

Stadt Metzingen

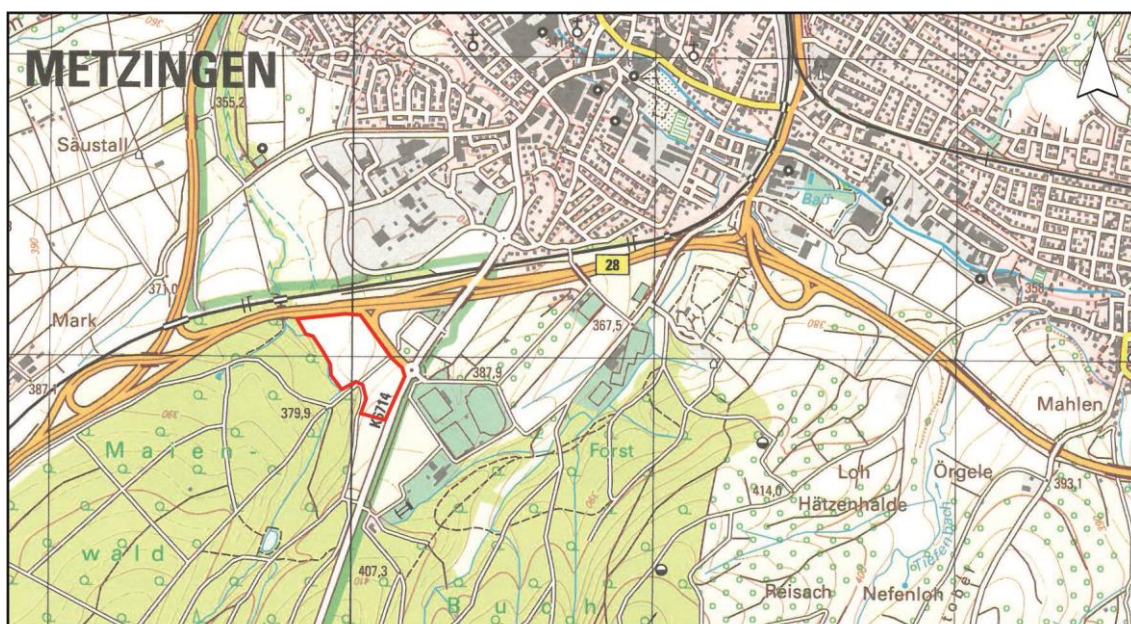
Landkreis Reutlingen

Bebauungsplan „PV-Freiflächenanlage Bongertwasen / Katzensteig“

Umweltbericht

- mit integrierter Grünordnungsplanung
- Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung

Anlage zur Begründung zum Bebauungsplan



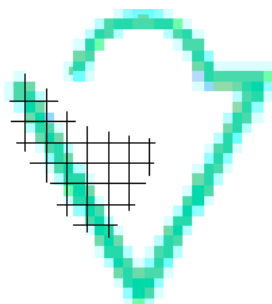
Kartengrundlage: TK 25, Blatt 7421 Metzingen (LGL 2019)

Vorentwurf

Auftraggeber: Stadtwerke Metzingen
Stuttgarter Str. 59
72555 Metzingen

Stadt Metzingen
Stuttgarter Str. 2-4
72555 Metzingen

Proj.-Nr. 190022
Datum: 19.03.2026



Pustal Landschaftsökologie und Planung
Prof. Waltraud Pustal
Freie Landschaftsarchitektin

LandschaftsArchitekten-Biologen-Stadtplaner

Hohe Straße 9/1, 72793 Pfullingen
Fon: 0 71 21 / 99 42 16
Fax: 0 71 21 / 99 42 171
E-Mail: mail@pustal-online.de
www.pustal-online.de

INHALTSVERZEICHNIS

1	EINLEITUNG	4
1.1	Anlass und Zielsetzung	4
1.2	Rechtliche Grundlagen	5
1.3	Bebauungsplanverfahren	5
1.4	Übergeordnete Ziele des Umweltschutzes	5
1.4.1	Fachpläne	5
1.4.2	Schutzgebiete und geschützte Landschaftsbestandteile	12
1.4.3	Fachziele des Umweltschutzes	14
1.5	Kurzbeschreibung des Plangebiets	15
1.6	Vorhabenbeschreibung und Kurzdarstellung der Inhalte des Bebauungsplans	18
1.7	Standortalternativen und Auswahlgründe	19
1.8	Verwendete technische Verfahren und Schwierigkeiten bei der Bearbeitung	20
2	KONFLIKTANALYSE (ÖKOLOGISCHE WIRKUNGSANALYSE)	21
2.1	Naturräumliche und örtliche Situation	21
2.1.1	Naturraum	21
2.1.2	Geologie und Boden	21
2.1.3	Wasser	26
2.1.4	Klima und Lufthygiene	26
2.1.5	Pflanzen und Tiere, Biologische Vielfalt	30
2.1.6	Landschaftsbild und Erholung	31
2.1.7	Emissionen / Immissionen	31
2.2	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen: Ökologischer Steckbrief [®]	32
2.3	Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern im Plangebiet	42
3	PROGNOSE BEI DURCHFÜHRUNG UND NICHTDURCHFÜHRUNG DER PLANUNG	44
3.1	Prognose bei Nichtdurchführung der Planung	44
3.2	Prognose bei Durchführung der Planung	44
4	EINGRIFFS-AUSGLEICHS-BILANZIERUNG	45
4.1	Methode	45
4.2	Ermittlung des Kompensationsbedarfs: Schutzgüter	46
4.2.1	Schutzgut Boden	46
4.2.2	Schutzgut Pflanzen und Tiere	47
4.3	Fazit / Zusammenfassung Kompensationsbedarf	48
4.4	Festlegung der Ausgleichsmaßnahmen	48
4.5	Planinterne Maßnahmen zur Verringerung des Eingriffs	48
4.6	Planexterne Ausgleichsmaßnahmen	50
4.7	Gesamtergebnis Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung	50
4.8	Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Plans auf die Umwelt	51
5	ZUSAMMENFASSUNG	52
6	TEXTTEIL	53
6.1	Rechtsgrundlagen	53
6.2	Begründung	54
6.3	Planungsrechtliche Festsetzungen	54
6.4	Örtliche Bauvorschriften	58
6.5	Hinweise	58

7	LITERATUR UND QUELLEN	60
8	ANLAGEN	63
8.1	Anlage 1: Bauherreninformation	64
8.2	Anlage 2: Artenschutzrechtliche Prüfung	66

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1.1:	Lage Regionalplan	7
Abbildung 1.2:	Lage Regionalplan Teilfortschreibung Solarenergie	8
Abbildung 1.3:	Ausschnitt 9. Änderung Flächennutzungsplan	9
Abbildung 1.4:	Darstellung 10. Flächennutzungsplanänderung	10
Abbildung 1.5:	Darstellung Landschaftsplan	11
Abbildung 1.6:	Luftbild mit Schutzgebieten	13
Abbildung 1.7:	Übersicht über das Plangebiet	16
Abbildung 1.8:	Fotos des Plangebiets	17
Abbildung 2.1:	Bodenbewertung	24
Abbildung 2.2:	Übersicht Altablagerungen	25
Abbildung 2.3:	Planungshinweiskarte Hitze und Kaltluft	27
Abbildung 2.4:	Starkregenkarte	29
Abbildung 2.5:	Biotopstrukturen im Plangebiet	31

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1.1:	Vorgaben der übergeordneten Fachpläne und deren Berücksichtigung	5
Tabelle 1.2:	Schutzgebiete im Plangebiet	12
Tabelle 1.3:	Fachziele des Umweltschutzes	14
Tabelle 1.4:	Inhalte des Bebauungsplans	18
Tabelle 2.1:	Mittelwert Bewertung der Bodenfunktionen	23
Tabelle 2.2:	Übersicht der Klimatope des Plangebiets	27
Tabelle 2.3:	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen: Ökologischer Steckbrief® PUSTAL (1994)	33
Tabelle 2.4:	Wechselwirkungen zwischen den betroffenen Schutzgütern	43
Tabelle 3.1:	Prognose bei Nichtdurchführung der Planung	44
Tabelle 4.1:	Ermittlung des Kompensationsbedarfs Schutzgut Boden	46
Tabelle 4.2:	Ermittlung des Kompensationsbedarf Schutzgut Pflanzen und Tiere	47
Tabelle 4.3:	Übersicht Kompensationsbedarf	48
Tabelle 4.4:	Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen	51

1 Einleitung

1.1 Anlass und Zielsetzung

Die Aufstellung des Bebauungsplans für das Sondergebiet „PV-Freiflächenanlage Bongertwasen / Katzensteig“ in Metzingen macht die Erstellung eines Umweltberichtes nach BauGB erforderlich. Grundlage dafür sind die Erhebungen zur Umweltsituation und die durch die Planung absehbaren Auswirkungen. Dieser Umweltbericht integriert die Grünordnungsplanung, die Erarbeitung einer Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung nach § 1a Abs. 3 Satz 1 BauGB und die Ausarbeitung von planungsrechtlichen und bauordnungsrechtlichen grünordnerischen Textfestsetzungen nach § 9 BauGB. Eine artenschutzrechtliche Prüfung mit Habitatpotenzialanalyse wurde erstellt.

Die Einleitung des Bebauungsplanverfahrens erfolgt aufgrund des erforderlichen Energiebedarfs des neuen Ganzjahresbeckens in Metzingen, welcher durch elektrischen Strom aus Solarenergie gedeckt werden soll. Die Aufstellung des Bebauungsplans „PV-Freiflächenanlage Bongertwasen / Katzensteig“ soll die Umsetzung einer PV-Freiflächenanlage ermöglichen und entspricht somit den internationalen, europäischen und nationalen Klimaschutzzielen gem. KlimaG BW. Mit der Umsetzung der Planung soll zudem ein Beitrag zur alternativen Energiegewinnung zugunsten der Ressourcenschonung an anderen Stellen geleistet werden. Gleichzeitig wird aktive Klimaschutzpolitik auch als wirtschaftliche Chance gesehen, um die Daseinsvorsorge mit der Wertschöpfung aus den erneuerbaren Energien zu verknüpfen. Den raumordnerischen Zielen entsprechend wird dabei die Neuinanspruchnahme von Flächen zur Nutzung von erneuerbaren Energien verwendet.

Das Plangebiet wird in diesem Umweltbericht detailliert analysiert und bewertet sowie hinsichtlich der geplanten Bebauung beurteilt. Der Ausgleichsbedarf bemisst sich nach der ökologischen Wertigkeit, dem Umfang der Eingriffsflächen und der Schwere der Beeinträchtigungen. Im Umweltbericht werden Maßnahmen beschrieben, mit denen erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen vermieden, vermindert oder, soweit erforderlich und möglich, ausgeglichen werden können. Ferner erfolgen, entsprechend den Anforderungen des BauGB, Prognosen über Veränderungen der Umwelt mit und ohne das Vorhaben, Aussagen zur Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten sowie die Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen.

Der Geltungsbereich wird im Folgenden als Plangebiet bezeichnet.

1.2 Rechtliche Grundlagen

Gemäß § 2 Abs. 4 BauGB ist bei der Aufstellung eines Bauleitplans eine **Umweltprüfung** durchzuführen. In dieser werden die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB ermittelt und in einem **Umweltbericht** beschrieben und bewertet. Der Umweltbericht umfasst die Inhalte nach § 2 a) BauGB und der Anlage 1 (zu § 2 Abs. 4 und den §§ 2 a und 4 c) BauGB. Der Umweltbericht bildet einen gesonderten Teil der Begründung des Bauleitplans. Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung zu berücksichtigen. Liegen Landschaftspläne vor, sind deren Bestandsaufnahmen und Bewertungen gemäß § 2 Abs. 4 BauGB in der Umweltprüfung heranzuziehen. Der Umweltbericht gibt den Planungsprozess wieder.

§ 11 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) enthält Bestimmungen zur **Grünordnungsplanung**. Ferner sind die Regelungen zum **Artenschutz** des § 44 BNatSchG zu beachten. Eine artenschutzrechtliche Relevanzprüfung wurde erstellt.

1.3 Bebauungsplanverfahren

Im Rahmen der Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 BauGB und der Anhörung der Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 BauGB wird über alle relevanten Aspekte der Umwelt im Bereich des Plangebiets durch die Umweltprüfungsunterlagen (Umweltbericht) informiert. Die Ergebnisse werden im Verfahren behandelt und eingearbeitet.

1.4 Übergeordnete Ziele des Umweltschutzes

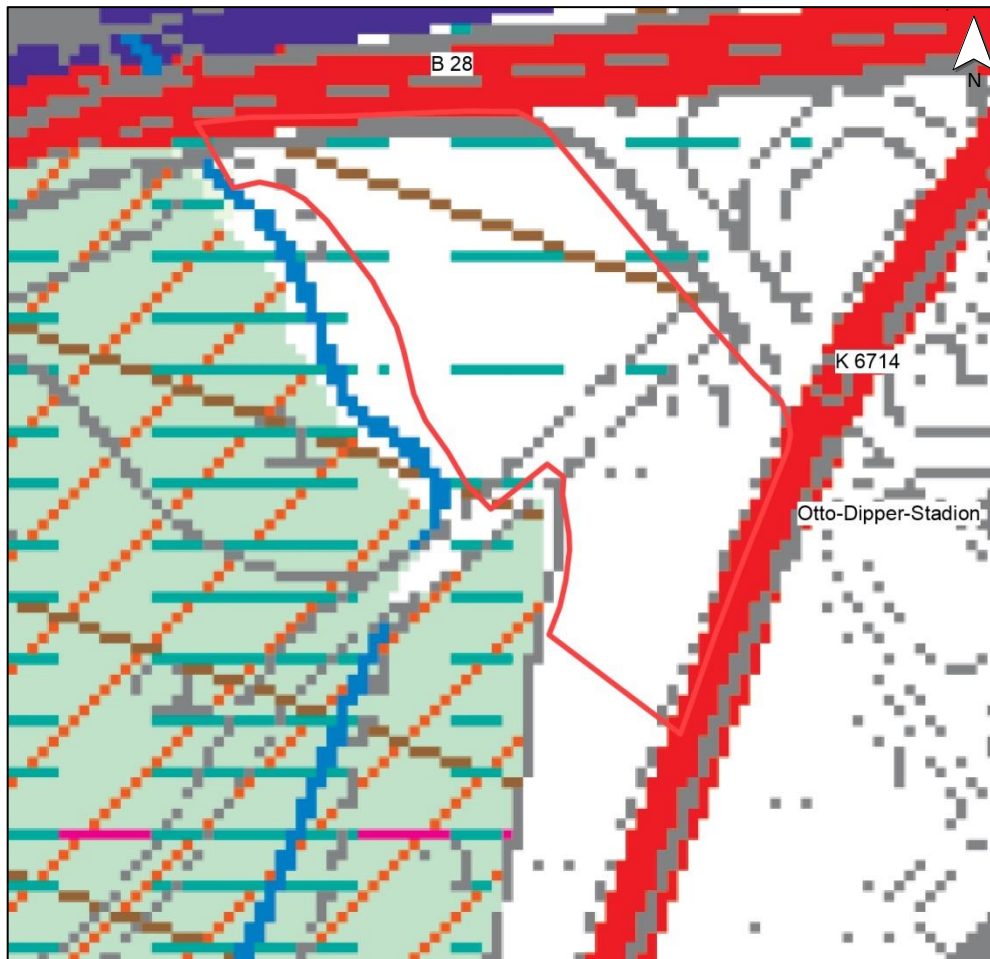
1.4.1 Fachpläne

Tabelle 1.1: Vorgaben der übergeordneten Fachpläne und deren Berücksichtigung

Landesentwicklungsplan <i>Berücksichtigung im Bebauungsplan</i>	Im Plansatz 4.2.5 des Landesentwicklungsplans 2002 Baden-Württemberg (WM BW 2002) ist der raumordnerische Grundsatz definiert: „Für die Stromerzeugung sollen verstärkt regenerierbare Energien wie Wasserkraft, Windkraft und Solarenergie, Biomasse, Biogas und Holz sowie die Erdwärme genutzt werden. Der Einsatz moderner, leistungsstarker Technologien zur Nutzung regenerierbarer Energien soll gefördert werden.“ Durch die geplante PV-Freiflächenanlage wird diesem Grundsatz des Landesentwicklungsplans Baden-Württemberg entsprochen. <i>Dem genannten Plansatz wird entsprochen. Im Bebauungsplan wird als Art der baulichen Nutzung ein „Sonstiges Sondergebiet „Photovoltaik-Freiflächenanlage““ festgesetzt.</i>
Regionalplan Teilregionalplan Solarenergie des Regionalplans Neckar-Alb 2013 Verband Region Neckar-Alb <i>Berücksichtigung im Bebauungsplan</i>	Das Plangebiet entspricht dem Ziel (PS 4.2.4.3) der Teilfortschreibung Solarenergie des Regionalplans und ist als Vorrangfläche für Freiflächen-PV (PS 4.2.4.3) dargestellt. Die Teilfortschreibung ergänzt den bestehenden Regionalplan Neckar-Alb 2013 (vgl. Abb. 1.1). <i>Den Zielen und Grundsätzen des Regionalplans wird entsprochen. (vgl. Abb. 1.2)</i>

