

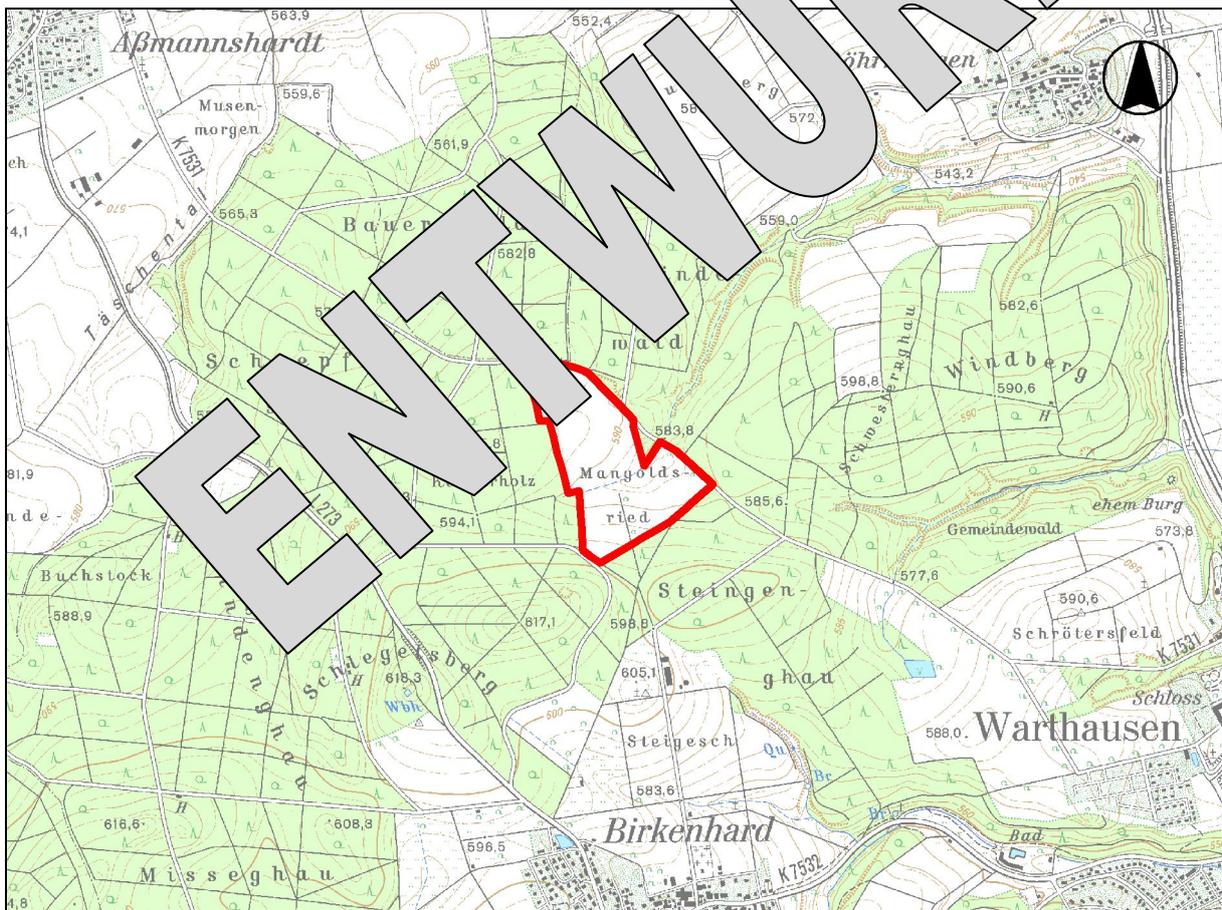


Gemeinde Warthausen

Bebauungsplan „Solarpark Stellegert“ in Warthausen (Lkr. BC):

Umweltbericht (§ 2 Abs. 4 BauGB) mit artenschutzrechtlichem Fachbeitrag und Eingriffs-/Ausgleichsbilanz

20. November 2023



Bebauungsplan „Solarpark Stellegert“ in Warthausen (Lkr. BC):

Umweltbericht (§ 2 Abs. 4 BauGB) mit artenschutzrechtlichem Fachbeitrag und Eingriffs-/Ausgleichsbilanz

20. November 2023

Auftraggeber: Constantin Freiherr von Ulm-Erbach
AGRI-TOP GmbH & Co. KG
Schlossberg 1
89155 Erbach

Auftragnehmer: Büro für Landschaftsökologie Grom
Vogelsangweg 22
88499 Altheim

Bearbeitung: Josef Grom, Biologe
Diana König, Landschaftsarchitektin
Bruno Roth, Landschaftsökologe

Inhalt

1 Anlass	5
2 Beschreibung des Planungsgebietes	6
3 Planung	7
3.1 Beschreibung der Planung	7
3.2 Wirkfaktoren der Planung	7
3.3 Alternative Planungsmöglichkeiten	8
4 Umweltschutzziele aus Fachgesetzen / übergeordneten Planungen und ihre Berücksichtigung ..	8
5 Vorgehensweise in der Umweltprüfung	10
5.1 Methodik	10
5.2 Datengrundlagen	11
5.3 Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Informationen	11
6 Bestandsbeschreibung, Bewertung und Konfliktanalyse	12
6.1 Schutzgebiete	12
6.2 Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag	13
6.2.1 Gesetzliche Grundlagen	13
6.2.2 Artenschutzrechtlich relevante Strukturen	14
6.2.3 Methodik	14
6.2.4 Streng geschützte Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie	16
6.2.5 Europäische Vogelarten	16
6.2.6 Artenschutzrechtliche Beurteilung	17
6.3 Bearbeitung der Schutzgüter unter Berücksichtigung der festgesetzten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	18
6.3.1 Landschaft und Erholung	18
6.3.2 Mensch, Gesundheit und Immissionen	21
6.3.3 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	22
6.3.4 Boden und Fläche	26
6.3.5 Oberflächenwasser	29
6.3.6 Grundwasser	30
6.3.7 Klima und Luft	31
6.3.8 Kultur- und Sachgüter	32
6.3.9 Wechselwirkungen	33
6.3.10 Umgang mit sonstigen Umweltbelangen	33
6.4 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung / Nichtdurchführung der Planung	33
7 Eingriffsregelung	35
7.1 Planinterne Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen	35
7.2 Bilanzierung Wirkungsbereich Biotope	38
7.3 Bilanzierung Wirkungsbereich Boden	41

7.4 Weitere Wirkungsbereiche	42
7.5 Gesamtbilanz	43
8 Geplante Maßnahmen zum Monitoring	43
9 Allgemeinverständliche Zusammenfassung	44
10 Quellenverzeichnis.....	48

Anlagen:

- Ergebnisse der Brutvogelkartierung 2023
- Biotoptypen Bestand (M. 1: 1.500)
- Biotoptypen Planung (M. 1: 1.500)

Für die Planung ist nach § 2 Abs. 4 BauGB für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1 a BauGB eine **Umweltprüfung** durchzuführen. Die Umweltauswirkungen werden im Umweltbericht beschrieben und bewertet. Des Weiteren ist in einem **artenschutzrechtlichen Fachbeitrag** zu prüfen, ob die Planung die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG tangiert.

2 Beschreibung des Planungsgebietes

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans umfasst das Flst. 790/2 auf der Gemarkung Birkenhard. Das Planungsgebiet liegt innerhalb eines großen geschlossenen Waldgebiets etwa 950 m nördlich von Birkenhard an der geschotterten Kreisstraße K 7531 von Warthausen nach Aßmannshardt. Es ist umgeben von Waldflächen unterschiedlicher Ausprägung und unterschiedlichen Alters. Die überplante Fläche wird großflächig ackerbaulich genutzt (Abb. 2). Der Röhrwanger Graben durchfließt den Geltungsbereich im südlichen Bereich von Westen nach Osten. Die Gewässer-randstreifen mit 5 m Breite werden als Grünland genutzt. Im südlichen Bereich besteht ein besonders geschütztes Heckenbiotop innerhalb des Ackers.

Das Gelände fällt zum Graben hin deutlich ab. Der tiefste Punkt des Planungsgebiets liegt vor dem Durchlass des Röhrwanger Grabens unter der Kreisstraße an der östlichen Grenze des Geltungsbereichs (ca. 585 m ü. NN). Nach Südwesten steigt das Gelände von dort aus um etwa 13 m, nach Nordwesten um etwa 11 m an.



Abb. 2: Drohnenaufnahme des Planungsgebiets aus südlicher Richtung (24.04.2023)

3 Planung

3.1 Beschreibung der Planung

Aufgrund der vorgesehenen Nutzungen wird das Planungsgebiet großflächig als „Sondergebiet Solaranlagen“ festgesetzt. Die Erschließung des Planungsgebiets erfolgt von der Kreisstraße über zwei Zufahrten. Innerhalb des Solarparks werden wenige Unterhaltungswege als Kies- oder Schotterwege angelegt, deren Lage derzeit noch nicht festgelegt werden kann. Auch die Lage von Trafostationen ist noch nicht bekannt. Innerhalb des Sondergebietes dürfen bis zu 10 Trafostationen (max. 5,5 m x 3,5 m x 4 m) errichtet werden. Die Gebäudegröße eines Unterstellgebäudes für die Bewirtschaftung wird auf max. 5 m x 5 m x 4 m festgesetzt. Die Gebäude dürfen mit Flach- oder Pultdächern bei einer max. Dachneigung von 20° gedeckt werden und sind mit PV zu belegen oder als Gründächer auszuführen. Die Wandflächen sind nur in gedeckten, erdgebundenen oder hellen Farben oder mit Holzverkleidung zulässig. Aufschüttungen und Abgrabungen sind nur im Bereich der genannten baulichen Anlagen bis zu einer Höhe von max. 50 cm zulässig.

Die Einfriedung des Solarparks darf bis zu einer Höhe von 2,5 m ausgeführt werden und muss einen Bodenabstand von 20-25 cm einhalten, damit der Zaun für Kleintiere durchlässig ist. Im Bereich des Grabens wird der Zaun beidseitig als Wilddurchgang offengelassen, so dass das Planungsgebiet auch für Wildtiere zugänglich ist.

Die maximale Höhe der Solarmodule wird auf 6 m beschränkt. Die Verankerung darf nur mit betonlosen Fundamenten ausgeführt werden.

Nach Beendigung der Nutzung als Solarpark ist ein Rückbau der Module, der Gebäude und der angelegten Wege vorzunehmen, und die Fläche wieder als Acker zu nutzen.

3.2 Wirkfaktoren der Planung

Für das Bauvorhaben sind folgende Wirkfaktoren zu erwarten:

- Die baubedingten Wirkfaktoren treten kurzfristig während der Bauphase auf und sind in der Regel nicht erheblich. Es ist vor allem mit erhöhten Lärm- und Schadstoffemissionen durch die Bautätigkeit zu rechnen.
- Die anlagebedingten Auswirkungen bestehen solange, wie die baulichen Anlagen bestehen. Hier spielen u. a. die kleinräumige Versiegelung und der Verlust von Bodenfunktionen im Bereich der geplanten Zufahrten, Unterstellgebäude, Trafostationen und die kleinräumigen Verdichtungen im Bereich der Modulverankerungen im Boden eine Rol-

le. Auch der Verlust landwirtschaftlicher Ackerfläche durch die geplante Nutzung ist hier einzuordnen.

- Betriebsbedingte Auswirkungen sind aufgrund der vorgesehenen ruhigen Nutzung kaum zu erwarten.

3.3 Alternative Planungsmöglichkeiten

Für die Gemeinde Warthausen sind noch weitere mögliche Flächen für PV-Anlagen ermittelt worden. Die aktuell überplante Fläche gehört zu den im Rahmen einer Studie priorisierten Flächen. Die Priorisierung erfolgte anhand der folgenden Parameter: Schutzgebiete, Exposition und Hangneigung, Regionalplan, Flächengröße, Landschaftsbild, Sichtbarkeit und Netzanschluss. Da der Fläche im Rahmen der Studie eine sehr hohe Eignung für die Nutzung der Solarenergie beschieden wurde, wird im Rahmen der Umweltprüfung zum Bebauungsplan keine weitere Alternativenprüfung durchgeführt.

Im Verlauf des Bauleitplanverfahrens wurden bereits einige Festsetzungen zugunsten von Natur und Landschaft in die Planung eingearbeitet. Die vorliegende Planung ermöglicht die bestmögliche Ausnutzung der Fläche für die Solarnutzung unter Berücksichtigung der vorhandenen natürlichen Gegebenheiten. Sie berücksichtigt zudem den Schutz und die Pflege der vorhandenen Landschaftselemente wie dem Röhrwanger Graben und der besonders geschützten Feldhecke.

4 Umweltschutzziele aus Fachgesetzen / übergeordneten Planungen und ihre Berücksichtigung

Für diese Planung sind u. a. die gesetzlichen Regelungen des Baugesetzbuches (BauGB) zur Umweltprüfung sowie die Regelungen des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) und des Naturschutzgesetzes Baden-Württemberg (NatSchG) zur Eingriffsregelung relevant. Auf dieser Grundlage werden in diesem Umweltbericht Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und zur Kompensation des Eingriffs erarbeitet und eine Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung auf der Grundlage der Ökokonto-Verordnung B.-W. (ÖKVO) durchgeführt. Für den Schutz des Fließgewässers sind die Vorgaben des Wassergesetzes von Baden-Württemberg (WasserG) maßgeblich. Die Pla-

nung dient der Umsetzung des Klimaschutz- und Klimawandelanpassungsgesetzes Baden-Württemberg (KlimaG BW).

Weitere gesetzliche Regelungen werden an dieser Stelle nicht separat angeführt. Die entsprechenden aktuellen Gesetze sind im Quellenverzeichnis aufgelistet.

Der Bebauungsplan wird nicht aus dem rechtswirksamen **Flächennutzungsplan** der Vereinbarten Verwaltungsgemeinschaft Biberach entwickelt. Die im Rahmen einer Studie ermittelten und priorisierten Flächen für PV-Anlagen im Gemeindegebiet Warthausen wurden bereits zur Aufnahme in den Flächennutzungsplan angemeldet, der sich derzeit in der Fortschreibung befindet.

Im aktuell gültigen **Landschaftsplan 2020** von 2005 ist die Fläche noch als Ackerfläche dargestellt. Der FNP und der LP werden derzeit mit Planungshorizont 2035 überarbeitet. Der LP soll im Dezember 2023 von der Verwaltungsgemeinschaft beschlossen werden. Im neuen Landschaftsplan wird das Planungsgebiet als Sonderbaufläche für Solarenergie und Nahwärmeversorgung dargestellt. Der Umweltsteckbrief im Landschaftsplan zu der überplanten Fläche geht von einem mittleren Eingriffsrisiko aus.

Nach dem Entwurf des **Regionalplans** Donau-Iller (in Kraft seit 1987, derzeit in Fortschreibung) liegt das Planungsgebiet in einem Gebiet für Naturschutz und Landschaftspflege (VRG) – PS B I 1 Z (5). Eine Errichtung raumbedeutsamer Freiflächensolaranlagen innerhalb dieser Vorranggebiete steht im Widerspruch zu der regionalplanerischen Zielfestlegung. In Aufstellung befindliche Ziele der Raumordnung sind bereits zum jetzigen Stand der Fortschreibung als sog. sonstige Erfordernisse der Raumordnung in Abwägungs- oder Ermessungsentscheidungen zu berücksichtigen.

Durch gesetzliche Vorgaben, aber auch aus den gesamtwirtschaftlichen Notwendigkeiten der Energiewende, ist ein Konflikt mit der geplanten Ausweisung zum in der Fortschreibung befindlichen Regionalplan gegeben. Aufgrund der klaren Vorgaben des Bundes zur Energiewende wird dieser Punkt von der Gemeinde zu Gunsten der Energienutzung abgewogen.

5 Vorgehensweise in der Umweltprüfung

5.1 Methodik

Die Untersuchung der Umweltbelange Boden und Kultur- / sonstige Sachgüter beschränkt sich auf den Geltungsbereich des Bebauungsplanes. Dieser Untersuchungsraum ist hier ausreichend. Für die Betrachtung der Schutzgüter Mensch, Tiere / Pflanzen und biologische Vielfalt, Wasser, Klima / Luft und Landschaft / Erholung wird der Untersuchungsraum um das jeweils erforderliche Maß hinaus erweitert. Inhaltlich werden nur Aspekte geprüft, die mit angemessenem Aufwand ermittelt werden können.

