Umweltbericht nach § 2a BauGB

zum Bebauungsplan mit Grünordnungsplan vom 14.07.2026 und zum Flächennutzungs- und Landschaftsplan vom 14.07.2026

„HOPFEN-AGRI-PHOTOVOLTAIKANLAGE NEUHUB“

Markt Au i. d. Hallertau, Landkreis Freising, Regierungsbezirk Oberbayern
Planfassung vom 14.07.2026

STEFANJOVEN Landschafts-, Freiraumplanung, Wasser-,Tiefbau
Diplom-Ingenieur, Ingeborgstr.22, 81825 München, Tel.089/43987339

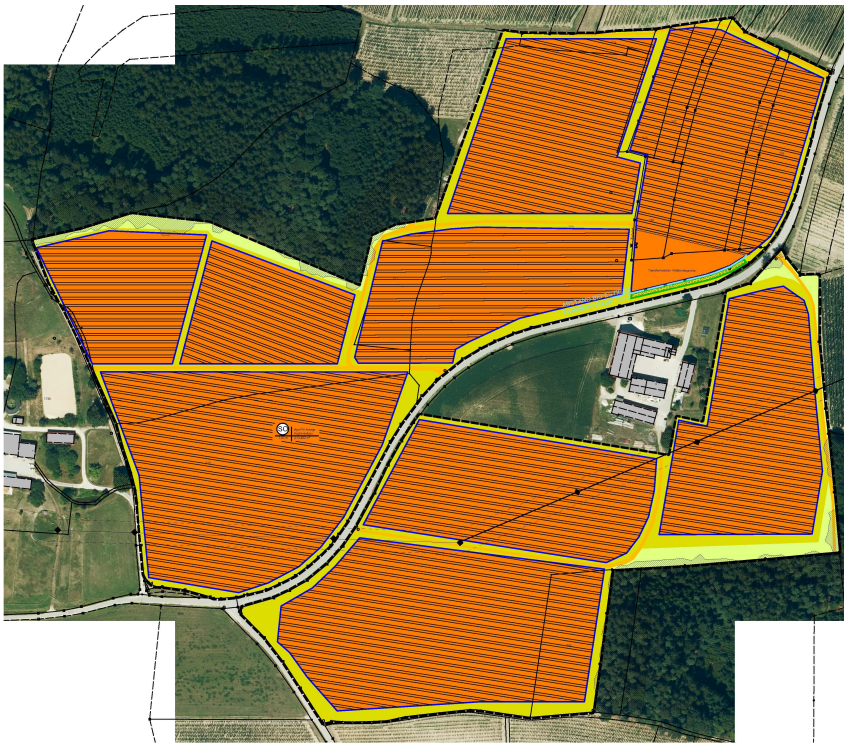
Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung....3
1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und der Ziele in der Bauleitplanung....3
1.2 Darstellung der für die Bauleitplanungen bedeutsamen Ziele in Fachgesetzen und Plänen....4
2. Standortbeschreibung....5
3. Beschreibung der geplanten Anlage....8
4. Studie Artenschutz – Besonderer Artenschutz....9
5. Bestandsaufnahme, Beschreibung und Bewertung der Umwelt- auswirkungen....18
5.1 Schutzgut: Tiere, Pflanzen und ihre Lebensräume, biologische Vielfalt....18
5.2 Schutzgut: Boden 20
5.3 Schutzgut: Wasser....21
5.4 Schutzgut: Klima / Luft....21
5.5 Schutzgut: Landschaftsbild und Erholung....22
5.6 Schutzgut: Mensch und seine Gesundheit/Lärm....23
5.7 Schutzgut: Kultur- und Sachgüter....25
5.8 Schutzgut: Fläche....25
5.9 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern....26
6. Prognose über die Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchfüh rung der Planung....26
7. Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich....26
8. Alternative Planungsmöglichkeiten....28
9. Beschreibung der Methodik und Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken....28
10. Zusammenfassung....28
11. Quellenverzeichnis....30

1. Einleitung

1.1 Kurzdarstellung des Inhalts und der Ziele in der Bauleitplanung

Um eine Agrar-Photovoltaikanlage beim Ortsteil Neuhub zu realisieren, wurde bei der Marktgemeinde Au i.d. Hallertau die 33. Änderung des Flächennutzungsplans sowie die Aufstellung eines Bebauungsplans Nr. 138 im sog. Parallelverfahren gemäß § 8 Abs. 3 Satz 1 BauGB beantragt. Privilegiert sind laut Gesetz kleine Agrar-Photovoltaikanlage, die im räumlich-funktionalen Zusammenhang zu einem landwirtschaftlichen Betrieb stehen. Voraussetzung für die Errichtung von Agri-PV Anlagen die nicht räumlich bei einem Hof stehen und 2,5 ha Größe übersteigen, sind die der Nutzung entsprechenden Bauleitpläne wie Flächennutzungsplan und Bebauungsplan.



Bebauungsplan „Hopfen-Agri-Photovoltaikanlage Neuhub“

Die geplante SO Hopfen-Agri Photovoltaikanlage Neuhub liegt westlich von Markt Au in der Hallertau. Für die Anlage sollen die bestehenden Hopfengärten rund um die Hofstelle Neuhub mit Photovoltaikmodulen ausgestattet werden. Der Geltungsbereich beträgt rund 25,8 ha, in dem ein Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Agri-PV Anlage und Hopfenanbau“ nach § 11 Abs. 2 BauNVO ausgewiesen wird. Die Agrar-Photovoltaikanlage wird auf Teilflächen der Fl.Nr. 236, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 317, 319, 321, 765, 766, 774 und 773 der Gemarkung Osseltshausen geplant.

Die Fläche wird über die bestehenden Ortsstraßen und Flurwege zwischen Osseltshausen und Neuhub erschlossen. Mit der Bauleitplanung soll die Errichtung von Photovoltaikmodulen auf den bestehenden Hopfengärten bis zu einer mittleren Höhe von 7 m sowie die Errichtung von Trafostationen, Batteriespeichern und weiteren Nebenanlagen zulässig werden. Eine Grundflächenzahl (GRZ) ist nicht festzulegen. Es werden hoch aufgeständerte, starre Modulreihen über mehreren bestehenden Hopfengärten festgesetzt. Die Ausrichtung ist nach Süden und Ost-West zulässig. Eine Einzäunung ist nur für die Aufstellfläche von Batteriespeichern und Trafos vorgesehen. Es entsteht durch die Module auf den Hopfengärten keine negative Auswirkung auf den Naturhaushalt, so dass eine Ausgleichsmaßnahme nur für die Aufstellfläche von Batteriespeichern und Trafos nötig ist.

Verfasser des Bebauungsplan mit integriertem Grünordnungsplan Nr. 138 in der Fassung vom 14.07.2026 sowie des Flächennutzungsplan und Landschaftsplan mit Deckblatt Nr. 33 in der Fassung vom 14.07.2026 ist das Büro Stefan Joven Landschaftsplaner, Ingeborgstr. 22, 81825 München.

Festsetzungen im Bebauungs- und Grünordnungsplan	
Solar-Module über bestehenden Hopfengärten	213.452 m²
Fläche für Nebenanlagen, Trafostationen und Batteriespeicher	3.000 m²

wesentliche Festsetzungen im Bebauungs- und Grünordnungsplan

1.2 Darstellung der für die Bauleitplanungen bedeutsamen Ziele in Fachgesetzen und Plänen

Das Landesentwicklungsprogramm (LEP 2023) trifft unter dem Punkt 6.2 Erneuerbare Energien, Unterpunkt 6.2.3 (B) Photovoltaik folgende Aussage: „Photovoltaik-Freiflächenanlagen können das Landschafts- und Siedlungsbild beeinträchtigen. Dies trifft besonders auf bisher ungestörte Landschaftsteile zu. Deshalb sollen Photovoltaik-Freiflächenanlagen auf vorbelastete Standorte gelenkt werden. Hierzu zählen z.B. Standorte entlang von Infrastruktureinrichtungen (Verkehrswege, Energieleitungen etc.) oder Konversionsstandorte."

Der Regionalplan München, Region 14, weist das Planungsgebiet als allgemeinen ländlichen Raum aus, das dem Mittelzentrum Mainburg zugeordnet ist und konkretisiert die einschlägigen Ziele des Landesentwicklungsprogramms. Das Planungsgebiet ist nicht Bestandteil eines landschaftlichen Vorbehaltsgebiets. Entsprechend Karte IV Bodenschätze liegt der Ortsteil Neuhub nicht im Bereich Hauptverbreitungsgebiete und Abbaustandorte für Bodenschätze. Laut Tekturkarte zu Karte 2 `Siedlung und Versorgung´ gibt es keine Maßnahmen im Bereich Siedlung und Versorgung auf der Planfläche. Die Fläche ist nicht Teil eines Vorranggebiets oder Vorbehaltsgebiets für Wasserversorgung, Hochwasserschutz oder Wasserschutzgebiet.

Bei der Änderung des Flächennutzungsplans ist die Eingriffsregelung gemäß § 1a Abs. 3 BauGB (i. d. F. vom 24.06.2004) i. V. m. § 21 Abs. 1 des Bundesnaturschutzgesetzes (i. d. F. v. 25.03.2002, zuletzt geändert am 25.11.2003) anzuwenden. Die sich hieraus ergebenden Bilanzierungen und Maßnahmen werden in vorliegender Planung behandelt. Der rechtsgültige Flächennutzungsplan und der Landschaftsplan der Marktgemeinde Au weisen den Bereich bisher als Fläche für die Landwirtschaft aus. Die geplante Agri-PV Anlage steht dem nicht entgegen, da weiterhin Landwirtschaft betrieben wird.

Das Arten- und Biotopschutzprogramm Landkreis Freising stellt den Gesamtrahmen aller erforderlichen Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege für den Arten- und Biotopschutz dar. Es ermöglicht eine fachlich abgestimmte Darstellung und die Umsetzung der Ziele des Naturschutzes. Das ABSP für den Landkreis Freising beinhaltet für die Flächen der geplanten Agri-PV Anlage keine Darstellungen in der Ziele- und Maßnahmenkarte.
Im Umfeld der geplanten Agri-PV Anlage Neuhub liegen keine kartierten Biotopflächen. Im Ökoflächenkataster sind keine benachbarten Flächen aufgeführt.
Die wichtigsten für die Umwelt relevanten Gesetze und Verordnungen bei der Aufstellung des Bebauungsplanes und Änderung des Flächennutzungsplans sind:
- §1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB: Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege
- §1a Abs. 2 BauGB: sparsamer Umgang mit Grund und Boden.
- Abs. 3: Verpflichtung zur Ausweisung von Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen (naturschutzrechtliche Eingriffsregelung).
- Abs. 4: FFH- und SPA-Gebiete (Verträglichkeitsprüfung, im vorliegenden Fall nicht relevant)

