen. Diese sind daher unbedingt einzuhalten:

- **M01:** Gehölzfällungen sind außerhalb der Schutzzeiten für Brutvögel, also im Zeitraum zwischen 1. Oktober bis 28./29. Februar, durchzuführen.
- **M02:** Die biotopkartierten Bereiche in der Nordostecke der mittleren Vorhabensteilfläche, am Südostrand dieser Fläche, am Südrand der östlichen Teilfläche und am mittigen Nordrand dieser Fläche sind als Lebensraum der Heckenbrüter zu erhalten. Zum Schutz dieser biotopkartierten Bereiche ist während der Bauarbeiten ein 3 m breiter Puffer zu den jeweiligen Strukturen einzuhalten. Dieser Bereich darf weder befahren werden, noch darf hier Material gelagert werden. Zum Schutz des Streifens ist ein nicht verrückbarer Zaun anzubringen. Der Pufferstreifen muss dauerhaft erhalten bleiben. Hier darf keine Bebauung erfolgen.

4.2 Weitere Maßnahmenempfehlungen

Folgende Maßnahmen sind Empfehlungen. Eine Umsetzung ist zwar nicht verpflichtend, dennoch kann oftmals mit wenig Aufwand eine Verbesserung für die lokalen Populationen erreicht werden.

- **M03:** Der Zaun um die PV-Anlage muss eine Bodenfreiheit von im Mittel 15 cm haben, um flugunfähigen Jungvögeln und Niederwild ungehinderten Zugang zu ermöglichen.

5 Fazit

Aus dem Spektrum der europäisch geschützten Arten in Bayern wurden in der Gruppe **Vögel** Arten ermittelt, die im Untersuchungsgebiet vorkommen oder zu erwarten sind.

Für alle untersuchten prüfungsrelevanten Arten sind die projektspezifischen Wirkungen unter Berücksichtigung der in diesem Gutachten vorgeschlagenen Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen im Kapitel 4 so gering, dass

- die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gewahrt bleibt,
- eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes durch anlagen-, bau- oder betriebsbedingte Störungen aller Voraussicht nach ausgeschlossen werden kann,
- sich das Tötungsrisiko vorhabensbedingt nicht signifikant erhöht.

Die Prüfung der naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine ausnahmsweise Zulassung des Vorhabens nach § 45 Abs. 7 BNatSchG entfällt daher.

Ein Flächenbedarf für die Kompensation nach Artenschutzrecht ergibt sich nicht. Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 BNatSchG für vorhandene oder potentiell zu erwartenden Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie bzw. Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie ist jedoch die Umsetzung folgender Maßnahmen erforderlich:

Tabelle 3: Maßnahmenübersicht

Maßnahme	Maßnahmentyp	Ausführung
M01: Gehölzfällungen sind außerhalb der Schutzzeiten für Brutvögel, also im Zeitraum zwischen 1. Oktober bis 28./29. Februar, durchzuführen.	Vermeidung (verpflichtend)	Beachtung während der Planung und der Bauphase
M02: Die biotopkartierten Bereiche in der Nordostecke der mittleren Vorhabensteilfläche, am Südostrand dieser Fläche, am Südrand der östlichen Teilfläche und am mittigen Nordrand dieser Fläche sind als Lebensraum der Heckenbrüter zu erhalten. Zum Schutz dieser biotopkartierten Bereiche ist während der Bauarbeiten ein 3 m breiter Puffer zu den jeweiligen Strukturen einzuhalten. Dieser Bereich darf weder befahren werden, noch darf hier Material gelagert werden. Zum Schutz des Streifens ist ein nicht verrückbarer Zaun anzubringen. Der Pufferstreifen muss dauerhaft erhalten bleiben. Hier darf keine Bebauung erfolgen.	Vermeidung (verpflichtend)	Dauerhafte Beachtung

M03: Der Zaun um die PV-Anlage muss eine Bodenfreiheit von im Mittel 15 cm haben, um flugunfähigen Jungvögeln und Niederwild ungehinderten Zugang zu ermöglichen.	Empfehlung (freiwillig)	Beachtung während der Planung
--	----------------------------	----------------------------------