Die Anbindung des Solarparks an das regionale Stromnetz wird in einem gesonderten Verfahren behandelt und ist deshalb weder Gegenstand des Bauleitplanverfahrens noch dieser Umweltprüfung.

In der Umweltprüfung wird zunächst der vorhandene Bestand anhand der einzelnen Umweltbelange dargestellt und bewertet. Anschließend werden für jedes Schutzgut die umweltbezogenen Auswirkungen der Planung erhoben und die Erheblichkeit des Eingriffs beurteilt.

Die Bewertungen orientieren sich an der Ökokonto-Verordnung (ÖKVO) und den Empfehlungen der LUBW (2010 und 2012) zur Bewertung des Bodens in der Eingriffsregelung. Die Umweltbelange werden auf Basis der unten zusammengestellten Datengrundlagen und Methoden in fünf Stufen beurteilt. Bei Bedarf werden auch Zwischenstufen gebildet. Dabei werden die Stufen der einzelnen Bewertungsmodelle zur besseren Übersicht in eine einheitliche verbal-argumentative Bewertung umgewandelt:

ÖKVO - Biotoptypen	ÖKVO - Boden	LUBW 2012	verbal-argumentativ
1 - 4	0	0	sehr gering / keine Funktionserfüllung
5 - 8	1	1	gering
9 - 16	2	2	mittel
17 - 32	3	3	hoch
33 - 64	4	4	sehr hoch

Die konkrete Ermittlung des Ausgleichsbedarfs beruht auf den Vorgaben der Ökokontoverordnung (ÖKVO). Dabei werden die Schutzgüter Biotope und Boden flächen- und qualitätsbezogen

für die Zustände „Bestand“ und „Planung“ bilanziert. Oberflächengewässer werden über die Biotopbewertung, das Grundwasser über die Bewertung des Bodens mit abgedeckt. Das Landschaftsbild wird in verbal-argumentativer Form nach KÜPFER (2010) berücksichtigt. Die Schutzgüter Luft und Klima sind nur schwer quantifizierbar und werden daher nicht in die Bilanzierung mit einbezogen, sondern ebenfalls verbal-argumentativ nach KÜPFER (2010) behandelt.

5.2 Datengrundlagen

Die folgenden Datengrundlagen liegen den Bewertungen in dieser Umweltprüfung zugrunde:

- Geländebegehung mit Biotoptypenkartierung am 29.09.2023
- Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag mit entsprechenden Untersuchungen (s. Kap. 6.2)
- Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg (LGL): Geoportal Baden-Württemberg
- Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz B.-W. (LUBW): Umweltinformationssystem und Informationssystem Landschaftsplanung
- Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau B.-W. (LGRB): Kartenviewer, darin enthalten geologische und hydrogeologische, sowie bodenkundliche Karten (GÜK300, GeoLa GK50, HÜK 350, GeoLa HK50, BÜK200, GeoLa BK50)
- Ministerium für Ernährung, Ländlichen Raum und Verbraucherschutz: Infodienst Landwirtschaft – Ernährung – Ländlicher Raum (LEL): Erosionskataster
- eingegangene Stellungnahmen der Behörden im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung der Öffentlichkeit, der Behörden und der sonstigen Träger öffentlicher Belange vom 14.04.2023 bis 15.05.2023

5.3 Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Informationen

Derzeit liegen keine Angaben zum Grundwasser in Bezug auf Grundwasserflurabstände oder Grundwasserergiebigkeit vor. Aufgrund der Art des Vorhabens und der damit verbundenen höchstens sehr geringen Beeinträchtigung dieses Schutzguts, sind diese Angaben nach Ansicht der Verfasser jedoch entbehrlich.

Photovoltaikanlagen können aufgrund des Reflexionsverhaltens der Module, insbesondere der Reflexion von horizontal polarisiertem Licht, potenziell von Insekten mit Wasserflächen verwechselt werden. Zu den möglichen Auswirkungen konnten noch keine auf das vorliegende Pro-

jekt übertragbaren Studien gefunden werden. Da das Planungsgebiet nicht in einer Gewässerlandschaft mit Stillgewässern liegt, sind die möglichen Auswirkungen nach Ansicht der Verfasser voraussichtlich sehr gering und können vernachlässigt werden.

6 Bestandsbeschreibung, Bewertung und Konfliktanalyse

6.1 Schutzgebiete

Innerhalb des Planungsgebietes befindet sich das gemäß § 30 BNatSchG gesetzlich besonders geschützte Biotop Nr. 178244260509 „Hasel-Hecke und Feldgehölz“, das ursprünglich aus zwei Teilflächen bestand. Diese sind mittlerweile zu einem etwa 166 m langen und ca. 11 m breiten Gehölzbestand zusammengewachsen, der nachfolgend als besonders geschützte Feldhecke angesprochen wird.

Die Hecke ist teilweise sehr dicht und völlig überaltert. Teile der Hecke wurden nicht fachmännisch gepflegt (auf 2 m Höhe gekappt und das Schnittgut in die Hecke geschoben). Die Hecke setzt sich nur aus wenigen Arten zusammen: Aspe, Hasel, Wasser-Schneeball, Schlehe, Strauchweide, Rote Heckenkirsche, Schwarzer Holunder, Roter Holunder, Heckenrose, Esche, Brombeere, Himbeere. Die krautige Vegetation ist durch die angrenzende Ackernutzung vor allem auf der Schattenseite der Hecke deutlich eutrophiert, so dass nitrophile Arten im Unterwuchs dominieren.

Im Rahmen der geplanten PV-Nutzung erfolgt keine Düngung der angrenzenden Flächen mehr, so dass die Beeinträchtigung durch Eutrophierung auf Dauer reduziert wird und die Hecke inkl. Unterwuchs sich in ihrer Artenzusammensetzung verbessern kann. Zudem wird eine Heckenpflege im Bebauungsplan festgesetzt, so dass die Hecke auch in ihrer Struktur aufgewertet wird.

Das Planungsgebiet liegt nicht im landesweiten Biotopverbund (Stand 2020). Der Röhrwanger Graben besitzt als Fließgewässer per se eine Biotopverbundfunktion und ist Teil der Gewässerlandschaften nach LUBW. Durch die Planung wird nicht in das Gewässer eingegriffen, sondern durch die Ausweisung breiter Gewässerrandstreifen ohne Ackernutzung wird der Nährstoffeintrag in den Bach reduziert. Dadurch ergibt sich ein verbesserter Schutz für das Fließgewässer. Weiterhin wird eine Pflege der gewässerbegleitenden Vegetation festgesetzt, um ein Verbuschen zu verhindern.

Weitere Schutzgebietskategorien sind innerhalb des Planungsgebiets nicht ausgewiesen. Folgende Schutzgebiete kommen in der näheren Umgebung vor:

Tab. 1: Zusammenstellung der Schutzgebiete in der Umgebung

Schutzgebiet (Nr.)	Entfernung	Beeinträchtigung
WSG „Alberweiler, ZV WV Jungholzgruppe“ (Nr. 426032)	nordwestlich angrenzend	keine Beeinträchtigung zu erwarten
Besonders geschütztes Biotop nach § 30a LWaldG „Tümpel Klosterweiher“ (Nr. 278244266571)	ca. 20 m westlich	keine Beeinträchtigung zu erwarten; potenzielle Wanderbeziehungen von Amphibien zum Tümpel auf Flst. 790/3 werden durch die geplante Anlage von Grünland innerhalb des Solarparks erleichtert
Teilflächen des FFH-Gebietes „Wälder bei Biberach“ (Nr. 7824341)	ca. 780 m östlich und ca. 2 km südwestlich	aufgrund fehlender Fernwirkung des Vorhabens keine Beeinträchtigung zu erwarten
LSG „Schloßhalde Warthausen“ (Nr. 4.26.003)	ca. 1,2 km südöstlich	aufgrund fehlender Fernwirkung des Vorhabens keine Beeinträchtigung zu erwarten

6.2 Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag

6.2.1 Gesetzliche Grundlagen

Nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten,

1. wild lebenden 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,
2. wild lebende 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,
3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

Bei unvermeidbaren Beeinträchtigungen im Rahmen von zugelassenen Eingriffsvorhaben liegt nach § 44 Abs. 5 BNatSchG ein Verstoß gegen

1. das Tötungs- und Verletzungsverbot nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsri-

siko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann,

2. das Verbot des Nachstellens und Fangens wild lebender Tiere und der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen nach Absatz 1 Nummer 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 gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind,
3. das Verbot nach Absatz 1 Nummer 3 nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

6.2.2 Artenschutzrechtlich relevante Strukturen

Die innerhalb des Geltungsbereichs liegende Feldhecke ist potenziell relevant für Heckenbrüter und die Haselmaus. Entlang des Gehölzsaums und des Röhrwanger Grabens konnte die Waldeidechse und evtl. auch die Zauneidechse erwartet werden. Das Offenland ist potenziell relevant für Offenlandbrüter.

6.2.3 Methodik

Die Erfassung der Vogelfauna erfolgte nach der Methode der Revierkartierung (z. B. SÜDBECK et al. 2005). Das Untersuchungsgebiet umfasste das Plangebiet und die angrenzenden Waldränder. Der Fokus lag auf den Offenlandvögeln. Deshalb waren 4 Begehungen zwischen dem 30. April und dem 18. Juli 2023 ausreichend (Tab 2). Dabei wurden alle akustisch oder optisch wahrnehmbaren Vögel mit Hilfe der Kartier-App QField punktgenau dokumentiert. Die Auswertung der „Papierreviere“ erfolgte dann nach den Kriterien von SÜDBECK et al. (2005).

Zur Erfassung der Reptilien wurden die höffigen Strukturen innerhalb und randlich des Plangebietes an 3 Terminen langsam abgegangen und nach sich sonnenden Reptilien abgesucht.

Für den Nachweis von Haselmäusen wurden Ende April in der Feldhecke 12 Haselmaustubes aufgehängt und Mitte September kontrolliert und wieder abgehängt (Abb. 3).

Tab. 2: Untersuchungstermine

Datum	Uhrzeit	Wetter	Tiergruppe
30.04.2023	07:00-11:00	9-12 °C, bedeckt	Vögel, Aufhängen Haselmaustubes
18.05.2023	06:45-10:00	4-9 °C, sonnig, leichter Wind	Vögel
02.06.2023	05:45-08:45	10-18 °C, sonnig, windstill	Vögel, Reptilien
18.06.2023	08.00-11.15	15-23 °C, sonnig, windstill	Vögel, Reptilien
17.09.2023	09.45-11.45	17,5-26 °C, sonnig bis wolkig	Reptilien, Abhängen Haselmaustubes

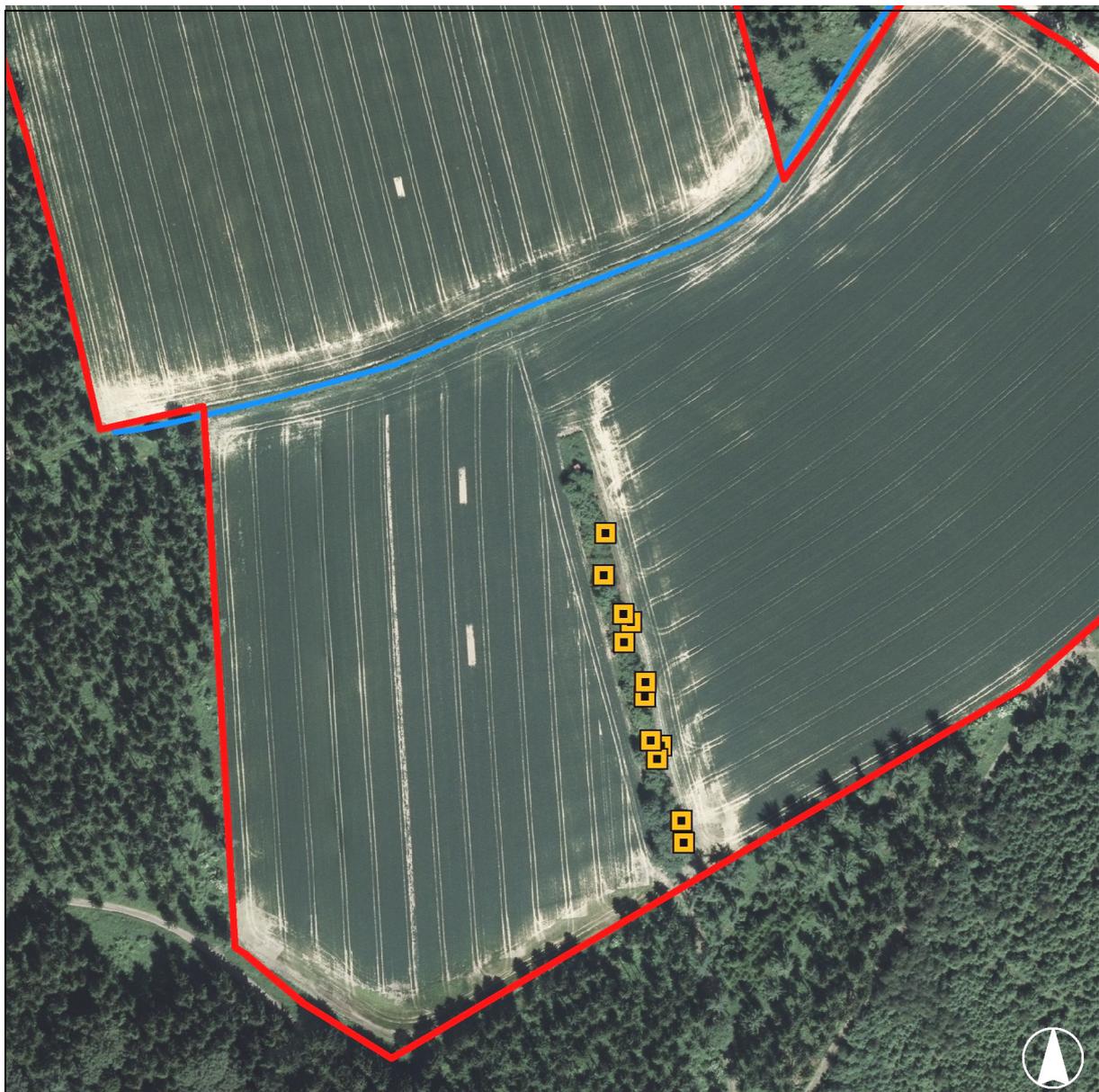


Abb. 3: Lage der aufgehängten Haselmaustubes (M. 1:5.000)

6.2.4 Streng geschützte Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

Fledermäuse

Für den geplanten Solarpark müssen keine Gehölze gerodet werden. Da der Geltungsbereich ackerbaulich genutzt wird, besitzt er keine besondere Bedeutung für Fledermäuse.

Reptilien

Innerhalb und randlich des Plangebietes konnten keine Reptilien nachgewiesen werden. Die Tiergruppe ist deshalb für das Vorhaben nicht relevant.

Haselmaus

Bei der Kontrolle der aufgehängten Tubes und der Suche nach Nestern und Nahrungsspuren ergaben sich keine Hinweise auf ein Vorkommen der Haselmaus. Ein Tube war mit einer Wald- oder Gelbhalsmaus besetzt.

6.2.5 Europäische Vogelarten

Bei der Revierkartierung im Jahr 2023 konnten insgesamt 39 Vogelarten erfasst werden, von denen 27 Arten als Brutvögel bzw. brutverdächtig und 12 Arten als Nahrungsgäste eingestuft wurden (Tab. 3). Feldschwirl und Kuckuck gelten in Baden-Württemberg als „stark gefährdet“, der Fitis als „gefährdet“. Die Goldammer steht auf der Vorwarnliste.