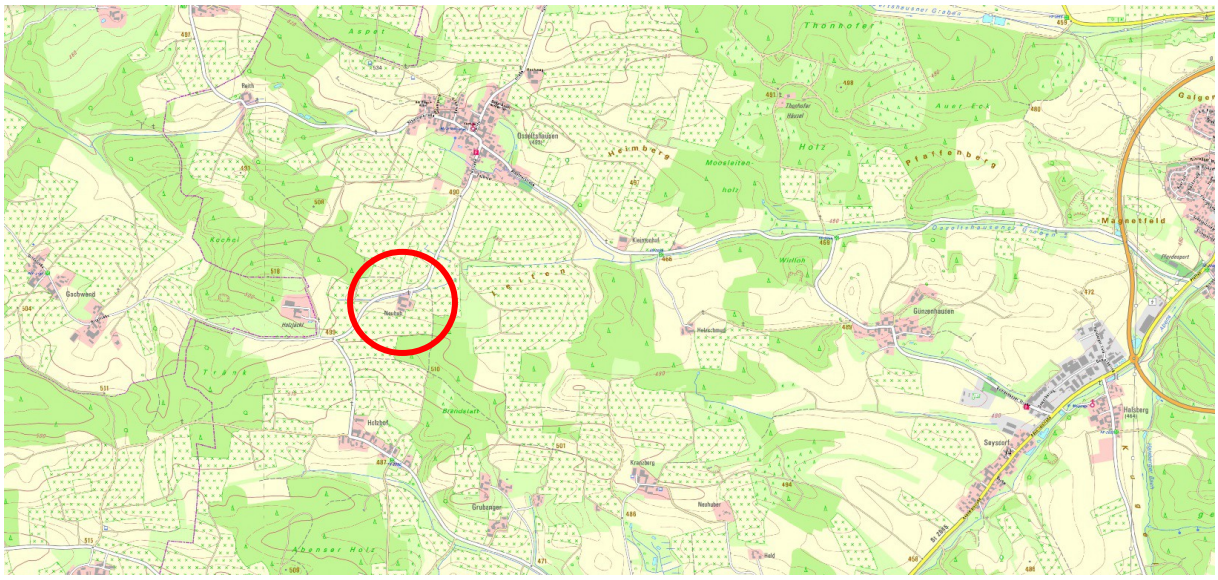
- §2 Abs. 4 BauGB: Verpflichtung zur Erstellung eines Umweltberichtes (Umweltprüfpflicht)
- §2a BauGB: der Umweltbericht bildet einen gesonderten Teil zur Begründung des Bebauungsplanes
- §4c BauGB: Verpflichtung zur Überwachung der aufgeführten Umweltauswirkungen durch die Gemeinde
- UVPG, Anlage 1, Liste der UVP-pflichtigen Vorhaben: der Bebauungsplan enthält keine Vorgaben, die der Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung unterliegen
- BNatSchG. §14, 15, 18: Regelung der Eingriffe in Natur und Landschaft, Verpflichtung zu Vermeidung, Minimierung und Ausgleich.
- BNatSchG. §§37 bis 55: Regelungen zum Artenschutz.
- BBodSchG. §1 (§1a, Abs. 2: Bodenschutzklausel): Verpflichtung zu Vermeidung von Beeinträchtigungen der Funktionen des Bodens.

Sichtung von Artenschutzkartierung Bayern (ASK) und Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP). saP-relevante Arten entsprechend der LfU-Datenbank hinsichtlich des Naturraums, des Landkreises Freising und dem TK-Blatt Au in der Hallertau sind auszuschließen.
Das Vorkommen von Feldbrütern wie z.B. der Feldlerche kann innerhalb der Hopfengärten ausgeschlossen werden. Bei der Planungsfläche handelt es sich um reine landwirtschaftliche Sonderkulturen Hopfen. Durch die Nähe der Waldränder darf der Bau nur außerhalb der Vogelbrutzeit erfolgen.

Landesentwicklungsprogramm und Regionalplan
Im Landesentwicklungsprogramm Bayern werden keine flächenscharfen Aussagen zu der geplanten Bebauungsfläche getroffen. Die Fachinformationen zum Umweltschutz sind überwiegend allgemeiner Natur.
Naturschutzfachliche Planungen und Erhebungen
Auf der Fläche der geplanten Photovoltaikanlage liegen weder Schutzgebiete nach dem BNatSchG (Naturschutzgebiet, Naturdenkmal, Geschützter Landschaftsbestandteil, Landschaftsschutzgebiet etc.) noch nach Europäischen Schutzvorschriften (FFH-Gebiet, Vogelschutzgebiet). Innerhalb des Plangebietes liegen keine amtlich kartierten Biotope. Auch sind keine Vorkommen seltener Tiere und Pflanzen bzw. gesetzlich geschützter Tier- und Pflanzenarten auf den direkten Flächen der Agri-PV Anlage bekannt. Im Umfeld der geplanten Agri-PV Anlage befinden sich keine kartierten Biotope oder Ausgleichsflächen. Im Umfeld sind keine Vorkommen von geschützten Arten kartiert. Zur Erhebung von Daten wurde das Plangebiet von März bis Juni 2024 begangen. Die Eingriffsfläche besteht aus Hopfengärten sowie Intensivgrünland und Ackerfläche.

2. Standortbeschreibung

Die geplante SO Agri-PV Anlage Neuhub liegt im Ortsteil Neuhub westlich von Markt Au i.d. Hallertau. Der Ortsteil Osseltshausen liegt rund 700 m nördlich von Neuhub. Die Agri-PV Anlage Neuhub hat das Ziel auf der gleichen Fläche Landwirtschaft in Form von Hopfenanbau zu betreiben und gleichzeitig die Sonnenenergie zu nutzen. Von der Planung betroffen sind die Hopfengärten auf Teilflächen der Fl.Nr. 236, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 317, 319, 321, 765, 766, 774 und 773, Gemarkung Osseltshausen. Damit entspricht die Planung dem Ziel des Landesentwicklungsprogramm (LEP 2023), Photovoltaikanlagen möglichst auf vorbelasteten Standorten zu errichten, um ungestörte Landschaftsteile nicht zu beeinträchtigen. Der Standort besteht bereits aus Hopfengärten und wird von einer Freileitung überspannt.
Privilegiert sind laut Gesetz kleine Agrar-Photovoltaikanlage, die im räumlich-funktionalen Zusammenhang zu einem landwirtschaftlichen Betrieb stehen. Voraussetzung für die Errichtung von Agri-PV Anlagen die nicht räumlich bei einem Hof stehen und 2,5 ha Größe übersteigen, sind die der Nutzung entsprechenden Bauleitpläne wie Flächennutzungsplan und Bebauungsplan. Es ist bei Neuaufstellungen i. d. R. ein Sondergebiet nach § 11 Abs. 2 BauNVO auszuweisen.



Übergeordnete Lage – Ausschnitt amtliche Karte (Bayernatlas). Die geplante Agri-PV Anlage liegt südlich von Osseltshausen.

Der Geltungsbereich des Planungsgebietes der Agri-PV Anlage Neuhub mit den Grünflächen und ackerflächen außerhalb der Agri-PV Anlage weist eine Größe von rund 25,8 ha auf. Die Baugrenze weist eine Größe von rund 21,3 ha auf. Innerhalb dieser Baugrenze ist die Errichtung von Modulen auf den bestehenden Hopfengärten sowie Trafostationen und weiteren Nebenanlagen wie Batteriespeichern zulässig. Die Fläche wird nicht eingezäunt. Die Erschließung der geplanten Agri-PV Anlage soll über die bestehenden Ortsstraßen zwischen Osseltshausen und Abens erfolgen. Die Zufahrt erfolgt über bestehende Flurwege und Feldzufahrten. Der Aufstellbereich für Batteriespeicher beträgt maximal 3.000 m². Diese Fläche soll mit einer Einzäunung gesichert werden. Da durch die Batteriespeicher und Trafos eine Bodenversiegelung erfolgt, ist für diese Fläche ein Ausgleich zu erbringen.

Für die geplante Agri-PV Anlage werden Solarmodule auf den bestehenden Hopfengärten montiert. Durch die hohe Aufständerung und weite Reihenabstände wird die Verschattung reduziert und die landwirtschaftliche Bearbeitung als Hopfengarten ist weiterhin gegeben. Durch die Nutzung der Sonnenenergie über den derzeit bestehenden Hopfengärten entsteht kein nachteiliger Eingriff in den Naturhaushalt, so dass für die aufgeständerten Module kein Bedarf entsteht, einen Ausgleich schaffen zu müssen. Die Agri-PV Anlage wird aus neun Anlagenteilen bestehend geplant. Diese Aufteilung entspricht den bestehenden Hopfengärten mit ihren jeweiligen Aufständerungen. Die Abstandsstreifen oder nicht überbaubaren Randstreifen werden als artenreiches Extensivgrünland angelegt.



Überblick über das Gelände in Neuhub. Die Planfläche besteht aus mehreren Hopfengärten rund um eine Hofstelle. Die Module der Agri-PV Anlage werden auf den Pfosten der Hopfengärten montiert. Natürliche und naturschutzfachlich wertvolle Lebensraumbereiche wie Waldränder werden nicht beeinträchtigt. Ausschnitt amtliche Karte (Bayernatlas)

Das gesamte Planungsgebiet wird intensiv landwirtschaftlich für den Hopfenanbau genutzt. Die direkte Eingriffsflächen liegen außerhalb von Lebensraumkomplexen wie Hecken, Feldgehölze oder Waldflächen. Im Umfeld westlich und östlich der geplanten Anlage befinden sich Waldbestände. Bei der Planung wurden Abstände zu den Waldrändern eingehalten.

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes mit integriertem Grünordnungsplan „Hopfen-Agri-Photovoltaikanalge Neuhub“ soll die Nutzung erneuerbarer Energien im Gebiet der Marktgemeinde Au erweitert werden. In Zeiten des Klimawandels, der Energiewende nach dem 11.03.2011 und steigender Preise für fossile Energieträger ist die Nutzung erneuerbarer Energien von allgemeinem, volkswirtschaftlichem Interesse. Dem wird vom Gesetzgeber durch das „Gesetz für den Vorrang erneuerbarer Energien“ (EEG) Rechnung getragen.

Naturräumlich liegt das Planungsgebiet laut Landschaftsentwicklungskonzept in der naturräumlichen Einheit „Donau-Isar-Hügelland“: Die Landschaft wird hauptsächlich intensiv agrarisch genutzt, in der Hallertau ist der Hopfenanbau vorherrschend. Die Forste werden ebenfalls intensiv genutzt. Laut dem Bodeninformationssystem Bayern weist der Bereich des Planungsgebietes eine Jahresniederschlagssumme von rund 750 mm bis 850 mm auf. Die Jahresmitteltemperatur beträgt 7°C bis 8°C.

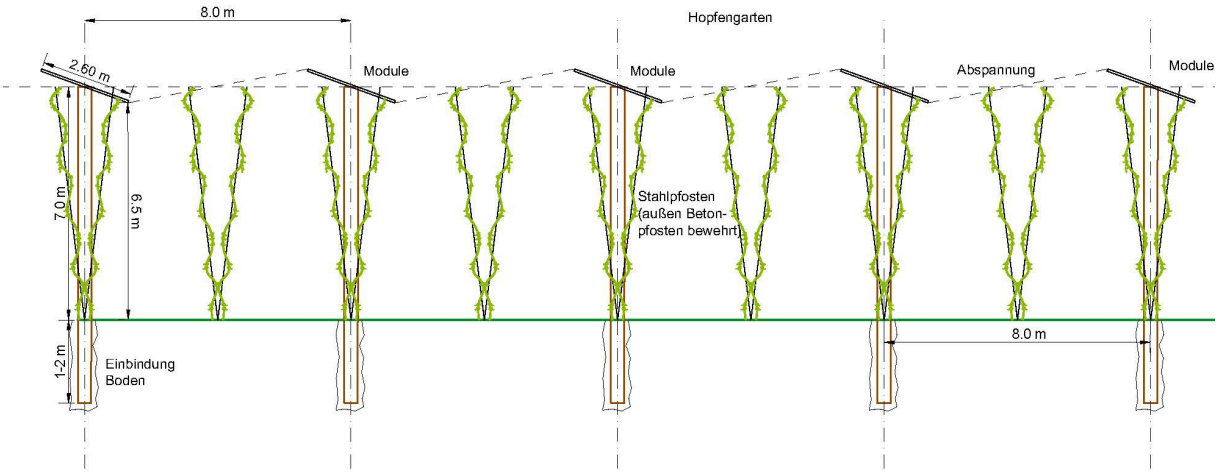


Überblick über das Gelände östlich der Hofstelle. Ansicht aus Norden auf Neuhub und die bestehenden Hopfengärten.

