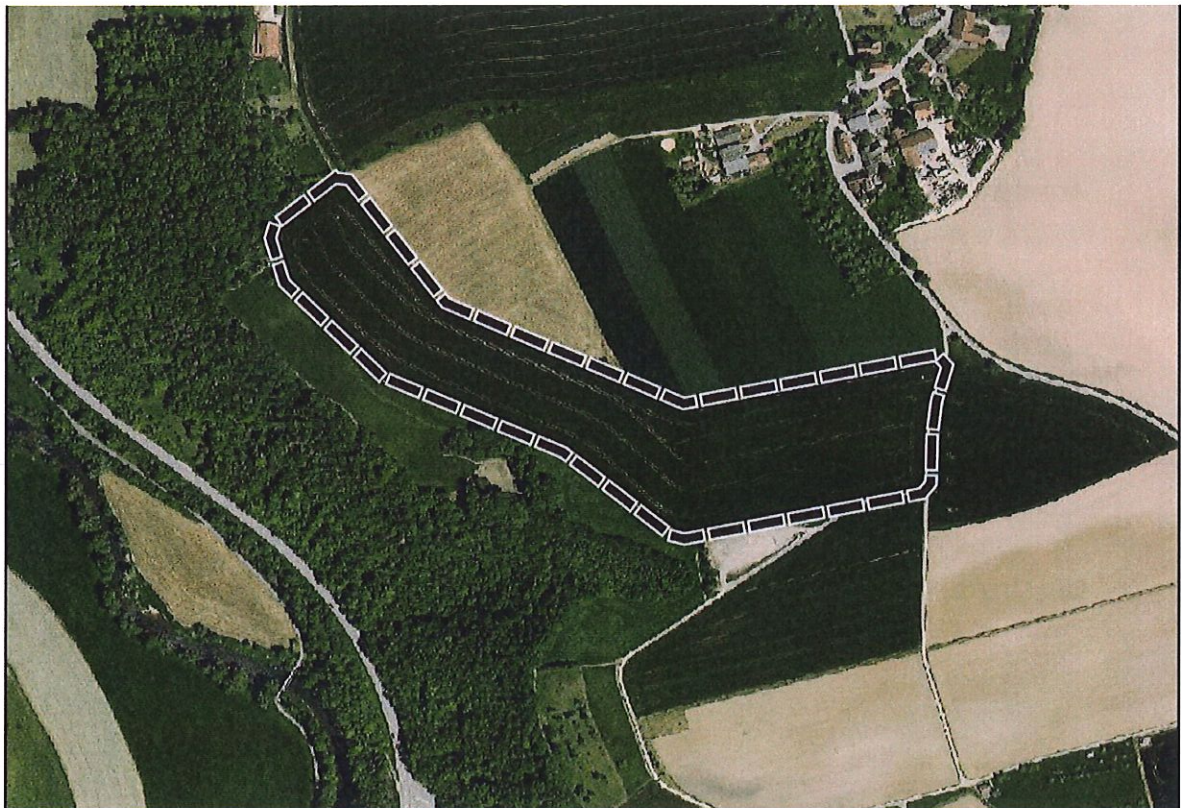


Stadt Schwäbisch Hall



Vorhabenbezogener Bebauungsplan »Freiflächenphotovoltaikanlage Kesseläcker, Schwäbisch Hall - Erlach«



Teil 4.1: Umweltbericht mit Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung und Artenschutz

gem. § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB

Änderungen in blau eingearbeitet

ENTWURF - FASSUNG VOM 26. AUGUST 2022 / 17. APRIL 2023 / 24. JULI 2023



**Vorhabenbezogener Bebauungsplan
»Freiflächenphotovoltaikanlage Kesseläcker, Schwäbisch Hall – Erlach«**

**Teil 4.1: Umweltbericht
mit Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung und Artenschutz**

gem. § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB

AUFTRAGGEBER:



**STADTWERKE
SCHWÄBISCH HALL GMBH
AN DER LIMPURGRÜCKE 1
74523 SCHWÄBISCH-HALL**

BEARBEITUNG:

INGENIEURBÜRO BLASER
Marco Sauer, B. Eng. Landschaftsplanung und Naturschutz
Alexander Warsaw, B.Sc. Agrarbiologie

Verantwortlich:

B. Sc. Alexander Warsaw, Inh.

DATUM:

26. August 2022 / 17. April 2023 / 24. Juli 2023

INGENIEURBÜRO BLASER 
UMWELTPLANUNG | STADTPLANUNG

MARTINSTR. 42-44
TEL.: 0711/396951-0

73728 ESSLINGEN
FAX: 0711/ 396951-51

INFO@IB-BLASER.DE

WWW.IB-BLASER.DE

1	Planbeschreibung – Ziele und Inhalte	5
1.1	Beschreibung des Vorhabens	5
1.2	Kurzdarstellung der Ziele und des Inhalts des Bauleitplans	8
1.3	Bedarf an Grund und Boden	9
1.4	Darstellung der gesetzlichen und planerischen Ziele des Umweltschutzes und der Art, wie diese Ziele und die Umweltbelange berücksichtigt wurden	9
1.4.1	Darstellung der Ziele des Umweltschutzes einschlägiger Fachgesetze	9
1.4.2	Fachplanerische Ziele	14
1.5	Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung	19
2	Bestandsanalyse und Status-Quo-Prognose	21
2.1	Bestandsaufnahme einschlägiger Aspekte des derzeitigen Umweltzustands	21
2.1.1	Natura 2000-Gebiete / weitere Schutzausweisungen	21
2.1.2	Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt	24
2.1.3	Boden und Wasser	25
2.1.4	Fläche	27
2.1.5	Klima und Luft	28
2.1.6	Landschaftsbild und Erholung	29
2.1.7	Mensch und seine Gesundheit	30
2.1.8	Kultur- und sonstige Sachgüter	30
2.1.9	Wechselwirkungen der Schutzgüter	31
2.2	Entwicklung der Umwelt ohne das geplante Vorhaben	32
3	Alternativenprüfung	33
4	Beschreibung der Umweltauswirkung bei Durchführung der Planung	34
4.1	Auswirkungen des geplanten Vorhabens	34
4.1.1	Bau und Vorhandensein der geplanten Vorhaben, soweit relevant einschließlich Abrissarbeiten	34
4.1.2	Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, wobei soweit möglich die nachhaltige Verfügbarkeit dieser Ressourcen zu berücksichtigen ist	34
4.1.3	Umweltauswirkungen infolge der Art und der Menge der Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen (gem. Anlage 1 Abs. 2 b) cc) BauGB)	35
4.1.4	Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung	35
4.1.5	Risiken für menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (zum Beispiel durch Unfälle oder Katastrophen)	36
4.1.6	Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen	36
4.1.7	Auswirkungen der Planung auf das Klima (z. B. Art und Ausmaß der Treibhausemissionen) und der Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels	36
4.1.8	Umweltauswirkungen infolge eingesetzter Techniken und Stoffe	36
4.2	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	37

4.2.1	Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt	37
4.2.2	Auswirkungen auf das Schutzgut Boden und Grundwasser	37
4.2.3	Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft	38
4.2.4	Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild und Erholung	38
4.2.5	Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt	39
4.2.6	Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter	39
4.2.7	Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern	39
4.2.8	Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie	40
4.2.9	Darstellung von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insb. des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechtes	40
4.2.10	Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von bindenden Beschlüssen der Europäischen Gemeinschaften festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden	40
4.2.11	Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes	40
4.2.12	Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bbauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle o. Katastrophen zu erwarten sind	40
4.3	Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete / weitere Schutzausweisungen	40
4.4	Artenschutz / Prüfung der Verbotstatbestände (gem. § 44 BNatSchG)	41
4.4.1	Fledermäuse	42
4.4.2	Avifauna	42
4.4.3	Fazit	43
5	Maßnahmenkonzept	44
5.1	Vermeidungs- / Verminderungsmaßnahmen	44
5.2	Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Geltungsbereichs	45
5.2.1	Sondergebiet Freiflächenphotovoltaik	45
5.2.2	Private Grünfläche / Pflanzgebote	45
5.2.3	Gesamtdefizit Eingriff	46
5.3	Ausgleichsmaßnahmen aus artenschutzrechtlicher Sicht	46
5.4	Durchführung der Grünordnerischen Maßnahmen	47
5.5	Monitoring zur Überwachung von erheblichen Umweltauswirkungen	47
6	Gegenüberstellung von Eingriff und Ausgleich	49
6.1	Einzeltabellen Eingriff / Ausgleich	49
6.2	Gesamtübersicht	49
7	Zusammenfassung	50
8	Literatur- und Quellenangaben	54

Abbildungen

Abbildung 1: Lage des Plangebiets im Raum (rot umkreist)	6
Abbildung 2: Untersuchungsraum und Geltungsbereich des B-Plans	6
Abbildung 3: Entwurf des VEP »FPV Kesseläcker, Schwäbisch Hall - Erlach«	9
Abbildung 4: Ausschnitt der Raumnutzungskarte Regionalplan „Heilbronn – Franken“	16
Abbildung 5: Ausschnitt aus der geänderten Fassung FNP 7D und sektorale Teilfortschreibung	19
Abbildung 6: Geschützte Biotope und Biotopverbundskulisse im Plangebiet	23
Abbildung 7: Lage des Plangebiets im Generalwildwegeplan	24

Tabellen

Tabelle 1: Liste der vor Ort (Geltungsbereich und Umfeld) kartierten Biotoptypen	7
Tabelle 2: Nutzungsverteilung im Geltungsbereich des Bebauungsplans	9
Tabelle 3: Bewertung der Biotoptypen im Bestand	25
Tabelle 4: Bewertung des Schutzgutes Boden und Grundwasser im Bestand	27
Tabelle 5: Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern	31
Tabelle 6: Pflanzliste für die Pflanzung einer gebietsheimischen Hecke	46
Tabelle 7: Übersicht zur E/A-Bilanz Eingriff	46
Tabelle 8: Monitoringzeitplan "FPV Kesseläcker, Schwäbisch Hall - Erlach"	48
Tabelle 9: Nutzungsverteilung im Geltungsbereich des Bebauungsplans	50
Tabelle 10: Übersicht zur E/A-Bilanz Eingriff	53

Anlagen

Anlage 1: Bestandsplan	
Anlage 2: Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung	
Anlage 3: Artenschutzbeitrag	
Anlage 4: Maßnahmenblätter	

1 Planbeschreibung – Ziele und Inhalte

1.1 Beschreibung des Vorhabens

Vor- bemerkung

Die Stadtwerke Schwäbisch Hall beabsichtigen die Errichtung einer Freiflächen-Fotovoltaikanlage (Solarpark) auf Flurstück 935 der Gemarkung Gelbingen.

Um die vorgesehene Nutzung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage im Plangebiet realisieren zu können, ist nach Maßgaben des § 12 BauGB die Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplans erforderlich.

Der Bebauungsplan als bau- und planungsrechtliche Grundlage für die PV-Anlage trägt hierbei den Namen »Freiflächenphotovoltaikanlage Kesseläcker, Schwäbisch Hall - Erlach« und umfasst einen Geltungsbereich von ca. 5,8 ha.

Gemäß § 2 Abs. 4 BauGB ist für die Belange des Umweltschutzes eine Umweltprüfung durchzuführen.

Im Rahmen der Umweltprüfung werden die Vorhabenwirkungen auf alle Umweltbelange nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB (d.h. Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt / Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt / Auswirkungen auf Kultur- und Sachgüter / Auswirkungen auf Emissionen) ermittelt und die Ergebnisse im Umweltbericht dargestellt und bewertet.

Lage / Geltungs- bereich

Der räumliche Geltungsbereich des B-Plans »Freiflächenphotovoltaikanlage Kesseläcker, Schwäbisch Hall - Erlach« liegt im namensgebenden Gewann »Kesseläcker«, ca. 150 m bis 300 m südwestlich des Weilers Erlach.

Die Planfläche im Schwäbisch Haller Stadtteil Gelbingen weist eine Größe von ca. 5,8 ha auf, wovon 5,0 ha für die Nutzung durch Photovoltaikmodule vorgesehen sind. Sie befindet sich in einer Höhe von ca. 380 m ü NN und hierbei vollständig auf Gemarkung Gelbingen (Flurstück 935). Die Gemeindegrenze von Untermünkheim ist ca. 30 m von der nordwestlichen Ecke der Planung entfernt.

Jene landwirtschaftliche Nutzung des Geltungsbereichs spiegelt sich momentan durch eine artenarme Ackerfläche wider. Durch die Waldflächen im Bereich des südlich und westlich vom Geltungsbereich liegenden Gewanns „Tannenberg“ ist das Plangebiet aus Blickrichtung der B 19 optisch vollständig isoliert. Aufgrund des nach Südwesten abfallenden Geländes sind Sichtbeziehungen auch aus Richtung des Weilers Erlach weitgehend abgeschnitten.

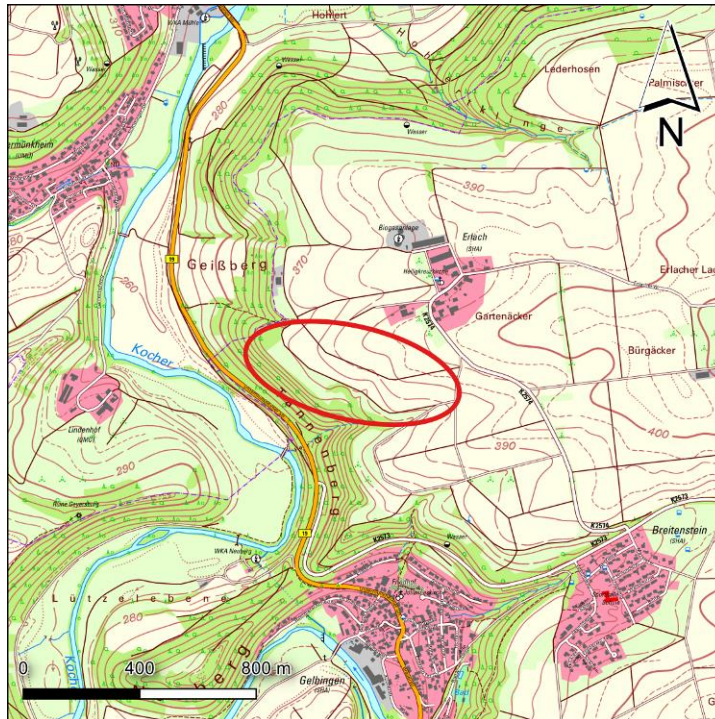


Abbildung 1: Lage des Plangebiets im Raum (rot umkreist)

Umfang

Dem vorliegenden Umweltbericht liegt der Geltungsbereich des Bebauungsplans »Freiflächenphotovoltaikanlage Kesseläcker, Schwäbisch Hall - Erlach« mit einer Fläche von ca. **5,8 ha** (58.108 m²) zugrunde.

Als Untersuchungsraum wird dem Umweltbericht die Abgrenzung des räumlichen Geltungsbereichs des B-Plans zugrunde gelegt.

Die umliegenden Flächen wurden im Zuge der Kartierung der Biototypen und Lebensraumstrukturen ebenfalls begutachtet (siehe Abbildung 2).

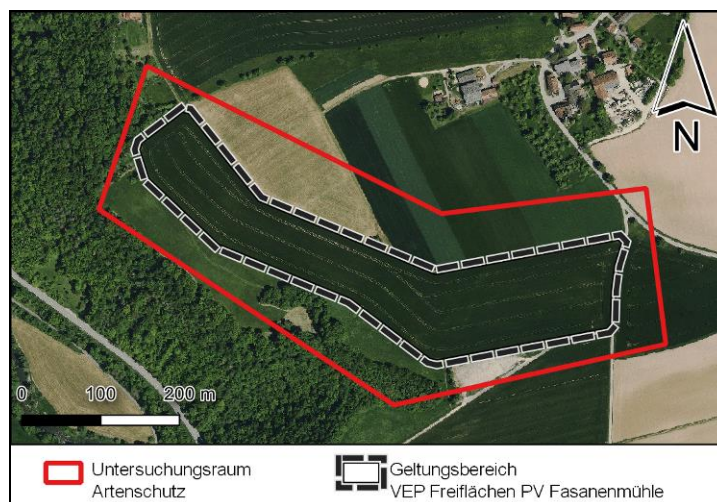


Abbildung 2: Untersuchungsraum und Geltungsbereich des B-Plans

Naturraum Bei einer großräumigen Betrachtungsweise befindet sich das B-Plan-Gebiet »Freiflächenphotovoltaikanlage Kesseläcker, Schwäbisch Hall - Erlach« völlig im Naturraum 127 (»Hohenloher-Haller-Ebene«). Diese ist ein Bestandteil der naturräumlichen Großlandschaft 12 (»Neckar- und Tauber-Gäuplatten«).

Bestand Die gegenwärtige Bestandssituation im Untersuchungsraum und Geltungsbereich des Bebauungsplanes »Freiflächenphotovoltaikanlage Kesseläcker, Schwäbisch Hall - Erlach« sowie in angrenzenden Flächen wurde vor Ort am 30.03.2022 erfasst.

Eine Klassifizierung der vorhandenen Strukturen erfolgte – wie in nachfolgender Tabelle 1 dargestellt - anhand des Biotoptypenschlüssels der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW):

Tabelle 1: Liste der vor Ort (Geltungsbereich und Umfeld) kartierten Biotoptypen

LUBW-Biotopschlüssel	Wortlaut Biototyp
33.41 / 33.43	Fettwiese oder Magerwiesen mittlerer Standorte
37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation
41.10	Feldgehölz
41.23	Schlehen-Feldhecke
45.12	Baumreihe
45.30	Einzelbaum
59.10	Laubbaum-Bestand (Laubbaumanteil über 90 %)
60.21	Völlig versiegelte Straße oder Platz
60.23	Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies o. Schotter
60.25	Grasweg
60.41	Lagerplatz

Der Geltungsbereich wird vollständig von einem »Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation« (37.11) eingenommen. Dieser wird landwirtschaftlich intensiv bewirtschaftet, weshalb dort nur eine geringe Ackerbegleitflora auftritt.

Auf allen Seiten grenzt ein bestehendes Wegenetz an die Ackerfläche an. Hierbei ist zwischen asphaltierten Straßen (60.21) sowie Schotter- (60.23) und Graswegen (60.25) zu unterscheiden.

Der ca. 5 m breite Grasweg im Süden bzw. Südwesten des Geltungsbereichs dient außerdem als Puffer zwischen der Ackerfläche und angrenzenden, naturschutzfachlich teils höherwertigen Strukturen. Hervorzuheben sind insbesondere zwei nach § 33 NatSchG bzw. § 30a LWaldG geschützte Gehölzstrukturen, eine Schlehen-Feldhecke (41.23) sowie ein Feldgehölz (41.10). Die Baumschicht der beiden Gehölzbestände ist vorwiegend aus Ahorn, Esche und Eiche aufgebaut, in der Strauchschicht dominiert wiederum ein dichter Schlehen-Bewuchs. Der Saum ist geprägt von nitrophytischen Pflanzenarten wie u. a. Knoblauchsrauke oder Brennessel.

Anderweitige Gehölzstrukturen sind im näheren Umfeld der Planung durch drei einzelnstehende Birnbäume (45.30) sowie eine Obstbaumreihe (45.12) gegeben. Der Baumbestand weist generell einen hervorragenden Pflegezustand und somit nur geringfügigen Totholz-Anteil auf. An den Bäumen sind dennoch mehrere Stamm- und / oder Asthöhlen ausgebildet.

Darüber hinaus treten im übrigen Umfeld der Planung weitere intensiv genutzte Ackerflächen sowie Fettwiesen (33.41) oder in Teilen auch Magerwiesen (33.43) auf. Die Magerwiesen südwestlich des Geltungsbereichs charakterisieren sich aufgrund ihrer artenreichen Ausstattung hierbei als Magere Flachland-Mähwiese (FFH-Lebensraumtyp 65.10). Der o.g. Grasweg dient auch den FFH-Mähwiesen als Puffer gegenüber den Nutzungseinflüssen der Ackerfläche.

Als weiterer Biotoptyp ist südlich des Geltungsbereichs eine Grünschnittsammelstelle - gemäß LUBW-Biotopschlüssel ein Lagerplatz (60.41) - abzugrenzen.

Die Wälder im Bereich des ca. 60 m südlich und westlich vom Geltungsbereich liegenden Gewanns „Tannenbergl“ sind durch einen naturraum- sowie standort-typischen Laubbaum-Bestand (59.10) gekennzeichnet.

Alle zuvor aufgeführten Biotoptypen aus dem Plangebiet werden in **Anlage 1 „Bestandplan“** dargestellt.

1.2 Kurzdarstellung der Ziele und des Inhalts des Bauleitplans

Begründung Der vorliegende Geltungsbereich für den B-Plan »Freiflächen-Photovoltaikanlage Kesseläcker, Schwäbisch Hall - Erlach« wird im rechtskräftigen »Flächennutzungsplan der Verwaltungsgemeinschaft Schwäbisch Hall« (vom 19.11.2015) bisher als landwirtschaftliche Nutzfläche im Außenbereich ausgewiesen.

Da die beabsichtigte Nutzung für eine Freiflächen-Photovoltaikanlage nur im Kontext einer baurechtlichen Grundlage realisiert werden kann, soll über eine analoge Bebauungsplan-Aufstellung die Rechtsgrundlage geschaffen werden.

Ziele Mit der Aufstellung des Bebauungsplans wird eine erforderliche Grundlage für die geplante Photovoltaikanlage geschaffen. Somit kann ein wesentlicher Beitrag zur nachhaltigen Energieversorgung sowie zur Einsparung von CO₂-Emissionen geleistet werden.

Art Als geplante bauliche Nutzung werden Flächen für Versorgungsanlagen mit Zweckbestimmung »**Sondergebiet zum Zweck der Erzeugung elektrischer Energie durch den Betrieb einer Photovoltaikanlage**« (SO) festgesetzt.

Innerhalb der Sondergebietsfläche sind ausschließlich solche Anlagen und Einrichtungen, die unmittelbar der Zweckbestimmung der Freiflächen-Photovoltaikanlage (d.h. Erzeugung von elektrischer Energie) dienen, zulässig.

Die im B-Plan festgesetzten baulichen und sonstigen Vorgaben für Nutzungen und Anlagen sind gemäß § 9 Abs. 2 BauGB bis zu dem Zeitpunkt zulässig, an dem die Anlage, nach Fertigstellung und Inbetriebnahme, für einen Zeitraum von mehr als zwölf Monaten nicht betrieben wurde. Die Fläche wird dann wieder ihrer ursprünglichen, landwirtschaftlichen Nutzung zugeführt.

Auch Nebenanlagen, wie die Errichtung von Trafo- und Wechselrichterstationen, sind innerhalb der Baugrenzen zulässig.

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans erfolgt eine Festsetzung von grünordnerischen Maßnahmen wie Pflanzgebote oder Pflanzbindungen. Dies betrifft neben Gehölzen auch die extensive Grünlandunternutzung der PV-Module.

Eine überörtliche Anbindung an das öffentliche Verkehrssystem ist über die günstige Lage der Planfläche und deren direkten Anschluss an das bestehende Straßennetz (über K 2574) gegeben.

Maß Das Maß der baulichen Nutzung ist gemäß Planeintrag festgesetzt durch:

- Die Grundflächenzahl (GRZ) von 0,6:
 - senkrechte Projektion der Modultische auf den Boden einschließlich Neben-

anlagen wie Trafostation, Wechselrichter, Schaltanlagen

- Die Höhe baulicher Anlagen:
 - - max. 3,50 m über Geländehöhe für die Trafostation und Modulreihen

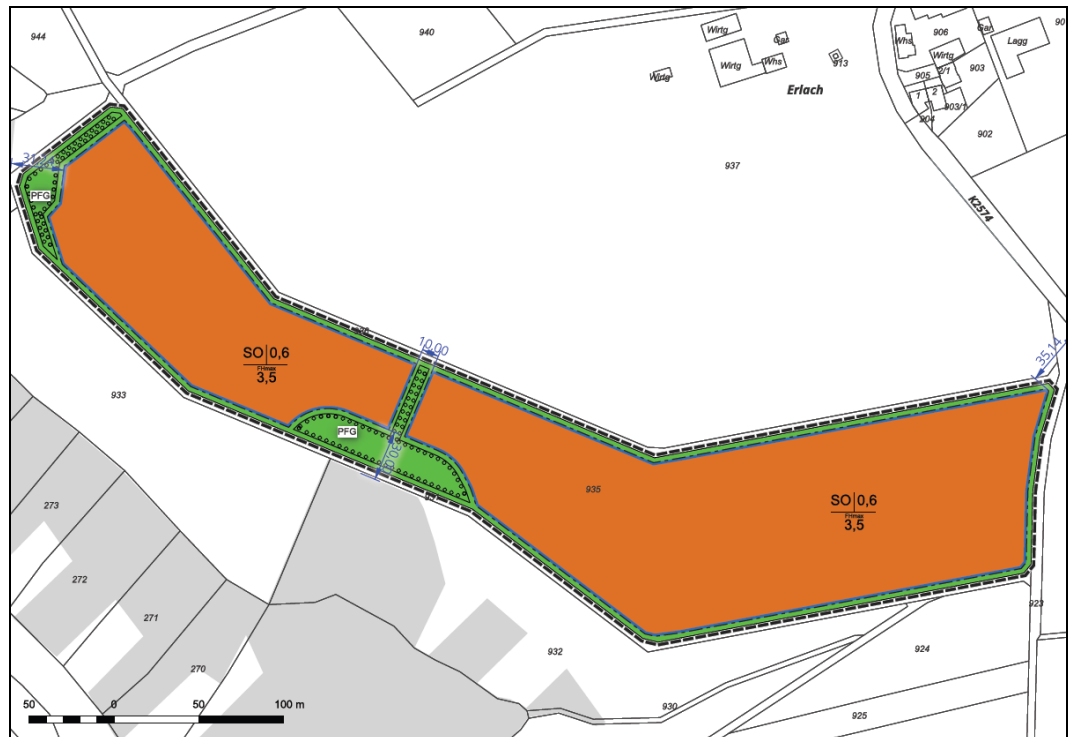


Abbildung 3: Entwurf des VEP »FPV Kesseläcker, Schwäbisch Hall - Erlach«

1.3 Bedarf an Grund und Boden

Nach Realisierung des Bebauungsplans ergibt sich im Geltungsbereich des Umweltberichts folgende Nutzungsverteilung:

Tabelle 2: Nutzungsverteilung im Geltungsbereich des Bebauungsplans

Nutzung	Fläche in m ²	Flächenanteil
Baugrundstück	58.108	100 %
davon Anteil überbaubarer Grundfläche einschließl. Nebenanlagen	50.000	86,0%
davon Anteil nicht überbaubarer Grundstücksfläche	8.108	14,0%
Geltungsbereich	58.108	100%

1.4 Darstellung der gesetzlichen und planerischen Ziele des Umweltschutzes und der Art, wie diese Ziele und die Umweltbelange berücksichtigt wurden

1.4.1 Darstellung der Ziele des Umweltschutzes einschlägiger Fachgesetze

Die Beurteilung der voraussichtlichen Auswirkungen der geplanten Nutzung im Geltungsbereich des Bebauungsplans »Freiflächenphotovoltaikanlage Kesseläcker, Schwäbisch Hall - Erlach« auf den Planungsraum und die Umwelt ist anhand bestehender Gesetze, der Grundsätze und Ziele der Raumordnung sowie den Zielen des Umweltschutzes vorzunehmen.

Im Hinblick auf die Ziele des Umweltschutzes sind Maßgaben der folgenden Fachgesetze und -pläne von Bedeutung:

Grundlage Baugesetzbuch (BauGB) / Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)

Der § 2 Abs. 4 BauGB bildet die rechtliche Grundlage für den Umweltbericht. Demnach wird für Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 bzw. § 1a BauGB eine Umweltprüfung durchgeführt. In dieser Prüfung werden die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und zusammenfassend in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet. Hierbei ist die Anlage 1 zum Baugesetzbuch anzuwenden.

Gemäß den ergänzenden Vorschriften zum Umweltschutz (d.h. § 1a Abs. 2 und Abs. 3 BauGB) soll mit Grund und Boden sparsam umgegangen werden. Zudem sind die Vermeidung und der Ausgleich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes zu berücksichtigen.

Erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind nach Maßgabe von § 13 BNatSchG vom Verursacher vorrangig zu vermeiden (sog. „Verursacherprinzip“). Nicht vermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen sind durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen oder, soweit dies nicht möglich ist, durch einen Ersatz in Geld zu kompensieren.

Zur Operationalisierung werden die fachgesetzlichen Ziele nach Schutzgütern (vgl. § 1 Abs. 7 a, c, d BauGB) abgehandelt.

Tiere / Pflanzen

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)

Als Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege gemäß § 1 BNatSchG werden insbesondere die das Schutzgut Tiere und Pflanzen betreffenden Ziele berücksichtigt:

Absatz 1 Nr.1:

„Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, dass

1. die biologische Vielfalt,
2. die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeiten der Naturgüter sowie
3. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft

auf Dauer gesichert sind; der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft.“

Absatz 2:

„Zur dauerhaften Sicherung der biologischen Vielfalt sind entsprechend dem jeweiligen Gefährdungsgrad insbesondere

1. lebensfähige Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten zu erhalten und der Austausch zwischen den Populationen sowie Wanderungen und Wiederbesiedelungen zu ermöglichen,
2. Gefährdungen von natürlich vorkommenden Ökosystemen, Biotopen und Arten entgegenzuwirken,
3. Lebensgemeinschaften und Biotope mit ihren strukturellen und geografischen Eigenheiten in einer repräsentativen Verteilung zu erhalten; bestimmte Landschaftsteile sollen der natürlichen Dynamik überlassen bleiben.“

Absatz 3:

„Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere (...)

5. wild lebende Tiere und Pflanzen, ihre Lebensgemeinschaften sowie ihre Biotope und Lebensstätten auch im Hinblick auf ihre jeweiligen Funktionen im Naturhaushalt zu erhalten,
6. der Entwicklung sich selbst regulierender Ökosysteme auf hierfür geeigneten Flächen Raum und Zeit zu geben.“

Berücksichtigung im Bebauungsplan

Die Umsetzung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung, wonach erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft so weit möglich vermieden und nicht vermeidbare Beeinträchtigungen durch landschaftspflegerische Maßnahmen ausgeglichen oder kompensiert werden, stellt den zentralen Bestandteil der Planung zur Berücksichtigung der o.g. Ziele dar.

Daneben werden mit der Erfüllung der artenschutzrechtlichen Vorgaben die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege berücksichtigt.

Boden

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)

Ziel: Ebenfalls in §1 Abs.3 BNatSchG sollen zur Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts insbesondere

1. Naturgüter, die sich nicht erneuern, sparsam und schonend zu genutzt werden (*hierunter fallen auch natürliche Böden*);
2. Böden so erhalten werden, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können; nicht mehr genutzte versiegelte Flächen sind zu renaturieren, oder, soweit eine Entsiegelung nicht möglich oder nicht zumutbar ist, der natürlichen Entwicklung zu überlassen.

Berücksichtigung im Bebauungsplan

Die Berücksichtigung der den Boden betreffenden Ziele erfolgt über die flächensparende Umsetzung der Planung. Da für die Realisierung der Freiflächen-Fotovoltaikanlage natürliche Böden beansprucht werden, erfolgt für das »Schutzgut Boden und Wasser« ein entsprechender naturschutzrechtlicher Ausgleich gemäß fachlichen Empfehlungen (LUBW 2012).

Die erheblichen vorhabensbedingten Beeinträchtigungen von Boden werden im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung abgehandelt (s. o. Punkt Tiere / Pflanzen).

Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG)

Ziele: Nach § 1 BBodSchG sollen als Zweck und Grundsätze zur nachhaltigen Sicherung der Bodenfunktionen schädliche Bodenveränderungen abgewehrt, der Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen saniert und Vorsorge vor nachteiligen Einwirkungen auf den Boden getroffen werden. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden.

Berücksichtigung im Bebauungsplan

Sollten im Zuge von einzelnen geplanten Vorhaben etwaige Altstandorte bzw. Altlasten betroffen sein, sind zur Gefahrenabwehr nach § 4 Abs. 4 BBodSchG vor Realisierung der Vorhaben Sanierungsmaßnahmen durchzuführen.

Ein Eingriff in die Bodenfunktionen löst laut BBodSchG keinen Ausgleichsbedarf aus, erhebliche negative Auswirkungen auf den Boden werden im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung abgearbeitet.

Wasser

Wasserhaushaltsgesetz (WHG) / Wassergesetz Baden-Württemberg (WG)

Ziele: Nach § 1 WHG sind die Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu sichern. Des Weiteren sind sie gemäß

§ 6 WHG so zu bewirtschaften, dass sie dem Wohl der Allgemeinheit und im Einklang mit ihm auch dem Nutzen Einzelner dienen, vermeidbare Beeinträchtigungen ihrer ökologischen Funktionen und der direkt von ihnen abhängenden Landökosysteme und Feuchtgebiete im Hinblick auf deren Wasserhaushalt unterbleiben und damit insgesamt eine nachhaltige Entwicklung gewährleistet wird.

Nach der Maßgabe des § 6 Abs. 1 Nr. 4 WHG sind bestehende sowie künftige Nutzungsmöglichkeiten insbesondere für die öffentliche Wasserversorgung zu erhalten oder zu schaffen.

Der Zweck des WG ist es, die Regelungen des WHG auszuführen und ggf. zu ergänzen, soweit dieses keine oder keine abschließende Regelung getroffen hat oder bestimmte Regelungsbereiche ausdrücklich dem Landesrecht eröffnet sind.

Allgemeine Grundsätze des § 1 Abs. 2 WG:

- Sparsamer und effizienter Umgang mit dem Allgemeingut Wasser
- Wirksamer Schutz von Gewässern vor stofflichen Belastungen
- Anstreben ökologisch verträglicher Lösungen beim Hochwasserschutz
- Berücksichtigung des Klimaschutzes und Anpassung an die Folgen des Klimawandels

Berücksichtigung im Bebauungsplan

Etwaige Oberflächengewässer sind von dem Bebauungsplan nicht betroffen. Anfallendes Niederschlagswasser wird weiterhin direkt im Plangebiet versickern.

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)

Ziele: Zur Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind gemäß § 1 Abs. 3 Nr.3 vorwiegend die „Meeres- und Binnengewässer vor Beeinträchtigungen zu bewahren und ihre natürliche Selbstreinigungsfähigkeit und Dynamik zu erhalten; dies gilt insbesondere für natürliche und naturnahe Gewässer einschließlich ihrer Ufer, Auen und sonstigen Rückhalteflächen; Hochwasserschutz hat auch durch natürliche oder naturnahe Maßnahmen zu erfolgen; für den vorsorgenden Grundwasserschutz sowie für einen ausgeglichenen Niederschlags-Abflusshaushalt ist auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege Sorge zu tragen.“

Berücksichtigung im Bebauungsplan

Die Auswirkungen auf den Grundwasserhaushalt durch die vom Vorhaben ausgehende Versiegelung werden im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung abgehandelt (s. o. Punkt Tiere / Pflanzen bzw. Boden / Grundwasser). Durch die Konzeption der Solarpanels, welche eine fast vollständige Versickerung des Niederschlagswassers im Plangebiet ermöglicht, entstehen keine erheblich negativen Effekte für die Qualität des durch Infiltration neu gebildeten Grundwassers.

Luft / Klima

Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)

Ziele: Laut § 1 Abs. 1 BImSchG stellt der Schutz der Umweltschutzgüter (d. h. Menschen, Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, Atmosphäre, Kultur- und sonstige Sachgüter) vor schädlichen Umwelteinwirkungen den Zweck dieses Gesetzes dar. Nach § 2 BImSchG gelten die Vorschriften des Gesetzes für die Errichtung und den Betrieb von Anlagen; für das Herstellen, Inverkehrbringen und Einführen von ausgewählten Stoffen; für Eigenschaften bestimmter Verkehrsmittel sowie für den Bau u. a. von öffentlichen Straßen oder Eisenbahnstrecken.

Berücksichtigung im Bebauungsplan

Im Zusammenhang mit der geplanten Errichtung von Photovoltaikanlagen sind die vom Bau dieser Anlage ausgehenden Wirkungen relevant und werden einer detaillierten Betrachtung unterzogen. Die einschlägigen Verordnungen sind dabei ausschließlich auf die Bedürfnisse des Menschen ausgerichtet.

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)

Ziele: Zur Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind gemäß § 1 Abs. 3 Nr. 4 ausdrücklich „Luft und Klima auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen; dies gilt

insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete, Luftaustauschbahnen oder Freiräumen im besiedelten Bereich; dem Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung insbesondere durch zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien kommt eine besondere Bedeutung zu.“

Berücksichtigung im Bebauungsplan

Sowohl Aussagen im Hinblick auf lokalklimatische Vorgänge als auch Aussagen und Festlegungen zum Einsatz erneuerbarer, klimaschonender Energiequellen werden im Rahmen des Bebauungsplans thematisiert und abgehandelt.

Landschaftsbild / Erholungsvorsorge

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)

Ziele: Laut § 1 Abs. 1 BNatSchG sind analog zu den unter Punkt 1 biologische Vielfalt (s. o. Aussagen zu Tiere und Pflanzen) aufgeführten Zielen gleichrangig unter Punkt 3 die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft zu sichern und zu schützen.

Nach § 1 Abs. 4 BNatSchG und somit. „zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft sind insbesondere

1. Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren,
2. Vorkommen von Tieren und Pflanzen sowie Ausprägungen von Biotopen und Gewässern auch im Hinblick auf ihre Bedeutung für das Natur- und Landschaftserlebnis zu bewahren und zu entwickeln,
3. zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen vor allem im besiedelten und siedlungsnahen Bereich zu schützen und zugänglich zu machen.“

Berücksichtigung im Bebauungsplan

Wesentliches und bestimmendes Ziel der Grünordnung ist die Einbindung des Plangebiets in die umgebende Landschaft. Die Notwendigkeit leitet sich auch aus den Vorgaben der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung ab.

Mensch / Bevölkerung

Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)

Luftqualität: Siehe Aussagen unter Punkt Luft und Klima

Lärm / Geräusche: Für schädliche Umwelteinflüsse durch Lärm und Geräusche stellt ebenfalls das BImSchG die gesetzliche Grundlage dar, explizit wird hierbei das Schutzgut Menschen benannt. Die untergesetzlichen Regelungen durch entsprechende Verordnungen und Richtlinien beziehen sich deshalb ausschließlich auf die Gesundheit und das Wohlbefinden des Menschen.

Berücksichtigung im Bebauungsplan

Der Weiler Erlach im Umfeld des Plangebiets (Entfernung ca. 150 m bis 300 m) wird als Wohnfläche genutzt. Daher ist eine Untersuchung der künftige Immissionssituation zum Schutz der menschlichen Gesundheit und dem Wohlbefinden des Menschen erforderlich.

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)

Ziele: Gemäß § 1 Abs. 1 BNatSchG werden Natur und Landschaft auch als „Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen“ in das Schutzregime des Gesetzes einbezogen.

Berücksichtigung im Bebauungsplan

Um die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts zu erhalten, wird auf Grundlage der Bebauungsplan-Aufstellung die Erfüllung der Vorgaben der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung gewährleistet (s. o. Aussagen zu Tiere und Pflanzen).

Die Belange des Landschaftsbilds werden im Süden und Westen des Geltungsbereichs durch eine vorhandene Eingrünung (Waldflächen im Gewann „Tannen-berg“) zur angrenzenden freien Landschaft hin sichergestellt.

Aufgrund des nach Südwesten abfallenden Geländes sind Sichtbeziehungen aus Richtung des Weilers Erlach ins Plangebiet weitgehend abgeschnitten. Zusätzliche Eingrünungsmaßnahmen durch Pflanzgebote sind bei Bedarf abzuwägen.