Von den Brutvögeln konnten insgesamt 96 Reviere lokalisiert werden. Das Artenspektrum ist als „durchschnittlich“ einzustufen. Innerhalb des Geltungsbereichs waren nur im Bereich der Feldhecke 4 Reviere von Mönchsgrasmücke, Goldammer, Heckenbraunelle und Neuntöter ausgebildet (s. Karte Brutvögel im Anhang). Neuntöter und Feldschwirl profitierten offensichtlich von Rodungsmaßnahmen auf benachbarten Waldflächen. Offenlandvögel wie Feldlerche, Schafstelze oder Wachtel kommen im Plangebiet nicht vor. Obwohl im Untersuchungsjahr 2023 eine feldlerchenfreundliche Kultur (Getreide) angebaut wurde, verhindern die bestehenden Gehölzkulissen hier offensichtlich ein Vorkommen von Offenlandarten.

Tab. 3: Kommentierte Artenliste Vögel

S (Status): Bv=Brutvogel bzw. Brutverdacht, Ng=Nahrungsgast, Dz=Durchzügler, ?=Status unklar
 Gefährdung/Schutz in Bad.-Württ. (KRAMER et al. 2022) und Deutschland (RYSILAVY et al. 2020):
 0=ausgestorben, 1=vom Aussterben bedroht, 2=stark gefährdet, 3=gefährdet, V= Arten der Vorwarnliste
 EU: 1=Vogelart des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie; 2=Brut- oder Zugvogelart gemäß Art. 4 (2) VS-RL
 s/b: streng/besonders geschützt nach BNatSchG

Art	S	Gefährdung/Schutz				Bemerkungen
		BW	D	EU	s/b	
Amsel	Bv				b	ca. 6 Rev.
Blaumeise	Bv				b	ca. 1 Rev.
Buchfink	Bv				b	ca. 13 Rev.
Buntspecht	Bv				b	ca. 1 Rev.
Eichelhäher	Bv				b	ca. 1 Rev.
Feldschwirl	Bv	2	2		b	1 Rev.
Fitis	Bv	3			b	ca. 1 Rev.
Gimpel	Bv				b	ca. 1 Rev.
Goldammer	Bv	V			b	ca. 7 Rev.
Graugans	Ng				b	
Graureiher	Ng				b	
Grünfink	Bv				b	ca. 4 Rev.
Haubenmeise	Bv				b	ca. 1 Rev.; Nestfund in Baumhöhle
Haubentaucher	Bv				b	ca. 1 Rev.
Heckenbraunelle	Bv				b	ca. 3 Rev.
Hohltaube	Ng	V		2	b	2 Beobachtungen
Kernbeißer	Bv				b	ca. 1 Rev.
Kleiber	Bv				b	mind. 1 Rev.
Kohlmeise	Bv				b	ca. 6 Rev.
Kolkrabe	Ng				b	2 Beobachtungen
Kuckuck	Bv	2	3		b	1 Rev.
Mauersegler	Ng	V			b	9 Ex. überfliegend am 18.05.2023
Mäusebussard	Ng				s	regelmäßiger Ng
Misteldrossel	Ng				b	
Mönchsgrasmücke	Bv				b	ca. 12 Rev.
Neuntöter	Bv			1	b	3-4 Rev.
Rabenkrähe	Ng				b	
Rauchschwalbe	Ng	3	V		b	
Ringeltaube	Bv				b	ca. 2 Rev.
Rotkehlchen	Bv				b	ca. 4 Rev.
Rotmilan	Ng			1	s	
Schwarzmilan	Ng			1	s	
Schwarzspecht	Bv			1	s	1 Rev.
Singdrossel	Bv				b	ca. 3 Rev.
Sommersgoldhähnchen	Bv				b	mind. 1 Rev.
Stockente	Ng	V			b	
Tannenmeise	Bv				b	ca. 3 Rev.
Zaunkönig	Bv				b	ca. 4 Rev.
Zilpzalp	Bv				b	ca. 13 Rev.

6.2.6 Artenschutzrechtliche Beurteilung

Die Verfasser kommen zum Ergebnis, dass der geplante Solarpark nicht gegen die Verbots-
 tatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG verstößt und aus artenschutzrechtlicher Sicht zugelas-
 sen werden kann. Die Vögel des Waldrandes sind nicht besonders störungsempfindlich. Bei

den geplanten Abständen zu den Modulen sind nach fachlicher Einschätzung keine baubedingten Störungen zu erwarten. Deshalb wird nur für den Bereich des Heckenbiotops eine Bauzeitenregelung festgelegt. Hier dürfen die Module nur außerhalb der Vogelbrutzeit (von Mitte August bis Ende Februar) errichtet werden. Die Durchführung von funktionserhaltenden Maßnahmen (CEF) ist nicht erforderlich. Die anlagebedingte Umwandlung der Ackerfläche in Grünland wird sich für die Heckenbrüter durch das verbesserte Nahrungsangebot positiv auswirken. Die Zielart Neuntöter kann die Module erfahrungsgemäß als Ansitzwarte nutzen, wodurch das Nahrungsangebot besser verfügbar wird.

6.3 Bearbeitung der Schutzgüter unter Berücksichtigung der festgesetzten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Im Folgenden werden die einzelnen Schutzgüter nach §1a Abs. 6 Nr. 7 BauGB in der für die Umweltprüfung erforderlichen Untersuchungstiefe behandelt und nach der beschriebenen Methodik bewertet.

Die im Rahmen der Umweltprüfung und der artenschutzrechtlichen Untersuchungen erarbeiteten Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung oder zum planinternen Ausgleich werden den möglichen negativen Auswirkungen des Vorhabens auf den Naturhaushalt gegenübergestellt und so die Erheblichkeit der Auswirkungen beurteilt. Die genannten Maßnahmen werden parallel als Festsetzungen in den Bebauungsplan übernommen.

6.3.1 Landschaft und Erholung

Das Plangebiet liegt im Naturraum „Riß-Aitrach-Platten“ am Übergang zum „Hügelland der unteren Riß“ innerhalb eines geschlossenen Waldgebiets. Der Röhrwanger Graben, der das Planungsgebiet im südlichen Bereich von Westen nach Osten durchfließt, bildet hier ein Muldental aus (Abb. 4). Der Geländetiefpunkt liegt vor dem Durchlass des Grabens unter der Kreisstraße, die den Geltungsbereich des Bebauungsplans östlich begrenzt. Von hier steigt das Gelände nach Nordwesten um etwa 11 m und nach Südwesten um etwa 13 m an.



Abb. 4: Planungsgebiet aus nordöstlicher Richtung von der Kreisstraße (29.09.2023)

Das Planungsgebiet wird großflächig als Acker genutzt. Einzig der Graben und ein Heckenbiotop im südlichen Geltungsbereich stellen landschaftstypische Elemente innerhalb des Planungsgebiets dar, die für eine Gliederung der ansonsten offenen Ackerfläche sorgen. Am östlichen Rand befindet sich zwischen Kreisstraße und dem Geltungsbereich eine Brachfläche mit Ruderalvegetation, Sträuchern und Bäumen im Bereich eines ehem. Weihers (Gewannname „Kohlweiher“, bei Begehung trocken) und ein paar einzelne Gehölze weiter südlich auf der Böschung entlang der Kreisstraße (Abb.). Auch diese Elemente werten das Landschaftsbild im Bereich des Planungsgebiets auf. Die gekieste Kreisstraße wird nur selten mit Kraftfahrzeugen befahren. Dementsprechend ist das Planungsgebiet sehr ruhig gelegen.

Der umgebende Wald ist nicht einheitlich aufgebaut. In der Umgebung findet sich Wald unterschiedlichen Alters und Aufbaus. Fichten-Hochwald, hoher Misch- und Laubwald wechseln sich mit jungen Beständen ab, die sich in der Verjüngungsphase befinden. Teilweise bilden breite Waldränder mit Sträuchern und einem Krautsaum einen Übergang zur Ackerfläche. In anderen Bereichen fehlt der Waldrand hingegen. Dadurch stellt sich auch der umgebende Wald nicht eintönig dar, sondern lockert das Landschaftsbild auf. Die Waldflächen im Nordwesten und teilweise im Süden befinden sich im Besitz von ForstBW (Staatswald) und sind als Erholungswald der Stufe 2 kartiert. Der Wald besitzt eine relativ hohe Bedeutung für die Erholungsnutzung.



Abb. 5: Brachfläche und dahinterliegender Waldrand an der Kreisstraße (29.09.2023)

Aufgrund der vorherrschenden intensiven landwirtschaftlichen Nutzung und der fehlenden Wege am westlichen und südlichen Gebietsrand ist das Planungsgebiet selbst von untergeordneter Bedeutung für die Erholung. Die als Kiesweg ausgebaute Kreisstraße am östlichen Rand des Geltungsbereichs wird häufig von Erholungssuchenden vor allem am Wochenende oder nach Feierabend genutzt. Das Planungsgebiet ist von der Straße aus gut einsehbar und stellt somit einen der wenigen offenen Bereiche innerhalb des Waldgebiets dar.

→ **geringe bis mittlere Bedeutung** des Planungsgebietes für das Schutzgut Landschaftsbild und Erholung

Konfliktanalyse / mögliche Auswirkungen	Vermeidung, Minimierung und planinterne Ausgleichsmaßnahmen
<p><u>baubedingt:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> · Beeinträchtigung durch Baustelleneinrichtung und –betrieb, temporär <p><u>anlagebedingt:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> · visuelle Veränderung des Landschaftsbildes durch Überbauung bisher offener Ackerflächen mit Solarmodulen und Einzäunung des Solarparks · keine Fernwirkung des Solarparks auf- 	<ul style="list-style-type: none"> · Festsetzung einer max. Höhe der Einzäunung; · Festsetzung der max. Modulhöhe; · Ausschluss von Abgrabungen und Aufschüttungen innerhalb des Planungsgebiets mit Ausnahme des Bereichs der Trafostationen und des Unterstellgebäudes (max. 0,50 m); · Festsetzung einer lockeren randlichen Eingrünung des Solarparks zur Kreisstraße hin mit Heckenriegeln · Erhalt und Pflege der besonders geschützten

<p>grund der Lage innerhalb eines Waldgebietes (begrenzter Sichtraum)</p> <ul style="list-style-type: none"> · keine Beeinträchtigung der Erholungsnutzung in Bezug auf die Einschränkung der Zugänglichkeit des Planungsgebiets im Vergleich zum Bestand, da bislang keine Erholungsnutzung auf der Fläche stattfand <p><u>betriebsbedingt:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> · keine negativen Auswirkungen zu erwarten 	<p>Feldhecke und Ergänzung mit breiten Saumstrukturen als Internes Gliederungselement und Biotopfläche (IB; nach UM 2019)</p> <ul style="list-style-type: none"> · Erhalt und Pflege des Röhrwanger Grabens mit Begleitvegetation als IB
<p>Negative Auswirkungen: <input type="checkbox"/> nicht erkennbar <input checked="" type="checkbox"/> nicht erheblich <input type="checkbox"/> erheblich</p>	
<p>Empfohlene weitere planinterne Maßnahmen zur Aufnahme in den Bebauungsplan:</p> <p style="text-align: center;">-</p>	

6.3.2 Mensch, Gesundheit und Immissionen

Die Bedeutung des Standortes für den Menschen besteht derzeit vorrangig aus einem wirtschaftlichem Interesse in Bezug auf die vorhandene landwirtschaftliche Nutzung. Der vorhandene Boden besitzt lediglich eine mittlere Ertragsfähigkeit. Die Ackerflächen sind allerdings sehr gut erreichbar und großflächig zusammenhängend, so dass der Standort als Vorbehaltsflur I eingestuft wird, die der landwirtschaftlichen Nutzung vorzubehalten ist.

Derzeit ist das Planungsgebiet im Hinblick auf Immissionen weitestgehend unbelastet. Mögliche Immissionen aus dem etwa 300 m südlich des Planungsgebiets vorhandenen landwirtschaftlichen Betriebs mit Schweinehaltung und Biogasanlage sind für das Planungsgebiet nicht relevant. Das Planungsgebiet liegt ruhig. Verkehrsgeräusche sind nur entfernt wahrnehmbar. Die Kreisstraße wird nur gelegentlich mit Kraftfahrzeugen befahren, so dass von der Straße ebenfalls keine störenden Lärmimmissionen ausgehen. Die Nutzung der Straße durch Jogger, Fahrradfahrer, Spaziergänger, etc. bedingt ebenfalls keine relevanten Störungen.

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans befindet sich kein Wald im Sinne des Landeswaldgesetzes. Auf allen Seiten grenzen Waldflächen jedoch unmittelbar an das Planungsgebiet an oder sind nur durch die Kreisstraße vom Planungsgebiet getrennt, so dass forstrechtliche Belange indirekt betroffen sind. Der angrenzende Wald befindet sich größtenteils ebenfalls im Besitz des Freiherrn

von Ulm-Erbach, der Geschäftsführer der AGRI-TOP GmbH & Co. KG ist. Die anderen Waldflächen stehen im öffentlichen Eigentum.

→ **geringe bis mittlere Bedeutung** des Planungsgebietes für den Menschen

Konfliktanalyse / mögliche Auswirkungen	Vermeidung, Minimierung und planinterne Ausgleichsmaßnahmen
<p><u>baubedingt:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> · Belästigung durch Baustellenbetrieb (Lärm, Erschütterungen, Staub, etc.), temporär <p><u>anlagebedingt:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> · landwirtschaftliche Nutzung bleibt in extensiver Form erhalten; keine Ackernutzung während der Nutzungsdauer des Solarparks möglich · erhebliche Blendwirkungen auf die Luftfahrt sind von der Anlage nicht zu erwarten <p><u>betriebsbedingt:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> · Beschädigungen der Solarmodule infolge Sturmwurfs von Bäumen angrenzender Waldflächen aufgrund geringer Abstände zum Wald möglich · ggf. erschwerte und teure Waldbewirtschaftung bei Unterschreiten des 30m-Waldabstands · Verschattung der Solarmodule und dadurch Leistungseinbußen des Solarparks durch Aufwachsen des Waldes möglich, aber aufgrund der Besitzverhältnisse von untergeordneter Bedeutung; relevante Waldflächen: Flst. 790, 790/1 (Eigentum des Vorhabensträgers), 801/1 (öffentliches Eigentum); andere Waldflächen sind nicht relevant 	<ul style="list-style-type: none"> · Festsetzung zum Rückbau und zur Rekultivierung der Fläche für die Nachnutzung als Acker nach Beendigung der Solarnutzung · Abschluss einer Haftungsverzichts-erklärung mit dinglicher Sicherung im Grundbuch bzgl. der möglichen Folgen des nicht eingehaltenen Waldabstands
<p>Negative Auswirkungen: <input type="checkbox"/> nicht erkennbar <input checked="" type="checkbox"/> nicht erheblich <input type="checkbox"/> erheblich</p>	
<p>Empfohlene weitere planinterne Maßnahmen zur Aufnahme in den Bebauungsplan:</p> <p style="text-align: center;">-</p>	

6.3.3 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Das Planungsgebiet wird zum größten Teil vom geringwertigen Biotoptyp „Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation“ eingenommen. Entlang der Kreisstraße bestehen randlich teilweise

Böschungen, die von einer grasreichen Ruderalvegetation bestanden sind. Am südwestlichen Rand des Geltungsbereichs befindet sich ein schmaler Streifen einer nitrophytischen Saumvegetation innerhalb des Planungsgebiets, die den Übergang vom angrenzenden Wald zur Ackernutzung bildet.

Der Röhrwanger Graben (Gewässer 2. Ordnung) quert den Geltungsbereich in West-Ost-Richtung. Er verläuft im Taltiefpunkt, besitzt einen geradlinigen Verlauf und wird von einem Biotoptypenkomplex aus Hochstauden und einer Ruderalvegetation feuchter bis nasser Standorte mit Brennnesseln, Seggen und Binsen auf den Böschungen begleitet (Abb.).



Abb. 6: Röhrwanger Graben mit gewässerbegleitender Vegetation (29.09.2023)

Bei der Geländebegehung führte der Bach aufgrund der langanhaltenden trockenen Witterung kein Wasser. Die Gewässersohle war teilweise noch feucht bis nass. Sohlshalen oder ähnliche Befestigungen waren nicht erkennbar. Das Gewässer wird aufgrund seines geradlinigen und gleichförmigen Verlaufs als mäßig ausgebauter Bachabschnitt ohne wertgebende Attribute oder wesentliche Beeinträchtigungen eingestuft. Beidseitig ist ein Gewässerrandstreifen mit 5 m Breite vorhanden, der dem Typus einer extrem artenarmen Fettwiese mittlerer Standorte entspricht. Auf der Fläche finden sich kaum krautige Pflanzen. Lediglich einzelne Ampfer und Brennnesseln kommen in dem fast reinen Grasbestand vor. Die etwa 5 m breite Überfahrt zwischen der nördlichen und der südlichen Ackerfläche ist ebenfalls von dieser Fettwiesen-Vegetation bestanden.