Ansbach, 07.05.2024

gez. Thomas Kuhn

6 Literatur, Gesetze und Richtlinien, Internet

Literatur

- BAYERISCHE STAATSMINISTERIUM FÜR WOHNEN, BAU UND VERKEHR (2018): Hinweise zur Aufstellung der naturschutzfachlichen Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung in der Straßenplanung (saP). (Fassung mit Stand 08/2018).
- BERGMANN, H.-H., HELB, H.-W., BAUMANN, S. (2008): Die Stimmen der Vögel Europas, Aula-Verlag, Wiebelsheim, 672 S.
- BEZZEL, E. (1985): Kompendium der Vögel Mitteleuropas: Nonpasseriformes – Nichtsingvögel, Bd. 2, Aula-Verlag, Wiesbaden, 792 S.
- BEZZEL, E. (1993): Kompendium der Vögel Mitteleuropas: Passeres – Singvögel, Bd. 1, Aula-Verlag, Wiesbaden, 766 S.
- BEZZEL, E., GEIERSBERGER, I., LOSSOW, G. v. & PFEIFER, R. (2005): Brutvögel in Bayern Verbreitung 1996 bis 1999, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, 560 S.
- GEDEON, K., GRÜNEBERG, C., MITSCHKE, A., SUDFELDT, C. (2014): Atlas Deutscher Brutvogelarten. Atlas of German Breeding Birds. Stiftung Vogelmonitoring Deutschland und Dachverband Deutscher Avifaunisten, Münster, 800 S.
- KELLER, V. HERRANDO, S., VORISEK, P. ET AL (2020): European Breeding Bird Atlas 2: Distribution, Abundance and Change. European Bird Census Council & Lynx Edicions, Barcelona.
- KRAPP, F. (Hrsg.) (2011): Die Fledermäuse Europas – Ein umfassendes Handbuch zur Biologie, Verbreitung und Bestimmung. Erweiterte Sonderausgabe aus dem Handbuch der Säugetiere Europas, Aula Verlag, Wiebelsheim, 296 S.
- LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT NATURSCHUTZ, LANDSCHAFTSPFLEGE UND ERHOLUNG (2006): Hinweise zur Anwendung des europäischen Artenschutzes bei der Zulassung von Vorhaben und bei Planungen, beschlossen auf der 93. LANA-Sitzung am 29.05.2006 und gemäß dem Beschluss der 67. UMK.
- LFU (2003): Grundlagen und Bilanzen der Roten Liste gefährdeter Gefäßpflanzen Bayerns (https://www.lfu.bayern.de/natur/rote_liste_pflanzen/index.htm).
- LFU (2016): Rote Liste gefährdeter Tiere Bayerns – Grundlagen (https://www.lfu.bayern.de/natur/rote_liste_tiere/index.htm).
- LFU (2018): Hinweise zur Aufstellung naturschutzfachlicher Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung in der Straßenplanung (saP). Fassung mit Stand 08/2018.
- LFU Bayern (2020a): Artensteckbriefe zu saP-relevanten Arten. Hg. v. Bayerisches Landesamt für Umwelt. Online verfügbar unter <https://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/>, zuletzt aktualisiert im November 2023.
- LFU Bayern (2020b): Internet-Arbeitshilfe zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP). Hg. v. Bayerisches Landesamt für Umwelt. Online verfügbar unter <https://www.lfu.bayern.de/natur/sap/index.htm>, zuletzt geprüft im November 2023.

LFU (2020c): Arbeitshilfe zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung – Prüfablauf.

LUDWIG, G., HAUPT, H., GRUTTKE, H. UND BINOT-HAFKE, M. (2009): Methodik der Gefährdungsanalyse für Rote Listen. – In: Haupt, H., Ludwig, G., Gruttke, H., Binot-Hafke, M., Otto, C. und Pauly, A. (Bearb.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1): 19-71.

SÜDBECK, P. u. a. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands, Radolfzell, 792 S.

Gesetze und Richtlinien

BUNDESARTENSCHUTZVERORDNUNG (BArtSchV): Verordnung zum Schutz wildlebender Tiere und Pflanzenarten, vom 16.02.2005, (BGBl. I S. 258, 896), die zuletzt durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95) geändert worden ist.

BAYERISCHES NATURSCHUTZGESETZ (BAYNATSCHG): Gesetz über den Schutz der Natur, die Pflege der Landschaft und die Erholung in der freien Natur, vom 23. Februar 2011 (GVBl. S.82). Zuletzt durch Gesetz v. 24. Juli 2019 (GVBl. S. 405) und durch § 1 des Gesetzes vom 24. Juli 2019 (GVBl. S. 408) sowie durch § 1 des Gesetzes vom 23. Juni 2021 (GVBl. S. 352) geändert.

BUNDESREGIERUNG DEUTSCHLAND (BNATSCHG): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz), ursprünglich: 20. Dezember 1976, (BGBl. I S. 3573, 3574, ber. 1977 I 650 S.), zuletzt geändert durch Gesetz vom 18.08.2021 (BGBl. I S. 3908) m.W.v. 31.08.2021.

RICHTLINIE DES RATES 79/409/EWG VOM 02. APRIL 1979: Über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutz-Richtlinie), ABI. Nr. L 103 vom 25.04.1979, zuletzt geändert durch die Richtlinie des Rates 91/244/EWG vom 08.05.1991 (ABI. Nr.115).

RICHTLINIE DES RATES 92/43/EWG VOM 21. MAI 1992: Zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie), ABI. Nr. L 206 vom 22.07.1992, zuletzt geändert durch die Richtlinie des Rates 97/62/EG vom 08.11.1997 (ABI. Nr. 305).

RICHTLINIE DER KOMMISSION 97/49/EWG VOM 29. JULI 1997: Zur Änderung der Richtlinie 79/409/EWG des Rates über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten. Amtsblatt Nr. L 223/9 vom 13.08.1997.

RICHTLINIE DES RATES 97/62/EWG VOM 27. OKTOBER 1997: Zur Anpassung der Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wild lebenden Tiere und Pflanzen an den technischen und wissenschaftlichen Fortschritt, Amtsblatt Nr. L 305/42 vom 08.11.1997.