3. Beschreibung der geplanten Anlage

Die geplante Agri-PV Anlage Neuhub soll mit rund 10 MWp Einspeiseleistung errichtet werden. Dies entspricht einem theoretischen Energiebedarf von rund 2.500 Haushalten. Die Solarmodule werden unbeweglich in einer mittleren Höhe von 7 m auf der Aufständerung von bestehenden Hopfengärten montiert. Die Randbereiche der Hopfengärten bestehen aus bewehrten Betonpfosten mit Drahtabspannungen und das Innere aus unbehandelten Stahlpfosten.

Die Modulreihen weisen Breiten von 1,5 bis 2,6 m auf, dabei wird eine Reihenabstand von 4 bis 6 m eingehalten. Die Pfostenabstände betragen rund 8 m und binden laut Statiker und Bodengutachter rund 2,5 m tief in den Boden ein. Es werden keine Betonfundamente verwendet. Durch die Verwendung von Beton- und Stahlpfosten ist nicht mit einem Zinkeintrag in den Boden zu rechnen. Die angegebenen Abstände variieren, da sie von den bestehenden Hopfengärten abhängen.



Schematischer Aufbau des SO Agri-PV Anlage Neuhub, die auf Hopfengärten errichtet wird.

Die Konstruktion wurde statisch berechnet und es wurden Windlasten für Anstellwinkel der Module von 15-45° berechnet. Die mittlere Höhe der Anlage beträgt 7 m, dabei variieren die Höhen je nach Hangneigung und Exposition und zwischen Ober- und Unterkante der Module. Die Ausrichtung der Module kann variieren und es können Module neben der Südausrichtung auch in Ost-Westausrichtung erstellt werden.
Um eine bedarfsgerechte Bereitstellung von regenerativ erzeugter Energie zu ermöglichen, soll die geplante Agri-PV Anlage mit Batteriespeichern ausgerüstet werden können. Bei den Speichern handelt es sich um Lithiumeisenphosphat (LFP) Batterien, die in nicht begehbaren Batteriecontainern als ein eigenständiges System mit Löschanlage verbaut sind. Lithiumeisenphosphat Batterien zeichnen sich dadurch aus, dass sie fest und thermodynamisch stabil sind und bei Erhitzung keine Sauerstoffabgabe erfolgt. Dadurch haben sie ein sehr gutes Sicherheitsverhalten. Des Weiteren werden in den Batteriecontainern keine sonstigen Schmierstoffe oder Öl gelagert. Es besteht keine Wassergefährdung. In die Batteriecontainer sind Feuerlöschanlagen mit Gas, Novec 1230, integriert. Dadurch fällt im Brandfall kein kontaminiertes Löschwasser an und es ist kein Löschwasserrückhaltebecken notwendig. Die Batteriecontainer haben Abmessungen von rund 6,0 x 3,0 x 2,5 m und sind auf einer Betonplatte als Fundament zu setzen. Die Energiespeicher sind mit Schutzschaltungen gegen Übertemperatur, Überstrom, Überspannung und Kurzschluss ausgestattet. Die Standorte der Batteriespeicher sind im Feuerwehrplan nach DIN 14095 zu verzeichnen.
Die Einspeisung des regenerativ erzeugten Stroms in das öffentliche Stromnetz erfolgt über ein 20-kV-Kabel, das im Boden bis zur Übergabestation verlegt wird. Das Erdkabel wird mit einem Leitungspflug eingebaut. Die Leitung wird seitlich zu Feldwegen verlegt, so dass keine Gehölze beeinträchtigt werden.

4. Studie Artenschutz – Besonderer Artenschutz

Für eine rechtssichere Abhandlung des Themas Artenschutz wird zusätzlich eine Studie hinsichtlich des Artenschutzes beigelegt. Bei der Zulassung und Ausführung von Vorhaben sind die Auswirkungen auf europarechtlich geschützte und auf national gleichgestellte Arten zu prüfen. Im Plangebiet liegen weder Schutzgebiete nach dem Bayerischen Naturschutzgesetz (Naturschutzgebiet, Naturdenkmal, Geschützter Landschaftsbestandteil, Landschaftsschutzgebiet etc.) noch nach Europäischen Schutzvorschriften (FFH-Gebiet, Vogelschutzgebiet). Innerhalb des Plangebietes liegen keine amtlich kartier-

ten Biotope. Auch sind keine Vorkommen seltener Tiere und Pflanzen bekannt.

Für die Erfassung der saP-Artengruppen wurde die saP Arteninformation des Bayerischen Landesamtes für Umwelt ausgewertet. Die Prüfung wurde für die saP- relevanten Arten der Extensivgrünland und Agrarlebensräume für den Raum Au in der Hallertau TK-Blatt 7436 sowie für alle relevanten Arten im Landkreis Freising durchgeführt. Dementsprechend ergibt folgende gebiets- und lebensraumbezogene Artenliste:
Die Ermittlung möglicher Verbotstatbestände gem. § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG für Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie durch die geplante Errichtung einer Agrarphotovoltaikanlage mit Modulen, die auf den Pfosten und Abspannungen bestehender Hopfengärten montiert sind, in unmittelbarer Hofnähe erfolgt unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung und Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität. Für diese Agri-PV Anlage wird ein vorbelasteter Standort unter Freileitungen und auf Hopfengärten gewählt. Damit lokale Populationen von Arten aus dem Bereich der intensiv landwirtschaftlichen Sonderkulturen zukünftig in dem Bereich überleben, ist geplant, die Agri-PV Anlage so zu gestalten, dass nur Hopfengärten betroffen sind und ungenutzte Abstands- und Randstreifen als Extensivgrünland gepflegt werden.

Die geplanten Maßnahmen zum Erhalt der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität für die nach § 44 Abs. 5 BNatSchG geschützten Arten sind auch geeignet, um Verbotstatbestände für wild lebende Arten und deren Lebensräume zu Vermeiden, die nach § 39 BNatSchG geschützt sind.
Für die Betroffenheit der Pflanzenarten nach Anhang IV b) FFH-RL ergibt sich aus § 44 Abs.1 Nr. 4 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 BNnatSchG zulässige Eingriffe folgendes Verbot:

Schädigungsverbot (s. Nr. 2 der Formblätter)**: Beschädigen oder Zerstören von Standorten wild lebender Pflanzen oder damit im Zusammenhang stehendes vermeidbares Beschädigen oder Zerstören von Exemplaren wild lebender Pflanzen bzw. ihrer Entwicklungsformen.**

Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die ökologische Funktion des von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Standortes im räumlichen Zusammenhang gewahrt wird.

Die Biotopkartierung Bayern und die Artenschutzkartierung Bayern (Stand Oktober 2008) weisen keine entsprechenden Kartierungen im Vorhabensbereich aus. Für potentiell in der landwirtschaftlichen Sonderkultur Hopfengarten vorkommende Arten bleiben die Standorte erhalten, da die Module auf den Abspannungen montiert werden. Zusätzlich wird die ökologische Funktion des von dem Eingriff betroffenen Standortes im räumlichen Zusammenhang gewahrt. Eine Betroffenheit dieser Arten ist deshalb auszuschließen.
Für die Betroffenheit der Tierarten nach Anhang IV a) FFH-RL ergibt sich aus § 44 Abs.1 Nrn. 1 bis 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 BNnatSchG zulässige Eingriffe folgende Verbote:

Schädigungsverbot von Lebensstätten (s. 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 gewahrt wird.

Störungsverbot (s. Nr. 2.2 der Formblätter)**: Erhebliches Stören von Tieren während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten.**
Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die Störung zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt.

Tötungs- und Verletzungsverbot (s. Nr. 2.3 der Formblätter)**: Der Fang, die Verletzung oder Tötung von Tieren, die Beschädigung, Entnahme oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen im Zusammenhang mit der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie die Gefahr von Kollisionen im Straßenverkehr, wenn sich durch das Vorhaben das Tötungsrisiko für die jeweilige Arten unter Berücksichtigung der vorgesehenen Schadensvermeidungsmaßnahmen *signifikant* erhöht.**

Im Vorhabensbereich sind keine Vorkommen von Säugetierarten des Anhang IV bekannt und zu vermuten. Eine Betroffenheit dieser Arten ist deshalb auszuschließen.
Auf der landwirtschaftlichen Nutzfläche sind keine Brut-Nachweise von Anhang IV-Fledermaus-Arten bekannt. Aufgrund fehlender geeigneter Bruthabitate und Schlafplätze im Umfeld des Planungsbereiches ist der Planungsbereich nicht als vorrangiger Lebensraum dieser Arten einzustufen. Den Fledermäusen dienen die Flächen als potentielle Jagdhabitate. Diese Funktion wird auf der geplanten Agri-PV Anlage weiter gegeben sein. Stellen die bestehenden Hopfengärten für die Arten ein Flughindernis dar, wird dies durch die Montag von Modulen über den Hopfengärten nicht zusätzlich erschwert. Das Extensivgrünland zwischen den Hopfengärten bietet ein Angebot an Beuteinsekten. Die benachbarten Waldränder werden durch die Agri-PV Anlage nicht verändert. Eine Betroffenheit der Fledermausarten ist deshalb auszuschließen.

Im Vorhabensbereich sind von den Reptilien des Anhang IV der FFH-Richtlinie keine Vorkommen der Zauneidechse Lacerta agilis bekannt. Bei Begehungen wurden keine Individuen aufgefunden. Die intensiv bewirtschafteten Hopfengärten bieten den Arten keinen Lebensraum. Seitliche Randbereiche und die Waldränder stellen potenziell geeignete Lebensbereiche für Reptilien dar. Die Art ist in Deutschland gefährdet, in Bayern und speziell im tertiären Hügelland der Vorwarnstufe zugeordnet, jedoch derzeit eine streng geschützte Art gemäß § 44 Abs. 1 Ziff.2 BNatSchG. Durch die geplante Errichtung einer Agri-PV Anlage auf Hopfengärten entstehen keine negativen Effekte für den Erhaltungszustand einer möglichen lokalen Population auf benachbarten Randstreifen, da ein Eingriff ausschließlich auf den Hopfengärten entsteht und keine Baufeldfreimachung erfolgt. Damit ist der Erhaltungszustand einer lokalen Population als gesichert zu betrachten.
Weitere Reptilienarten gemäß der Artenliste des Anhang IV der FFH-Richtlinie sind nicht zu erwarten. Ein Zugriffsverbot gemäß § 44 (1) BNatSchG wird deshalb durch das Vorhaben nicht ausgelöst.

Amphibienarten gemäß Artenliste des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sind im Vorhabensbereich nicht bekannt. Die Artenschutzkartierung Bayern weist keine Fundstellen im Vorhabensbereich oder im näheren Umfeld auf. Die Planfläche weist keine, für die Arten notwendigen, Laichmöglichkeiten in Form von ephemeren Kleingewässern auf. Bei Begehungen wurden keine Amphibien oder deren Larven festgestellt.

Libellenarten gemäß Artenliste des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sind im Vorhabensbereich nicht bekannt und wurden bei eigenen Beobachtungen nicht festgestellt. Auch die Artenschutzkartierung Bayern weist keine Fundstellen im Vorhabensbereich auf. Auf der Planfläche kommen keine natürlichen geeigneten Habitate für Libellenarten gemäß Anhang IV der FFH-Richtlinie vor. Eine Betroffenheit der Libellenarten ist deshalb auszuschließen.