Die südliche Ackerfläche wird durch eine besonders geschützte Feldhecke unterbrochen. Die teils locker aufgebaute Hecke besteht aus Sträuchern (Haselnuss, Schlehe, Gewöhnlicher Schneeball, Heckenrosen, Schwarzer Holunder) und jungem Aufwuchs der Baumarten Espe und Esche. Sie weist vor allem im mittleren und unteren Bereich starke Pflegerückstände auf und ist dementsprechend überaltert und teilweise sehr dicht. Auf einem kurzen Teilabschnitt im südlichen Bereich wurde bereits eine Pflege durchgeführt, bei der u. a. stärkere Sträucher und junge Bäume auf eine Höhe von etwa 2-3 m gekürzt wurden und das Schnittgut teilweise in der Hecke abgelegt wurde. Auf der besonnten Westseite der Hecke besteht ein etwa 1 m breiter Saum aus Gräsern, krautigen Wiesenarten und vereinzelt Exemplaren von Arten der sonnigen Säume wie Johanniskraut und Gamander-Ehrenpreis. Schlehen breiten sich bereits im Saumstreifen aus. Der Saum ist aufgrund der angrenzenden Ackernutzung eutrophiert, was sich in der Artenzusammensetzung anhand von Nährstoffzeigern wie dem Gold-Kälberkopf zeigt (Abb. 77).



Abb. 7: Ansicht der besonnten Westseite der Hecke (29.09.2023)

Die östliche Seite der Hecke hingegen wird von einem nitrophytischen Saum begleitet, der stark von Brennnesseln und nährstoffliebenden Gräsern wie dem Knäuelgras dominiert wird (Abb.). In eher locker von Gehölzen bestandenen Bereichen innerhalb der Hecke findet sich diese Vegetation ebenfalls.



Abb. 8: Östliche Seite der Feldhecke im mittleren Bereich (29.09.2023)

Streng geschützte Tier- oder Pflanzenarten sind von der geplanten Nutzung nicht betroffen, bzw. werden durch die Planung nicht erheblich beeinträchtigt (s. Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag).

→ überwiegend **geringe Bedeutung** des Planungsgebietes für Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, **einzelne Elemente mit mittlerer bis hoher Bedeutung**

Konfliktanalyse / mögliche Auswirkungen	Vermeidung, Minimierung und planinterne Ausgleichsmaßnahmen
<p><u>baubedingt:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> · Beeinträchtigungen durch Baustelleneinrichtung und –betrieb, temporär <p><u>anlagebedingt:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> · im Bereich geringwertiger Biotoptypen nur geringe Beeinträchtigungen durch die geplante Nutzung; · keine Beeinträchtigung des Gewässers oder der Feldhecke durch die geplante Nutzung; · Aufwertung des bisher intensiv genutzten Ackers durch die Entwicklung extensiven Grünlands und damit verbessertes Nahrungsangebot für Insekten, einige Vogelarten und Aufwertung der Lebensraumfunktion für 	<ul style="list-style-type: none"> · Festsetzung von beidseitig 10 m breiten Gewässerrandstreifen als Fettwiese, bzw. Fettweide · Festsetzung eines beidseitigen Pufferstreifens von 5 m Breite als Saumvegetation entlang der besonders geschützten Feldhecke · Festsetzung einer Pflege der besonders geschützten Feldhecke zur Förderung der Zielart Neuntöter (gem. UM 2019) und anderer anspruchsvoller Gehölzbrüter · Festsetzung einer kleintierdurchgängigen Einzäunung · Freihaltung von zwei Durchgängen für Wild in der Zaunanlage im Bereich des

<p>Pflanzen und Kleinsäuger (BFN 2009);</p> <ul style="list-style-type: none"> · Beeinträchtigung von Tieren durch die vorgesehene Einzäunung möglich (Wildwechsel, Zugänglichkeit der Fläche für Kleintiere) · Verschattung und Überschirmung der Vegetation unterhalb der Module mit Veränderung der Niederschlagsmenge <p><u>betriebsbedingt:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> · grundsätzlich sind keine deutlichen betriebsbedingten negativen Auswirkungen des Solarparks auf Flora und Fauna (z. B. erhöhtes Kollisionsrisiko von Vögeln, starke Blendwirkungen, Tötung von Kleintieren aufgrund starker Erwärmung der Module) zu erwarten aufgrund der Lichtstreuung, bzw. Lichtabsorption, bzw. zeitverzögerter Aufheizung der Module (BFN 2009) · Irritation von Tieren durch künstliche Beleuchtung möglich 	<p>Baches</p> <ul style="list-style-type: none"> · Schaffung neuen Lebensraumes durch die Anlage extensiven Grünlands · Ergänzung der vorhandenen Gehölzstrukturen durch die Anlage von regelmäßig gepflegten Heckenriegeln entlang der Kreisstraße · Aufständigung der Solarmodule mit einer Bodenfreiheit von mind. 80 cm zu Reduzierung der Verschattungswirkung, so dass durch den Streulichteinfall auch in dauerhaft verschatteten Bereichen für die Entwicklung einer durchgängigen Vegetationsdecke ausreichend ist (BFN 2009) · Lücken zwischen den einzelnen Modulplatten, um ein Abtropfen des Niederschlagswassers an den einzelnen Modulen zu ermöglichen und den Austrocknungseffekt unter den Modulreihen zu reduzieren · Verzicht auf Versiegelung von Unterhaltungswegen; Verwendung von versickerungsfähigen Belägen (Kies, Schotter), die sich auch begrünen können · Verwendung blendungsarmer Module nach dem aktuellen Stand der Technik · Verzicht auf künstliche Beleuchtung des Solarparks
<p>Negative Auswirkungen: <input type="checkbox"/> nicht erkennbar <input checked="" type="checkbox"/> nicht erheblich <input type="checkbox"/> erheblich</p>	
<p>Empfohlene weitere planinterne Maßnahmen zur Aufnahme in den Bebauungsplan / weitergehende Empfehlungen:</p> <p>-</p>	

6.3.4 Boden und Fläche

Das Plangebiet befindet sich auf Grundlage der am LGRB vorhandenen Geodaten im Verbreitungsbereich von Lössführenden Fließerden unbekannter Mächtigkeit, die als Ausgangsgestein für die Bodenbildung dienen. Mit einem kleinräumig unterschiedlichen Setzungsverhalten des Untergrundes ist nach den Angaben des LGRB zu rechnen. Aus den Lössführenden Fließerden entwickelten sich nach den Daten der Bodenkarte (GeoLaGK50) im Planungsgebiet großflächig Pseudogleye und Lösslehme (t66) im Muldental des Röhrwanger Grabens. In einem kleinen Be-

reich entlang der Kreisstraße am nördlichen Rand des Geltungsbereichs (ca. 50 m breit) hingegen entwickelten sich Parabraunerde und Pseudogley-Parabraunerde (t47).

Aufgrund des hohen Schluffgehaltes besitzen die Böden im Planungsgebiet grundsätzlich eine hohe Erodierbarkeit. Vermutlich aufgrund der Lage innerhalb eines geschlossenen Waldgebietes und des verhältnismäßig geringen Gefälles ist im Erosionskataster (LEL) für das Planungsgebiet jedoch keine Erosionsgefährdung für Wasser oder Wind verzeichnet. Die Böden aus Schlufflehmen besitzen eine mittlere Verdichtungsempfindlichkeit.

Die Pseudogleye und Lösslehme des Muldentals besitzen eine hohe Eignung als Sonderstandort für naturnahe Vegetation. Die Ausgleichsfunktion für den Wasserkreislauf wird für diese Böden unter landwirtschaftlicher Nutzung mit gering bis mittel, die Filter- und Pufferfunktion für Schadstoffe mit hoch (unter Wald: mittel) und die natürliche Bodenfruchtbarkeit mit mittel angegeben. Die Parabraunerden, bzw. Pseudogley-Parabraunerden auf der kleinen Teilfläche im Norden werden in der Ausgleichsfunktion für den Wasserkreislauf mit mittel bis hoch, in der Filter- und Pufferfunktion mit mittel und in der Funktion als Standort für Kulturpflanzen (natürliche Bodenfruchtbarkeit) mit hoch bewertet. Diese Böden besitzen keine hohe oder sehr hohe Eignung als Sonderstandort für naturnahe Vegetation.

Die Bodenschätzung gibt als Bodenart für das Planungsgebiet sandigen Lehm der Zustandsstufe 5 (mittelmäßig) diluvialen Ursprungs an. Die Bodenzahl liegt mit 35 bis 59 im mittleren Bereich. Im Bodenschutz- und Altlastenkataster ist keine Altlastverdachtsfläche erfasst. Etwa im mittleren Bereich des Planungsgebiets liegt mit dem Bodendenkmal (Gräberfeld) „Leerer Weiher“ eine überdeckte Urkunde kultureller Entwicklung. Nähere Angaben hierzu liegen nicht vor.

Das Vorhaben steht aufgrund der Umwidmung guter landwirtschaftlicher Flächen und dem damit verbundenen Verlust der Fläche für die landwirtschaftliche Produktion für eine Dauer von mind. 30 Jahren in Konkurrenz zur landwirtschaftlichen Nutzung. In der Gemeinde Warthausen ist lt. Stellungnahme des RP Tübingen aufgrund des überdurchschnittlichen Viehbesatzes und der hohen Anzahl an Biogasanlagen im Landkreis Biberach bereits eine angespannte Situation hinsichtlich der Verfügbarkeit landwirtschaftlicher Flächen zu erwarten. Angesichts der Vorgaben des Bundes zur Energiewende möchte die Gemeinde jedoch der Nutzung der Fläche als Solarpark gegenüber der landwirtschaftlichen Nutzung den Vorzug geben.

→ **mittlere bis hohe Bedeutung** des Planungsgebietes für Schutzgut Boden und Fläche

Konfliktanalyse / mögliche Auswirkungen	Vermeidung, Minimierung und planinterne Ausgleichsmaßnahmen
<p><u>baubedingt:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> · Baustelleneinrichtung und –betrieb bewirken zusätzliche Flächeninanspruchnahme, Verdichtungen, Aushub, Ablagerungen, teilweise temporäre Beeinträchtigungen · Bodenumlagerung im Zuge des Baus von Kabelgräben · evtl. Eintrag von Schadstoffen während der Bauphase möglich <p><u>anlagebedingt:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> · Verlust landwirtschaftlicher Produktionsfläche für mind. ca. 30 Jahre · Flächeninanspruchnahme in sehr geringem Ausmaß für neue Gebäude und Wege · Überschirmung des Bodens unter den Modulen mit Änderung des Bodenwasserhaushalts auf Teilflächen (eventuell lokal Ausdünnung der Vegetation und Austrocknung des Oberbodens und lokal Ver-nässung / Erosionsgefahr) <p><u>betriebsbedingt:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> · mögliche Zink-Auswaschungen in den Boden (Rammpfähle der Modulverankerung und der Zaunanlage; Material der Modulpfähle noch nicht abschließend festgelegt; Unterkonstruktion aus Aluminium); Menge der möglichen Zink-Auswaschungen und Auswirkungen nicht abschätzbar; aufgrund der weitestgehenden Überschirmung der Rammpfähle mit den Modulplatten jedoch eher geringe Auswaschung von Zink in den Boden zu erwarten · möglicher Schadstoffeintrag durch beschädigte Module · kein Eintrag von schädlichen Reinigungsmitteln zu erwarten, da aufgrund des Standorts der PV-Anlage nur sehr selten überhaupt eine Reinigung notwendig wird (> 10 Jahre) und – falls doch erforderlich – diese Arbeiten von einer zertifizierten Reinigungsfirma ausgeführt werden · durch die Bodenruhe während der Nut- 	<ul style="list-style-type: none"> · Verzicht auf Betonfundamente zur Reduzierung der notwendigen Versiegelung · Verwendung von Rammpfählen zum verdichtungsarmen Einbau und rückstandslosen Rückbau der Module · Bodenfreiheit der Module mind. 80 cm zur Reduzierung der Überschirmungswirkung · Lücken zwischen den einzelnen Modulplatten, um ein Abtropfen des Niederschlagswassers an den einzelnen Modulen zu ermöglichen (weniger Austrocknung unter den Modulreihen, Reduzierung möglicher Erosionswirkung durch abfließendes Niederschlagswasser) · Verzicht auf Versiegelung von Unterhaltungswegen, Verwendung von versickerungsfähigen Belägen (Kies, Schotter) · Begrünung des bisherigen Ackers mit Schaffung einer dichten tragfähigen Grasnarbe vor Beginn der Bauarbeiten · Reduzierung der notwendigen Kabelgräben im Wesentlichen auf quer zu den Modulreihen verlaufende Erschließungsachsen; i. d. R. keine Kabelgräben entlang der jeweiligen Modulreihen notwendig · Alle Bodenarbeiten sind nach DIN 18915 (Landschaftsbau - Bodenarbeiten) durchzuführen. Der zur Errichtung von Wechselrichtern, Trafo und Kabelgräben erforderliche Bodenabtrag ist zwischenzulagern, vor Verdichtung und Verunreinigung zu schützen und möglichst am Standort wieder einzubauen. · Bodenmaterialien unterschiedlicher Qualität und Eigenschaften (humoser Ober- und humusarmer bzw. humusfreier Unterboden) müssen deutlich getrennt voneinander gelagert werden · Die Fläche des Eingriffs oder der temporären Beanspruchung ist möglichst gering zu halten (Anlegen von Baustraßen). Erdaushub soll möglichst vermieden werden. Vorhandene Oberbodenschichten dürfen nicht unnötig abgeschoben werden. Noch vorhandene, natürliche Böden dürfen nur im trockenen Zustand und möglichst nur mit leichten

<p>zungszeit der FFA positive Wirkungen für den Boden möglich (keine Dünge- und Pflanzenschutzmittel, keine Bodenbearbeitung, Erosionsschutz durch ganzjährige geschlossene Vegetationsdecke) (LABO 2023)</p>	<p>Baumaschinen und bodenschonenden Laufwerken befahren werden (Kettenfahrzeuge mit möglichst geringem Gesamtgewicht und niedriger Flächenpressung oder Radfahrzeuge mit Breit- und Terrareifen), ggf. Schutzmaßnahmen wie Lastverteilungsplatten oder Schotterpackung über Geotextil o. ä.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Schädliche Stoffeinträge in das Erdreich sind zum Schutz des Grundwassers und des Bodens zu vermeiden. · Das Befahren von Bautabuflächen, insbesondere zukünftiger Ausgleichsflächen, ist auszuschließen. · Unvermeidbare Verdichtungen des Bodens durch den Baustellenbetrieb sind zu ermitteln und durch Lockerungsmaßnahmen nach Abschluss der Bauarbeiten auszugleichen. · Eventuell vorhandene Drainagen und Sammler sind funktionsfähig zu erhalten. · Beschädigte PV-Module müssen zum Schutz vor Schadstoffeintrag zeitnah ausgetauscht werden. · Vollständiger Rückbau der Anlage nach der geplanten Nutzungszeit mit anschließender Bodenlockerung und Rekultivierung, ggf. mit Zwischenbewirtschaftung
<p>Negative Auswirkungen: <input type="checkbox"/> nicht erkennbar <input checked="" type="checkbox"/> nicht erheblich <input type="checkbox"/> erheblich</p>	
<p>Empfohlene weitere planinterne Maßnahmen zur Aufnahme in den Bebauungsplan:</p> <p style="text-align: center;">-</p>	
<p>Hinweis:</p> <p>Das Landratsamt Biberach fordert für das Vorhaben die Erstellung eines Bodenschutzkonzepts und eine bodenkundliche Baubegleitung (Stellungnahme vom 15.05.2023). Dies ist im Rahmen der konkreten Planung und Ausführung des Vorhabens zu berücksichtigen.</p>	

6.3.5 Oberflächenwasser

Das Planungsgebiet wird in West-Ost-Richtung auf einer Länge von etwa 230 m vom Oberlauf des Röhrwanger Grabens (Gewässer 2. Ordnung) durchflossen. Der Graben entspringt nach dem Amtlichen Digitalen Gewässernetz (AWGN) etwa 34 m westlich des Geltungsbereiches. Bis zu seiner Mündung in die Riß legt das Gewässer östlich des Planungsgebiets noch ca. 2,6 km zurück.