Internet

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM DER FINANZEN UND FÜR HEIMAT (StmF, 2020): Bayern Atlas. Unter Mitarbeit von Euro Geographics Bayerische Vermessungsverwaltung. Online verfügbar unter <https://geoportal.bayern.de/bayernatlas/?topic=umwe&lang=de&bgLayer=atkis>, zuletzt geprüft im November 2023.

FIS-NATUR ONLINE (FIN-Web), Abruf der Daten am 29.11.2023.
(https://www.lfu.bayern.de/natur/fis_natur/fin_web/index.htm).

(https://www.lfu.bayern.de/natur/monitoring_vogelbestand/rastende_wasservoegel/index.htm) Abgerufen am 29.11.2023.

LfU 2020: Bayerischen Landesamt für Umwelt, Aktuelle Artinformationen zu saP-relevanten Arten
(<http://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/>), Abruf der Daten am 29.11.2023.

7 Anhang

Die folgenden Tabellen beziehen sich auf die vom Bayerischen Landesamt für Umwelt geprüften Artenlisten. Die in den Arteninformationen des LfU zum Download verfügbaren Tabellen beinhalten alle in Bayern aktuell vorkommenden

- Arten des Anhangs IVa und IVb der FFH-Richtlinie,
- nachgewiesenen Brutvogelarten in Bayern (1950 bis 2016) ohne Gefangenschaftsflüchtlinge, Neozoen, Vermehrungsgäste und Irrgäste, geschützt nach Europäischer Vogelschutzrichtlinie.

Hinweis: Die "Verantwortungsarten" nach § 54 Absatz 1 Nr. 2 BNatSchG werden erst mit Erlass einer neuen Bundesartenschutzverordnung durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit mit Zustimmung des Bundesrates wirksam, da die Arten erst in einer Neufassung bestimmt werden müssen. Wann diese vorgelegt werden wird, ist derzeit nicht bekannt.

In Bayern ausgestorbene bzw. verschollene Arten, Irrgäste, nicht autochthone Arten sowie nicht regelmäßige Gastvögel sind in den Listen nicht enthalten. Von den zahlreichen Zug- und Rastvogelarten Bayerns werden nur diejenigen erfasst, die im Untersuchungsgebiet als regelmäßiger Gastvogel zu erwarten ist.

Anhand der oben beschriebenen Kriterien wurde durch Abschichtung das artenschutzrechtlich zu prüfende Artenspektrum im Untersuchungsgebiet des Vorhabens ermittelt. Die ausführliche Tabellendarstellung dient in erster Linie den Behörden als Checkliste zur Nachvollziehbarkeit der Ermittlung des zu prüfenden Artenspektrums.

Die Artabfrage saP (LfU) erfolgte für den Landkreis Cham, speziell für das Kartenblatt 6741 und den Lebensraum Extensivgrünland und andere Agrarlebensräume sowie Wälder.

Schritt 1: Relevanzprüfung

Abschichtungskriterien (Spalten am Tabellenanfang):

V: Wirkraum des Vorhabens liegt:

- X** = innerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes der Art in Bayern
- k.A.** = keine Angaben zur Verbreitung der Art in Bayern vorhanden
- 0** = außerhalb des bekannten Verbreitungsgebietes der Art in Bayern

L: Erforderlicher Lebensraum/Standort der Art im Wirkraum des Vorhabens

(Lebensraum-Grobfilter nach z.B. Feuchtlebensräume, Wälder, Gewässer):

- X** = vorkommend; spezifische Habitatansprüche der Art voraussichtlich erfüllt
- k.A.** = oder keine Angaben möglich
- 0** = nicht vorkommend bzw. spezifische Habitatansprüche der Art mit hinreichender Sicherheit nicht erfüllt

E: Wirkungsempfindlichkeit der Art:

- X** = gegeben, oder nicht auszuschließen, dass Verbotstatbestände ausgelöst werden können

0 = projektspezifisch so gering, dass mit hinreichender Sicherheit davon ausgegangen werden kann, dass keine Verbotstatbestände ausgelöst werden können (i.d.R. nur weitverbreitete, ungefährdete Arten)

Arten, bei denen eines der o.g. Kriterien mit "0" bewertet wurde, sind zunächst als nicht-relevant identifiziert und können von einer weiteren detaillierten Prüfung ausgeschlossen werden. Alle übrigen Arten sind als relevant identifiziert; für sie ist die Prüfung mit Schritt 2 fortzusetzen.

Schritt 2: Bestandsaufnahme

NW: Art im Wirkraum durch Bestandserfassung **nachgewiesen**

- X** = ja
- 0** = nein

PO: potenzielles Vorkommen: Vorkommen im Untersuchungsgebiet möglich, d. h. ein **Vorkommen ist nicht sicher auszuschließen** und aufgrund der Lebensraumausstattung des Gebietes und der Verbreitung der Art in Bayern nicht unwahrscheinlich

- X** = ja
- 0** = nein

Tierarten: (siehe Hinweise zu saP)

A Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

Geringfügig modifiziert/optimiert nach Markus Bachmann.

Zur besseren Übersicht wird ab Spalte L nur noch mit X gekennzeichnet.

Leer bedeutet 0.