Flächennutzungsplan Flächennutzungsplan 1982 der Stadt Metzingen <i>Berücksichtigung im Bebauungsplan</i>	Die 9. Flächennutzungsplanänderung der Verwaltungsgemeinschaft Metzingen, Grafenberg, Riederich stellte den Bereich als landwirtschaftliche Fläche und als öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung Parkplatz dar. Mittig wird das Gebiet von einer überörtlichen Versorgungsleitung durchquert (vgl. Abb. 1.3). <i>Der zukünftige Bebauungsplan setzt für das Plangebiet ein Sondergebiet Freiflächen-PV fest. Daher ist eine Anpassung des Flächennutzungsplans im Parallelverfahren gem. § 8 Abs. 3 BauGB erforderlich. Die 10. Flächennutzungsplanänderung (vgl. Abb. 1.4) wurde 2025 abgeschlossen.</i>
Landschaftsplan Landschaftsplan Metzingen 1981	Im Landschaftsplan sind die im Geltungsbereich des Bebauungsplans gelegenen Flächen als Grünflächen, wichtige Freiflächen für Landschaftsbild und Erholung, sowie als Luftaustauschbahnen dargestellt.
<i>Berücksichtigung im Bebauungsplan</i>	<i>Entsprechend der Vorgaben von BNatSchG und BauGB erfolgt die Bearbeitung im Rahmen der Umweltprüfung mit integrierter Grünordnungsplanung.</i>

Abbildung 1.1: Lage Regionalplan

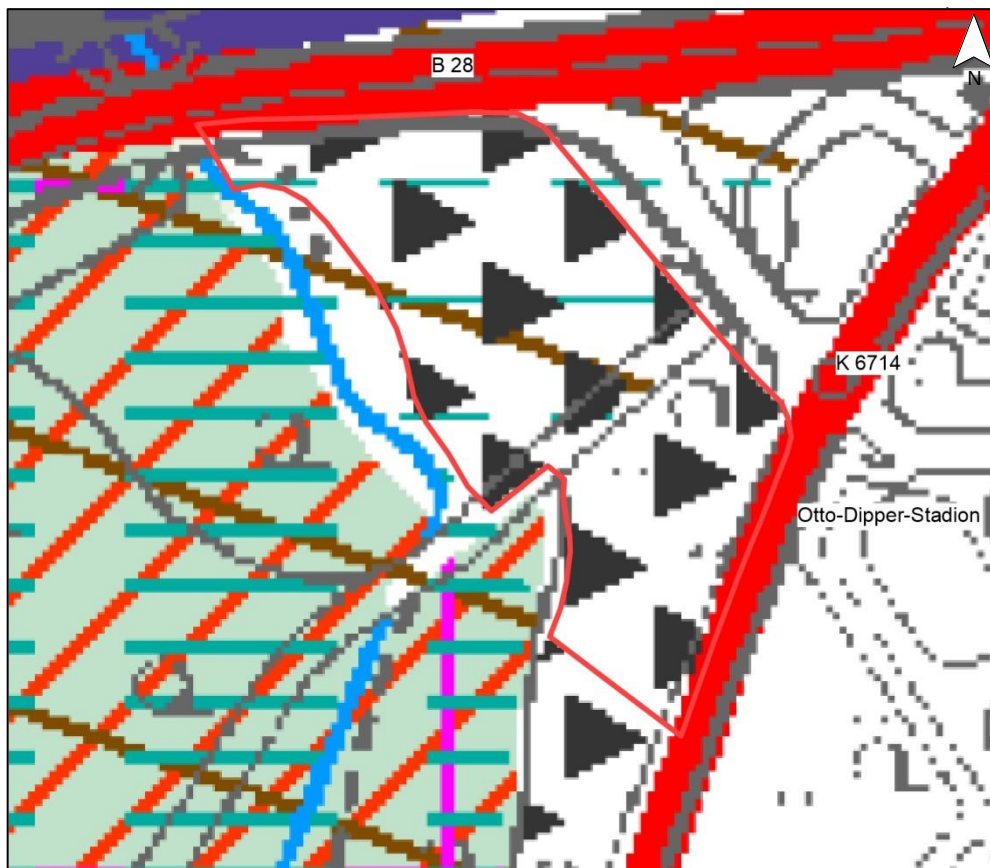


Quelle: RV NA (2015), Geltungsbereich rot, unmaßstäbliche Darstellung

Legende:

Rot umrandet:	Bebauungsplangebiet
Schraffur dunkelgrün:	Regionaler Grünzug (VRG)
Schraffur braun:	Gebiet für Landschaftsentwicklung (VBG)
Fläche beige:	Flächen für Landwirtschaft (VBG)
Fläche grau:	Siedlungsfläche Industrie und Gewerbe
Fläche rot:	Siedlungsfläche Wohnen und Mischgebiet
Fläche weiß:	Landwirtschaft, sonstige Fläche

Abbildung 1.2: Lage Regionalplan Teilfortschreibung Solarenergie



Quelle: RV NA (2025), Geltungsbereich rot, unmaßstäbliche Darstellung

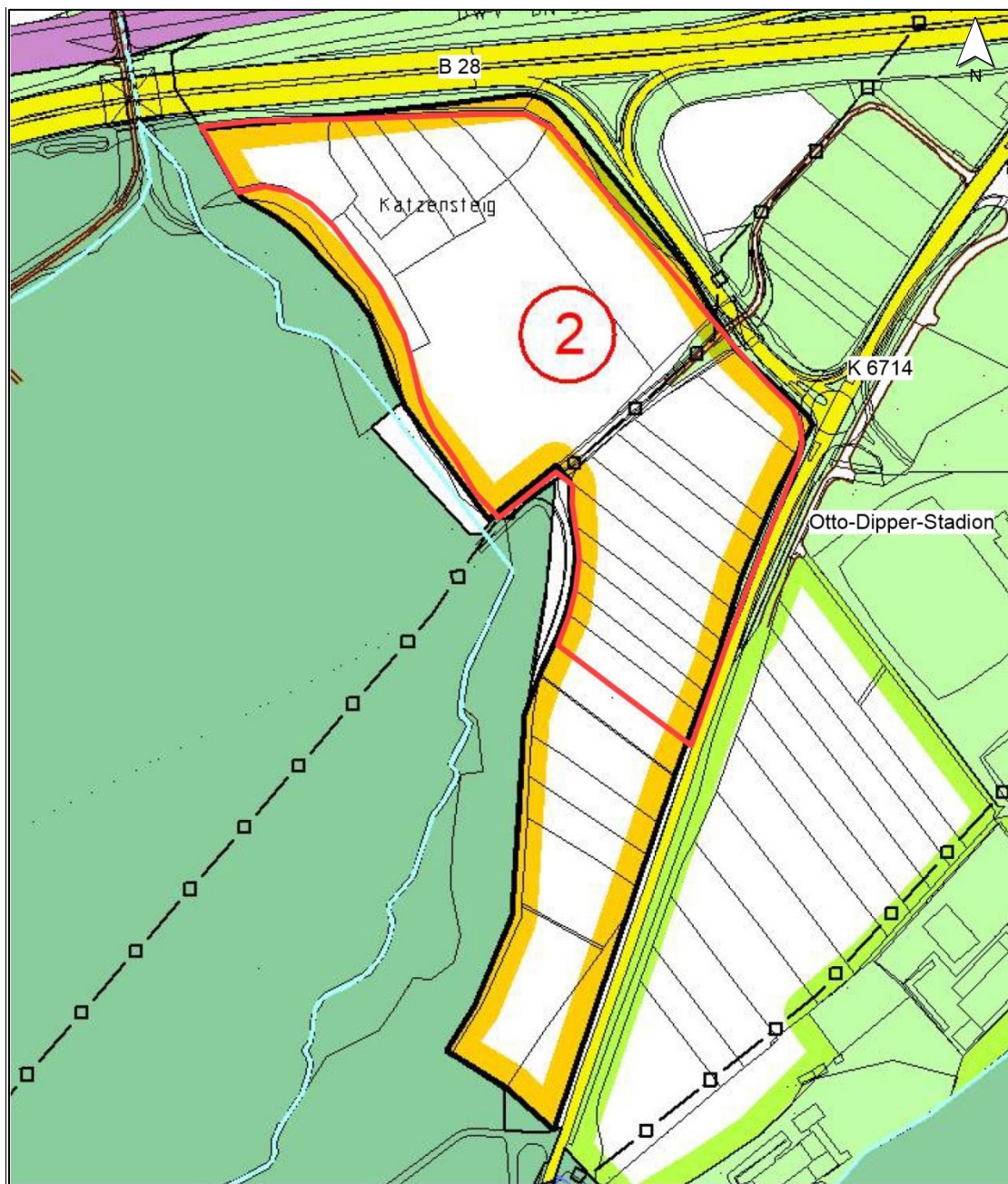
Legende:

Rot umrandet:	Geltungsbereich Bebauungsplan
Schraffur dunkelgrün:	Regionaler Grünzug (VRG)
Schraffur braun:	Gebiet für Landschaftsentwicklung (VBG)
Symbol Dreieck schwarz:	Gebiet für Freiflächen-Photovoltaik (VRG)
Fläche beige:	Flächen für Landwirtschaft (VBG)
Fläche grau:	Siedlungsfläche Industrie und Gewerbe
Fläche rot:	Siedlungsfläche Wohnen und Mischgebiet
Fläche weiß:	Landwirtschaft, sonstige Fläche

Abbildung 1.3: Ausschnitt 9. Änderung Flächennutzungsplan

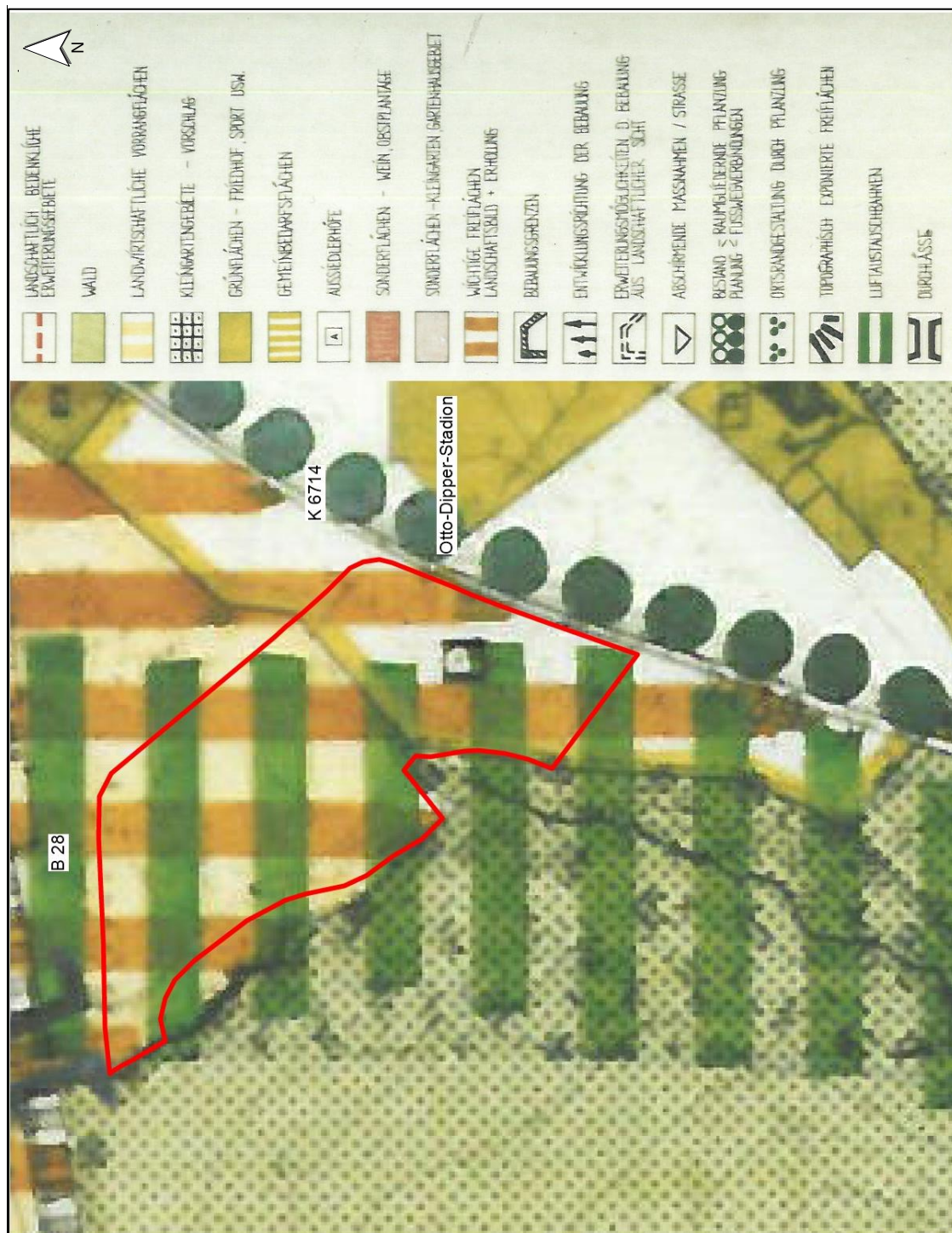


Abbildung 1.4: Darstellung 10. Flächennutzungsplanänderung



Quelle: Metzingen (2025), Geltungsbereich rot, Änderungsbereich schwarz umrandet, unmaßstäbliche Darstellung

Abbildung 1.5: Darstellung Landschaftsplan



Quelle: Planungsgemeinschaft Klipper und Partner (1981), Geltungsbereich rot, unmaßstäbliche Darstellung

1.4.2 Schutzgebiete und geschützte Landschaftsbestandteile

Die für die vorliegende Planung relevanten Schutzgebiete und geschützten Landschaftsbestandteile werden im Folgenden genauer beschrieben. Falls notwendig, werden daran anschließend Hinweise zum weiteren Vorgehen erläutert. Die Daten der Schutzgebiete entstammen den aktuellen Angaben der LUBW (Stand: 2024).

Das Plangebiet und seine unmittelbare Umgebung sind Bestandteil mehrerer Schutzgebiete und geschützter Landschaftsbestandteile. In der weiteren Umgebung des Plangebiets befinden sich zudem angrenzende Schutzgebiete. Dies zeugt von der naturschutzfachlich hochwertigen Umgebung des Plangebiets.

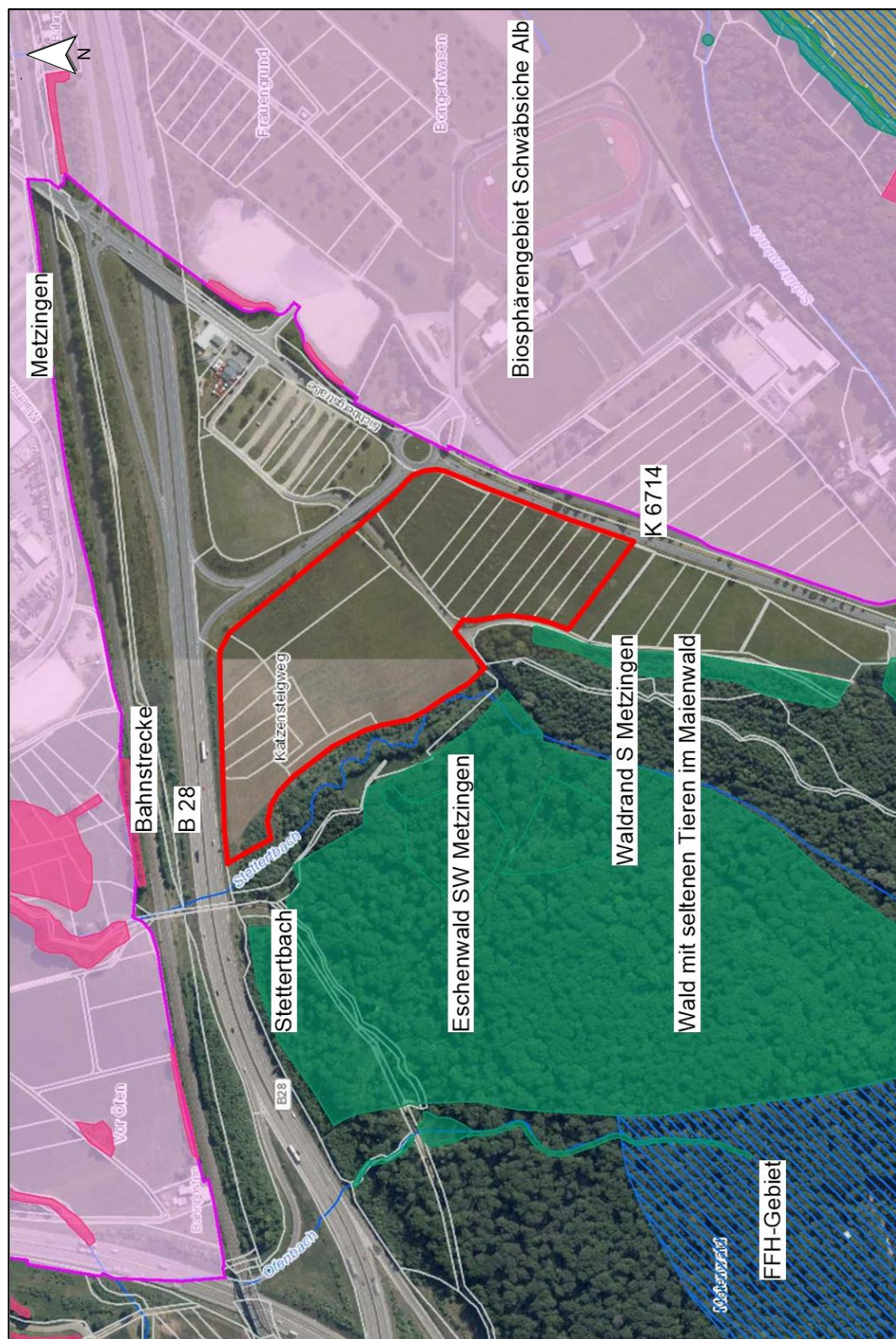
Als angrenzende Schutzgebiete werden solche bezeichnet, die nicht direkt durch eine Flächenüberlagerung mit dem geplanten Geltungsbereich betroffen sind, die aber eine unmittelbare räumliche Nähe zum geplanten Geltungsbereich aufweisen, sodass eine indirekte Betroffenheit vorliegen kann.