Das Fließgewässer wurde bei der Erläuterung zu den vorhandenen Biotoptypen innerhalb des Geltungsbereichs bereits beschrieben (s. Kap. 6.3.2).

→ **mittlere Bedeutung** des Planungsgebietes für Oberflächenwasser

Konfliktanalyse / mögliche Auswirkungen	Vermeidung, Minimierung und planinterne Ausgleichsmaßnahmen
<p><u>baubedingt:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> · mögliche Verunreinigung des Fließgewässers durch austretende Betriebsmittel o. ä. während der Bauphase <p><u>anlagebedingt:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> · verbesserter Schutz des Fließgewässers durch Anlage eines breiten Gewässerrandstreifens mit extensiver Wiesenvegetation <p><u>betriebsbedingt:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> · mögliche Verunreinigung des Gewässers während des Betriebs durch auslaufende Betriebsmittel, etc. · Aufwertung des Fließgewässers durch Pflege der gewässerbegleitenden Vegetation · Verzicht auf die Anwendung von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln im Planungsgebiet; dadurch Reduzierung von möglichen Einträgen in das Gewässer 	<ul style="list-style-type: none"> · Einhaltung der gängigen Regelungen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen während Bau und Betrieb des Solarparks · Anlage eines 10 m breiten Gewässerrandstreifens · Pflege der gewässerbegleitenden Vegetation · Verzicht auf Dünge- und Pflanzenschutzmittel im Solarpark
<p>Negative Auswirkungen: <input type="checkbox"/> nicht erkennbar <input checked="" type="checkbox"/> nicht erheblich <input type="checkbox"/> erheblich</p>	
<p>Empfohlene weitere planinterne Maßnahmen zur Aufnahme in den Bebauungsplan:</p> <p style="text-align: center;">-</p>	

6.3.6 Grundwasser

Das Plangebiet befindet sich nach der Hydrogeologischen Übersichtskarte im Bereich der Hydrogeologischen Einheit der Oberen Meeresmolasse (LGRB, HÜK350). Die Hydrogeologie im Planungsgebiet wird bestimmt durch Verwitterungs- und Umlagerungsbildung über eiszeitlichen Schottern im Alpenvorland (LGRB, GeoLa HK50). Je nach lithologischer Ausprägung bedingen die Gesteinsmaterialien eine stark wechselnde Porendurchlässigkeit in der Deckschicht. Die Ergiebigkeit der Porengrundwasserleiter ist meist mäßig bis sehr gering.

→ **geringe bis mittlere Bedeutung** des Planungsgebietes für Grundwasser

Konfliktanalyse / mögliche Auswirkungen	Vermeidung, Minimierung und planinterne Ausgleichsmaßnahmen
<p><u>baubedingt:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> · durch Baustelleneinrichtung und –betrieb Verdichtungen des Bodens möglich, dadurch verminderte Grundwasserneubildung; · Eintrag von Schadstoffen ins Grundwasser während der Bauphase möglich <p><u>anlagebedingt:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> · im Bereich geplanter Teil-/ Versiegelungen keine verminderte Grundwasserneubildung innerhalb des Planungsgebiets, da das anfallende Niederschlagswasser in den unmittelbar angrenzenden Grünflächen versickert werden kann <p><u>betriebsbedingt:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> · durch Verkehr und Betrieb eventuell Eintrag von Schadstoffen möglich (Austritt von Betriebsmitteln, Austritt von Schadstoffen aus beschädigten Modulen, etc.) · Verbesserung der Aufnahmefähigkeit der Böden von Niederschlagswasser im Planungsgebiet durch Umwandlung der Ackerfläche in Grünland 	<ul style="list-style-type: none"> · Durchführung von Erdarbeiten nach den Regeln der Technik (s. Schutzgut Boden) · Umgang mit wassergefährdenden Stoffen nach den Regeln der Technik · Austausch beschädigter PV-Module zum Schutz vor Schadstoffauswaschung · Umwandlung der Ackerflächen im Planungsgebiet in extensives Grünland
<p>Negative Auswirkungen: <input type="checkbox"/> nicht erkennbar <input checked="" type="checkbox"/> nicht erheblich <input type="checkbox"/> erheblich</p>	
<p>Empfohlene weitere Maßnahmen zur Aufnahme in den Bebauungsplan:</p> <p style="text-align: center;">-</p>	

6.3.7 Klima und Luft

Das Planungsgebiet liegt innerhalb eines großen Waldgebietes, das in hohem Maße eine bioklimatische Ausgleichs- und Filterfunktion erfüllt: die im Wald in großen Mengen gebildete Frischluft kann über das Tal des Röhrwanger Grabens nach Röhrwangen und von dort in das breite Rißtal abfließen. Das Planungsgebiet ist zwar Teil dieser bioklimatischen Ausgleichsfläche, besitzt aber aufgrund der Ackernutzung mit zeitweise offenem Boden und des vergleichsweise geringen

Flächenanteils innerhalb des Waldgebietes nur bedingt eine Bedeutung für das Schutzgut Klima und Luft.

Im Plangebiet und der näheren Umgebung sind trotz der angrenzenden Kreisstraße und der Nähe zu Biberach keine erheblichen klimatischen oder lufthygienischen Vorbelastungen bekannt.

→ **mittlere Bedeutung** des Planungsgebietes für Klima und Luft

Konfliktanalyse / mögliche Auswirkungen	Vermeidung, Minimierung und planinterne Ausgleichsmaßnahmen
<p><u>baubedingt:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> · Stäube und evtl. flüchtige Schadstoffe durch Baustellenbetrieb (kurzzeitig) <p><u>anlagebedingt:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> · stärkere Aufheizung der Luft auf (teil-)versiegelten Flächen und Modulen; · Verbesserung der bioklimatischen Ausgleichsfunktion durch ganzjährige Vegetationsbedeckung des Bodens im Vergleich zum Acker <p><u>betriebsbedingt:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> · sehr geringe Emissionen aus Verkehr und Betrieb der Anlage 	<ul style="list-style-type: none"> · Umwandlung der Ackerflächen in Wiesen, bzw. Weiden · randliche Eingrünung des Solarparks mit Heckenriegeln
<p>Negative Auswirkungen: <input type="checkbox"/> nicht erkennbar <input checked="" type="checkbox"/> nicht erheblich <input type="checkbox"/> erheblich</p>	
<p>Empfohlene weitere planinterne Maßnahmen zur Aufnahme in den Bebauungsplan:</p> <p style="text-align: center;">-</p>	

6.3.8 Kultur- und Sachgüter

Innerhalb des Planungsgebietes befindet sich lt. Stellungnahme der Landesforstverwaltung das Bodendenkmal (Gräberfeld) „Leerer Weiher“. Nähere Angaben hierzu liegen derzeit nicht vor.

Die bisherige Bodenbearbeitung im Rahmen der landwirtschaftlichen Tätigkeit greift bei Umpflügen des Ackers auf der gesamten Fläche bereits regelmäßig ca. 30 cm tief in den Boden ein. Bei Tiefenlockerungsarbeiten z. B. im Bereich der Fahrgassen wird etwa 50 bis 70 cm tief im Boden gearbeitet.

Die geplante Nutzung bedingt überwiegend nur punktuelle Eingriffe in den Boden in eine Tiefe bis zu etwa 60 cm (Rammpfähle der Modulreihen und des Zaunes). Die Gräben für die Kabeltrassen werden voraussichtlich ebenfalls nicht tiefer ausgehoben. Es wird daher nach derzeitigem Kenntnisstand als sehr unwahrscheinlich angesehen, dass im Zuge der geplanten sehr kleinräumigen Bauarbeiten archäologische Funde freigelegt oder beschädigt werden können.

Das zuständige Landesamt für Denkmalpflege ist grundsätzlich bei jeglichen Bauarbeiten unverzüglich zu benachrichtigen, sofern Funde oder Befunde im Zuge der Erdarbeiten angetroffen werden.

6.3.9 Wechselwirkungen

Die Wechselwirkungen wurden ggf. bereits über die jeweiligen Erläuterungen innerhalb der obenstehenden Schutzgutbetrachtungen abgeprüft. Darüber hinaus sind keine weiteren Auswirkungen auf Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern zu erwarten.

6.3.10 Umgang mit sonstigen Umweltbelangen

Die Planung trägt zum Ausbau der erneuerbaren Energien gemäß Klimaschutz- und Klimawandelanpassungsgesetz Baden-Württemberg (KlimaG BW) bei.

Der sachgerechte Umgang mit anfallenden Abfällen und oder Abwässern, insbesondere während der Bauphase, wird vorausgesetzt. Nach Beendigung der Solarnutzung, bzw. bei einem Austausch werden die Module fachgerecht recycelt, um die enthaltenen wertvollen Rohstoffe wiederverwenden zu können.

6.4 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung / Nichtdurchführung der Planung

Würde die Planung nicht wie vorgesehen realisiert, so ist damit zu rechnen, dass das Planungsgebiet auf absehbare Zeit weiterhin großflächig als Acker genutzt wird. Der Zustand der kartierten Feldhecke würde sich voraussichtlich aufgrund nicht fachgerechter Pflege und weiterer Eutrophierung durch die angrenzende Ackernutzung nicht verbessern, sondern eventuell sogar weiter verschlechtern.

Bei Verwirklichung der Planung können Flächen für die Nutzung der Solarenergie bereitgestellt werden. Der vorhandene Landschaftsbereich wird durch die Bebauung für die Nutzungsdauer des Solarparks verändert. Die Auswirkungen sind aufgrund des umgebenden Waldes jedoch lokal begrenzt. Die geplante Nutzung wird sich voraussichtlich nicht negativ auf die Erholungsnutzung der umgebenden Landschaft auswirken. Durch den Solarpark sind keine Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit zu befürchten. Die wirtschaftlichen Interessen auf der Fläche werden durch Umwidmung der Ackerflächen für die Dauer der Nutzung beeinträchtigt. Beeinträchtigungen für die angrenzende forstwirtschaftliche Nutzung, die sich aus der Unterschreitung des 30m-Waldabstands ergeben könnten, sollen durch den Abschluss einer Haftungsverzichtserklärung verringert werden.

Von der Entwicklung extensiven Grünlands auf dem bisherigen Acker können zahlreiche Tier- und Pflanzenarten profitieren. Die möglichen Beeinträchtigungen durch die Einzäunung, Blendwirkungen, Irritation durch künstliche Beleuchtung, Verschattung oder Überschirmungswirkungen können durch entsprechende Maßnahmen verhindert oder minimiert werden. Der Röhrwanger Graben als Biotopverbundelement feuchter bzw. nasser Standorte wird durch breite Gewässerrandstreifen und entsprechende Pflege der begleitenden Vegetation geschützt. Die besonders geschützte Feldhecke wird durch einen umlaufenden 5 m breiten Krautsaum ergänzt und durch eine entsprechende Pflege und den Verzicht auf die Anwendung eutrophierender Düngemittel auf den angrenzenden Flächen aufgewertet.

Der geplante Solarpark bedingt u. a. aufgrund der Verwendung von Rammpfählen für die Modulauflagerung und aufgrund weiterer technischer Optimierungen z. B. zur Reduzierung der Überschirmungswirkung der Modulreihen nur einen geringen Eingriff mit sehr kleinflächigen Versiegelungen in den Boden. Durch die Bodenruhe während der Nutzungszeit ohne mechanische Bearbeitung oder Verwendung von Dünge- oder Pflanzenschutzmitteln sind auch positive Wirkungen auf den Boden und das Bodenleben möglich.

Durch den Verlust landwirtschaftlicher Produktionsfläche auf ca. 19 ha für die Dauer der Solarnutzung steht das Vorhaben in deutlichem Konflikt zur landwirtschaftlichen Produktion. Bei beiden Nutzungen handelt es sich u. a. auch um wirtschaftliche Interessen, die um die Fläche konkurrieren.

Der Röhrwanger Graben wird durch die geplante Nutzung nicht beeinträchtigt, sondern durch die Ausweisung eines breiteren Gewässerrandstreifens und den Verzicht auf Dünge- und Pflanzenschutzmittel im Planungsgebiet sowie die im Bebauungsplan festgesetzte Pflege der gewässerbegleitenden Vegetation geschützt.

Durch die geplante dauerhafte Vegetationsdecke auf der bisherigen Ackerfläche wird die Bedeutung des Planungsgebiets als bioklimatische Ausgleichsfläche erhöht. Durch die geplante Nutzung sind keine relevanten negativen Auswirkungen auf die Luftqualität innerhalb des Planungsgebiets und in der Umgebung zu befürchten.

Die geplante Nutzung wirkt sich auf die Grundwasserneubildung und die Grundwasserqualität im Planungsgebiet voraussichtlich nicht erheblich aus. Auswirkungen auf das Gräberfeld im Bereich des Planungsgebiets werden nach derzeitigem Kenntnisstand als unwahrscheinlich eingestuft.

Durch die im Bebauungsplan festgesetzten Maßnahmen können die meisten negativen Auswirkungen der geplanten Solarnutzung reduziert werden, so dass voraussichtlich keine erheblichen negativen Auswirkungen für Natur und Landschaft verbleiben, sondern durch die festgesetzten Maßnahmen teilweise sogar Positivwirkungen entstehen. Der Verlust von 19 ha Fläche für die landwirtschaftliche Produktion während der Dauer der Solarnutzung hingegen bleibt als negative Wirkung zu verzeichnen.

7 Eingriffsregelung

7.1 Planinterne Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen

In den vorhergehenden Kapiteln wurden bereits Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen angesprochen, die innerhalb des Bebauungsplans festgesetzt werden. Die folgenden Maßnahmen werden im Rahmen der Umweltprüfung hinsichtlich der Lage, Ausführung und Pflege konkretisiert und wurden bereits, bzw. werden in die aktuelle Fassung des Bebauungsplans übernommen. Sie werden der Karte „Biotoptypen Planung“ zum Umweltbericht dargestellt.

M 1 – Entwicklung von extensiven Wiesen-, bzw. Weideflächen (Pfg. 1)

Die bisherigen Ackerflächen werden im Bereich der Solarmodule, der im Bebauungsplan eingezeichneten 10 m breiten Grünstreifen am Rand des Solarparks (innerhalb des Zaunes) und der 10 m breiten Gewässerrandstreifen mit einer autochthonen kräuterreichen Saatgutmischung für Fettwiesen mittlerer Standorte eingesät (mind. 50 % Kräuteranteil, z. B. von BSV-Saaten, Rieger-Hofmann, Saaten Zeller, Syringa oder vergleichbar).

Die Vegetation darf in den ersten Jahren (max. 5 Jahre) bis zu dreimal jährlich gemäht oder in bis zu drei Durchgängen mit Schafen beweidet werden. Eine Standweide ist nicht zulässig. Eine Nachmahd ist möglich. Die erste Nutzung darf nicht vor dem 1. Juni erfolgen. Nach ei-

nigen Jahren, wenn sich ein geringerer Aufwuchs auf der Fläche zeigt, soll die Nutzungsdensität auf zweimal jährlich reduziert werden. Die Fläche wird nicht gedüngt.

M 2 – Erhalt und Pflege des Röhrwanger Grabens (Pfb. 1)

Der innerhalb des Planungsgebiets liegende Abschnitt des Röhrwanger Grabens wird erhalten. Die Böschungsvegetation soll zur Verhinderung von Gehölzsukzession abwechselnd max. zur Hälfte einmal spät im Jahr (ab September) entweder gemäht oder zusammen mit den Gewässerstrandstreifen beweidet werden. Die Hälfte der Böschungsvegetation bleibt somit immer abwechselnd als Überwinterungsstruktur erhalten.