Heuschrecken gemäß der Artenliste des Anhang IV der FFH-Richtlinie sind im Vorhabensbereich nicht bekannt. Potentielle Habitate für geschützte Heuschrecken bieten die Waldränder. Diese werden durch die geplante Agrar-Photovoltaikanlage nicht beeinträchtigt. Eine Betroffenheit der Artengruppe ist deshalb nicht zu vermuten.

Käferarten gemäß der Artenliste des Anhang IV der FFH-Richtlinie sind im Vorhabensbereich nicht bekannt und keine potentiellen Habitate zu vermuten. Eine Betroffenheit dieser Artengruppe ist deshalb nicht zu vermuten.

Es sind keine Vorkommen von Tag- und Nachtfalter der Artenliste des Anhang IV der FFHRichtlinie im Vorhabensbereich bekannt und keine spezifischen Habitate festzustellen. Potentiell vorkommende Arten in Hopfengärten werden nicht betroffen sein, wenn auf den Hopfengärten Module angebracht werden. Die kontinuierliche ökologische Funktionalität ist sichergestellt. Eine Betroffenheit der Artengruppe ist deshalb nicht zu vermuten.

Es sind keine Vorkommen von Schnecken und Molluscen der Artenliste des Anhang IV der FFHRichtlinie bekannt und keine spezifischen Habitate festzustellen. Eine Betroffenheit der Artengruppe ist deshalb nicht möglich.

Die erfassten Fischarten gemäß Artenliste des Anhang IV der FFH-Richtlinie kommen auf der Planfläche nicht vor. Eine Betroffenheit der Artengruppe ist deshalb nicht möglich.

Für die Betroffenheit der Vogelarten nach der Vogelschutz-Richtlinie ergeben sich aus § 44 Abs.1 Nrn. 1 bis 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG für nach § 15 BNnatSchG zulässige Eingriffe folgende Verbote:

Schädigungsverbot (s. 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 gewahrt wird.

Störungsverbot (s. Nr. 2.2 der Formblätter)**: Erhebliches Stören von Vögel während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten.**
Abweichend davon liegt ein Verbot nicht vor, wenn die Störung zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population führt.

Tötungsverbot (s. Nr. 2.3 der Formblätter)**: Der Fang, die Verletzung oder Tötung von Tieren, die Beschädigung, Entnahme oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen in Zusammenhang mit der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie die Gefahr von Kollisionen im Straßenverkehr, wenn sich durch das Vorhaben das Tötungsrisiko für die jeweilige Arten unter Berücksichtigung der vorgesehenen Schadensvermeidungsmaßnahmen signifikant erhöht.**

Das zu prüfende Artenspektrum wird anhand der Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie der Brutvogelarten in Bayern nach dem Brutvogelatlas und der nach BNatSchG streng geschützten Arten ermittelt. Für die Erfassung der saP-Artengruppen wurde die saP Arteninformation des Bayerischen Landesamtes für Umwelt ausgewertet. Die Prüfung wurde für die saP- relevanten Arten der Extensivgrünland und Agrarlebensräume für den Raum Au in der Hallertau TK-Blatt 7436 sowie für alle relevanten Arten im Landkreis Freising durchgeführt. Diese Artenliste wurde durch eigene Bestandsaufnahmen und Nachweise bei Begehungen von März bis Juni 2024 um folgende Arten ergänzt: Amsel, Bachstelze, Buchfink, Grünfink, Goldammer, Mäusebussard, Kohlmeise und Blaumeise. Nach Relevanzprüfung und Abschichtung (Verbreitungssituation in Bayern, Lebensraumeignung, Störungen

durch Straßen, Hofnähe, Störwirkungen durch vertikale Elemente der bestehenden Hopfengärten, Abstand von Bodenbrütern zum Waldrand und Gehölzgruppen) der Arten ergibt sich folgende gebiets- und lebensraumbezogene Artenliste der potentiell auf der Planfläche vorkommenden sowie der nachgewiesenen Arten:

deutscher Name	wissenschaftlicher Name	RL D	RL BY
Fledermäuse			
Myotis myotis	*Großes Mausohr*		
Vögel			
Amsel	*Turdus merula*	-	-
Bachstelze	*Motacilla alba*	-	-
Baumpieper	*Anthus trivialis*	V	3
Blaumeise	*Parus caeruleus*	-	-
Buchfink	*Fringilla coelebs*	-	-
Dorngrasmücke	*Sylvia communis*	-	-
Klappergrasmücke	*Sylvia curruca*	-	-
Feldlerche	*Alauda arvensis*	V	3
Heidelerche	*Lullula arborea*	3	3
Feldsperling	*Passer montanus*	V	V
Goldammer	*Emberiza citrinella*	-	V
Grünfink	*Carduelis chloris*	-	-
Mönchsgrasmücke	*Sylvia atricapilla*	-	-
Rauchschwalbe	*Hirundo rustica*	-	-
Habicht	*Accipiter gentilis*	-	V
Jagdfasan	*Phasianus colchicus*	-	-
Kohlmeise	*Parus major*	-	-
Kuckuck	*Cuculus canorus*	V	V
Mäusebussard	*Buteo buteo*	-	-
Wiesenschafstelze	*Motacilla flava*	-	-
Rebhuhn	*Perdix perdix*	2	3
Feldschwirrl	*Locustella naevia*	3	V
Sperber	*Accipiter nisus*	-	-
Turmfalke	*Falco tinnunculus*	-	-
Wachtel	*Coturnix coturnix*	-	V
Zaunkönig	*Troglodytes troglodytes*	-	-
Waldohreule	*Asio otus*	-	-
Rotmilan	*Milvus miglvus*	-	V

RL D Rote Liste Deutschland und
RL BY Rote Liste Bayern
0 ausgestorben oder verschollen
1 vom Aussterben bedroht
2 stark gefährdet
3 gefährdet
G Gefährdung anzunehmen, aber Status unbekannt
R extrem seltene Art mit geographischer Restriktion
V Arten der Vorwarnliste
D Daten defizitär

Vogelarten halboffener Landschaften (in Sträuchern und Feldgehölzen brütend)

Ökologische Gilde Europäischer Vogelarten nach VRL

1 Grundinformationen

Rote-Liste Status Deutschland: siehe Tabelle relevanter Vogelarten

Art(en) im UG ☒nachgewiesen ☒potenziell möglich

Erhaltungszustand der Art auf Ebene der **kontinentalen Biogeographischen Region Bayerns**

☒günstig ☐ungünstig – unzureichend ☐ungünstig – schlecht

Arten dieser Vogelgilde bewohnen eine, mit Hecken und Feldgehölzen, Hochstaudenfluren und Ruderalflächen strukturierte Landschaft, wie sie auch im näheren Umfeld des Planungsraums vorherrscht. Dieser Gilde können z.B. zugerechnet werden: Bachstelze, Baumpieper, Dorngrasmücke, Feldsperling, Goldammer, Amsel, Grünfink, Meisen und Buchfink.

Lokale Population:

Das Habitatsangebot im direkten Planungsgebiet ist aufgrund der fehlenden Hecken- und Gehölze insgesamt als schlecht zu bewerten. Im Bereich der benachbarten Waldränder sind diese Gehölzstrukturen vorhanden.

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

☐hervorragend (A) ☐gut (B) ☒mittel – schlecht (C)

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

Eine Schädigung von Arten dieser ökologischen Gilde tritt ein, wenn als Bruthabitat geeignete Gehölze gerodet werden. Für die Errichtung der Agrar-Photovoltaikanlage sind keine Gehölze oder Hecken zu roden

☐ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

☐ 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

Bruten können wegen Störwirkungen von Bauarbeiten aufgegeben werden. Gehölzbereiche bleiben außerhalb der Agrar-Photovoltaikanlage erhalten. Die Baumaßnahme erfolgt außerhalb der Vogelbrutzeit.

Vogelarten halboffener Landschaften (in Sträuchern und Feldgehölzen brütend)

Ökologische Gilde Europäischer Vogelarten nach VRL

☐ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

☐ 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

Bei Rodungen von Gehölzen könnten bei Eingriffen während der Brutzeit Bruten zerstört werden. Außerdem könnten angrenzende Habitate beeinträchtigt oder zerstört werden. Die Agrar-Photovoltaikanlage berührt nur Hopfengärten.

☐ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

Tötungsverbot ist erfüllt: ☐**ja** ☒**nein**

Vogelarten offener Landschaften (am Boden brütende Arten)

Ökologische Gilde Europäischer Vogelarten nach VRL

1 Grundinformationen

Rote-Liste Status Deutschland: siehe Tabelle relevanter Vogelarten

Art(en) im UG ☐**nachgewiesen** ☒**potenziell möglich**

Erhaltungszustand der Art auf Ebene der **kontinentalen Biogeographischen Region Bayerns**

☐günstig ☐ungünstig – unzureichend ☒ungünstig – schlecht

Von dieser Gilde wurden keine Arten im Planungsgebiet nachgewiesen. Potentiell möglich sind jedoch Heidelerche, Fasan, Wachtel, Goldammer oder das Rebhuhn. Arten wie Flussregenpfeiffer, Kiebitz und Großer Brachvogel sind auf Grund der bestehenden Nutzung als Hopfengarten unwahrscheinlich. Sie werden durch vertikale Strukturen wie benachbarte Waldränder und Hopfengärten auf Abstand gehalten.

Lokale Population: Feldlerche, Heidelerche und andere Bodenbrüter

Der Bestand der Heidelerche als bayerischer Brutvogel ist stark gefährdet. Grund dafür ist der Verlust von Sekundärbiotopen als Folge von Nutzungsänderungen in der Landwirtschaft, der Verlust von Ödflächen und der Einsatz von Bioziden. Sie benötigt kurzrasige, lückige Bodenvegetation Sie kann auch in Hopfengärten oder an Waldrändern vorkommen. Flächen mit dichtem Bewuchs und frühzeitiger Mahd stellen keine geeigneten Bruthabitate dar.

Vogelarten offener Landschaften (am Boden brütende Arten)

Ökologische Gilde Europäischer Vogelarten nach VRL

Die Feldlerche, eine in der Rote Liste Deutschland in Kategorie 3 (gefährdet) geführte Art, kann potenziell im Umfeld des Planungsgebietes vorkommen. Die Feldlerche wie auch der Flussregenpfeiffer, Kiebitz und Großer Brachvogel bewohnen weiträumige Offenflächen mit niedriger, auch lückenhafter Vegetation und sind damit oft an landwirtschaftlich genutzte Flächen gebunden. Flächen mit dichtem Bewuchs und frühzeitiger Mahd stellen keine geeigneten Bruthabitate dar. Der Große Brachvogel, Kiebitz und Flussregenpfeiffer sind auf Grund der vertikalen Strukturen von Hopfengärten und Gehölzen, einer großen Fluchtdistanz sowie auf Grund des unmittelbar benachbarten Waldrandes nicht zu erwarten. Der aktuelle Erhaltungszustand der Offenlandbewohner im Planungsraum ist aufgrund der intensiven Nutzung als Hopfengärten als unterdurchschnittlich einzustufen.

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

☐ hervorragend (A) ☐ gut (B) ☒ mittel – schlecht (C)

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

Durch die Planung einer Agrar-Photovoltaikanlage werden Module auf bestehenden Hopfengärten angebracht, die landwirtschaftliche Nutzung wird beibehalten.

☐ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:
Es wird kein Oberbodenabtrag erfolgen. Die Agri-PV Anlage wird auf den bestehenden Pfosten der Hopfengärten montiert.

☐ 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

Bruten könnten wegen Störwirkungen von Bauarbeiten aufgegeben werden – es sind innerhalb der Hopfengärten keine Bodenbrüter zu erwarten.