Tierarten:

V	L	E	NW	PO	Artname (deutsch)	Artname (wiss.)	RLB	RLD	sg
					Fledermäuse				
X					Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	3	2	x
X	X			X	Brandtfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	2	V	x
X	X			X	Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	-	V	x
X	X			X	Breitflügel-Fledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	3	G	x
X	X			X	Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	-	-	x
X					Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	2	2	x
					Große Hufeisennase	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	1	1	x
X					Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	-	V	x
X	X			X	Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	-	V	x
X					Kleinabendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	2	D	x

V	L	E	NW	PO	Artname (deutsch)	Artname (wiss.)	RLB	RLD	sg
X					Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	-	V	x
X					Kleine Hufeisennase	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	2	1	x
X					Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	3	2	x
X	X			X	Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	V	D	x
X					Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	3	G	x
					Nymphenfledermaus	<i>Myotis alcathoe</i>	1	1	x
X	X			X	Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	-	-	x
X	X			X	Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	-	-	x
					Weißbrandfledermaus	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	-	-	x
					Wimperfledermaus	<i>Myotis emarginatus</i>	1	2	x
X					Zweifarbflodermas	<i>Vespertilio murinus</i>	2	D	x
X	X			X	Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	-	-	x
Säugetiere ohne Fledermäuse									
					Baumschläfer	<i>Dryomys nitedula</i>	1	R	x
X					Biber	<i>Castor fiber</i>	-	V	x
					Birkenmaus	<i>Sicista betulina</i>	2	2	x
					Feldhamster	<i>Cricetus cricetus</i>	1	1	x
X					Fischotter	<i>Lutra lutra</i>	3	3	x
X					Haselmaus	<i>Muscardinus avellanarius</i>	-	G	x
X					Luchs	<i>Lynx lynx</i>	1	2	x
X					Wildkatze	<i>Felis silvestris</i>	2	3	x
Kriechtiere									
					Äskulapnatter	<i>Zamenis longissimus</i>	1	2	x
					Europ. Sumpfschildkröte	<i>Emys orbicularis</i>	1	1	x
					Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	1	V	x
X					Schlingnatter	<i>Coronella austriaca</i>	2	3	x
					Östliche Smaragdeidechse	<i>Lacerta viridis</i>	1	1	x
X	X				Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	V	V	x
Lurche									
X					Europäischer Laubfrosch	<i>Hyla arborea</i>	2	3	x
					Geburtshelferkröte	<i>Alytes obstetricans</i>	1	3	x

V	L	E	NW	PO	Artname (deutsch)	Artname (wiss.)	RLB	RLD	sg
X					Gelbbauchunke	<i>Bombina variegata</i>	2	2	x
					Kleiner Wasserfrosch	<i>Pelophylax lessonae</i>	D	G	x
X					Knoblauchkröte	<i>Pelobates fuscus</i>	2	3	x
X					Kreuzkröte	<i>Epidalea calamita</i>	2	V	x
X					Moorfrosch	<i>Rana arvalis</i>	1	3	x
X					Nördlicher Kammmolch	<i>Triturus cristatus</i>	2	V	x
					Springfrosch	<i>Rana dalmatina</i>	3	-	x
					Wechselkröte	<i>Pseudepidalea viridis</i>	1	3	x
Fische									
					Donaukaulbarsch	<i>Gymnocephalus baloni</i>	G	-	x
Libellen									
					Asiatische Keiljungfer	<i>Gomphus flavipes</i>	3	-	x
					Große Moosjungfer	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	2	3	x
X					Grüne Flussjungfer	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	V	-	x
X					Östliche Moosjungfer	<i>Leucorrhinia albifrons</i>	1	2	x
					Sibirische Winterlibelle	<i>Sympecma paedisca</i>	2	1	x
					Zierliche Moosjungfer	<i>Leucorrhinia caudalis</i>	1	3	x
Käfer									
					Alpenbock	<i>Rosalia alpina</i>	2	2	x
					Breitrand	<i>Dytiscus latissimus</i>	1	1	x
					Eremit	<i>Osmoderma eremita</i>	2	2	x
					Großer Eichenbock	<i>Cerambyx cerdo</i>	1	1	x
					Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer	<i>Graphoderus bilineatus</i>	0	1	x
					Schwarzer Grubenlaufkäfer	<i>Carabus nodulosus</i>	1	1	x
					Scharlach-Plattkäfer	<i>Cucujus cinnaberinus</i>	R	1	x
Tagfalter									
					Apollo	<i>Parnassius apollo</i>	2	2	x
					Blauschillernder Feuerfalter	<i>Lycaena helle</i>	1	2	x
X					Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	<i>Phengaris nausithous</i> [Maculinea]	V	V	x
					Flussampfer-Dukatenfalter	<i>Lycaena dispar</i>	-	3	x