M 3 – Erhalt und Pflege des Heckenbiotops (Pfb. 2)

Das innerhalb des Planungsgebiets liegende besonders geschützte Heckenbiotop wird ebenfalls erhalten und dauerhaft gepflegt, damit es auch eine Lebensraumfunktion für anspruchsvolle Heckenbrüter wie Neuntöter oder Dorngrasmücke erfüllen kann. Dazu wird die Hecke in Abschnitten von max. 20 m in einem Turnus von etwa 6 bis 8 Jahren abwechselnd auf den Stock gesetzt. Alternativ können jedes Jahr auch zwei Abschnitte mit 10 m Länge gepflegt werden. Die Hecke soll nicht mitbeweidet werden und ist bei einer Beweidung deshalb kurzzeitig durch einen Zaun vor Verbiss zu schützen.

Beidseitig der Hecke wird ein Streifen mit 5 m Breite als Krautsaum entwickelt. Die Flächen werden mit einer autochthonen, kräuterreichen Saatgutmischung für sonnige, bzw. schattige Säume eingesät (mind. 50 % Kräuteranteil, z. B. von BSV-Saaten, Rieger-Hofmann, Saaten Zeller, Syringa oder vergleichbar). Abwechselnd jeweils die Hälfte der Saumvegetation wird einmal spät im Jahr (ab September) zur Verhinderung von Gehölzsukzession mitgemäht oder mitbeweidet. Die jeweils andere Hälfte des Krautsaumes ist bei der Mahd stehen zu lassen, bzw. bei einer Beweidung zusammen mit der Hecke durch einen Zaun vor Verbiss zu schützen.

M 4 – Eingrünung des Solarparks (Pfg. 2)

Der Solarpark ist zur Kreisstraße hin randlich einzugrünen. Baumpflanzungen sind hier aufgrund der einzuhaltenden Abstände zur Kreisstraße nicht möglich. Eine hohe Pflanzung würde den Erholungswert des offenen Landschaftsbereichs eher beeinträchtigen. Entlang der Straße wird deshalb nur eine lockere Bepflanzung aus Sträuchern ohne Bäume außerhalb der Einzäunung vorgesehen. Es werden mehrere zweireihige Heckenriegel aus gebietsheimischen Sträuchern entsprechend den Eintragungen in der Karte „Biotoptypen Planung“ gepflanzt und dauerhaft gepflegt.

Die Bereiche zwischen den Anpflanzungen werden als Fettwiese mittlerer Standorte entwickelt und in den flacheren Bereichen hierzu mit einer autochthonen kräuterreichen Saatgutmischung für Fettwiesen mittlerer Standorte eingesät (mind. 50 % Kräuteranteil, z. B. von BSV-Saaten, Rieger-Hofmann, Saaten Zeller, Syringa oder vergleichbar). Die Fläche darf zwei- bis dreimal jährlich gemäht werden. Der erste Schnitt sollte nicht vor dem 1. Juni erfolgen.

Die Heckenriegel sind in einem Turnus von etwa 6 bis 8 Jahren abwechselnd auf den Stock zu setzen. Dabei dürfen jedes Jahr bis zu drei nicht unmittelbar nebeneinanderliegende Heckenriegel gepflegt werden.

Die Pflanzung wird zweireihig mit einem Reihenabstand von 1,0 m und 1,5 m Pflanzabstand innerhalb der Reihe angelegt. Sie darf sich auf einer Breite von etwa 5 m frei entwickeln. Ein Formschnitt der jeweils etwa 12 m langen Heckenriegel ist nicht zulässig. Als Pflanzqualität für die Sträucher werden zweimal verschulte autochthone Sträucher in einer Größe von 60 bis 100 cm (Str 2 x v, 60-100) empfohlen. Die Sträucher sind nach den angegebenen Pflanzschemata zu pflanzen (jeweils 9 Heckenriegel nach jedem Pflanzschema). Die Artenauswahl orientiert sich nach dem Leitfaden der LfU (2002) und den Gehölzen in der Umgebung.

Pflanzschema 1

	HRo	HRo	SaW	Ha	EWd	EWd	SHo	
HRo	HRo	HRo	Ha	Ha	EWd	SHo	SHo	

Pflanzschema 2

	Pf	SaW	EWd	GS	Kd	Hk	Hk	
Pf	Pf	EWd	GS	GS	Kd	Hk	Hk	

Pflanzenbedarf gesamt:

45 Stk.	EWd	Eingriffeliger Weißdorn (<i>Crataegus monogyna</i>)
27 Stk.	GS	Gewöhnlicher Schneeball (<i>Viburnum opulus</i>)
27 Stk.	Ha	Gewöhnliche Hasel (<i>Corylus avellana</i>)
36 Stk.	Hk	Rote Heckenkirsche (<i>Lonicera xylosteum</i>)
45 Stk.	HRo	Echte Hunds-Rose (<i>Rosa canina</i>)
27 Stk.	Pf	Gewöhl. Pfaffenhütchen (<i>Euonymus europaeus</i>)
18 Stk.	Kd	Echter Kreuzdorn (<i>Rhamnus cathartica</i>)
18 Stk.	SaW	Sal-Weide (<i>Salix caprea</i>)
27 Stk.	SHo	Schwarzer Holunder (<i>Sambucus nigra</i>)

Bei allen Anpflanzungen sind die entsprechenden Grenzabstände nach dem Nachbarrechtsge-
setz (NRG) einzuhalten.

Die nachfolgende schadensbegrenzende Maßnahme wurden aus dem Artenschutzrechtlichen
Fachbeitrag (s. Kap. 6.2) übernommen und wird hier der Vollständigkeit halber als planinterne
Maßnahmen aufgelistet:

Bauzeitenregelung für den Bereich um die besonders geschützte Feldhecke

Hier dürfen die Module nur außerhalb der Vogelbrutzeit (von Mitte August bis Ende Februar)
errichtet werden.

Ergänzende freiwillige Maßnahmen:

Als ergänzende freiwillige Maßnahme ist angedacht, den Röhrwanger Graben in Teilabschnitten
tümpelartig aufzustauen, damit Amphibien auch in längeren Trockenperioden im Bereich des
zeitweise trockenfallenden Grabens einen Lebensraum vorfinden. Ergänzend hierzu soll der ver-
landete ehem. „Kohlweiher“ auf dem benachbarten Flst. 790/3 ausgebagert werden.

Beide Maßnahmen müssen jedoch zuvor noch mit den zuständigen Behörden besprochen und
abgestimmt werden. Ein Konzept für die Maßnahmen liegt derzeit noch nicht vor.

Aufgrund der positiven naturschutzrechtlichen Bilanzierung des Solarparks allein durch die Um-
wandlung des Ackers in Grünland handelt es sich bei den beschriebenen ergänzenden Maßnah-
men um zusätzliche freiwillige Maßnahmen des Projektträgers für Natur und Landschaft, da für
die Umsetzung dieser Maßnahmen weder aus artenschutzrechtlicher Sicht noch aus naturschutz-
rechtlicher Sicht eine Verpflichtung besteht.

7.2 Bilanzierung Wirkungsbereich Biotope

Die Bewertung und Ermittlung des Ausgleichsbedarfs für das Schutzgut Biotope beruht auf der
Anl. 2 Abschn. 1 der ÖKVO. Die Flächenangaben beruhen auf eigenen Ermittlungen (GIS-
Auswertungen) anhand der durchgeführten Biotoptypenkartierung und des digital zur Verfügung
gestellten Bebauungsplans (ES tiefbauplanung, 02.08.2023). Die entsprechend berücksichtigten
Biotoptypen, bzw. Biotoptypenkomplexe werden in den Karten „Biotoptypen Bestand“ und „Bio-
toptypen Planung“ im Anhang zu diesem Dokument dargestellt.

Aufgrund des schmalen Gewässers und des schmalen Gewässerufers mit einem Mosaik aus Ruderalvegetation und Hochstaudenflur wurden der Röhrwanger Graben und seine Gewässerböschungen als Biotoptypenkomplex aus mehreren Biotoptypen dargestellt.

Voraussichtlich wird sich die Vegetation unter den Modulreihen durch die teilweise Verschattung etwas artenärmer entwickeln als die Vegetation zwischen den Modulreihen. Aufgrund der vorhandenen Standortbedingungen mit einem durchschnittlich frischen Standort und schluffigen bis lehmigen Böden ist mit der Entwicklung des Biotoptyps 33.41 Fettwiese, bzw. 33.52 Fettweide durchschnittlicher Ausprägung zu rechnen. Für den Solarpark „Stelleget“ liegt noch keine konkrete Planung der Anlage vor. Die überschirmte Fläche eines Solarparks wurde daher anhand eines bestehenden Solarparks des Projektträgers in Erbach mit ca. 36 % der Sondergebietsfläche ermittelt. Der dort verbaute Standard mit etwa 6 m breiten Modulreihen und 4 m Abstandsfläche zwischen den Modulreihen sowie von mind. 5 m breiten Erschließungsachsen ohne Module wird voraussichtlich auch beim vorliegenden Projekt angewendet. Auf dieser Grundlage wird die überschattete Fläche für die nachfolgende Bilanzierung überschlägig auf 40 % der Gesamtfläche des Sondergebietes „Solarpark Stelleget“ (reine Sondergebietsfläche ohne Randeingrünung, Gewässerrandstreifen, etc.) festgelegt.

Die voraussichtlichen Flächen der erforderlichen Wege werden nach Recherche bei vergleichbaren Solarpark-Planungen und in Anlehnung an LABO 2023 auf 4 % und die versiegelten Flächen auf 2 % der festgesetzten Fläche des Solarparks festgelegt.

Tab. 4: Eingriffs-/Ausgleichsbilanz Schutzgut Biotope

Flächenwert Planung			
Biotoptyp (LUBW 2009)	Ökopunkte [P/m²]	Fläche [m²]	Bilanzwert [P]
Komplex aus je einem Drittel 12.21 mäßig ausgebauter Bachabschnitt (16 P/m ²) mit 35.42 gewässerbegleitender Hochstaudenflur (19 P/m ²) und 35.63 ausdauernde Ruderalvegetation frischer bis feuchter Standorte (11 P/m ²) (Röhrwanger Graben – wie Bestand)	15	ca. 772	11.580
33.41 Fettwiese mittlerer Standorte, bzw. 33.52 Fettweide mittlerer Standorte (Gewässerrandstreifen und Streifen um Sondergebietsfläche)	13	ca. 25.315	329.095
35.11 Nitrophytische Saumvegetation (entlang besonders geschützter Feldhecke)	12	ca. 887	10.644

35.12 Mesophytische Saumvegetation (entlang besonders geschützter Feldhecke)	19	ca. 831	15.789
41.22 Feldhecke (Offenlandbiotop) (Aufwertung ggü. Bestand durch Pflege und Verzicht auf Düngemittel auf der angrenzenden Fläche)	17	ca. 1.859	31.603
41.22 Feldhecke (Eingrünung) (18 Stk. Heckenriegel, ca. 12 m x 5 m)	15	ca. 1.080	16.200
60.23 Weg oder Platz mit Kies, Schotter oder wassergebundener Decke (4 m breite Zufahrten zum Solarpark)	2	ca. 77	154
Sondergebietsfläche (SO)			
33.41 Fettwiese mittlerer Standorte, bzw. 33.52 Fettweide mittlerer Standorte (54 % der festgesetzten Sondergebietsfläche, nicht verschattete Bereiche)	13	ca. 87.690	1.139.971
33.41 Fettwiese mittlerer Standorte, bzw. 33.52 Fettweide mittlerer Standorte (40 % der festgesetzten Sondergebietsfläche, überschirmte Bereiche)	11	ca. 64.956	714.512
60.10 von Bauwerken bestandene Fläche / 60.21 völlig versiegelte Flächen (2 % der festgesetzten Sondergebietsfläche für Trafostationen, Wechselrichter, Modulstützen, Zaunfundamente)	1	ca. 3.248	3.248
60.23 Weg oder Platz mit Kies, Schotter oder wassergebundener Decke (4 % der festgesetzten Sondergebietsfläche)	2	ca. 6.495	12.990
Summe		ca. 193.210	2.285.786
Flächenwert Bestand			
Komplex aus je einem Drittel 12.21 mäßig ausgebauter Bachabschnitt (16 P/m ²) mit 35.42 gewässerbegleitender Hochstaudenflur (19 P/ m ²) und 35.63 ausdauernde Ruderalvegetation frischer bis feuchter Standorte (11 P/m ²)	15	ca. 772	11.580
33.41 Fettwiese mittlerer Standorte (Abwertung wegen extremer Artenarmut)	8	ca. 3.707	29.656
35.11 nitrophytische Saumvegetation	12	ca. 587	7.044
35.64 grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation	11	ca. 1.587	17.457
37.11 Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	4	ca. 184.778	739.112
Komplex aus etwa 60 % 41.22 Feldhecke (16 P/m ²) (Abwertung aufgrund Pflegerückstände, tlw. sehr dichter	15	ca. 1.779	26.685

durchgewachsener Bestand), 30 % 35.11 nitrophytische Saumvegetation (12 P/m ²) und 10 % 35.12 mesophytische Saumvegetation (15 P/m ²) (Abwertung wegen Eutrophierung durch angrenzenden Acker)			
Summe		ca. 193.210	831.534
Aufwertung Wirkungsbereich Biotop			+ 1.454.252

7.3 Bilanzierung Wirkungsbereich Boden

Der Boden bietet Lebensgrundlage für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen und ist Bestandteil des Naturhaushalts und seiner Stoffkreisläufe, wie dem Wasser- und Nährstoffkreislauf. Zudem wirkt der Boden als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen aufgrund seiner Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften (vgl. BBodSchG §2). Folgende Bodenfunktionen werden unterschieden (LUBW 2010):

- Standort für Kulturpflanzen bzw. natürliche Bodenfruchtbarkeit
- Filter und Puffer für Schadstoffe
- Ausgleichskörper im Wasserhaushalt
- Sonderstandort für natürliche Vegetation (Extremstandorte)
- Archiv für Natur- und Kulturgeschichte

Die Bewertung der unterschiedlichen Bodenfunktionen wird bis auf die Funktion als Archiv für Natur- und Kulturgeschichte aus der Automatisierten Liegenschaftskarte (ALK) und dem Automatisierten Liegenschaftsbuch (ALB) des Landesvermessungsamts Baden-Württemberg übernommen, die genauere Daten beinhalten als der Kartenviewer des LGRB. Darin sind die Daten der Bodenschätzung flurstücksbezogen aufbereitet und die Wertigkeit der Bodenfunktionen (Funktionserfüllung) in 5 Klassen von 0 (keine) bis 4 (sehr hoch) dargestellt.

Die Funktion als Sonderstandort für natürliche Vegetation wird nur bei einer sehr hohen Funktionserfüllung der betroffenen Fläche mit einbezogen. Im vorliegenden Fall besitzt der Standort keine besondere Bedeutung für die natürliche Vegetation. Für eine besondere Bedeutung der Fläche als Archiv für Natur- und Kulturgeschichte (z. B. archäologische Funde) gibt es Hinweise. Für die nachfolgende Bilanzierung wird dieser Aspekt jedoch nicht betrachtet, zumal nicht bekannt ist, welche Ausmaße das Gräberfeld besitzt.

Der Bilanzwert einer Fläche wird über das arithmetische Mittel der Bewertungsklasse der Bodenfunktionen ermittelt, denen wiederum Ökopunkte zugeordnet sind. Die Bewertung der Bodenfunktionen erfolgt nach den Arbeitshilfen der LUBW (2010 und 2012).

Der Bereich des Bachlaufs mit seinen Böschungen wird bei der nachfolgenden Bilanzierung nicht berücksichtigt.