☐ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

☐ CEF-Maßnahmen erforderlich:

Störungsverbot ist erfüllt: ☐ **ja** ☒ **nein**

Vogelarten offener Landschaften (am Boden brütende Arten)

Ökologische Gilde Europäischer Vogelarten nach VRL

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

Beim Befahren der Fläche für die Errichtung der Pfosten und Abspannungen sowie Montage der Module könnten während der Brutzeit Bruten zerstört werden - es sind innerhalb der Hopfengärten keine Bodenbrüter zu erwarten. Die Hopfengärten werden zur landwirtschaftlichen Bewirtschaftung ebenfalls befahren.

☐ Konfliktvermeidende Maßnahmen erforderlich:

Tötungsverbot ist erfüllt: ☐**ja** ☒**nein**

Arten wie Feldschwirrl, Feldsperling, Klappergrasmücke und Dorngrasmücke oder Kuckuck benötigen reich strukturierte, extensive Flächen mir dichten Feldgehölzen und Heckenstrukturen. Im Umfeld der geplanten Agri-PV Anlagen sind diese Strukturen an den Waldrändern vorhanden. Auf den direkten Aufstellflächen der Anlage fehlen diese, für eine Brut notwendigen Strukturen gänzlich. Eine Betroffenheit entsteht nicht.

Andere Arten wie Waldohreule, Graureiher, Mäusebussard, Rotmilan, Turmfalke, Sperber und Habicht benötigen für eine Brut hohe, alte Bäume. Diese finden sich auf der Eingriffsfläche nicht. Im benachbarten Wald sind diese Strukturen vorhanden.

Für diese Arten, sowie auch alle zuvor genannten Arten sowie Uhu, Weißstorch und Großes Mausohr bietet die von der Planung betroffene Fläche potentielle Nahrungs- und Jagdhabitate. Diese Funktion wird durch die landwirtschaftliche Nutzung als Hopfengarten eingeschränkt, so dass sie möglicherweise über das Jahr gesehen nur zeitweise und nur für kleinere Arten erfüllt wird. Die Funktion als Nahrungs- und Jagdhabitat besteht nicht für Vogelarten mit großer Flügelspannweite, da die Abspannungen und Aufständerungen der Hopfengärten ein Hindernis darstellen. Durch den Bau der Agri-PV Anlage werden die Hopfengärten lediglich mit Modulen ausgerüstet. Dies hat keine negativen Auswirkungen auf Arten, die die Hopfengärten als Nahrungs- und Jagdhabitat oder Brutplatz nützen könnten.
Im Umfeld sind ausreichend entsprechende landwirtschaftliche Flächen vorhanden.
Für die gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten gemäß der Tabelle europäischer Vogelarten und Arten des Anhangs IVa und IVb der FFH-Richtlinie ergeben sich bei Realisierung des geplanten Sondergebietes für eine Agri-PV Anlage mit gleichzeitiger landwirtschaftlicher Nutzung unter Berücksichtigung der dargestellten Vermeidungsmaßnahmen und der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität keine artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote nach § 44 Abs. 1 bis 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG v. 29. Juli 2009. Eine Ausnahme nach § 45 (7) BNatSchG ist somit für keine der näher geprüften Arten bzw. Artengruppen erforderlich.

Um eine Schädigung auszuschließen darf die Baumaßnahme nicht in der Vogelbrutzeit erfolgen.



Die geplante Agri-PV Anlage wird auf den Abspannungen bestehender Hopfengärten errichtet. Im Umfeld befinden sich keine kartierten Biotope. Ein Bodendenkmal im Planbereich ist nicht verzeichnet. Ausschnitt amtliche Karte (Bayernatlas)

Im Umfeld der geplanten Agri-PV Anlage mit ihren Teilflächen auf bestehenden Hopfengärten liegen keine kartierten Biotopflächen. Die Waldränder im Umfeld werden nicht beeinträchtigt.

5. Bestandsaufnahme, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

Bestandsaufnahme, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen einschließlich der Prognose bei Durchführung der Planung.

5.1 Schutzgut: Tiere, Pflanzen und ihre Lebensräume, biologische Vielfalt

Die nachfolgenden Ausführungen dienen der Darstellung des Bestandes und der möglichen Beeinträchtigung sowie der Minimierung der Eingriffe durch die geplante Agri-PV Anlage, um Verbotstatbestände nach § 39 BNatSchG `Allgemeiner Schutz wild lebender Tiere und Pflanzen´ auszuschließen. Entsprechend dem Gesetz ist es verboten, wild lebende Tiere mutwillig zu beunruhigen oder ohne vernünftigen Grund zu fangen, zu verletzen oder zu töten; wild lebende Pflanzen ohne vernünftigen Grund von ihrem Standort zu entnehmen oder zu nutzen oder ihre Bestände niederzuschlagen oder auf sonstige Weise zu verwüsten; Lebensstätten wild lebender Tiere und Pflanzen ohne vernünftigen Grund zu beeinträchtigen oder zu zerstören.
Diese Verbote des Satzes 1 Nummer 1 bis 3 gelten nicht für zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft nach § 15 BNatSchG und für Maßnahmen, die im öffentlichen Interesse nicht auf andere Weise oder zu anderer Zeit durchgeführt werden können, wenn sie behördlich zugelassen sind. Im Zuge des Bauleitplanverfahrens soll eine Agri-PV Anlage über landwirtschaftlichen Sonderkulturen genehmigt werden. Nach § 15 BnatSchG `Verursacherpflichten, Unzulässigkeit von Eingriffen´ ist der Verursacher verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Land-

schaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen).

Bestand (Ist-Zustand):
Durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung der Flurstücke als Hopfengärten, liegt im Plangebiet eine Fläche mit geringer Bedeutung für Natur und Landschaft sowie als Lebensraum vor. Die Gesamtfläche von 21,3 ha, auf der die Agri-PV Anlage errichtet werden soll, ist durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung als Hopfengarten sehr strukturarm. Ergänzend zu den zuvor beschriebenen saP-Arten soll stellvertretend für das gesamte heimische Artenspektrum der offenen Flächen, Felder und Wiesen auf einige Artengruppen eingegangen werden, die in ihren Lebenszyklen viele unterschiedliche Lebensraumstrukturen benötigen. Kommen diese Arten auf einer Fläche vor, bedeutet dies im Umkehrschluss, dass der Lebensraum reich strukturiert ist und damit auch vielen anderen Arten einen Lebensraum bietet.
Aus der Gruppe der Insekten werden Tagfalterarten ausgewählt, die Blütenpflanzen als Nahrungsquelle benötigen und somit als Vertreter für alle Nektar fressenden Arten dienen. In Hopfengärten werden keine Arten gefunden. Verbreitet sind nur die ausgesprochenen Generalisten. Dies deutet auf einen strukturarmen und intensiv genutzten Standort hin, der kaum geeignete Nektarpflanzen und Futterpflanzen für die Raupen bietet.
Die Laufkäferarten stehen stellvertretend für bodenlebende Arten, die einen reich strukturierten Lebensraum mit offenen, besonnten Stellen benötigen. In einem intensiven Hopfengarten finden die Arten kaum Lebensraum.
Das unmittelbare Plangebiet eignet sich derzeit generell nicht als Lebensraum für Amphibien und Reptilien. Die Arten finden in der ausgeräumten Agrarlandschaft der Planfläche kaum Lebensräume oder Fortpflanzungsbiotope.
Säugetieren bieten die Hopfengärten kaum Lebensraum. Kleintiere wie Igel, Kaninchen, Eichhörnchen, Feldhasen und Mäuse finden nur eingeschränkt in den Randstreifen Versteckmöglichkeiten und Nahrung. Rehen bieten die Hopfengärten zeitweise Deckung, aber keine Nahrung.

Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich:
Auf annähernd der Gesamtfläche von 21,3 ha der geplanten Agri-PV Anlage wird weiterhin Landwirtschaft in Form von Hopfenanbau betrieben. Eine Einzäunung ist nicht vorgesehen. Dadurch entsteht auf diesen Flächen keine Beeinträchtigung, die auszugleichen wäre. Die Agri-PV Anlage wird auf den Pfosten der bestehenden Hopfengärten montiert. Abstands- sowie Randstreifen zwischen den Hopfengärten und Abstandsstreifen zu den Waldrändern müssen als artenreiches Extensivgrünland angesäht werden. Der Eingriff auf der Stellfläche für Batteriespeicher wird durch eine Hecke ausgeglichen.
Durch die Anlage von extensiv genutzten Randstreifen werden die Tagfalterarten und sämtliche Nektar fressenden Insekten gefördert. Durch den höheren Artenreichtum der Streifen werden auch die Larven von mehreren verschiedenen Arten einen Lebensraum finden. Für verschiedene Laufkäferarten bedeutet die Anlage der Blühstreifen eine Förderung von Beutearten und es entsteht ein reich strukturierter Lebensraum mit besonnten offenen Stellen.

Bewertung:
Auf Grund der sehr strukturarmen Hopfengärten ist das direkte Plangebiet insgesamt als Gebiet mit geringer Bedeutung hinsichtlich des Schutzguts Arten und Lebensräume einzustufen. Für Insekten und Tagfalter fehlen vor allem extensives Grünland mit Samen tragenden und blühenden Kräutern und Disteln sowie offene, besonnte Stellen. Amphibien benötigen zusätzlich zum Lebensraum in dem sie Deckung und Nahrung finden auch ein Fortpflanzungshabitat mit Wasserstellen. In der Agrarlandschaft sind Tümpel und Stellen mit Pfützen selten geworden. Im Umfeld des Plangebiets besteht keine als Laichgewässer geeignete Kleingewässer. In den strukturlosen Hopfengärten der geplanten Anlage können Reptilien und Amphibien kaum Überwinterungsverstecke finden.
Durch den Bau von hoch aufgeständerten Modulen über den Hopfengärten wird keine Verschlechte-

rung des Standorts als Lebensraum erfolgen. Die Anlage von extensiv genutzten Randstreifen hat eine Erhöhung der Strukturvielfalt und eine Erhöhung des Artenreichtums zur Folge, was sich positiv auf die Planfläche auswirkt. Die Agri-PV Anlage hat keine negativen Auswirkung auf Bodenbrüter, da die Module nur auf bestehenden Hopfengärten montiert werden. Hopfengärten werden von der Feldlerche gemieden, da diese vertikale Strukturen meidet. Hingegen könnten Heidelerchen auch in Hopfengärten vorkommen und damit auch in Hopfengärten, die zusätzlich mit Modulen ausgerüstet sind.
Insgesamt ist die Auswirkung auf das Schutzgut Tiere, Pflanzen und ihre Lebensräume durch das geplante Vorhaben einer Agri-PV Anlage auf bestehenden Hopfengärten als sehr gering zu bewerten.

5.2 Schutzgut: Boden

Bestand (Ist-Zustand):
Im Planungsgebiet stehen tertiäre Sande und Lößlehm sowie Bereiche mit Ton an. Altlasten sind keine bekannt. Der natürliche Standort wurde durch die intensive Landwirtschaft verändert.

Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich:
Der Oberboden bleibt erhalten und für die Module werden keine Fundamente in den Boden eingebracht. Die landwirtschaftliche Nutzung als Hopfengarten wird weitergeführt und dadurch die Bodenfruchtbarkeit erhalten. Durch das Aufstellen von Trafos und Batteriespeicher werden Flächen dauerhaft versiegelt. Durch die hoch aufgeständerten Module tritt eine höhere Beschattung ein. Die Agri-PV Anlage wird auf bestehenden Hopfengärten errichtet. Der Geländeverlauf bleibt erhalten und es entstehen keine keine Erdmassenbewegungen. Die Erdbewegungen beschränken sich auf die anzulegenden Kabelgräben und Pfostenlöcher bei auszutauschenden Pfosten. Verdichtungen werden nach dem Bau der Module mit Bodenbearbeitungsgeräten gelockert. Werden bei den bestehenden Hopfengärten Pfosten ausgetauscht, so werden für die Aufständerung randlich bewehrte Betonpfosten und innerhalb der Anlagen unbehandelte Stahlpfosten verwendet. Damit entsteht kein Zinkeintrag wie bei verzinkten Verankerungen.