Kulturdenkmale

Denkmalschutzgesetz (DSchG BW)

Ziele: Schutz und Pflege von Kulturdenkmälern / Überwachung des Zustands der Kulturdenkmale / Hinwirken auf die Abwendung von Gefährdungen sowie die Bergung von Kulturdenkmälern

Berücksichtigung im Bebauungsplan

Im Bebauungsplan wird darauf hingewiesen, dass eine Meldepflicht gemäß § 20 DSchG besteht.

1.4.2

Fachplanerische Ziele

LEP 2002

Ziele der Landesplanung

Die Ziele der Landesplanung gehen aus dem Landesentwicklungsplan von 2002 (LEP 2002) hervor. Innerhalb der Region Franken zählt die Stadt Schwäbisch Hall zum Verdichtungsbereich im ländlichen Raum. Diese Raumkategorie weist gebündelte Arbeitsplatz-, Bildungs- und Versorgungsangebote und somit auch bedeutsame Siedlungs-, Wirtschafts- und Versorgungsschwerpunkte mit wichtigen Funktionen für den benachbarten ländlichen Raum auf. Hierbei sind Städte und das Umland in der Regel eng miteinander verflochten. In Einzelbereichen herrscht eine erhebliche Siedlungstätigkeit vor, ohne jedoch einen Direktanschluss an generelle Verdichtungsräume zu besitzen.

Neben dem Verdichtungsbereich im ländlichen Raum wird die Stadt Schwäbisch Hall ebenfalls als Mittelzentrum eingeordnet. Als Oberzentrum des Mittelbereichs Schwäbisch Hall fungiert wiederum die Stadt Heilbronn.

Der LEP 2002 trägt darüber hinaus dem Schutz und der Entwicklung des Freiraums u. a. dadurch Rechnung, dass er die europäischen und national sowie überregional oder regional bedeutsamen Landschaftsteile als Grobgerüst für einen ökologisch wirksamen Freiraumverbund vorgibt. Jene Landschaftsteile zeichnen sich durch eine überdurchschnittliche Dichte schutzwürdiger Biotope bzw. durch ein überdurchschnittliches Vorkommen landesweit gefährdeter Arten aus. Die Stadt Schwäbisch Hall weist insgesamt nur geringe Anteile an einem solch großräumigen Freiraumverbundsystem auf.

Mit der gleichen Intention werden im LEP 2002 ebenso Gebiete, die Teil des europaweiten, kohärenten Schutzgebietsnetzes »NATURA 2000« sind, definiert. Südwestlich des Geltungsbereichs, in einer Mindestentfernung von ca. 130 m - 150 m, befindet sich das FFH-Gebiet »Kochertal Schwäbisch Hall - Künzelsau«. Die »Kocher mit Seitentälern« ist innerhalb der vorher genannten Gebietskulisse zusätzlich als Vogelschutzgebiet ausgewiesen.

Durch Waldflächen im Bereich des Gewanns „Tannenbergr“ sowie die Bundesstraße B 19 liegt das B-Plan-Gebiet von den Natura 2000-Gebieten räumlich und funktional isoliert. Eine nähere Betrachtung der FFH-Verträglichkeit mit etwaigen Auswirkungen infolge des Planvorhabens findet demzufolge nicht statt.

Zusammenfassend sind für Planungen im Verdichtungsbereich des ländlichen Raums u. a. die nachfolgenden Grundsätze (G) und Ziele (Z) von Relevanz:

2.4.2 G: *„Die Verdichtungsbereiche im ländlichen Raum sind als Siedlungs-, Wirtschafts- und Versorgungsschwerpunkte zu festigen und so weiterzuentwickeln, dass die Standortbedingungen zur Bewältigung des wirtschaftlichen Strukturwandels verbessert, Entwicklungsimpulse in den benachbarten ländlichen Raum vermittelt und Beeinträchtigungen der Wohn- und Umweltqualität vermieden werden.“*

2.4.2.1 G: *„[...] Die aus der gebündelten Infrastrukturausstattung resultierenden Führungsvorteile sollen zur Stärkung des ländlichen Raum genutzt werden.“*

2.4.2.2 G: *„[...] Auf eine angemessene Einbindung in überregionale Energie- und Kommunikationsnetze ist hinzuwirken.“*

2.4.2.5 Z: *„Zum Schutz der ökologischen Ressourcen, für Zwecke der Erholung und für land- und forstwirtschaftliche Nutzungen sind ausreichend Freiräume zu sichern.“*

Berücksichtigung im Bebauungsplan

Mit der Flächenwahl für Photovoltaik außerhalb eines überregional bedeutsamen, naturnahen Landschaftsraumes wird dem Planungsgrundsatz des Schutzes der ökologisch bedeutsamen Teile von Freiräumen ausreichend Rechnung getragen. Auch nachteilige Auswirkungen auf die landwirtschaftliche Attraktivität bzw. den Freizeit- und Erholungswert der Landschaft können bereits auf dieser Ebene ausgeschlossen werden.

RP

Ziele der Regionalplanung

Im »Regionalplan Heilbronn – Franken« (vom 03.07.2006) wird die Stadt Schwäbisch Hall kongruent zur Landesplanung dem Verdichtungsbereich im ländlichen Raum (s. Plansatz 2.1.3.1) zugeordnet. Hierfür gilt der folgende Grundsatz: *„Der Verdichtungsbereich Schwäbisch Hall / Crailsheim im ländlichen Raum als stärker vernetzter Teilraum soll dem benachbarten ländlichen Raum Entwicklungsimpulse vermitteln. Dabei sollen die beiden Mittelzentren Schwäbisch Hall und Crailsheim als Entwicklungsmotoren wirken.“*

Des Weiteren ist die Stadt Schwäbisch Hall ein Bestandteil zweier Landesentwicklungsachsen, welche aus dem LEP 2002 übernommen, mittels zusätzlich aufgeführter Unter- und Kleinzentren konkretisiert sowie (über)regional ausgeformt wurden (s. Plansatz 2.2.1):

- (Bretten) – Eppingen – Schwaigern – Leingarten – Heilbronn – Weinsberg – Obersulm – Bretzfeld – Öhringen – Neuenstein / Waldenburg / Kupferzell – Untermünkheim – Schwäbisch Hall – Ilshofen – Crailsheim – (Feuchtwangen)
- (Stuttgart – Backnang) – Gaildorf – Schwäbisch Hall

Funktional steht bei den Entwicklungsachsen eine gezielte Stärkung und Verbesserung der Verkehrsinfrastruktur im Vordergrund. Entlang der (über)regionalen Verkehrsachsen bündeln sich infrastrukturelle, wirtschaftliche und siedlungs-technische Entwicklungsbemühungen. Hierdurch sind Zersiedelungseffekte einzudämmen und Agglomerationsvorteile zu wahren. Durch eine Bündelung von bspw. Straßen, Bahntrassen oder Hochspannungsleitungen sollen darüber hinaus die Umweltauswirkungen minimiert werden.

Die Ziele der Regionalplanung gehen aus dem Regionalplan Heilbronn – Franken

vom 27.06.2006 hervor, wobei folgende Aussagen für das Plangebiet aus der **Freiraumstrukturkarte** ablesbar sind:

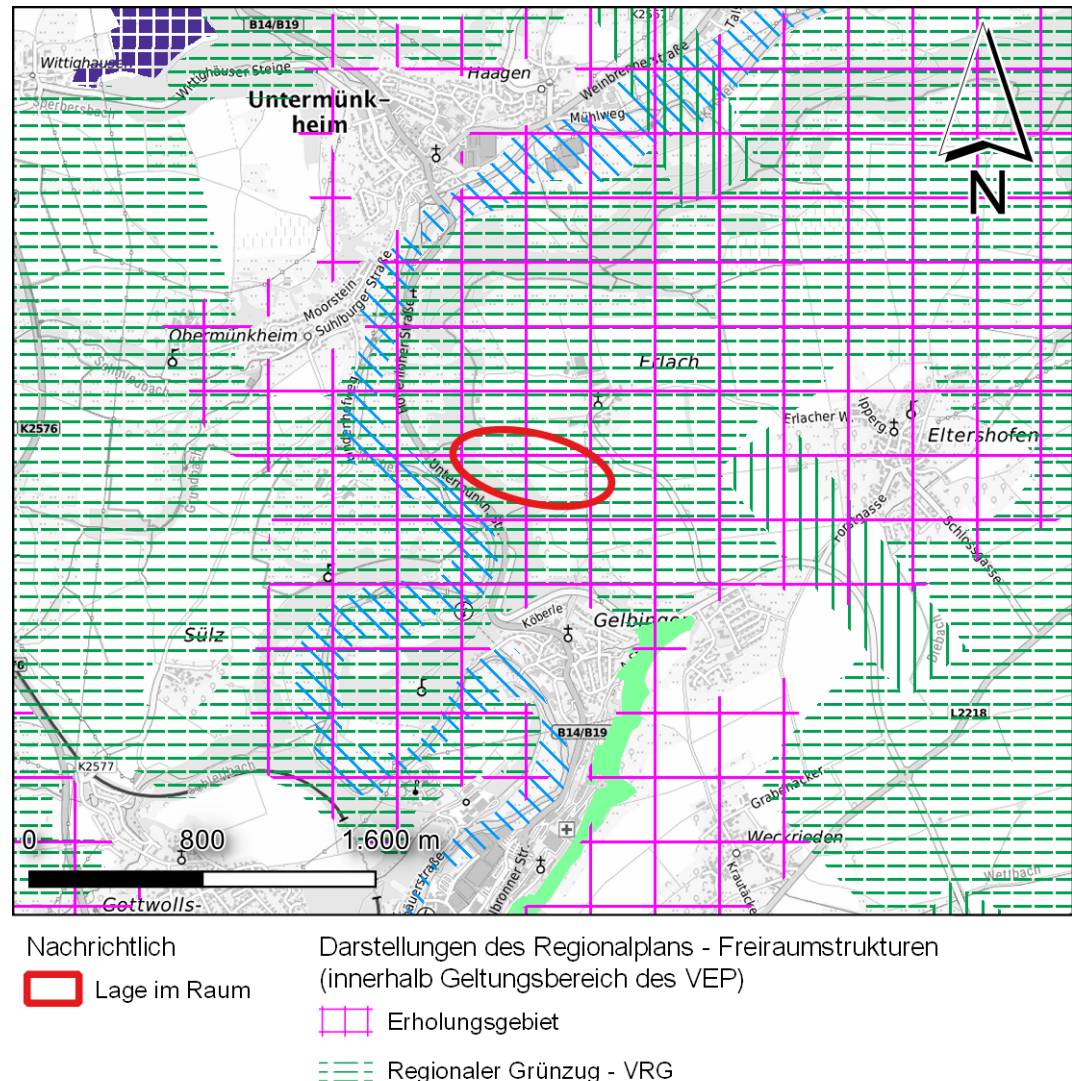


Abbildung 4: Ausschnitt der Raumnutzungskarte Regionalplan „Heilbronn – Franken“

Ziel 1: Der Geltungsbereich des Bebauungsplans wird überlagert von der regionalen Freiraumstruktur »Regionaler Grünzug« (Vorranggebiet Plansatz 3.1.1., vgl. Abbildung 4). Diese Freiraumstruktur konkretisiert und ergänzt die überregional bedeutsamen naturnahen Landschaftsräume im Freiraumverbund. Die regionalen Grünzüge dienen dem Erhalt gesunder Lebens- und Umweltbedingungen sowie der Gliederung der Siedlungsbereiche, insbesondere in stärker verdichteten Räumen und Gebieten mit starken Nutzungskonflikten. Zur Gliederung nahe zusammen liegender Siedlungsgebiete, zur Vermeidung einer bandartigen Siedlungsentwicklung und zur Erhaltung siedlungsnaher Ausgleichs- und Erholungsfunktionen wird jener Freiraumverbund in den siedlungsnahen Freiräumen durch »Grünzäsuren« ergänzt und weiter konkretisiert (Vorranggebiet Plansatz 3.1.2.).

Konkret ist der Regionale Grünzug »Raum Schwäbisch Hall mit Bühlertal« betroffen. Die dortige Landschaft wird durch eine Lettenkeuperebene sowie das bis zum unteren Muschelkalk eingetieft Kocher- und Bühlertal charakterisiert. Die derzeitige Hauptnutzung entfällt auf land- und forstwirtschaftliche Flächen. Als wichtigste Funktionen im vorliegenden Grünzug werden Naturschutz und Landschaftspflege (insbesondere in Talauen und an Steilhängen), Hochwasser-

retention, Frischluftbildung oberhalb der Talsiedlungen, siedlungsnahe Erholung sowie Bodenerhaltung und Landwirtschaft angegeben.

Eine ergänzende Grünzäsur liegt im Umfeld des Plangebiets laut dem Regionalplan nicht vor.

Die Vorranggebiete des regionalen Freiraumverbundes - und somit der Verbund aus Grünzügen und Grünzäsuren - sind prinzipiell von einer Besiedlung oder anderen funktionswidrigen Nutzungen freizuhalten.

Für den Regionalplan „Heilbronn-Franken 2020“ liegt eine „Teilfortschreibung Fotovoltaik“ vor (Ausfertigung am 05.04.2010). Im Zuge dieser Teilfortschreibung wurde der bisherige Plansatz 3.1.1 „Regionale Grünzüge“ wie folgt überarbeitet:

„In Regionalen Grünzügen sollen ausgehend von der Förderung Erneuerbarer Energien ausnahmsweise regionalbedeutsame Fotovoltaikanlagen zugelassen werden. Die Errichtung regionalbedeutsamer Fotovoltaikanlagen erfolgt in der Regel auf der Grundlage eines Bebauungsplanes und ist der Siedlungsentwicklung zuzurechnen. [...]

Bis zu einer Größe von 5 ha wird bei regionalbedeutsamen Einzelanlagen noch von einer Integrierbarkeit innerhalb eines Regionalen Grünzugs und damit im Sinne eines prinzipiellen Überlastungsschutzes ausgegangen.

Dabei sollte unter Berücksichtigung der Zielvorgaben des Plansatzes 5.1.3 Ziel 2 LEP, wonach Regionale Grünzüge von Besiedlung und anderen funktionswidrigen Nutzungen freigehalten werden sollen, eine Zulassung im Sinne einer Ausnahme nur dann erfolgen, wenn keine wesentliche Beeinträchtigung der Funktionen Siedlungszäsur, Naturschutz und Landschaftspflege, Landwirtschaft, Erholung, Landschaftsbild, Luftaustausch, Hochwasserretention zu erwarten sind. In Bezug auf die Funktion Landwirtschaft sollten Standorte vermieden werden, die in Anlehnung an die Digitale Flurbilanz aufgrund der betrieblichen Situation, der Nutzungsstruktur, der örtlichen Nachfragesituation oder der hervorragenden Anbaueignung eine besondere Bedeutung für die Landwirtschaft aufweisen. In Bezug auf die Funktion Orts- und Landschaftsbild sollen vor allem exponierte oder aus größerer Entfernung sichtbare Standorte, auch im Einwirkungsbereich regionalbedeutsamer Kulturdenkmale, vermieden werden. Schonendere Alternativen im Sinne der Umweltprüfung (Anlage 1 zu § 2a BauGB) sollen in die Betrachtung einbezogen werden.“

Berücksichtigung im Bebauungsplan

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans hat eine Fläche von ca. 5,8 ha. Die überbaubare Fläche beträgt hierbei exakt 5,0 ha, weswegen sich das geplante PV-Vorhaben noch innerhalb der vorgenannten Schwelle aus dem Regionalplan befindet. Dementsprechend sind erhebliche Beeinträchtigungen der genannten Funktionen nicht zu erwarten. Bei der Umsetzung des Bebauungsplans bleibt die Funktion der Siedlungszäsur ohne Einschränkung erhalten. Auch sind Belange von Naturschutz und Landschaftspflege nicht erheblich berührt, da bereits auf übergeordneter Planungsebene schützenswerte Strukturen wie Feldhecken oder Einzelbäume von einer Überbauung freigehalten werden. Ebenso sind negative Effekte auf die Schutzgebietskulisse nicht zu befürchten.

Die geplante Photovoltaik-Freifläche wird derzeit ackerbaulich genutzt, befindet sich jedoch nicht in einem landwirtschaftlichen Vorranggebiet. Demgemäß führt die Umsetzung des Bebauungsplanes auch bezüglich des Aspektes der Landwirtschaft zu keiner Beeinträchtigung von regionalplanerischen Zielsetzungen.

Ziel 2: Ebenfalls als Teil eines zusammenhängenden Freiraumnetzes werden im »Regionalplan Heilbronn – Franken« zur Sicherung der Freizeit- und Erholungsbedürfnisse der Bevölkerung sog. »Gebiete für die Erholung« (Vorbehaltsgebiet

Plansatz 3.2.6.1.) festgelegt. Der Geltungsbereich sowie sein Umfeld sind nicht Teil eines solchen erholungswirksamen Freiraumes, dessen Belange bei der Abwägung mit konkurrierenden raumbedeutsamen Nutzungsansprüchen besonders zu gewichten sind.

Berücksichtigung im Bebauungsplan

Das Plangebiet weist aufgrund seiner zentralen Lage zwischen der Bundesstraße B 19 und der Kreisstraße K 2574 nur eine untergeordnete Bedeutung für die Erholungsfunktion auf. Hinsichtlich dieser Funktion ist durch die Planverwirklichung demzufolge keine nachteilige Beeinträchtigung zu erwarten.

Ebenso nicht erheblich beeinträchtigt wird das Landschaftsbild, da das Areal von außerhalb aufgrund der Waldflächen im Bereich des Gewanns „Tannenberg“ sowie wegen des nach Südwesten abfallenden Geländes nicht bzw. nur schlecht einsehbar ist. Auch für das Landschaftsbild bedeutsame Strukturen sind weder direkt noch indirekt vom geplanten Vorhaben betroffen.

Generell befindet sich der Geltungsbereich des Bebauungsplans »Freiflächenphotovoltaikanlage Kesseläcker, Schwäbisch Hall – Erlach« außerhalb weiterer regionalbedeutsamer Freiraumstrukturen oder relevanter Kulturdenkmäler.

Die Planung steht somit aus Sicht der Raumordnung nicht im Widerspruch zur umgebenden Landschaft als Trägerin der ökologischen Funktionen zur Aufrechterhaltung eines überregional bedeutsamen, naturnahen Freiraumverbunds der naturnahen Landschaft, mit ihrer Erholungseignung, ihrer Bedeutung für die Funktions- und Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts mitsamt der biologischen Vielfalt sowie hinsichtlich ihres Retentionsvermögens zur Minimierung von Schadensrisiken durch Hochwasserereignisse.

FNP

Flächennutzungsplan (FNP)

Ziele: Der rechtswirksame »Flächennutzungsplan der Verwaltungsgemeinschaft Schwäbisch Hall« (7. Fortschreibung, vom 19.11.2015) setzt für den räumlichen Geltungsbereich eine landwirtschaftliche Nutzfläche (L) im Außenbereich fest.

Um auf der gegenständlichen Planfläche die bauliche Nutzung einer Freiflächen-Photovoltaik umsetzen zu können, wird folglich eine FNP-Änderung im Parallelverfahren [gemäß § 8 Abs. 3 BauGB](#) notwendig.

Im Südwesten und Westen des Plangebiets werden im FNP darüber hinaus oberflächennahe Rohstoffvorkommen schraffiert gekennzeichnet, s. .

Berücksichtigung im Bebauungsplan

Die Fertigung der planungsrechtlichen Grundlage hinsichtlich gegenständlicher PV-Anlage erfolgt in einem parallel ablaufenden Änderungsverfahren für den Flächennutzungsplan. [Das Gebiet wird im aktuellen FNP-Entwurf vom 25.08.2022, in der geänderten Fassung FNP 7D und sektorale Teilfortschreibung als „Sonderbaufläche Freiflächenphotovoltaikanlage“ ausgewiesen.](#)

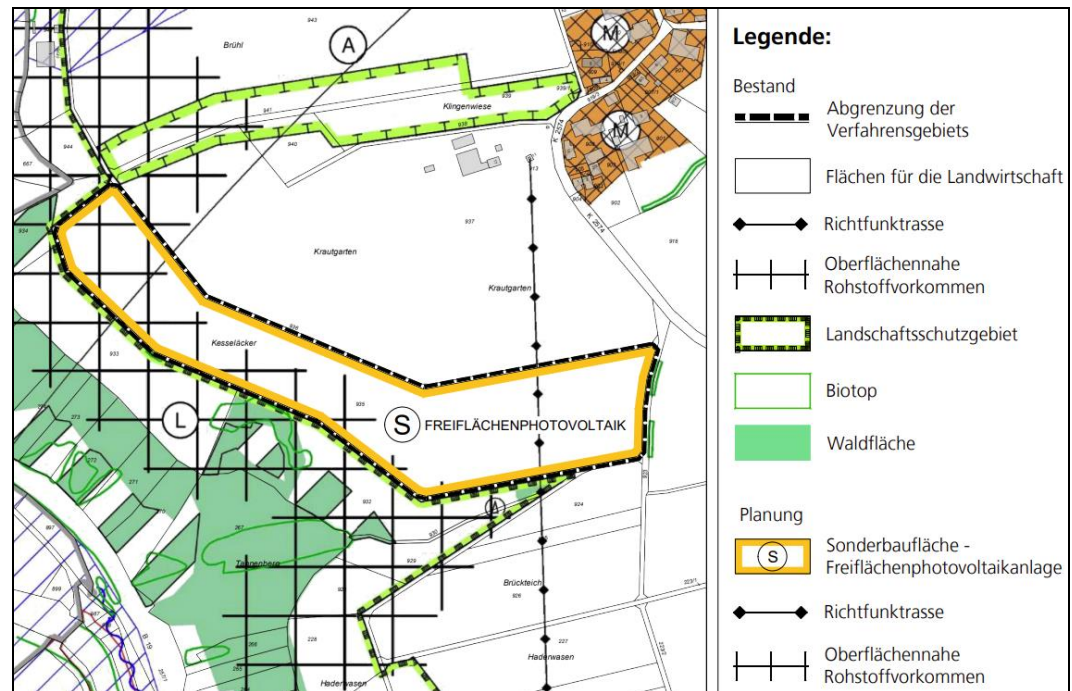


Abbildung 5: Ausschnitt aus der geänderten Fassung FNP 7D und sektorale Teilfortschreibung

Für die FNP-Änderung im Parallelverfahren nach § 8 Abs. 3 BauGB erfolgt gleichermaßen die Abhandlung eines Umweltberichts, welcher eine flächenscharfe Einschätzung bezüglich erheblich betroffener Schutzgüter abgibt und ggf. erforderliche Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen benennt.

Der geänderte Flächennutzungsplan auf Stufe der vorbereitenden Bauleitplanung gibt den grundlegenden Rahmen für die verbindliche Bauleitplanung und somit die endgültige Aufstellung des Bebauungsplans vor.

1.5

Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung

Die Bestandsanalyse erfolgt entsprechend den zum Planungsinstrument der Eingriffsregelung in Baden-Württemberg eingeführten Methoden (d.h. LfU 2005, LfU 2005 A, LUBW 2012, ÖKVO 2010). Eigene Geländeerfassungen wurden durchgeführt sowie auf vorhandenes Datenmaterial zurückgegriffen.

Der erste Teilschritt dient der sachgerechten und zielorientierten Ermittlung, Beschreibung und fachlichen Bewertung der Schutzgüter einschließlich der jeweiligen Wechselwirkungen. Die Bestandssituation wird jeweils schutzgutbezogen im Text des vorliegenden Umweltberichts in Kapitel 2 detailliert dokumentiert.

Auf der Grundlage des Bebauungsplans sowie weiterer Projektinformationen erfolgt im zweiten Teilschritt eine Bestimmung projektspezifischer Wirkfaktoren.

Im dritten Teilschritt werden alle entscheidungserheblichen Auswirkungen der geplanten Baufläche auf die Umwelt, die aus der Bautätigkeit, den baulichen Anlagen und ihrem Betrieb resultieren, ermittelt, beschrieben und bewertet. Als Auswirkungen auf die Umwelt sind hierbei alle Veränderungen der menschlichen Gesundheit oder der physikalischen, chemischen oder biologischen Beschaffenheit einzelner Umweltbestandteile oder der Umwelt insgesamt zusammengefasst. Die Umweltauswirkungen sind letztlich Funktionen, die sich aus dem Beziehungsgefüge zwischen dem geplanten Vorhaben einerseits und der Umwelt bzw. der sie repräsentierenden Schutzgütern und ihren einzelnen Bestandteilen andererseits ergeben. Sie werden auf der Vorhabenseite bestimmt durch die projekt-

spezifischen Wirkfaktoren mit ihrer Wirkintensität und auf Seiten der Umwelt durch die „Bedeutung“ und / oder „Empfindlichkeit“ der einzelnen Bestandteile der Schutzgüter. Diese Parameter sind die Schlüssel zur entscheidungsrelevanten Verknüpfung von Vorhaben und Schutzgut, die in eine Aussage zur Betroffenheit der Umwelt münden.

Indem die Umweltparameter der einzelnen Schutzgüter mit den projektspezifischen und räumlich abgrenzbaren Wirkfaktoren des geplanten B-Plans überlagert werden, werden die planungs- und entscheidungsrelevanten Auswirkungen inhaltlich und kartographisch-räumlich ermittelt. Dies erfolgt sowohl schutzgutbezogen wie auch schutzgutübergreifend durch Berücksichtigung der zentralen Leistungen und Funktionen des Naturhaushalts. Dies geschieht in einer ersten Annäherung über eine Darstellung der Wertstufenänderung.

Die für einen sachgerechten Abwägungsprozess im Sinne des § 1 Abs. 7 BauGB erforderlichen Möglichkeiten zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und des Naturhaushalts gemäß § 1a Abs. 3 BauGB werden bei der fachlichen Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen mitberücksichtigt.

Abgeschlossen wird die Auswirkungsprognose mit der naturschutzfachlichen Eingriffsermittlung. Diese erfolgt zur Herleitung des erforderlichen landschaftspflegerischen Maßnahmenumfangs, mit dem der Eingriff in den Naturhaushalt kompensiert werden kann.

2 Bestandsanalyse und Status-Quo-Prognose

2.1 Bestandsaufnahme einschlägiger Aspekte des derzeitigen Umweltzustands

Nach § 1 Abs. 6 Nr. 7a bis d BauGB werden die Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege operationalisiert in folgende Schutzgüter bzw. Faktoren:

- Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt
- Erhaltungsziele und Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des BNatSchG
- umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt
- umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Methodik Zur Bestandsaufnahme erfolgte am 30.03.2022 eine Übersichtsbegehung mit Kartierung der aktuellen Nutzungsstrukturen und Biotoptypen gemäß dem einschlägigen Biotoptypenschlüssel (LUBW 2009). In die Bestandsanalyse wurden auch bereits vorhandene Daten einbezogen.

Bewertung Die Erfassung und Beurteilung aller Schutzgüter erfolgen getrennt.

1. Nach Maßgaben der Ökokontoverordnung (ÖKVO 2010):
 - Biotope (gemäß LUBW 2009, Feinmodul und Planungsmodul)
 - Förderung spezifischer Arten und der biologischen Vielfalt (findet im vorliegenden Umweltbericht keine Anwendung)
 - Boden und Grundwasser
 - Wiederherstellen natürlicher Retentionsflächen (findet im vorliegenden Umweltbericht keine Anwendung)
2. Verbal-argumentativ Abhandlung:
 - Landschaftsbild und Erholung
 - Klima und Luft
 - Mensch und seine Gesundheit
 - Kultur- und sonstige Sachgüter

2.1.1 Natura 2000-Gebiete / weitere Schutzausweisungen

Natura 2000-Gebiete Eine Datenabfrage des Daten- und Kartendienstes der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW 2023) ergab, dass innerhalb des Geltungsbereichs des B-Plans »Freiflächenphotovoltaikanlage Kesseläcker, Schwäbisch Hall - Erlach« keine Teilflächen eines Schutzgebiets des Europäischen Netzes »NATURA 2000« liegen.

Das nächstgelegene Natura 2000-Gebiet (FFH-Gebiet »Kochertal Schwäbisch Hall - Künzelsau«) weist eine Mindestentfernung von ca. 130 m - 150 m zum Plangebiet auf. [Der Abstand zum Vogelschutzgebiet Nr. 6823441 »Kochertal mit Seitentälern« beträgt mindestens 230 m.](#)

Durch Waldflächen im Bereich des Gewanns „Tannenbergr“ sowie die Bundesstraße B 19 liegt das B-Plan-Gebiet vom o.g. Natura 2000-Gebiet räumlich und funktional isoliert, weswegen kumulierende Auswirkungen infolge des Baus des Solarparks (bspw. Austauschbeziehungen oder anderweitig schädliche Einwirkungen) von vorneherein ausgeschlossen werden können.

Eine Natura 2000-Verträglichkeits-Vorprüfung wird für die B-Plan-Aufstellung demzufolge nicht benötigt.

Schutzausweisungen (BNatSchG und LWaldG)

Eine Datenabfrage des Daten- und Kartendienstes der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW 2023) ergab, dass der Geltungsbereich des B-Plans »Freiflächenphotovoltaikanlage Kesseläcker, Schwäbisch Hall - Erlach« nicht innerhalb folgender, flächiger Schutzgebietskategorien auftritt:

- Naturschutzgebiet
- Nationalpark, Nationales Naturmonument
- Biosphärengebiet
- Naturpark
- Waldschutzgebiet

Ebenso liegen keine Naturdenkmäler (flächenhaft bzw. Einzelgebilde) im Bereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans vor.

Hingegen grenzt unmittelbar südlich und westlich das Landschaftsschutzgebiet »Kochertal zwischen Schwäbisch Hall und Weilersbach mit Nebentälern« (Schutzgebiets-Nr. 1.27.056) an den Geltungsbereich an.

Auf der südwestlichen Seite des Plangebiets finden sich darüber hinaus drei Magere Flachland-Mähwiesen (FFH-Lebensraumtyp 65.10) sowie eine Feldhecke und ein Feldgehölz (Geschützte Biotope nach § 33 NatSchG und § 30a LWaldG) vor:

- »Mähwiese südwestlich Erlach« (MW-Nr. 6500012746115338) und »Mähwiese südwestlich Erlach II« (MW-Nr. 6500012746115348) in einem zusammenhängenden Schlag
- »Mähwiese südwestlich Erlach III« (MW-Nr. 6500012746115460)
- »Feldhecke südwestlich Erlach« (Biotop-Nr. 168241270869)
- »Feldgehölz W Erlach« (Biotop-Nr. 268241276077)

Weitere naturschutzrechtliche Schutzausweisungen liegen zudem östlich des Plangebiets, bereits auf der gegenüberliegenden Wegseite vor:

- »Wiese in Weggabelung südlich Erlach« (MW-Nr. 6500012746115462)
- »Feldhecken südlich Erlach« (Biotop-Nr. 168241270302)

Biotopverbund

Der Biotopverbund dient einer dauerhaften Sicherung von Populationen wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten, Biotope und Lebensgemeinschaften sowie der Bewahrung, Wiederherstellung und Entwicklung funktionsfähiger ökologischer Wechselbeziehungen.

Er soll auch zur Verbesserung des Zusammenhangs des Netzes »Natura 2000« beitragen (LUBW 2014).

Um eine Einbindung der auf lokaler Ebene erfolgenden Maßnahmen zum Biotopverbund in ein regionales und landesweites Konzept zu gewährleisten, wurde unter Federführung der LUBW ein »Fachplan Landesweiter Biotopverbund« als Planungsgrundlage für das Offenland erarbeitet. Darin wurden für die trockene, mittlere und feuchte Gebietskulisse jeweils Kernflächen als Ausgangsbiotope des Biotopverbunds bestimmt, die für den Biotopverbund eine Eignung besitzen und auf deren Grundlage tatsächliche und potenzielle Verbundräume (sog. Kern- und Suchräume) für den landesweiten Biotopverbund definiert wurden. Daneben wurden als Grundlage für die Festlegung vordringlicher Maßnahmen zur Förderung der Durchgängigkeit des Biotopverbunds signifikante Barrieren (z.B. Wald, Siedlungsbereiche, stehende Gewässer) identifiziert und im Fachplan dargestellt.

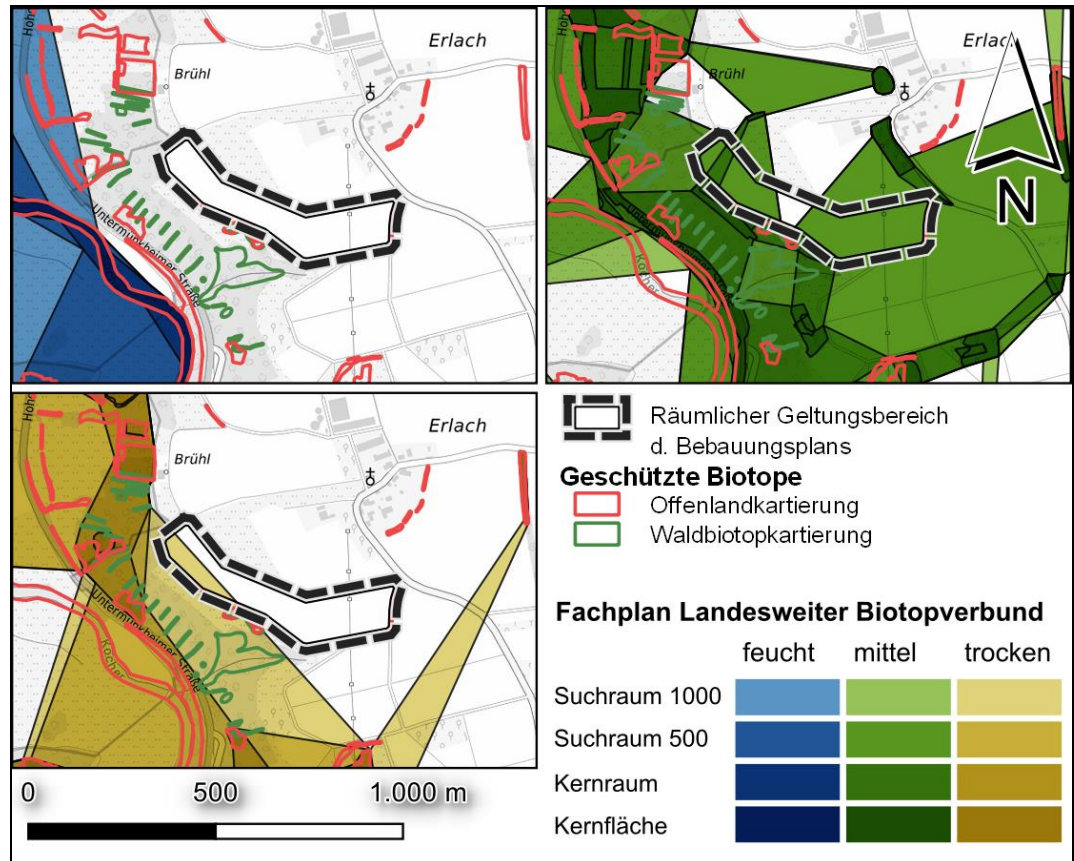


Abbildung 6: Geschützte Biotope und Biotopverbundskulisse im Plangebiet

Das Baugebungsplangebiet selbst sowie die nähere Umgebung weisen für den feuchten Biotopverbund keine Bedeutung auf. Eine untergeordnete Bedeutung stellt die Planfläche für den trockenen Anspruchstyp dar, hierbei wird randlich im Südwesten der Fläche ein 1000 m-Suchraum tangiert (vgl. Abbildung 6).

In Bezug auf den Biotopverbund mittlerer Standorte findet sich der Geltungsbereich des B-Plans »Freiflächenphotovoltaikanlage Kesseläcker, Schwäbisch Hall - Erlach« inmitten eines großräumigen Verbundsystems wieder. Die Planfläche selbst wird größtenteils als 500 m-Suchraum, in Teilen auch als Kernraum dargestellt. Im direkten Umfeld der Planung liegen außerdem einige mittlere Kernflächen vor (vgl. Abbildung 6).

Ebenfalls ist für die vorliegende Planung der Generalwildwegeplan von erhöhter Prüfrelevanz, da sich das Plangebiet innerhalb des 500 m-Puffers um einen national bedeutsamen Wildtierkorridor zwischen dem Schwäbisch-Fränkischen Wald und den Kocher-Jagst-Ebenen (Mainhardter Wald / Großerlach - Schäfferloch / Enslingen) befindet. Im äußersten Westen verläuft die [Mittelachse des Korridors](#) ca. 10 m neben der überplanten Ackerfläche (vgl. [nachfolgende Abbildung 7](#)).

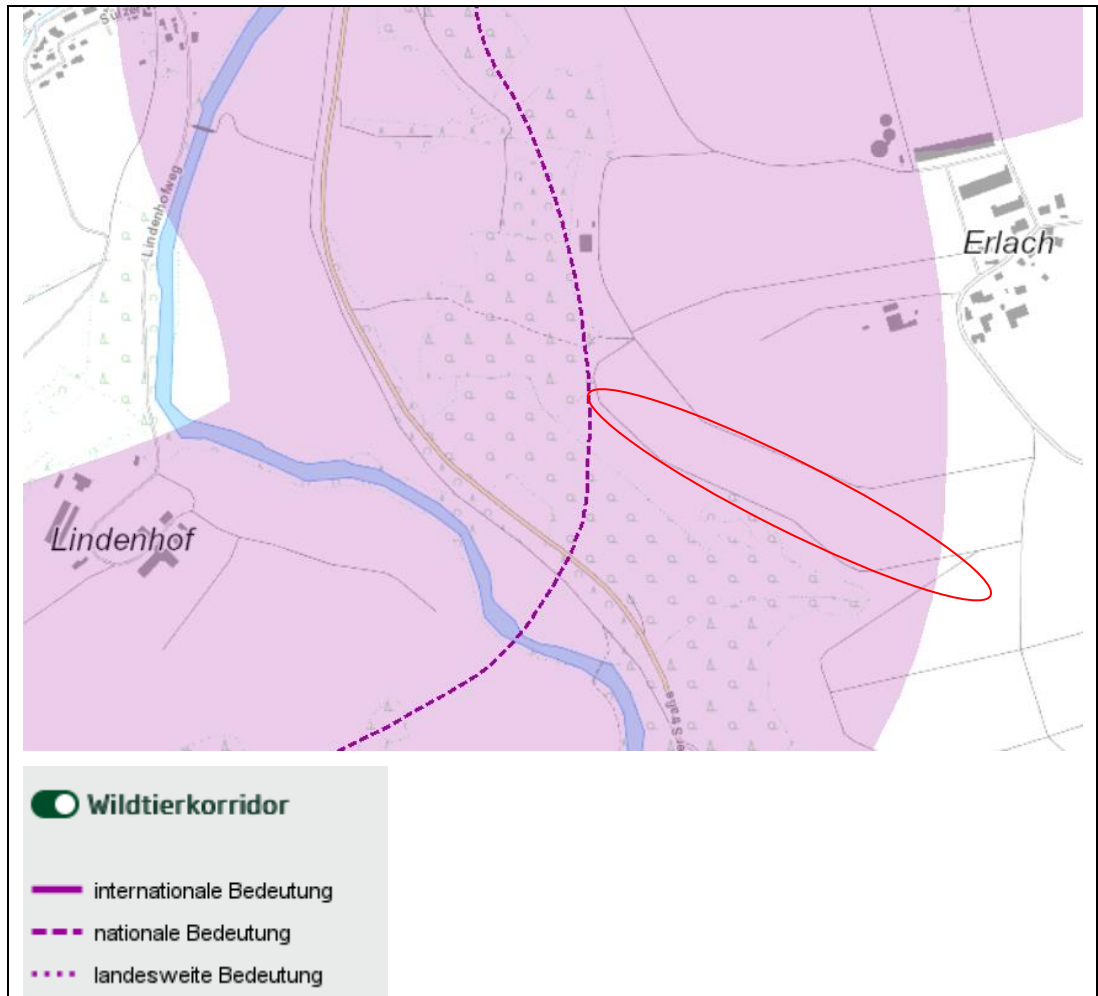


Abbildung 7: Lage des Plangebiets im Generalwildwegeplan

- WSG** *Wasserschutzgebiet*
Weder im Plangebiet noch in der näheren Umgebung befinden sich Wasserschutzgebiete.
- HWGK** *Hochwassergefahrenkarten*
Laut der maßgeblichen Hochwassergefahrenkarte sind weder im Plangebiet selbst noch auf angrenzenden Flächen Hochwasserrisikobereiche ausgewiesen.
- 2.1.2 Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt**
- Bestands-
erfassung** Eine Übersichtsbegehung zur Aufnahme der aktuellen Nutzungsstrukturen und Biotoptypen fand am 30.03.2022 statt. Die Biotoptypen wurden hierbei gemäß dem LUBW-Kartierschlüssel (LUBW 2009) erfasst und in der **Anlage 1 „Bestandsplan“** kartografisch dargestellt.
- Vorbelastung** Die Flächen im Geltungsbereich des Bebauungsplans »Freiflächenphotovoltaikanlage Kesseläcker, Schwäbisch Hall - Erlach« unterliegen einer landwirtschaftlichen Nutzung als Acker. Durch die intensive Bearbeitung der Ackerfläche sind Vorbelastungen infolge von Bodenbearbeitung, Düngung, Pflanzenschutz etc. anzunehmen.
- Bewertung
der Biotope** Die Bewertung der Biotoptypen erfolgt anhand der Ökokontoverordnung (ÖKVO 2010). Das 64-stufige Feinmodul erlaubt die genaue Betrachtung von Bio-

topausprägungen anhand vorgegebener Prüfmerkmale, die Zu- oder Abschläge vom jeweiligen Grundwert zulassen. Die flächige Erfassung und Bewertung wird in **Anlage 2 »Eingriffs-/ Ausgleichsbilanz«** ersichtlich.