Im Plangebiet befinden sich Teilbereiche des 1.000 m Suchraum des Fachplans Landesweiter Biotopverbund im Offenland feuchter Standorte (Ostrand). Die kommunale Biotopverbundplanung befindet sich noch in Erstellung. Östlich der K 6714 beginnt die Entwicklungszone des Biosphärengebiets „Schwäbische Alb“. Der westlich angrenzende Maienwald ist von artenschutzfachlich hoher Bedeutung und zum Großteil als geschützte Waldbiotope ausgewiesen. Drei der geschützten Waldbiotope befinden sich in unmittelbarer Umgebung des Plangebiets. In der weiteren Umgebung in Richtung Bongertwasen und Frauengrund (Osten) befinden sich großflächige Streuobstbestände. Zum Teil befinden sich zum derzeitigen Stand noch einzelne Waldflächen im Plangebiet, es ist geplant diese noch auszugrenzen. Weitere Schutzgebiete und geschützte Landschaftsbestandteile sind im Plangebiet und seiner Umgebung nicht gegeben (LUBW 2024).

Tabelle 1.2: Schutzgebiete im Plangebiet

Schutzgebiet	Vorkommen im Plangebiet	Vorkommen außerhalb Plangebiet
Biotopverbund § 21 BNatSchG	Biotopverbund feuchte Standorte: 1.000 m Suchraum	Kernfläche Biotopverbund mittlere Standorte
Biosphärengebiet § 25 BNatSchG		Schwäbische Alb: Entwicklungszone
Gesetzlich geschützte Biotope § 30 BNatSchG und § 30 a LWaldG		- Wald mit seltenen Tieren im Maienwald - Eschenwald SW Metzingen - Waldrand S Metzingen
Wald § 9 LWaldG	Maienwald	

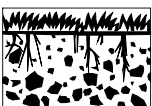
Abbildung 1.6: Luftbild mit Schutzgebieten



Quelle: LUBW (2023), Plangebiet rot umrandet, unmaßstäbliche Darstellung

1.4.3 Fachziele des Umweltschutzes

Tabelle 1.3: Fachziele des Umweltschutzes

Umweltbelang	Fachziele
 Fläche	• Flächensparende Erschließung und möglichst geringe Versiegelung bei gleichzeitiger optimaler Ausnutzung des Gebiets • Nutzung vorbelasteter Flächen • Innenentwicklung vor Außenentwicklung
 Bodenschutz	• Flächensparende Erschließung und möglichst geringe Versiegelung bei gleichzeitiger optimaler Ausnutzung des Gebiets • DIN-gerechter Umgang mit Oberboden • Beeinträchtigung von Böden vermeiden • Erd- und Bodenmengenausgleich im Gebiet soweit wie möglich • Bodenschutzkonzept
 Wasserschutz	• Erhalt der Grundwasserneubildungsfunktion • Vermeidung von Schadstoffeintrag in Grund-/Oberflächenwasser • Naturnahe Ableitung von nicht schädlich verunreinigtem Niederschlagswasser der Dächer und Straßenflächen in den Vorfluter • Naturnahe Rückhaltung des Oberflächenabflusses • Rückführen von Niederschlagswasser zum Grundwasser
 Pflanzen und Tiere/ biologische Vielfalt	• Erhalt Gehölze und Vegetationsflächen • Planinterner Ausgleich soweit möglich • Verwendung standortheimischer/gebietseigener Laubgehölze für planexterne Ausgleichsmaßnahmen
 Klima und Luft	• Durchgrünung • Möglichst geringe Versiegelung
 Landschaftsbild und Erholung	• Einfügen der geplanten Gebäude in den Bestand • Durchgrünung und Eingrünung, Erhalt wichtiger Biotopstrukturen • Vermeidung von Blendwirkungen • Erhalt von (Wander-)Wegeverbindungen
 Immissionsschutz	• Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Lärm, Schadstoffe).
 Kulturgüter	• Schutz Kulturdenkmäler • Höhenbegrenzung • Fortführung bestehender Grünzüge • Fachgerechter Umgang mit archäologischen Funden oder Befunden gemäß § 20 DSchG

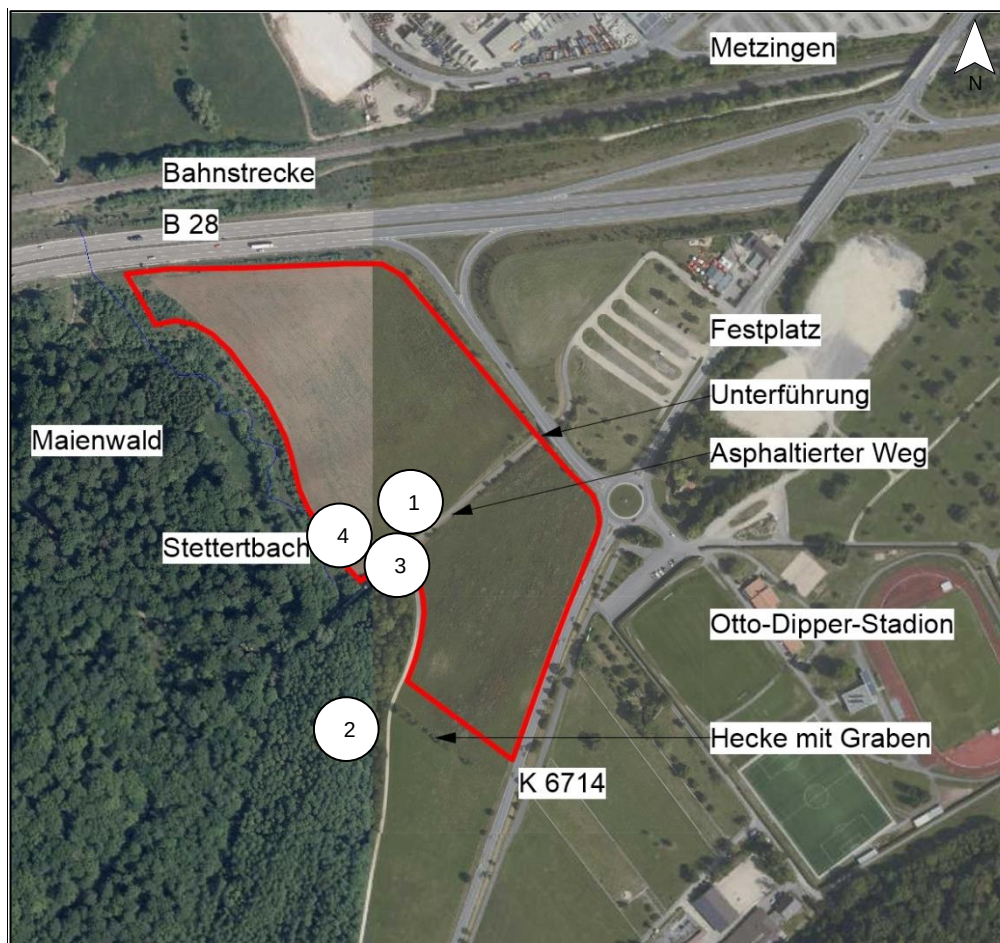
Die Berücksichtigung der Fachziele des Umweltschutzes im Bebauungsplan erfolgt über die Vermeidungsmaßnahmen, sowie über die Prüfung von Flächen- und Planungsalternativen, naturnahe, naturverträgliche Gestaltung, Ausgleich und Ersatz.

1.5 Kurzbeschreibung des Plangebiets

Die Größe des Plangebiets umfasst ca. 5,94 ha und liegt im Naturraum 4. Ordnung „Schwäbisches Keuper-Lias-Land“, welcher Teil der Großlandschaft Neckar- und Mainland ist. Genauer liegt das Plangebiet in dem Naturraum 5. Ordnung „Vorland der mittleren Schwäbischen Alb“ und dem Naturraum 6. Ordnung „Neuffen-Vorberge“. Es handelt sich dabei um ein breit entwickeltes Braunjurahügelland, das größtenteils bewaldet ist und sich in der tektonischen Tiefscholle des Fildergrabens befindet. Dieses bildet dabei eine selbstständige Teileinheit des mittleren Albvorlands mit eigenem Fliesengefüge. Im Bereich des Plangebiets ist dieses Fliesengefüge durch einige als Stiele herauspräparierten Basalttuffschlote des schwäbischen Vulkans entstanden und wird von Natur aus flachgründigen, aber mineralkräftigen Böden gekennzeichnet, welche Standorte von Magerrasengesellschaften darstellen (Huttenlocher 1967). Es liegt in einem Verbreitungsgebiet feuchter Standorte, in dem keine Trockenstandorte vorkommen. Die vorrangige Nutzungseignung bezieht sich auf Acker, Grünland und Obstbau (LUBW 2025).

Das Plangebiet selbst liegt südlich des Siedlungsraums Metzingen angrenzend an das Sport- und Freizeitgeländes Bongertwasen auf 380 m ü. NHN. Direkt umgeben ist das Plangebiet fast ausschließlich von Verkehrs- und Waldflächen. Nördlich begrenzt die B 28 und östlich die K 6714 das Gebiet. Durch diese beiden Straßen ist die Landschaft bereits stark zerschnitten. Weiter im Osten befinden sich verschiedene Freizeit- und Erholungseinrichtungen, insbesondere das Otto-Dipper-Stadion. Im Westen schließen die großflächigen Waldbestände des Maienwalds an, durch diesen verlaufen verschiedene Fließgewässer. Der Stettertbach befindet sich dabei in unmittelbarer Nähe zum Plangebiet. Im Süden wird das Plangebiet durch einen Graben begrenzt. Das Plangebiet selbst wird derzeit als Acker genutzt. Durch einen asphaltierten Weg wird das Plangebiet in eine Nord- und Südfäche geteilt. Dieser Weg führt zu einer Unterführung (B 28).

Abbildung 1.7: Übersicht über das Plangebiet



Quelle: LUBW (2024), Plangebiet rot umrandet, unmaßstäbliche Darstellung

Abbildung 1.8: Fotos des Plangebiets



Blick von dem asphaltierten Weg auf nördliche Ackerfläche



Blick entlang asphaltiertem Weg in Richtung Unterführung / B 28



Blick von dem asphaltierten Weg auf südliche Ackerfläche



Hecke und Graben südlich des Plangebiets



Baumbestand Maienwald



Stetterbach im Maienwald

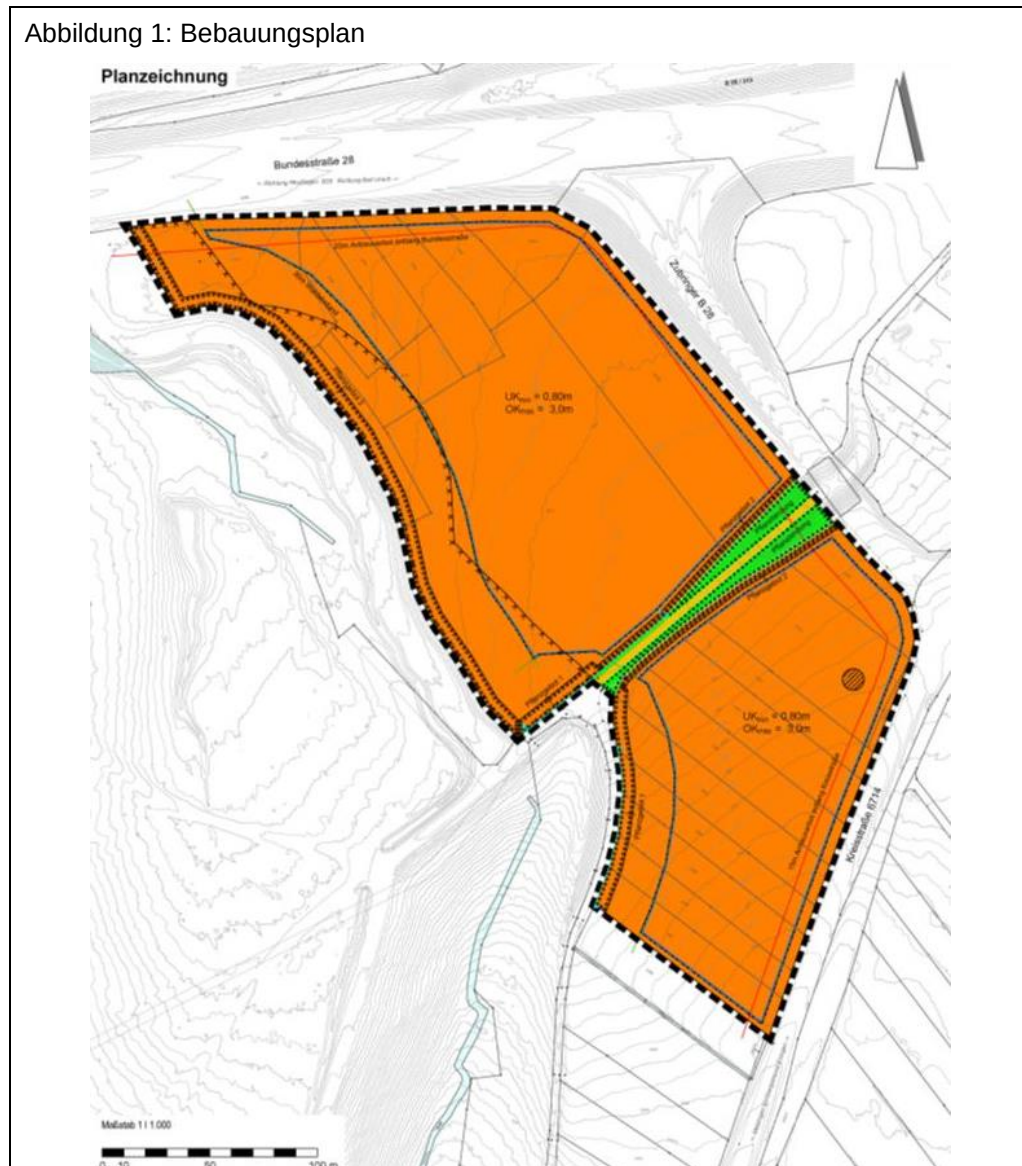
Fotos: Büro Pustal (Februar 2023)

1.6 Vorhabenbeschreibung und Kurzdarstellung der Inhalte des Bebauungsplans

Das Plangebiet umfasst ca. 5,94 ha. Es ist geplant, auf den bestehenden Ackerflächen eine Freiflächen-Solaranlage mit Speicherkapazitäten herzustellen. Ein Eingriff in die bestehenden Randstrukturen erfolgt nicht. Es wird ein Waldabstand der Module von 30 m eingehalten. Die Aufstellung des Bebauungsplans „Photovoltaik-Freiflächenanlage Bongertwasen / Katzensteig“ soll die Umsetzung einer PV-Freiflächenanlage ermöglichen und entspricht somit den internationalen, europäischen und nationalen Klimaschutzzielen gem. KlimaG BW. Gleichzeitig leistet die Stadt Metzingen damit einen Beitrag zum Klimaschutz durch Reduzierung der Treibhausgasemissionen und trägt zu einer nachhaltigen Energiewende bei. Der Bebauungsplan soll eine geordnete städtebauliche Entwicklung sichern, legt die beabsichtigte Nutzung fest und soll die Abwägung aller privaten und öffentlichen Belange gewährleisten. Prinzipiell ist in der Zukunft ein Rückbau der Freiflächen-Solaranlage geplant, der genaue Zeitraum lässt sich aber derzeit nicht festlegen.

Tabelle 1.4: Inhalte des Bebauungsplans

Abbildung 1: Bebauungsplan



Umfang des Vorhabens und Bedarf an Grund und Boden (Gemäß Anlage 1 Nr. 1 Buchst. a BauGB)	
Größe des Gebiets	ca. 5,94 ha
Davon bestehende Versiegelung	- ca. 0,05 ha - Im Plangebiet besteht bereits ein asphaltierter Weg. Dieser wird erhalten.
Verkehrsflächen	ca. 0,05 ha
Verkehrsgrünflächen	ca. 0,14 ha
Bedarf an landwirtschaftlichen oder als Wald genutzter Flächen (Acker)	ca. 5,75 ha
Die genauen Flächenangaben sind in den Tabellen der Eingriffs-Ausgleichsbilanz Kap. 6 angegeben.	
Art des Vorhabens und Beschreibung der Festsetzungen	
Art der baulichen Nutzung	Sondergebiet: Photovoltaikanlagen mit sämtlichen erforderlichen Anlagekomponenten (z.B. Module und Unterkonstruktionen) und die zum Betrieb der Photovoltaikanlagen notwendigen Anlagen und Stromspeicheranlagen mit einer Grundfläche von bis zu 300 m²
Maß der baulichen Nutzung	GRZ 0,7
Nutzung erneuerbarer Energien	Freiflächen – Photovoltaikanlagen gem. KlimaG BW
Niederschlagswasserbewirtschaftung	Versickerung über die bewachsene Bodenzone
Angaben zum Standort	
Lage	Südlich der Ortslage Metzingen im Gewann Katzensteig / Bongertwasen
Erschließung	Über den vorhandenen Feldweg (Flurstück 3479/1)
Eigentumsverhältnisse	- Stadt Metzingen - Privat (Nutzung auf Pachtbasis)

1.7 Standortalternativen und Auswahlgründe

Flächenalternativen

Das Plangebiet ist nicht aus dem rechtskräftigen Flächennutzungsplan entwickelt. In der 9. Änderung Flächennutzungsplan von 2020 der Verwaltungsgemeinschaft Metzingen, Grafenberg, Riederich ist der nördliche Teil des Plangebiets als landwirtschaftliche Fläche und der südlichen Teil als öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung Parkplatz dargestellt. Mittig durchquert eine überörtliche Versorgungsleitung das Gebiet. Auf Grund dessen ist eine Änderung des Flächennutzungsplans notwendig. Die Änderung erfolgt im Parallelverfahren gem. § 8 Abs. 3 BauGB und wurde 2025 abgeschlossen. Die Fläche ist ebenfalls Bestandteil der Teilfortschreibung Solarenergie des Regionalplans Neckar-Alb und als Fläche für Freiflächen PV beinhaltet (VRG).