V	L	E	NW	PO	Artname (deutsch)	Artname (wiss.)	RLB	RLD	sg
					Gelbringfalter	<i>Lopinga achine</i>	2	2	x
X					Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling	<i>Phengaris [Maculinea] teleius</i>	2	2	x
					Kleiner Maivogel	<i>Euphydryas maturna</i>	1	1	x
					Moor-Wiesenvöglechen	<i>Coenonympha oedippus</i>	1	1	x
					Quendel-Ameisenbläuling	<i>Phengaris [Maculinea] arion</i>	2	3	x
					Schwarzer Apollo	<i>Parnassius mnemosyne</i>	2	2	x
					Thymian-Ameisenbläuling	<i>Phengaris arion</i>	2	3	
					Wald-Wiesenvögelchen	<i>Coenonympha hero</i>	2	2	x
Nachtfalter									
					Heckenwollafter	<i>Eriogaster catax</i>	1	1	x
					Haarstrangwurzeule	<i>Gortyna borelii</i>	1	1	x
					Nachtkerzenschwärmer	<i>Proserpinus proserpina</i>	V	-	x
Schnecken									
					Zierliche Tellerschnecke	<i>Anisus vorticulus</i>	1	1	x
					Gebänderte Kahnschnecke	<i>Theodoxus transversalis</i>	1	1	x
Muscheln									
X					Bachmuschel, Gemeine Flussmuschel	<i>Unio crassus</i>	1	1	x

Gefäßpflanzen:

V	L	E	NW	PO	Artname (deutsch)	Artname (wiss.)	RLB	RLD	sg
					Bayerisches Federgras	<i>Stipa pulcherrima ssp. bavarica</i>	1	1	x
					Bodensee-Vergissmeinnicht	<i>Myosotis rehsteineri</i>	1	1	x
					Böhmischer Fransenezian	<i>Gentianella bohemica</i>	1	1	x
					Braungrüner Streifenfarn	<i>Asplenium adulterinum</i>	2	2	x
					Dicke Trespe	<i>Bromus grossus</i>	1	1	x
					Europäischer Frauenschuh	<i>Cypripedium calceolus</i>	3	3	x
					Finger-Küchenschelle	<i>Pulsatilla patens</i>	1	1	x
					Froschkraut	<i>Luronium natans</i>	0	2	x
					Herzlöffel	<i>Caldesia parnassifolia</i>	1	1	x

V	L	E	NW	PO	Artname (deutsch)	Artname (wiss.)	RLB	RLD	sg
					Kriechender Sellerie	<i>Helosciadium repens</i>	2	2	x
X					Liegendes Büchsenkraut	<i>Lindernia procumbens</i>	2	2	x
					Lilienblättrige Becherglocke	<i>Adenophora liliifolia</i>	1	1	x
X					Prächtiger Dünnfarn	<i>Trichomanes speciosum</i>	R	-	x
					Sand-Silberscharte	<i>Jurinea cyanoides</i>	1	2	x
					Sommer-Wendelähre	<i>Spiranthes aestivalis</i>	2	2	x
					Sumpf-Glanzkrout	<i>Liparis loeselii</i>	2	2	x
					Sumpf-Siegwurz	<i>Gladiolus palustris</i>	2	2	x

B Vögel

Geringfügig modifiziert/optimiert nach Markus Bachmann.

Zur besseren Übersicht wird ab Spalte L nur noch mit X gekennzeichnet.

Leer bedeutet 0.

Nachgewiesene Brutvogelarten in Bayern (2005 bis 2009 nach Rödl et al. 2012) ohne Gefangenschaftsflüchtlinge, Neozoen, Vermehrungsgäste und Irrgäste

V	L	E	NW	PO	Artname (deutsch)	Artname (wiss.)	RLB	RLD	sg
X	X				Alpenbirkenzeisig	<i>Acanthis cabaret</i>	-	-	-
X					Alpenstrandläufer	<i>Calidris alpina</i>	-	1	x
X	X		X		Amsel*)	<i>Turdus merula</i>	-	-	-
X					Auerhuhn	<i>Tetrao urogallus</i>	1	1	x
X	X		X		Bachstelze*)	<i>Motacilla alba</i>	-	-	-
					Bartmeise	<i>Panurus biarmicus</i>	R	-	-
X	X				Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	-	3	x
X	X			X	Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	2	3	-
X					Bekassine	<i>Gallinago gallinago</i>	1	1	x
X					Bergfink	<i>Fringilla montifringilla</i>	-	-	-
X					Bergpieper	<i>Anthus spinoletta</i>	-	-	-
X					Beutelmeise	<i>Remiz pendulinus</i>	V	-	-
					Bienenfresser	<i>Merops apiaster</i>	R	-	x
X					Blässhuhn*)	<i>Fulica atra</i>	-	-	-
X					Blaukehlchen	<i>Luscinia svecica</i>	-	-	x