Biologische Vielfalt

Im Geltungsbereich des B-Plans befindet sich ausschließlich eine Ackerfläche mit fragmentarischer Unkrautvegetation. Aufgrund vorhandener Vorbelastungen infolge einer intensiven, landwirtschaftlichen Nutzung ist die biologische Vielfalt im Geltungsbereich insgesamt mit »gering« zu bewerten.

Nachfolgende Tabelle bietet einen Überblick über die Biotoptypen des Untersuchungsraumes und deren Bewertung.

Tabelle 3: Bewertung der Biotoptypen im Bestand

Biotoptypen im Untersuchungsraum			
LUBW-Nr.	Wortlaut	Biotopwert (ÖP/m²)	Bedeutung
37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	4	Keine bis sehr gering

Tiere und ihre Lebensstätten

Anhand der im Untersuchungsraum vorhandenen Biotoptypen und Lebensraumstrukturen wurden europäische Vogelarten (vorrangig bodenbrütende Feldvögel) als planungsrelevante Tierarten identifiziert.

Des Weiteren erfolgte für die Stadt Schwäbisch Hall eine Auswertung des Informationssystems Zielartenkonzept Baden-Württemberg (kurz: ZAK). Jene Tierarten des ZAK, die in Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet und somit gemeinschaftsrechtlich geschützt sind, werden im Rahmen des gesonderten Artenschutzbeitrags (siehe **Anlage 3 »Artenschutzbeitrag«**) abgehandelt. Bei der Übersichtsbegehung im Plangebiet konnten keine Hinweise auf weitere Arten des ZAK erbracht werden.

Artenschutz

In **Anlage 3 »Artenschutzbeitrag«** wird auf den Aspekt des besonderen Artenschutzes gemäß § 44 BNatSchG eingegangen. Eine Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse erfolgt in Kap. 4.4.

2.1.3 Boden und Wasser

Allgemein

Grundsätzlich ist der Boden eine unentbehrliche Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen. Als Bestandteil des Naturhaushaltes erfüllt der Boden mit seinen Filter-, Puffer- und Abbaueigenschaften insbesondere für das Grundwasser wichtige Funktionen. Demzufolge ist der Boden vor schädlichen Bodenveränderungen zu schützen.

Geologie

Der Vorhabensbereich wird geologisch insbesondere dem »Lösssediment (lokal Abschwemmmassen)« aus einem quartären Zeitalter zugeordnet. Im Umfeld der Ackerfläche treten am Hang darüber hinaus die beiden Einheiten »Unterkeuper« und »Oberer Muschelkalk« aus dem Zeitalter des Trias auf (LGRB 2022).

Für Teile des räumlichen Geltungsbereichs sind im rechtswirksamen »Flächennutzungsplan der Verwaltungsgemeinschaft Schwäbisch Hall« (7. Fortschreibung, vom 19.11.2015) zudem oberflächennahe Rohstoffvorkommen gekennzeichnet. [Nach Maßgabe der vom LGRB landesweit digital erstellten Karte der mineralischen Rohstoffe von Baden-Württemberg 1:50 000 \(KMR50\) handelt es sich hierbei um ein nachgewiesenes Natursteinvorkommen \(Karbonatgestein\) des Oberen Muschelkalks, Vorkommens-Nr. L 6924-11, Bearbeitungsstand 12/2003.](#)

Baugrundgutachten

Ein Baugrundgutachten für den Bereich der geplanten Freiflächen-Fotovoltaikanlage ist nicht vorgesehen.

Geotope

Im Untersuchungsgebiet oder dessen Umfeld befinden sich keine Geotope

(LUBW 2023).

Vorbelastung Für den Geltungsbereich finden sich im aktuellen Boden- und Altlastenkataster des Landratsamtes Schwäbisch Hall keine Hinweise auf Altablagerungen, Altstandorte oder Hinweise auf schädliche Bodenveränderungen vor.

Südlich des Plangebiets stellt der rechtsgültige Flächennutzungsplan der VVG Schwäbisch Hall (7. Fortschreibung, vom 19.11.2015) eine Mülldeponie dar. Mit Hilfe der Biotoptypenkartierung vom 30.03.2022 ist dieser Bereich als Grünschnittsammelplatz (d.h. Biotoptyp 60.41 - Lagerplatz) identifizierbar.

Bewertung Die Bewertung der Bodenfunktionen erfolgt durch das Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB 2011) mittels einer 4-stufigen Skala.

Für die Bodenfunktionen »Standort für die natürliche Vegetation, »natürliche Bodenfruchtbarkeit«, »Ausgleichskörper im Wasserkreislauf« sowie »Filter und Puffer für Schadstoffe« liegt eine flächendeckende Bewertung auf Grundlage der Bodenschätzung vor (LGRB 2011).

Die Bewertung der beiden Teilschutzgüter »Boden« und »Grundwasser« basiert auf Empfehlungen der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW 2012), unter Berücksichtigung der folgenden Arbeitshilfen (LUBW 2010):

- »Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung«
- »Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit«

Die Ermittlung der Ökopunkte erfolgt gemäß Ökokontoverordnung (ÖKVO 2010).

Bei der Ermittlung der erheblichen Umweltauswirkung der Siedlungsinfrastruktur werden die sog. abiotischen Bodenfunktionen »Natürliche Bodenfruchtbarkeit« (NATBOD), »Ausgleichskörper im Wasserkreislauf« (AKIWAS) sowie »Filter und Puffer für Schadstoffe« (FIPU) der Eingriffsbewertung zugrunde gelegt.

Falls die Bodenfunktion »Standort für natürliche Vegetation« (NATVEG) jedoch der höchsten Bewertungsklasse zugeordnet ist, wird auch diese berücksichtigt. Innerhalb des Geltungsbereichs tritt dieser Fall jedoch nicht ein.

Definition	Wertstufe
keine bis sehr geringe Bedeutung der einzelnen Bodenfunktionen bzw. der Gesamtbewertung	0
geringe Bedeutung	1
mittlere Bedeutung	2
hohe Bedeutung	3
sehr hohe Bedeutung	4

Bewertungsbeispiel 4 = Böden besonderer Standorte, seltene Böden
2 = überformte Böden mittlerer Standorte
0 = versiegelte und überbaute Flächen

U-Raum Bei den Flächen der geplanten Freiflächen-Photovoltaikanlage handelt es sich um unversiegelte und bisher landwirtschaftliche genutzte Ackerböden, die den nachstehenden bodenkundlichen Einheiten zugeordnet werden (LGRB 2022):

- »Pelosol-Braunerde, Pseudogley-Pelosol-Braunerde, Braunerde aus Fließerden« (J32)
- »Pararendzina und Pelosol-Pararendzina aus Fließerden und Festgestein« (J51)
- »Tiefes und mäßig tiefes Kolluvium und Pseudogley-Kolluvium« (J53)

Die Bodenbilanzierung ist in **Anlage 2 »Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung«** aufgelistet.

Tabelle 4: Bewertung des Schutzgutes Boden und Grundwasser im Bestand

Bewertungseinheit	NATBOD	AKIWAS	FIPU	Gesamt-bewertung	ÖP / m ²
J32	2,5	1,5	3,0	2,333	9,33
J51	2,0	1,5	2,5	2	8
J53	3,0	2,5	2,5	2,66	10,66

Grundwasser

Der Untersuchungsraum wird der hydrogeologischen Einheit »Gipskeuper und Unterkeuper« (LGRB 2022) zugeordnet. Diese Festgesteinsschicht fungiert als Grundwasserleiter/ -geringleiter und weist eine mittlere Wasserdurchlässigkeit auf. Gemäß Ökokontoverordnung (ÖKVO 2010) wird der Faktor Grundwasser im Plangebiet mit »mittel« bewertet.

Im Umfeld der Ackerfläche tritt in unterer Hanglage darüber hinaus die Einheit »Oberer Muschelkalk« als Grundwasserleiter auf (LGRB 2022).

Etwaige Eingriffe in das Grundwasser werden gemäß Ökokontoverordnung (ÖKVO 2010) bereits durch die Bewertung des Schutzguts »Boden« abgedeckt.

Es liegt kein Wasserschutzgebiet in unmittelbarer Nähe zum Plangebiet vor.

Oberflächenwasser

Im Geltungsbereich selbst befindet sich kein Oberflächengewässer, d.h. Fließ- oder Stillgewässer. In einer Mindestentfernung von etwa 260 m südwestlich des Geltungsbereichs, also außerhalb des projektbezogenen Wirkraums verläuft entlang der B 19 der »Kocher« (GKZ 2386000000000), ein Gewässer I. Ordnung.

Ein natürlicher Quellaustritt befindet sich zudem in einer Mulde, ca. 20 m südlich der Planfläche gelegen. Diese Quelle ist jedoch nicht im amtlichen Gewässernetz der LUBW erfasst.

Die aktuellen Hochwassergefahrenkarten der LUBW (LUBW 2023) stufen das Plangebiet als nicht hochwassergefährdet ein.

Eine weitergehende Betrachtung des Aspekts Oberflächenwasser ist demzufolge nicht erforderlich.

2.1.4

Fläche

Allgemein

Seit der Novellierung des UVPG sowie des BauGB im Juni 2017 ist der Umweltfaktor »Fläche« eigenständig in den Umweltprüfungen einzubeziehen. Nach der „Paderborner Erklärung – Forderungen zur Novellierung des UVPG“ (UVP-Gesellschaft 2015) ist die Fläche nicht mehr als ein Bestandteil des Schutzguts »Boden« anzusehen.

Es gilt als Indikator vielmehr, die Flächeninanspruchnahme anhand des in der Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung definierten Verbrauchs von max. 30 ha Siedlungs- und Verkehrsflächen pro Tag zu messen. Damit werden als Schutzgegenstand aktuell unbebaute Freiflächen definiert, ohne den privaten und öffentlichen Planungsträgern jedoch reale Flächenkontingente oder Anhaltswerte zuzuteilen, die eine Einschätzung der Flächenökonomie eigener Inanspruchnahmen ermöglicht.

Im Gegensatz zu den „klassischen Schutzgütern“ können dem Umweltfaktor »Fläche« derzeit keine eigenständigen Merkmale oder Faktoren zur Bewertung von Bedeutung oder Empfindlichkeit zugeordnet werden. Das Schutzgut findet sich weiterhin in allen anderen Schutzgutbetrachtungen wieder, da der Flächenverbrauch des Vorhabens über die bloße Angabe der notwendigen Quadratmeter hinausgehend schutzgutübergreifend betrachtet wird. Insbesondere steht das Schutzgut »Fläche« gemäß § 1a Abs. 2 BauGB aber in einer engen terminologischen Beziehung zum Schutzgut »Boden«.

- Anwendungsbeispiel** Für die Auswirkungen auf das Schutzgut »Fläche« gilt, dass wie zuvor genannt eine enge Verzahnungen mit anderen Schutzgütern vorherrscht. Nachfolgend werden hierfür drei Anwendungsbeispiele bezüglich der Schutzgutbetrachtungen des geplanten Vorhabens für Freiflächen-Photovoltaik aufgelistet:
- Lage der PV-Anlage sowie Größe und Ausgestaltung ihrer Bauflächen im Hinblick auf Erholung und Landschaftsbild (Korrelation mit Schutzgut »Landschaft«)
 - Flächengetreue Bilanz der Bodenstörungen auf bauzeitlich beanspruchte Flächen sowie der dauerhaften Versiegelung von Flächen (Korrelation mit Schutzgut »Boden«)
 - Habitatbezogene Analyse von Flächen (Korrelation mit Schutzgut »Tiere u. Pflanzen«)

Beschreibung Die dauerhafte Flächenversiegelung durch das vorgesehene Vorhaben ist aufgrund der aufgeständerten Bauweise der PV-Module sehr gering. Insgesamt wird für die Anlagen-Fundamente oder die Nebenanlagen wie Trafo- oder Wechselrichterstationen nur eine marginale Neuinanspruchnahme auf bisherigen Freiflächen verursacht.

Prinzipiell wird für das Vorhaben der Intention der Aufnahme des Schutzgutes »Fläche« in das BauGB bzw. UVPG vollumfänglich entsprochen.

2.1.5 Klima und Luft

Allgemein Die Ökokontoverordnung sieht keine Bewertung des Schutzgutes »Klima und Luft« vor, daher wird dieses Schutzgut gemäß dem landesweit üblichen Bewertungsmodell (LfU 2005) ausschließlich verbal-argumentativ abgehandelt. Es erfolgt keine Bewertung in Ökopunkten.

Für die Bewertung des Schutzgutes »Klima und Luft« relevante Funktionen sind:

- Bioklimatischer Ausgleich (Regeneration / Lufthygiene)
- Immissionsschutz

In Abhängigkeit mit einer bestimmten Vegetationsstruktur, Topografie und / oder Lage können Landschaftsräume im Hinblick auf Staubfilterung, Luftfeuchtigkeitserhöhung, Temperaturminderung und Steigerung der Luftvermischung wirksam werden. Diese Eignungen werden mit dem Begriff »Klimatisches Regenerationspotential« umschrieben.

Für die klimatische Regeneration relevante Klimatope (d.h. Gebiete mit ähnlichen mikroklimatischen Ausprägungen) sind:

- Kaltluftproduktionsflächen
- Kaltluftleitbahnen
- Flächen mit bioklimatischer Ausgleichs- und Filterfunktion (z.B. Wälder)
- Siedlungsflächen
- Immissionsschutzflächen (z.B. Immissionsschutzwälder)

Bewertung Die Bedeutung für die klimaökologische Ausgleichsfunktion einer Fläche hängt ab von deren Vegetationsbedeckung, dem Relief, dem Versiegelungsgrad und der Siedlungsnähe / Siedlungsrelevanz.

- Bewertungsbeispiel** 5 (A) = siedlungsrelevante Kaltluftleitbahnen mit hoher Neigung
3 (C) = Kaltluftentstehungsgebiete mit geringer Neigung, gering belastete und nicht siedlungsrelevante Gebiete
1 (E) = klimatisch und lufthygienisch belastete Gebiete
- U-Raum** Das Plangebiet befindet sich bei einer großflächigen Betrachtungsweise innerhalb der naturräumlichen Großlandschaft »Neckar- und Tauber-Gäuplatten«. Die sog. Gäulandschaften weisen weite, offene sowie waldarme Offenlandterrassen auf, welche prinzipiell nur wenig zur Frischluftentstehung beitragen. Hierbei kann in den wenigsten Fällen eine Siedlungsrelevanz festgestellt werden.
- Vorbelastung** Im Plangebiet sind klimatische bzw. lufthygienische Vorbelastungen angesichts verschiedener Verkehrsimmissionen infolge der zentralen Lage zwischen der Bundesstraße B 19 und der Kreisstraße K 2574 sowie wegen der Nähe zum Siedlungsbereich (Weiler Erlach) mit hinreichender Sicherheit gegeben. Aufgrund der großräumigen, ländlichen Lage ist jedoch nicht von einer erheblichen Vorbelastung auszugehen.
- Durch das geplante PV-Freiflächenvorhaben entstehen keine anderweitigen, nennenswerten Emissionsbelastungen, welche sich erheblich auf das Schutzgut »Klima und Luft« auswirken würden.

2.1.6 Landschaftsbild und Erholung

Bewertung Die Bewertung des Schutzgutes »Landschaftsbild und Erholung« wird anhand der einschlägigen Hauptkriterien »Eigenart« und »Vielfalt« vorgenommen. Als Nebenkriterien sind außerdem »Harmonie«, »Einsehbarkeit«, »Natürlichkeit«, »Infrastruktur«, »Zugänglichkeit«, »Geruch«, »Geräusche« und »Erreichbarkeit« zu berücksichtigen (vgl. LfU 2005 A). Hierbei ist als Bewertungsbezug ein naturraumtypisches Landschaftsbild zugrunde zu legen.

Die Einstufung erfolgt im Wesentlichen nach den Hauptkriterien, o.g. Nebenkriterien werden in Form von Zu- oder Abschlägen berücksichtigt.

Definition	Wertstufe
sehr geringe Bedeutung für das Landschafts-/ Ortsbild	1 (E)
geringe Bedeutung	2 (D)
mittlere Bedeutung	3 (C)
hohe Bedeutung	4 (B)
sehr hohe Bedeutung	5 (A)

Bewertungsbeispiel 5 (A) = landschaftlich reizvolle Flächen, z.B. Bachtäler, historische Kulturlandschaften, reliefierte Streuobstbereiche
4 (B) = landschaftlich reizvolle Flächen, Linien oder Punkte mit einer für den Naturraum charakteristischen Eigenart in guter Ausprägung
3 (C) = naturraumtypische, aber verarmte Landschaftsausschnitte
2 (D) = überformte Flächen mit überwiegend einförmiger Nutzung; einige wenige landschaftstypische Merkmale sind aber noch vorhanden
1 (E) = strukturarme Flächen mit starker Überformung

U-Raum Der Untersuchungsraum ist Teil eines weiten, offenen und waldarmen Offenlandkomplexes (sog. „Gäulandschaft“). Aus Richtung der Weiler Erlach und Breitenstein ist das Projektgebiet über die Kreisstraße K 2574 sowie abzweigende Feldwege frei zugänglich und prinzipiell für Freizeit- und Erholungsaktivitäten nutzbar. Die Hauptkriterien des Schutzgutes (»Eigenart« und »Vielfalt«) fallen an dieser Stelle mit Blick auf die teilweise monotone Biotopausstattung der Landwirtschaftsflächen jedoch gering aus.

Ebenso führen die Lage der geplanten PV-Freiflächenanlage am Hochebenen-Rand, die Abschirmung durch Waldhangflächen sowie eine bewegte Topografie zu generell geringeren Landschaftsbildqualitäten in der Eingriffsregelung.

Im Hinblick auf den Freizeit- und Erholungswert spielt die Vorhabenfläche somit nur eine untergeordnete Rolle. Im Umfeld der Planung treten ausreichend Landschaftsteile mit Strukturen der gleichen Art und Wertigkeit auf. Darüber hinaus sind vor allem im ca. 260 m westlich des Geltungsbereichs liegenden Kochertal höherwertige Flächen bezüglich der natur- bzw. landschaftsgebundenen Freizeit und Erholung anzutreffen.

2.1.7 Mensch und seine Gesundheit

Allgemein Beim Schutzgut »Mensch« wird die Bevölkerung im Allgemeinen, ihre Gesundheit und ihr Wohlbefinden verbal-argumentativ betrachtet. Die Bewertung des Schutzguts erfolgt durch die Wohn- und Wohnumfeldqualität, letztere beinhaltet die Eignung des Untersuchungsraums für eine wohnungsnahe Kurzzeiterholung.

U-Raum Das Plangebiet wird aktuell als Landwirtschaftsfläche für den Ackerbau genutzt und soll zukünftig mit einer Freiflächen-Photovoltaikanlage überbaut werden.

Eine Wohnnutzung findet im Vorhabenbereich gegenwärtig nicht statt, jedoch in etwa 150 m bis 300 m nordöstlicher Entfernung innerhalb des Weilers Erlach. Ein Potential für die Kurzzeiterholung in Siedlungsnähe ist im landwirtschaftlich intensiv geprägten Offenland grundsätzlich vorhanden, jedoch treten auch im Umfeld der Planfläche gleichartig bzw. gleichwertig ausgestattete Landschaftsteile für die entsprechende Funktionserfüllung auf.

Somit weist der Geltungsbereich bezüglich der wohnungsnahe Kurzzeiterholung eine untergeordnete Bedeutung auf.

Vorbelastung Etwaige Vorbelastungen durch Lärm sind lagebedingt mit hinreichender Sicherheit gegeben. Neben der Lärmkulisse durch naheliegende Verkehrsinfrastruktur (d.h. Bundesstraße B 19 und Kreisstraße K 2574) sind keine weiteren Vorbelastungen für den Untersuchungsraum bekannt.

Bewertung Im Hinblick auf die wohnungsnahe Kurzzeiterholung als wesentliches Kriterium zur Bewertung der Wohnumfeldqualität sind die Flächen des Plangebiets aufgrund bestehender Vorbelastungen nur bedingt geeignet. Das weitere Umfeld der Planung stellt weitere typische Landschaftsteile für die entsprechende Funktionserfüllung zur Verfügung.

2.1.8 Kultur- und sonstige Sachgüter

Allgemein Die »Kultur- und sonstigen Sachgüter« besitzen als Zeugen menschlicher und naturhistorischer Entwicklung eine hohe gesellschaftliche Bedeutung, die durch ihre historische Aussage und ihren Bildungswert im Rahmen der Traditionspflege gegeben ist. Sie sind gleichzeitig wichtige Elemente der Kulturlandschaft, mit einer erheblichen emotionaler Wirkung. Laut § 1 Abs. 1 DSchG sind Denkmale als Kulturgüter unter anderem zu schützen und zu pflegen.

Der sachlich-inhaltliche Betrachtungsgegenstand des Schutzguts wird durch die Bestimmungen des § 2 DSchG geregelt. Als Gegenstand des Denkmalschutzes gelten demnach Bau-, Kultur- und Bodendenkmale sowie Bauwerke und Anlagen, die geschichtlich bedeutende Technologien und Nutzungen dokumentieren.

Das „kulturelle Erbe“ wird aber nicht nur in Gestalt baulicher Anlagen, im Boden befindlicher oder beweglicher Sachen überliefert. Es manifestiert sich bspw. auch in historischen Landnutzungsformen, die sich im Erscheinungsbild der Land-

schaft abzeichnen. Hierzu zählt nicht nur die Umgebung geschützter oder schützenswerter Kultur-, Bau- und Bodendenkmale, sondern auch solche Nutzungen und Nutzungsformen, die im Einklang stehen mit landschaftlichen Gegebenheiten und über ihre reine Form hinaus in Beziehung und Abhängigkeit stehen zur Gesamtlandschaft sowie ebenfalls zu einer menschlichen Nutzung von Naturgütern beitragen.

Von kulturhistorischer Bedeutung sind ebenso historische Landnutzungsformen oder traditionelle Wegebeziehungen (z.B. Umgebung der Siedlungen mit einem charakteristischen Ortsrand). Bei immobilien Kulturgütern wie u. a. historischen Gebäuden, ist auch deren Umgebung (z.B. Parks, Gartenanlagen) zu beachten, soweit diese nicht selbst als historische Stätte denkmalgeschützt sind.

U-Raum Für den Untersuchungsraum liegen keine Hinweise auf Kultur- und / oder andere Denkmäler vor.

2.1.9 Wechselwirkungen der Schutzgüter

Allgemein Die folgenden Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern sind gegeben und in die Bestandsbewertung bzw. in die folgende Konflikt- und Eingriffsanalyse miteingegangen:

Tabelle 5: Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern

Schutzgüter	Beschreibung der Wechselwirkungen
Boden/ Vegetation/ Wasser	Die Bodenbeschaffenheit mitsamt der jeweiligen Bodenfeuchte und den Wasserhalteigenschaften, das Relief und der geologische Untergrund beeinflussen die Vegetationszusammensetzung, und müssen somit auch bei der Grünordnung berücksichtigt werden. <i>Durch das geplante Bauvorhaben erhöht sich die Versiegelung im Untersuchungsgebiet lediglich marginal. Negative Auswirkungen auf die Grundwasserneubildungsrate, den Wasserhaushalt sowie die Standortbedingungen für die Vegetation sind nicht zu erwarten.</i>
Klima/ Vegetation	Die vorhandenen Vegetationsstrukturen wirken auf das Mikroklima im Untersuchungsraum ein. <i>Der Untersuchungsraum ist Teil eines weiten und landbaulich geprägten Offenlandkomplexes. Durch das Vorhaben werden im Plangebiet nur wenige aufheizende bzw. vegetationslose Strukturen (z.B. Anlagenfundamente, Nebenanlagen) geschaffen. Es ist demzufolge mit einem geringfügigen Ansteigen der Oberflächentemperatur, jedoch nicht mit negativen Wechselwirkungen zu rechnen.</i>
Vegetation/ Landschafts- und Ortsbild/ Mensch	Die Strukturausstattung des Geltungsbereichs wirkt sich auf das Landschafts- bzw. Ortsbild und somit letztlich auch auf den Menschen aus. <i>Dadurch, dass die Photovoltaik als überlagernde Nutzung temporär stattfinden wird und sich das Plangebiet gegenwärtig nur untergeordnet zur siedlungsnahen Kurzeiterholung eignet, sind keine negativen Wechselwirkungen zu erwarten.</i> <i>Eine Blendwirkung ausgehend von den PV-Modulen kann für umliegende Verkehrs- oder Siedlungsflächen aufgrund der Geländeneigung sowie wegen vorhandener Gebietseingrünung ausgeschlossen werden.</i>
Boden/ Wasser	Die Qualität und das Abflussverhalten des Oberflächen- und Grundwassers wird von der Beschaffenheit der einzelnen Bodenschichten beeinflusst. Hierbei wirkt sich eine intakte Vegetationsdecke abflusssdämpfend aus.

Schutzgüter	Beschreibung der Wechselwirkungen
	<i>Durch den nur geringen Neuversiegelungsgrad innerhalb des Geltungsbereiches wird die Funktion des geologischen Untergrunds mit mittlerer Bewertung als Grundwasserleiter lediglich unerheblich eingeschränkt. Mit Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern ist nicht zu rechnen.</i>
Vegetation/ Tierwelt	<p>Jeder Vegetationstyp beherbergt eine spezifische Fauna. Das Arteninventar hängt von der jeweiligen standörtlichen Ausprägung und möglichen Störfaktoren ab.</p> <p><i>Aufgrund der arten- und blütenarmen Strukturen der Ackerfläche besitzt das Plangebiet sowohl als Pflanzen- wie auch als Insektenbiotop eine geringe Wertigkeit. Nach der ackerbaulichen Nutzungsaufgabe infolge des Baus der geplanten Photovoltaikmodule wird sich die Ausprägung der Bodenvegetation aus Naturschutzsicht sogar erhöhen.</i></p> <p><i>Da die vorhandenen Freiflächen eine potenzielle Lebensstätte für bodenbrütende Feldvögel (z.B. Feldlerche) darstellen, welche durch Bau und Betrieb des Solarparks einer Beeinträchtigung widerfahren, erfolgen aus der Sicht des strengen Artenschutzes vertiefte Untersuchungen. Gegebenenfalls sind für die Bodenbrüter im Bebauungsplan neben Vermeidungsmaßnahmen auch CEF-Maßnahmen zur ökologischen Funktionssicherung festzusetzen.</i></p>

2.2 Entwicklung der Umwelt ohne das geplante Vorhaben

Allgemein

Unter der sog. „Status-quo-Prognose“ versteht man die Vorhersage der künftigen Entwicklung eines Gebietes ohne die geplante Baumaßnahme. Es wird aufgezeigt, wie sich die einzelnen Schutzgüter gemäß den vorhandenen Rahmenbedingungen oder anderer Planungen im Raum weiterentwickeln würden.

Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt

Wie lange die Ackerfläche in gleicher Weise wie bisher bewirtschaftet werden wird (d.h. intensiver Anbau von Monokulturen), kann derzeit nicht vorhergesagt werden. Eine Nutzungsaufgabe hätte eine Verbuschung der Fläche zur Folge, zumal geschützte Gehölzstrukturen mit schnell ausbreitenden Arten wie Schlehe, Brombeere oder Liguster direkt ans Plangebiet angrenzen.

Eine Extensivierung der ackerbaulichen Nutzung würde den Blüten- und Artenreichtum der Offenlandfläche steigern und die bisher nur gering auftretende Ackerbegleitflora erhöhen.

Boden und Wasser

Bei gleichbleibender Nutzungsverteilung oder einer Nutzungsaufgabe ergeben sich keine gravierenden Veränderungen.

Klima und Luft

Bei gleichbleibender Nutzung oder einer Nutzungsaufgabe sind keine Tendenzen zu erkennen, die auf eine negative Veränderung schließen lassen.

Landschaftsbild und Erholung

Das Landschafts- bzw. Ortsbild sowie jene abhängige Freizeit- und Erholungseignung erfährt bei gleichbleibender Nutzungsverteilung oder einer Nutzungsaufgabe keine Veränderung.

Mensch und seine Gesundheit

Auch bei diesem Schutzgut sind auf Grund der gleichbleibenden Nutzung oder einer Nutzungsaufgabe keine Veränderungen zu erwarten.

3 Alternativenprüfung

Vor dem Hintergrund der aktuellen Energie- und Klimakrise ist die Nutzung von regenerativ erzeugter Energie von überragendem allgemeinen Interesse und dient außerdem der öffentlichen Sicherheit. Im Rahmen der Verwirklichung der bundeslandweiten Flächenziele sind die erneuerbaren Energien als vorrangiger Belang bei den Planvorhaben durchzuführenden Schutzgutabwägungen einzubringen (vgl. § 2 EEG).

Der Geltungsbereich ist der landwirtschaftlichen Vorrangflur I sowie gleichzeitig der landwirtschaftlichen Vorrangfläche 2 innerhalb der benachteiligten Agrarzone zuzuordnen. Die hier genannte Flächenkulisse fällt unter die Anforderungen der Freiflächenöffnungsverordnung für eine EEG-Förderung. Mit Beschluss der Verbandsversammlung des Regionalverbands Heilbronn-Franken vom 26.03.2021 fällt der projektierte Vorhabenstandort demzufolge nicht unter die Ausschlusswirkung zum Schutz landwirtschaftlicher Nutzflächen. Folglich ist auf qualitative Vorgaben für die Alternativenprüfung im Bebauungsplanverfahren zu verzichten.

Der Vorhabenträger tritt als zukünftiger Pächter der Fläche auf, die Fläche bleibt im privaten Besitz des Landwirts. Das Vorhaben dient damit der wirtschaftlichen Stabilität und der Existenzsicherung des landwirtschaftlichen Betriebs. Es kämen aus diesem Grund nur weitere Flächen des entsprechenden Eigentümers als „echte Alternativen“ in Frage, diese stehen aber nicht zur Verfügung.

4 Beschreibung der Umweltauswirkung bei Durchführung der Planung

4.1 Auswirkungen des geplanten Vorhabens

Projektwirkungen

Die Projektwirkungen können unterschieden werden in bau-, betriebs- und anlagenbedingte Wirkungen. Es werden hierbei die direkten, wie auch die indirekten, sekundären, kumulativen, grenzüberschreitenden und kurz-, mittel- und langfristigen, ständigen und vorübergehenden Auswirkungen, sowohl positiv als auch negativ, unterschieden.

- Anlagenbedingte Wirkungen dauerhafte und irreversible Flächenumwandlung und Inanspruchnahme durch die vorgesehene Bebauung, visuelle Effekte (z.B. Ortsbildveränderung),
- Baubedingte Wirkungen vorübergehende und reversible Auswirkungen durch den Baubetrieb wie erhöhter Flächenbedarf, Lärm- und Schadstoffemissionen durch Baumaschinen,
- Betriebsbedingte Wirkungen dauerhafte, z.T. tages- und jahreszeitlichen Schwankungen unterlegene Auswirkungen durch die Nutzung des Gebietes.

Die Umweltauswirkungen werden im Hinblick auf ihre Erheblichkeit anhand der Anlage 1 zu § 2 Absatz 4 und den §§ 2a und 4c unter Nr. 2 b aa) bis hh) der BauGB aufgeführten Punkte beschrieben und bewertet.

4.1.1 Bau und Vorhandensein der geplanten Vorhaben, soweit relevant einschließlich Abrissarbeiten

Mit dem Bebauungsplan wird eine zeitlich befristete Überbauung von landwirtschaftlich genutzten Ackerflächen im Gesamtumfang von 58.108 m² ermöglicht, einschließlich verschatteter PV-Modulfläche von ca. 30.000 m² und der Errichtung von Nebenanlagen wie einer Trafostation im Umfang von ca. 45 m².

Im Plangebiet befinden sich keine Gebäude. Das geplante Vorhaben sieht daher keinen Abriss bestehender Gebäude vor, aus dem sich mit dem Abbruch verbundenen, artenschutzrechtlich relevanten Vermeidungsmaßnahmen ergeben könnten.

Über die zeitlich begrenzte, mit dem „Vorhandensein“ verbundene Inanspruchnahme sind im Zusammenhang mit dem Bau, also der (temporären) Herstellung keine zusätzlichen flächenhaften Auswirkungen zu erwarten.

4.1.2 Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, wobei soweit möglich die nachhaltige Verfügbarkeit dieser Ressourcen zu berücksichtigen ist

Durch die geplante befristete Nutzung des Gebiets als FPV-Anlage wird die nachhaltige Verfügbarkeit der natürlichen Ressourcen berücksichtigt. Die erforderlichen Flächen für Fotovoltaik finden auf einer landwirtschaftlich genutzten Ackerfläche statt. Es ist vorgesehen, die Flächen unter und zwischen den PV-Module als Fettwiese / Fettweide zu bewirtschaften. Die Randbereiche werden mit einer blütenreichen Saumvegetation angesät und fachgerecht gepflegt. Somit werden lediglich ca. 5 % der Fläche der Landwirtschaft entzogen.

Eine Neuversiegelung findet lediglich in marginalem Umfang von 45 m² statt. Für die Erschließung des Gebietes müssen – abgesehen von der Errichtung eines

Trafohäuschens innerhalb des Gebiets - keine neuen Flächen in Anspruch genommen werden, sondern sie erfolgt über das vorhandene Straßen- und Wegenetz. Die detaillierte Beschreibung und Bewertung erfolgen in Kapitel 4.2.

4.1.3

Umweltauswirkungen infolge der Art und der Menge der Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen (gem. Anlage 1 Abs. 2 b) cc) BauGB)

Baubedingt ist zwar mit einem Anstieg von Lärm und Schadstoffemissionen gegenüber der derzeitigen Ackerfläche zu rechnen, nicht jedoch betriebsbedingt. Trotz der Emissionen, die durch Herstellung, Transport und Montage von Fotovoltaikanlagen entstehen, ist die Treibhausgasbilanz dieser Anlagen im ganzheitlichen Vergleich zu Kohle- oder Gaskraftwerken deutlich günstiger. Aufgrund der geringen energetischen Amortisationszeit von Fotovoltaikanlagen sind deren Umweltauswirkungen bezogen auf die Emissionen positiv.

Die baubedingten Wirkungen sind auf den Zeitraum der Bauphase beschränkt. Es handelt sich hauptsächlich um Auswirkungen durch den Einsatz von Baumaschinen und -geräten. Nach Fertigstellung der Fotovoltaikanlage ist gegenüber der zurzeit landwirtschaftlich genutzten Fläche mit keinem Anstieg von Lärm- und Schadstoffemissionen durch den erforderlichen Wartungsverkehr zu rechnen.

Lichtemissionen finden nicht statt, da eine Beleuchtung der Anlage nicht vorgesehen ist. Eine Blendwirkung von Verkehrsteilnehmern und auch Verbrennungen für Insekten können ausgeschlossen werden. Vor allem aus der Luft betrachtet kann es durch die Fotovoltaikanlage bei Sonnenschein außerdem zu Lichtreflexen und Blendwirkungen kommen.

Der Wirkungsgrad von Fotovoltaik-Modulen wird unter anderem durch hohe Temperaturen negativ beeinflusst, daher müssen sich die Oberflächentemperaturen in möglichst geringem Rahmen bewegen. Verbrennungen für Insekten können ausgeschlossen werden. Eine Aufheizung des Plangebietes findet in unerheblichem Umfang statt.

Bei Betrieb der Fotovoltaikanlage treten elektromagnetische Felder auf.

Die Belange des Immissionsschutzes sind im Rahmen der Abwägung entsprechend zu würdigen. Erhebliche Auswirkungen sind nicht zu erwarten.

Störfallbetriebe im Sinne der sog. Seveso-III-Richtlinie sind im näheren Umfeld des Plangebietes nicht bekannt.

4.1.4

Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung

Abfälle, wie überschüssiges Baumaterial oder Abfallstoffe der Baumaterialverarbeitung, die im Zuge der Bauarbeiten entstehen, können über den Abfallwirtschaftsbetrieb des Landkreises Schwäbisch Hall ordnungsgemäß beseitigt und verwertet oder entsorgt werden. Es handelt sich hierbei um einmalig auftretende Abfälle.

Haus- oder Restmüll tritt während der Betriebsdauer der Fotovoltaikanlage nicht auf.

Nach Ablauf der Laufzeit müssen die Hersteller ausrangierte Solarmodule als 'Elektroschrott' unentgeltlich zurücknehmen. Tatsächlich lassen sich die in den Fotovoltaik-Modulen eingesetzten Rohstoffe zu beinahe 100% zurückgewinnen, da das verwendete Silizium, aber auch die Metalle in den Wertstoffkreislauf zu-

rückwandern können. Lediglich die verwendeten Kunststoffe können voraussichtlich nur noch einer thermischen Verwertung zugeführt werden. Per Gesetz müssen dabei mindestens 75 Prozent der eingesetzten Materialien in Solarmodulen weiter verwertet und mindestens 65 Prozent der Rohstoffe recycelt werden.

4.1.5 Risiken für menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (zum Beispiel durch Unfälle oder Katastrophen)

Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft, biologische Vielfalt, Natura-2000-Gebiete) sind durch die vorgesehene Bebauung (Fotovoltaikanlage) und deren Erschließung derzeit nicht zu erkennen. Der vorliegende Bebauungsplan schließt eine Nutzung entsprechend dem Gefährdungspotenzial im Sinne der Richtlinie 2012/18/EU (Seveso-III-Richtlinie oder Störfall-Richtlinie) aus.

4.1.6 Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen

Im Umfeld der Planung sind keine Vorhaben benachbarter Plangebiete solcher Art vorhanden, als dass ein Zusammenwirken mit deren Auswirkungen auf die Umwelt zu erheblichen kumulativen Effekten führen könnte. Im aktuellen FNP-Entwurf wird eine Nutzung als „Sonderbaufläche für Freiflächenphotovoltaikanlage“ festgesetzt. Bestehende Umweltprobleme sind nicht bekannt. Es sind weiterhin keine Vorhaben mit Auswirkungen auf die Nutzung natürlicher Ressourcen vorhanden. Auswirkungen auf Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz (FFH-Gebiete etc.) werden in Kap. 4.3 betrachtet.