Tab. 5: Eingriffs- / Ausgleichsbilanz Schutzgut Boden

Flächenwert Planung					
Nutzung	Bodenfunktion*	Funktionserfüllung	Ökopunkte [P/m²]	Fläche [m²]	Bilanzwert [P]
vollständig versiegelte Flächen	pauschal	0 – keine	0	ca. 3.248	0
teilversiegelte Flächen	Akiwas	1 – gering	2,67	ca. 6.572	17.547
	Fipu	1 – gering			
	Kupfla	0 – keine			
	Fipu	2 – mittel			
	Kupfla	1 – gering			
offene unbeeinträchtigte Flächen	Akiwas	2 – mittel	8,00	ca. 182.618	1.460.944
	Fipu	2 – mittel			
	Kupfla	2 – mittel			
Summe				ca. 192.438	1.478.491
Flächenwert Bestand					
offene unbeeinträchtigte Flächen	Akiwas	2 – mittel	8,00	ca. 192.438	1.539.504
	Fipu	2 – mittel			
	Kupfla	2 – mittel			
Summe				ca. 192.438	1.539.504
Defizit					- 61.013

* Erläuterung der Abkürzungen: Akiwas – Ausgleichskörper im Wasserhaushalt, Fipu – Filter und Puffer für Schadstoffe, Kupfla – Standort für Kulturpflanzen (natürliche Bodenfruchtbarkeit)

7.4 Weitere Wirkungsbereiche

Durch das Anlegen einer Pufferfläche über den gesetzlich vorgegebenen Randstreifen von 5 m hinaus, in der die Ackernutzung in eine Grünlandnutzung ohne Düngung oder Pflanzenschutz umgewandelt wird, können auf einer Fläche von max. 10 m angrenzend an den Bach zusätzlich

zur Biotopwertsteigerung pauschal 3 P/m² angerechnet werden. Der 5 m breite Streifen ab Böschungsoberkante des Gewässers, in dem diese Vorgaben lt. Wassergesetz ohnehin einzuhalten sind, darf dabei nicht angerechnet werden. Bei einer anrechenbaren Fläche von ca. 2.870 m² ergibt sich somit eine Aufwertung von **8.610 P**.

Weitere Wirkungsbereiche nach ÖKVO sind bei diesem Vorhaben nicht zu berücksichtigen. Aufgrund der überwiegend sehr geringen bis geringen Wasserdurchlässigkeit der vorhandenen Böden kann für die Umwandlung der Ackerfläche in Grünland (ohne Düngung) keine Verbesserung der Grundwassergüte angerechnet werden.

7.5 Gesamtbilanz

Aufwertung Wirkungsbereich Arten und Biotope	+ 1.454.252 P
Kompensationsdefizit Wirkungsbereich Boden	- 61.013 P
<u>Schaffung einer Pufferfläche gegen Stoffeinträge</u>	<u>+ 8.610 P</u>
Kompensationsüberschuss	+ 1.401.849 P

Insgesamt ergibt sich durch die festgesetzten Nutzungen des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Solarpark Stellegert“ unter Berücksichtigung der festgesetzten planinternen Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen ein rechnerischer **Kompensationsüberschuss** von **1.401.849 Ökopunkten**.

8 Geplante Maßnahmen zum Monitoring

Im Umweltbericht sind nach Anlage 1 Nr. 3 b BauGB „Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung eines Bauleitplans auf die Umwelt“ festzulegen. Dabei ist eine Überwachung der festgesetzten Minimierungs-, Ausgleichs- und ggf. CEF-Maßnahmen gleichermaßen bedeutend, denn eine unzureichende Umsetzung dieser Maßnahmen kann wiederum erhebliche Auswirkungen auf den Naturhaushalt bedeuten.

Die Gemeinde Warthausen überprüft die Durchführung der festgesetzten Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen zum Bebauungsplan „Solarpark Stellegert“ erstmalig ein Jahr nach Erstellung der Anlagen und erneut nach fünf Jahren. Die Ortsbesichtigungen sind in Text und Bild zu dokumentieren. Hierbei kann auch überprüft werden, ob sich durch die Umsetzung der Planung unvorhergesehene erhebliche Auswirkungen auf Natur und Umwelt ergeben haben. Gegebenenfalls sind durch die Gemeinde entsprechende Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen.

9 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Anlass der Planung

Die AGRI-TOP GmbH & Co. KG möchte auf ihrem Grundstück Flst. 790/2, Gmk. Birkenhard auf einer Fläche von etwa 19 ha eine Freiflächen-Photovoltaikanlage (FFA) errichten. Die Fläche wurde im Rahmen einer Studie zu möglichen PV-Flächen im Gemeindegebiet Warthausen als geeignet eingestuft und priorisiert. Mit der Aufstellung des Vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Solarpark Stellegert“ möchte die Gemeinde Warthausen die erste dieser möglichen PV-Flächen überplanen.

Bestehende Nutzungen

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans umfasst das Flst. 790/2 auf der Gemarkung Birkenhard. Das Planungsgebiet liegt innerhalb eines großen geschlossenen Waldgebiets etwa 950 m nördlich von Birkenhard an der geschotterten Kreisstraße K7531 von Warthausen nach Assmannshardt. Es ist umgeben von Waldflächen unterschiedlicher Ausprägung und unterschiedlichen Alters. Die überplante Fläche wird großflächig ackerbaulich genutzt. Der Röhrwanger Graben durchfließt den Geltungsbereich im südlichen Bereich von Westen nach Osten und bildet im Planungsgebiet ein muldenförmiges Tal aus. Die Gewässerrandstreifen mit 5 m Breite werden als Grünland genutzt. Im südlichen Bereich besteht ein besonders geschütztes Heckenbiotop innerhalb des Ackers.

Geplante Nutzungen

Aufgrund der vorgesehenen Nutzungen wird das Planungsgebiet großflächig als „Sondergebiet Solaranlagen“ festgesetzt. Die Erschließung des Planungsgebiets erfolgt von der Kreisstraße über zwei gekieste Zufahrten. Innerhalb des Solarparks werden wenige Unterhaltungswege als Kies- oder Schotterwege angelegt, deren Lage derzeit noch nicht festgelegt werden kann. Auch die La-

ge von Trafostationen ist noch nicht bekannt. Innerhalb des Sondergebietes dürfen bis zu 10 Trafostationen (max. 5,5 m x 3,5 m x 4 m) errichtet werden. Die Gebäudegröße eines Unterstellgebäudes für die Bewirtschaftung wird auf max. 5 m x 5 m x 4 m festgesetzt. Die Gebäude dürfen mit Flach- oder Pultdächern bei einer max. Dachneigung von 20° gedeckt werden und sind mit PV zu belegen oder als Gründächer auszuführen. Die Wandflächen sind nur in gedeckten, erdgebundenen oder hellen Farben oder mit Holzverkleidung zulässig. Aufschüttungen und Abgrabungen sind nur im Bereich der genannten baulichen Anlagen bis zu einer Höhe von max. 50 cm zulässig.

Die Einfriedung des Solarparks darf bis zu einer Höhe von 2,5 m ausgeführt werden und muss einen Bodenabstand von 20-25 cm einhalten, damit der Zaun für Kleintiere durchlässig ist. Im Bereich des Grabens wird der Zaun als Wilddurchgang offengelassen, so dass zu den Zeiten, wenn keine Beweidung stattfindet, das Planungsgebiet auch für Wildtiere zugänglich ist.

Die maximale Höhe der Solarmodule wird auf 6 m beschränkt und die Verankerung darf nur mit betonlosen Fundamenten ausgeführt werden. Nach Beendigung der Nutzung als Solarpark ist ein Rückbau der Module, der Gebäude und der angelegten Wege vorzunehmen, und die Fläche wieder als Acker zu nutzen.

Artenschutzrechtliche Beurteilung

Die Verfasser kommen zum Ergebnis, dass der geplante Solarpark nicht gegen die Verbotsstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG verstößt und aus artenschutzrechtlicher Sicht zugelassen werden kann. Die Vögel des Waldrandes sind nicht besonders störungsempfindlich. Bei den geplanten Abständen zu den Modulen sind nach fachlicher Einschätzung keine baubedingten Störungen zu erwarten. Deshalb wird nur für den Bereich des Heckenbiotops eine Bauzeitenregelung festgelegt. Hier dürfen die Module nur außerhalb der Vogelbrutzeit (von Mitte August bis Ende Februar) errichtet werden. Die Durchführung von funktionserhaltenden Maßnahmen (CEF) ist nicht erforderlich. Die anlagebedingte Umwandlung der Ackerfläche in Grünland wird sich für die Heckenbrüter durch das verbesserte Nahrungsangebot positiv auswirken. Die Zielart Neuntöter kann die Module erfahrungsgemäß als Ansitzwarte nutzen, wodurch das Nahrungsangebot besser verfügbar wird.

Auswirkungen der Planung

Bei Verwirklichung der Planung können Flächen für die Nutzung der Solarenergie bereitgestellt werden. Der vorhandene Landschaftsbereich wird durch die Bebauung für die Nutzungsdauer des

Solarparks verändert. Die Auswirkungen sind aufgrund des umgebenden Waldes jedoch lokal begrenzt. Die geplante Nutzung wird sich voraussichtlich nicht negativ auf die Erholungsnutzung der umgebenden Landschaft auswirken. Durch den Solarpark sind keine Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit zu befürchten. Die wirtschaftlichen Interessen auf der Fläche werden durch Umwidmung der Ackerflächen für die Dauer der Nutzung beeinträchtigt. Beeinträchtigungen für die angrenzende forstwirtschaftliche Nutzung, die sich aus der Unterschreitung des 30m-Waldabstands ergeben könnten, sollen durch den Abschluss einer Haftungsverzichtserklärung verringert werden.

Von der Entwicklung extensiven Grünlands auf dem bisherigen Acker können zahlreiche Tier- und Pflanzenarten profitieren. Die möglichen Beeinträchtigungen durch die Einzäunung, Blendwirkungen, Irritation durch künstliche Beleuchtung, Verschattung oder Überschirmungswirkungen können durch entsprechende Maßnahmen verhindert oder minimiert werden. Der Röhrwanger Graben als Biotopverbundelement feuchter, bzw. nasser Standorte wird durch breite Gewässerrandstreifen und entsprechende Pflege der begleitenden Vegetation geschützt. Die besonders geschützte Feldhecke wird durch einen umlaufenden 5 m breiten Krautsaum ergänzt und durch eine entsprechende Pflege und den Verzicht auf die Anwendung eutrophierender Düngemittel auf den angrenzenden Flächen aufgewertet.

Der geplante Solarpark bedingt u. a. aufgrund der Verwendung von Ramppfählen für die Modulauflagerung und aufgrund weiterer technischer Optimierungen z. B. zur Reduzierung der Überschirmungswirkung der Modulreihen nur einen geringen Eingriff mit sehr kleinflächigen Versiegelungen in den Boden. Durch die Bodenruhe während der Nutzungszeit ohne mechanische Bearbeitung oder Verwendung von Dünge- oder Pflanzenschutzmitteln sind auch positive Wirkungen auf den Boden und das Bodenleben möglich.

Durch den Verlust landwirtschaftlicher Produktionsfläche auf ca. 19 ha für die Dauer der Solarnutzung steht das Vorhaben in deutlichem Konflikt zur landwirtschaftlichen Produktion. Bei beiden Nutzungen handelt es sich u. a. auch um wirtschaftliche Interessen, die um die Fläche konkurrieren.

Der Röhrwanger Graben wird durch die geplante Nutzung nicht beeinträchtigt, sondern durch die Ausweisung eines breiteren Gewässerrandstreifens und den Verzicht auf Dünge- und Pflanzenschutzmittel im Planungsgebiet sowie die im Bebauungsplan festgesetzte Pflege der gewässerbegleitenden Vegetation geschützt.

Durch die geplante dauerhafte Vegetationsdecke auf der bisherigen Ackerfläche wird die Bedeutung des Planungsgebiets als bioklimatische Ausgleichsfläche erhöht. Durch die geplante Nutzung

sind keine relevanten negativen Auswirkungen auf die Luftqualität innerhalb des Planungsgebiets und in der Umgebung zu befürchten.

Die geplante Nutzung wirkt sich auf die Grundwasserneubildung und die Grundwasserqualität im Planungsgebiet voraussichtlich nicht erheblich aus. Auswirkungen auf das Gräberfeld im Bereich des Planungsgebiets werden nach derzeitigem Kenntnisstand als unwahrscheinlich eingestuft.

Durch die im Bebauungsplan festgesetzten Maßnahmen können die meisten negativen Auswirkungen der geplanten Solarnutzung reduziert werden, so dass voraussichtlich keine erheblichen negativen Auswirkungen für Natur und Landschaft verbleiben, sondern durch die festgesetzten Maßnahmen teilweise sogar Positivwirkungen entstehen. Der Verlust von 19 ha Fläche für die landwirtschaftliche Produktion während der Dauer der Solarnutzung hingegen bleibt als negative Wirkung zu verzeichnen.

Eingriffsregelung und Kompensation des Eingriffs

Für das Vorhaben wurde eine Eingriffsbilanzierung für die Wirkungsbereiche Biotope und Boden nach der ÖKVO durchgeführt, die die festgesetzten Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Planungsgebietes bereits berücksichtigt. Insgesamt ergibt sich durch die Umsetzung des Projektes nach Berücksichtigung aller festgesetzten Maßnahmen rechnerisch eine Aufwertungswirkung von 1.401.849 Ökopunkten.

10 Quellenverzeichnis

Arbeitshilfen und Gutachten

- BFN (Bundesamt für Naturschutz) (2009): Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen
- KÜPFER (2010): Methodik zur Bewertung naturschutzrechtlicher Eingriffe und zur Ermittlung von Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen in der Bauleitplanung, Stand: Mai 2009 / ergänzt August 2010, Wolfschlugen
- LABO (Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz) (2023): Bodenschutz bei Standortauswahl, Bau, Betrieb und Rückbau von Freiflächenanlagen für Photovoltaik und Solarthermie
- LfU (Landesanstalt für Umweltschutz) (2012): Gebietsheimische Gehölze in Baden-Württemberg - Das richtige Grün am richtigen Ort
- LUBW (Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg) (2009): Arten – Biotope – Landschaft. Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten. Karlsruhe
- LUBW (Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg) (Hrsg.) (2010): Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit. Leitfaden für Planungen und Gestattungsverfahren
- LUBW (Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg) (Hrsg.) (2012): Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung. Arbeitshilfe
- KRAMER, M., H.-G. BAUER, F. BINDRICH, J. EINSTEIN & U. MAHLER (2022): Rote Liste der Vögel Baden-Württembergs. 7. Fassung, Stand 31.12.2019. – Naturschutz-Praxis Artenschutz 11
- RYSLAVY, T., H.-G. BAUER, B. GERLACH, O. HÜPPOP, J. STAHLER, P. SÜDBECK & C. SUDFELDT (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands; 6. Fassung, 30. September 2020. – Ber. Vogelschutz 57: 13-112
- SÜDBECK, P., H. ANDRETTKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (Hrsg.; 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell
- UM (Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft) (2019): Freiflächensolaranlagen Handlungsleitfaden

Internetquellen

- Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg (LGL): <https://www.geoportal-bw.de/> (Stand 23.10.2023)
- Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB): Kartenviewer, <https://maps.lgrb-bw.de/> (Stand: 23.10.2023)
- Landesamt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW): Umweltinformationssystem, <https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/> (Stand 23.10.2023)

Landesamt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW): Informationsportal Landschaftsplanung, <https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/projekte/> (Stand 23.10.2023)

Ministerium für Ernährung, Ländlichen Raum und Verbraucherschutz: Infodienst Landwirtschaft – Ernährung – Ländlicher Raum (LEL): Erosionskataster (Stand: 23.10.2023)

RVDI (Regionalverband Donau-Iller) (2019): Regionalplan und Umweltbericht zur Gesamtfortschreibung des Regionalplans Donau-Iller; Entwurf zur Anhörung gem. Beschluss der Verbandsversammlung vom 23.07.2019 (Stand 23.10.2023)

Gesetzesgrundlagen und Verordnungen

BauGB - Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Art. 2 des Gesetzes vom 04.01.2023 (BGBl. 2023 I Nr. 6)

BauNVO - Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), zuletzt geändert durch Art. 3 des Gesetzes vom 04.01.2023 (BGBl. 2023 I Nr. 6)

BBodSchG - Bundes- Bodenschutzgesetz: Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten; Artikel 1 des Gesetzes vom 17.03.1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25.02.2021 (BGBl. I S. 306)

BBodSchV – Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung in der Fassung vom 09.07.2021, zuletzt geändert am 01.08.2023

BImSchG - Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 2 Abs. 3 des Gesetzes vom 19.10.2022 (BGBl. I S. 1792)

BNatSchG - Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege vom 29.07.2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Art. 3 des Gesetzes vom 08.12.2022

Klimaschutz- und Klimawandelanpassungsgesetz Baden-Württemberg (KlimaG BW) vom 07.02.2023