V	L	E	NW	PO	Artname (deutsch)	Artname (wiss.)	RLB	RLD	sg
X	X		X		Blaumeise ^{*)}	<i>Parus caeruleus</i>	-	-	-
X	X				Bluthänfling	<i>Linaria cannabina</i>	2	3	-
X					Blässgans	<i>Anser albifrons</i>	-	-	-
X					Brachpieper	<i>Anthus campestris</i>	0	1	x
					Brandgans/Brandente	<i>Tadorna tadorna</i>	R	-	-
X					Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	1	2	-
X					Bruchwasserläufer	<i>Tringa glareola</i>	-	1	x
X	X		X		Buchfink ^{*)}	<i>Fringilla coelebs</i>	-	-	-
X	X		X		Buntspecht ^{*)}	<i>Dendrocopos major</i>	-	-	-
X	X				Dohle	<i>Coloeus monedula</i>	V	-	-
X	X				Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	V	-	-
X					Dreizehenspecht	<i>Picoides tridactylus</i>	-	-	x
X					Drosselrohrsänger	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	3	-	x
X	X		X		Eichelhäher ^{*)}	<i>Garrulus glandarius</i>	-	-	-
					Eiderente ^{*)}	<i>Somateria mollissima</i>	n.b.	-	-
X	X				Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	3	-	x
X	X		X		Elster ^{*)}	<i>Pica pica</i>	-	-	-
X	X				Erlenzeisig	<i>Spinus spinus</i>	-	-	-
X	X				Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3	-
X					Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	V	3	-
X	X				Feldsperling	<i>Passer montanus</i>	V	V	-
X	X				Fichtenkreuzschnabel ^{*)}	<i>Loxia curvirostra</i>	-	-	-
X					Fischadler	<i>Pandion haliaetus</i>	1	3	x
X	X				Fitis ^{*)}	<i>Phylloscopus trochilus</i>	-	-	-
X					Flussregenpfeifer	<i>Charadrius dubius</i>	3	-	x
					Flusseeschwalbe	<i>Sterna hirundo</i>	3	2	x
X					Flussuferläufer	<i>Actitis hypoleucos</i>	1	2	x
X					Gänsesäger	<i>Mergus merganser</i>	-	V	-
X					Gartenbaumläufer ^{*)}	<i>Certhia brachydactyla</i>	-	-	-
X	X				Gartengrasmücke ^{*)}	<i>Sylvia borin</i>	-	-	-
X					Gartenrotschwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	3	V	-
X					Gebirgsstelze ^{*)}	<i>Motacilla cinerea</i>	-	-	-

V	L	E	NW	PO	Artname (deutsch)	Artname (wiss.)	RLB	RLD	sg
X	X				Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	3	-	-
X	X			X	Gimpel ^{*)}	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	-	-	-
X	X				Girlitz ^{*)}	<i>Serinus serinus</i>	-	-	-
X	X	X	X		Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	-	V	-
X					Goldregenpfeifer	<i>Pluvialis apricaria</i>	-	1	x
X					Grauhammer	<i>Emberiza calandra</i>	1	V	x
X	X				Graugans	<i>Anser anser</i>	-	-	-
X	X		X		Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	V	-	-
X	X				Grauschnäpper ^{*)}	<i>Muscicapa striata</i>	-	V	-
X	X				Grauspecht	<i>Picus canus</i>	3	2	x
X					Großer Brachvogel	<i>Numenius arquata</i>	1	1	x
X	X				Grünfink ^{*)}	<i>Carduelis chloris</i>	-	-	-
X	X			X	Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	-	-	x
X	X				Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	V	-	x
X					Habichtskauz	<i>Strix uralensis</i>	R	R	x
					Halsbandschnäpper	<i>Ficedula albicollis</i>	3	3	x
X					Haselhuhn	<i>Tetrastes bonasia</i>	3	2	-
					Haubenlerche	<i>Galerida cristata</i>	1	1	x
x	X			X	Haubenmeise ^{*)}	<i>Parus cristatus</i>	-	-	-
X					Haubentaucher	<i>Podiceps cristatus</i>	-	-	-
X	X				Hausrotschwanz ^{*)}	<i>Phoenicurus ochruros</i>	-	-	-
X					Haussperling	<i>Passer domesticus</i>	V	V	-
X	X		X		Heckenbraunelle ^{*)}	<i>Prunella modularis</i>	-	-	-
X					Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	2	V	x
X					Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>	-	-	-
X	X				Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	-	-	-
					Jagdfasan ^{*)}	<i>Phasianus colchicus</i>	n.b.	-	-
X					Kampfläufer	<i>Calidris pugnax</i>	0	1	
X					Kanadagans	<i>Branta canadensis</i>	n.b.	-	-
X					Karmingimpel	<i>Carpodacus erythrinus</i>	1	-	x
X	X			X	Kernbeißer ^{*)}	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	-	-	-
X					Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	2	2	x

V	L	E	NW	PO	Artname (deutsch)	Artname (wiss.)	RLB	RLD	sg
X					Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	3	-	-
X	X		X		Kleiber ^{*)}	<i>Sitta europaea</i>	-	-	-
					Kleines Sumpfhuhn	<i>Porzana parva</i>	n.b.	3	x
X					Kleinspecht	<i>Dryobates minor</i>	V	V	-
X					Knäkente	<i>Spatula querquedula</i>	1	2	x
X	X		X		Kohlmeise ^{*)}	<i>Parus major</i>	-	-	-
X					Kolbenente	<i>Netta rufina</i>	-	-	-
X	X			X	Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	-	-	-
X					Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	-	-	-
X					Kornweihe	<i>Circus cyaneus</i>	0	1	x
X					Kranich	<i>Grus grus</i>	1	-	x
X					Krickente	<i>Anas crecca</i>	3	3	-
X	X				Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	V	V	-
X					Lachmöwe	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	-	-	-
X					Löffelente	<i>Spatula clypeata</i>	1	3	-
X					Mauersegler	<i>Apus apus</i>	3	-	-
X	X				Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	-	-	x
X					Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	3	3	-
X	X		X		Misteldrossel ^{*)}	<i>Turdus viscivorus</i>	-	-	-
X					Mittelmeermöwe	<i>Larus michahellis</i>	-	-	-
X					Mittelspecht	<i>Dendrocopos medius</i>	-	-	x
X	X		X		Mönchsgrasmücke ^{*)}	<i>Sylvia atricapilla</i>	-	-	-
X					Moorente	<i>Aythya nyroca</i>	0	1	x
X					Nachtigall	<i>Luscinia megarhynchos</i>	-	-	-
X					Nachtreiher	<i>Nycticorax nycticorax</i>	R	2	x
X					Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	V	-	-
					Ortolan	<i>Emberiza hortulana</i>	1	3	x
X					Pfeifente	<i>Mareca penelope</i>	0	R	-
X	X				Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	V	V	-
X					Purpurreiher	<i>Ardea purpurea</i>	R	R	x
X	X		X		Rabenkrähe ^{*)}	<i>Corvus corone</i>	-	-	-
X					Raubwürger	<i>Lanius excubitor</i>	1	2	x