Alternativen planerischer Festsetzungsmöglichkeiten

Die Festsetzungen im Bebauungsplan wurden durch die Planer und die Stadtverwaltung einer intensiven sachlichen Prüfung unterzogen. Das Ergebnis strebt nach optimaler Ausnutzung des Gebiets unter Berücksichtigung der Nachbarschaft, Berücksichtigung des aktuellen Bedarfs sowie des schonenden Umgangs mit Natur und Landschaft, der Erholungsnutzung und des Schutzes der natürlichen Ressourcen.

Nullvariante

Ohne die bauliche Entwicklung würde der Planbereich weiterhin wie aktuell genutzt werden. Die Bestandsbewertung gibt daher die Bewertung der Nullvariante wieder.

1.8 Verwendete technische Verfahren und Schwierigkeiten bei der Bearbeitung

Die angewendeten Methoden sind fachlich übliche Methoden. Die Bewertung der Eingriffe in die Schutzgüter erfolgt nach dem Modell der Landesanstalt für Umweltschutz (LfU) (Heute Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg) (2005). Bei der Berechnung der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung wurde die Ökokonto-Verordnung (ÖKVO) (2010) i. V. m. der Arbeitshilfe zum Schutzgut Boden der LUBW (2012) zu Grunde gelegt. Für die Bilanzierung des Schutzgut Bodens sind flurstücksbezogene Bodendaten (Flurstücksbezogene Bodenfunktionsbewertung auf Grundlage der Bodenschätzung nach ALK und ALB (Stand: 2010), blattschnittfreie Vektordaten; RP F 2025) vorhanden, welche mit einem geographischem Informationssystem (GIS) ausgewertet werden.

Es erfolgte eine Zusammenarbeit und für die Zusammenstellung der Aufgaben des Umweltberichts ausreichender Informationsaustausch zwischen den beteiligten Planungs-/Ingenieurbüros und der Stadt Metzingen. Ein Landschaftsplan liegt vor, Schwierigkeiten bestehen somit nicht.

2 Konfliktanalyse (Ökologische Wirkungsanalyse)

2.1 Naturräumliche und örtliche Situation

2.1.1 Naturraum

Das Plangebiet gehört zur naturräumlichen Großlandschaft „Schwäbisches Keuper-Lias-Land“ (10) und dem untergeordneten Naturraum „Mittleres Albvorland“ (101). Dieser wird nach Norden durch die Täler von Neckar und Fils und nach Süden von der Albkante begrenzt. Das Mittlere Albvorland wird durch eine Aufeinanderfolge von Schichten des Braunjura und Schwarzjura bei durchschnittlichen Höhen von 250 m bis 500 m über NN bestimmt. Der Naturraum ist aufgrund der Lössböden, milden klimatischen Bedingungen und verkehrsgünstigen Lage schon früh erschlossen worden, was sich auch in dem heutigen hohen Maß der Aufsiedelung zeigt. Der Siedlungsflächenanteil beträgt ca. 20 %, wobei 66 % der Fläche durch die Nähe zum Ballungsraum Stuttgart als Verdichtungsraum eingestuft sind. Reutlingen und Tübingen stellen Oberzentren dar, während Göppingen und Kirchheim unter Teck als Mittelzentren gelten (LGRB 2024).

Das Gebiet selbst liegt innerhalb der Landschaftsökologischen Einheit „Reutlingen-Metzinger Albfuß“, die vorrangige Nutzungseignung beträgt Acker, Grünland und Obstanbau in diesem Bereich.

2.1.2 Geologie und Boden

Geologie

Der geologische Untergrund des Plangebiets ist durch die Opalinuston-Formation geprägt, welche als letzte lithostratigraphische Formation des Mitteljuras vor dem Übergang zum Unterjura gilt. Es handelt sich dabei um feinkörnige, schwach sandige und stark tonige Schluffsteine mit bruchfrisch dunkelgrauschwarzer Färbung, welche auf die Feinkörnigkeit und feinkörnigen Pyrit zurückzuführen ist. Die tonigen Schluffsteine weisen eine dünnsschichtige Lagerung von wenigen mm bis ca. 1 cm Stärke auf und verwittern feinblättrig (LGRB 2024).

Boden

Aus der Opalinuston-Formation haben sich Braunerde-Pelosole und dagegen zurücktretend Pelosol-Braunerden aus geringmächtigen lösslehmhaltigen Fließerden über tonigen Fließerden aus Mitteljura-Material entwickelt. Den Braunerde-Pelosolen und Pelosol-Braunerden kommt eine hohe Bedeutung als Filter und Puffer für Schadstoffe zu. Die Gesamtbewertung des Bodens ist „mittel“ (RP F 2023).

Da somit auf mehr als 0,5 Hektar auf nicht versiegelten Boden eingewirkt wird, wird die Erstellung eines Bodenschutzkonzeptes gem. § 2 Abs. 3 LBodSchAG erforderlich. Falls es zu einem Anfall von mehr als 500 Kubikmetern Bodenaushub kommt ist ein Abfallverwertungskonzept zu erstellen.

Belange der Landwirtschaft

Fast das gesamte Plangebiet wird landwirtschaftlich genutzt. Es handelt sich dabei ausschließlich um ackerbauliche Nutzung.

In der Flurbilanz werden landwirtschaftliche Flächen in Hinblick auf die Ertragsfähigkeit der Böden bewertet. Daneben werden Kriterien wie Hangneigung, Flächennutzung, Schlaggröße, Tierhaltung, Ökolandbau und Überschwemmungsflächen berücksichtigt.

Die Flurbilanz 2022 umfasst folgende Kategorien (Auszug Webseite LEL Schwäbisch Gmünd, LEL 2024):

- Vorrangflur: Besonders landbauwürdige Flächen (gute bis sehr gute Böden) und Flächen, die wegen ihrer ökonomischen Standortgunst oder wegen ihrer besonderen Eignung für den Anbau von Sonderkulturen wie zum Beispiel Reben, Obst, Hopfen, Spargel für den Landbau und die Ernährungssicherung unverzichtbar und deshalb zwingend der landwirtschaftlichen Nutzung vorzubehalten sind. Fremdnutzungen **müssen** ausgeschlossen bleiben.
- Vorbehaltsflur I: Landbauwürdige Flächen (gute Böden) und Flächen, die wegen ihrer ökonomischen Standortgunst für den Landbau wichtig und deshalb der landwirtschaftlichen Nutzung vorzubehalten sind. Fremdnutzungen **sollen** ausgeschlossen bleiben.
- Vorbehaltsflur II: Überwiegend landbauwürdige Flächen (mittlere Böden), die der landwirtschaftlichen Nutzung größtenteils vorzubehalten sind. Fremdnutzungen **sollten** ausgeschlossen bleiben.
- Grenzflur: Landbauproblematische Flächen (schlechte Böden), die bei geringer Ertragsfähigkeit erhöhte Aufwendungen in der Bewirtschaftung erfordern und gerade noch einen kostendeckenden Ertrag erwirtschaften lassen. Fremdnutzungen **können** auf längere Sicht in Betracht kommen. Dabei sind die Ziele zur Pflege und zum Erhalt der Kulturlandschaft zu berücksichtigen.
- Untergrenzflur: Nicht landbauwürdigen Flächen (ungeeignete Böden), die wegen ihrer sehr geringen landwirtschaftlichen Eignung kein positives Ertrags- oder Aufwandsverhältnis ermöglichen. Fremdnutzungen **können** aus Sicht der ökonomischen Landnutzung befürwortet werden. Sie haben sich an den Zielen zur Offenhaltung der Kulturlandschaft auszurichten.

Alle landwirtschaftlich genutzten Flächen im Plangebiet sind der Vorbehaltsflur I Wertstufe II (Flur-Nr RT-718) zugeordnet. Fremdnutzungen sollen ausgeschlossen bleiben.

Bodenbewertung

Die Bewertung der Bodenfunktionen „Natürliche Bodenfruchtbarkeit“, „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“, „Filter und Puffer für Schadstoffe“ und „Standort für naturnahe Vegetation“ findet sich in Tabelle 2.1. Die Böden lassen sich im Plangebiet in drei Bereiche mit unterschiedlichen Bewertungen untergliedern (vgl. Abb. 2.1). Dabei reicht die Gesamtbewertung von „Mittel“ (1,8) in Teilbereich 3 bis „Mittel bis Hoch“ (2,5) in Teilbereich 1. Die Unterschiede werden dabei durch die Unterschiede in der Bodenfunktion „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“ begründet.

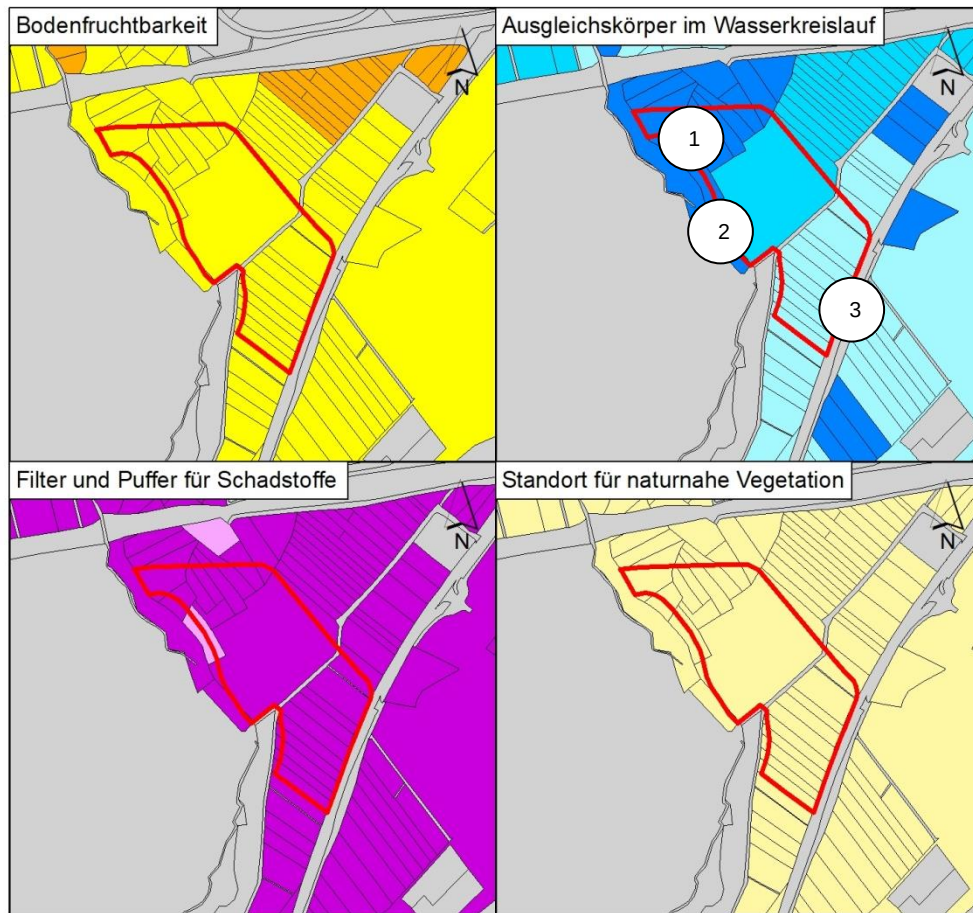
Für versiegelte Flächen und Wege liegt keine Bewertung vor (vgl. Abb. 2.1). Für versiegelte Flächen wird der Wert „0“ (keine Funktionserfüllung) zugrunde gelegt.

Tabelle 2.1: Mittelwert Bewertung der Bodenfunktionen

Bodenfunktion	Wertstufe
Natürliche Bodenfruchtbarkeit	mittel: 2
Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	gering: 1,8
Filter und Puffer für Schadstoffe	mittel bis hoch: 2,5
Standort für natürliche Vegetation	Keine Relevanz: –

Quelle: LGRB (2015)

Abbildung 2.1: Bodenbewertung

**Legende Bodenbewertung****Natürliche Bodenfruchtbarkeit**

- keine Angabe
- gering (1)
- mittel (2)
- hoch (3)
- sehr hoch (4)

Filter und Puffer für Schadstoffe

- keine Angabe
- gering (1)
- gering bis mittel (1,5)
- mittel (2)
- mittel bis hoch (2,5)
- hoch (3)
- sehr hoch (4)

Ausgleichskörper im Wasserkreislauf

- keine Angabe
- gering (1)
- mittel (2)
- hoch (3)
- sehr hoch (4)

Standort für naturnahe Vegetation

- keine Angabe
- keine hohen / sehr hohen Bewertungen
- hoch (3)
- sehr hoch (4)

Plangebiet

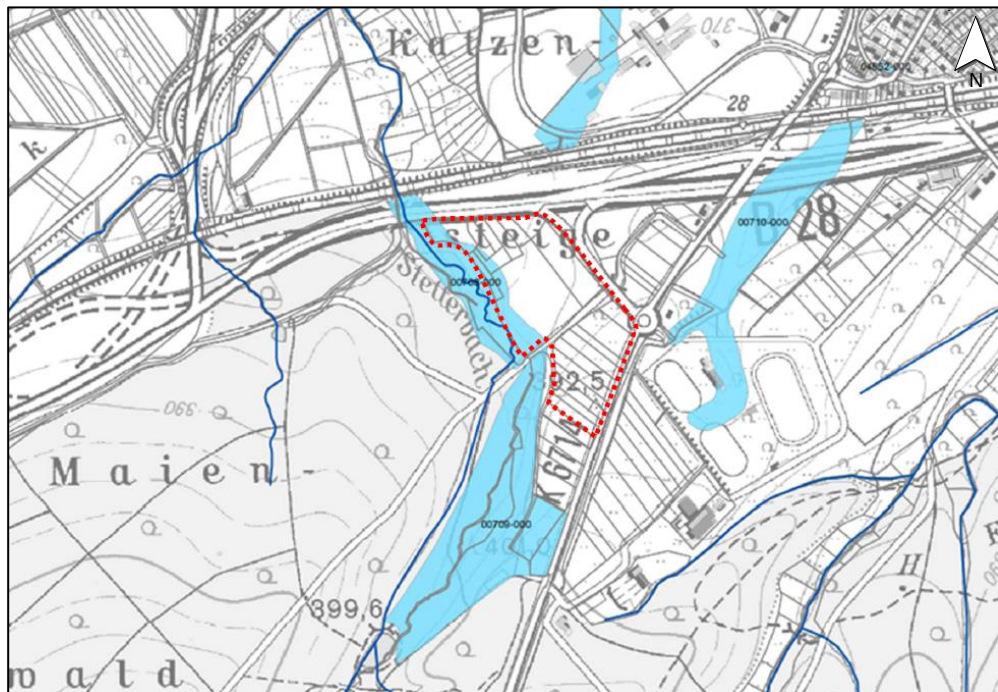
Quelle: Regierungspräsidium Freiburg (RP F 2011)

Vorbelastungen und Bodendenkmäler

In den angrenzenden Waldgebieten, in unmittelbarer Nachbarschaft zum Geltungsbereich des Bebauungsplanes, befand sich früher eine Deponie. Die relevanten Altablagerungen der nördlich des Wegs gelegenen Fläche „AA Katzensteig 1“ (Objekt-Nr: 00708-000) ragen in kleinen Teilen in das Plangebiet hinein. Die südliche Fläche „AA Katzensteig 2“ (Objekt-Nr: 00709-000) grenzt lediglich an den Geltungsbereich an, somit wird mit der Planung nicht in diese Fläche eingegriffen.

Die Fläche „AA Katzensteig 1“ wird in der „1. Nacherhebung altlastenverdächtiger Flächen im Kreis Reutlingen“ des Büro Berghoff vom 02.12.1996 für den Wirkungspfad Boden – Pflanze mit dem Handlungsbedarf: B (Neubewertung bei Nutzungsänderung) und für den Wirkungspfad Boden – Oberflächengewässer mit dem Handlungsbedarf: B (Entsorgungsrelevanz) ausgewiesen. Im Plangebiet bestehen keine Vorbelastungen. Landschaftsgeschichtliche Urkunden (z. B. Bodendenkmäler) sind nach derzeitigem Kenntnisstand im Plangebiet nicht vorhanden.

Abbildung 2.2: Übersicht Altablagerungen



Quelle: METZINGEN (2025), Plangebiet rot umrandet, unmaßstäbliche Darstellung

2.1.3 Wasser

Grundwasser

Die obere grundwasserführende hydrogeologische Einheit ist im gesamten Plangebiet der Mittel- und Unterjura (Opalinuston-Formation). Es handelt sich um einen Grundwassergeringleiter mit äußerst geringer Durchlässigkeit und geringer bis sehr geringer Ergiebigkeit mit einem Verfestigungsgrad von Festgestein. Im Plangebiet sind keine Wasserschutzgebiete vorhanden.

Oberflächenwasser

Innerhalb des Plangebiets bestehen keine Oberflächengewässer. Westlich des Plangebiets im Maienwald verläuft der Stetterbach / Stetterbach (Gewässer-ID 1673). Die Verortung im Amtlichen Gewässernetz (AGW) stimmt hierbei nicht mit der tatsächlichen Lage überein. Der Bach verläuft unterhalb einer Böschung weiter westlich. Als zweites Gewässer befindet sich im südlich angrenzenden FlSt. 3488/1 ein Entwässerungsgraben.

2.1.4 Klima und Lufthygiene

Bei der Bewertung des Schutzgutes „Klima und Luft“ spielen die Kalt- bzw. Frischluftproduktion, lokale und regionale Luftaustauschprozesse und die klimatische Regulations- und Regenerationsfunktion eine wichtige Rolle. Dabei wird in klimaökologische Wirkungsräume (Bebauung) und klimaökologische Ausgleichsräume (Freiräume) unterschieden. Für die Wirkungsräume ist das Vorhandensein eines Ausgleichsraums wichtig um die klimaökologischen Belastungen durch Luftaustauschvorgänge abzubauen. Die Bewertung erfolgt nach LfU (2005a).