Bewertung:
Im Plangebiet wird die landwirtschaftliche Bewirtschaftung des Bodens weitergeführt. Neben den negativen Folgen hieraus werden auch die positiven Folgen, wie der Erhalt der Bodenfruchtbarkeit, weiter bestehen bleiben. Die Überspannung der Hopfengärten mit Modulen im Zuge der Errichtung der Agri-PV Anlage hat keine negativen Auswirkungen auf den Boden. Neben den dauerhaft sichtbaren oberirdischen Modulen und Nebenanlagen (Trafos, Batteriespeicher, Schaltkästen) erfolgen während der Bauphase ein Eingriffe in den Boden, v. a. durch die erforderlichen Kabelgräben und Pfostenlöcher bei Pfostenaustausch. Neben diesen Bodenumlagerungen ist v. a. eine Bodenverdichtung durch Baugerät zu nennen. Oberflächennahe Verdichtungen werden nach dem Bau der Module mit Bodenbearbeitungsgeräten gelockert werden, um die Sickerfähigkeit des Bodens wieder herzustellen.
Die Beschattung des Bodens wirkt sich untergeordnet aus, nachteilige Folgen stehen positiven Auswirkungen entgegen. So trocknet der beschattete Boden nicht so schnell aus und behält bei Trockenheit ein höheres Infiltrationsvermögen.
Die negativen Auswirkungen sind auf den unmittelbaren Bereich der Anlage und die Kabelgräben beschränkt, eine weiterreichende Auswirkung findet nicht statt. Beim Bau der Anlage sind die Anforderungen nach DIN 19639 „Bodenschutz bei der Planung und Durchführung von Bauvorhaben“ zu beachten und es ist eine bodenkundliche Baubegleitung einschließlich Bodenschutzkonzept (DIN 19639) vorzusehen. Die Auswirkungen sind als gering zu bewerten. Für die Anlage besteht eine Rückbauverpflichtung. Nach Beendigung der Nutzung der Sonnenenergie ist der Betreiber verpflichtet, die Module ab- und die Kabel auszubauen und rückstandsfrei zu entfernen. Danach muss die Fläche wieder gleichartig landwirtschaftlich genutzt werden.

5.3 Schutzgut: Wasser

Bestand (Ist-Zustand):
Auf der überplanten Fläche gibt es keine Oberflächengewässer. Die genaue Tiefenlage des Grundwassers ist unbekannt. Auf dem bindigen Boden ist die Versickerungsrate gering, es muss davon ausgegangen werden, dass bei der Nutzung als Hopfengarten bei Starkregen ein Teil des Niederschlages oberflächig, entsprechend der Geländeneigung, abfließt. Die Flächen sind unversiegelt, durch die landwirtschaftliche Nutzung können aber Bodenverdichtungen durch die Anbaumaschinen entstehen, die den Oberflächenabfluss verstärken. Zusätzlich kann der Boden nach dem Umbruch zeitweise unbedeckt bleiben, was zu verstärkter Erosion führt.

Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich:
Auf der Fläche der geplanten Agri-PV Anlage wird die derzeitige landwirtschaftliche Nutzung auch zukünftig weitergeführt. Das zukünftig auf der Fläche anfallende Niederschlagswasser wird weiterhin breitflächig über die belebte Bodenzone versickern. Beim Bau der Agri-PV Anlage entstehende Verdichtungen des Bodens durch Baumaschinen werden mit entsprechenden Bodenbearbeitungsmaßnahmen im Zuge der Landwirtschaft wieder gelockert. Im unmittelbaren Bereich der Paneele entsteht an den Traufkanten der Modultische eine gewisse Konzentrierung des Niederschlagsabflusses. Der Niederschlag fällt nicht gleichmäßig auf die Bodenoberfläche. Dieser nachteilige Effekt wird aber ausgeglichen durch die Beschattung des Bodens unter den Modultischen. Der beschattete Boden trocknet nicht so schnell aus und behält bei Trockenheit ein höheres Infiltrationsvermögen. Während der Vegetationsphase trifft das von der Traufkante abtropfende Regenwasser aber auf die darunter angebauten Pflanzen. Hinsichtlich des Wasserhaushaltes wird sich die Situation durch die Nutzung als Standort für eine Agri-PV Anlage im Vergleich zur derzeitigen ausschließlichen landwirtschaftlichen Nutzung nicht verschlechtern.Durch die Agri-PV Anlage werden keine Strukturen zum Sammeln und gezieltem Einleiten von Regenwasser geschaffen. Die Fläche für Batteriespeicher und Trafos wird auf 3.000 m² beschränkt.

Bewertung:
Es ist davon auszugehen, dass durch den Bau der Agri-PV Anlage keine Verschlechterung der derzeitigen Abflusssituation entsteht. Nachteilige Effekte können vermieden werden oder stehen positiven Auswirkungen entgegen. Die Auswirkungen auf den Wasserhaushalt im Plangebiet werden als gering eingestuft. Die Aufstellfläche für Batteriespeicher ist begrenzt und Niederschlagswasser kann versickern. Trafos, Batteriespeicher und etwaige Nebenanlagen werden nicht in Senken und Geländerinnen angeordnet. Die Anlagen werden erhöht angelegt, so dass eventuell wild abfließendes Wasser keine Schäden verursachen kann.

5.4 Schutzgut: Klima / Luft

Bestand (Ist-Zustand):
Die derzeitigen landwirtschaftlichen Flächen sind als durchlüftetes Gebiet bedeutsam für den Luftaustausch.

Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich:
Das geplante Vorhaben hat keine Barrierewirkung, Luftaustauschbahnen bleiben erhalten. Verbesserung der kleinklimatischen Verhältnisse auf den Flächen durch die teilweise Beschattung des Bodens als Beitrag für die Frischluftzufuhr und Lufterneuerung.

Bewertung:
Ausgeprägte Frischluftströme werden nicht unterbrochen. Wesentliche negative Veränderungen der

kleinklimatischen Verhältnisse sind nicht zu erwarten. Die Auswirkungen sind als sehr gering zu bewerten.

5.5 Schutzgut: Landschaftsbild und Erholung

Bestand (Ist-Zustand):
Das Planungsgebiet ist dem Landschaftsbildraum Hallertau mit durchschnittlicher Eigenart zugeordnet. Das Landschaftsentwicklungskonzept der Region Landshut (LEK, 1999) beschreibt diese folgen-dermaßen: intensiv landwirtschaftlich genutztes Hügelland. Hopfenanbau prägt das Landschaftsbild entscheidend, in Teilbereichen strukturreich. Es besitzt eine mittlere Eigenart und Reliefdynamik. Zudem ist es für eine ruhige, naturbezogene Erholung mit hohen Entwicklungsmöglichkeiten potenziell geeignet.
Die von der Planung betroffenen Hopfengärten unmittelbar rund um eine Hofstelle, liegen im Bereich einer Ortsverbindungsstraße und werden von einer Freileitung überspannt. Für die Erholungsnutzung hat die landwirtschaftliche Fläche keine Bedeutung.

Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich:
Der Standort der geplanten Agri-Pv Anlage ist weitgehende gut in die Landschaft eingebunden. Im Osten und Westen bilden Waldbestände einen Sichtschutz. Im Süden und Norden bestehen Hügelkuppen, die Abschirmend wirken und eine Ferneinsicht verhindern. Die Stellfläche für Batteriespeicher wird durch eine Hecke abgeschirmt. Die Agrar-Photovoltaikanlage besteht aus Reihen von Solarmodulen mit einem weiten Reihenabstand, die auf Pfosten und Pfählen der bestehenden Hopfengärten aufgesetzt werden. Die Module werden in einer Höhe von rund 7 m über den Hopfengärten angeordnet. Dadurch ist die Konstruktion in der Region allgegenwärtig und führt zu keiner Beeinträchtigung des Landschafts- und Siedlungsbildes durch eine andersartige Struktur.

Bewertung:
Normalerweise wären die Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild als negativ einzustufen, da es sich bei Photovoltaikanlagen um technische Großstrukturen handelt. Da die Agrar-Photovoltaikanlage auf einem Hopfengarten montiert ist, wie sie in der Region allgegenwärtig sind, entsteht keine Beeinträchtigung des Landschafts- und Siedlungsbildes durch eine andersartige Struktur. Dadurch und die bestehende Vorbelastung der Flächen durch die Freileitungen und bestehenden Hopfengärten können die Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild und Erholung aber als gering bewertet werden.
Die Modulfläche stellt einen Fremdkörper dar, je nach Sonnenstand gegebenenfalls mit Blendwirkungen und Reflexionen. Die Fläche der Agri-PV Anlage hat hinsichtlich der Erholungsnutzung keinen Wert, da die Hopfengärten nicht betreten werden. Die Waldbestände östlich und westlich der geplanten Anlagenteile sowie die Geländekuppen nördlich und südlich davon wirken sich positiv auf die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes aus. Wohnbebauung besteht, abgesehen von der Hofstelle des Antragstellers, nicht im Bereich der Planung.
Die nächstgelegene Wohnbebauung am Ortsrand von Osseltshausen befindet sich rund 700 m nördlich der Anlage. Zwischen der Bebauung und der Photovoltaikanlage befindet sich eine Hügelkuppe, so dass keine Betroffenheit besteht. Es wird von einer geringen Beeinträchtigung des Schutzgutes ausgegangen.



Anordnung von Modulen auf einem bestehenden Hopfengarten als Agri-PV Anlage.

5.6 Schutzgut: Mensch und seine Gesundheit/Lärm

Bestand (Ist-Zustand):
Derzeit kann es auf der Planfläche durch die landwirtschaftliche Nutzung zeitweise kurzzeitig zu Lärm- oder Geruchsbelastungen kommen. Die Flächen erstrecken sich unmittelbar rund um den Hof des Antragstellers. Eine weitere Wohnbebauung besteht an einem benachbarten Hof westlich der geplanten Standorte.

Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich:
Die Agri-PV Anlage mit den Modulen wird nicht abgezäunt. Die Aufstellfläche für Batteriespeicher wird auf 3.000 m² begrenzt und eingezäunt, so dass der Bereich mit messbarer Abstrahlung nicht betreten werden kann. Einzelne Trafos können innerhalb der Hopfengärten notwendig werden. Die Fläche wird mit Hopfengärten genutzt. Hopfengärten werden normalerweise nicht begangen. Andererseits entsteht kein negativer Effekt durch eine eingeschränkte Betretbarkeit der freien Landschaft für Erholungsuchende.
Bei der Agri-PV Anlage werden die Module in rund 7 m Höhe auf Hopfengärten errichtet. Die Anlage erstreckt sich rund um den Hof des Antragstellers. Eine weitere Wohnbebauung besteht im Westen der geplanten Agri-PV Anlage. Zwischen den Hopfengärten verläuft eine Ortsverbindungsstraße.
Durch die Höhenlage der Module ist davon auszugehen, dass keine schädlichen Umwelteinwirkungen für den Verkehr durch Lichtimmissionen (Blendwirkung, Reflexion) entstehen.