Nach derzeitigem Wissenstand ist eine Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete nicht bekannt.

4.1.7 Auswirkungen der Planung auf das Klima (z. B. Art und Ausmaß der Treibhausmissionen) und der Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels

Durch die Umsetzung der Planung werden Freiflächen in geringen Teilen versiegelt. Die klimatischen Auswirkungen des Vorhabens werden sich bei Durchführung der Planung aufgrund der Kleinflächigkeit vor allem auf das Plangebiet selbst konzentrieren und werden in Kap. 4.2.3 abgehandelt.

Viele Bebauungspläne empfehlen, erneuerbare Energien zu verwenden und verweisen besonders auf die Nutzung von Fotovoltaik- und Solaranlagen. Die geplante PV-Anlage auf Flurstück 935 der Gemarkung Gelbingen ist mit einer elektrischen Leistung von 748 kWp konzipiert und erzeugt Strom in Höhe von 786 MWh, was einem Stromverbrauch von 200 Haushalten entspricht sowie einer CO₂-Einsparung von 535 t.

Eine Anfälligkeit des geplanten Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels ist derzeit nicht erkennbar.

4.1.8 Umweltauswirkungen infolge eingesetzter Techniken und Stoffe

Für die geplante Fotovoltaikanlage, das Trafogebäude und der Zuwegungen werden voraussichtlich nur allgemein häufig verwendete Techniken und Stoffe angewandt bzw. eingesetzt, von denen bei sachgerechtem Umgang keine erheblichen negativen Umweltauswirkungen zu erwarten sind.

4.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

4.2.1 Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt

Die maßgeblichen Wirkfaktoren sind die Flächenumwandlung und die Versiegelung. Die Fotovoltaik-Module verursachen zudem Bodenverschattungen. Es werden die jeweiligen Biotoptypen und Nutzungseinheiten den zukünftigen (einschließlich der Maßnahmen im Gebiet selbst) gegenübergestellt.

Die betroffenen Nutzungen und Biotoptypen werden quantitativ aufgelistet und mit den jeweiligen Wertigkeiten verrechnet (s. Anlage 2 „**Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung**“; Vermeidungs-/ Verminderungsmaßnahmen, s. Kap. 5.1).

Südlich des Geltungsbereichs befindet sich direkt nach dem angrenzenden Feldweg das geschützte Biotop „Feldgehölz südwestlich Erlach“ (= das geschützte Waldbiotop „Feldgehölz W Erlach“). Durch einen zusätzlichen Pufferstreifen von 30 m Abstand zu den Solarmodulen (innerhalb des Geltungsbereichs) wird das Biotop vor negativen Einflüssen abgeschirmt, s. Kap. 4.3.

Die biologische Vielfalt wird durch die Realisierung des Bebauungsplanes erhöht. Dies ist v.a. auf die Aufwertung der geplanten Nutzung als Wiese gegenüber der seitherigen ackerbaulichen Nutzung zurückzuführen. Dadurch kann insgesamt von einer Erhöhung der biologischen Diversität ausgegangen werden.

Hinweis auf Vermeidung

V1: Um artenschutzrechtliche Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG zu vermeiden, wird als Vermeidungsmaßnahme die Baufeldfreimachung auf den Zeitraum zwischen dem 1. Oktober und dem 28./29. Februar begrenzt (Näheres s. Kap. 4.4 und 5.1).

Nach Berücksichtigung der aufgeführten Vermeidungs- Verminderungs- und planinterner Ausgleichsmaßnahmen (**s. Kap. 5.1 und 5.2**) ergibt sich für das Schutzgut Pflanzen und Tiere ein Kompensationsüberschuss von **232.432 Ökopunkten** (siehe Anlage 2 „**Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung**“).

4.2.2 Auswirkungen auf das Schutzgut Boden und Grundwasser

Boden

Wie den Ausführungen in Kapitel 2.1.3 zu entnehmen ist, handelt es sich bei den Böden im Geltungsbereich des Bebauungsplans „Freiflächenphotovoltaikanlage Kesseläcker, Schwäbisch Hall - Erlach“ ausschließlich um unversiegelte Ackerböden von mittlerer und hoher Wertigkeit.

Maßgebliche Wirkfaktoren sind Versiegelung und Bebauung von Flächen. Der Zustand der Flächen vor der Umwandlung wird den geplanten Flächennutzungen gegenübergestellt und gemäß ÖKVO bilanziert. Die betroffenen Flächen werden mit den Bodenfunktionen aufgelistet und mit den jeweiligen Wertigkeiten verrechnet (siehe **Anlage 2 „Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung“**).

Durch die vorgesehene Aufständigung von PV-Modulen werden für die Aufstellung der Pfosten und Errichtung von Nebenanlagen wie Trafostation in sehr geringem Umfang Flächen versiegelt. Durch das Vorhaben werden marginal Ackerböden von mittlerer und hoher Bedeutung für dieses Schutzgut in Anspruch genommen und die Deckschichten über den Grundwasserleiter nicht vermindert.

Hinweis auf Vermeidung

V2: Für den schonenden Umgang des Oberbodens wird im gesamten Geltungsbereich der anfallende Aushub durch sachgerechte Lagerung in nutzbarem Zustand erhalten und wird wiederverwendet.

Zum Schutz des Grundwassers ist beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und deren Lagerung die Verordnung des Ministeriums für Umwelt und Verkehr über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und über Fachbetriebe (AnlagenVO wassergefährdende Stoffe - VAWS) zu beachten.

Hinweis auf Verminderung

Die geplante Bodenversiegelung ist lediglich im Bereich der Trafostation erforderlich und wird somit auf ein Mindestmaß reduziert.

Grundwasser

Maßgebliche Wirkfaktoren sind Versiegelung und Bebauung von Flächen, die generell eine Reduzierung der Grundwasserneubildungsrate bewirken sowie eine Erhöhung des Oberflächenabflusses. Der Zustand der Fläche vor der Umwandlung wird dem geplanten gegenübergestellt und bilanziert (siehe Anlage 2: „Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung“).

Hinweis auf Verminderung:

V3: Um die Grundwasserneubildungsrate nicht zu beeinträchtigen, wird das anfallende Niederschlagswasser direkt innerhalb des Geltungsbereiches versickert.

Nach Berücksichtigung der aufgeführten Vermeidungs- Verminderungsmaßnahmen sowie den planinternen Ausgleichsmaßnahmen (**s. Kap. 5.1 und 5.2**) ergibt sich für das Schutzgut Boden und Grundwasser ein Kompensationsdefizit von **-481 ÖP** (siehe Anlage 2 „Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung“).

Oberflächenwasser

Außer einem natürlichen Quellaustritt in einer Mulde, ca. 20 m südlich der Planfläche befinden sich keine Oberflächengewässer in unmittelbarer Nähe zum Geltungsbereich. Da das anfallende Niederschlagswasser komplett versickert wird, sind keine direkten Auswirkungen auf Oberflächengewässer zu erwarten.

4.2.3 Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft

Maßgebliche Wirkfaktoren sind Versiegelung und Bebauung von Flächen, wodurch sich generell der Wärmeinseleffekt und die Lufttemperatur erhöhen. Der derzeitige Zustand der Flächen wird mit den geplanten Flächennutzungen verglichen.

Die bioklimatische Aktivität der umliegenden Waldflächen oder die Durchlüftung bereits besiedelter Ortsteile wird durch das geplante Bauvorhaben aufgrund der Entfernung und Lage am Rande eines Waldkomplexes nicht beeinträchtigt.

4.2.4 Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild und Erholung

Maßgebliche Wirkfaktoren sind die visuellen Effekte durch die Planung. Durch das Vorhaben wird eine Ackerfläche nahe einem Wald in ca. 200 m Entfernung

zum Weiler Erlach zur Erzeugung von Solarenergie mit Fotovoltaik-Modulen bestückt.

Hinweis auf Verminderung:

V4: Zur Vermeidung negativer Auswirkungen auf das Landschaftsbild, wird die Höhe der Solarmodule sowie der Trafostation auf 3,50 m beschränkt.

Das Plangebiet befindet sich topografisch begünstigt auf der Hochfläche östlich des Kocherhangs. Eine Einbindung in die Landschaft ist bereits durch die bestehende Gehölzbestände südlich und westlich des Areals gegeben. Zur Einhaltung des Abstands zum Waldrand ist hier keine weitere Gehölzpflanzung zur Einfriedung möglich. Zur Vermeidung einer Kulissenwirkung für die artenschutzrechtlich relevante Feldlerche wird die einfriedende Heckenpflanzung im Norden und Osten auf eine Gesamthöhe von max. 3,0 m beschränkt. Die PV-Module können somit von den nördlich und östlich gelegenen Feldwegen und Straßen aus wahrgenommen werden. Die Beeinträchtigung des Landschaftsbilds wird dennoch als nicht erheblich eingestuft.

Bei der Ansaat von Wiese und Blühstreifen wird autochthones Saatgut verwendet. Durch den damit einher gehenden landschaftstypischen Charakter werden die Beeinträchtigungen auf das Landschaftsbild zusätzlich abgemildert.

4.2.5 Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt

Wesentliche Auswirkungen auf den Menschen unter dem Gesichtspunkt der menschlichen Gesundheit können im Zusammenhang mit dauerhafter Flächenumwandlung oder Lärm entstehen.

Zum Schutz der menschlichen Gesundheit vor schädlichen Auswirkungen durch Lärm existieren deshalb gesetzliche Grenz- bzw. Orientierungswerte. Wohnnutzung befindet sich in ca. 200 m Entfernung nordöstlich des Plangebiets.

Der Betrieb von Fotovoltaikanlagen verursacht keine Lärmemissionen, somit sind negative Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit ausgeschlossen. Aufgrund der geringen Bedeutung für die wohnungsnaher Kurzzeiterholung, sind Auswirkungen der zeitlich befristeten Flächenumwandlung auf dieses Schutzgut nicht erkennbar.

4.2.6 Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Da innerhalb des Geltungsbereichs keine in die Denkmallisten eingetragenen Denkmäler gemäß § 2 DSchG vorkommen, kann davon ausgegangen werden, dass es zu keinen umweltbezogenen Auswirkungen auf Kulturgüter und Sachgüter kommen wird (Zufallsfunde s. Kap. 5.1).

4.2.7 Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern

Emissionen: Stofflichen Emissionen oder Lärmbeeinträchtigungen sind von der Fotovoltaikanlage nicht zu erwarten.

Abfälle: Der sachgerechte Umgang mit anfallenden Abfällen und Abwässern während der Bauphase obliegt den Stadtwerken Schwäbisch Hall.

Abwässer: Die Entwässerung des Gebiets erfolgt durch Vorort-Versickerung des anfallenden unbelastete Niederschlagswassers. Schmutzwasser fällt durch den Betrieb der Fotovoltaikanlage nicht an.

4.2.8 Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie

Die Nutzung von erneuerbaren Energien wird durch die Erzeugung von Solarstrom aus der geplanten Fotovoltaikanlage ermöglicht.

4.2.9 Darstellung von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insb. des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechtes

Grundsätzlich sind die Inhalte der in Kap. 1.4 genannten umweltbezogenen Fachgesetze und Fachplanerischen Vorgaben zu berücksichtigen.

4.2.10 Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von bindenden Beschlüssen der Europäischen Gemeinschaften festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden

In Schwäbisch Hall befindet sich laut LUBW (LUBW 2023) keine Umweltzone, die aufgrund einer Überschreitung der Grenzwerte bei Luftschadstoffmessungen einen Luftreinhalteplan aufweist. Mit dem Bebauungsplan sind keine Nutzungsänderungen mit Auswirkungen auf die bestmögliche Luftqualität verbunden.

4.2.11 Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes

Wechselwirkungen, die über die bereits bei den einzelnen Schutzgütern berücksichtigten Funktionszusammenhänge hinausgehen (s. Kap. 2.1.9), ergeben sich nicht. Eine Verstärkung der Auswirkungen durch sich gegenseitig in negativer Weise beeinflussende Wirkungen ist nicht zu erwarten.

4.2.12 Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben für schwere Unfälle o. Katastrophen zu erwarten sind

Es bestehen keine Anhaltspunkte dafür, dass bei der Planung Pflichten zur Vermeidung oder Begrenzung der Auswirkungen von schweren Unfällen oder Katastrophen (nach § 50 Satz 1 BImSchG) zu beachten sind.

4.3 Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete / weitere Schutzausweisungen Natura 2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes

Das FFH-Gebiet Nr. 6824341 »Kochertal Schwäbisch Hall - Künzelsau« befindet sich eine Mindestentfernung von ca. 130 m - 150 m zum Geltungsbereich des Bebauungsplans » Freiflächenphotovoltaikanlage Kesseläcker, Schwäbisch Hall - Erlach«. Der Abstand zum Vogelschutzgebiet Nr. 6823441 »Kochertal mit Seitentälern« beträgt mindestens 230 m.

Durch Waldflächen im Bereich des Gewanns „Tannenbergr“ sowie die Bundesstraße B 19 liegt das B-Plan-Gebiet von den o.g. Natura 2000-Gebiet räumlich

und funktional isoliert, weswegen kumulierende Auswirkungen infolge des Baus des Solarparks (bspw. Austauschbeziehungen oder anderweitig schädliche Einwirkungen) von vorneherein ausgeschlossen werden können.

Eine Natura 2000-Verträglichkeits-Vorprüfung wird für die B-Plan-Aufstellung demzufolge nicht benötigt.

Geschütztes Biotop gemäß § 33 NatSchG Ba-Wü und § 30a LWaldG

Die geschützten Biotope »Feldhecke südwestlich Erlach« (Biotop-Nr. 168241270869), »Feldgehölz W Erlach« (Biotop-Nr. 268241276077) sowie »Feldhecken südlich Erlach« (Biotop-Nr. 168241270302) liegen in mind. 5 m Entfernung südwestlich bzw. östlich des Plangebiets.

FFH-Mähwiesen gemäß § 30 BNatSchG

Folgende Magere Flachland-Mähwiesen befinden sich im Umfeld des Geltungsbereichs des Bebauungsplans:

- »Mähwiese südwestlich Erlach« (MW-Nr. 6500012746115338),
- »Mähwiese südwestlich Erlach II« (MW-Nr. 6500012746115348) und
- »Mähwiese südwestlich Erlach III« (MW-Nr. 6500012746115460).

Da sich das Plangebiet in mind. 7 m Entfernung zu diesen mageren Flachland-Mähwiesen befindet, werden diese durch das Bauvorhaben nicht beeinträchtigt.

Landschaftsschutzgebiet gemäß § 26 BNatSchG

Das Landschaftsschutzgebiet »Kochertal zwischen Schwäbisch Hall und Weilersbach mit Nebentälern« (Schutzgebiets-Nr. 1.27.056) grenzt unmittelbar an den Geltungsbereich an. Gemäß Verordnung vom 10.08.2004 ist der wesentliche Schutzzweck des Landschaftsschutzgebietes „Erhaltung des Gleichgewichtes im Naturhaushalt, des charakteristischen Landschaftsbildes, seine Bewahrung vor Belastungen und seine Sicherung als Lebens- und Erholungsraum“.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans befindet sich vollständig außerhalb der Grenzen des Landschaftsschutzgebiets. Daher wird der Schutzzweck nicht beeinträchtigt.

Biotopverbund

Innerhalb des Plangebiets befinden sich keine Kernflächen des Biotopverbunds. Teilbereiche sind jedoch als Kernraum sowie 500 m Suchraum des Biotopverbunds mittlerer Standorte ausgewiesen. Die vorgesehenen Ansaaten von Wiesen und Saum-Blühstreifen auf bestehenden Ackerflächen stellen eine ökologische Aufwertung dar und stärken den Biotopverbund mittlerer Standorte sowie einen Wildtierkorridor von landesweiter Bedeutung (s. Generalwildwegeplan Kap. °Abbildung 7, LUBW 2023).

4.4

Artenschutz / Prüfung der Verbotstatbestände (gem. § 44 BNatSchG)

Vorbemerkung

Im Zusammenhang mit der Aufstellung des Bebauungsplans „Freiflächenphotovoltaikanlage Kesseläcker, Schwäbisch Hall - Erlach“ in Schwäbisch Hall ist eine artenschutzrechtliche Betrachtung erforderlich. Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände sind im Bundesnaturschutzgesetz in § 44 ff. geregelt.

Im Rahmen einer Relevanzuntersuchung wurde das Plangebiet auf mögliche Habitatfunktionen für Arten, die unter den Schutz des § 44 BNatSchG fallen, untersucht. Hierunter fallen die europäischen Vogelarten sowie die europarecht-

lich streng geschützten Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie.

Aus der Relevanzuntersuchung (siehe Anlage 3 „Artenschutzbeitrag“, Kap. 5) gingen potenzielle Lebensraumstrukturen für Fledermäuse und die europäischen Vogelarten hervor. Ein Vorkommen aller anderen planungsrelevanten Arten / Artengruppen (Amphibien, Fische, Schmetterlinge, Käfer etc.) wurde aufgrund fehlender Habitatstrukturen im Geltungsbereich des Bebauungsplans ausgeschlossen.

Für die relevanten Artgruppen Fledermäuse und europäischen Vogelarten wurde daraufhin die potenzielle Betroffenheit untersucht. Im Folgenden sind die wichtigsten Erkenntnisse aus dem Artenschutz für diese planungsrelevanten Artengruppen aufgeführt.

4.4.1 Fledermäuse

Beim wahrscheinlichen Vorkommen von im Offenland jagenden Fledermäusen kann es durch die Realisierung des Bebauungsplans zur Beanspruchung eines Jagdhabitats kommen. Bei dieser Inanspruchnahme eines Jagdhabitats handelt es sich um kein essenzielles Jagdhabitat für den Fortbestand der Art oder die Reproduktion. Aufgrund der extensiven Wiesennutzung unter den Modulen bleibt ausreichend Platz für blühende Pflanzen erhalten und es ist sogar von einem deutlich verbessertem Nahrungsangebot in Form von Insekten auszugehen.

Das Eintreten der Verbotstatbestände nach 44 Abs. 1 BNatSchG kann aus o.g. Gründen auch ohne weiterführende Untersuchungen der Fledermäuse für die Artengruppe mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

4.4.2 Avifauna

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans befinden sich keine Fortpflanzungsstätten von frei- und heckenbrütenden Vogelarten sowie von Höhlenbrütern. Umliegende Gehölzbestände mit einem Bestand an prinzipiell geeigneten Bruthabitaten werden durch die Planverwirklichung nicht tangiert.

Eine Beanspruchung eines potenziellen Nahrungshabitats ist durch die Umsetzung des gegenständlichen Bebauungsplans hingegen anzunehmen. Die Eignung als Nahrungshabitat für europäische Vogelarten wird weiterhin erfüllt. Aufgrund der extensiven Wiesennutzung unter den Modulen bleibt ausreichend Platz für blühende Pflanzen erhalten. Darüber hinaus sind in der näheren Umgebung ähnlich strukturierte Acker- und Wiesenflächen vorhanden, weswegen das Plangebiet nicht als essenzielles Nahrungshabitat zu betrachten ist.

Für die Planfläche kann wegen der exponierten Standortlage, der Flächengröße und dem angrenzenden kulissenarmen Umfeld sowie der dort hohen ökologischen Wertigkeit das Vorkommen von zwei Brutpaaren der Feldlerche (*Alauda arvensis*) unterstellt werden.

Im Zuge der durchgeführten Feldvogel-Kartierungen 2023 wurden zwei Brutreviere der Art im direkten Planungsumfeld (ca. 100 m nördlich bzw. 120 m südlich liegend, siehe Anlage 3 „Artenschutzbeitrag“) bestätigt. Zumindest bei einem der Reviere ist infolge des PV-Vorhabens mit einer deutlichen Beeinträchtigung durch die teils neuentstehende Kulissenwirkung zu rechnen.

Die ökologische Funktion der von der PV-Anlage beeinträchtigten Lebensstätten ist im räumlich-funktionalen Zusammenhang über eine vorgezogene, funktions-erhaltende Ausgleichsmaßnahme (sog. CEF-Maßnahme) auszugleichen.

Der entsprechende Funktionsausgleich sieht die artgerechte Anlage einer streifenförmigen Buntbrache (d.h. 20 Ar Blühsaum pro Brutpaar, insgesamt 40 Ar Ausgleichsfläche benötigt) auf zuvor ackerbaulich genutztem Standort vor.

4.4.3 Fazit

Im Zuge der Feldvogel-Kartierungen 2023 wurden im direkten Planungsumfeld zwei Feldlerchen-Brutreviere festgestellt. Es ist hierbei nicht ohne Weiteres davon auszugehen, dass die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten ohne Vermeidungs- oder Ausgleichsmaßnahmen erhalten bleibt.

Es werden Vermeidungsmaßnahmen (V1: Bauzeitenregelung) und CEF-Maßnahmen (A1_{CEF}: Anlage einer Buntbrache) im Umweltbericht (Kap. 5.1 und 5.3) sowie im Bebauungsplan festgesetzt. Der Eintritt von Verbotstatbeständen kann daher mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Für weitere Arten bzw. Artengruppen aus dem Anhang IV der FFH-Richtlinie kann das Eintreten der Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG Abs. 1 bereits auf der Stufe der artenschutzrechtlichen Relevanzuntersuchung mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Weiterführende vertiefte tierökologische Untersuchungen sind für diese Tier- und Pflanzenarten aus fachgutachterlicher Sichtweise somit nicht erforderlich.

5 Maßnahmenkonzept

5.1 Vermeidungs- / Verminderungsmaßnahmen

- Allgemein** Zur Vermeidung oder Verminderung der mit dem Vorhaben verbundenen Beeinträchtigungen sind Maßnahmen und Auflagen zum Baustellenbetrieb, zur Bauausführung (Optimierung) und verkehrlichen Nutzung möglich. Die Vermeidung / Verminderung von Beeinträchtigungen hat Vorrang vor Ausgleich und Ersatz.
- Natürliche Ressourcen** Um eine nachhaltige Verfügbarkeit der natürlichen Ressourcen zu ermöglichen, wurde die Planung soweit optimiert, um Eingriffe in Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt auf ein Minimum zu beschränken. Grundsätzlich wird die gegenständliche Konzeption der Freiflächenphotovoltaikanlage mit weiterhin landwirtschaftlicher Unternutzung (als zweischürige Mahd oder extensive Beweidung) im Sinne der Nachhaltigkeit positiv bewertet.
- Folgende Maßnahmen sind noch durchzuführen bzw. bei der Planung bereits erfolgt:
- Artenschutz** Aus der artenschutzrechtliche Relevanzuntersuchung (Habitatvorkommen und Übersichtsbegehungen) resultierte die Relevanz zu einer vertieften Betrachtung für Fledermäuse und Europäischen Vogelarten. Die Prüfung der Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG ergab, dass folgende Maßnahme zum besonderen Artenschutz erforderlich ist:
- **V1 Baufeldfreimachung:** Begrenzung des Zeitraums der Baufeldfreimachung auf den Zeitraum zwischen dem 1. Oktober und dem 28./29. Februar
 - **A 1_{CEF}:** Anlegen einer Buntbrache mit einer Fläche von min. 20 Ar je Brutpaar
- Pflanzen und Tiere**
- Bei den geplanten Ansaaten wird autochthones Saatgut verwendet.
 - Eine Beleuchtung der Freiflächenphotovoltaikanlage ist nicht vorgesehen. Durch die fehlende Lichtemissionen tritt keinerlei Lockwirkung auf nachtaktive Tiere auf.
- Boden / Wasser**
- **V2:** Um den ausgehobenen Oberboden in nutzbarem Zustand zu erhalten, wird er gesichert, fachgerecht in Mieten zwischengelagert und anschließend wiederverwendet.
 - **V3:** Um die Grundwasserneubildungsrate nicht zu beeinträchtigen, wird das anfallende Niederschlagswasser direkt innerhalb des Geltungsbereiches versickert.
 - Treten Verunreinigungen des Bodens mit umweltgefährdenden Stoffen auf, ist das Landratsamt Schwäbisch Hall Fachbereich 3: Wasserwirtschaft und Bodenschutz hinzuzuziehen. Zum Schutz des Grundwassers ist beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und deren Lagerung die Verordnung des Ministeriums für Umwelt und Verkehr über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und über Fachbetriebe (AnlagenVO wassergefährdende Stoffe - VAWS) zu beachten.
- Klima / Luft**
- Die geplante Fotovoltaikanlage leistet einen wesentlichen Beitrag zur nachhaltigen Versorgung mit elektrischer Energie sowie zur CO₂ – Einsparung.
 - keine Vermeidungsmaßnahmen erforderlich.
- Landschaftsbild**
- **V4:** Zur Vermeidung negativer Auswirkungen auf das Landschaftsbild wird die Höhe der Solarmodule sowie der Trafostation auf 3,50 m beschränkt.
- Mensch**
- keine Vermeidungsmaßnahmen erforderlich
- Kultur- und Sachgüter**
- Berücksichtigung der Meldepflicht gemäß § 20 DSchG bei zufälligen Funden im Zuge der Bautätigkeit.

5.2 Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Geltungsbereichs

5.2.1 Sondergebiet Freiflächenphotovoltaik

Anlage einer Fettwiese mittlerer Standorte

Das Sondergebiet ist im zeichnerischen Teil des Bebauungsplans festgesetzt. Der gesamte Bereich – ausgenommen der Trafostation - wird durch die einmalige Ansaat einer artenreichen Fettwiesenmischung aus autochthonem Saatgut zu einer blütenreichen Fettwiese entwickelt.

Es wird eine 2-schürige Nutzung mit Abräumen des Mähguts angestrebt. Eine zweischürige Mahd (Mitte Juni, September) sichert die höhere Artenvielfalt langfristig. Alternativ kann eine extensive Beweidung erfolgen. Dünge- und Spritzmittel sind nicht zu verwenden, bzw. lediglich in dem Umfang, wie er im biologischen Landbau erfolgt.

5.2.2 Private Grünfläche / Pflanzgebote

Pflanzgebote (PFG) Aufgrund des vorgesehenen Pflanzgebots ist es möglich, einen Teil des Ausgleichs innerhalb des Geltungsbereichs zu erbringen. Durch entsprechende Auswahl lassen sich naturnahe, ökologisch hochwertige Grünbestände anlegen.

PFG 1 Anlage von Blühstreifen

In den im Bebauungsplan mit PFG 1 gekennzeichneten Bereichen werden Saum-Blühstreifen angelegt.

Die Einsaat der Fläche in einem **Gesamtumfang von 2.838 m²** erfolgt mit einer autochthonen Gräser-Kräutermischung „Saum“ aus 90% Wildblumen.

Die Saumvegetation ist fachgerecht zu pflegen, dauerhaft zu unterhalten und bei Abgang entsprechend zu ersetzen. Die Saumvegetation ist extensiv mit einer Mahd abschnittsweise alle 2 bis 3 Jahre im März zu pflegen und das Mähgut abzuführen.

PFG 2 Anlage einer einreihigen, niedrigen Hecke mit einer Gesamthöhe von max. 3 Metern

In den im Bebauungsplan mit PFG 2 gekennzeichneten Bereichen erfolgt die Anlage einer einreihigen, niedrigen Heckenpflanzung.

Die Hecke mit einem **Gesamtumfang von 2.136 m²** besteht hierbei aus gebietsheimischen Gehölzarten, die der nachfolgenden Pflanzliste zu entnehmen sind.

Um Beeinträchtigungen für umliegend brütende Feldlerchen zu vermeiden, wird die Hecke durch einen abschnittweisen Rückschnitt so gepflegt, dass eine Gesamthöhe von 3 m nicht überschritten wird.

Auf der restlichen PFG-2 Fläche wird – analog zum PFG 1 - eine mesophytische Saumvegetation angesät, deren Insektenreichtum vielen Vogelarten als Nahrungsquelle dient. Für diese Saumvegetation wird eine blütenreiche, gebietsheimische (autochthone) Saatgutmischung verwendet. Alle 2 bis 3 Jahre im März ist der Krautsaum abschnittsweise mit einer Mahd zu pflegen und das Mähgut abzuführen.

Heimische Sträucher (Pflanzliste)

Qualitäten: Sträucher, mindestens 1x verpflanzt, Höhe 60 – 100 cm

Tabelle 6: Pflanzliste für die Pflanzung einer gebietsheimischen Hecke

Botanischer Name	Deutscher Name
<i>Berberis vulgaris</i>	Gewöhnliche Berberitze
<i>Cornus sanguinea</i>	Roter Hartriegel
<i>Corylus avellana</i>	Gewöhnliche Hasel
<i>Crataegus laevigata</i>	Zweigriffliger Weißdorn
<i>Crataegus monogyna</i>	Eingriffeliger Weißdorn
<i>Euonymus europaeus</i>	Gewöhnliches Pfaffenhütchen
<i>Ligustrum vulgare</i>	Gewöhnlicher Liguster
<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe
<i>Rhamnus cathartica</i>	Echter Kreuzdorn
<i>Rosa canina</i>	Echte Hunds-Rose
<i>Viburnum opulus</i>	Gewöhnlicher Schneeball

Die Errichtung von Nebenanlagen nach § 14 BauNVO ist auf den gekennzeichneten PFG-Flächen nicht zulässig.

Die verbleibenden Bereiche werden – analog zum Sondergebiet - als Fettwiese angelegt und fachgerecht gepflegt (Näheres s. Kap. 5.2.1).

5.2.3 Gesamtdefizit Eingriff

Die Umsetzung des Bebauungsplans „Freiflächenphotovoltaikanlage Kesseläcker, Schwäbisch Hall - Erlach“ stellt einen Eingriff in Natur und Landschaft dar, dessen Eingriffsintensität jedoch mit der Durchführung von mehreren internen Vermeidungs-/ Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen reduziert wird. Durch die Entwicklung von Wiesenflächen und Blühstreifen auf einer bestehenden Ackerfläche entsteht ein Kompensationsüberschuss in Höhe von insgesamt **481.208 Ökopunkten**.

Tabelle 7: Übersicht zur E/A-Bilanz Eingriff

Gesamtdefizit Eingriff			
Schutzgut	Bestand (ÖP)	Planung (ÖP)	Eingriffsdefizit (ÖP)
Tiere und Pflanzen	232.432	714.121	481.689
Boden und Grundwasser	509.599	509.118	-481
Gesamt	742.031	1.223.239	481.208

5.3 Ausgleichsmaßnahmen aus artenschutzrechtlicher Sicht

CEF-Maßnahmen gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG

Zum vorgezogenen Funktionsausgleich ist folgende Ausgleichsmaßnahme aus artenschutzrechtlichen Gründen erforderlich:

A1_{CEF}: Anlage und Unterhaltung einer Buntbrache für Feldlerchen

Anlage und fachgerechte Pflege von dauerhaften Buntbrachen **A1_{CEF}** auf Flst.Nr. 922 der Gemarkung Gelbingen. Die Ansaat einer Saatgutmischung aus niederwüchsigen Kulturarten und autochthonen Wildkräutern (z.B. die Mischung „Blühbrache Vielfalt“ der Firma Rieger-Hofmann) erfolgt im Jahr 2023.

Die Buntbrachestreifen werden jeweils zur Hälfte im Wechsel einmal jährlich in Längsrichtung Anfang September gemäht, wobei das Mähgut abgetragen wird. Da sich mit der Pflegemaßnahme allein nach wenigen Jahren ein wiesenartiger, dichter Bestand einstellt, werden alle 2-3 Jahre zusätzliche Maßnahmen zur Auflockerung erforderlich

Näheres ist der Anlage 4 „**Maßnahmenblätter**“ zu entnehmen.

5.4 Durchführung der Grünordnerischen Maßnahmen

a) Allgemeines

Die zur Einfriedung festgesetzten niedrigen Heckenpflanzungen im Norden und Osten des Plangebiets sind spätestens ein Jahr nach Errichtung der Freiflächenphotovoltaikanlage durchzuführen. Sie sind zu pflegen und bei Ausfall zu ersetzen.

b) Standraum von Gehölzen

Der Pflanzstreifen ist dauerhaft offen und unversiegelt zu halten. Der durchwurzelbare Raum muss eine Mindestbreite von 2,0 m sowie eine Tiefe von mindestens 80 cm haben.

c) Pflanzbarkeit von Gehölzen

Die Pflanzbarkeit von Gehölzen muss auch beim Vorhandensein von Leitungen gewährleistet sein.

d) Abstände zu landwirtschaftlichen Nutzflächen

Bei der Pflanzung von Gehölzen, die mehr als 2 m Höhe erreichen, ist zu angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen ein Abstand von mind. 3 m einzuhalten. In diesem Bereich ist auf großkronige Laubbäume sowie auf Obstbäume auf stark wachsenden Unterlagen zu verzichten.

5.5 Monitoring zur Überwachung von erheblichen Umweltauswirkungen

Nach Maßgabe des § 4c BauGB obliegt die Überwachung (sog. Monitoring) von erheblichen Umweltauswirkungen der Stadt Schwäbisch Hall. Hierzu gehört v.a. die fachgerechte Umsetzung bzw. Einhaltung sämtlicher in Kapitel 5.1 bis 5.3 aufgeführten Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen.

Die Zielsetzung eines Monitorings ist es, die unvorhergesehenen nachteiligen Auswirkungen auf den Umweltzustand frühzeitig zu ermitteln und ggf. Abhilfe durch geeignete Maßnahmen zur ergreifen.

Der folgende Zeitplan bestimmt hierbei wie das Monitoring für den B-Plan »Freiflächenphotovoltaikanlage Kesseläcker, Schwäbisch Hall - Erlach« funktioniert, also zu welchem Zeitpunkt und in welcher Art und Weise die Stadt die Prognose der Umweltauswirkungen durchzuführen hat:

Tabelle 8: Monitoringzeitplan "FPV Kesseläcker, Schwäbisch Hall - Erlach"

Zeitpunkt	Monitoringschwerpunkt
Vor Bau der FPV-Anlage	Prüfung, ob die Buntbrache für die Feldlerchen (A1 _{CEF}) nach fachlichen Vorgaben angelegt wurde / Kontrolle gemäß Südbeck et al. (2005) bezüglich der Funktionserfüllung als Brutrevier
2 bzw. 5 Jahre nach Errichtung der FPV-Anlage	Prüfung, ob die planintern festgesetzten Ausgleichsmaßnahmen des Bebauungsplans (Private Grünflächen, PFG 1 und PFG 2) vorliegen / Kontrolle der Ansaaten und Anpflanzungen auf fachliche Vorgaben
Gesamte Dauer der Betriebszeit	Prüfung, ob die Pflanzgebotsflächen und CEF-Ausgleichsmaßnahme fachgerecht vorliegen / Kontrolle der Buntbrache nach Südbeck et al. (2005) im 1., 3., 5. und 10. Jahr in Bezug auf die Funktionserfüllung als Brutrevier / Fortlaufende Informierung der Unteren Naturschutzbehörde über die Monitoringergebnisse

Im Zuge des Monitoringverlaufs kann ggf. die Neubewertung der Umweltbelange durch die Einstellung neuer Erkenntnisse erforderlich werden. Unter Umständen werden dann neue Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen zur Sicherung des Status-Quo benötigt, welche dem Gemeinderat und dem Landratsamt vorzulegen sind.

6 Gegenüberstellung von Eingriff und Ausgleich

Zur Beurteilung von Eingriff und Ausgleich wird eine Gegenüberstellung vorgenommen. Auf der Eingriffsseite sind, die durch das geplante Baugebiet entstehenden Beeinträchtigungen in Form von Verlusten für die betroffenen Naturgüter vermerkt.

Der Umfang der erforderlichen Kompensationsmaßnahmen ergibt sich durch die Ermittlung des Kompensationsdefizits gemäß der Ökokontoverordnung (ÖKVO 2010).

Der Ausgleich erfolgt im Gebiet selbst. Diese Flächen werden direkt in der Planung in Anrechnung gebracht.

6.1 Einzeltabellen Eingriff / Ausgleich

Bei den Naturgütern Biotop, Boden und Grundwasser werden die Flächen vor und nach dem Eingriff gegenübergestellt. Das bedeutet, der Geltungsbereich wird vor und nach Umsetzung der Planung betrachtet.

Die Bilanzierung wird naturgutbezogen und nach Ökopunkten vorgenommen. (siehe Anlage 2 „Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung“).

6.2 Gesamtübersicht

Die Umsetzung des Bebauungsplans „FPV Kesselacker, Schwäbisch Hall – Erlach“ stellt einen Eingriff in Natur und Landschaft dar, dessen Eingriffsintensität jedoch mit der Durchführung von mehreren internen Minimierungsmaßnahmen reduziert wird.

Nach Berücksichtigung der internen Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen sowie internen Ausgleichsmaßnahmen (Pflanzgebote) verbleibt zunächst ein Überschuss von **481.208 Ökopunkten**.

Nach einer abschließenden Zuweisung der Ausgleichsmaßnahmen zum Restdefizit ist der Eingriff im Sinne des Naturschutzgesetzes ausgeglichen.

7 Zusammenfassung

Vor- bemerkung

Die Stadtwerke Schwäbisch Hall beabsichtigen die Errichtung einer Freiflächen-Fotovoltaikanlage (Solarpark) auf Flurstück 935 der Gemarkung Gelbingen. Um die vorgesehene Nutzung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage im Plangebiet realisieren zu können, ist nach Maßgaben des § 12 BauGB die Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplans erforderlich.

Der Bebauungsplan »Freiflächenphotovoltaikanlage Kesseläcker, Schwäbisch Hall - Erlach« als bau- und planungsrechtliche Grundlage für die PV-Anlage umfasst einen Geltungsbereich von **ca. 5,8 ha**.

Gemäß § 2 Abs. 4 BauGB ist für die Belange des Umweltschutzes eine Umweltprüfung durchzuführen. Im Rahmen der Umweltprüfung werden die Auswirkungen des Vorhabens auf alle Umweltbelange nach BauGB § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB (Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen, Landschaft, biologische Vielfalt, Mensch und seine Gesundheit, Kultur- und Sachgüter sowie Emissionen) ermittelt und die Ergebnisse im Umweltbericht dargestellt und bewertet.

Ziele

Mit der Aufstellung des Bebauungsplans wird die Grundlage für die geplante Photovoltaikanlage geschaffen. Somit kann ein wesentlicher Beitrag zur nachhaltigen Versorgung mit elektrischer Energie sowie zur CO₂ – Einsparung geleistet werden.

Umfang

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans „Freiflächenphotovoltaikanlage Kesseläcker, Schwäbisch Hall - Erlach“ umfasst eine Gesamtgröße von **ca. 5,8 ha** (58.108 m²). Die Bestandssituation wird in **Anlage 1: „Bestandsplan“** dargestellt.

Nach Realisierung des Bebauungsplans ergibt sich im Geltungsbereich folgende Nutzungsverteilung:

Tabelle 9: Nutzungsverteilung im Geltungsbereich des Bebauungsplans

Nutzung	Fläche in m ²	Flächen- anteil
Baugrundstück	58.108	100 %
<i>davon Anteil überbaubarer Grundfläche einschließl. Nebenanlagen</i>	50.000	86,0%
<i>davon Anteil nicht überbaubarer Grundstücksfläche</i>	8.108	14,0%
Geltungsbereich	58.108	100%

Wirkungs- und Konflikt- analyse

Die Erfassung, Bewertung und erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt erfolgt getrennt nach den Schutzgütern des § 1 Abs. 6 Nr. 7 a bis d BauGB.

Die Bestandsanalyse wurde auf der Basis der Ökokontoverordnung (ÖKVO 2010) durchgeführt. Die maßgeblichen Wirkfaktoren für die Schutzgüter Biotope, Boden und Grundwasser sind die Flächenumwandlung und die Versiegelung. Es werden die jeweiligen Biotoptypen und Nutzungseinheiten den (einschließlich der Maßnahmen im Gebiet selbst) gegenübergestellt. Die betroffenen Nutzungen / Biotoptypen werden aufgelistet und mit den jeweiligen Wertigkeiten verrechnet.