Unter Klimatopen sind Flächentypen mit vergleichbaren mikroklimatischen Verhältnissen zu verstehen. Neben dem Relief sind die Flächennutzungsstruktur und die Größe für die Zuordnung zu einem Klimatop entscheidend. Es ist in der Regel von vergleichbaren mikroklimatischen Bedingungen auszugehen, wenn ähnliche und vergleichbare Flächennutzungsstrukturen vorliegen.

Kaltluft entsteht bei austauscharmen Wetterlagen durch die nächtliche Ausstrahlung vorzugsweise über Acker- und Wiesenflächen ohne Strukturelemente. Wald und landwirtschaftliche Flächen mit z.B. Obstanlagen, Streuobstbeständen sind hingegen schlechte Kaltluftproduzenten.

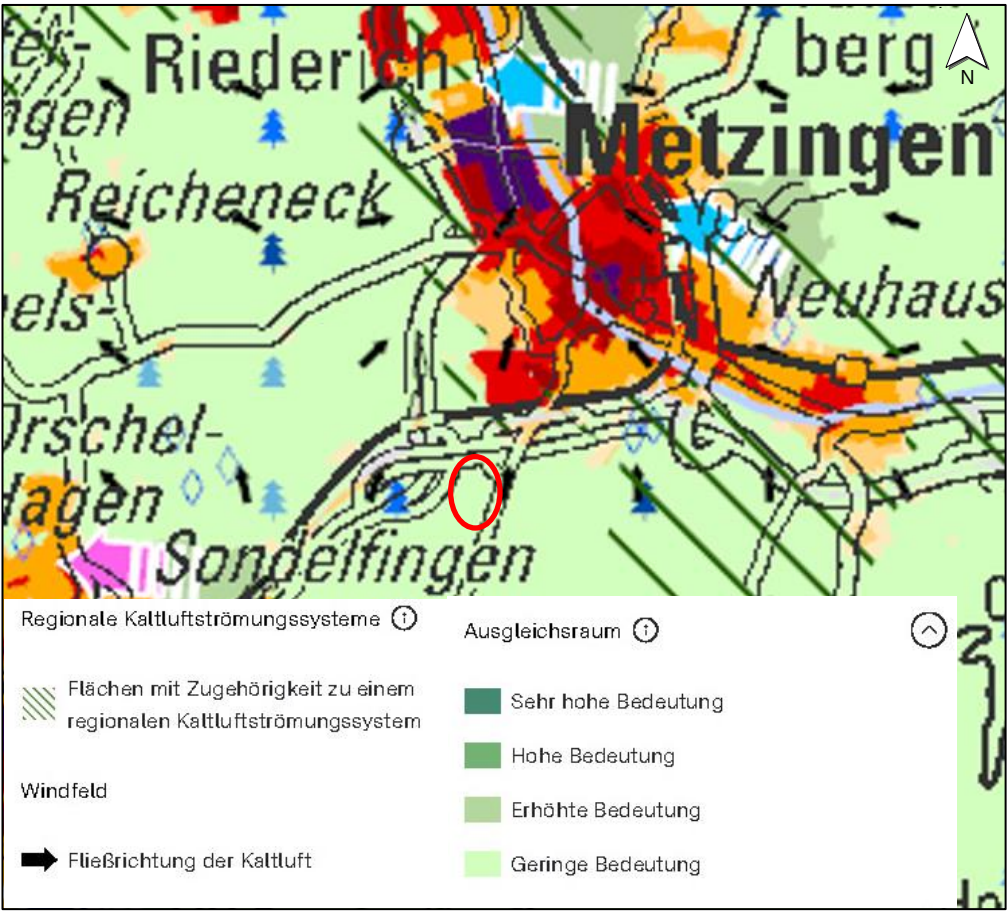
Das Plangebiet besteht überwiegend aus Ackerflächen und wird daher dem Freiland-Klimatop zugeordnet. Freilandklimatope sind wichtige Kaltluftproduktionsflächen (vgl. Tab 2.2). Die Kaltluft fließt dabei in Richtung Metzingen (Norden ab). Das Gebiet ist aber kein Bestandteil eines Linearen oder Flächenhaften Kaltluftabflusses oder regionalen Strömungssystems gemäß Planungshinweiskarte Hitze und Kaltluft. Es handelt sich um einen **Ausgleichsraum geringer Bedeutung** (LUBW 2025).

Die Umgebung des Plangebiets in Richtung Westen besteht überwiegend aus Gehölzflächen und wird daher als Frischluftentstehungsgebiet eingestuft. Die Bedeutung der **Waldflächen** für die Frischluftentstehung wird als hoch eingestuft. Waldflächen produzieren relativ kühle, feuchte sowie staub- und schadstofffreie Luft.

Immissionsbeiträge sind durch die bestehende Infrastruktur (B 28) vorhanden. Eine gewisse Vorbelastung ist damit gegeben.

Das Klima in Metzingen ist als Cfb „Buchenklima“ nach Köppen-Geiger klassifiziert: Die Jahresdurchschnittstemperatur liegt bei 8,9°C und der Jahresniederschlag beträgt 934 mm (climate-data.org).

Abbildung 2.3: Planungshinweiskarte Hitze und Kaltluft



Quelle: LUBW (2025), Plangebiet rot umrandet, unmaßstäbliche Darstellung

Tabelle 2.2: Übersicht der Klimatope des Plangebiets

Klimatop	Funktion	Allg. Bedeutung
Ackerland	Kaltluftentstehungsgebiet	hoch
	Frischlufentstehungsgebiet	gering
Wald	Kaltluftentstehungsgebiet	gering
	Frischlufentstehungsgebiet	hoch
Straße	Wirkungsraum	keine

Auswirkungen auf das Klima und Klimawandel

Eine exakte Kalkulation von Treibhausgasemissionen im Hinblick auf die Veränderung des globalen Klimas ist im Rahmen des Umweltberichtes weder zielführend noch abschließend möglich. Unbebaute Vegetationsflächen und somit das Plangebiet sind im Bestand als Treibhausgassenke einzustufen. Durch den Bebauungsplan werden die Voraussetzungen geschaffen, die zu einem Verlust dieser Senke führen und durch Neubebauung zu Emissionen führen. Die Klimabilanz ist somit als negativ einzustufen. Baden-Württemberg hat sich mit dem Klimaschutz- und Klimawandelanpassungsgesetz Baden-Württemberg (KlimaG BW) das Ziel gesetzt, bis 2040 Netto-Treibhausgasneutralität zu erreichen, das heißt ein Gleichgewicht zwischen Treibhausgasemissionen aus Quellen und dem Abbau von Treibhausgasen durch Senken zu schaffen. Für das Jahr 2030 besteht das Zwischenziel einer Verringerung der Treibhausgasemissionen um 65 % gegenüber 1990.

Zur Erreichung dieses Zieles sind verschiedene Maßnahmen zu ergreifen. Es ist dafür erforderlich, die Energienutzung im Gebäudesektor auf erneuerbare, CO₂-neutrale Energieträger umzustellen. Es sind möglichst Baustoffe mit geringen Lebenszyklusemissionen zu verwenden. Das Bundesförderprogramm für nachhaltige Gebäude (NH-Klasse) gibt mit dem Qualitätssiegel nachhaltige Gebäude (QNG) die entsprechenden Berechnungsmethoden vor. Der Großteil der Herstellungsemissionen fällt für Baustoffe wie Beton, Kalksandstein und Stahl an. (ZENTRUM FÜR SONNENENERGIE- UND WASSERSTOFF-FORSCHUNG BADEN-WÜRTTEMBERG et al. 2023). Durch die Nutzung erneuerbarer Energien, einer Begrünung sowie die Verwendung nachhaltiger Baustoffe können Auswirkungen auf das globale Klima gemindert werden.

Die Planung entspricht somit diesem Ziel und trägt zur Minderung von Treibhausgas bei.

Anfälligkeit gegenüber Folgen des Klimawandels

Starkregenereignisse:

Die Änderung der Anzahl der Starkregentage (>20mm) im Kreis *Reutlingen* wird sich im Szenario RCP 4.5 (Der mittlere Weg) in der Nahen Zukunft (2021-2050) um 0 bis zu +2 Tage und in der Fernen Zukunft (2071-2100) um +1 bis +2 Tage verändern. Im Hochemissionsszenario RCP 8.5 liegt das Änderungssignal für die Ferne Zukunft (2071-2100) bei +1 bis +3 Tage. (Klimaatlas BW).

Für das Plangebiet besteht teilweise eine Anfälligkeit gegenüber außergewöhnlichem Regenereignissen. Ein außergewöhnliches Regenereignis ist ein statistisches Niederschlagsereignis mit einer Jährlichkeit von ca. 100 Jahren. An der Unterführung und im südlichen Bereich besteht eine Überflutungstiefe von bis zu 50 cm infolge von Starkregen. Genauere Informationen geben die Starkregengefahrenkarten Metzingen (vgl. Abb 2.5).

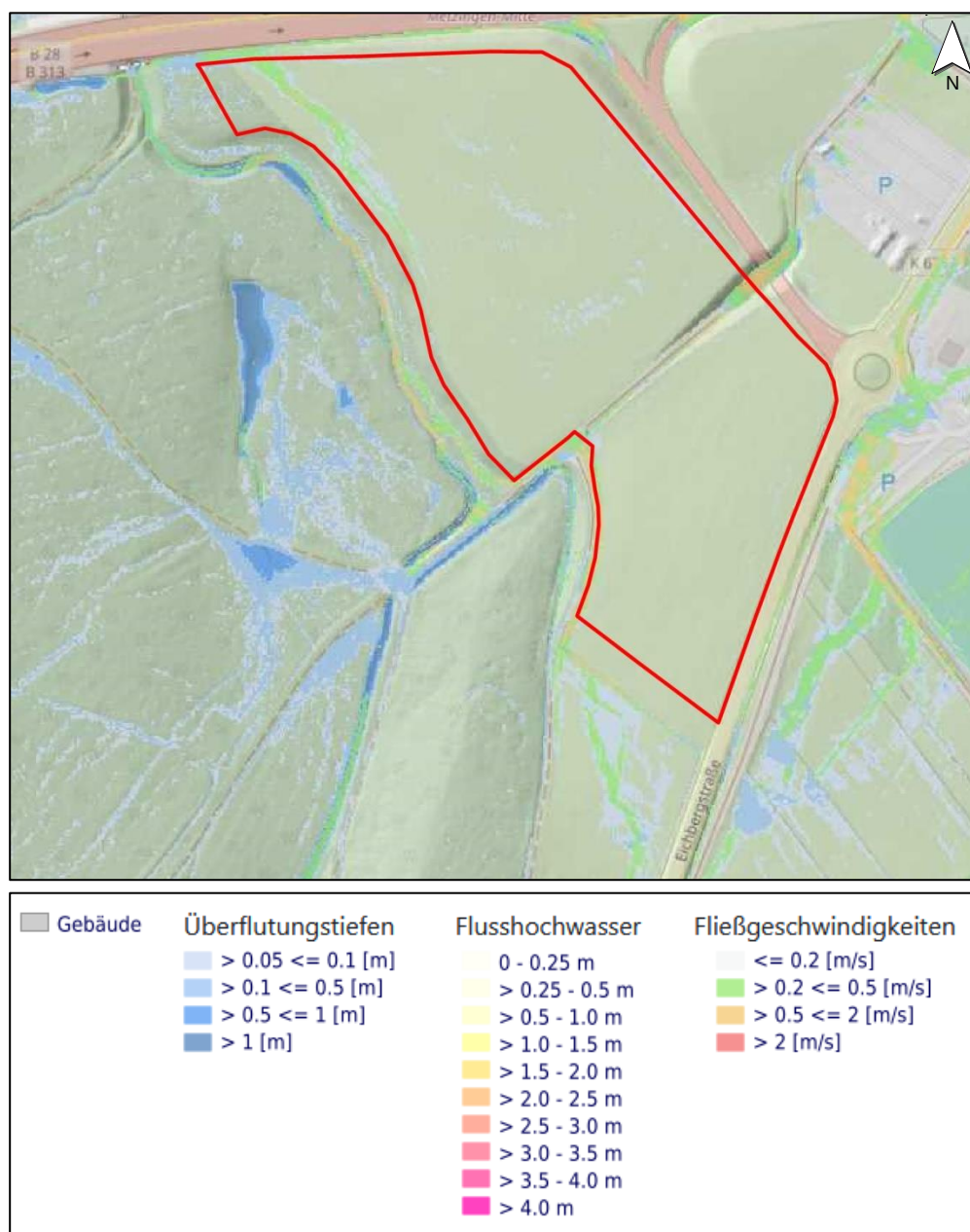
Hitzeperioden:

Die Änderung der Anzahl der Heißen Tage im Kreis *Reutlingen* wird sich im Szenario RCP 4.5 (Der mittlere Weg) in der Nahen Zukunft (2021-2050) um +2 bis zu +5 Tage und in der Fernen Zukunft (2071-2100) um +3 bis +10 Tage verändern. Im Hochemissionsszenario RCP 8.5 liegt das Änderungssignal für die Ferne Zukunft (2071-2100) bei +13 bis +25 Tage.

Stürme / Hagel:

Es wird empfohlen, die künftigen Bauwerke so zu gestalten, dass sie möglichst wenig anfällig gegenüber Stürme und Hagel sind. Insbesondere durch die Berücksichtigung des Waldabstandes.

Abbildung 2.4: Starkregenkarte



Kartengrundlage: Starkregenkarte (IBWP 2023), Plangebiet = rot umrandet, unmaßstäbliche Darstellung

2.1.5 Pflanzen und Tiere, Biologische Vielfalt

Das Plangebiet selbst besteht zum Großteil aus zwei heterogenen Ackerschlägen. Auf diesen erfolgt eine konventionelle Bewirtschaftung (Getreide). Die Randbereiche dieser Ackerfläche gehen in Richtung der asphaltierten Weg in eine grasreiche Ruderalflur mit jüngerem Gehölzaufwuchs und stellenweise Brombeergestrüpp über. Dies ist insbesondere im Böschungsbereich des Wegs in Richtung Unterführung (Trennlinie Nord-Süd) gegeben. Südlich des Gebiets befindet sich ein Graben mit jüngerem linearem Gehölzaufwuchs (Hecke). In Richtung Maienwald geht der Acker zuerst in eine grasreiche Ruderalflur und anschließend in einen ausgeprägten Waldrand über. Dieser ist insbesondere durch Haselsträucher und Weißdorn geprägt. Hinter dieser Strauchschicht verläuft der Stettertbach mit einer steilen Böschung. Die Verortung des Bachverlaufs stimmt nicht mit den Daten des amtlichen Gewässernetzes überein. Der angrenzende Maienwald besticht durch seinen alten Eichenbestand mit zahlreichen Habitatbäumen.

Das Plangebiet selbst bietet lediglich geringwertige Habitateigenschaften. Nur der Böschungsbereich des zentralen Asphaltwegs ist für die Artengruppe Reptilien (Zauneidechse) als Lebensraum von hoher Bedeutung. Weiterhin ist es Bestandteil des Nahrungshabitates verschiedener Brutvogelarten. Eine Verschlechterung des Nahrungshabitates ist, bei naturnaher Gestaltung, für den Großteil der Artengruppen nicht gegeben. Fledermäuse nutzen weder den Waldrand noch die Ackerflächen im Plangebiet selbst zur Jagd. Nur der zentrale Böschungsbereich mit Gehölzen wird als Leitlinie genutzt. Die südliche Umgebung (Wiesen am Waldrand) wird intensiv zur Jagd genutzt. Der angrenzende Maienwald bietet hingegen hochwertige Habitatbereiche für fast sämtliche Artengruppen. Er ist potenziell als Lebensraum für hervorgehobene Käferarten, Libellen und Schmetterlinge, sowie für Amphibien wie bspw. die Gelbbauchunke, seltene und gefährdete Vogelarten, Fledermäuse und die Haselmaus anzusehen. Dieser Bereich ist vor direkten und indirekten Beeinträchtigungen zu schützen. Hier befindet sich auch ein Rotmilan Horst.

Es wird auf die detaillierte Beschreibung der Ergebnisse im Artenschutzgutachten (PUSTAL 2025A) verwiesen.

Abbildung 2.5: Biotopstrukturen im Plangebiet



Kartengrundlage: Luftbild (LUBW 2025), Plangebiet = rot umrandet, unmaßstäbliche Darstellung

2.1.6 Landschaftsbild und Erholung

Bei dem Plangebiet handelt es sich um ein gut einsehbares, von anthropogener Nutzung geprägtes Gebiet mit geringer Vielfalt und Eigenart. Es herrscht überwiegend eine Ackerfläche vor. Im südlichen Teil schließt das Plangebiet an eine Feldhecke und ein kleines Gebüsch mit umgebender Grasreicher Ruderalvegetation an. An beiden Seiten des zentralen Weges grenzen Feldhecken, kleine Gebüsche und grasreiche Ruderalvegetation.

Ein Erholungswert besteht im Plangebiet. Das Gebiet beinhaltet eine wichtige, öffentlich zugängliche Wegeverbindung mit landschaftsbezogener Erholung und dient als Zuwegung in den Maienwald. Freizeiteinrichtungen sowie geschichtsträchtige Sehenswürdigkeiten sind im Plangebiet nicht vorhanden.

2.1.7 Emissionen / Immissionen

Emissionen liegen im Plangebiet nicht vor. Auftretende Immissionen sind ausschließlich auf Schall-, Licht- und Schadstoffquellen außerhalb des Plangebiets zurückzuführen. Zu den relevanten Quellen zählen die Öffentlichen Verkehrswege B 28 nördlich des Plangebiets und die K 6714. Weitere relevante Quellen stellen der nordöstlich gelegene Festplatz und das östlich gelegene Otto-Dipper-Stadion dar.