Bewertung:
Als mögliche Erzeuger von Strahlungen (Elektrosmog) kommen Solarmodule, Verbindungsleitungen und die Wechselrichter in Betracht. Während Solarmodule (Gleichstromfelder) bereits ab einer Entfer-

nung von 10-50 cm unkritisch sind, ist bei den Wechselstrom-Leitungen und Wechselrichtern bis 1 m im Umfeld eine Abstrahlung (elektromagnetisches Feld, Wechselstromfeld) messbar. Die Agri-PV Anlage wird nicht eingezäunt. Die elektronischen Bauteile wie Module und Wechselrichter werden aufgeständert errichtet, während nur einzelne Trafos innerhalb der Feldstücke errichtet werden könnten. Trafo und Batteriespeicher sind geschlossene und gesicherte Einheiten, die nicht von unbefugten geöffnet werden können. Die Trafos werden überwiegend mit den Batteriespeichern auf einer eingezäunten Fläche von maximal 3.000 m² unmittelbar nördlich der Hofstelle plaziert werden. Da die Flächen landwirtschaftlich als Hopfengärten genutzt werden, wird der Bereich mit einem messbaren elektromagnetischen Feld normalerweise nicht begangen oder genutzt. Eine Betretbarkeit der Modulflächen ist gegeben. Die Batteriespeicher und Trafos sind eingezäunt und nicht betretbar angeordnet.
Bedeutsam ist in Bezug auf das Schutzgut Mensch die optische Außenwirkung der Anlage sowie mögliche Lichteffekte. Dabei sind Lichtreflexe, Spiegelungen und die Polarisation des Lichtes zu unterscheiden. Östlich und westlich von Solarfeldern kann bei starren Modultischen in den Morgen- und Abendstunden eine gewisse Blendwirkung durch den geringen Einfallwinkel des Lichts bei tiefstehender Sonne auftreten. Diese Reflexblendungen werden allerdings durch die in selber Richtung tiefstehende Sonne überlagert (Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen, Arge Monitoring PV-Anlagen, 2007). Bei Gebäuden innerhalb des Nahbereichs (100 m) werden dichte Anpflanzungen (Sichtschutz) empfohlen.
Die geplante Agri-PV Anlage liegt auf Teilflächen der Fl.Nr. 236, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 317, 319, 321, 765, 766, 774 und 773, Gemarkung Osseltshausen. Bei der Agri-PV Anlage werden die Module in rund 7 m Höhe auf Hopfengärten errichtet. Die Anlage erstreckt sich rund um den Hof des Antragstellers. Der Abstand der Modulfläche zum Ortsrand von Osseltshausen, nördlich von Neuhub, beträgt rund 700 m. Im Westen der geplanten Anlage besteht eine Hofstelle innerhalb des Nahbereichs. Der Abstand zwischen Wohnhaus und Modulfläche beträgt rund 80 Meter. Nach Westen und Osten besteht durch Waldbestände ein Sichtschutz. Da der Hof innerhalb des Nahbereichs von 100 m liegt, wurde ein Blendgutachten beauftragt, um eine unzulässige Blendung auszuschließen. Entsprechend dem Gutachten 2026-114043 des Büros Eigenschenk vom 21.05.2026 können für das untersuchte Wohngebäude laut der Simulation Blendungen auftreten. Jedoch unterschreiten diese im Maximum eine tägliche Blenddauer von 30 Minuten sowie eine jährliche Blenddauer von 30 Stunden, was keine erhebliche Belästigung durch Blendungen darstellt. Nach gutachterlicher Abwägung ist die geplante PV-Anlage unter den genannten Aspekten und bei Würdigung der speziellen Standortbedingungen als genehmigungsfähig einzustufen. Die Simulation berücksichtigt die bestehende Vegetation nicht.
Die Photovoltaikanlage ist so zu errichten und zu betreiben, dass keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch Lichtimmissionen (z. B. Blendwirkung) an den maßgeblichen Immissionsorten (schutzbedürftige Bebauung) auftreten. Treten unzulässige Blendungen an schutzbedürftiger Bebauung auf, hat der Anlagenbetreiber die Reflexionen auf eigene Kosten zu beseitigen. Hierfür sind ggf. Maßnahmen wie Lichtschutzanpflanzungen oder eine blendfreie und nicht reflektierende Ausführung der Photovoltaikanlage vorzusehen.
Es ist darauf zu achten, dass der vorgesehene Standort für die zu errichtende Trafostation so festgelegt wird, dass die in Anhang 2 der 26. BImSchV vorgegebenen Grenzwerte für die elektrische Feldstärke und die magnetische Flussdichte an den nächstgelegenen Immissionsorten nicht überschritten werden. Hinsichtlich Lärmemission durch die Photovoltaikanlage (Trafohäuschen, Übergabestation, Batteriespeicher, etc.) ist die TA Lärm (i. d. F. vom 26.08.1998, zuletzt geändert am 01.06.2017) unter Berücksichtigung der Vorbelastung zu beachten.
Durch die geplante Nutzung als Standort für eine Agri-PV Anlage entstehen mit Ausnahme der Aufbauarbeiten vor Inbetriebnahme (Bauzeit ca. 10-12 Wochen) und dem damit einhergehenden Baustellenverkehr keine zusätzlichen Schallemissionen. Die Auswirkungen sind als gering zu bewerten.

5.7 Schutzgut: Kultur- und Sachgüter

Bestand (Ist-Zustand):
Da sich der Geltungsbereich auf landwirtschaftlichen Flächen befindet, kann nicht ausgeschlossen werden, dass sich im Boden nicht mehr sichtbare und daher bislang unbekannte Bodendenkmäler oder Sachgüter befinden. Die Themenkarte Bodendenkmäler des BayernAtlas verzeichnet im direkten Umfeld des Plangebietes kein Bodendenkmal. Ein Eintrag auf der Eingriffsfläche besteht nicht.
Zum Zeitpunkt der Erstellung der Bauleitplanung sind noch keine Spartenleitungen, die ein schutzwürdiges Sachgut darstellen, bekannt. Eine bestehende Freileitung quert die Fläche.

Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich:
Bei den Aushubarbeiten für Kabelgräben und Pfostenlöcher muss auf Funde oder Verfärbungen im Boden geachtet werden. Das Verhalten beim Auffinden von Bodendenkmalen ist gesetzlich geregelt. Es muss umgehend das Landratsamt verständigt werden. Die Module werden auf abgespannten Betonpfosten der bestehenden Hopfengärten montiert. Zusätzliche Pfostenlöcher werden gebohrt. Dadurch besteht ein geringer Eingriff in den Boden. Zwischen den Modulreihen muss ein Kabelgraben für ein Erdkabel ausgehoben werden.
Spartenleitungen im Plangebiet und im Bereich der zu verlegenden Erdkabel bis zur Übergabestation müssen vor Baubeginn vom Planer abgefragt werden. Die bestehende Freileitung muss zugänglich bleiben und Abstandsflächen von 5 m um die Maststandorte müssen von Bebauung frei bleiben.

Bewertung:
In den Karten sind auf der Planfläche selbst keine Bodendenkmäler verzeichnet, daher muss nicht damit gerechnet werden, dass die Flächen eine Bedeutung für die Berücksichtigung denkmalpflegerischer Belange haben. Da bereits bestehende Hopfengärten genutzt werden kann davon ausgegangen werden, dass die Auswirkungen auf das Schutzgut gering sind. Spartenleitungen sowie Schutzmaßnahmen und Abstandsregeln zu Gehölzpflanzungen müssen vor dem Bau abgefragt und eingehalten werden. Der Betreiber der Freileitung plant, diese bis 2027 zurückzubauen.

5.8 Schutzgut: Fläche

Bestand (Ist-Zustand):
Das Schutzgut „Fläche“ wurde in die Liste der Schutzgüter der Umweltprüfung aufgenommen. Im Vordergrund steht hier der flächensparende Umgang mit Grund und Boden. Die geplante Agri-PV Anlage wird überhalb bestehenden Hopfengärten errichtet. Der Standort ist durch die Hopfengärten und eine Freileitung als ein vorbelasteter Standorten anzusehen.

Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich:
Um eine Beeinträchtigung des Schutzgutes Fläche gering zu halten wird eine möglichst `platzsparende´ Bauweise angestrebt. Die Fläche wird wie bisher landwirtschaftlich genutzt und gleichzeitig kann auf der Fläche regenerative Energie gewonnen werden. Die Betonpfosten der Modulabspannung werden in den Boden mittels Bohrung eingebracht. Dadurch unterbleibt ein Eingriff in den Boden durch Fundamente und die Anlage ist rückstandsfrei abbaubar.

Bewertung:
Durch die platzsparende Bauweise und der gleichzeitigen Erhaltung von landwirtschaftlicher Nutzfläche unter den Modulen sowie eine fundamentlose Konstruktion der hohen Aufständerung sind die Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche sehr gering.

5.9 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Besondere kumulative negative Wechselwirkungen des Standortes in Bezug auf die im Raum gegebenen Vorbelastungen durch die landwirtschaftliche Nutzung sowie die unmittelbare Hofnähe, die nicht bereits mit der Untersuchung der einzelnen Schutzgüter erfasst wurden, haben sich nicht ergeben.
Durch die Planung der Agri-PV Anlage auf den Pfosten bestehender Hopfengärten ist keine erhebliche Wechselwirkung auf die Pflanzen- und Tierwelt zu erwarten. Es bestehenden keine kartierten Biotope im Umfeld der Hopfengärten. Lebensraumkomplexe wie Waldränder liegen außerhalb des Planbereichs und werden nicht beeinträchtigt. Eine Anlageneinzäunung wird nicht erstellt. Nachteilige Auswirkungen auf die Biodiversität sind somit nicht zu erwarten.

6. Prognose über die Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung der Planung

Bei einer Nichtdurchführung der Planung wird der Geltungsbereich zukünftig weiterhin ausschließlich als intensive landwirtschaftliche Fläche genutzt. Neben dem Erhalt der Bodenfunktion hinsichtlich der Ertragsfunktion bleiben die Speicher- und Reglerfunktionen wie bisher erhalten. Es unterbleiben die Eingriffe in das Landschaftsbild, die Erholungsfunktion sowie die Einflüsse auf das Schutzgut Mensch.
Die hoch aufgeständerte Überbauung mit Solarpaneelen bedeutet aber eine Photovoltaik-Nutzung über gleichzeitiger landwirtschaftlicher Nutzung, ohne dass durch die Module signifikante Nachteile für die Schutzgüter Boden, Wasser, Arten- und Lebensräume sowie Landschaftsbild entstehen. Hinsichtlich der optischen Wirkung ist der Standort durch die bestehenden Hopfengärten und eine Freileitung als vorbelastet zu sehen.
Weiterhin ist zu berücksichtigen, dass durch die Ausweisung als Sondergebiet für die Errichtung einer Agri-PV Anlage die Nutzung erneuerbarer Energien ermöglicht wird. In Zeiten des Klimawandels, der Energiewende nach dem 11.03.2011 und steigender Preise für fossile Energieträger ist die Nutzung erneuerbarer Energien von allgemeinem, volkswirtschaftlichem Interesse. Dem wird vom Gesetzgeber durch das „Gesetz für den Vorrang erneuerbarer Energien“ (EEG) Rechnung getragen.

7. Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich

Eine Bebauung mit einer herkömmlichen Photovoltaik-Freiflächenanlage stellt einen Eingriff in Natur und Landschaft gemäß §14 BNatSchG dar. Grund ist die Überbauung des Bodens mit Modulen. Nach §1a Abs. 3 BauGB ist die Vermeidung und der Ausgleich der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft in der bauleitplanerischen Abwägung nach §1 Abs. 7 BauGB zu berücksichtigen.
Die geplante Agri-PV Neuhub auf den Pfosten bestehender Hopfengärten bedeutet aber, dass Module so hoch über dem Boden und mit so großen Reihenabständen angebracht werden, dass die Beschattung so gering ausfällt, dass weiterhin der Anbau von Hopfen möglich ist. Die bauliche Gestaltung von Agri-PV Anlagen wird in DIN SPEC 91434 geregelt. Nach DIN ist die Agri-PV Anlage so zu errichten, dass nur maximal 10 % der landwirtschaftlich nutzbaren Fläche verloren gehen und 2/3 des bisherigen Durchschnittsertrags einer Kultur noch erzielt werden müssen. Eine bereits durchgeführte Versuchsflächen auf dem Hof in Neuhub zeigt, dass der Hopfen unter den Modulreihen bei bestimmten Witterungsverläufen sogar besser wächst und gesunder bleibt. Die Nutzung der Hopfengärten für eine Agri-PV Anlage ist nicht mit bleibenden Einbauten wie Fundamenten verbunden, es findet keine Bodenversiegelung statt, die Nutzung kann jederzeit rückgängig gemacht und wieder ausschließlich Landwirtschaft betrieben werden. Demnach stellt eine Agri-PV Anlage auf den bestehenden Pfosten von Hofengärten als Sonderkulturen keinen Eingriff in Natur und Landschaft dar, der auszugleichen wäre. Eine Ausgleichsfläche oder Ausgleichsmaßnahme entfällt damit für die landwirtschaftliche Sonderkul-

tur. Ein Ausgleich ist aber für die Bodenversiegelung im Zuge der Errichtung von Batteriespeichern und Trafos zu erbringen. Die Aufstellfläche dieser Nebenanlagen ist auf 3.000 m² begrenzt und wird eingezäunt. Eine GRZ von 0,6 wird festgelegt.

Zur zusätzlichen Vermeidung von nachteiligen Folgen für Natur und Landschaft durch das geplante Vorhaben werden folgende Vermeidungsmaßnahmen in der Grünordnungsplanung festgesetzt:
- Versickerung des Niederschlagswassers auf der Fläche über die belebte Bodenzone.
- keine versiegelten Erschließungswege auf dem Gelände
- Ansaat von artenreichem Extensivgrünland in Rand- und Abstandsflächen. Pflege mit 2-schüriger Mahd und vorausgehender Aushagerung.
- Lockerung der Bodenoberfläche zur Verbesserung der Sickerfähigkeit des Bodens. Bearbeitung der Bodenoberfläche quer zur Hangneigung.

Ermittlung des Ausgleichsflächenbedarfes

Bestandserfassung Schutzgut Arten und Lebensräume				
Bezeichnung nach Biotopwertliste	Fläche (m²)	Bewertung (WP)	GRZ / Eingriffsfaktor	Ausgleichsbedarf (WP)
A11 Intensiv bewirtschaftete Äcker	3000	2	0,6	3600
Summe	3000			3600

Tab. 1: Bestandserfassung und Bewertung

Zur Ermittlung des Ausgleichsbedarfs unter Zuweisung der Wertpunkte nach Biotopwertliste

Ausgleichsumfang und Bilanzierung Schutzgut Arten und Lebensräume								
Ausgangszustand nach Biotopwertliste			Prognosezustand nach Biotopwertliste			Ausgleichsmaßnahme		
Code	Bezeichnung	Bewertung in WP	Code	Bezeichnung	Bewertung in WP	Betroffene Fläche (m²)	Aufwertung	Ausgleichsumfang in WP
A11	Intensiv bewirtschaftete Äcker	2	B112	Mesophiles Gebüsch	10	500	8	4000
Summe Ausgleich in Wertpunkten						500		4000

Tab. 2: Kompensationsumfang der Ausgleichsmaßnahmen für das Schutzgut Arten und Lebensräume

Bilanzierung	
Summe Ausgleichsumfang	4000
Summe Ausgleichsbedarf	3600
Differenz	+ 400

Tab. 3: Bilanzierung

8. Alternative Planungsmöglichkeiten

Aufgrund der gegebenen Sachzwänge hinsichtlich der erforderlichen Erschließung und dem Bau der Module auf den bestehenden Pfählen und Pfosten eines Hopfengartens ist für das beabsichtigte Bauvorhaben kein alternativer Standort vorhanden oder eine Planungsalternative möglich. Mit dem Bau der Agri-PV Anlage auf den bestehenden Hopfengärten in unmittelbarer Hofnähe wird eine vorbelastete Fläche verwendet, auf der bereits ein Eingriff in die Landschaft erfolgte. Damit werden Ressourcen in Form von ungestörter Landschaft eingespart.

Auf der Planfläche sowie im Umfeld des geplanten Standorts bestehen keine ökologisch wertvollen Lebensraumkomplexe, die durch die Planung beeinträchtigt würden. Benachbarte Strukturen Waldränder werden nicht beeinträchtigt.

9. Beschreibung der Methodik und Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken

Die Beurteilung bzw. Abschätzung der Umweltauswirkungen des Vorhabens basiert im Wesentlichen auf den Aussagen des Anlagenplaners, Angaben des Bebauungsplans, Angaben der Gemeinde, Begehungen des Gebiets, Angaben der Naturschutzbehörde und Analyse von Datengrundlagen. Die Begehungen erfolgten von März bis Juni 2024. Die Fläche, auf der die Agri-PV Anlage errichtet werden soll, wird zum Zeitpunkt der Planerstellung bereits vollständig als Hopfengärten genutzt. Der bestehende Geländeverlauf wird nicht verändert.

10. Zusammenfassung

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes mit integriertem Grünordnungsplan „Hopfen-Agri-Photovoltaikanlage Neuhub“ soll die Nutzung erneuerbarer Energien im Gebiet der Marktgemeine Au in der Hallertau erweitert werden. In Zeiten des Klimawandels, der Energiewende nach dem 11.03.2011 und steigender Preise für fossile Energieträger ist die Nutzung erneuerbarer Energien von allgemeinem, volkswirtschaftlichem Interesse. Die Nutzung erneuerbarer Energien trägt wesentlich zum Klimaschutz bei. Durch die Nutzung von Sonnenstrom wird kein klimaschädliches CO2 produziert und gleichzeitig werden wertvolle Ressourcen geschont. Des Weiteren stärkt der Ausbau der dezentralen Energieversorgung die regionale Wertschöpfung und unterstützt damit den ländlichen Raum nachhaltig. Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7f BauGB ist die Nutzung erneuerbarer Energien in den Bauleitplänen besonders zu berücksichtigen. Dem wird vom Gesetzgeber durch das „Gesetz für den Vorrang erneuerbarer Energien“ (EEG) Rechnung getragen.

Zu diesem Zweck sind von der Marktgemeinde Au in der Hallertau der Flächennutzungsplan und der Landschaftsplan zu ändern und der Bebauungs- und Grünordnungsplan aufzustellen, da die Fläche bisher nur als landwirtschaftliche Nutzfläche ausgewiesen ist. Das Projektgebiet umfasst die Teilflächen Teilflächen der Fl.Nr. 236, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 317, 319, 321, 765, 766, 774 und 773, Gemarkung Osseltshausen, und entspricht einer Gesamtfläche von 21,3 ha. Der Geltungsbereich besteht aus Hopfengärten. Diese landwirtschaftlichen Nutzflächen werden mit hoch aufgeständerten Modulen so überspannt, dass weiterhin die Bewirtschaftung der Hopfengärten möglich ist.

Durch eine Mehrfachnutzung der landwirtschaftlichen Fläche mittels Gewinnung von Solarenergie und Weiterführung der Sonderkultur Hopfen unter den Modulen kann das wirtschaftliche Risiko durch witterungsbedingte Ernteausfälle für den Landwirt reduziert werden. Diese Doppelnutzung steht dem Grundsatz des sparsamen Umgangs mit Grund und Boden nicht entgegen. Die Nutzung für eine Agri-

PV Anlage für Hopfen ist nicht mit bleibenden Einbauten verbunden. Es findet keine Bodenversiegelung statt, die Module können jederzeit abgebaut und wieder ausschließlich die Hopfenkultur betrieben werden. Eine Bodenversiegelung durch Nebenanlagen wie Batteriespeicher wird mit einer Hecke auf 500 m² als Ausgleichsfläche ausgeglichen.

Mit der geplanten „Hopfen-Agri-Photovoltaikanlage Neuhub“ sind keine Eingriffe in den Naturhaushalt verbunden, so dass eine Ausgleichsmaßnahme nur für die Stellfläche für Batteriespeicher und Trafos notwendig wird. Bedeutende Lebensräume müssen nicht in Anspruch genommen werden, da die Anlage auf direkt auf den und intensiv landwirtschaftlich genutzten Hopfengärten errichtet werden soll. Unter Berücksichtigung der eintretenden positiven Aspekte sind die projektbedingten Auswirkungen insgesamt nicht als erheblich zu bewerten. Der geplante Standort ist durch die bestehenden Hopfengärten geprägt. Das Aufsetzen von Modulreihen zur Nutzung der Sonnenenergie führt nicht zu einer erheblichen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes.
Zusammenfassend betrachtet sind mit dem geplanten Baugebiet Sondergebiet „Hopfen-Agri-Photovoltaikanlage Neuhub“ keine erheblichen Umweltauswirkungen verbunden.

11. Quellenverzeichnis

DIN SPEC 91434 (ICS 27.160;65.020.01) Mai 2021: Agri-Photovoltaik-Anlagen – Anforderungen an die landwirtschaftliche Hauptnutzung.

FRAUENHOFER-INSTITUT FÜR SOLARE ENERGIESYSTEME ISE. Leitfaden für Deutschland Stand Februar 2024: Agri-Photovoltaik: Chance für die Landwirtschaft und Energiewende.

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

ARBEITSGEMEINSCHAFT BAYERISCHER SOLAR-INITIATIVEN 3. Auflage 09.12.2012: Photovoltaik auf Freiflächen. Anregungen für die Bauleitplanung von Prof. Dr. Ernst Schrimpf.

LANDES FEUERWEHR VERBAND BAYERN e.V. Juli 2011: Fachinformation für die Feuerwehren Brandschutz an Photovoltaikanlagen (PV-Anlagen) im Freigelände.

BAYSTMLU (Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen) 2018: Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP)

BAYSTMLU (Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen) 2003: Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft, Eingriffsregelung in der Bauleitplanung, Ein Leitfaden. München

BAYSTMLU (Juni 2003): Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen, (Hrsg.). Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) für den Landkreis Pfaffenhofen a.d. Ilm, Aktualisierung Bearbeitungsstand Juni 2003. München.

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (1982): Agrarleitplan Regierungsbezirk Oberbayern, Agrarleitkarte Landkreis Pfaffenhofen a.d. Ilm, 1982

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM DES INNERN 2009: Hinweise zur Behandlung großflächiger Photovoltaikanlagen im Außenbereich, Oberste Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern, München

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM DES INNERN 2011: Ergänzung zu Hinweisen zur Behandlung großflächiger Photovoltaikanlagen im Außenbereich, Oberste Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern, München

GEOBASISDATEN: Copyright Bayerische Vermessungsverwaltung (www.geodaten.bayern.de)

NABU 2005: Naturschutzbund Deutschland e.V., Kriterien für naturverträgliche Photovoltaik-Freiflächenanlagen, Vereinbarung zwischen Unternehmensvereinigung Solarwirtschaft (UVS) und Naturschutzbund NABU, Bonn/ Berlin 2005

REGIONALER PLANUNGSVERBAND (2020): Regionalplan Landshut (13)

Markt Au i.d. Hallertau

verteten durch

Holger Nick, 1. Bürgermeister

Untere Hauptstraße 2

84072 Au in der Hallertau

Planer:
München, den 14.07.2026



Stefan Joven
Dipl.-Ing. Landschaftsplanung
Ms.c. Wasser und Umwelt
Ingeborgstr. 22
81825 München
Tel. Büro: 089/43987339
Mobil: 0172/27 28 887