Die Schutzgüter Klima / Luft, Landschaft / Erholung und Mensch werden ausschließlich verbal-argumentativ abgehandelt, wobei eine Verschlechterung der Situation durch Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen zu minimieren ist.

Die ausführliche Gegenüberstellung der ermittelten Ökopunkte ist in **Anlage 2: „Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung“** ersichtlich.

Durch ein Pflanzgebot wird sichergestellt, dass ein bestimmter ökologisch hochwertiger Grünanteil im Gebiet nicht unterschritten wird. Es werden ausschließlich autochthone, standortgerechte Saatgutmischungen verwendet.

Alternativenprüfung Die seit 19.11.2015 rechtswirksame 7D-Fortschreibung des FNPs der Verwaltungsgemeinschaft Schwäbisch Hall zeigt den Geltungsraum bereits als landwirtschaftliche Nutzfläche. Das Gebiet wird im aktuellen FNP-Entwurf vom 25.08.2022, in der geänderten Fassung FNP 7D und sektorale Teilfortschreibung als „Sonderbaufläche Freiflächenphotovoltaikanlage“ ausgewiesen. Die FNP-Änderung erfolgt im Parallelverfahren nach § 8 Abs. 3 BauGB.

Eine Alternativenprüfung, die über die bereits auf FNP-Ebene erfolgte Prüfung hinausgeht, ist nicht erforderlich.

Artenschutz Im Rahmen einer artenschutzrechtlichen Relevanzuntersuchung wurde das Plangebiet auf mögliche Habitatfunktionen für Arten, die unter den Schutz des § 44 BNatSchG fallen, untersucht. Hierunter fallen die europäischen Vogelarten sowie die europarechtlich streng geschützten Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie.

Als Ergebnis dieser Relevanzuntersuchung wurden die streng geschützten Fledermäuse und die europäischen Vogelarten als näher zu betrachtende Tiergruppen benannt. Für die meisten der einer vertiefenden artenschutzrechtlichen Prüfung unterzogenen Arten und Artengruppen ist die Wahrscheinlichkeit des Eintretens eines Verbotstatbestandes nicht gegeben.

Für die bodenbrütende europäische Vogelarten (insbesondere die Feldlerche) ergibt sich eine Notwendigkeit zur Durchführung von Vermeidungs- / Minderungsmaßnahmen sowie einer vorgezogenen Ausgleichsmaßnahme, um ein Eintreten der Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG mit hinreichender Sicherheit ausschließen zu können.

Eine Darstellung aller artenschutzrechtlich relevanten Sachverhalte ist der **°Anlage 3: „Artenschutzbeitrag“** zu entnehmen.

Vermeidungs- / Verminderungsmaßnahmen

- **V1: Baufeldfreimachung:** Begrenzung des Zeitraums der Baufeldfreimachung auf den Zeitraum zwischen dem 1. Oktober und dem 28./29. Februar.
- **V2:** Um den ausgehobenen Oberboden in nutzbarem Zustand zu erhalten, wird er gesichert, fachgerecht in Mieten zwischengelagert und anschließend wiederverwendet.
- **V3:** Um die Grundwasserneubildungsrate nicht zu beeinträchtigen, wird das anfallende Niederschlagswasser direkt innerhalb des Geltungsbereiches versickert.
- **V4:** Zur Vermeidung negativer Auswirkungen auf das Landschaftsbild wird die Höhe der Solarmodule sowie der Trafostation beschränkt.
- Bei den geplanten Ansaaten wird autochthones Saatgut verwendet.
- Verwendung insektenschonender Leuchtmittel in nach unten strahlenden Lampenträgern, Empfehlung: LED-Beleuchtung in Warmweiß. Die Leuchtkörper müssen vollständig eingekoffert sein. Die Betriebsdauer ist auf ein notwendiges Minimum zu begrenzen. Durch die reduzierte Lichtemissionen werden die Lockwirkung auf nachtaktive Tiere sowie deren Beeinträchtigung minimiert.
- Treten Verunreinigungen des Bodens mit umweltgefährdenden Stoffen auf, ist das Landratsamt Schwäbisch Hall Fachbereich 3: Wasserwirtschaft und Bodenschutz hinzuzuziehen. Zum Schutz des Grundwassers ist beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und deren Lagerung die Verordnung des Ministeriums für

Umwelt und Verkehr über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen und über Fachbetriebe (AnlagenVO wassergefährdende Stoffe - VAWs) zu beachten.

- Die geplante Fotovoltaikanlage leistet einen wesentlichen Beitrag zur nachhaltigen Versorgung mit elektrischer Energie sowie zur CO₂ – Einsparung.
- Berücksichtigung der Meldepflicht gemäß §20 DSchG bei zufälligen Funden im Zuge der Bautätigkeit.

Planinterne Ausgleichsmaßnahmen

Aufgrund der vorgesehenen Ansaaten ist es möglich, den Ausgleich innerhalb des Geltungsbereichs zu erbringen. Durch entsprechende Auswahl lassen sich naturnahe, ökologisch hochwertige Grünbestände anlegen.

Anlage einer Fettwiese mittlerer Standorte im SO Freiflächenphotovoltaik

Das Sondergebiet ist im zeichnerischen Teil des Bebauungsplans festgesetzt. Der gesamte Bereich – ausgenommen der Trafostation - wird durch die einmalige Ansaat einer artenreichen Fettwiesenmischung aus autochthonem Saatgut zu einer blütenreichen Fettwiese entwickelt.

Es wird eine 2-schürige Nutzung mit Abräumen des Mähguts angestrebt. Eine zweischürige Mahd (Mitte Juni, September) sichert die höhere Artenvielfalt langfristig. Alternativ kann eine extensive Beweidung erfolgen. Düng- und Spritzmittel sind nicht zu verwenden, bzw. lediglich in dem Umfang, wie er im biologischen Landbau erfolgt.

PFG 1

Anlage von Blühstreifen auf privaten Grünflächen

In den im Bebauungsplan mit PFG 1 gekennzeichneten Bereichen werden Saum-Blühstreifen angelegt.

Die Einsaat der Fläche in einem **Gesamtumfang von 2.839 m²** erfolgt mit einer autochthonen Gräser-Kräutermischung „Saum“ aus 90% Wildblumen.

Die Saumvegetation ist fachgerecht zu pflegen, dauerhaft zu unterhalten und bei Abgang entsprechend zu ersetzen. Die Saumvegetation ist extensiv mit einer Mahd abschnittsweise alle 2 bis 3 Jahre im März zu pflegen und das Mähgut abzuführen.

PFG 2

Anlage einer einreihigen, niedrigen Hecke mit einer Gesamthöhe von max. 3 Metern

In den im Bebauungsplan mit PFG 2 gekennzeichneten Bereichen erfolgt die Anlage einer einreihigen, niedrigen Heckenpflanzung.

Die Hecke mit einem **Gesamtumfang von 2.136 m²** besteht hierbei aus gebietsheimischen Gehölzarten. Eine entsprechende Pflanzliste liegt vor.

Um Beeinträchtigungen für umliegend brütende Feldlerchen zu vermeiden, wird die Hecke durch einen abschnittswisen Rückschnitt so gepflegt, dass eine Gesamthöhe von 3 m nicht überschritten wird.

Auf der restlichen PFG-2 Fläche wird – analog zum PFG 1 - eine mesophytische Saumvegetation angesät, deren Insektenreichtum vielen Vogelarten als Nahrungsquelle dient. Für diese Saumvegetation wird eine blütenreiche, gebietsheimische (autochthone) Saatgutmischung verwendet. Alle 2 bis 3 Jahre im März ist der Krautsaum abschnittsweise mit einer Mahd zu pflegen und das Mähgut abzuführen.

Die Errichtung von Nebenanlagen nach § 14 BauNVO ist auf der gekennzeichneten PFG-Flächen nicht zulässig.

Die verbleibenden Bereiche werden – analog zum Sondergebiet - als Fettwiese angelegt und fachgerecht gepflegt (Näheres s. Kap. 5.2.1).

A1_{CEF} Ausgleichsmaßnahmen aus artenschutzrechtlicher Sicht: Anlage und Unterhaltung einer Buntbrache für Feldlerchen

Anlegen einer Buntbrache mit einer Fläche von min. 20 Ar je Brutpaar auf zuvor ackerbaulich genutztem Standort (Näheres s. Anlage 4 „**Maßnahmenblätter**“)

E / A-Bilanz Zur Beurteilung von Eingriff und Ausgleich wird eine Gegenüberstellung vorgenommen. Auf der Eingriffsseite sind, die durch die geplante Fotovoltaikanlage entstehenden Beeinträchtigungen in Form von Verlusten für die betroffenen Schutzgüter vermerkt (s. **Anlage 2: Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung**).

Der Umfang der erforderlichen Kompensationsmaßnahmen ermittelt sich nach den Bewertungsrichtlinien der ÖKVO.

Der Ausgleich erfolgt im Gebiet selbst. Diese Flächen werden direkt bei der Planung in Anrechnung gebracht.

Nach Berücksichtigung der Vermeidungs-/ Verminderungsmaßnahmen und plan-internen Ausgleichsmaßnahmen verbleibt zunächst ein Überschuss von **481.208 Wertpunkten**.

Tabelle 10: Übersicht zur E/A-Bilanz Eingriff

Gesamtdefizit Eingriff			
Schutzgut	Bestand (ÖP)	Planung (ÖP)	Eingriffsdefizit (ÖP)
Tiere und Pflanzen	232.432	714.121	481.689
Boden und Grundwasser	509.599	509.118	-481
Gesamt	742.031	1.223.239	481.208

Nach einer abschließenden Zuweisung der Ausgleichsmaßnahmen zum Restdefizit ist der Eingriff im Sinne des Naturschutzgesetzes ausgeglichen.

8 Literatur- und Quellenangaben

- Gleiss 2015** Gleiss Lutz. Gutachterliche Stellungnahme zur Umsetzung der UVP-Änderungsrichtlinie im Baugesetzbuch. Endbericht. Erstattet im Auftrag des Bundesinstituts für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR). März 2015.
- LfU 2005** Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg. Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung. August 2005, abgestimmte Fassung.
- LfU 2005 A** Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg. Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung sowie Ermittlung von Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen sowie deren Umsetzung. Oktober 2005, abgestimmte Fassung.
- LGRB 2011** Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau. Digitale Bodendaten. 2011.
- LGRB 2022** Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau. Online-Kartenviewer. Mapserver: <http://maps.lgrb-bw.de/>. Aufgerufen im August 2022.
- LUBW 2009** Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg. Arten, Biotope, Landschaft - Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten. Dezember 2009, 4. Auflage.
- LUBW 2010** Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg. Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit – Leitfaden für Planungen und Gestattungen. Bodenschutz 23. 2010.
- LUBW 2012** Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg. Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung – Arbeitshilfe. Dezember 2012, 2. überarbeitete Auflage.
- LUBW 2023** Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg. Umwelt-Daten und -Karten Online (UDO). Mapserver: <http://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/>. Aufgerufen im April 2023.
- ÖKVO** Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr (UM BW). Verordnung über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen. Dezember 2010.



Bestandsplan

Biotoptypen (LUBW)

- 33.41 - Fettwiese mittlerer Standorte
- 33.43 - Magerwiese mittlerer Standorte
- 35.64 - Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation
- 37.11 - Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation
- 41.23 - Schlehen-Feldhecke
- 45.12 - Baumreihe / 45.30 Einzelbaum
- 59.10 - Laubbaum-Bestand
- 60.21 - Asphaltstraße
- 60.23 - Schotterweg
- 60.25 - Grasweg
- 60.41 - Lagerplatz (Grünschnitt)
- 60.60 - Garten

Schutzgebiete (außerhalb des räuml. Geltungsbereichs)

LSG - Landschaftsschutzgebiet

Natura2000

- FFH-Gebiet
- Vogelschutzgebiet

Geschützte Biotope

- FFH-Mähwiese
- Offenlandbiotope
- Waldbiotope

Sonstiges

- Flurstücksgrenzen (unverbindlich)
- Räumlicher Geltungsbereich

INGENIEURBÜRO BLASER

UMWELTPLANUNG | STADTPLANUNG

MARTINSTR. 42-44
73728 ESSLINGEN
EMAIL: INFO@IB-BLASER.DE

TEL. 0711 - 39 69 51 - 0
FAX. 0711 - 39 69 51 - 51
WEB: WWW.IB-BLASER.DE

Stadt Schwäbisch Hall		Datum	MA
	bearbeitet	17.04.2023	AW
Baurechtsamt	gezeichnet	17.04.2023	AW
	geprüft	17.04.2023	AW

Umweltbericht - Anlage 1: Bestandsplan der Biotoptypen

Bebauungsplan Nr. 1615-01
Freiflächenphotovoltaikanlage Kesseläcker
Schwäbisch Hall - Erlach

Anlage 2: Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung

Schutzgut Tiere und Pflanzen

Bestand - Zustand des Gebietes vor Realisierung des Planes				
LUBW-Nr.	Wortlaut Biotoptyp	Biotopwert (ÖP/m ²)	m ²	ÖP
37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	4	58.108	232.432
Fläche vorher			58.108	
Summe Wertpunkte vor dem Eingriff				232.432

Planung - Zustand des Gebietes nach Realisierung des Planes				
LUBW-Nr.	Wortlaut Biotoptyp	Biotopwert (ÖP/m ²)	m ²	ÖP
33.41 v.	Fettwiese mittlerer Standorte (durch PV-Module verschattet) <i>Fläche entspricht 0,6 x überbaubare Fläche (49923,5 m²)</i>	11	29.954	329.495
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte (unbeschattete Randbereiche und Modulzwischenräume)	13	23.135	300.755
35.12	PFG1: Mesophytische Saumvegetation Blühstreifen	19	2.838	53.922
42.20	PFG2: Gebüsch mittlerer Standorte	14	2.136	29.904
60.10	von Gebäuden bestandene Fläche (Nebenanlagen: Trafostation und Modultischbeine)	1	45	45
Fläche nachher			58.108	
Summe Wertpunkte nach dem Eingriff				714.121

Bilanzierung Planung - Bestand	
Wertpunkte Planung:	714.121
Wertpunkte Bestand:	- 232.432
Bilanzwert in Wertpunkten:	481.689

Ergebnis der Bilanzierung

Wert positiv = Kompensationsüberschuss

Wert negativ = Kompensationsdefizit, Differenz über zusätzliche Maßnahmen kompensieren

Schutzgut Boden und Grundwasser

Bestand - Zustand des Gebietes vor Realisierung des Bebauungsplanes					
Bodentyp gem. BK50	Bewertungs-klasse der Bodenfunktion *)	Wertstufe / Gesamtbewertung	Öko-punkte / m ²	Fläche (m ²)	Öko-punkte
J32 - Pelosol-Braunerde, Pseudogley-Pelosol-Braunerde, Braunerde und Pseudogley-Braunerde aus geringmächtiger lösslehmhaltiger Fließerde über Fließerde aus Lettenkeupermaterial	2,5 - 1,5 - 3,0	2,33	9,32	30.154	281.038
J51 - Pararendzina, Pelosol-Pararendzina, Braunerde-Pararendzina und Pararendzina-Pelosol aus Fließerden und Gesteinszersatz des Lettenkeupers	2,0 - 1,5 - 2,5	2,00	8	26.283	210.262
J53 - Tiefes und mäßig tiefes, oft pseudovergleytes Kolluvium und Pseudogley-Kolluvium aus holozänen Abschwemmmassen	3,0 - 2,5 - 2,5	2,67	10,68	1.713	18.299
Summe				58.150	509.599
*) Die einzelnen Ziffern entsprechen der Bewertungs-klasse jeweils einer der Bodenfunktionen „Natürliche Bodenfruchtbarkeit“, „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“ und „Filter und Puffer für Schadstoffe“					

Planung

Der genaue Standort der geplanten Trafostation steht noch nicht fest. Es wird daher hilfswise angenommen, dass diese im höchstwertigen Bodentyp J53 zu liegen kommt.

Planung - Zustand des Gebietes nach Realisierung des Bebauungsplanes					
Bodentyp gem. BK50	Bewertungs-klasse der Bodenfunktion *)	Wertstufe / Gesamtbewertung	Öko-punkte / m ²	Fläche (m ²)	Öko-punkte
J32 - Pelosol-Braunerde, Pseudogley-Pelosol-Braunerde, Braunerde und Pseudogley-Braunerde aus geringmächtiger lösslehmhaltiger Fließerde über Fließerde aus Lettenkeupermaterial	2,5 - 1,5 - 3,0	2,33	9,32	30.154	281.038
J51 - Pararendzina, Pelosol-Pararendzina, Braunerde-Pararendzina und Pararendzina-Pelosol aus Fließerden und Gesteinszersatz des Lettenkeupers	2,0 - 1,5 - 2,5	2,00	8	26.283	210.262
J53 - Tiefes und mäßig tiefes, oft pseudovergleytes Kolluvium und Pseudogley-Kolluvium aus holozänen Abschwemmmassen	3,0 - 2,5 - 2,5	2,67	10,68	1.668	17.818
versiegelte Flächen: Trafostation	0 - 0 - 0	0	0	45	0
Summe				58.150	509.118
Bilanzwert:					-481

Ergebnis der Bilanzierung

Wert positiv = Kompensationsüberschuss

Wert negativ = Kompensationsdefizit, Differenz über zusätzliche Maßnahmen kompensieren

Eingriffsbilanz

Gesamtdefizit Eingriff			
Schutzgut	Bestand (ÖP)	Planung (ÖP)	Eingriffs-defizit (ÖP)
Tiere und Pflanzen	232.432	714.121	481.689
Boden und Grundwasser	509.599	509.118	-481
Gesamt	742.031	1.223.239	481.208

Gesamtübersicht zur Eingriffs-/ Ausgleichsbilanz

Durch die Umsetzung der geplanten Fotovoltaikanlage verbleibt unter Anrechnung interner Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen ein Kompensationsüberschuss von **481.208 ÖP**. Eine externe Kompensation ist daher nicht erforderlich.



Vorhabenbezogener Bebauungsplan »Freiflächenphotovoltaikanlage Kesseläcker, Schwäbisch Hall - Erlach«



Teil 4.1.3: Umweltbericht Anlage 3: Artenschutzbeitrag

mit Prüfung der Verbotstatbestände nach §44 BNatSchG

Änderungen in blau eingearbeitet

ENTWURF - FASSUNG VOM 26. AUGUST 2022 / 17. APRIL 2023 / 24. JULI 2023



Stadt Schwäbisch Hall

Vorhabenbezogener Bebauungsplan
„Freiflächenphotovoltaikanlage Kesseläcker, Schwäbisch Hall - Erlach“

Teil 4.1.3: Umweltbericht Anlage 3: Artenschutzbeitrag

mit Prüfung der Verbotstatbestände nach §44 BNatSchG

AUFTRAGGEBER:



STADTWERKE
SCHWÄBISCH HALL GMBH
AN DER LIMPURGBRÜCKE 1
74523 SCHWÄBISCH-HALL

BEARBEITUNG:

INGENIEURBÜRO BLASER
Marco Sauer, B.Eng. Landschaftsplanung und Naturschutz
Alexander Warsaw, B.Sc. Agrarbiologie

Verantwortlich:

B. Sc. Alexander Warsaw, Inh.

DATUM:

26. August 2022 / 17. April 2023 / 24. Juli 2023

INGENIEURBÜRO BLASER 
UMWELTPLANUNG | STADTPLANUNG
MARTINSTR. 42-44 73728 ESSLINGEN
TEL.: 0711/396951-0 FAX: 0711/ 396951-51
INFO@IB-BLASER.DE WWW.IB-BLASER.DE

1	Vorbemerkung	5
2	Gesetzliche Grundlage	5
3	Methodisches Vorgehen	6
3.1	Ermittlung der zu berücksichtigenden Arten	6
3.2	Artenschutz-Relevanzprüfung (Artenspektrum, Wirkfaktoren)	9
3.3	Vertiefende Prüfung der Verbotstatbestände	10
4	Beschreibung des Untersuchungsraums	12
4.1	Lage im Raum	12
4.2	Naturraum	12
4.3	Natura 2000-Gebiete / weitere Schutzausweisungen	13
4.4	Untersuchungsraum	13
4.5	Bestandssituation und Bewertung	14
5	Habitatpotenzialanalyse (Relevanzuntersuchung)	17
5.1	Ermittlung des zu prüfenden Artenspektrums	17
5.1.1	Streng geschützte Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie und des Anhang A der EG-Artenschutzverordnung	20
5.1.2	Europäische Vogelarten.....	24
5.2	Ergebnis der Habitatpotenzialanalyse	25
6	Potenzielle Betroffenheit des möglichen Artenspektrums mit Beurteilung des weiteren Untersuchungsbedarfs	26
6.1	Fledermäuse	26
6.2	Europäische Vogelarten	26
6.3	Zusammenfassung der Artenschutzrechtlichen Betroffenheit	27
7	Planung und Projektwirkungen	28
7.1	Anlagebedingte Wirkungen	28
7.2	Baubedingte Wirkungen	29
7.3	Betriebsbedingte Wirkungen	29
8	Artenschutzbeitrag	30
8.1	Projektbezogene Konfliktanalyse	30
8.1.1	Europäische Vogelarten.....	30
8.2	Vertiefende Prüfung der Verbotstatbestände	31
8.2.1	Europäische Vogelarten.....	32
9	Faunistische Kartierungen – Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>)	34
9.1	Methodik und Begehungstermine	34
9.2	Ergebnisse	34
9.3	Zusammenfassende Bewertung	35
10	Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen	37
10.1	Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung von Eingriffsfolgen	37
10.1.1	Bauzeitenregelung	37
10.1.2	ALTERNATIV: Vergrämung der Feldlerche aus dem Baufeld.....	38
10.2	Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme im Sinne des § 44 Abs. 5 BNatSchG	38
10.2.1	Neuschaffung bzw. Entwicklung wesentlicher Habitats-elemente.....	40
11	Zusammenfassung und Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände	42
12	Literatur- und Quellenverzeichnis	43

Abbildungen

Abbildung 1: Schutzkategorien nationales und internationales Recht (KIEL 2007)	6
Abbildung 2: Ablaufschema artenschutzrechtliche Prüfung (KRATSCH ET AL. 2011)	10
Abbildung 3: Ablaufschema der Ausnahmeprüfung (KRATSCH ET AL. 2011)	11
Abbildung 4: Lage des Plangebietes im Raum (rot umkreist)	12
Abbildung 5: Untersuchungsraum und Geltungsbereich des B-Plans	14
Abbildung 6: Biotoptyp 37.11 (Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation).....	15
Abbildung 7: Biotoptyp 37.11 (Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation).....	15
Abbildung 8: Biotoptyp 41.23 (Schlehen-Feldhecke) und Biotoptyp 60.25 (Grasweg)	15
Abbildung 9: Biotoptyp 33.43 (Magerwiese) und Biotoptyp 60.25 (Grasweg).....	16
Abbildung 10: Biotoptyp 45.12 (Obstbaumreihe)	16
Abbildung 11: Biotoptyp 59.10 (Laubbaum-Bestand).....	16
Abbildung 12: Bebauungsplan »FPV Kesseläcker, Schwäbisch Hall - Erlach«	28
Abbildung 13: Ergebnisse der Feldvogel-Kartierung 2023.....	35
Abbildung 14: Zeitliche Entwicklung der Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts in Abhängigkeit vom Maßnahmentyp (RUNGE ET AL. 2010)	40

Tabellen

Tabelle 1: Liste der kartierten Biotoptypen.....	14
Tabelle 2: Im ZAK gelistete Zielarten für den Vorhabenbereich	18
Tabelle 3: Potenzialanalyse der Habitatsfunktion für streng geschützte Arten.....	20
Tabelle 4: Potenzialanalyse der Habitatsfunktion für Europäische Vogelarten	24
Tabelle 5: Begehungstermine Feldvogel-Kartierung 2023.....	34

1 Vorbemerkung

Die Stadtwerke Schwäbisch Hall beabsichtigen mit dem Bebauungsplan »Freiflächenphotovoltaikanlage Kesseläcker, Schwäbisch Hall - Erlach« die Errichtung einer Freiflächen-Fotovoltaikanlage (Solarpark) im Schwäbisch Haller Stadtteil Gelbingen. Der Geltungsbereich liegt hierbei 150 m bis 300 m südwestlich des Weilers Erlach und befindet sich vollständig innerhalb des Flurstücks 935. Das Plangebiet hat eine Größe von ca. 5,8 ha.

Vor dem Hintergrund der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) soll geprüft werden, ob Vorkommen bzw. Fortpflanzungs- und Ruhestätten besonders und streng geschützter Arten betroffen sind. Hierfür wird zunächst eine Habitatpotenzialanalyse durchgeführt, aus der die im Gebiet potenziell vorkommenden Arten und Artengruppen hervorgehen.

Zur Klärung der aktuellen Bestandssituation und tatsächlichen Nutzung des Untersuchungsraumes als Lebensraum dieser Tiergruppen ist im zweiten Schritt eine nähere Untersuchung des Gebietes erforderlich. Die Ergebnisse der Untersuchungen werden im Folgenden aufgeführt.

Anhand der Ergebnisse werden die planungsrelevanten Artengruppen unter Einbeziehung der prognostizierten Projektwirkungen durch im Artenschutzbeitrag hinsichtlich Ihrer Betroffenheit abgeschichtet und auf mögliche Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG hin überprüft.

2 Gesetzliche Grundlage

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 (Zugriffsverbote).

§ 44 Abs. 5 BNatSchG besagt

Für nach § 15 BNatSchG zulässige Eingriffe in Natur und Landschaft sowie nach den Vorschriften des Baugesetzbuches (BauGB) zulässige Vorhaben im Sinne § 18 Abs. 2 Satz 1 gelten die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nach Maßgabe von Satz 2 bis 7.

Sind in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten, europäische Vogelarten oder solche Arten betroffen, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 aufgeführt sind, liegt ein Verstoß gegen das Verbot des Absatzes 1 Nr. 3 und im Hinblick auf damit verbundene unvermeidbare Beeinträchtigungen wild lebender Tiere auch gegen das Verbot des Absatzes 1 Nr. 1 nicht vor, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Wenn erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (sog. CEF-Maßnahmen) festgesetzt werden.

Für Standorte wild lebender Pflanzen der in Anhang IV b der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten gelten die Sätze 2 und 3 entsprechend.

Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, liegt bei Handlungen zur Durchführung eines Eingriffs oder Vorhabens ein Verstoß gegen die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nicht vor.

3 Methodisches Vorgehen

3.1 Ermittlung der zu berücksichtigenden Arten

Im Rahmen des Artenschutzbeitrags sind grundsätzlich unterschiedliche Schutzkategorien nach nationalem und internationalem Recht zu beachten.

Die Beziehung der verschiedenen nationalen und europäischen Schutzkategorien der Tier- und Pflanzenarten zueinander zeigt nachfolgende Abbildung.

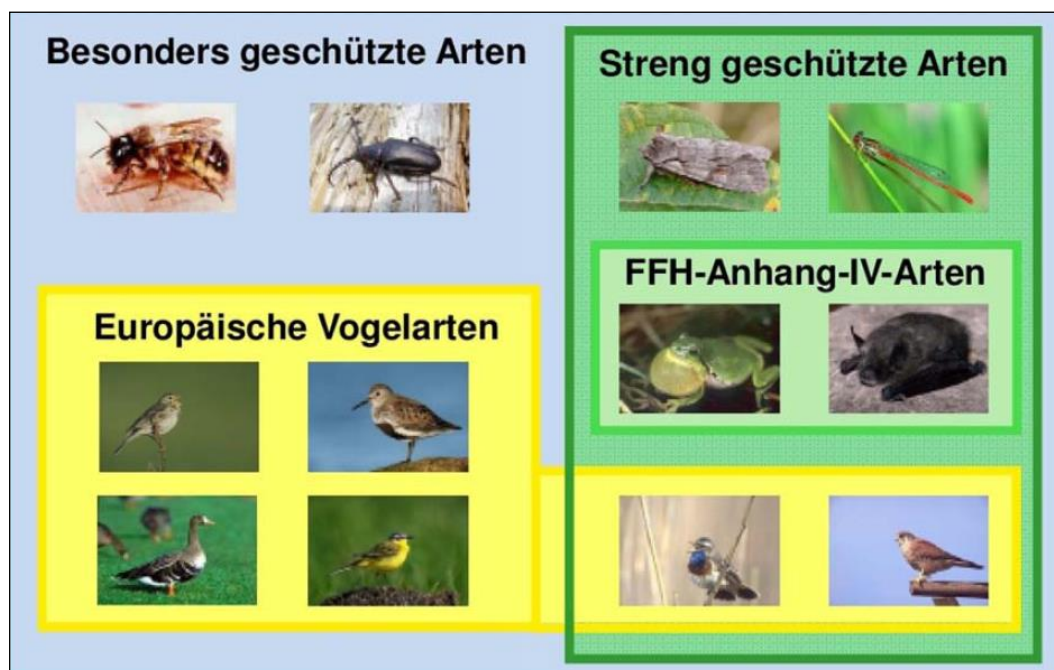


Abbildung 1: Schutzkategorien nationales und internationales Recht (KIEL 2007)

Diese Artengruppen werden im BNatSchG in § 7 Abs. 2 Nr. 12 bis 14 definiert, wobei sich der Gesetzgeber auf folgende europa- beziehungsweise bundesweit geltende Richtlinien und Verordnungen stützt:

- Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (FFH-RL)
- Vogelschutzrichtlinie (VSch-RL)
- Europäische Artenschutzverordnung (EG-ArtSchVO)
- Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV)

Die besonders geschützten Arten entstammen Anlage 1, Spalte 2 der BArtSchV und Anhang A oder B der EG-ArtSchVO. Außerdem sind alle Arten des Anhangs IV der FFH-RL sowie alle europäischen Vogelarten besonders geschützt. Bei den Säugetieren gehören nahezu alle heimischen Arten mit Ausnahme der jagdbaren Arten und einiger »Problemarten«¹ zu dieser Schutzkategorie. Ebenso sind alle Amphibien, Reptilien und Neunaugen besonders geschützt. Die Wirbellosen sind bei den besonders geschützten Arten stark vertreten, wobei einzelne Familien und Gattungen nahezu vollständig miteinbezogen werden². Bei den Farn- und Blütenpflanzen sowie bei den Moosen, Flechten und Pilzen sind neben einzelnen Arten ebenfalls komplette Gattungen und Familien besonders geschützt³.

Die streng geschützten Arten sind eine Teilmenge der besonders geschützten Arten. Es handelt sich um die Arten des Anhangs IV FFH-RL sowie um Arten, die in Anhang A der EG-ArtSchVO oder in Anlage 1, Spalte 3 der BArtSchV aufgeführt sind. Innerhalb der Wirbeltiere zählen unter anderem alle Fledermausarten, zahlreiche Vogelarten sowie einige Amphibien und Reptilien zu dieser Schutzkategorie. Unter den wirbellosen Tierarten gelten dagegen nur wenige extrem seltene Schmetterlinge und Käfer sowie einzelne Mollusken, Libellen, Springschrecken, Spinnen und Krebse als streng geschützt. Ebenso unterliegen nur einzelne Farn- und Blütenpflanzen dem strengen Artenschutz.

Zu den europäischen Vogelarten zählen nach der VSch-RL alle in Europa heimischen, wildlebenden Vogelarten. Alle europäischen Vogelarten sind zugleich besonders geschützt, einige Arten sind daneben aufgrund der BArtSchV oder der EG-ArtSchVO auch streng geschützt⁴.

In § 44 Abs. 5 BNatSchG wird der Anwendungsbereich der Verbotstatbestände für nach § 15 BNatSchG zugelassene Eingriffe sowie nach den Vorschriften des BauGB zulässige Vorhaben im Sinne des § 21 Abs. 2 Satz 1 auf europäische Vogelarten, Arten des Anhangs IV FFH-RL und in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG aufgeführte Arten eingeschränkt⁵.

Alle anderen besonders geschützten Arten⁶ sind, gemäß § 44 Abs. 5 Satz 5 von den artenschutzrechtlichen Verboten bei Planungs- und Zulassungsvorhaben pauschal freigestellt, da bei ihnen kein Verstoß gegen die Zugriffsverbote des § 44 Abs. 1 zum Tragen kommt. Sie werden deswegen hier nicht weiter betrachtet. Ihre Bearbeitung erfolgt im Rahmen der Eingriffsregelung einschließlich Vermeidung und Kompensation im Umweltbericht.

Damit ist das Artenschutzregime bei Planungs- und Zulassungsverfahren auf die europarechtlich streng geschützten Arten und die europäischen Vogelarten beschränkt. Bei diesen beiden Schutzkategorien ergeben sich jedoch grundlegende Probleme für die Planungspraxis. So müssten bei einer Planung streng genommen auch Irrgäste oder sporadische Zuwanderer berücksichtigt werden. Des Weiteren gelten die artenschutzrechtlichen Verbote bei den Vögeln auch für zahlreiche »Allerweltsarten«⁷.

¹ z.B. Feldmaus, Bisam, Nutria

² z.B. alle Bienen, Libellen und Großlaufkäfer, fast alle Bockkäfer und Prachtkäfer.

³ z.B. alle Orchideen, Torfmoose und Rentierflechten

⁴ z.B. alle Greifvögel und Eulen

⁵ In der Neufassung des BNatSchG wurden die artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote auf den Kreis der Arten ausgedehnt, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG aufgeführt sind. Das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit wird darin ermächtigt, Tier- und Pflanzenarten oder Populationen solcher Arten unter besonderen Schutz zu stellen, die in ihrem Bestand gefährdet sind und für die die Bundesrepublik Deutschland in hohem Maße verantwortlich ist. Die Kriterien, anhand derer die Verantwortlichkeit Deutschlands für die weltweite Erhaltung von Populationen bestimmt wird, sind Anteil am Weltbestand, Lage im Areal und weltweite Gefährdung. Die Zugriffsverbote nach § 44 BNatSchG sind für diese Arten erst nach Vorliegen einer solchen Rechtsverordnung verbindlich zu beachten.

⁶ Arten, die nach nationalem Recht »besonders oder streng geschützt« sind.

⁷ z.B. Amsel, Buchfink oder Kohlmeise

Es besteht deswegen die Notwendigkeit anhand einheitlicher Kriterien eine naturschutzfachlich begründete Auswahl derjenigen Arten zu treffen, die bei der artenschutzrechtlichen Prüfung im Sinne einer Art-für-Art-Betrachtung einzeln zu bearbeiten sind. Unstrittig ist dabei, dass die Arten des Anhangs IV FFH-RL in vollem Umfang artspezifisch zu berücksichtigen sind. Noch nicht abschließend geklärt ist, wie sonstige Arten und insbesondere sogenannte »Allerweltsarten«, d.h. ubiquitäre, weit verbreitete bzw. allgemein sehr häufige Arten zu behandeln sind, wie sie sich insbesondere unter den »europäischen Vogelarten« finden. Anzustreben ist ein naturschutzfachlich valider und zugleich pragmatischer, den Arbeitsaufwand reduzierender Umgang mit diesen Arten.

Entsprechend den gesetzlichen Vorgaben und der aktuellen Rechtsprechung ist es nicht möglich, ubiquitäre Arten komplett unberücksichtigt zu lassen. So hat das Bundesverwaltungsgericht (BVerwG) klargestellt, dass die Frage, ob Brut- oder Nistplätze von ubiquitären Arten durch ein Vorhaben betroffen sind, nicht mit der Begründung, es handele sich um irrelevante bzw. allgemein häufige Arten, ungeprüft gelassen werden kann⁸. Darum wird eine Prüfung regelmäßig erforderlich sein, sie muss aber nicht die Prüftiefe wie für weniger häufige oder gefährdete Arten aufweisen.

Grundsätzlich erscheint daher in Anlehnung an die Handlungsempfehlungen von RUNGE ET AL. (2010) ein Vorgehen als zum Ziel führend geeignet, das eine Unterscheidung vornimmt zwischen Arten, welche einer detaillierten und Arten, welche i. d. R. nur einer verminderten Untersuchungstiefe bedürfen. Für die Auswahl der im Rahmen von Eingriffsvorhaben im Sinne des § 44 Abs. 5 BNatSchG vertieft, d.h. Art für Art zu betrachtenden Arten kommen die folgenden Kriterien zur Anwendung:

Auswahlkriterien für streng geschützte Arten

Von den streng geschützten Arten werden die Arten des Anhang IV der FFH-RL sowie des Anhang A der EG-ArtSchVO berücksichtigt, die seit dem Jahr 1990 mit rezenten, bodenständigen Vorkommen in Baden-Württemberg vertreten sind. Im Fall von Durchzüglern oder Wintergästen kommen nur solche Arten in Frage, die in Baden-Württemberg regelmäßig auftreten. Ausgeschlossen werden diejenigen Arten, die aktuell als verschollen oder ausgestorben gelten, oder nur sporadisch als Zuwanderer oder Irrgäste vorkommen.

Auswahlkriterien für europäische Vogelarten

Von den europäischen Vogelarten werden im Artenschutzbeitrag diejenigen auf Verbotstatbestände hin überprüft, die in Anhang I der VSch-RL aufgeführt sind⁹ oder die als Zugvogelarten den Maßgaben des Artikel 4 Abs. 2 VSch-RL entsprechen.

Des Weiteren werden alle europäischen Vogelarten zum Prüfinhalt, die in der Roten Liste der gefährdeten Brutvogelarten in Baden-Württemberg (LUBW 2016) einer Gefährdungskategorie zugeordnet wurden. Darüber hinaus werden Koloniebrüter miteinbezogen, da bei ihnen bereits kleinräumige Eingriffe zu erheblichen Beeinträchtigungen auf Populationsniveau führen können. Ebenso werden im Rahmen des Artenschutzbeitrags alle die Vogelarten berücksichtigt,

- die gemäß Anhang A der EG-ArtSchVO streng geschützt sind oder
- wegen ihrer Seltenheit und / oder engen Habitatbindung über eine herausgehobene naturschutzfachliche Bedeutung verfügen.

⁸ BVerwG (2008a): Urteil vom 12. März 2008, 9A3 06. URL: <http://www.bverwg.de/entscheidungen/pdf/120308U9A3.06.0.pdf>

⁹ z.B. vom Aussterben bedrohte oder gegenüber Veränderungen von Lebensräumen empfindliche Arten

Für alle zuvor genannten Arten gilt analog zu den streng geschützten Arten, dass es sich um rezente, bodenständige Vorkommen beziehungsweise um regelmäßige Durchzügler oder Wintergäste handeln muss. Ausgeschlossen wurden daher ausgestorbene oder verschollene Arten sowie sporadische Zuwanderer oder Irrgäste.

Alle übrigen europäischen Vogelarten befinden sich in Baden-Württemberg derzeit in einem günstigen Erhaltungszustand. Diese Arten sind bei herkömmlichen Planungsverfahren im Regelfall nicht von populationsrelevanten Beeinträchtigungen bedroht. Ebenso ist bei ihnen grundsätzlich keine Beeinträchtigung der ökologischen Funktion ihrer Lebensstätten zu erwarten. Sie werden im Artenschutzbeitrag mit verminderter Untersuchungstiefe berücksichtigt und zu sog. „Gilden“ zusammengefasst.

3.2 Artenschutz-Relevanzprüfung (Artenspektrum, Wirkfaktoren)

Im Artenschutzbeitrag brauchen alle diejenigen Arten nicht berücksichtigt zu werden, für die eine verbotstatbestandsmäßige Betroffenheit durch das Projekt mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann.

Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Relevanzprüfung wird deswegen in Form einer projektspezifischen Abschichtung das zu prüfende Artenspektrum ermittelt. Hierbei wird durch eine überschlägige Prognose geklärt, ob und ggf. bei welchen Arten artenschutzrechtliche Konflikte auftreten können. Um dies beurteilen zu können, sind verfügbare Informationen zum betroffenen Artenspektrum einzuholen (s. oben).