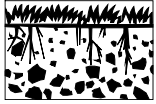
2.2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen: Ökologischer Steckbrief[©]

Die Belange des Umweltschutzes (Umweltbelange) gemäß Anlage 1 BauGB sind in knapper tabellarischer Übersicht dargestellt und in „Bestandsaufnahme und Bewertung“ und „Prognose: Konfliktanalyse“ sowie „weitere Planungshinweise“ gegliedert (vgl. Tab. 2.1). Die Bewertung des Bestandes erfolgt nach standardisierten Bewertungsmodellen der LUBW, die Konfliktanalyse berücksichtigt die absehbaren Beeinträchtigungen und die Erheblichkeit. Zu betrachten sind hierbei baubedingte, anlagebedingte und betriebsbedingte Auswirkungen auf die Umweltbelange. Die Planungshinweise zeigen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen auf, die in Festsetzungen münden.

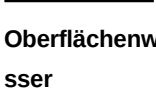
Die Bewertung erfolgt in fünf-stufiger Skala: „nicht gegeben/keine/sehr gering“, „gering“, „mittel“, „hoch“, „sehr hoch“ für alle Schutzgüter (Grundlage: LUBW 2005a).

Daraus folgt für die Umweltbelange, die in der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung (Kapitel 6) bilanziert werden, die Beurteilung der Erheblichkeit der Wirkungen/Beeinträchtigungen (Spalte Prognose: Konfliktanalyse) in fünf Stufen in „nicht erheblich“ („sehr gering“, „gering“) und „erheblich“ („mittel“, „hoch“, „sehr hoch“). Die Beurteilung erfolgt unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung. Diese werden in der Spalte „Weitere Planungshinweise“ als Vermeidungsmaßnahmen zusammengefasst und nicht differenziert. Es erfolgen Maßnahmen, um die Wirkungen/Beeinträchtigungen auf ein unerhebliches Maß zu reduzieren. Ggf. werden zusätzlich Ausgleichsmaßnahmen erforderlich. Der Umfang erforderlicher Ausgleichsmaßnahmen wird in der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung in Kapitel 6 ermittelt.

Tabelle 2.3: Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen: Ökologischer Steckbrief®
PUSTAL (1994)

Umwelt- belang gem. BauGB	Bestandsaufnahme und Bewertung	Prognose: Konfliktanalyse	Weitere Planungshinweise
 Fläche	Die <u>Größe</u> des Plangebiets umfasst ca. 5,94 ha. Es befindet sich in Metzingen, südlich des Siedlungsbereichs. Vornutzung der Fläche als landwirtschaftliche Ackerflächen.	Es erfolgt eine Nutzungsänderung bzw. Nutzungserweiterung. Neben der Nutzung zur Erzeugung erneuerbarer Energien kann der Unterwuchs eingeschränkt landwirtschaftlich genutzt werden (Beweidung). Eine potenzielle zukünftige Rückführung der Nutzung ist möglich.	<u>Vermeidungsmaßnahme n:</u> • Effiziente Flächennutzung durch Multifunktionalität • Flächensparende Erschließung
	Dem Umweltbelang kommt eine geringe Bedeutung zu.	Erhebliche Beeinträchtigungen sind nicht absehbar.	
 Geologie und Boden	<u>Geologie:</u> Tonstein (Opalinuston-Formation) feingeschichtet, dunkelgrau bis schwarz, mit Lagen von Toneisensteingeoden, zur Obergrenze hin zunehmend feinsandig, mit Einschaltung mehrerer feinsandiger Kalksteinbänke; fossilarm, einzelne Fossillagen (RP F 2025) <u>Boden:</u> Braunerde-Pelosol und Pelosol-Braunerde aus Fließerden (Mitteljura); Pseudogley aus Mitteljura-Fließerde; Kalkhaltiger Auftragsboden <u>Altlasten:</u> Kalkhaltiger Auftragsboden durch frühere Deponie	<u>Baubedingt:</u> Verdichtung des Bodens durch den Baubetrieb. <u>Anlagebedingt:</u> Die Planung führt zu einer kleinteiligen Teilversiegelung der Fläche. Eine Verankerung der Module mit Ramppfosten mindert die Versiegelung auf ein Minimum und führt zu einem kleinteiligen Funktionsverlust der Böden. Die Flächen zur Speicherung von Energie sind auf das Mindestmaß beschränkt. Die Planung führt zu einer Nettoneuversiegelung von ca. 1.130 m². Der Eingriff betrifft Böden von mittlerer Wertigkeit. <u>Betriebsbedingt:</u>	<u>Vermeidungsmaßnahmen:</u> • Flächensparende Erschließung • Niederschlagswasser ist auf dem Grundstück über bewachsene Bodenzone zu versickern • Wasserdurchlässige Zufahrten, Stellplätze und Wege • Reinigung der Module nur mit biologisch abbaubaren Reinigungsmitteln falls erforderlich

Umwelt- belang gem. BauGB	Bestandsaufnahme und Bewertung	Prognose: Konfliktanalyse	Weitere Planungshinweise
	(„AA Katzensteig 1“) <u>Bewertung (RP F 2024):</u> Natürliche Bodenfruchtbarkeit: „mittel“ Ausgleichskörper im Wasserkreislauf: „gering“ Filter/Puffer für Schadstoffe: „mittel bis hoch“ Standort naturnahe Vegetation: „keine Relevanz“	Keine Beeinträchtigungen zu erwarten.	
	Dem Umweltbelang kommt eine geringe Bedeutung zu.	Erheblichkeit: „nicht erheblich“	
Belange der Landwirtschaft	<u>Flurbilanz 2022:</u> Flächen der Vorbehaltsflur I mit Wertstufe II (LEL 2023)	Verlust von Böden mit hoher Wertigkeit. Es handelt sich um eine Baumaßnahme zur Umsetzung einer PV- Freiflächenanlage.	<u>Vermeidungs- maßnahmen:</u> • Eingeschränkte Nutzung als Weidefläche möglich
	Dem Umweltbelang kommt eine mittlere Bedeutung zu.		

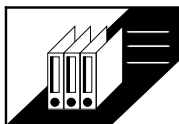
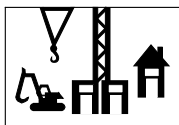
Umwelt- belang gem. BauGB	Bestandsaufnahme und Bewertung	Prognose: Konfliktanalyse	Weitere Planungshinweise
 Grundwasser §§ Wasser- schutzgebiete	Die hydrogeologischen Schichten der Opalinuston-Formation sind in Bezug auf das Grundwasser von besonderer Bedeutung. Die Wasserdurchlässigkeit des Bodens ist gering. Im Plangebiet bestehen Vorbelastungen durch Altlasten. §§ Wasserschutzgebiete sind nicht betroffen	<u>Baubedingt:</u> Ggf. Schadstoffeinträge durch Baubetrieb. <u>Anlagebedingt:</u> Die Planung führt zu keiner Verminderung der Grundwasserneubildungsrate und des Wasserrückhaltevermögens durch die Planung. Das Niederschlagswasser wird auf dem Grundstück versickert. <u>Betriebsbedingt:</u> Rückführung von Niederschlagswasser in den Grundwasserkörper. Keine Beeinträchtigungen zu erwarten.	<u>Vermeidungsmaßnahmen:</u> • Flächensparende Erschließung • Niederschlagswasser ist auf dem Grundstück über bewachsene Bodenzonen zu versickern • Bei Erschließung von Grundwasser im Zuge der Bauarbeiten, ist das zuständige Landratsamt einzuschalten • Wasserdurchlässige Zufahrten, Stellplätze und Wege • Reinigung der Module nur mit biologisch abbaubaren Reinigungsmitteln falls erforderlich
	Dem Umweltbelang kommt eine geringe Bedeutung zu.	Erhebliche Beeinträchtigungen sind nicht absehbar.	
 Oberflächenwasser §§ Überschwemmungsgebiet	Im Plangebiet sind keine oberirdischen Gewässer vorhanden. Im Plangebiet bestehen keine Vorbelastungen. §§ <u>Überschwemmungsgebiet</u> ist nicht gegeben	<u>Baubedingt:</u> Keine Beeinträchtigungen zu erwarten. <u>Anlagebedingt:</u> Die Planung führt zu keiner Beeinträchtigung von Oberflächengewässern. Das Niederschlagswasser wird auf dem Grundstück versickert. <u>Betriebsbedingt:</u> Keine Beeinträchtigungen zu erwarten.	<u>Vermeidungsmaßnahmen:</u> Nicht erforderlich
	Dem Umweltbelang kommt eine geringe Bedeutung zu.		

Umwelt- belang gem. BauGB	Bestandsaufnahme und Bewertung	Prognose: Konfliktanalyse	Weitere Planungshinweise
 Pflanzen und Tiere/ Biologische Vielfalt	Die Flächen des Plangebiets bestehen hauptsächlich aus Ackerflächen. Weitere Biotoptypen bilden Gebüsche, Feldhecken und Grasreiche Ruderalvegetation Im Plangebiet bestehen keine Vorbelastungen.	<u>Baubedingt:</u> Keine Beeinträchtigungen zu erwarten. <u>Anlagebedingt:</u> Es werden nur geringwertige Biotoptypen in Anspruch genommen. Der Unterwuchs bleibt als Grünland erhalten, nur geringe Verluste von Ackervegetation gegeben. <u>Betriebsbedingt:</u> Keine Beeinträchtigungen zu erwarten.	<u>Vermeidungs- maßnahmen:</u> • Beschränkung der überbaubaren Flächen auf das unbedingt erforderliche Maß • Pflanzbindungen Gehölze • Pflanzgebote / extensiv genutztes Grünland
	Dem Umweltbelang kommt eine geringe Bedeutung zu.	Erheblichkeit: „nicht erheblich“	<u>Ausgleichsmaßnahmen:</u> nicht erforderlich
§§ Artenschutz	Es sind geschützten Artengruppen nach § 44 BNatSchG betroffen. Bei den Artengruppen handelt es sich um Reptilien, Vögel und Fledermäuse. Auf die Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Relevanzprüfung (Pustal 2024) wird verwiesen.	<u>Baubedingt:</u> • Erhöhtes Tötungs- und Schädigungsrisiko • Lärmimmissionen und optische Störungen • Flächeninanspruchnahme/-versiegelung <u>Anlagebedingt:</u> • Permanente Flächeninanspruchnahme und -versiegelung und damit Lebensraumveränderungen und –verlust <u>Betriebsbedingt:</u> • optische Störungen durch die Solarmodule	Artenschutzrechtliche Maßnahmen: <u>Vermeidungs- maßnahmen:</u> • Erhalt wichtiger Lebensräume (Böschungsbereiche und Gehölze) • Insektenfreundliche Beleuchtung nur im erforderlichen Umfang. • Reptilienschutzzaun • Keine Bautätigkeiten während der Kernbrutzeit zwischen März und Mitte Juli. • Keine Nachtbaustellen
	Dem Umweltbelang kommt eine hohe Bedeutung zu.	Erheblichkeit: „nicht erheblich“	<u>Artenschutzrechtliche Maßnahmen (CEF-Maßnahmen):</u> • Greifvogellebensraum (M1): Realisierung eines Luderplatz Es wird auf das artenschutzrechtliche Gutachten (Pustal 2024) verwiesen.
§§ Naturschutz	<u>§ 30 BNatSchG Biotop:</u> keine <u>Schutzgebiete:</u> § 21 BNatSchG Biotopverbund feuchte Standorte: 1.000 m Suchraum	Eine Beeinträchtigung des innerhalb des Plangebiets befindlichen Schutzgebiets Biotopverbund feuchte Standorte: 1.000 m Suchraum ist nicht gegeben.	<u>Vermeidungs- maßnahmen:</u> nicht erforderlich

Umwelt- belang gem. BauGB	Bestandsaufnahme und Bewertung	Prognose: Konfliktanalyse	Weitere Planungshinweise
	Dem Umweltbelang kommt eine geringe Bedeutung zu.	Erheblichkeit: „nicht erheblich“	
 Klima und Lufthygiene	Das Plangebiet umfasst ein Ausgleichsraum für den sommerlichen Kaltlufthaushalt. Es sind keine Immissionsschutzflächen vorhanden. Im Plangebiet bestehen keine Vorbelastungen.	<u>Baubedingt:</u> Typische baubedingt verursachte Emissionen <u>Anlagebedingt:</u> Keine Beeinträchtigungen zu erwarten. Verringerung der Kaltluftbildung. <u>Betriebsbedingt:</u> Keine Beeinträchtigungen zu erwarten.	<u>Vermeidungs- maßnahmen:</u> • Flächensparende Erschließung
	Dem Umweltbelang kommt eine geringe Bedeutung zu.	Erhebliche Beeinträchtigungen sind nicht absehbar.	
Auswirkungen auf das Klima und Klimawandel	Betrachtungsgegenstand sind mögliche Treibhausgasemissionen (TGH), im Wesentlichen CO₂. Die genauen Kennwerte der gespeicherten CO₂-Mengen der Bestandsflächen im Plangebiet sind nicht bekannt, da diese, insb. bei Ackerflächen von der Art der Bewirtschaftung abhängig sind.	<u>Baubedingt:</u> Typische baubedingt verursachte Emissionen <u>Anlagebedingt:</u> Keine Beeinträchtigungen zu erwarten. <u>Betriebsbedingt:</u> Keine Beeinträchtigungen zu erwarten. Reduktion der THG durch Nutzung von Erneuerbarer Energien.	<u>Vermeidungs- maßnahmen:</u> nicht erforderlich
Erneuerbare Energien, Energieeffizienz	Geplant ist eine PV-Freiflächenanlage zur Erzeugung Erneuerbarer Energien.	Keine Beeinträchtigungen absehbar. Die Maßnahme entspricht dem Ziel der Landesregierung.	<u>Vermeidungs- maßnahmen:</u> • Die Planung umfasst die Herstellung einer PV-Freiflächenanlage zur Erzeugung Erneuerbarer Energien
	Dem Umweltbelang kommt eine geringe Bedeutung zu.	Erhebliche Beeinträchtigungen sind nicht absehbar.	

Umwelt- belang gem. BauGB	Bestandsaufnahme und Bewertung	Prognose: Konfliktanalyse	Weitere Planungshinweise
 Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels (Starkregen- ereignisse, Hitzeperioden)	<u>Starkregenereignisse:</u> Die Anzahl der Starkregentage (>20mm) im Kreis Reutlingen werden sich in der Nahen Zukunft (2021-2050) um 0 bis zu +2 Tage und in der Fernen Zukunft (2071-2100) um +1 bis +2 Tage verändern (Szenario RCP 4.5). (Klimaatlas BW) Für das Plangebiet besteht teilweise eine Anfälligkeit gegenüber außergewöhnlichem Regenereignissen. <u>Hitzperioden:</u> Die Anzahl der Heißen Tage im Kreis Reutlingen wird sich in der Nahen Zukunft (2021-2050) um +2 bis zu +5 Tage verändern (Szenario RCP 4.5). (Klimaatlas BW)	Relevante Folgen des Klimawandels <u>Starkregenereignisse:</u> Aufgrund der Festsetzung von Vorgaben zur Versickerung des Niederschlagswassers und der Verankerung der Module im Boden, wird Starkregenereignissen Vorsorge eingeräumt. <u>Hitzeperioden:</u> Nicht relevant <u>Stürme / Hagel:</u> Risiko durch angrenzende Waldflächen.	<u>Vermeidungs- maßnahmen:</u> • Flächensparende Erschließung • Niederschlagswasser ist auf dem Grundstück über bewachsene Bodenzone zu versickern • Waldabstand
	Dem Umweltbelang kommt eine geringe Bedeutung zu.		
 Landschaftsbil d und Erholung	Landschafts-/Ortsbild: Es handelt sich um eine Lage außerhalb des Siedlungsraums mit überwiegend homogenem Landschaftsbild (Acker).	Landschafts-/Ortsbild: <u>Baubedingt:</u> Baubedingte Störung des Landschaftsbildes. <u>Anlagebedingt:</u> Veränderung des Landschaftsbildes durch Herstellung einer PV-Freiflächenanlage. <u>Betriebsbedingt:</u> Veränderung des Landschaftsbildes durch PV-Freiflächenanlage.	<u>Vermeidungs- maßnahmen:</u> • Beschränkung der überbaubaren Flächen auf das unbedingt erforderliche Maß • Einfriedungen haben eine maximal zulässige gesamthöhe von 2,5 m über Gelände. • Freileitungen sind unzulässig • Unternutzung als extensives Grünland ist zulässig. • Naturnahe Eingrünung

Umwelt- belang gem. BauGB	Bestandsaufnahme und Bewertung	Prognose: Konfliktanalyse	Weitere Planungshinweise
	Erholung: Die Erholungsnutzung ist durch eine öffentlich zugängliche Wegeverbindung mit landschaftsbezogener Erholung und mehreren Sitzbänken gegeben. Freizeiteinrichtungen sowie geschichtsträchtige Sehenswürdigkeiten sind im Plangebiet nicht vorhanden.	Erholung: <u>Baubedingt:</u> Baubedingte Störung der landschaftsbezogenen Erholung entlang der Wegeverbindung. <u>Anlagebedingt:</u> Keine. <u>Betriebsbedingt:</u> Keine.	Vermeidungs- maßnahmen: • Erhalt Wegeverbindung
	Dem Umweltbelang kommt eine mittlere Bedeutung zu.	Erhebliche Beeinträchtigungen sind nicht absehbar.	
 Mensch und Gesundheit Schadstoff- emissionen	Lärm / Lärmschutz: <u>Vorbelastung:</u> Durch die Lage an der B28 und der K6714 gegeben. Schadstoffemissionen: <u>Vorbelastung:</u> Durch die Lage an der B28 und der K6714 gegeben.	Lärm / Lärmschutz: <u>Baubedingt:</u> Lärmemissionen durch Baubetrieb. <u>Anlagebedingt:</u> Keine Beeinträchtigungen zu erwarten. <u>Betriebsbedingt:</u> Keine Beeinträchtigungen zu erwarten. Schadstoffemissionen: <u>Baubedingt:</u> Kurzzeitig erhöhte Erschütterungs- und Schadstoffemissionen durch Baubetrieb. <u>Anlagebedingt:</u> Keine Beeinträchtigungen zu erwarten. <u>Betriebsbedingt:</u> Keine Beeinträchtigungen zu erwarten. Lichtemissionen: <u>Baubedingt:</u> Keine <u>Anlagebedingt:</u> An K 6714 in den Abendstunden Reflexionen. Diese sind von untergeordneter Bedeutung. <u>Betriebsbedingt:</u> Keine.	Vermeidungs- maßnahmen: <u>Lärm:</u> nicht erforderlich <u>Verkehr:</u> nicht erforderlich <u>Licht (Blendwirkung):</u> • Südwestausrichtung der Module
	Dem Umweltbelang kommt eine geringe Bedeutung zu.	Erhebliche Beeinträchtigungen sind nicht absehbar.	