LBO - Landesbauordnung für Baden – Württemberg i. d. Fassung vom 05.03.2010, zuletzt geändert durch Art. 3 des Gesetzes vom 07.02.2023 (GBl. S. 26, 41)

LBodSchAG - Landes-Bodenschutz- und Altlastengesetz Baden-Württemberg: Gesetz zur Ausführung des Bundes-Bodenschutzgesetzes vom 14.12.2004, Artikel 1 des Gesetzes vom 14.12.2004 (GBl. S. 908), in Kraft getreten am 29.12.2004 zuletzt geändert durch Art. 3 des Gesetzes vom 17.12.2020 (GBl. S. 1233, 1247)

NatSchG - Gesetz zum Schutz der Natur und zur Pflege der Landschaft vom 23.06.2015 (GBl. S. 585), geändert durch Art. 11 des Gesetzes vom 07.02.2023 (GBl. S. 26, 44)

NRG - Gesetz über das Nachbarrecht (Nachbarrechtsgesetz) in der Fassung vom 08.01.1996 (GBl. S. 54) zuletzt geändert durch Art. 15 des Gesetzes vom 06.12.2022 (GBl. S. 617, 622)

ÖKVO - Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (Ökokonto-Verordnung) vom 19.12.2010 (GBl. 2010 S. 1089)

PlanzV - Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhalts (Planzeichenverordnung) V. v. 18.12.1990 BGBl. I 1991 S. 58; zuletzt geändert durch Artikel 3 G. v. 14.06.2021 (BGBl. I S. 1802)

UVPG - Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 18.03.2021 (BGBl. I S. 4147, Nr. 63), zuletzt geändert durch Art. 4 des Gesetzes vom 04.01.2023

WasserG - Wassergesetz Baden-Württemberg, Artikel 1 des Gesetzes vom 03.12.2013 (GBl. S. 389), in Kraft getreten am 22.12.2013 bzw. 01.01.2014 zuletzt geändert durch Gesetz vom 17.12.2020 (GBl. S. 1233)

WHG - Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 04.01.2023 (BGBl. 2023 I Nr. 5)

Anlagen:

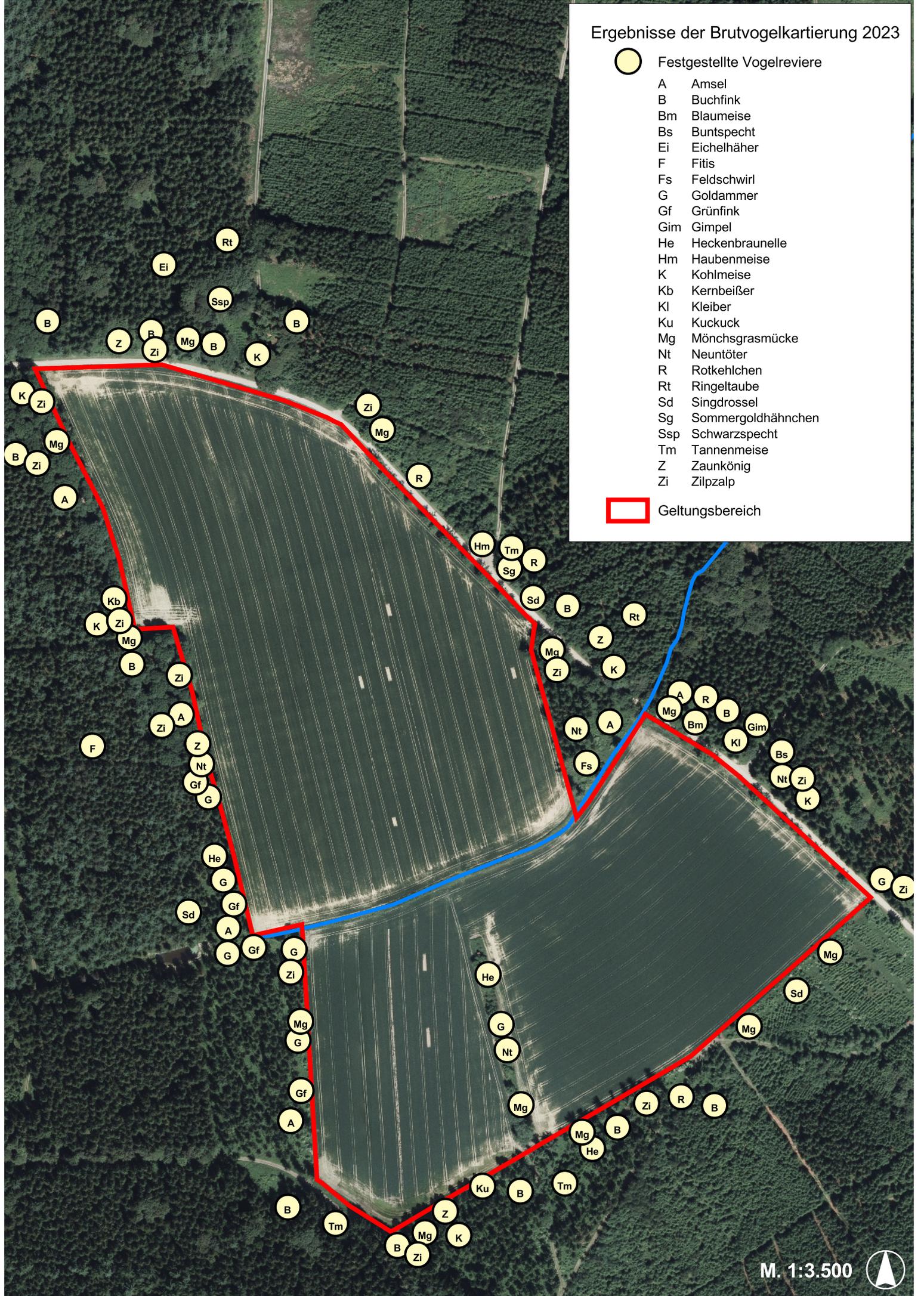
- Ergebnisse der Brutvogelkartierung 2023
- Biotoptypen Bestand (M. 1: 1.500)
- Biotoptypen Planung (M. 1: 1.500)

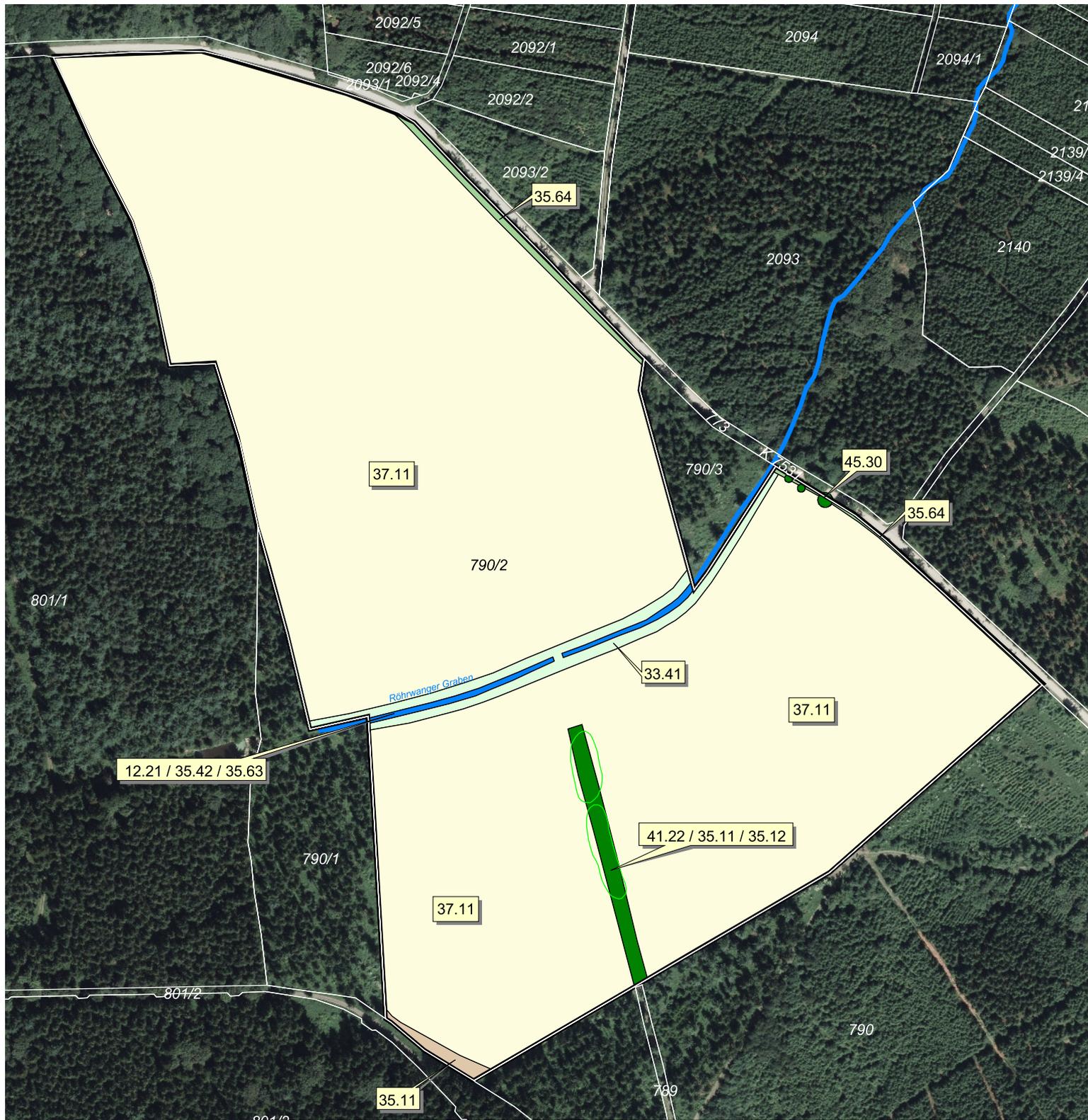
Ergebnisse der Brutvogelkartierung 2023

○ Festgestellte Vogelreviere

- A Amsel
- B Buchfink
- Bm Blaumeise
- Bs Buntspecht
- Ei Eichelhäher
- F Fitis
- Fs Feldschwirl
- G Goldammer
- Gf Grünfink
- Gim Gimpel
- He Heckenbraunelle
- Hm Haubenmeise
- K Kohlmeise
- Kb Kernbeißer
- Kl Kleiber
- Ku Kuckuck
- Mg Mönchsgrasmücke
- Nt Neuntöter
- R Rotkehlchen
- Rt Ringeltaube
- Sd Singdrossel
- Sg Sommergoldhähnchen
- Ssp Schwarzspecht
- Tm Tannenmeise
- Z Zaunkönig
- Zi Zilpzalp

□ Geltungsbereich





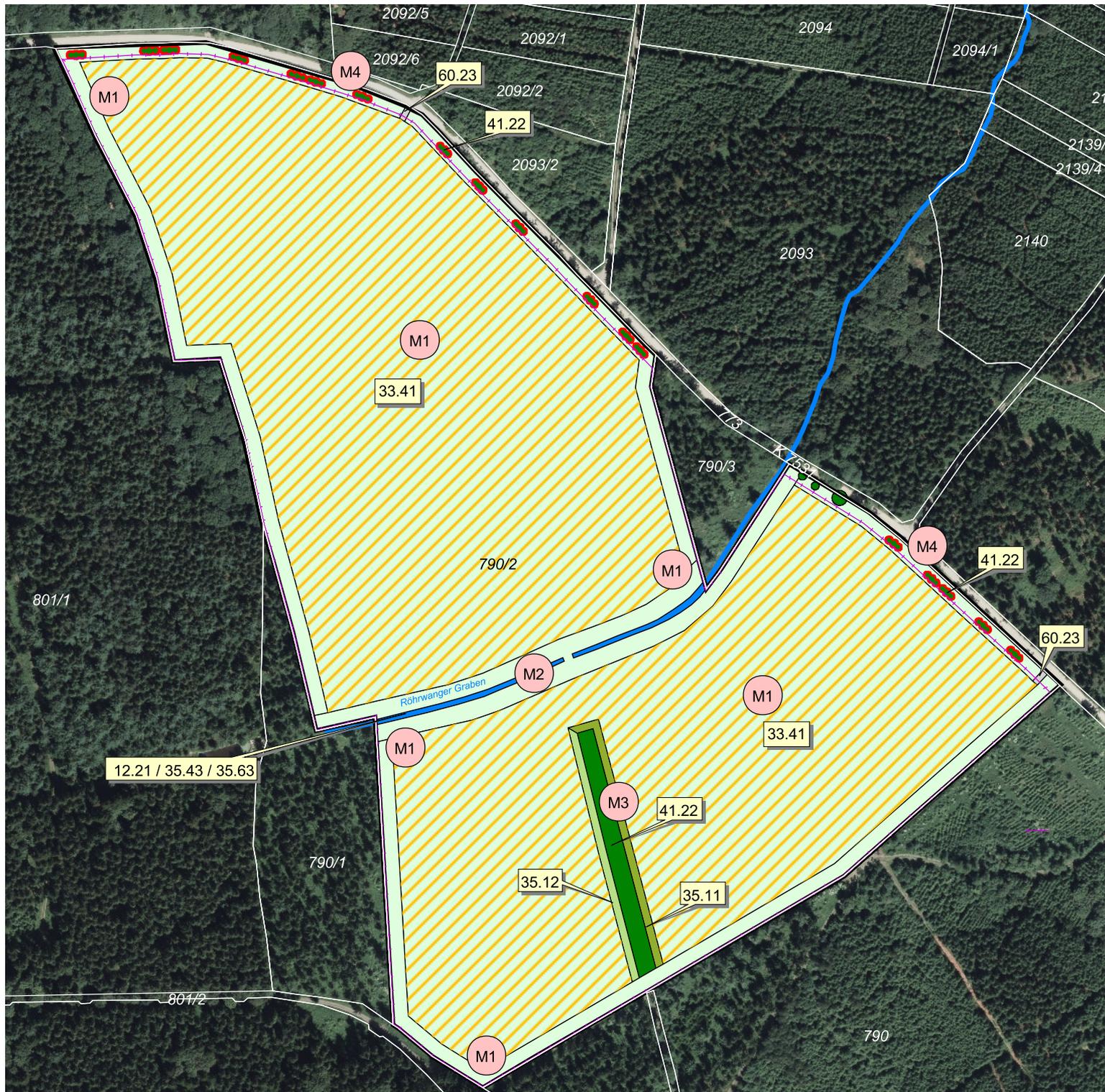
Bebauungsplan "Solarpark Stellegert"

Biotoptypen Bestand, M 1:3.500



Biotoptypen nach LUBW 2009

- 35.30 Einzelbaum / -gehölz
- 12.21 mäßig ausgebauter Bachabschnitt / 35.42 gewässerbegleitende Hochstaudenflur / 35.63 ausdauernde Ruderalvegetation frischer bis feuchter Standorte
- 33.41 Fettwiese mittlerer Standorte
- 35.11 nitrophytische Saumvegetation
- 35.64 grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation
- 37.11 Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation
- 41.22 Feldhecke / 35.11 nitrophytische Saumvegetation / 35.12 mesophytische Saumvegetation
- Geltungsbereich des Bebauungsplans
- Besonders geschütztes Offenlandbiotop nach § 33 NatSchG
- Amtliches Gewässernetz (AWGN)



8

Bebauungsplan "Solarpark Stellegert"

Biotoptypen Planung, M 1:3.500

Biotoptypen nach LUBW 2009

-  35.30 Einzelbaum /-gehölz (Bestand)
-  41.22 Feldhecke (Pflanzung)
-  12.21 mäßig ausgebauter Bachabschnitt / 35.42 gewässerbegleitende Hochstaudenflur / 35.63 ausdauernde Ruderalvegetation frischer bis feuchter Standorte
-  33.41 Fettwiese mittlerer Standorte / mit Solarmodulen
-  35.11 nitrophytische Saumvegetation
-  35.12 mesophytische Saumvegetation
-  41.22 Feldhecke / 35.11 nitrophytische Saumvegetation / 35.12 mesophytische Saumvegetation
-  60.23 Weg mit Kies, Schotter oder wassergebundener Decke

 Geltungsbereich des Bebauungsplans

 Amtliches Gewässernetz (AWGN)

 (M1) Planinterne Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahme (s. Text)