V	L	E	NW	PO	Artname (deutsch)	Artname (wiss.)	RLB	RLD	sg
X	X			X	Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	V	3	-
X					Raufußkauz	<i>Aegolius funereus</i>	-	-	x
X					Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	2	2	-
X	X		X		Reiherente*)	<i>Aythya fuligula</i>	-	-	-
X					Ringdrossel	<i>Turdus torquatus</i>	-	-	-
X	X		X		Ringeltaube*)	<i>Columba palumbus</i>	-	-	-
X					Rohrammer*)	<i>Emberiza schoeniclus</i>	-	-	-
X					Rohrdommel	<i>Botaurus stellaris</i>	1	3	x
X					Rohrschwirl	<i>Locustella luscinioides</i>	-	-	x
X	X				Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	-	-	x
X					Rostgans	<i>Tadorna ferruginea</i>	n.b.	-	-
X					Rotdrossel	<i>Turdus iliacus</i>	-	-	-
X					Rothalstaucher	<i>Podiceps grisegena</i>	-	-	X
X	X		X		Rotkehlchen*)	<i>Erithacus rubecula</i>	-	-	-
X	X				Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	V	V	x
X					Rotschenkel	<i>Tringa totanus</i>	1	3	x
X					Saatgans	<i>Anser fabalis</i>	-	-	-
X					Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>	-	-	-
X					Schellente	<i>Bucephala clangula</i>	-	-	-
X					Schilfrohsänger	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	-	-	x
X					Schlagschwirl	<i>Locustella fluviatilis</i>	V	-	-
X	X				Schleiereule	<i>Tyto alba</i>	3	-	x
X					Schnatterente	<i>Mareca strepera</i>	-	-	-
X	X				Schwanzmeise*)	<i>Aegithalos caudatus</i>	-	-	-
X					Schwarzhalstaucher	<i>Podiceps nigricollis</i>	2	-	x
X					Schwarzkehlchen	<i>Saxicola torquata</i>	V	-	-
X					Schwarzkopfmöwe	<i>Ichthyaetus melanocephalus</i>	R	-	-
X	X				Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	-	-	x
X	X			X	Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	-	-	x
X	X				Schwarzstorch	<i>Ciconia nigra</i>	-	-	x
X					Seeadler	<i>Haliaeetus albicilla</i>	R	-	x
X					Seidenreier	<i>Egretta garzetta</i>	-	-	x

V	L	E	NW	PO	Artname (deutsch)	Artname (wiss.)	RLB	RLD	sg
X	X		X		Singdrossel ^{*)}	<i>Turdus philomelos</i>	-	-	-
X	X			X	Sommergoldhähnchen ^{*)}	<i>Regulus ignicapillus</i>	-	-	-
X					Silbermöwe	<i>Larus argentatus</i>	-	-	-
X					Silberreiher	<i>Egretta alba</i>	-	-	x
X					Singschwan	<i>Cygnus cygnus</i>	-	R	x
X	X			X	Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	-	-	x
					Sperbergrasmücke	<i>Sylvia nisoria</i>	1	3	x
X					Sperlingskauz	<i>Glaucidium passerinum</i>	-	-	x
X					Spießente	<i>Anas acuta</i>	-	3	-
X	X		X		Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	-	3	-
X					Steinkauz	<i>Athene noctua</i>	3	3	x
X					Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>	1	1	-
X					Steppenmöwe	<i>Larus cachinnans</i>	-	R	-
X	X				Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	V	-	-
X	X			X	Stockente ^{*)}	<i>Anas platyrhynchos</i>	-	-	-
X					Straßentaube ^{*)}	<i>Columba livia f. domestica</i>	n.b.	-	-
X					Sturmmöwe	<i>Larus canus</i>	R	-	-
X	X			X	Sumpfmeise ^{*)}	<i>Parus palustris</i>	-	-	-
X					Sumpfohreule	<i>Asio flammeus</i>	0	1	x
X					Sumpfrohrsänger ^{*)}	<i>Acrocephalus palustris</i>	-	-	-
X					Tafelente	<i>Aythya ferina</i>	-	-	-
					Tannenhäher ^{*)}	<i>Nucifraga caryocatactes</i>	-	-	-
X	X			X	Tannenmeise ^{*)}	<i>Parus ater</i>	-	-	-
X					Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	-	V	x
X					Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	-	-	-
X	X				Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	V	3	-
X					Trauerseeschwalbe	<i>Chlidonias niger</i>	0	1	x
X					Tüpfelsumpfhuhn	<i>Porzana porzana</i>	1	3	x
X					Türkentaube ^{*)}	<i>Streptopelia decaocto</i>	-	-	-
X	X		X		Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	-	-	x
X					Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>	2	2	x
X					Uferschnepfe	<i>Limosa limosa</i>	1	1	x