Umwelt- belang gem. BauGB	Bestandsaufnahme und Bewertung	Prognose: Konfliktanalyse	Weitere Planungshinweise
 Kultur und Sachgüter	Es sind keine Vorkommen von Natur- oder Bodendenkmälern im Plangebiet vorhanden.	<u>Baubedingt:</u> Keine Beeinträchtigungen zu erwarten. <u>Anlagebedingt:</u> Keine Beeinträchtigungen zu erwarten. <u>Betriebsbedingt:</u> Keine Beeinträchtigungen zu erwarten.	Vermeidungs- maßnahmen: nicht erforderlich
	Dem Umweltbelang kommt eine geringe Bedeutung zu.	Erhebliche Beeinträchtigungen sind nicht absehbar.	
 Abfälle	Zu erwarten ist baubedingt typischer Abfall in üblichen Mengen.	<u>Baubedingt:</u> Entstehender Abfall durch Baubetrieb. <u>Anlagebedingt:</u> Keine Beeinträchtigungen zu erwarten. <u>Betriebsbedingt:</u> Keine Beeinträchtigungen zu erwarten.	Vermeidungs- maßnahmen: - Bauabfälle sind zu recyceln oder fachgerecht zu entsorgen Planungshinweise: - Bei Anfall von mehr als 500 Kubikmetern Bodenaushub Abfallverwertungskonzept
	Dem Umweltbelang kommt eine geringe Bedeutung zu.	Erhebliche Beeinträchtigungen sind nicht absehbar.	
Störfallrisiko (§ 3 Abs. 5a BImSchG)	Störfallbetriebe sind im näheren Umfeld nicht vorhanden.	Die Planung sieht keine Lagerung, Nutzung oder Produktion von gefährlichen Stoffen vor und beherbergt daher kein Störfallrisiko.	Vermeidungs- maßnahmen: nicht erforderlich
	Dem Umweltbelang kommt eine geringe Bedeutung zu.	Erhebliche Beeinträchtigungen sind nicht absehbar.	
 Kumulierung des Vorhabens mit Vorhaben benachbarter Plangebiete	Das <u>Plangebiet</u> befindet sich vollständig außerhalb des Siedlungsbereiches von Metzingen. Im Bereich Bongertwasen erfolgen zwei Planungen (Ganzjahresbad und Ferientagheim).	Kumulierung des Verlustes von Ackerflächen als Lebensraum (Greifvögel). Keine weitere Kumulierung absehbar.	Vermeidungs- maßnahmen: Greifvogellebensraum (M1): Realisierung eines Luderplatz
	Dem Umweltbelang kommt eine geringe Bedeutung zu.	Erhebliche Beeinträchtigungen sind nicht absehbar.	

Umwelt- belang gem. BauGB	Bestandsaufnahme und Bewertung	Prognose: Konfliktanalyse	Weitere Planungshinweise
Wechsel- wirkungen	Wechselwirkungen über die Schutzgutbezogene Beurteilung hinaus sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht zu erwarten.	<u>Baubedingt:</u> Keine Beeinträchtigungen zu erwarten. <u>Anlagebedingt:</u> Keine Beeinträchtigungen zu erwarten. <u>Betriebsbedingt:</u> Keine Beeinträchtigungen zu erwarten.	<u>Vermeidungs- maßnahmen:</u> nicht erforderlich
	Dem Umweltbelang kommt eine geringe Bedeutung zu.	Erhebliche Beeinträchtigungen sind nicht absehbar.	

2.3 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern im Plangebiet

Im Rahmen der Umweltprüfung sind neben den einzelnen Schutzgütern/Umweltbelangen auch die **Wechselwirkungen** unter diesen zu berücksichtigen. Im Folgenden erfolgt die Darstellung der Wechselwirkungen zwischen den betroffenen Schutzgütern nach § 1 (6) Nr. 7 i) BauGB. Kultur- und Sachgüter sind nicht betroffen. So hat die Bebauung/Versiegelung von Böden in der Regel Auswirkungen auf den Wasserhaushalt, da sich bspw. der Oberflächenwasserabfluss erhöht.

Hinsichtlich ihrer Intensität ergeben sich die in der folgenden Tabelle dargestellten Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern. Starke Wechselwirkungen bestehen zwischen den Schutzgütern Boden und Arten und Biotope. So ist die Grundwasserbildung abhängig von der Bodenart, dem Bodentyp sowie von der Beschaffenheit des geologischen Untergrundes. Wasserhaushalt und Boden stehen in deutlicher Wechselbeziehung zu den vorhandenen Pflanzen- und Tierarten. Die Überbauung im Plangebiet führt zu einem Verlust des Bodens in seiner Funktion als Retentionsraum für Niederschlagswasser, als Lebensraum für Pflanzen und Tiere und darüber hinaus als Frisch- und Kaltluftlieferant. Fläche ist im Hinblick auf die Nutzungsart zu betrachten, eine hochwertige Fläche hat viele potenzielle und tatsächliche Nutzungsarten.

Bei der Planung der künftigen Grundstücke ist auf eine effiziente Flächennutzung zu achten. Im Bebauungsplan werden verschiedene Festsetzungen getroffen, um die Flächenausnutzung möglichst effizient und multifunktional zu gestalten. So wird beispielsweise die Dachbegrünung festgesetzt, um dem Verlust von Retentionsraum und Lebensraum entgegenzuwirken.

Tabelle 2.4: Wechselwirkungen zwischen den betroffenen Schutzgütern

 Leserichtung	Fläche	Geologie/ Boden	Wasserhaushalt	Klima- und Lufthygiene	Arten und Biotope/ Biologische Vielfalt	§§ Naturschutz	Orts-/Landschaftsbild und Erholung	Mensch (Emissionen, Lärm)	Kultur und Sachgüter
 Fläche		+	+	+	+	0	0	-	0
 Geologie / Boden	+		0	0	+	+	0	-	-
 Wasser	+	0		+	+	+	0	-	-
 Klima- / Lufthygiene	+	+	+		+	+	0	-	0
 Arten und Biotope / Biologische Vielfalt	+	+	+	+		++	-	-	0
§§ Naturschutz	+	+	+	+	++		0	-	-
 Landschaftsbild und Erholung	0	0	0	+	+	+		0	+
 Mensch (Emissionen, Lärm)	+	+	+	+	+	0	+		+
 Kultur und Sachgüter	+	0	0	0	0	0	0	-	

-- stark negative Wirkung, - negative Wirkung, 0 neutrale Wirkung, + positive Wirkung, ++ sehr positive Wirkung

3 Prognose bei Durchführung und Nichtdurchführung der Planung

3.1 Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Tabelle 3.1: Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Zeitraum	Prognose	Begründung
Kurzfristig (1 – 3 Jahre)	Keine Änderungen gegenüber dem jetzigen Umweltzustand absehbar.	Es handelt sich um langjährige bestehende Nutzungen. Kurzfristig sind keine Gründe für Veränderungen absehbar.
Mittelfristig (4 – 10 Jahre)	Keine Änderungen gegenüber dem jetzigen Umweltzustand absehbar.	Es handelt sich um langjährige bestehende Nutzungen. Mittelfristig sind keine Gründe für Veränderungen absehbar.

3.2 Prognose bei Durchführung der Planung

Bei einer konsequenten Umsetzung der Vermeidungs-, Minderungs- und Ausgleichsmaßnahmen verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen für den Naturhaushalt.

4 Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung

4.1 Methode

Alle Flächen wurden im graphischen Verfahren digital ermittelt und nach oben bzw. nach unten gerundet.

Die Bilanzen der Lebensraumfunktionen und der Bodenfunktionen innerhalb des Geltungsbereiches werden auf Grundlage der Ökokontoverordnung (ÖKVO) i. V. m. der Arbeitshilfe zum Schutzgut Boden der LUBW (2024) berechnet.

Geplant sind Ausgleichsmaßnahmen, die zu einer Aufwertung führen. In Tabelle 4.1 und Tabelle 4.2 werden die Eingriffe, die Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung und die planinternen Ausgleichsmaßnahmen dargestellt und bewertet sowie der naturschutzrechtliche Ausgleichsbedarf ermittelt.

- Schutzgut Boden ist gesondert zu ermitteln: nach der ÖKVO in Ökopunkten (i. V. m. LUBW 2024)
- Schutzgut Pflanzen und Tiere ist gesondert zu ermitteln: nach der ÖKVO in Ökopunkten

Folgende Punkte liegen der Bilanzierung zugrunde:

- Die Bilanzierung erfolgt nur für die erheblichen Eingriffe (vgl. Kap. 2.2)
- Der **Bestand** umfasst die Biotopstrukturen vor Aufstellung des Bebauungsplans. Die Flächen sind den Geländebegehungen im Rahmen der Artenschutzuntersuchungen entnommen (Abb. 2.6)
- Die **Planung** entspricht den Festsetzungen im Bebauungsplan. Für die Berechnung der versiegelten Flächen wird die GRZ 0,7 angerechnet. Gemäß ARGE Monitoring PV-Anlagen (Leitfaden 2007) liegt bei einer Gründung auf Rammpfählen der Flächenanteil der Versiegelung an der Gesamtfläche der Module unter 2 %. Dies ergibt bei einer Modulfläche von 39.943 m² eine Versiegelung von 799 m² durch die Module. Zusätzlich erfolgt durch Stromspeicher eine Versiegelung um 300 m².
- Die Zufahrten und Wartungswege werden auf Grundlage der Überschreitung der GRZ mit 0,2 berechnet. Hier werden zu je 50 % Graswege und Schotterwege angenommen.
- Für die Bilanzierung des Schutzgut Bodens sind flurstücksbezogene Bodendaten auf der Basis von ALK und ALB (RP F 2010 vorhanden, welche mit einem geographischem Informationssystem (GIS) ausgewertet werden.
- Für unversiegelte Flächen der Baugrundstücke wird ein Abschlag von 10 % der ursprünglichen Bodenfunktionsbewertung einberechnet (vgl. Heft 24, LUBW), da von einer baubedingten Restbeeinträchtigung auszugehen ist

- Zur Berechnung der Bodenbewertung für den Bereich mit wassergebundener Decke wird die Bewertungsstufe 1,3 für die Bodenfunktion Ausgleichskörper im Wasserkreislauf und Bewertungsstufe 1,7 für Filter und Puffer für Schadstoffe angenommen (Funktionserfüllung 0,70 % gemäß Heft 24, LUBW). Für die Bodenfunktion natürliche Bodenfruchtbarkeit wird die Bewertungsstufe 0 angenommen.
- Grundsätzlich werden die Biotoptypen mit dem Normalwert bewertet.
- Als Unterwuchs wird von einer artenreichen Fettwiese mit einzelnen Biotopelementen (Kleinstgewässer, Lesesteinhaufen etc.) ausgegangen. Diese wird entsprechend mit 16 ÖP bewertet.

4.2 Ermittlung des Kompensationsbedarfs: Schutzgüter

4.2.1 Schutzgut Boden

Tabelle 4.1: Ermittlung des Kompensationsbedarfs Schutzgut Boden

B = natürliche Bodenfruchtbarkeit
F = Filter und Puffer für Schadstoffe

W = Ausgleichskörper im Wasserkreislauf
(N = Standort für natürliche Vegetation: Es wird nur Wertstufe 4 betrachtet, die hier nicht gegeben ist.)

Bestand (Vgl. Abb. 2.2)	Umfang (m ²)	B	W	F	Wertstufe [Ø B, W, F]	Öko-P./m ² [Ø x 4]	Wert <u>vor</u> dem Eingriff
Unversiegelte Flächen	58.996	2,0	1,8	2,5	2,1	8,4	495.820
Versiegelte Fläche	388	0	0	0	0	0	0
Summe Bestand:	59.384						495.820
Planung (planintern) (vgl. Planzeichnung Bebauungsplan)	Umfang (m ²)	B	W	F	Wertstufe [Ø B, W, F]	Öko-P./m ² [Ø x 4]	Wert <u>nach</u> dem Eingriff
Versiegelung	1.487	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0
Teilversiegelt	5.748	0,0	1,3	1,7	1,0	4,0	23.090
Unversiegelte Flächen (Beeinträchtigt durch Bauphase)	50.643	1,8	1,7	2,2	1,9	7,6	383.060
Unversiegelte Flächen (Nicht beeinträchtigt)	1.506	2,0	1,8	2,5	2,1	8,4	12.660
Summe Planung:	59.384						418.810
Ermittlung Kompensationsbedarf	Wertstufe <u>vor</u> dem Eingriff [Bestand]			Wertstufe <u>nach</u> dem Eingriff [Planung]		Kompensationsbedar f Öko-P. (Planung - Bestand) [- = Defizit]	
Plangebiet	495.820			418.810		-77.010	
Fazit: Der ermittelte Kompensationsbedarf für das Schutzgut Boden beträgt -77.010 Ökopunkte.							

Legende: Wertstufe = Bedeutung

0 = keine, 1 = gering – mäßig, 2 = mittel, 3 = hoch, 4 = sehr hoch

4.2.2 Schutzgut Pflanzen und Tiere

Tabelle 4.2: Ermittlung des Kompensationsbedarf Schutzgut Pflanzen und Tiere

Bestand (<i>Biotoptypnr. nach ÖKVO</i>) (Vgl. Abb. 2.6)	Umfang (m²) und St.	Wert vor dem Eingriff	
		Öko-P./m²	Öko-P. ges.
Grasreiche Ruderalvegetation (35.64)	7.385	11	81.240
Acker (37.10)	50.226	4	200.900
Gebüsch (42.20)	1.385	16	22.160
Völlig versiegelter Weg (60.21)	388	1	390
Summe Bestand:	59.384		304.690
Planung (planintern) (<i>Biotoptypnr. nach ÖKVO</i>) (vgl. Planzeichnung Bebauungsplan)	Umfang (m²) und St.	Wert nach dem Eingriff	
		Öko-P./m²	Öko-P. ges.
M2:Artenreiche Fettwiese mit Habitatelementen (33.41)	41.352	16	661.630
Pfg 1 Saum (35.12)	303	19	5.760
Pfg 2 Hochstaudenflur (35.43)	2.631	16	42.100
Pfb Grasreiche Ruderalvegetation (35.64)	672	11	7.390
Pfb Gebüsch (42.20)	836	16	13.380
Pfg 1 Gebüsch (42.20)	607	14	8.490
Module (Fundament) (60.10)	799	1	800
Stromspeicher (60.10)	300	1	300
Verkehrsfläche (60.21)	388	1	390
M4: Schotterwege (60.23)	5.748	2	11.500
M4: Graswege (60.25)	5.748	6	34.490
Summe Planung	59.384		786.230
Ermittlung Kompensationsbedarf	Wert <u>vor</u> dem Eingriff [Bestand]	Wert <u>nach</u> dem Eingriff [Planung]	Kompensations- bedarf Öko-P. (Planung - Bestand) [- = Defizit]
Plangebiet	304.690	786.230	481.540
Fazit: Der ermittelte Kompensationsbedarf für das Schutzgut Pflanzen und Tiere beträgt +481.540 Ökopunkte			

Legende: Wertspanne = Bedeutung

1 - 4 = sehr gering, 5 - 8 = gering, 9 - 16 = mittel, 17 - 32 = hoch, 33 - 64 = sehr hoch

4.3 Fazit / Zusammenfassung Kompensationsbedarf

Tabelle 4.3: Übersicht Kompensationsbedarf

Kompensationsbedarf Schutzgut Boden	-77.010 Ökopunkte
Kompensationsbedarf Schutzgut Pflanzen und Tiere	+481.540 Ökopunkte
Summe Kompensationsbedarf	+404.530 Ökopunkte

Unter Zugrundelegung der Maßnahmen zur Minderung und Ausgleich innerhalb des Plangebiets wird ein vollständiger Kompensationsausgleich erreicht. Es verbleibt ein deutlicher Überschuss. Nach aktueller fachlicher Praxis kann der Überschuss nicht in das Ökokonto der Stadt Metzingen überführt werden, da von einer temporären Nutzung (30 bis 60 Jahre) als PV-Freiflächenanlage ausgegangen wird.

4.4 Festlegung der Ausgleichsmaßnahmen

Um den Eingriff zu kompensieren, wurden bereits im Vorfeld Ausgleichsmaßnahmen in die Planung integriert.

4.5 Planinterne Maßnahmen zur Verringerung des Eingriffs

Zur Verringerung des Eingriffs in das Schutzgut „Boden“ und das Schutzgut „Pflanzen und Tiere“ sind sieben planinterne Maßnahmen geplant.