Vor dem Hintergrund des Vorhabentyps und der Örtlichkeit sind alle relevanten Wirkfaktoren des Vorhabens einzubeziehen. Nur wenn artenschutzrechtliche Konflikte möglich sind, ist für die betreffenden Arten eine vertiefende Prüfung der Verbotstatbestände erforderlich.

Die Arten, für die aufgrund allgemein verfügbarer Daten¹⁰, vorliegender projektbezogener Wirkungen und artspezifischer Verhaltensweisen oder aufgrund des Fehlens des notwendigen Lebensraumes der Arten im Wirkraum Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden können, sind hingegen als nicht relevant für die weiteren Prüfschritte auszuschließen. Folgende Kriterien sind für die Abschichtung zu nennen:

- Wirkraum des Vorhabens liegt außerhalb des bekannten bzw. kartierten Verbreitungsgebietes der Art
- Erforderlicher Lebensraum / Standort der Art kommt im Wirkraum des Vorhabens nicht vor
- Empfindlichkeit der Art gegenüber den vorhabensspezifischen Wirkfaktoren ist so gering, dass mit hinreichender Sicherheit und ohne weitergehende Prüfung davon ausgegangen werden kann, dass keine Verbotstatbestände ausgelöst werden können

Bei der letztendlichen Auswahl wurden die Ergebnisse der Bestandserfassungen herangezogen.

¹⁰ u.a. Zielartenkonzept, Verbreitungsgebiet

3.3 Vertiefende Prüfung der Verbotstatbestände

Die im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung identifizierten planungsrelevanten Arten werden anschließend einer vertiefenden Prüfung etwaiger Verbotstatbestände unterzogen. Dabei werden auch Vermeidungsmaßnahmen einschließlich vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen und ggf. ein Risikomanagement konzipiert. Anschließend wird geprüft, bei welchen Arten trotz dieser Maßnahmen gegen die artenschutzrechtlichen Verbote verstoßen wird.

In der vertiefenden Prüfung der Verbotstatbestände werden die Arten grundsätzlich Art für Art geprüft. Arten mit gleichen Lebensraumansprüchen sowie vergleichbarer Empfindlichkeit und Betroffenheit können jedoch zu »ökologischen Gilden« zusammengefasst und gemeinsam behandelt werden.

Die folgende Abbildung 2 stellt das Ablaufschema der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung für die einzelnen Verbotstatbestände dar.

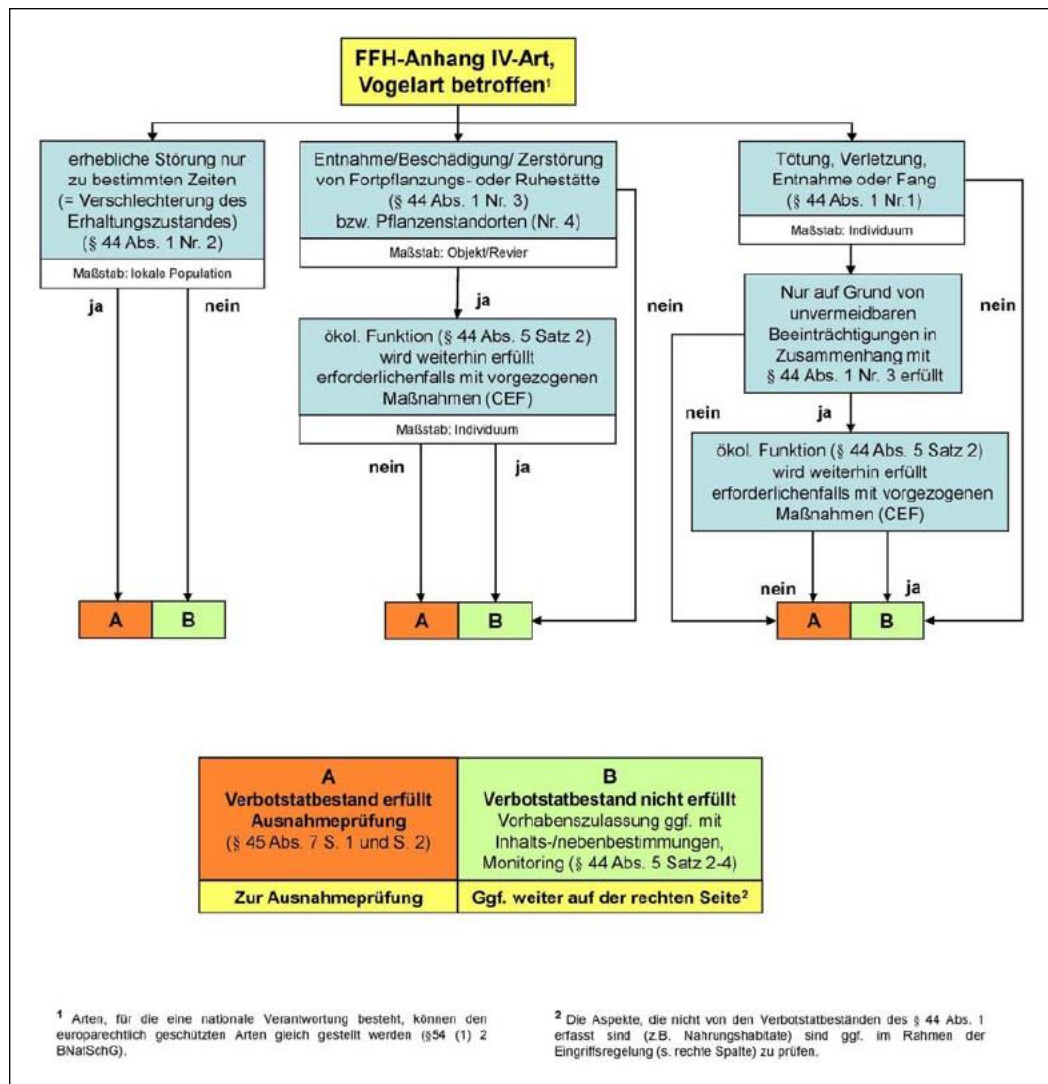


Abbildung 2: Ablaufschema artenschutzrechtliche Prüfung (KRATSCH ET AL. 2011)

Kann für einzelne Arten nicht ausgeschlossen werden, dass bei Durchführung des Vorhabens Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG eintreten, wird abschließend geprüft, ob die drei Ausnahmevoraussetzungen (zwingende Gründe, Alternativlosigkeit, Erhaltungszustand) vorliegen und inwieweit eine Ausnahme von den Verboten zugelassen werden kann¹¹.

Das prinzipielle Ablaufschema einer Ausnahmeprüfung stellt nachfolgend die Abbildung 3 dar.

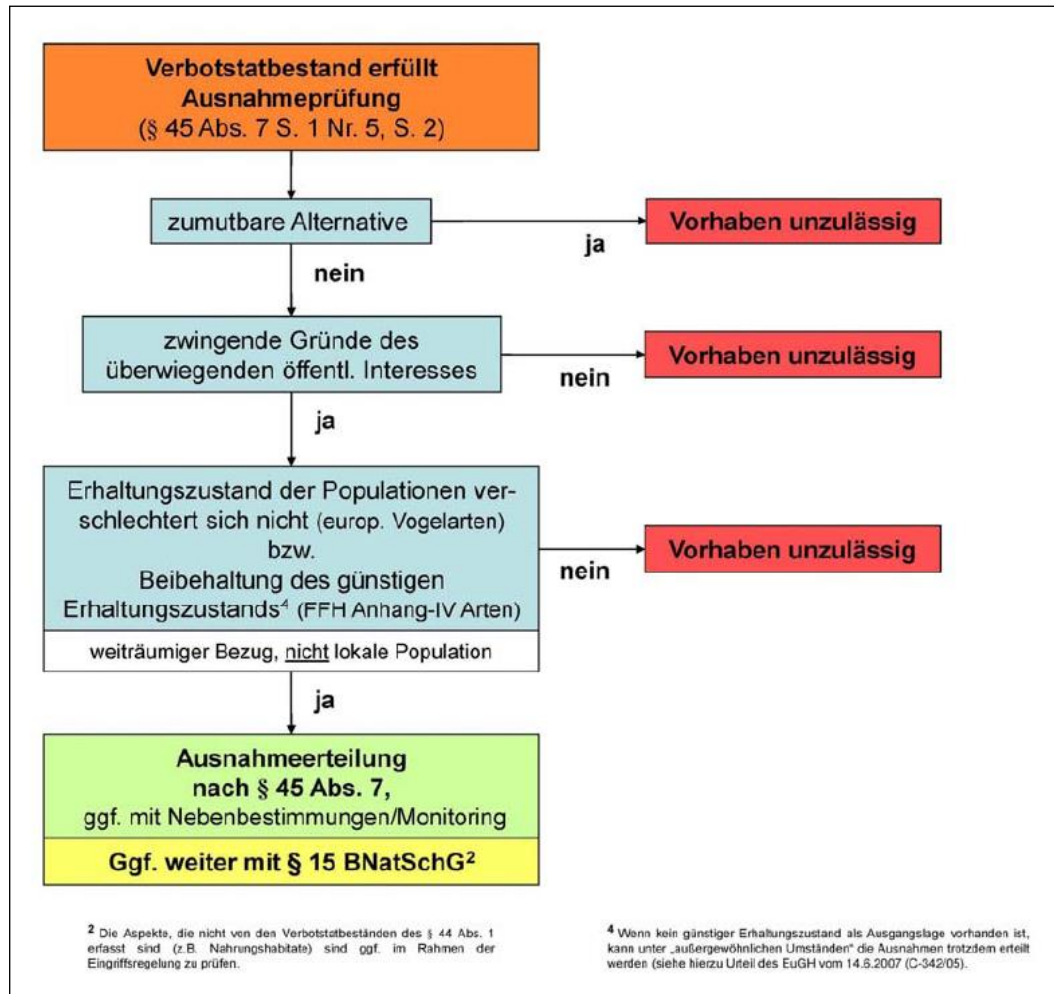


Abbildung 3: Ablaufschema der Ausnahmeprüfung (KRATSCH ET AL. 2011)

¹¹ Ausnahmeprüfung nach § 45 Abs. 7 BNatSchG

4 Beschreibung des Untersuchungsraums

4.1 Lage im Raum

Das Plangebiet im Schwäbisch Haller Stadtteil Gelbingen befindet sich innerhalb des Gewanns »Kesseläcker« und weist hierbei eine Größe von ca. 5,8 ha. auf.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans liegt 150 m bis 300 m südwestlich des Weilers Erlach und ist vollständig innerhalb des ackerbaulich genutzten Flurstücks 935 abgegrenzt (s. Abbildung 4).

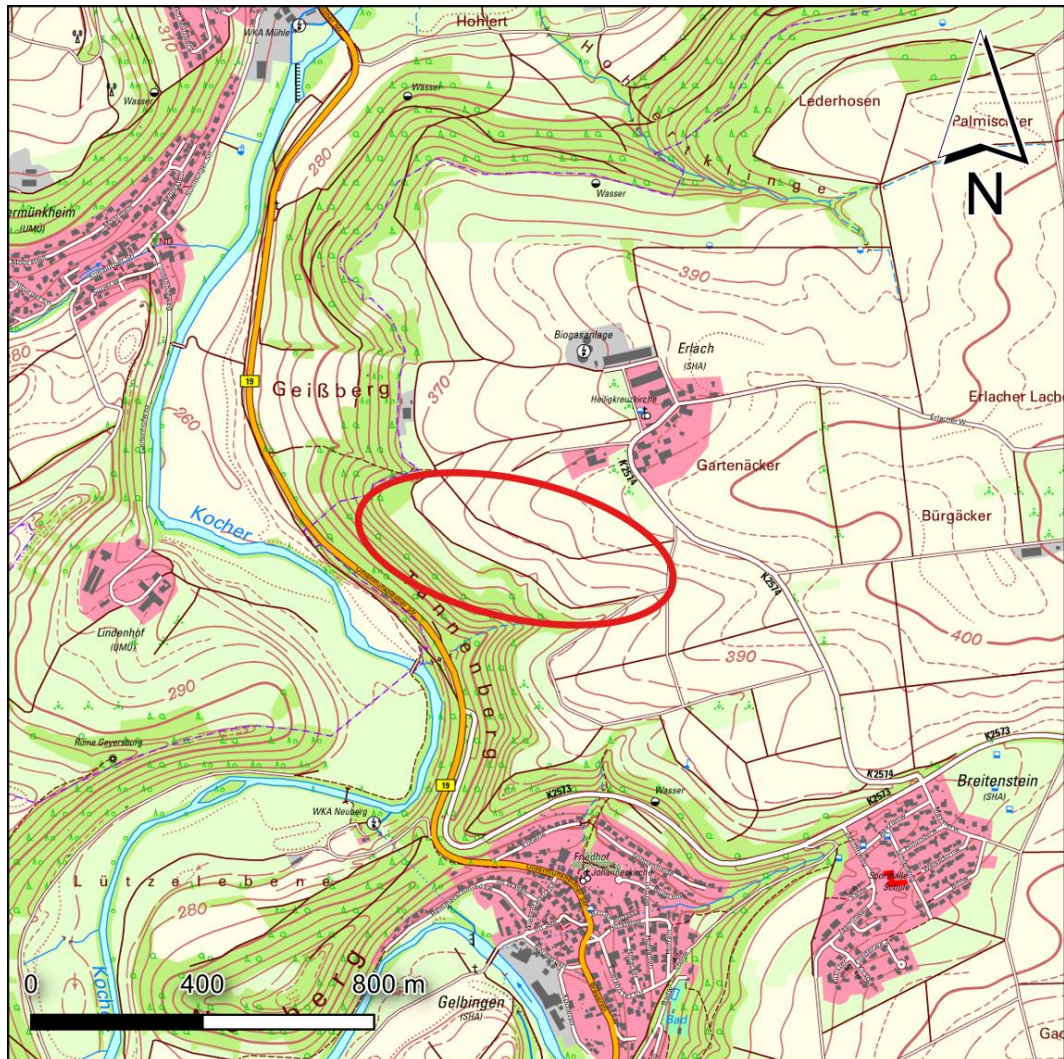


Abbildung 4: Lage des Plangebietes im Raum (rot umkreist)

4.2 Naturraum

Das Areal liegt vollständig im Naturraum 127 (»Hohenloher-Haller-Ebene«) innerhalb der Großlandschaft 12 (»Neckar- und Tauber-Gäuplatten«).

4.3 Natura 2000-Gebiete / weitere Schutzausweisungen

Innerhalb des Geltungsbereichs des B-Plans »Freiflächenphotovoltaikanlage Kesseläcker, Schwäbisch Hall - Erlach« liegen keine Teilflächen eines Schutzgebiets des Europäischen Netzes »NATURA 2000«. Das nächstgelegene Natura 2000-Gebiet (FFH-Gebiet »Kochertal Schwäbisch Hall - Künzelsau«) weist eine Mindestentfernung von ca. 130 m - 150 m zum Plangebiet auf.

Durch Waldflächen im Bereich des Gewanns „Tannenbergr“ sowie die Bundesstraße B 19 liegt das B-Plan-Gebiet vom o.g. Natura 2000-Gebiet räumlich und funktional isoliert, weswegen kumulierende Auswirkungen infolge des Baus des Solarparks (bspw. Austauschbeziehungen, anderweitig schädliche Einwirkungen) von vorneherein ausgeschlossen werden können.

Wiederum befindet sich der Vorhabenbereich des B-Plans nicht innerhalb der nachfolgenden, flächigen Schutzgebietskategorien:

- Naturschutzgebiet
- Nationalpark, Nationales Naturmonument
- Biosphärengbiet
- Naturpark
- Waldschutzgebiet

Ebenso liegen keine Naturdenkmäler (flächenhaft bzw. Einzelgebilde) im Bereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplans vor.

Hingegen grenzt unmittelbar südlich und westlich das Landschaftsschutzgebiet »Kochertal zwischen Schwäbisch Hall und Weilersbach mit Nebentälern« (Schutzgebiets-Nr. 1.27.056) an den Geltungsbereich an.

Hinter der südwestlichen Grenze des Plangebiets finden sich ferner drei Magere Flachland-Mähwiesen (FFH-Lebensraumtyp 65.10) sowie eine Feldhecke und ein Feldgehölz (Geschützte Biotope nach § 33 NatSchG und § 30a LWaldG) vor:

- »Mähwiese südwestlich Erlach« (MW-Nr. 6500012746115338) und »Mähwiese südwestlich Erlach II« (MW-Nr. 6500012746115348) in einem zusammenhängenden Schlag
- »Mähwiese südwestlich Erlach III« (MW-Nr. 6500012746115460)
- »Feldhecke südwestlich Erlach« (Biotop-Nr. 168241270869)
- »Feldgehölz W Erlach« (Biotop-Nr. 268241276077)

Weitere naturschutzrechtliche Schutzausweisungen liegen zudem östlich des Plangebiets, bereits auf der gegenüberliegenden Wegseite vor:

- »Wiese in Weggabelung südlich Erlach« (MW-Nr. 6500012746115462)
- »Feldhecken südlich Erlach« (Biotop-Nr. 168241270302)

4.4 Untersuchungsraum

Der Untersuchungsraum ist in Abbildung 5 dargestellt und schließt den gesamten Geltungsbereich des Bebauungsplans »Freiflächenphotovoltaikanlage Kesseläcker, Schwäbisch Hall - Erlach« ein. Die umliegenden Flurstücke wurden bis zu einer gewissen Entfernung bei der Biotoptypenkartierung ebenfalls mitbetrachtet.

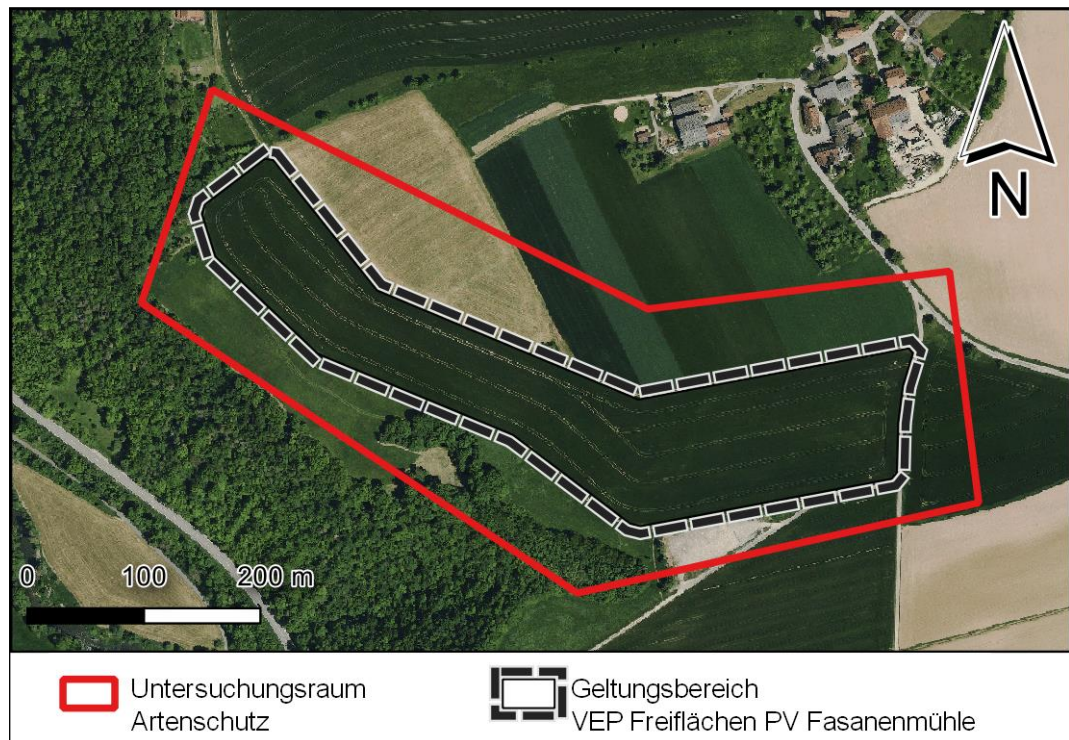


Abbildung 5: Untersuchungsraum und Geltungsbereich des B-Plans

4.5 Bestandssituation und Bewertung

Die gegenwärtige Bestandssituation im Geltungsbereich des Bebauungsplanes »Freiflächenphotovoltaikanlage Kesseläcker, Schwäbisch Hall - Erlach« sowie in angrenzenden Flächen wurde vor Ort am 30.03.2022 erfasst. Eine Klassifizierung der vorhandenen Strukturen erfolgte anhand des Biotoptypenschlüssels der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW).

Nachfolgend werden die Biotoptypen berücksichtigt, welche sich lagemäßig innerhalb des Geltungsbereiches bzw. in dessen Nahumfeld befinden:

Tabelle 1: Liste der kartierten Biotoptypen

Biotoptypenschlüssel (LUBW)	Wortlaut Biotoptyp
33.41 / 33.43	Fettwiese oder Magerwiese mittlerer Standorte
37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation
41.10	Feldgehölz
41.23	Schlehen-Feldhecke
45.12	Baumreihe
45.30	Einzelbaum
59.10	Laubbaum-Bestand (Laubbaumanteil über 90 %)
60.21	Völlig versiegelte Straße oder Platz
60.23	Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter
60.25	Grasweg
60.41	Lagerplatz

Anbei wird der Bestand durch einige Abbildungen veranschaulicht, besonderes Augenmerk liegt hierbei auf tierökologisch relevanten Strukturen:



Abbildung 6:
Biotoptyp 37.11 (Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation)

Blick von Nordwesten nach Südosten

Nur geringes Auftreten von Ackerbegleitflora

Potenzielles Nahrungs- und Jagdhabitat für Fledermäuse sowie Avifauna

Potenzielles Bruthabitat für bodenbrütende Offenlandvogelarten



Abbildung 7:
Biotoptyp 37.11 (Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation)

Blick von Osten nach Südwesten

Nur geringes Auftreten von Ackerbegleitflora

Potenzielles Nahrungs- und Jagdhabitat für Fledermäuse sowie Avifauna

Potenzielles Bruthabitat für bodenbrütende Offenlandvogelarten



Abbildung 8:
Biotoptyp 41.23 (Schlehen-Feldhecke) und **Biotoptyp 60.25** (Grasweg)

Lage südwestlich des Geltungsbereichs

Puffer von ca. 5 m zwischen Ackerfläche (d.h. Geltungsbereich B-Plan) und Hecke vorhanden

Hecke als mögliche Fortpflanzungsstätte für frei- und heckenbrütende Vogelarten



Abbildung 9:
Biotoptyp 33.43
(Mägerwiese) und
Biotoptyp 60.25
(Grasweg)

Lage südlich des Geltungsbereichs

Mähwiese entspricht dem FFH-Lebensraumtyp 65.10 (sog. „FFH-Mähwiese“)

Potenzielles Nahrungs- und Jagdhabitat für Fledermäuse sowie Avifauna

Im Hintergrund sind die Waldränder im Gewann „Tannenberg“ erkennbar



Abbildung 10:
Biotoptyp 45.12
(Obstbaumreihe)

Lage südwestlich des Geltungsbereichs

Obstbäume befinden sich zwischen Grasweg (links) und Mägerwiese (rechts)

Puffer von ca. 5 m zwischen Ackerfläche (d.h. Geltungsbereich B-Plan) und Baumreihe vorhanden

Obstbäume teilweise mit Stamm- und Asthöhlen, somit potenzielle Brutplätze für höhlenbrütende Vögel



Abbildung 11:
Biotoptyp 59.10
(Laubbaum-Bestand)

Bewaldeter Kochertalhang

Lage nordwestlich des Geltungsbereichs

Puffer von ca. 5 m zwischen dem Waldrand und der Ackerfläche (d.h. Geltungsbereich B-Plan) vorhanden

Bäume und Sträucher als mögliche Fortpflanzungsstätte für frei- und heckenbrütende Vögel

5 Habitatpotenzialanalyse (Relevanzuntersuchung)

Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Relevanzprüfung ist zu erörtern, ob im Wirkungsraum des geplanten Vorhabens von einem Vorkommen artenschutzrelevanter Tiergruppen auszugehen ist (d.h. bekanntes oder zu erwartendes Vorkommen), ob sich vorhabensbedingt negative Auswirkungen hinsichtlich dieser Arten ergeben könnten und in welchen Fällen eine vertiefende Prüfung der Verbotstatbestände erforderlich ist.

Neben dem Wissen über die relevanten Wirkfaktoren des Vorhabens setzt die artenschutzrechtliche Relevanzprüfung vor allem die Kenntnis über mögliche Vorkommen von streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten im Wirkraum des geplanten Vorhabens voraus.

5.1 Ermittlung des zu prüfenden Artenspektrums

Die Potenzialanalyse der vor Ort kartierten Habitatstrukturen im Hinblick auf ein Vorkommen wertgebender Arten, ergibt sich aus den Fragestellungen des besonderen Artenschutzes nach §44 BNatSchG.

Zur Beurteilung möglicher Verbotstatbestände wurden in diesem Zusammenhang die hierfür infrage kommenden Habitate am 30.03.2022 dahingehend überprüft, ob sie geeignet sind, als (potenzieller) Lebensraum für streng geschützte Arten und / oder europäische Vogelarten zu fungieren.

Zudem wird im Folgenden auf Gemeindeebene eine Abfrage des **Informationssystem Zielartenkonzept Baden-Württemberg (ZAK)** durchgeführt:

Das Informationssystem ZAK dient hierbei der systematischen Berücksichtigung gesamtökologischer Belange im Rahmen kommunaler Planungen. Dabei stehen naturschutzfachliche Aspekte im Vordergrund der Zielarten- und Maßnahmenauswahl des Programmablaufs, in den bislang ca. 330 der insgesamt 1100 Zielarten Baden-Württembergs eingebunden waren.

Die auf das Gemeindegebiet (Naturraum) und die Habitatstrukturen bezogene Abfrage des ZAK liefert über Planungsempfehlungen hinaus auch Hinweise auf bei Eingriffsvorhaben zu berücksichtigende Tier- und Pflanzenarten. Neben Zielarten auf Landesebene liefert sie ebenso mögliche Vorkommen der im Anhang II und Anhang IV der FFH-Richtlinie gelisteten Arten.

Die Abfrage des Zielartenkonzepts für die Stadt Schwäbisch Hall liefert letztlich das in Tabelle 2 gelistete Artenspektrum.

Aus der ZAK-Gesamtabfrage werden in nachfolgender Tabelle lediglich die streng geschützten Arten (d.h. europäische Vogelarten, Anhang IV-Arten der FFH-RL) dargestellt. Des Weiteren sind jene Arten **fett** hervorgehoben, für die nach den Maßgaben des ZAK prinzipiell geeignete Habitatstrukturen im Vorhabensbereich vorhanden sind.

Tabelle 2: Im ZAK gelistete Zielarten für den Vorhabenbereich

Artengruppe	Artnamen		Status	Habitat
	wissenschaftlich	deutsch		
Avifauna	<i>Alauda arvensis</i>	Feldlerche	N	Ja
	<i>Anthus trivialis</i>	Baumpieper	N	Nein
	<i>Athene noctua</i>	Steinkauz	N	Nein
	<i>Aythya ferina</i>	Tafelente	LB	Nein
	<i>Charadrius dubius</i>	Flussregenpfeifer	Z	Nein
	<i>Ciconia ciconia</i>	Weißstorch	N	Nein
	<i>Corvus monedula</i>	Dohle	N	Nein
	<i>Crex crex</i>	Wachtelkönig	LA	Ja
	<i>Cuculus canorus</i>	Kuckuck	N	Nein
	<i>Delichon urbicum</i>	Mehlschwalbe	N	Nein
	<i>Emberiza calandra</i>	Graumammer	LA	Ja
	<i>Falco subbuteo</i>	Baumfalke	N	Nein
	<i>Ficedula albicollis</i>	Halsbandschnäpper	LB	Nein
	<i>Galerida cristata</i>	Haubenlerche	LA	Ja
	<i>Gallinula chloropus</i>	Teichhuhn	N	Nein
	<i>Hirundo rustica</i>	Rauchschwalbe	N	Nein
	<i>Jynx torquilla</i>	Wendehals	LB	Nein
	<i>Milvus milvus</i>	Rotmilan	N	Nein
	<i>Perdix perdix</i>	Rebhuhn	LA	Ja
	<i>Pernis apivoris</i>	Wespenbussard	N	Nein
	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Waldlaubsänger	N	Nein
	<i>Picus canus</i>	Grauspecht	N	Nein
	<i>Riparia riparia</i>	Uferschwalbe	Z	Nein
	<i>Rallus aquaticus</i>	Wasserralle	LB	Nein
	<i>Saxicola rubetra</i>	Braunkehlchen	LA	Nein
	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Zwergtaucher	N	Nein
	<i>Vanellus vanellus</i>	Kiebitz	LA	Ja
	Fledermäuse	<i>Barbastella barbastellus</i>	Mopsfledermaus	LA
<i>Eptesicus nilssonii</i>		Nordfledermaus	N	Nein
<i>Eptesicus serotinus</i>		Breitflügelfledermaus	LB	Nein
<i>Myotis bechsteinii</i>		Bechsteinfledermaus	LB	Nein
<i>Myotis brandtii</i>		Große Bartfledermaus	LB	Nein
<i>Myotis daubentonii</i>		Wasserfledermaus	FFH	Nein
<i>Myotis emarginatus</i>		Wimperfledermaus	LA	Nein
<i>Myotis myotis</i>		Großes Mausohr	N	Nein
<i>Myotis mystacinus</i>		Kleine Bartfledermaus	FFH	Nein
<i>Myotis nattereri</i>		Fransenfledermaus	LB	Nein
<i>Nyctalus leisleri</i>		Kleiner Abendsegler	N	Nein
<i>Nyctalus noctula</i>		Großer Abendsegler	FFH	Nein
<i>Pipistrellus nathusii</i>		Rauhautfledermaus	FFH	Nein
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>		Zwergfledermaus	FFH	Nein
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>		Mückenfledermaus	FFH	Nein
<i>Plecotus auritus</i>		Braunes Langohr	FFH	Nein
<i>Plecotus austriacus</i>		Graues Langohr	LB	Nein
<i>Vespertilio murinus</i>		Zweifarbige Fledermaus	FFH	Nein
Sonstige Säugetiere	<i>Castor fiber</i>	Biber	LB	Nein
	<i>Cricetus cricetus</i>	Feldhamster	LA	Ja
	<i>Muscardinus avellanarius</i>	Haselmaus	FFH	Nein

Fortsetzung von Tabelle 2

Artengruppe	Artnamen		Status	Habitat
	wissenschaftlich	deutsch		
Amphibien	<i>Bombina variegata</i>	Gelbbauchunke	LB	Nein
	<i>Bufo calamita</i>	Kreuzkröte	LB	Ja
	<i>Bufo viridis</i>	Wechselkröte	LB	Ja
	<i>Hyla arborea</i>	Laubfrosch	LB	Nein
	<i>Rana dalmatina</i>	Springfrosch	N	Nein
	<i>Rana lessonae</i>	Kleiner Wasserfrosch	N	Nein
	<i>Triturus cristatus</i>	Kammolch	LB	Nein
Reptilien	<i>Coronella austriaca</i>	Schlingnatter	N	Nein
	<i>Lacerta agilis</i>	Zauneidechse	N	Ja
	<i>Podarcis muralis</i>	Mauereidechse	LB	Nein
Schmetterlinge	<i>Gortyna borelii lunata</i>	Haarstrangwurzeule	LA	Nein
	<i>Coenonympha hero</i>	Wald-Wiesenvögelchen	LA	Nein
	<i>Euphydryas maturna</i>	Eschen-Scheckenfalter	LA	Nein
	<i>Lycaena dispar</i>	Großer Feuerfalter	LB	Ja
	<i>Maculinea nausithous</i>	Dunkler Wiesecknopf-Ameisen-Bläuling	LB	Nein
	<i>Maculinea teleius</i>	Heller Wiesecknopf-Ameisen-Bläuling	LA	Nein
	<i>Proserpinus proserpina</i>	Nachtkerzenschwärmer	FFH	Ja
Käfer	<i>Osmoderma eremita</i>	Juchtenkäfer	LB	Nein
	<i>Rosalia alpina</i>	Alpenbock	LB	Nein
Libellen	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	Grüne Flussjungfer	LB	Nein
Weichtiere	<i>Unio crassus</i>	Bachmuschel	LA	Nein

Erläuterungen zur Tabelle:**ZAK Status** (Landesweite Bedeutung der Zielarten)

Einstufung Stand 2005; ergänzt und z.T. aktualisiert Stand 04/2009

LA Landesart Gruppe A; Vom Aussterben bedrohte Arten und Arten mit meist isolierten, überwiegend instabilen bzw. akut bedrohten Vorkommen, für deren Erhaltung umgehend Artenhilfsmaßnahmen erforderlich sind.

LB Landesart Gruppe B; Landesarten mit noch mehreren oder stabilen Vorkommen in einem wesentlichen Teil der von ihnen besiedelten ZAK-Bezugsräume sowie Landesarten, für die eine Bestandsbeurteilung derzeit nicht möglich ist und für die kein Bedarf für spezielle Sofortmaßnahmen ableitbar ist.

N Naturraumart; Zielarten mit besonderer regionaler Bedeutung und mit landesweit hoher Schutzpriorität.

FFH FFH-Nachtrag; Nachträglich im Jahr 2009 ergänzte FFH-Arten zur Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Arten als Zielarten im Informationssystem Zielartenkonzept.

Z Weitere berücksichtigte Zielarten; Nach Umstellung der alten Roten Listen auf ein neues Kriteriensystem formal zu streichende Arten, die aber dennoch eine fachliche Bedeutung haben. Vermeidung eines Ungleichgewichts zu Artengruppen mit noch alter Rote Liste-Kategorisierung. Behandlung wie Naturraumart.

5.1.1 Streng geschützte Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie und des Anhang A der EG-Artenschutzverordnung

In der nachfolgenden Tabelle erfolgt eine Überprüfung der im Untersuchungsraum des Bebauungsplangebiets erfassten Habitate im Hinblick auf ihre Eignung als Lebensraum für streng geschützte Arten.