V	L	E	NW	PO	Artname (deutsch)	Artname (wiss.)	RLB	RLD	sg
X					Uferschwalbe	<i>Riparia riparia</i>	V	V	x
X	X				Uhu	<i>Bubo bubo</i>	-	-	x
X	X				Wacholderdrossel*)	<i>Turdus pilaris</i>	-	-	-
X	X				Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	3	V	-
X					Wachtelkönig	<i>Crex crex</i>	2	2	x
X	X				Waldbaumläufer*)	<i>Certhia familiaris</i>	-	-	-
X	X			X	Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	-	-	x
X	X				Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	2	-	-
X	X			X	Waldohreule	<i>Asio otus</i>	-	-	x
X					Waldrapp	<i>Geronticus eremita</i>	0	0	x
X	X				Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>	-	V	-
X					Waldwasserläufer	<i>Tringa ochropus</i>	R	-	x
X					Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>	-	-	x
X					Wasseramsel	<i>Cinclus cinclus</i>	-	-	-
X					Wasserralle	<i>Rallus aquaticus</i>	3	V	-
X	X				Weidenmeise*)	<i>Parus montanus</i>	-	-	-
X					Weißrückenspecht	<i>Dendrocopos leucotus</i>	3	2	x
X					Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	-	3	x
X					Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	1	2	x
X	X				Wespenbussard	<i>Pernis apivorus</i>	V	3	x
X					Wiedehopf	<i>Upupa epops</i>	1	3	x
X					Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	1	2	-
X	X				Wiesenschafstelze	<i>Motacilla flava</i>	-	-	-
X					Wiesenweihe	<i>Circus pygargus</i>	R	2	x
X	X				Wintergoldhähnchen*)	<i>Regulus regulus</i>	-	-	-
X	X		X		Zaunkönig*)	<i>Troglodytes troglodytes</i>	-	-	-
X					Ziegenmelker	<i>Caprimulgus europaeus</i>	1	3	x
X	X		X		Zilpzalp*)	<i>Phylloscopus collybita</i>	-	-	-
					Zippammer	<i>Emberiza cia</i>	R	1	x
X					Zitronenzeisig	<i>Carduelis citrinella</i>	-	3	x
X					Zwergdommel	<i>Ixobrychus minutus</i>	1	2	x
					Zwergohreule	<i>Otus scops</i>	R	-	x

V	L	E	NW	PO	Artname (deutsch)	Artname (wiss.)	RLB	RLD	sg
X					Zwergschnäpper	<i>Ficedula parva</i>	2	V	x
X					Zwergschnepfe	<i>Lymnocyptes minimus</i>	0	-	x
					Zwergschwan	<i>Cygnus columbianus bewickii</i>	-	-	-
X					Zwergsäger	<i>Mergellus albellus</i>	-	-	-
X					Zwergtaucher ^{*)}	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	-	-	-

^{*)} weit verbreitete Arten ("Allerweltsarten"), bei denen regelmäßig davon auszugehen ist, dass durch Vorhaben keine populationsbezogene Verschlechterung des Erhaltungszustandes erfolgt. Vgl. Abschnitt "Relevanzprüfung" der Internet-Arbeitshilfe zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung bei der Vorhabenzulassung des Bayerischen Landesamtes für Umwelt.

Die Artentabelle wird seitens des LfU regelmäßig überprüft und ggf. bei neueren Erkenntnissen fortgeschrieben (aktuell aufgrund der Fortschreibung der Roten Liste Vögel Bayern und Deutschland um 5 weitere Vogelarten).

Anhand der unten dargestellten Kriterien wird durch Abschichtung das artenschutzrechtlich zu prüfende Artenspektrum im Untersuchungsgebiet ermittelt.

Die ausführliche Tabellendarstellung dient vorrangig als interne Checkliste zur Nachvollziehbarkeit der Ermittlung des zu prüfenden Artenspektrums und als Hilfe für die Abstimmung mit den Naturschutzbehörden. Die Ergebnisse der Auswahl der Arten müssen jedoch in geeigneter Form (z.B. in Form der ausgefüllten Listen) in den Genehmigungsunterlagen dokumentiert und hinreichend begründet werden.

Auf Grund der Ergebnisse der Bestandsaufnahme sind die Ergebnisse der in der Relevanzprüfung (Schritt 1) vorgenommenen Abschichtung nochmals auf Plausibilität zu überprüfen.

Arten, bei denen eines der o.g. Kriterien mit "X" bewertet wurde, werden der weiteren saP zugrunde gelegt. Für alle übrigen Arten ist dagegen eine weitergehende Bearbeitung in der saP entbehrlich.