Tabelle 3: Potenzialanalyse der Habitatsfunktion für streng geschützte Arten

Arten bzw. Artengruppe	Beurteilung
<p>Fledermäuse</p>	<p>Aufgrund des Fehlens von Gebäude- oder Gehölzstrukturen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes ist ein Vorhandensein von Fortpflanzungs- und Ruhestätten für Fledermäuse sicher auszuschließen.</p> <p>Die einzelnen bzw. in Reihe stehenden Obstbäume im Nahumfeld des Vorhabenbereichs sowie das südwestlich an den Geltungsbereich angrenzende Feldgehölz besitzen teilweise fledermausrelevante Baum- und / oder Asthöhlen mit Quartierpotenzial. Durch das geplante PV-Vorhaben erfolgt kein Eingriff in den Baumbestand, weswegen demgemäß auch nicht in potenzielle Fledermaus-Quartiere eingegriffen wird.</p> <p>Hingegen ist die Nutzung des Plangebiets als Jagdhabitat für im Offenland jagende Fledermausarten prinzipiell möglich. Die linear angeordneten Waldränder im Bereich des ca. 60 m südlich und westlich vom Geltungsbereich liegenden Gewinn „Tannenbergl“ sowie die Schlehen-Feldhecke stellen für die Fledermäuse geeignete Leit-/Orientierungsstrukturen während den Jagdflügen dar.</p> <p>Der Bestand an potenziell geeigneten Lebensraumstrukturen, die eine Relevanz als Jagdhabitat haben können, machen eine vertiefende Betrachtung der Fledermäuse in Kap. 6.1 erforderlich.</p>
<p>Sonstige Säugtiere</p> <p><u>Hier:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Feldhamster - Haselmaus 	<p>Ein Vorkommen des Feldhamsters wird im Zielartenkonzept für die Großlandschaft „Neckar- und Tauber-Gäuplatten“ bezüglich der vorliegenden Biotoptypen als denkbar angesehen.</p> <p>Der Feldhamster hat hohe Ansprüche an seinen Lebensraum. Er benötigt Flächen mit reichlichen Lehm- und Lössauflagerungen. Diese Böden sind zum einen sehr ertragreich, bieten also viel Nahrung (z.B. Anbaukulturen mit Getreide, Hülsenfrüchten, Rüben), zum anderen eignen sie sich am besten zur Errichtung eines Höhlenbaus (Schutz vor Bodenfrost und eindringendem Grund- und Stauwasser, geringe Luftfeuchtigkeit). Seinen Überwinterungsplatz legt der Hamster in lehmigen, tiefgründigen Böden mit mehr als 1,2 m Tiefe an.</p> <p>In Baden-Württemberg kommt der Feldhamster heute nur noch im Rhein-Neckar-Raum bei Mannheim sowie im Main-Tauber-Kreis bei Bad Mergentheim vor. Das Plangebiet liegt demzufolge außerhalb des Verbreitungsgebiet der Art.</p>

Fortsetzung von Tabelle 3

Arten bzw. Artengruppe	Beurteilung
<p>Sonstige Säugetiere</p> <p><u>Hier:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Feldhamster - Haselmaus 	<p>Die Haselmaus ist strikt an Gehölzlebensräume gebunden, weswegen für die Art im direkten Vorhabenbereich (Ackerfläche) keine Habitatrelevanz besteht. Sie bevorzugt Lebensräume mit einer hohen Arten- und Strukturvielfalt, z.B. in dichten Gebüsch und Hecken, in breiten Waldsäumen sowie in Laub-Nadel-Mischwäldern mit einem gut entwickeltem Unterwuchs. Besonders beliebt als Nahrungsgehölze sind hierbei Haselsträucher und Brombeerhecken.</p> <p>Insbesondere die Waldflächen im Bereich des ca. 60 m südlich und westlich vom Geltungsbereich liegenden Gewann „Tannenbergl“ sowie das angrenzende Feldgehölz bieten aufgrund ihrer Größe, Struktur und Artenausstattung ein Habitatpotenzial für Haselmäuse an. Gesicherte Nachweise der Art sind zudem aus den Gehölzbeständen des rd. 600 m nordwestlich liegenden Gewanns „Geißberg“ bekannt. Alle zuvor genannten Baumbestände werden durch das geplante PV-Vorhaben nicht tangiert und dementsprechend auch nicht auf potenzielle Haselmaus-Habitatschädlich eingewirkt.</p> <p>Weitere Untersuchungen sind aus fachgutachterlicher Sicht nicht erforderlich. Das Eintreten von Verbotstatbeständen im Sinne des § 44 Abs. 1 BNatSchG kann im Hinblick auf sonstige streng geschützte Säugetierarten sicher ausgeschlossen werden.</p>
<p>Amphibien</p> <p><u>Hier:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Kreuzkröte - Wechselkröte 	<p>Ein Vorkommen der Kreuzkröte und der Wechselkröte wird im Zielartenkonzept für die Stadt Schwäbisch Hall bezüglich der vorliegenden Biotoptypen als belegt angesehen.</p> <p>Für die Kreuzkröte stellen offene Sand- und Kiesbänke sowie Überschwemmungstümpel in den naturnahen Flussauen die Primärhabitats dar. Die Art besiedelt jedoch auch offenes bis halboffenes, trockenwarmes Gelände mit meist lockerem Untergrund, dass sie in Sekundärbiotopen wie Kies- und Sandgruben sowie Truppenübungsplätzen vorfindet.</p> <p>Als typische Laichplätze werden sonnige, flache Kleinstgewässer mit spärlichem Pflanzenbewuchs bevorzugt. Größere Gewässer können besiedelt werden, sofern diese entsprechende Flachwasserzonen aufweisen.</p> <p>Die Ausprägung der Lebensräume im Vorhabenbereich entspricht insgesamt nicht den o. g. Habitatansprüchen der Kreuzkröte, weshalb deren Vorkommen mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann.</p> <p>Die Wechselkröte als Steppenart bevorzugt als Lebensraum trockenwarme Landschaften mit niedriger Walddichte sowie nur geringen jährlichen Niederschlagsmengen. Primär bewohnt sie Kies- und Sandgruben, Steinbrüche, Truppenübungsplätze, vegetationsarme Ruderalflächen und Industriebrachen sowie Felder und stillgelegte Ackerflächen. Sporadisch trifft man die Art in Hausgärten, Parkanlagen, Bahndämmen und Weinbergen an.</p> <p>Als Laichgewässer dienen stark sonnenexponierte, vegetationsarme Stillgewässer mit flach auslaufenden Ufern, bspw. wassergefüllte Senken auf Äckern und Wiesen, Tümpel, Teiche, Rückhaltebecken, Altarme und Baggerseen.</p> <p>Die Ausprägung der Lebensräume im Vorhabenbereich entspricht insgesamt nicht den o. g. Habitatansprüchen der Wechselkröte, weshalb deren Vorkommen mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann.</p> <p>Weitere Untersuchungen sind aus fachgutachterlicher Sicht nicht erforderlich. Das Eintreten von Verbotstatbeständen im Sinne des § 44 Abs. 1 BNatSchG kann im Hinblick auf streng geschützte Amphibienarten hinreichend ausgeschlossen werden.</p>

Fortsetzung von Tabelle 3

Arten bzw. Artengruppe	Beurteilung
<p>Reptilien</p> <p>Hier:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zauneidechse - Schlingnatter 	<p>Ein Vorkommen der Zauneidechse wird im Zielartenkonzept für die Stadt Schwäbisch Hall bezüglich der vorliegenden Biotoptypen als belegt angesehen.</p> <p>Die Zauneidechse besiedelt als Kulturfolger durch Mahd oder extensive Beweidung entstandene Heideflächen, Mager-, Trocken- und Halbtrockenrasen. Kleinflächig ist die Art zudem an Weg- und Waldrändern, Bahntrassen, Steinbrüchen und in Rebgebieten zu finden. Als Lebensraummosaik werden trockenwarme, gut besonnte Strukturelemente mit ausgeprägter Vegetationsschicht und sich schnell erwärmenden Substraten bevorzugt. Stellen mit niedriger Vegetation dienen als Jagdhabitats, auf Offenbodenbereichen, Steinen und Totholz sonnen sich die Tiere, während dichtere Vegetation als Deckung genutzt wird.</p> <p>Die Ausprägung der Lebensräume im Vorhabenbereich entspricht insgesamt nicht den o. g. Habitatansprüchen der Zauneidechse, weshalb deren Vorkommen mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann.</p> <p>Wiederum besiedelt die Schlingnatter wärmebegünstigte Hanglagen mit niedriger Vegetation auf sandig-steinigem Untergrund. Die Art ist typisch für offene und halboffene Hügellandschaften mit Hecken und einem kleinflächigen Mosaik aus Trocken- oder Magerrasen. Darüber hinaus werden auch Wacholderheiden, Felsen, Waldränder, Rebhänge, Weinbergbrachen, Trockenmauern, Bahndämme und Steinbrüche besiedelt. An den Kochertalhängen sowie geeigneten Randgebieten sind Artnachweise bekannt.</p> <p>Die Ausprägung der Lebensräume im Vorhabenbereich entspricht nicht im Ansatz den o. g. Habitatansprüchen der Schlingnatter, weshalb deren Vorkommen sicher ausgeschlossen werden kann.</p> <p>Weitere Untersuchungen sind aus fachgutachterlicher Sicht nicht erforderlich. Das Eintreten von Verbotstatbeständen im Sinne des § 44 Abs. 1 BNatSchG kann im Hinblick auf streng geschützte Reptilienarten hinreichend ausgeschlossen werden.</p>
<p>Fische</p>	<p>Durch das Fehlen von Fließ- und Stillgewässer sind die vorhandenen Habitatstrukturen für ein Vorkommen streng geschützter Fischarten im Vorhabenbereich nicht gegeben.</p> <p>Weitere Untersuchungen sind aus fachgutachterlicher Sicht nicht erforderlich. Das Eintreten von Verbotstatbeständen im Sinne des § 44 Abs. 1 BNatSchG kann im Hinblick auf streng geschützte Fischarten sicher ausgeschlossen werden.</p>

Fortsetzung von Tabelle 3

Arten bzw. Artengruppe	Beurteilung
<p>Schmetterlinge</p> <p><u>Hier:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Großer Feuerfalter - Nachtkerzenschwärmer 	<p>Die vorhandenen Biotoptypen und deren Habitatsstrukturen sind für ein Vorkommen streng geschützter Schmetterlingsarten im Vorhabenbereich nicht geeignet.</p> <p>Auf den artenarmen Ackerflächen und den mittleren Fettwiesen im Geltungsbereich des Bebauungsplans bzw. in dessen Umfeld fehlen insbesondere die für eine Population erforderlichen Wirtspflanzen der streng geschützten Schmetterlinge. Dementsprechend kann im Plangebiet ein Vorkommen des Großen Feuerfalters sowie des Nachtkerzenschwärmers mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.</p> <p>Weitere Untersuchungen sind aus fachgutachterlicher Sicht nicht erforderlich. Das Eintreten von Verbotstatbeständen im Sinne des § 44 Abs. 1 BNatSchG kann im Hinblick auf streng geschützte Schmetterlingsarten hinreichend ausgeschlossen werden.</p>
<p>Käfer</p>	<p>Aufgrund fehlender Einzelbäume im Vorhabenbereich sind die vorhandenen Habitatsstrukturen für ein Vorkommen streng geschützter Käferarten nicht geeignet.</p> <p>Die einzelnen, im Nahumfeld des Vorhabenbereichs stehenden Obstbäume besitzen teilweise Baum- bzw. Asthöhlen mit Quartierpotenzial für xylobionte Käferarten (z.B. Juchtenkäfer, Alpenbock). Durch das geplante PV-Vorhaben erfolgt kein Eingriff in den Baumbestand, weswegen demgemäß auch nicht in potenzielle Holzkäfer-Quartiere eingegriffen wird.</p> <p>Weitere Untersuchungen sind aus fachgutachterlicher Sicht nicht erforderlich. Das Eintreten von Verbotstatbeständen im Sinne des § 44 Abs. 1 BNatSchG kann im Hinblick auf streng geschützte Käferarten sicher ausgeschlossen werden.</p>
<p>Libellen</p>	<p>Die vorhandenen Biotoptypen und deren Habitatsstrukturen sind für ein Vorkommen streng geschützter Libellenarten im Vorhabenbereich nicht geeignet.</p> <p>Weitere Untersuchungen sind aus fachgutachterlicher Sicht nicht erforderlich. Das Eintreten von Verbotstatbeständen im Sinne des § 44 Abs. 1 BNatSchG kann im Hinblick auf streng geschützte Libellenarten sicher ausgeschlossen werden.</p>
<p>Weichtiere</p>	<p>Die vorhandenen Biotoptypen und deren Habitatsstrukturen sind für ein Vorkommen streng geschützter Weichtierarten im Vorhabenbereich nicht geeignet.</p> <p>Weitere Untersuchungen sind aus fachgutachterlicher Sicht nicht erforderlich. Das Eintreten von Verbotstatbeständen im Sinne des § 44 Abs. 1 BNatSchG kann im Hinblick auf streng geschützte Weichtierarten sicher ausgeschlossen werden.</p>
<p>Farn- und Blütenpflanzen</p>	<p>Die vorhandenen standörtlichen Voraussetzungen sind für ein Vorkommen streng geschützter Farn- und Blütenpflanzen im Vorhabenbereich nicht geeignet.</p> <p>Weitere Untersuchungen sind aus fachgutachterlicher Sicht nicht erforderlich. Das Eintreten von Verbotstatbeständen im Sinne des § 44 Abs. 1 BNatSchG kann im Hinblick auf streng geschützte Farn- und Blütenpflanzen sicher ausgeschlossen werden.</p>

5.1.2 Europäische Vogelarten

In der nachfolgenden Tabelle erfolgt eine Überprüfung der im Untersuchungsraum des Plangebiets erfassten Habitate im Hinblick auf ihre Eignung als Lebensraum für Europäische Vogelarten.

Tabelle 4: Potenzialanalyse der Habitatsfunktion für Europäische Vogelarten

Arten bzw. Artengruppe	Beurteilung
<p>Europäische Vogelarten</p> <p><u>Hier:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Feldlerche - Wachtelkönig - Grauammer - Haubenlerche - Rebhuhn - Kiebitz 	<p>Die zentralen Offenlandflächen stellen insgesamt ein Nahrungshabitat für europäische Vogelarten dar.</p> <p>Für frei- und heckenbrütende Vogelarten bieten die einzelnen, im Nahumfeld des Vorhabenbereichs stehenden Obstbäume sowie die Schlehen-Feldhecke ein Habitatpotenzial an.</p> <p>Aufgrund teilweise vorhandener Stamm- und Asthöhlen an den Einzelbäumen ist ebenso ein Quartierpotenzial für Höhlenbrüter (z.B. Halsbandschnäpper, Wendehals, Grauspecht) gegeben. Durch das geplante PV-Vorhaben erfolgt kein Eingriff in den Baumbestand, weswegen demgemäß auch nicht in potenzielle Vogelbrut-Quartiere eingegriffen wird.</p> <p><u>Für die Abschichtung der sechs laut ZAK identifizierten bodenbrütenden Vogelarten sind die jeweiligen artspezifischen Lebensraumansprüche heranzuziehen:</u></p> <p>Die Lebensräume der Feldlerche sind weiträumig und offen, primär benötigt sie ein Mosaik verschiedener Landnutzungen und Ackerfrüchten. Solche Strukturen treten vorzugsweise in ackerbaulich genutzten Feldern auf, jedoch sind auch extensiv genutzte Wiesen und Weiden geeignete Brutgebiete. Größte Bestandsdichten erreicht die Feldlerche in küstennahen Salzwiesen, Dünenlandschaften, Heidegebieten oder in einjährigen, landwirtschaftlichen Brachflächen.</p> <p>Insgesamt kann ein Brutvorkommen im Plangebiet aufgrund vorhandener Habitatstrukturen nicht von vorneherein ausgeschlossen werden.</p> <p>Der Wachtelkönig bevorzugt vornehmlich halboffene Auen, schütter bewachsene Verlandungszonen, Seggenmoore und natürliche Bergwiesen. Als Sekundärlebensraum besiedelt er auch offenes, extensiv genutztes Kulturland mit deckungsreicher Vegetationsschicht. Die Ausprägung der Lebensräume im Plangebiet entspricht insgesamt nicht den o.g. Habitatansprüchen des Wachtelkönigs, weshalb dessen Brutvorkommen mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann.</p> <p>Die Grauammer bewohnt offene Landschaften mit einzelnen Bäumen oder Büschen und zumindest teilweise dichter Bodenvegetation, beispielsweise in extensiv genutztem Grünland, an Ackerrändern und in Brachen. Daneben werden auch Dünen und Heiden besiedelt. Insgesamt kann ein Brutvorkommen im Plangebiet aufgrund vorhandener Habitatstrukturen nicht von vorneherein ausgeschlossen werden.</p> <p>Allgemein bevorzugt die Haubenlerche offenes, trockenes Grasland, ist aber auch an Feld- und Straßenrändern, in Industriegebieten sowie in Häfen und Städten anzutreffen. Vorrangig werden trockenwarme Flächen mit niedriger und lückenhafter Vegetationsdecke auf lehmigen Sandböden besiedelt. Die Ausprägung der Lebensräume im Plangebiet entspricht insgesamt nicht den o.g. Habitatansprüchen der Haubenlerche, weshalb deren Brutvorkommen mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann.</p>

Fortsetzung von Tabelle 3

Arten bzw. Artengruppe	Beurteilung
<p>Europäische Vogelarten</p> <p><u>Hier:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Feldlerche - Wachtelkönig - Grauammer - Haubenlerche - Rebhuhn - Kiebitz 	<p>Das Rebhuhn benötigt eine strukturreiche Vegetation, d.h. nicht zu große Feldschläge, unkrautreiche Felldraine und Wegränder, Altgrasstreifen, Brachen, niedrige Gebüsche und Hecken. Die nächstgelegene Nachweise der Art liegen in ca. 5 km nordwestlicher Richtung. Insgesamt entspricht die Ausprägung der Lebensräume im Plangebiet nicht den o.g. Habitatansprüchen des Rebhuhns, weshalb dessen Brutvorkommen mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann.</p> <p>Der Kiebitz bevorzugt feuchte Standortbedingungen im Offenland. Er kommt in offenem, flachem und feuchtem Dauergrünland, jedoch auch in Wiesen, Weiden und Überschwemmungsflächen vor. Die Ausprägung der Lebensräume im Plangebiet entspricht insgesamt nicht den o.g. Habitatansprüchen des Kiebitzes, weshalb dessen Brutvorkommen mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann.</p> <p>Der Bestand potenziell geeigneter Lebensraumstrukturen, die eine Relevanz haben können als Brutplatz und / oder Nahrungshabitat, machen eine vertiefende Betrachtung der Europäischen Vogelarten in Kap. 6.2 erforderlich.</p>

5.2 Ergebnis der Habitatpotenzialanalyse

Das Ergebnis der Habitatpotenzialanalyse ist, dass von den in Baden-Württemberg vorkommenden streng geschützten Arten im Bereich der geplanten PV-Maßnahme ein Vorkommen der meisten Artengruppen (d.h. sonstige Säugetiere, Amphibien, Reptilien, Fische, Schmetterlinge, Käfer, Libellen, Weichtiere, Farn- und Blütenpflanzen) hinreichend ausgeschlossen werden kann.

Für die Artengruppe der Fledermäuse sowie für europäischen Vogelarten gemäß Art. 1 VSch-Richtlinie ergibt sich aufgrund eines vorhandenen Habitatpotenzials hingegen die Relevanz zu einer vertieften Betrachtung. Die entsprechenden Sachverhalte sind nachfolgend aufgeführt:

Artengruppe „Fledermäuse“

Für im Offenland jagende Fledermausarten ist eine Nutzung des Plangebietes als Jagdhabitat prinzipiell möglich. Der Bestand an im Umfeld geeigneten Biotopstrukturen mit Habitatrelevanz (insb. Waldränder als Leit- / Orientierungsstrukturen bei Jagdflügen) erfordert eine vertiefende Betrachtung der Artengruppe „Fledermäuse“ in Kap. 6.1.

Europäische Vogelarten

Der vor Ort vorhandene Bestand an geeigneten Biotop- und Lebensraumstrukturen mit Relevanz als Brut- und Nahrungshabitat für verschiedene Offenlandvogelarten erfordert eine vertiefende Betrachtung der Avifauna in Kap.6.2.

Weitere relevante Arten

Für alle weiteren planungsrelevanten Arten, für welche die Verbotstatbestände des § 44 Abs.1 BNatSchG gelten, sind die erforderlichen Biotop- und Lebensraumstrukturen im Geltungsbereich des Bbauungsplangebiets nicht geeignet bzw. vorhanden. Eine vertiefte Betrachtung ist deswegen für diese Arten nicht erforderlich.

6 Potenzielle Betroffenheit des möglichen Artenspektrums mit Beurteilung des weiteren Untersuchungsbedarfs

6.1 Fledermäuse

Beim wahrscheinlichen Vorkommen von im Offenland jagenden Fledermäusen kann es durch die Realisierung des Bebauungsplans zur Beanspruchung eines Jagdhabitats kommen. Hierbei stellt die Inanspruchnahme eines Jagdhabitats dann keine Erfüllung der Verbotstatbestände des § 44 Abs.1 BNatSchG dar, sofern es sich nicht um ein für den Fortbestand der Art oder die Reproduktion essenzielles Jagdhabitat handelt.

Im vorliegenden Fall wird das potenzielle Jagdhabitat bei Planverwirklichung von Photovoltaik-Modulen beansprucht. Eine Beeinträchtigung der Transektflüge von Fledermäusen über dem Jagdgebiet ist jedoch nicht anzunehmen, da mit den Waldrändern oder anderen Gehölzstrukturen im Umfeld des Geltungsbereiches etwaige Leit- und Orientierungsstrukturen erhalten bleiben.

Aufgrund der extensiven Wiesennutzung unter den Modulen bleibt ausreichend Platz für blühende Pflanzen erhalten und es ist sogar von einem deutlich verbessertem Nahrungsangebot in Form von Insekten auszugehen. Die Eignung als Nahrungshabitat für Fledermäuse wird im Allgemeinen weiterhin erfüllt. Darüber hinaus sind in der näheren Umgebung ähnlich strukturierte Acker- und Wiesenflächen vorhanden, weswegen das Plangebiet nicht als essenzielles Jagdhabitat zu betrachten ist.

Weitere Untersuchungen

Das Eintreten der Verbotstatbestände nach 44 Abs. 1 BNatSchG kann aus o.g. Gründen auch ohne weiterführende Untersuchungen der Fledermäuse für die Artengruppe mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

6.2 Europäische Vogelarten

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans sind Fortpflanzungsstätten von frei- und heckenbrütenden Vogelarten sowie von Höhlenbrütern aufgrund fehlender Lebensraumstrukturen sicher auszuschließen. Umliegende Gehölzbestände mit einem Bestand an prinzipiell geeigneten Bruthabitaten werden durch die Planverwirklichung nicht tangiert.

Eine Beanspruchung eines potenziellen Nahrungshabitats ist durch die Umsetzung des gegenständlichen Bebauungsplans hingegen anzunehmen. Hierbei stellt die Inanspruchnahme eines Nahrungshabitats dann keine Erfüllung der Verbotstatbestände des § 44 Abs.1 BNatSchG dar, sofern es nicht für den Fortbestand der Art oder deren Reproduktion essenzielle Bedeutung aufweist.

Durch die Verwendung entspiegelter Module für die Photovoltaik-Anlage wird einer ausgehenden Blendwirkung und somit der etwaigen Meidung des Gebietes für nahrungssuchende Vögel entgegengewirkt.

Aufgrund der extensiven Wiesennutzung unter den Modulen bleibt ausreichend Platz für blühende Pflanzen erhalten und es ist sogar von einem deutlich verbessertem Nahrungsangebot in Form von Insekten auszugehen. Die Eignung als Nahrungshabitat für europäische Vogelarten wird im Allgemeinen weiterhin erfüllt. Darüber hinaus sind in der näheren Umgebung ähnlich strukturierte Acker- und Wiesenflächen vorhanden, weswegen das Plangebiet nicht als essenzielles Nahrungshabitat zu betrachten ist.

Aufgrund der vorhandenen Biotoptypen und deren Habitatstrukturen kann im Plangebiet eine Betroffenheit von bodenbrütenden Vogelarten mit ungünstigem Erhaltungszustand (insb. Feldlerche) nicht hinreichend ausgeschlossen werden. Ebenso spielt diesbezüglich die Lage des Geltungsbereichs inmitten eines weiten, offenen und gehölzarmen Offenlandkomplexes eine gewichtete Rolle. **Somit ist eine vertiefende tierökologische Untersuchung der Avifauna erforderlich:**

Die Erfassung der bodenbrütenden Offenlandvogelarten (insb. Feldlerche) orientiert sich an den einschlägigen Methodenstandards gemäß Südbeck et al. (2005). Im Zeitraum zwischen April und Juni 2023 sind hierfür bei entsprechenden Tageszeiten und Witterungsbedingungen drei Begehungen vorgesehen.

Mit dem zuvor genannten Kartierzeitraum kann bei den Offenlandvogelarten die Phase zwischen dem Höhepunkt der Balzaktivität sowie einer etwaigen Eiablage und dem Schlüpfen der Erstbrut abgedeckt werden.

Für eine fundierte Erfassung der Feldvogelaktivität liegt das Hauptaugenmerk des Kartierers auf Sichtbeobachtungen sowie auf der Feststellung singender (charakteristischer Flug- und Bodengesang) oder fütternder Altvögel.

Das Untersuchungsprogramm zur Brutvogelkartierung ist mit dem Auftraggeber abgestimmt und wurde bereits zwischen Mitte April und Mitte Juni 2023 umgesetzt (siehe Kap. 9).

6.3 Zusammenfassung der Artenschutzrechtlichen Betroffenheit

Auf Grundlage einer örtlichen Erhebung der Bestands- und Lebensraumstrukturen wird für das gegenständliche Plangebiet das planungsrelevante Artenspektrum beleuchtet, für das im fortlaufenden Bearbeitungsprozess vertiefte Kenntnisse zur Bewertung möglicher arten- und sonstiger naturschutzrechtlicher Sachverhalte erforderlich werden.

Die so gewonnenen Fachkenntnisse führen zum Ergebnis, dass **folgende Arten bzw. Artengruppen vertieft untersucht werden sollen:**

- Europäische Vogelarten
hier: **bodenbrütende Offenlandvögel (insb. Feldlerche - *Alauda arvensis*)**

Die Untersuchungsmethodik für oben genannte Artengruppe ist bereits in Kap. 6.2 beschrieben.

Für weitere Arten bzw. Artengruppen aus dem Anhang IV der FFH-Richtlinie kann das Eintreten der Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG Abs. 1 bereits auf der Stufe der artenschutzrechtlichen Relevanzuntersuchung mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Weiterführende vertiefte tierökologische Untersuchungen sind für diese Tier- und Pflanzenarten aus fachgutachterlicher Sichtweise somit nicht erforderlich.

7 Planung und Projektwirkungen

Die von dem Vorhaben ausgehende Wirkungen werden unterschieden in:

- **Anlagebedingte Wirkungen** (Flächenumwandlung bzw. -inanspruchnahme durch die vorgesehene Umnutzung)
- **Baubedingte Wirkungen** (Auswirkungen durch den Baubetrieb / z.B. erhöhter Flächenbedarf für Baustelleneinrichtungen und Lagerflächen; z.B. Erschütterungen, Lärm und Schadstoffemissionen durch Baumaschinen)
- **Betriebsbedingte Wirkungen** (z.B. Auswirkungen durch Quell- und Zielverkehr, betriebliche Emissionsbelastungen).



Abbildung 12: Bebauungsplan »FPV Kesseläcker, Schwäbisch Hall - Erlach«

7.1 Anlagebedingte Wirkungen

Durch die Freiflächenphotovoltaikanlage entsteht eine geringfügige Versiegelung neuer Flächen für Nebenanlagen. An den Modulstandorten selbst tritt hingegen keine Neuversiegelung auf, da die PV-Module in einer aufgeständerten Bauweise errichtet werden (d. h. Modulständigung wird in den Boden gerammt). Die Ausrichtung der Module zur Sonne führt ebenso zu Verschattungen des darunter liegenden Bodens. Vor allem aus der Luft betrachtet kann es durch die Photovoltaikanlage bei Sonnenschein außerdem zu Lichtreflexen und Blendwirkungen kommen.

Der Standort wird aktuell ackerbaulich genutzt. Zukünftig soll unter den PV-Modulen eine Grünlandnutzung stattfinden. Diese Flächenumwandlung führt bezüglich der Biotoptypen zu einer naturschutzfachlichen Aufwertung gegenüber dem Ausgangszustand. Die ökologischen Funktionen der geplanten Grünlandnutzung werden jedoch durch die verursachte Bodenverschattung eingeschränkt.

Die Erschließung erfolgt ausschließlich über die bestehende Verkehrsinfrastruktur. Zusätzliche Erschließungsmaßnahmen über bisherige Freiflächen sind demzufolge nicht notwendig. Durch die Einzäunung der PV-Anlage tritt demgegenüber eine Barrierewirkung in der Landschaft auf.

7.2 Baubedingte Wirkungen

Durch die notwendigen Aufbauarbeiten können innerhalb des Plangebiets sowie in dessen näheren Umfelds negative Beeinträchtigungen durch Baumaschinen, Bautätigkeit und vermehrte LKW-Fahrten entstehen (z.B. Erschütterungen, Lärm, Schadstoffemissionen). Die genannten Auswirkungen treten jedoch nur zeitweise und vorübergehend auf.

Mit kleinräumigen Geländemodellierungen sowie temporären Bodenverdichtungen für Baustelleneinrichtungen und Lagerflächen ist zu rechnen.

7.3 Betriebsbedingte Wirkungen

Beim Betrieb der Photovoltaikanlage können elektromagnetische Felder auftreten. Eine Belastung durch Lärm- und Schadstoffausstöße ist hingegen nicht zu erwarten.

8 Artenschutzbeitrag

Der Artenschutzbeitrag beinhaltet eine projektbezogene Konfliktanalyse mit Prüfung der Verbotstatbestände für das festgestellte Artenspektrum aus den faunistischen und floristischen Untersuchungen, die Festlegung von Maßnahmen zur Vermeidung der Gefährdung europarechtlich geschützter Arten sowie Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität.

8.1 Projektbezogene Konfliktanalyse

In einer überschlägigen Betrachtung wird nachfolgend dargelegt, inwieweit bei den zuvor ermittelten Arten bzw. Artengruppen unter Zugrundelegung der in Kap. 7 beschriebenen Vorhabenswirkungen ein Konflikt mit artenschutzrechtlichen Vorschriften absehbar ist.

Hierzu werden die jeweiligen Arten bzw. Artengruppen hinsichtlich ihres Vorkommens im räumlichen Bezug zum Vorhabensbereich beschrieben und die Wahrscheinlichkeit einer artenschutzrechtlich relevanten Betroffenheit bei Realisierung des Vorhabens abgeschätzt.

Bestehen keine ernstzunehmenden Hinweise für das Vorkommen einer Art bzw. Artengruppe im Wirkungsbereich des Vorhabens, wird diese auch nicht näher untersucht. Weitere Gründe für den Ausschluss einer weitergehenden vertiefenden Prüfung (fehlende Sensibilität, Wirkungen nicht relevant) werden benannt.

8.1.1 Europäische Vogelarten

Für das Plangebiet ist ein Vorkommen der Feldlerche sicher anzunehmen. In Bezug auf die exponierte Standortlage, die Größe der Fläche und das angrenzende kulissenarme Umfeld sowie der dort hohen ökologischen Wertigkeit wird für die Planfläche das Vorkommen zweier Brutpaare der Feldlerche unterstellt.

Tötungsverbot

Ein Verstoß gegen den Verbotstatbestand gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Tötungsverbot) kann für bodenbrütende Vogelarten grundsätzlich nicht ausgeschlossen werden, da durch das Vorhaben der Lebensraum „Acker“ in Anspruch genommen bzw. umgewandelt wird und es dadurch zu Individuenverlusten kommen kann. Gehölzbestände oder Gebüsche sind nicht betroffen, weshalb eine Erfüllung des Verbotstatbestandes hinsichtlich an Gehölze gebundener Vogelarten mit Sicherheit ausgeschlossen werden kann.

Störungsverbot

Bauzeitig ist mit einem geringen Anstieg von Lärm- und Schadstoffemissionen durch Baufahrzeuge und -maschinen zu rechnen. Diese Wirkungen treten nur vorübergehend auf.

Nach Fertigstellung der Bebauung ist durch die Nutzung des Geländes als Fotovoltaikanlage insbesondere bei Sonnenschein mit einer Blendwirkung zu rechnen. Da es sich bei den genannten Vogelarten aber zum Großteil um störungstolerante Arten handelt, ist davon ausgehend keine Verschlechterung der lokalen Vogelpopulationen zu befürchten. Somit ist ein Eintreten des Verbotstatbestandes nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG auszuschließen.

Schadigungsverbot

Vorhabensbedingt wird eine Ackerfläche mit Lebensraumfunktion für bodenbrütende Arten in Anspruch genommen. Auf der Fläche wird das Vorkommen von bis zu zwei Brutpaaren der Feldlerche angenommen. Da es sich bei der Feldlerche um eine Art mit ungünstigem Erhaltungszustand (Rote Liste D und BW jew. Stufe 3) handelt, kann nicht davon ausgegangen werden, dass das Gebiet die Funktion eines Habitats bei einem Eingriff weiterhin übernehmen kann. Für die Feldlerche ist daher ein Verstoß gegen das Schädigungsverbot möglich.

Das Nahrungshabitat wird durch das Vorhaben verkleinert bzw. durch Bebauung in seiner Qualität vermindert. Die alleinige Betroffenheit eines Nahrungshabitats löst jedoch noch keine Verbotstatbestände nach §44 BNatSchG aus, sofern es sich nicht um ein für die Artgruppe essenzielles Nahrungshabitat handelt. Der Verbotstatbestand kann bei dem angenommenen Nahrungshabitat für alle vorkommenden Vogelarten ausgeschlossen werden, da aufgrund der umliegenden Habitatstrukturen ohne weiteres die ökologische Funktion eines möglicherweise verlorengegangenen Nahrungshabitats weiterhin erfüllt werden kann (siehe § 44 (5) BNatSchG).

Fazit

Ein Verstoß gegen die Zugriffsverbote (Tötungsverbot und Schädigungsverbot) des § 44 Abs. 1 BNatSchG ist wahrscheinlich, womit für die **Vogelarten der Roten Liste eine **vertiefende Prüfung erforderlich** wird.**

8.2 Vertiefende Prüfung der Verbotstatbestände

Jene Arten, bei denen eine artenschutzrechtliche Betroffenheit aufgrund der vorhabensbedingten Wirkungen nicht auszuschließen ist, werden in einem nächsten Arbeitsschritt einer vertiefenden Betrachtung unterzogen. Dabei ist zu beurteilen, wie sich die Beeinträchtigungen jeweils örtlich, zeitlich und funktional darstellen.

Bei der Bewertung der artenschutzrechtlichen Betroffenheiten sind geeignete Vermeidungsmaßnahmen, die dazu beitragen, dass sich das Tötungsrisiko (z. B. durch Kollisionen) unmerklich verändert, der Erhaltungszustand der lokalen Population durch Störungen nicht verschlechtert oder die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten bzw. von Pflanzenstandorten im räumlichen Zusammenhang auch weiterhin sichergestellt ist, einzubeziehen.

Der Tatbestand des Tötungs- und Verletzungsverbot (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG) ist dann gegeben, wenn sich das Lebensrisiko einer Art durch das Vorhaben in signifikanter Weise erhöht.

Das Störungsverbot des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG bezieht sich auf die Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten von Arten. Eine Störung kann bau- und betriebsbedingte Ursachen haben. Sie kann grundsätzlich durch Beunruhigung und Scheuchwirkung infolge von Bewegung, Lärm oder Licht eintreten. Unter das Verbot fallen aber auch Störungen, die durch Zerschneidungs- oder optische Wirkungen hervorgerufen werden. Eine erhebliche Störung liegt dann vor, wenn sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert.

Des Weiteren sind diejenigen Entnahmen, Beschädigungen und Zerstörungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (i. V. m. § 44 Abs. 5 BNatSchG) zu betrachten, die zu einer Beeinträchtigung der ökologischen Funktion im räumlichen Zusammenhang führen.

Zur Beurteilung der ökologischen Funktion sind alle Habitatalemente der nach § 44 Abs. 5 BNatSchG artenschutzrechtlich relevanten Arten zu berücksichtigen, die im Verlauf des Fortpflanzungsgeschehens bzw. während spezieller Ruhephasen für das dauerhafte Überleben essenziell sind. Die Auswirkungen eines Vorhabens sind dann erheblich, wenn der Bestand oder die Verbreitung im räumlichen Zusammenhang nachteilig beeinflusst werden.

Die Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände schließt die oben erwähnten Vermeidungsmaßnahmen einschließlich vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen im Sinne des § 44 Abs. 5 BNatSchG wie auch das Risikomanagement mit ein. Im Folgenden erfolgt eine Zusammenfassung der vertiefenden Prüfung nach Artengruppen.

8.2.1 Europäische Vogelarten

Tötungsverbot

Bei allen im Vorhabensbereich zu erwartenden Vogelarten kann ein Verstoß gegen den Verbotstatbestand gemäß § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG (Tötungsverbot) nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden. Es sind geeignete Maßnahmen erforderlich, um einen möglichen Verbotstatbestand nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG zu vermeiden. Die folgenden Maßnahmen sind hierfür geeignet (siehe Maßnahmenblätter im weiteren Verfahren):

- Begrenzung des Zeitraums für die Baufeldfreimachung
- Alternativ bauzeitliche Vergrämung von Bodenbrütern

Ein Verstoß gegen das Verletzungs- und Tötungsverbot gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird unter Berücksichtigung der vorgeschlagenen Vermeidungsmaßnahmen zur Abwendung von Zugriffsverboten und / oder ein Risikomanagement aus fachlicher Sicht ausgeschlossen.

Störungsverbot

Der Verbotstatbestand gemäß § 44 (1) Nr. 2 BNatSchG (Störungsverbot) kann bei allen vorkommenden Brutvogelarten ausgeschlossen werden, da keine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population zu befürchten ist (vgl. Kap. 8.1.1).

Schädigungsverbot

Der Verbotstatbestand gemäß § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG (Verbot der Zerstörung einer Fortpflanzungs- und Ruhestätte) kann bei einer Brutstätte der Feldlerche im Geltungsbereich nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden.

Da artenschutzrechtlich relevante Beschädigungen und / oder Zerstörungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Vogelarten aus der Gilde der bodenbrütenden Vögel nicht auszuschließen sind, besteht eine Notwendigkeit für Maßnahmen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG. Die folgenden Maßnahmen sind hierfür geeignet:

- Feldvogel-Kartierung im Frühjahr 2023 nach fachlichen Standards (SÜDBECK 2005) zur Feststellung bodenbrütender Vogelarten im Plangebiet / Planumfeld
- Ggf. Anlage einer streifenförmigen Buntbrache (min. 20 Ar je Brutpaar) auf zuvor ackerbaulich genutztem Standort

Durch diese Maßnahme wird die ökologische Funktion der verlorengegangenen Brutstätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt (siehe § 44 (5))

BNatSchG). Ein Verstoß gegen das Entnahme-, Beschädigungs- und Zerstörungsverbot gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird unter Berücksichtigung der vorgeschlagenen Vermeidungsmaßnahmen zur Abwendung von Zugriffsverboten und / oder ein Risikomanagement aus fachlicher Sicht ausgeschlossen

9 Faunistische Kartierungen – Feldlerche (*Alauda arvensis*)

Das in der vorangegangenen Relevanzuntersuchung anhand der Lebensraumstrukturen festgestellte potenzielle Vorkommen von bodenbrütenden Vogelarten mit ungünstigem Erhaltungszustand (insb. Feldlerche) erfordert für das Plangebiet eine faunistische Kartierung hinsichtlich dieser Arten bzw. Artengruppe.

9.1 Methodik und Begehungstermine

Für die Erfassung der bodenbrütenden Offenlandvogelarten wurde im Vorhabensbereich von Mitte April bis Mitte Mai 2023 eine Revierkartierung gemäß SÜDBECK (2005) durchgeführt. Insgesamt erfolgten die drei Erfassungstermine im Plangebiet zwischen dem Höhepunkt der Balzaktivität sowie einer etwaigen Eiablage und dem Schlüpfen der Erstbrut.

Als fachlich optimale Tageszeit wird für Feldvogel-Kartierungen der Zeitraum ab Sonnenaufgang bis ca. vier Stunden danach angesehen. Zu Beginn der Brutperiode (Mitte April bis Mitte Mai) ist eine solche Kartierung auch tagsüber bis ca. 18:00 Uhr durchführbar.

Auf Grundlage handschriftlich erfasster Verhaltensweisen der Avifauna (z B. Sichtbeobachtungen von charakteristisch singenden oder fütternden Altvögeln) konnte für den Untersuchungsraum abschließend eine GIS-gestützte Auswertung der Kartierungsergebnisse (d.h. Bestimmung etwaiger Brutnachweise, Brutverdachte, Revierzentren, Nahrungsplätzen etc.) erfolgen.

Die Gegebenheiten der einzelnen Kartierdurchgänge sind in der nachfolgenden Tabelle dokumentiert:

Tabelle 5: Begehungstermine Feldvogel-Kartierung 2023

Datum	Uhrzeit	Sonnenauf-/ untergang	Witterung	Tätigkeit
20.04.23	12:30 – 13:30 Uhr	06:21 / 20:19	stark bewölkt / Bft 1 – 2 / 7-8 °C	1. Feldvogel- kartierung
03.05.23	10:00 – 10:30 Uhr	05:58 / 20:38	sonnig / Bft 2 - 3 / 9 °C	2. Feldvogel- kartierung
17.05.23	11:15 – 11:45 Uhr	05:37 / 20:58	stark bewölkt / Bft 1 – 2 / 11-12 °C	3. Feldvogel- kartierung

9.2 Ergebnisse

Im Geltungsbereich des Bebauungsplans konnte an keinem der drei Kartiertermine eine Feldlerche bzw. eine andere bodenbrütende Feldvogelart festgestellt werden. Ein Brutrevier eines Bodenbrüters liegt hier somit gesichert nicht vor.

Im nördlich an das Plangebiet angrenzenden Gewann „Krautgarten“ konnte hingegen an allen Terminen eine Feldlerchen-Aktivität durch Sichtbeobachtung bzw. Verhörung bestätigt werden, woraus sich ein Brutverdacht der Art (Entfernung ca. 100 m nördlich des Geltungsbereichs) ableiten lässt. Wiederum bei zwei von drei Begehungen wurde im südlich anschließenden Gewann „Brückteich“ eine Feldlerche kartiert, auch hier liegt somit ein Brutverdacht (Distanz ca. 120 m südlich des Geltungsbereichs) vor.

Östlich des Untersuchungsraums - entlang der K 2574 - erfolgte lediglich bei einem Begehungstermin ein Feldlerchen-Nachweis. Ein Brutverdacht kann hieraus nicht hergeleitet werden.

Im Rahmen der Feldvogel-Kartierungen 2023 wurden Zufallsfunde weiterer Vogelarten dokumentiert, jedoch nicht systematisch erfasst. Hierbei wurde für die umliegenden Gehölzbeständen zumindest eine temporäre Nutzung durch die Goldammer (*Emberiza citrinella*) und der Star (*Sturnus vulgaris*) nachgewiesen. Die Rauchschnalbe (*Hirundo rustica*) nutzt das Plangebiet darüber hinaus als Jagdhabitat. Von der Art konnten an einem der Kartiertermine sechs gleichzeitig jagende Individuen im Osten des Plangebiets festgestellt werden.

Eine kartografische Übersicht aller beschriebenen Artenfunde ist nachfolgender Abbildung zu entnehmen:

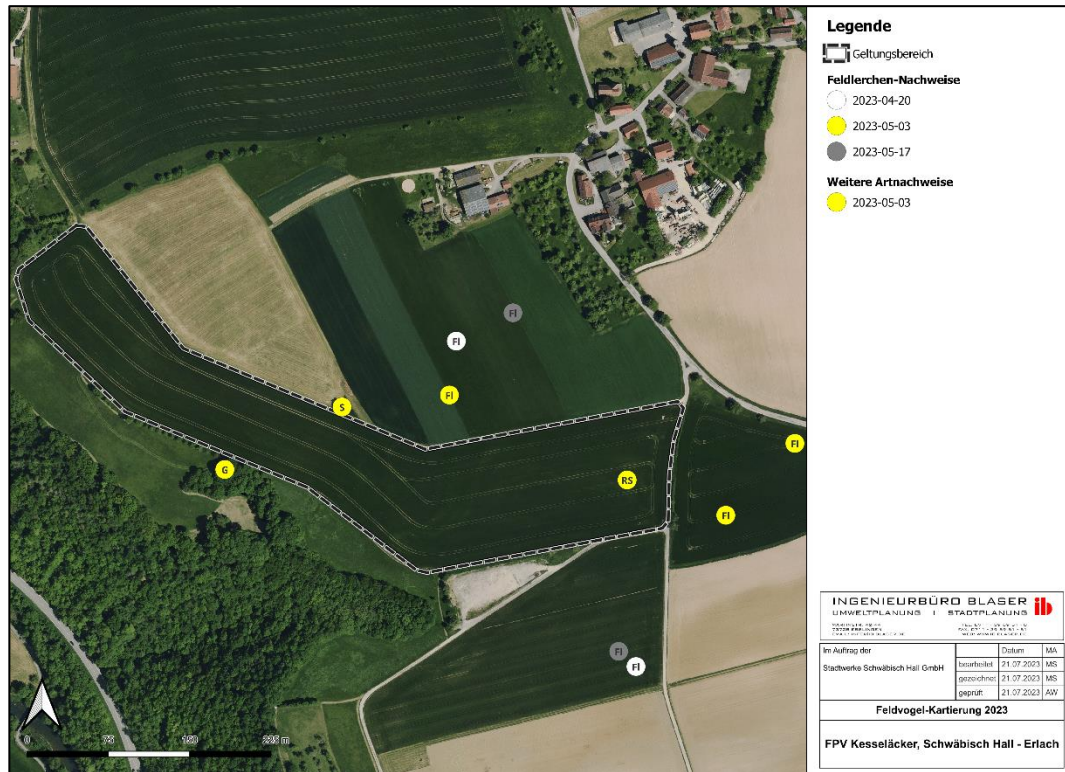


Abbildung 13: Ergebnisse der Feldvogel-Kartierung 2023

9.3 Zusammenfassende Bewertung

Nahrungshabitat

Die Ackerfläche innerhalb des Geltungsbereichs wie auch die Offenlandflächen im Umfeld stellen generell ein Nahrungshabitat für europäische Vogelarten dar. Durch sechs jagende Rauchschnalben, welche am 03.05.2023 im Osten des Plangebiets beobachtet werden konnten, wird diese Annahme bestätigt.

Im vorliegenden Fall ist fachlich nicht von einem essenziellen Nahrungshabitat für die Avifauna auszugehen. Das landwirtschaftlich geprägte Planungsumfeld weist insbesondere Ackerflächen, aber auch einige Grünland- und Streuobstbereiche auf. Die bewaldeten Kochertalhänge tragen ebenso zum Strukturmosaik der Landschaft bei. Es sind somit ausreichend gleich- oder höherwertige Strukturen mit einer entsprechenden Nahrungsauswahl für nahrungssuchende Vögel vorhanden.

Aufgrund einer extensiven Wiesennutzung unter den PV-Modulen bleibt auf der bisher ackerbaulich intensiv genutzten Fläche ausreichend Platz für blühende Pflanzen erhalten und es ist sogar von einem deutlich verbessertem Nahrungsangebot in Form von Insekten auszugehen. Die Eignung als Nahrungshabitat für die

europäischen Vogelarten wird nach Realisierung der Planung auch im Geltungsbereich selbst weiterhin erfüllt werden.

Durch die Verwendung entspiegelter Module für die Photovoltaik-Anlage wird einer ausgehenden Blendwirkung und somit der etwaigen Meidung des Gebietes für nahrungssuchende Vögel entgegengewirkt.

Fortpflanzungs- und Ruhestätten

Infolge der Feldvogel-Kartierungen 2023 kann festgehalten werden, dass kein Brutrevier eines Bodenbrüter innerhalb des Geltungsbereichs vorliegt. Demgegenüber kann sowohl nördlich als auch südlich der künftigen PV-Fläche jeweils ein Brutrevier der Feldlerche abgegrenzt werden.

Hierbei ist es aus fachlicher Sicht hervorzuheben, dass sich beide Brutreviere in Bereichen mit bestehenden Kulissen befinden. Für Feldlerchen wirkt sich diese sogenannte Kulissenwirkung nach OELKE 1968 bis in eine Entfernung von 160 m zur jeweiligen Störquelle aus. Vor allem das nördlich, im Gewann „Krautgarten“ gelegene Brutrevier liegt teils deutlich unterhalb dieses Schwellenwerts (Abstand zum Siedlungsrand nur ca. 100 m).

Die Gründe, weswegen die Feldlerchen-Revier hier teils deutlich unter den fachlichen Schwellenwerten liegen, sind in erster Linie spekulativ. Auf Grund optimaler artspezifischer Lebensraumstrukturen im Planungsumfeld ist aber ein hoher intra-spezifischer Konkurrenzdruck anzunehmen, was die etwaige Revierabweichungen begünstigen kann.

Die PV-Anlage an sich wie auch die begleitenden Heckeneinfriedungen stellen nach Realisierung des Vorhaben unter Umständen eine Kulisse innerhalb der Landschaft dar. Durch die Festlegung der Maximalhöhe der Modulreihen und der Heckenpflanzung auf 3,5 m bzw. 3,0 m über Geländeniveau wird eine mögliche Kulissenwirkung jedoch abgeschwächt. Für das nördlich des Geltungsbereichs gelegene Brutrevier ist durch die topografischen Gegebenheiten – die PV-Anlage wird am Hang, also vom Revier abgewandt liegen – eine weitere Erhöhung der Störwirkung gegenüber der jetzigen Vor-Ort-Situation fachlich unwahrscheinlich, jedoch nicht komplett auszuschließen.

Wie sich das Vorhaben auf das südlich, im Gewann „Brückteich“ gelegene Feldlerchen-Revier auswirkt, gilt es fachlich einzuschätzen. Die Kulissenwirkung wird sich definitiv weiter an das Revier annähern, zudem ist hier keine topografische Abschwächung der Situation gegeben. Unter den genannten Gründen muss daher von einer Beeinträchtigung des Brutreviers ausgegangen werden.

Durch die Anlage einer Buntbrache im räumlichen-funktionalen Kontext sind die aufgeführten Revier-Beeinträchtigung zu kompensieren (CEF-Maßnahme, siehe Kap. 10.2).

10 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

In der artenschutzrechtlichen Prüfung und der vertiefenden Prüfung der Verbotstatbestände verbleibt die Feldlerche als Art bei der unter Berücksichtigung des beabsichtigten Vorhabens einerseits und unter Einbeziehung des Vorkommens der Art, ihrer Lebens- und Verhaltensweisen andererseits schon jetzt davon auszugehen sind, dass ein Zugriffsverbot ohne vorausgehende, baubegleitende und / oder anlagenspezifische Vermeidungsmaßnahmen nicht oder wahrscheinlich nicht zu umgehen ist.

Die erforderlichen Maßnahmen werden nachfolgend zusammengefasst. Sie sind Bestandteil der im Umweltbericht dargelegten Maßnahmenplanung. Im Umweltbericht erfolgt zudem eine ausführliche Darstellung aller artenschutzrechtlichen Maßnahmen mit Hilfe von Maßnahmenblättern.

10.1 Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung von Eingriffsfolgen

Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sind im Hinblick auf den Artenschutz gezielt darauf ausgerichtet, die Beeinträchtigungen der besonders geschützten Arten zu vermeiden oder soweit wie möglich zu minimieren um damit ein Eintreten der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG zu verhindern. Dabei gilt der Grundsatz der Verhältnismäßigkeit, wobei sich der Aufwand an der Bedeutung der zu schützenden oder zu schonenden artenschutzrechtlich relevanten Strukturen¹² zu orientieren hat. Die in der Planungspraxis bewährte und verlässliche Richtschnur der »Je-desto-Formel«¹³ dient dabei auch dazu, dass das mit der Planung verfolgte Ziel nicht in Frage gestellt wird.

Als bautechnische Vorkehrungen sind Vermeidungsmaßnahmen bereits ein Bestandteil des Bebauungsplans. Es handelt sich hierbei im Allgemeinen um planerische Maßnahmen, die bereits auf die naturschutzfachlichen und artenschutzrechtlichen Belange eingehen und diese so weit wie möglich zu berücksichtigen suchen¹⁴. Sie setzen unmittelbar am Vorhaben an und bedürfen zumeist keiner besonderen technischen Vorkehrungen. Anhand des Bebauungsplans wird dann im Rahmen der saP das Erfordernis und die Möglichkeit weiterer artenschutzrechtlich zwingend gebotener Vorkehrungen zur Schadensbegrenzung geprüft, die geeignet sind, eventuelle Verbotseintritte im Sinne des § 44 Abs. 1 BNatSchG zu vermeiden.

Im Rahmen der saP bezieht sich die Prüfung von Vermeidungsmöglichkeiten auf die artenschutzrechtlich relevanten Lebensstätten innerhalb des möglichen Auswirkungsbereichs des Vorhabens.

10.1.1 Bauzeitenregelung

Die Inanspruchnahme von für Brutvögel als Nistplatz geeigneten Strukturen muss außerhalb der Vogelbrutzeit erfolgen. Im Bereich der baubedingt in Anspruch genommenen Ackerflächen sind Fortpflanzungsstätten der Feldlerche nicht auszuschließen.

Im **Zeitraum zwischen dem 30. September und dem 01. März** kann davon ausgegangen werden, dass alle Tiere geschlüpft sind und Jungvögel das Nest bereits

¹² (Teil-)Lebensräume von Arten • Habitatstrukturelemente (z. B. Höhlenbäume als wichtige Habitatstrukturen für Fledermäuse oder Höhlenbrüter).

¹³ Der Grad der Schutzwürdigkeit bestimmt die Höhe des Vermeidungsaufwands

¹⁴ u.a. Standortwahl, Optimierung der Verkehrsführung, planungsrelevante Kenngrößen (z.B. GRZ, Anzahl Vollgeschosse), Pflanzgebote, Durch- und Eingrünung

verlassen haben, so dass im Falle der Vögel ebenfalls nicht mit einer Tötung gerechnet werden muss, insofern die Baufeldfreimachung in diesen Zeitraum fällt.

10.1.2 **ALTERNATIV: Vergrämung der Feldlerche aus dem Baufeld**

Alternativ zur Bauzeitenregelung kann im Fall der Feldlerche auch eine bauzeitliche Vergrämung stattfinden. Diese beinhaltet eine Störung der Bodenoberfläche wie z.B. mehrmaliges Eggen oder Grubbern vor Beginn der Brutzeit ab dem 15. Februar. Dadurch werden die Eingriffsflächen unattraktiv für die Feldlerche und eine Ansiedlung im baubedingt in Anspruch genommenen Bereich verhindert.

10.2 **Vorgezogene Ausgleichsmaßnahme im Sinne des § 44 Abs. 5 BNatSchG**

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen zur Bewahrung der ökologischen Funktionalität bzw. sog. CEF-Maßnahmen¹⁵ sind einzig im Zusammenhang mit den artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen vorgesehen. Ein grundsätzlicher Unterschied zu den in Kap. 10.1 beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen liegt darin, dass eine Beeinträchtigung nicht durch Maßnahmen am Vorhaben vermieden wird, sondern tatsächlich erfolgt.

Zugleich wird durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen aber die Funktionsfähigkeit der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten gewahrt. Im Prinzip geschieht dies, indem die Funktionsfähigkeit vor dem Eingriff durch die Erweiterung, Verlagerung und / oder Verbesserung der Habitate erhöht wird. Das Maß der Verbesserung muss dabei gleich oder größer als die zu erwartenden Beeinträchtigungen sein, sodass nach Durchführung des Eingriffs zumindest der Status quo gewahrt bleibt.

Unter Berücksichtigung der entsprechenden Hinweise im artenschutzrechtlichen Leitfaden der EU (EU-KOMMISSION 2007) kommen die folgenden formalen und fachlichen Anforderungen für CEF-Maßnahmen zur Anwendung:

- Die Maßnahme muss eine bestimmte Fortpflanzungs- bzw. Ruhestätte derart aktiv verbessern oder pflegen, dass diese zu keiner Zeit, auch während des Eingriffs, unter einer relevanten reduzierten ökologischen Funktionalität leidet.
- Sofern die Fortpflanzungs- oder Ruhestätte letztlich in derselben Größe und in derselben Qualität (oder besser) für die betreffende Art aufrechterhalten werden kann, findet keine Beschädigung der Funktion, Qualität oder Integrität des Habitats statt.

Die Möglichkeiten für eine Realisierung funktionaler, zeitgleicher CEF-Maßnahmen werden in jedem Einzelfall nach folgenden fachlichen Maßstäben bewertet:

- Die betroffenen Arten müssen ökologisch das Potenzial haben, entsprechende Ausweichhabitate zu erreichen und anzunehmen.
- Die Maßnahmen müssen zeitlich so wirksam sein, dass keine fatale Engpass-Situation für den Fortbestand entsteht, d. h. sie müssen in der Regel zum Eingriffszeitpunkt (ohne »time lag«) funktionieren.
- Die Maßnahmen müssen entsprechend den spezifischen Erfordernissen der beeinträchtigten Art bemessen sein.

¹⁵ Measures to ensure the continued ecological functionality.

- Die Maßnahmen müssen innerhalb desselben Lebensraumgefüges¹⁶ erfolgen¹⁷
- Die Verluste werden in der Regel in mindestens denselben Dimensionen und mindestens derselben Qualität »kompensiert«. Falls die Analyse des lokalen Populationszustandes zeigt, dass die Herstellung anderer Qualitäten als der beeinträchtigten zielführender ist, ist auch die Herstellung anderer Maßnahmen, z. B. nach dem Prinzip »Qualität-für-Raum« denkbar.
- Die einzelnen Maßnahmen werden rechtlich verbindlich festgelegt. Die Verfügbarkeit der Flächen muss nachweislich gewährleistet sein.
- Der Zeitplan ihrer Umsetzung und der nötigen Erfolgskontrollen ist anzugeben.
- Die Maßnahmen müssen hinsichtlich ihrer Erfolgsaussichten kontrollierbar und bei sich einstellenden Abweichungen muss eine (Gegen-) Steuerungsmöglichkeit möglich sein, so dass das Maßnahmenziel trotzdem erreicht werden kann.

Inhaltlich können Maßnahmen zur Bewahrung der ökologischen Funktionalität häufig Gemeinsamkeiten mit Ausgleichsmaßnahmen der Eingriffsregelung oder Maßnahmen zur Kohärenzsicherung aufweisen.

Zu berücksichtigen sind aber die erhöhten Anforderungen insbesondere hinsichtlich der zeitlichen Realisierung und der Sicherheit, dass angestrebte Wirkungen auch tatsächlich erreicht werden.

Insofern ist eine multifunktionale Nutzung von Maßnahmen durchaus möglich und sinnvoll, es muss aber gewährleistet sein, dass die jeweils spezifischen Anforderungen erfüllt sind.

Abbildung 14 veranschaulicht schematisch die unterschiedlichen zeitlichen Anforderungen an vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen entsprechend § 44 Abs. 5 BNatSchG sowie Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen der Eingriffsregelung gemäß § 15 BNatSchG (Runge et al. 2010).

¹⁶ Revier, lokale Teilpopulation einer kleinräumig verteilt vorkommenden Art, ggf. angrenzende Teillebensräume innerhalb des Metapopulationsgefüges.

¹⁷ Die wirksamste Maßnahme zum Erhalt ist die Erhöhung der Populationsgröße durch Habitatverbesserung oder Etablierung weiterer Habitatflächen in den Metapopulationsverband.

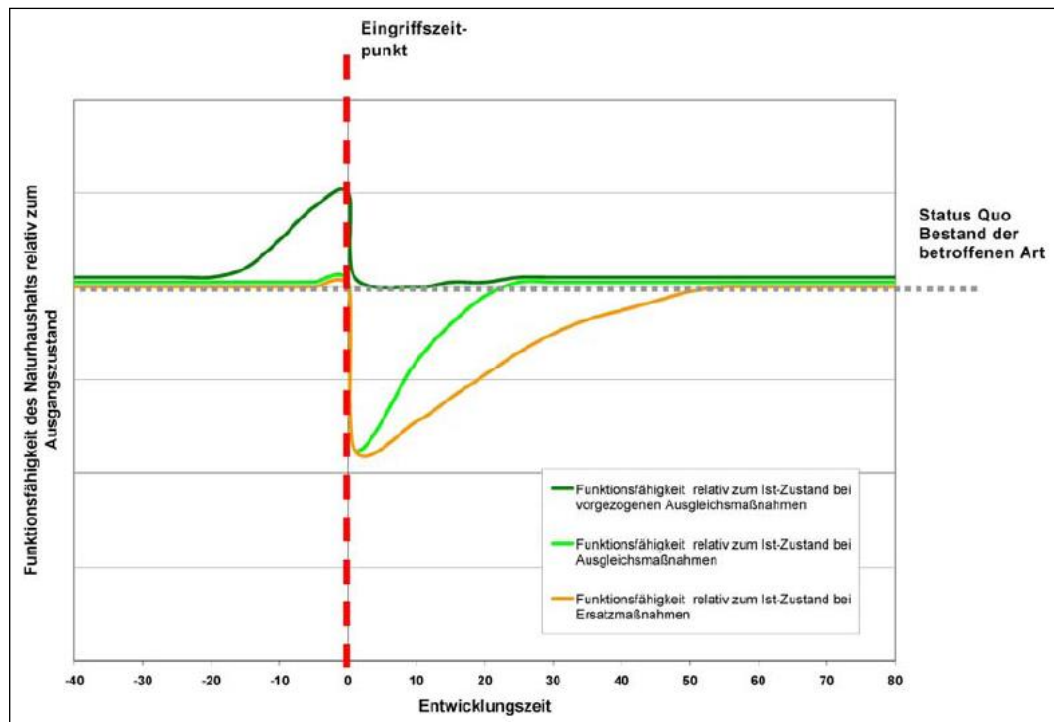


Abbildung 14: Zeitliche Entwicklung der Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts in Abhängigkeit vom Maßnahmentyp (RUNGE ET AL. 2010)

10.2.1 Neuschaffung bzw. Entwicklung wesentlicher Habitatelemente

Unter dieser Kategorie sind Maßnahmen zusammenzufassen, die der grundsätzlichen Neuschaffung von Habitatelementen dienen. Geeignet sind derartige Maßnahmen im besonderen Maße für Arten, welche relativ kurzfristig herstellbare Habitatstrukturen nutzen. Die Neuanlage von Habitatelementen soll möglichst nah zu den betroffenen Fortpflanzungsstätten mindestens aber innerhalb des Aktionsradius der an den Fortpflanzungsstätten betroffenen Individuen erfolgen.

A1_{CEF} – Anlage einer Buntbrache für die Feldlerche

Die ökologische Funktion der von der PV-Anlage beeinträchtigten Lebensstätten ist im räumlich-funktionalen Zusammenhang demzufolge über eine vorgezogene, funktionserhaltende Ausgleichsmaßnahme (sog. CEF-Maßnahme) auszugleichen. Eine planerische Festsetzung (und somit die rechtliche Sicherung) der Artenschutzmaßnahme erfolgt letztlich über den Bebauungsplan.

Der entsprechende Funktionsausgleich sieht die artgerechte Anlage einer streifenförmigen Buntbrache (d.h. 20 Ar Blühsaum pro Brutpaar, insgesamt 40 Ar Ausgleichsfläche benötigt) auf zuvor ackerbaulich genutztem Standort vor. In Ackerlandschaften mit eingestreuten, niedrigwüchsigen Bracheflächen können Siedlungsdichten der Feldlerche bis zu doppelt so hoch sein wie in Gebieten ohne solche Brachen (Poulsen et al. 1998).

Die Saatgutmischung setzt sich aus niederwüchsigen Kulturarten sowie blühintensiven Wildkräutern zusammen. Als Saatgut wird eine autochthone Mischung aus Luzerne und Rotklee (jeweils max. 0,5 – 0,8 g/m²) unter Beimischung von Wildkräutern wie Saatwicke (*Vicia villosa*), Färberkamille (*Anthemis tinctoria*), Gewöhnlicher Hornklee (*Lotus corniculatus*), Natternkopf

(*Echium vulgare*), Wilde Malve (*Malva sylvestris*) und Kleiner Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*) in geringen Anteilen (max. 0,2 g/m²) verwendet.

Die Streifen werden einmal jährlich im Wechsel jeweils zur Hälfte in Längsrichtung Anfang September gemäht, das Mahdgut wird abgeräumt. Bis zu diesem Zeitpunkt ist das Brut- und Aufzuchtgeschehen der Feldlerche abgeschlossen. Bei intensiver Wiesenentwicklung kann unter Umständen auch eine Neuansaat der Buntbrache erforderlich werden, welche dann ebenfalls nach Abschluss des Brutgeschehens der Feldvogelart ab September erfolgt.

Die Maßnahmenkonzeption für die Feldlerche wird durch den Auftraggeber und die Untere Naturschutzbehörde mitgetragen.

11 Zusammenfassung und Prognose der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände

Auf Grundlage einer örtlichen Erhebung der Bestands- und Lebensraumstrukturen wird für das gegenständliche Plangebiet das planungsrelevante Artenspektrum beleuchtet, für das im fortlaufenden Bearbeitungsprozess vertiefte Kenntnisse zur Bewertung möglicher arten- und sonstiger naturschutzrechtlicher Sachverhalte erforderlich werden.

Die so gewonnenen Fachkenntnisse führen zum Ergebnis, dass **folgende Arten bzw. Artengruppen vertieft untersucht werden sollen:**

- Europäische Vogelarten
hier: **bodenbrütende Offenlandvögel (insb. Feldlerche - *Alauda arvensis*)**

Für die Planfläche kann wegen der exponierten Standortlage, der Flächengröße und dem angrenzenden kulissenarmen Umfeld sowie der dort hohen ökologischen Wertigkeit das Vorkommen von zwei Brutpaaren der Feldlerche unterstellt werden. Im Zuge der durchgeführten Feldvogel-Kartierungen 2023 wurden zwei Brutreviere der Art im direkten Planungsumfeld bestätigt. Zumindest bei einem der Reviere ist infolge des PV-Vorhabens mit einer deutlichen Beeinträchtigung durch die teils neuentstehende Kulissenwirkung zu rechnen.

Es werden Vermeidungsmaßnahmen (V1: Bauzeitenregelung) und CEF-Maßnahmen (A1_{CEF}: Anlage einer Buntbrache) im Bebauungsplan festgesetzt. Der Eintritt von Verbotstatbeständen kann daher hinreichend ausgeschlossen werden.

Für weitere Arten bzw. Artengruppen aus dem Anhang IV der FFH-Richtlinie kann das Eintreten der Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG Abs. 1 bereits auf der Stufe der artenschutzrechtlichen Relevanzuntersuchung mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Die bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen der geplanten Fotovoltaik-Anlage betreffen daher die Europäischen Vogelarten – hier insbesondere die Feldlerche. Um ein Eintreten von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 zu vermeiden, werden die folgenden Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen nötig:

- V 1: Begrenzung des Zeitraums für die Baufeldfreimachung auf den Zeitraum zwischen dem 30. September und dem 01. März
- ALTERNATIV: Vergrämung der Feldlerche aus dem Baufeld
- A 1_{CEF}: Anlegen einer Buntbrache mit einer Fläche von min. 20 Ar je Brutpaar auf zuvor ackerbaulich genutztem Standort

Unter der Maßgabe der beschriebenen artspezifischen Maßnahmen können vermeidbare vorhabensbedingte Beeinträchtigungen der relevanten Tiergruppen von vornherein unterbunden, gemindert bzw. auf akzeptables Niveau gesenkt werden.

Daraus resultiert, dass sich das Tötungsrisiko nicht signifikant erhöht, der Erhaltungszustand der lokalen Population durch Störungen sich nicht erheblich verschlechtert und die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin sichergestellt werden kann.

Verstöße gegen die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 i. V. m. § 45 Abs. 7 BNatSchG (Zugriffsverbote) können daher zum gegenwärtigen Zeitpunkt aus fachlicher Sicht ausgeschlossen werden. Die Beantragung einer Ausnahme bei der Höheren Naturschutzbehörde ist nicht erforderlich.

12 Literatur- und Quellenverzeichnis

- BEZZEL E. (1993): KOMPENDIUM DER VÖGEL MITTELEUROPAS. PASSERES. SINGVÖGEL. AULA-VERLAG WIESBADEN.
- BRAUN, M.; DIETERLEN, F.; HÄUSSLER, U.; KRETZSCHMAR, F.; MÜLLER, E.; NAGEL, A.; PEGEL, M.; SCHLUND, W. & TURNI, H. (2003): ROTE LISTE DER GEFÄHRDETEN SÄUGETIERE IN BADEN-WÜRTTEMBERG. – IN: BRAUN, M. & F. DIETERLEN [HRSG.] (2003): DIE SÄUGETIERE BADEN-WÜRTTEMBERGS, Bd. 1, S. 263-272. – VERLAG EUGEN ULMER STUTTGART.
- DIETZ, C.; HELVERSEN, O. v. & NILL, D. (2007): HANDBUCH DER FLEDERMÄUSE EUROPAS UND NORDWESTAFRIKAS. BIOLOGIE, KENNZEICHEN, GEFÄHRDUNG. KOSMOS VERLAG, STUTTGART, 399 S.
- DIETZ, M. (1998): HABITATANSPRÜCHE AUSGEWÄHLTER FLEDERMAUSARTEN UND MÖGLICHE SCHUTZASPEKTE. BEITRÄGE DER AKADEMIE BADEN-WÜRTTEMBERG 26: S. 27-57.
- DIETZ, M. & SIMON, M. (2005): 13.1 FLEDERMÄUSE (CHIROPTERA). – IN: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (HRSG.): METHODEN ZUR ERFASSUNG VON ARTEN DER ANHÄNGE IV UND V DER FAUNA-FLORA-HABITAT-RICHTLINIE. NATURSCHUTZ UND BIOLOGISCHE VIelfALT 20: S. 318-372.
- EU-KOMMISSION (2007): LEITFADEN ZUM STRENGEN SCHUTZSYSTEM FÜR TIERARTEN VON GEMEINSCHAFTLICHEM INTERESSE IM RAHMEN DER FFH-RICHTLINIE 92 / 43 / EWG. ENDGÜLTIGE FASSUNG, FEBRUAR 2007. BRÜSSEL.
- FLADE, M. (1994): DIE BRUTVOGELGEMEINSCHAFTEN MITTEL- UND NORDDEUTSCHLANDS – GRUNDLAGEN FÜR DEN GEBRAUCH VOGELKUNDLICHER DATEN IN DER LANDSCHAFTSPLANUNG, IHW-VERLAG, ECHING, 879 S.
- KRATSCH ET AL. (2011): ABLAUSCHEMA ARTENSCHUTZRECHTLICHE PRÜFUNG BEI VORHABEN NACH § 44 ABS. 1 UND 5 BNATSchG. KRATSCH, D.; MATTHÄUS, G; FROSCH, M.
- LUBW (2016) (HRSG.): ROTE LISTE UND KOMMENTIERTES VERZEICHNIS DER BRUTVOGELARTEN BADEN-WÜRTTEMBERGS, 6. FASSUNG, AUS DER REIHE NATURSCHUTZ-PRAxis ARTENSCHUTZ, QUELLE: H.-G. BAUER, M. BOSCHERT, I. FÖRSCHLER, J. HÖLZINGER, M. KRAMER & U. MAHLER. STAND: 31.12.2013.
- LUBW (2014) (HRSG.): NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE BADEN-WÜRTTEMBERG. BAND 77. LAUFER, H.: PRAXISORIENTIERTE UMSETZUNG DES STRENGEN ARTENSCHUTZES AM BEISPIEL VON ZAUN- UND MAUEREIDECHSEN.
- LUBW (2012): VERBREITUNGSKARTEN ARTENVORKOMMEN. STAND: 15.01.2021. URL: [HTTPS://WWW.LUBW.BADEN-WUERTEMBERG.DE/NATUR-UND-LANDSCHAFT/ARTENSCHUTZ-UND-WINDKRAFT/-/DOCUMENT_LIBRARY_DISPLAY/BFSX3WOA3G54/VIEW/210524](https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/natur-und-landschaft/artenschutz-und-windkraft/-/document_library_display/bfsX3wOA3G54/view/210524) (ZUGRIFF IM AUGUST 2022).
- LUBW (2009) LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG. ARTEN BIOTOPE LANDSCHAFT, SCHLÜSSEL ZUM ERFASSEN, BESCHREIBEN, BEWERTEN. 4. AUFLAGE. DEZEMBER 2009.
- LUBW (O.J.): DATEN- UND KARTENDIENST DER LUBW. URL: [HTTPS://UDO.LUBW.BADEN-WUERTEMBERG.DE/PUBLIC/](https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/) (ZUGRIFF IM AUGUST 2022).
- LUBW (O.J.): INFORMATIONSSYSTEM ZIELARTENKONZEPT BADEN-WÜRTTEMBERG (ZAK). URL: [HTTPS://WWW.LUBW.BADEN-WUERTEMBERG.DE/NATUR-UND-LANDSCHAFT/ZIELARTENKONZEPT](https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/natur-und-landschaft/zielartenkonzept) (ZUGRIFF IM AUGUST 2022).
- MEINIG, H.; BOYE, P. & HUTTERER, R. (2009): ROTE LISTE UND GESAMTARTENLISTE DER SÄUGETIERE (MAMMALIA) DEUTSCHLANDS, STAND OKTOBER 2008. BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (HRSG.), NATURSCHUTZ UND BIOLOGISCHE VIelfALT 70 (1): S. 115-153.
- MKULNV NRW (2013): LEITFADEN „WIRKSAMKEIT VON ARTENSCHUTZMAßNAHMEN“ FÜR DIE BERÜCKSICHTIGUNG ARTENSCHUTZRECHTLICH ERFORDERLICHER MAßNAHMEN IN NORDRHEIN-WESTFALEN. FORSCHUNGSPROJEKT DES MKULNV NORDRHEIN-WESTFALEN (AZ.: III-4 - 615.17.03.09). BEARB. FÖA LANDSCHAFTSPLANUNG GMBH (TRIER): J. BETTENDORF, R. HEUSER, U. JAHNS-LÜTTMANN, M. KLUßMANN, J. LÜTTMANN, BOSCH & PARTNER GMBH: L. VAUT, KIELER INSTITUT FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE: R. WITTENBERG. SCHLUSSBERICHT.
- OELKE, H. (1968): WO BEGINNT BZW. WO ENDET DER BIOTOP DER FELDLERCHE? JOURNAL FÜR ORNITHOLOGIE 109 (1): S. 25-29.
- POULSEN, J. G., SOTHERTON, N. W., AEBISCHER, N. J. (1998): COMPARATIVE NESTING AND FEEDING ECOLOGY OF SKYLARKS ALAUDA ARVENSIS ON ARABLE FARMLAND IN SOUTHERN ENGLAND WITH SPECIAL REFERENCE TO SET-ASIDE. J. APPL. ECOL. 35: 131-147.
- RUNGE, H.; SIMON, M.; WIDDIG, T. (2010): RAHMENBEDINGUNGEN FÜR DIE WIRKSAMKEIT VON MAßNAHMEN DES ARTENSCHUTZES BEI INFRASTRUKTURVORHABEN. – FÜEVORHABEN IM RAHMEN DES UMWELTFORSCHUNGSPLANES DES BUNDESMINISTERIUMS FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT. IM AUFTRAG DES BUNDESAMTES FÜR NATURSCHUTZ – FKZ 3507 82 080, (UNTER MITARBEIT VON: LOUIS, H.W.; REICH, M.; BERNOTAT, D.; MAYER, F.; DOHM, P.; KÖSTERMEYER, H.; SMIT-VIERGUTZ, J.; SZEDER, K.). HANNOVER, MARBURG.
- SÜDBECK, P. (ED.) (2005): METHODENSTANDARDS ZUR ERFASSUNG DER BRUTVÖGEL DEUTSCHLANDS. MAX-PLANCK-INSTITUT FÜR ORNITHOLOGIE, VOGELWARTE RADOLFZELL.

Maßnahmenblätter Artenschutz

V1: Bauzeitenregelung / Bauzeitliche Vergrämung von Bodenbrütern

V1

Grunddaten

Gemarkung / Gewinn

Gelbingen / Kesseläcker

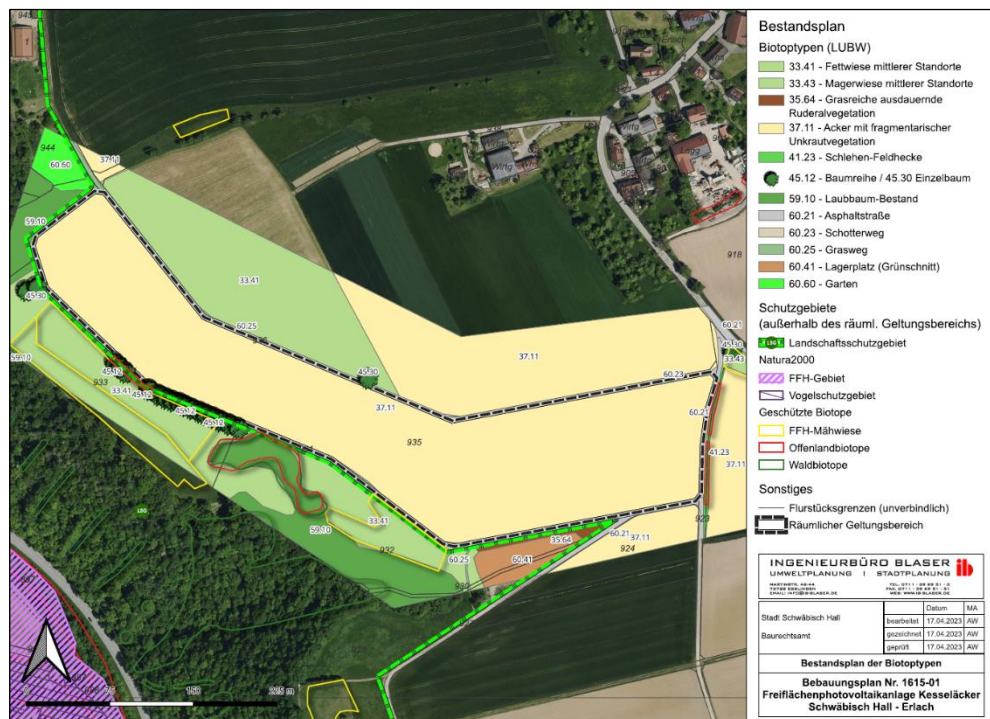
Flst.Nr.

Geltungsbereich des Bebauungsplans „FPV Kesseläcker, Schwäbisch Hall – Erlach“ (Flurstück 534)

Kartenausschnitt

Übersichtskarte

Bestandsplan „FPV Kesseläcker, Schwäbisch Hall – Erlach“



V1

Maßnahmenbeschreibung

Bauzeitenregelung

Die Inanspruchnahme von für Brutvögel als Nistplatz geeigneten Strukturen muss außerhalb der Vogelbrutzeit erfolgen. Im Bereich der baubedingt in Anspruch genommenen Ackerflächen sind Fortpflanzungsstätten der Feldlerche nicht auszuschließen.

Im Zeitraum **zwischen dem 30. September und dem 01. März** kann davon ausgegangen werden, dass alle Tiere geschlüpft sind und Jungvögel das Nest bereits verlassen haben, so dass im Falle der Vögel ebenfalls nicht mit einer Tötung gerechnet werden muss, insofern die Baufeldfreimachung in diesen Zeitraum fällt.

Bauzeitliche Vergrämung von Bodenbrütern

Alternativ zur Bauzeitenregelung kann im Fall der Feldlerche auch eine bauzeitliche Vergrämung stattfinden. Diese beinhaltet eine Störung der Bodenoberfläche wie z.B. **mehrmaliges Eggen oder Grubbern vor Beginn der Brutzeit ab dem 15. Februar**. Dadurch werden die Eingriffsflächen unattraktiv für die Feldlerche und eine Ansiedlung im baubedingt in Anspruch genommenen Bereich verhindert.

V1 Bewertung

Durch die Vermeidungsmaßnahme wird in Bezug auf die Gelege bzw. auf immobile Nestlinge oder Jungvögel der Feldlerche (*Alauda arvensis*) ein Eintritt des Tötungsverbots gemäß §44^o(1)^oNr. 3 BNatSchG verhindert.

Die Maßnahme wird nicht innerhalb der Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung berücksichtigt.

A1_{CEF}: Anlage einer Buntbrache für die Feldlerche (*Alauda arvensis*)**A1_{CEF} Grunddaten**

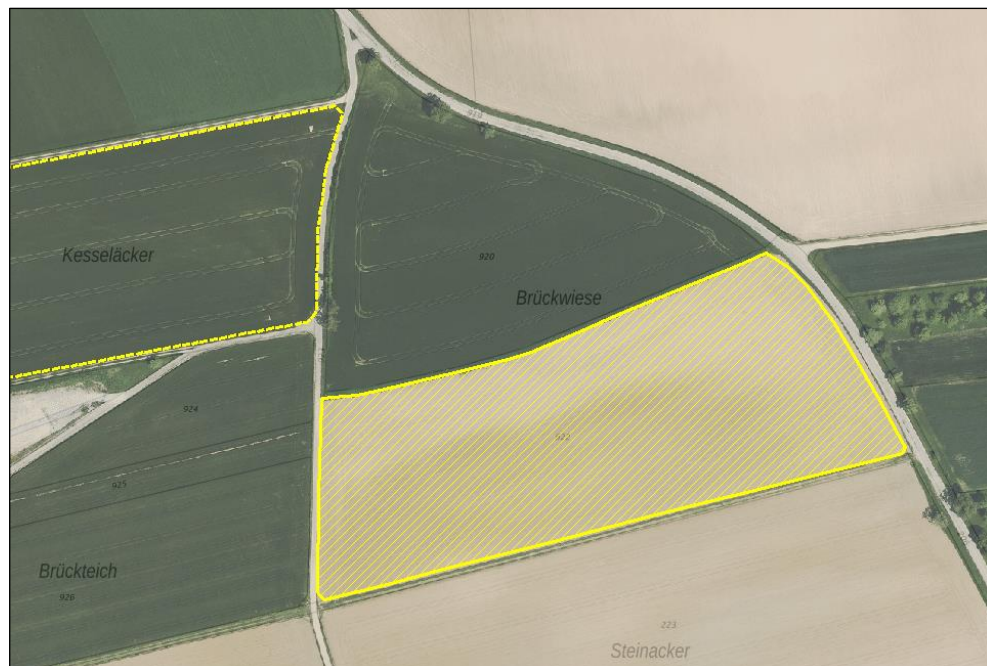
Gemarkung / Gewann	Gelbingen / Brückwiese
--------------------	------------------------

Flst.Nr.	Flurstück 922
----------	---------------

Kartenausschnitt

Übersichtskarte

CEF-Maßnahmenfläche: gelb schraffiert

**A1_{CEF} Maßnahmenbeschreibung**

Zum Ausgleich zweier verlorengegangener Brutreviere der Feldlerche (*Alauda arvensis*) erfolgt die artgerechte Anlage einer streifenförmigen Buntbrache (40 Ar Flächengröße) auf zuvor ackerbaulich genutztem Standort. Eine Maßnahmenumsetzung wird auf Flurstück 922 forciert.

Die Saatgutmischung setzt sich aus niederwüchsigen Kulturarten sowie blühintensiven Wildkräutern zusammen. Als Saatgut wird eine autochthone Mischung aus Luzerne und Rotklee (jeweils max. 0,5 – 0,8 g/m²) unter Beimischung von Wildkräutern wie Saatwicke (*Vicia villosa*), Färberkamille (*Anthemis tinctoria*), Gewöhnlicher Hornklee (*Lotus corniculatus*), Natternkopf (*Echium vulgare*), Wilde Malve (*Malva sylvestris*) und Kleiner Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*) in geringen Anteilen (max. 0,2 g/m²) verwendet.

Die Streifen werden einmal jährlich im Wechsel jeweils zur Hälfte in Längsrichtung Anfang September gemäht, das Mahdgut wird abgeräumt. Bis zu diesem Zeitpunkt ist das Brut- und Aufzuchtgeschehen der Feldlerche abgeschlossen. Bei intensiver Wiesenentwicklung kann unter Umständen auch eine Neuansaat der Buntbrache erforderlich werden, welche dann ebenfalls nach Abschluss des Brutgeschehens der Feldvogelart ab September erfolgt.

A1_{CEF} Bewertung

Die CEF-Maßnahme dient dem Ausgleich von zwei verlorengegangenen Brutrevieren der Feldlerche (*Alauda arvensis*). Ein Eintritt des Zerstörungsverbots gemäß § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG wird durch die Artenschutzmaßnahme vermieden.

Die Maßnahme wird nicht innerhalb der Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung berücksichtigt.