Maßnahme 2: Unternutzung als extensives Grünland

Die ehemalige Ackerfläche unterhalb der Module und zwischen den Modulreihen ist dauerhaft in extensiv genutztes Grünland umzuwandeln. Für die Ansaat der „Wiesenflächen“ ist gebietsheimisches, standortgerechtes Saatgut aus dem Ursprungsgebiet 11 „Südwestdeutsches Bergland“ zu verwenden. Der Anteil an Blütenpflanzen im Saatgut muss dabei mindestens 50 % betragen.

Maßnahme 4: Versiegelung

Zufahrten, Wege und Stellplätze sind mit wasserdurchlässigen Belägen zu befestigen. Alternativ können die Wege als Graswege hergestellt werden.

Maßnahme 6: Biotop-elemente

Auf mindestens 10 Prozent der Fläche ist pro 500 m² mindestens 1 Biotop-element herzustellen. Die Mindestfläche je Biotop-element beträgt mindestens 10 m². Davon sind mindestens drei Kleingewässer herzustellen. Es handelt sich hierbei **nicht** um die Herstellung von geschützten Biotopen gemäß § 30 BNatSchG. Geplant sind 12 Biotop-elemente mit einer Gesamtgröße von 1.200 m².

Als Biotop-element zählen:

- Vegetationsarme Rohboden-, Sand- oder Kiesflächen
- Kleinstgewässer (lokale Bodenvertiefungen)
- Lesesteinhaufen
- Bienenburgen
- Benjes-Hecken
- Holzhaufen

Davon sind mindestens drei Kleinstgewässer herzustellen. Die detaillierte Ausgestaltung, insbesondere hinsichtlich Standort bleibt der fachtechnischen Planung vorbehalten.

Pflanzbindung: Erhalt des natürlichen Böschungsbereichs

Die entlang des zentralen Weges vorhandenen Gehölzstrukturen mit Saumvegetation sind zu erhalten und wirksam vor baubedingten Beeinträchtigungen zu schützen, z.B. durch einen festen Bauzaun. Bei Abgang von Gehölzen ist gleichwertiger Ersatz aus gebietsheimischen Gehölzarten zu pflanzen. Abschnittsweises Auf-den-Stock-Setzen in Rahmen von Pflegemaßnahmen ist zulässig.

Pflanzgebot Pfg 1: Eingrünung

Auf den in der Planzeichnung gekennzeichneten Flächen sind Gebüschgruppen und magere Säume in einem Verhältnis von 2/3 Gebüsch und 1/3 magere Säume herzustellen. Der Pflanzabstand beträgt 1 m zwischen den Sträuchern. Die Gebüschgruppen sind im Wechsel versetzt mit mindestens 8 verschiedenen Straucharten anzupflanzen, dauerhaft zu erhalten und bei Abgang in vergleichbarer Qualität zu ersetzen.

Es sind heimische Sträucher der Pflanzliste 1 zu verwenden. Pflanzqualität: mind. Str, v, 5 Tr., 60-100. Der Anteil an Blütenpflanzen im Saatgut muss dabei 100 % betragen.

Pflanzgebot Pfg 2: Entwicklung von blütenreichen Wiesen und Säumen

Die in der Planzeichnung gekennzeichneten Flächen im Westen in Richtung Waldrand und entlang der öffentlichen Grünflächen sind durch extensive Bewirtschaftung als artenreiche Säume bzw. als Hochstaudenfluren zu entwickeln. Der Anteil an Blütenpflanzen im Saatgut muss dabei 100 % betragen.

Eine Düngung und Einsatz von chemischen Pflanzenschutzmitteln ist nicht zulässig.

4.6 Planexterne Ausgleichsmaßnahmen

Nicht erforderlich

4.7 Gesamtergebnis Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung

Im Ergebnis wird aus baurechtlicher und naturschutzrechtlicher Sicht für das Schutzgut Pflanzen und Tiere und das Schutzgut Boden ein vollständiger Ausgleich erreicht. Im Ergebnis verbleibt kein Defizit, es ergibt sich ein deutlicher Überschuss.

4.8 Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Plans auf die Umwelt

Nach der Anlage zu § 2 Abs. 4 und den §§ 2 a und 4 c BauGB sind geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt zu beschreiben (Punkt 3 b) der Anlage). Nachdem im Zuge der Planung bereits größte Sorgfalt darauf gelegt wurde, keine erheblichen Auswirkungen der geplanten Baumaßnahmen auf die Umwelt zu bewirken bzw. erhebliche Beeinträchtigungen auszugleichen, werden im Folgenden die Umweltaspekte angesprochen, für die solche Auswirkungen auch unter Beachtung aller Vorgaben der bereits durchgeführten Gutachten, Planungen und Sanierungskonzepte möglicherweise zu erwarten sind (eventuelle unvorhergesehene, nachteilige Auswirkungen). Folgende Maßnahmen zur Überwachung absehbarer **erheblicher** Umweltwirkungen sind vorgesehen:

Tabelle 4.4: Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen

Umweltaspekt	Geplante Maßnahmen zur Überwachung	Termine (Empfehlung)
 Boden	- Überwachung, dass Versiegelungen, die über die Festsetzungen hinausgehen, nicht stattfinden - Überwachung der getrennten Niederschlagswasserableitung	- Baustellenkontrolle - Prüfung der Bauanträge
 Pflanzen und Tiere/ Biologische Vielfalt	- Überprüfung der Pflanz- und Ausgleichsmaßnahmen (Fertigstellungs- und Entwicklungspflege). - Überwachung des Schutzes des Eidechsenlebensraumes und Waldes - Ökologische Baubegleitung - Überwachung artenschutzrechtlicher Maßnahmen	- Kontrolle während der Herstellung: Artenwahl, Anzahl - Fertigstellungs- und Entwicklungskontrolle - Weitere Prüfung der Vermeidungs-, Minderungs-, Ausgleichsmaßnahmen im 5-Jahresrhythmus: Entwicklung der Maßnahmen, Pflege

Zuständig für die Überwachung ist die Stadt Metzingen als Träger des Bauleitplanverfahrens. Die an der Bauleitplanung beteiligten Behörden sind verpflichtet, die Gemeinden über erhebliche, insbesondere unvorhergesehene nachteilige Umweltauswirkungen (für das Plangebiet siehe Tabelle) zu informieren.

5 Zusammenfassung

Die Aufstellung des Bebauungsplans „PV-Freiflächenanlage Bongertwasen/Katzensteig“ südlich des Siedlungsraums der Stadt Metzingen aufgrund der Umsetzung einer PV-Freiflächenanlage macht die Erstellung eines Umweltberichtes nach BauGB erforderlich. Die Größe des Plangebiets umfasst ca. 5,94 ha. Das Plangebiet wird als Ackerfläche genutzt. Geplant ist die Umsetzung einer PV-Freiflächenanlage zur Energieerzeugung für das geplante Ganzjahresbad Metzingen.

Dieser Umweltbericht integriert die Grünordnungsplanung, die Erarbeitung einer Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung nach § 1a Abs. 3 Satz 1 BauGB und die Ausarbeitung von planungsrechtlichen und bauordnungsrechtlichen grünordnerischen Textfestsetzungen nach § 9 BauGB. Eine artenschutzrechtliche Prüfung mit Habitatpotenzialanalyse wurde erstellt.

2. Verfahrensablauf

Im Rahmen der Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 BauGB und der Anhörung der Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 BauGB wird über alle relevanten Aspekte der Umwelt im Bereich des Plangebiets durch die Umweltprüfungsunterlagen (Umweltbericht) informiert. Die Ergebnisse werden im Verfahren behandelt und eingearbeitet.

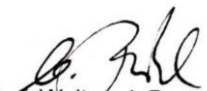
4. Beurteilung der Umweltbelange

Das Plangebiet wird in diesem Umweltbericht detailliert analysiert und bewertet sowie hinsichtlich der geplanten Bebauung beurteilt. Der Ausgleichsbedarf bemisst sich nach der ökologischen Wertigkeit, dem Umfang der Eingriffsflächen und der Schwere der Beeinträchtigungen. Des Weiteren werden Maßnahmen beschrieben, mit denen erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen vermieden, vermindert oder, soweit erforderlich und möglich, ausgeglichen werden können.

Eine Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung ist integriert. Die verschiedenen planinternen Maßnahmen zur Minderung der Eingriffserheblichkeit wirken sich unmittelbar auf die Berechnung des Ausgleichsbedarfs aus. Es erfolgt eine deutliche ökologische Aufwertung und ein Überschuss der Bilanzierung von 404.530 ÖP. Nach aktueller fachlicher Praxis kann der Überschuss nicht in das Ökokonto der Stadt Metzingen überführt werden, da von einer temporären Nutzung (30 bis 60 Jahre) als PV-Freiflächenanlage ausgegangen wird.

Ferner sind die Regelungen zum Artenschutz des § 44 (5) BNatSchG zu beachten. Eine artenschutzrechtliche Prüfung ist als Anlage zum Umweltbericht beigelegt.

Datum 19.03.2026


Prof. Waltraud Pustal
Freie LandschaftsArchitektin BVDL
Beratende Ingenieurin IKBW

6 Textteil

6.1 Rechtsgrundlagen

Baugesetzbuch (**BauGB**) in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634) zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 22.12.2025 (BGBl. 2025 I Nr. 348) m.W.v. 23.12.2025

Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 48 des Gesetzes vom 23. Oktober 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 323) geändert worden ist

Landesbauordnung für Baden-Württemberg (**LBO**) vom 05.03.2010 (GBl. S. 357, berichtigt S. 416), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18.03.2025 (GBl. Nr. 25)

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

Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 9.07.2021 (BGBl. I S. 2598, 2716)

Gesetz zur Ausführung des Bundes-Bodenschutzgesetzes (Landes-Bodenschutz- und Altlastengesetz – LBodSchAG) in der Fassung vom 14.12.2004 (GBl. S. 908), zuletzt geändert durch Gesetz vom 30.12.2020 (GBl. S. 1233)

Richtlinie des Rates vom 30.11.2009 über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten (2009/147/EG) Vogelschutz-Richtlinie

Richtlinie des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume und der wildlebenden Tiere und Pflanzen – FFH-Richtlinie (92/43/EWG) – vom 21.05.1992, zuletzt geändert am 13.05.2013 m.W. v. 01.07.2013

Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (Ökokonto-Verordnung – ÖKVO) vom 19.12.2010 (GBl. vom 28.12.2010)

Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhalts (**Planzeichenverordnung – PlanZV**) vom 18.12.1990 (BGBl. 1991 I S. 58), zuletzt geändert durch Artikel 6 des Gesetzes vom 12.08.2025 (BGBl. I S. 189)

Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung – BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21.11.2017 (BGBl. I S. 3786), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 03.07.2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176)

Verwaltungsvorschrift des Ministeriums für Landesentwicklung und Wohnen über Technische Baubestimmungen (VwV TB) vom 12.12.2022 (GABl. 2022, S. 1187)

6.2 Begründung

Die Textfestsetzungen leiten sich aus der Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung mit Planungsempfehlungen (Umweltbericht) und Artenschutzrechtlichen Prüfung ab.

6.3 Planungsrechtliche Festsetzungen

Die Kürzel/Nummerierungen entsprechen den Festsetzungen des Bebauungsplans.

4.5 Versickerung von Niederschlagswasser (§ 9 (1) Nr. 14 BauGB)

Das auf den Photovoltaik-Modultischen und den Betriebsanlagen anfallende Niederschlagswasser ist auf dem Grundstück über die bewachsene Bodenzone zur Versickerung zu bringen.

4.6 Öffentliche Grünflächen (§ 9 (1) Nr. 15 BauGB)

Die Öffentlichen Grünflächen werden mit der Zweckbestimmung „Eidechsenhabitat“ festgesetzt. Die Fläche ist als Lebensraum der Zauneidechse zu erhalten und aufzuwerten.

4.7 Flächen oder Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft und Artenschutz (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

4.7.1 Maßnahme 1: Greifvogellebensraum (CEF-Maßnahme)

Innerhalb des eingezäunten Bereichs ist ein Luderplatz einzurichten, der regelmäßig mit Fallwild (außer Wildschwein) bestückt wird.

4.7.2 Maßnahme 2: Unternutzung als extensives Grünland

Die ehemalige Ackerfläche unterhalb der Module und zwischen den Modulreihen ist dauerhaft in extensiv genutztes Grünland umzuwandeln. Für die Ansaat der „Wiesenflächen“ ist gebietsheimisches, standortgerechtes Saatgut aus dem Ursprungsgebiet 11 „Südwestdeutsches Bergland“ zu verwenden. Der Anteil an Blütenpflanzen im Saatgut muss dabei mindestens 50 % betragen.

Alternativ ist eine Saatgutübertragung aus Heudrusch von Spenderflächen der Region möglich. Mahd 2x/Jahr mit Abfuhr des Mahdguts oder extensive Beweidung. Ein Mulchen der Fläche ist nicht zulässig. Auf Düngung und chemische Pflanzenschutzmittel ist zu verzichten. Ein zur Umfahrung der Anlage genutzter Grasweg für Wartungs- und Reparaturarbeiten ist zulässig.

4.7.3 Maßnahme 3: Abstand zwischen den PV-Elementen

Die Module dürfen auf Tischreihen mit einer Tiefe von maximal 7,50 m angeordnet werden. Zwischen den Tischreihen ist ein Abstand von mindestens 3,50 m einzuhalten.

4.7.4 Maßnahme 4: Versiegelung

Zufahrten, Stellplätze und Wege sind mit wasserdurchlässigen Belägen zu befestigen oder als Grasweg auszubilden.

Darüber hinaus ist die Versiegelung von Flächen innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen auf das erforderliche Maß zu beschränken. Hierzu zählen notwendige Fundamente für die zum Betrieb der Photovoltaikanlagen notwendigen Anlagen wie Transformatoren, Wechselrichter und Schaltstationen und Stromspeicheranlagen sowie für Zaunpfosten.

4.7.5 Maßnahme 5: Fledermauskorridor

Entlang des bestehenden und in der Planzeichnung ausgewiesenen Fußweges ist zwischen den Modultischen ein durchgängiger Korridor von mindestens 20 m Breite freizuhalten.

4.7.1 Maßnahme 6: Biotopelemente

Auf mindestens 10 Prozent der Gesamtfläche ist pro 500 qm mindestens 1 Biotopelement herzustellen. Die Mindestfläche je Biotopelement beträgt dabei 10 qm. Als Biotopelement zählen:

- Vegetationsarme Rohboden-, Sand- oder Kiesflächen
- Kleingewässer
- Lesesteinhaufen
- Bienenburgen
- Benjes-Hecke
- Holzhaufen

Davon sind mindestens drei Kleingewässer herzustellen.

4.7.7 Maßnahme 7: Beleuchtung

Die Außenbeleuchtung im Plangebiet ist insektenfreundlich zu gestalten. Hierfür sind streulichtarme, geschlossene Leuchtentypen mit geringer Lockwirkung für Insekten (z.B. warmweiße LED-Lampen mit Farbtemperaturen bis max. 3.000 Kelvin, Wellenlängenbereich zwischen 590 und 630 nm) zu verwenden und die Installation ist so durchzuführen, dass das Licht konzentriert von oben nach unten abstrahlt. Eine horizontale oder nach oben ausgerichtete Beleuchtung ist unzulässig. Eine nächtliche Beleuchtung des Betriebsgeländes ist nur in begründeten Ausnahmefällen zulässig.

4.7.8 Maßnahme 8: Verwendung reflexionsarmer Solarmodule

Es sind Solarpaneele mit niedrigem Reflexionsgrad bzw. hohem Absorptionsgrad oder mit Anti-Reflexions-Beschichtungen zu verwenden. Die Aufständungen sind ebenfalls reflexionsarm auszuführen. Die Anlagenelemente müssen dem neuesten Stand des Insektenschutzes bei Photovoltaik-Anlagen entsprechen.

4.7.9 Maßnahme 9: Bodenschonender Betrieb

Eine Reinigung der Anlage ist nur mit Reinigungsmitteln zulässig, wenn diese biologisch abbaubar sind und die Reinigung ohne die Verwendung der Reinigungsmittel nicht möglich ist.

4.8 **Pflanzgebote** (§ 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB)

Es sind standortgerechte und heimische bzw. gebietseigene Gehölze zu verwenden. Für die Anpflanzung dürfen nur gebietseigene, zertifizierte Gehölze des Vorkommensgebiet 5.2 (Schwäbische und Fränkische Alb) verwendet werden. Soweit bei den Laubbäumen kein gebietseigenes Pflanzgut aus dem Vorkommensgebiet 5.2 verfügbar ist, ist Ware aus forstlich anerkannten und zertifizierten Beständen (FSG-Ware) zu verwenden. Alle Pflanzungsmaßnahmen sind bis zur Schlussabnahme der baulichen Anlagen oder in der darauffolgenden Vegetationsperiode auszuführen.

Für die Ansaat der weiteren Vegetationsflächen ist gebietsheimisches, standortgerechtes Saatgut aus dem Ursprungsgebiet 11 „Südwestdeutsches Bergland“ zu verwenden.

Das Anpflanzen reiner Nadelgehölzhecken (z. B. Thujahecken) ist nicht gestattet. Innerhalb der Flächen mit Pflanzgeboten sind Unterbrechungen der Bepflanzungen für Zufahrten auf die hinter liegenden Grundstücke zulässig.

Innerhalb der Flächen mit Pflanzgeboten sind Unterbrechungen der Bepflanzungen bis max. 8,0 m Breite für Zufahrten auf die hinter liegenden Grundstücke zulässig.

4.8.1 Pfg 1: Eingrünung entlang des Spazierweges

Innerhalb der im zeichnerischen Teil mit „Pflanzgebot 1“ ausgewiesenen Flächen sind Gebüschgruppen und magere Säume in einem Verhältnis von 2/3 Gebüsch und 1/3 magere Säume herzustellen. Der Pflanzabstand beträgt 1 m zwischen den Sträuchern. Die Gebüschgruppen sind im Wechsel versetzt mit mindestens 8 verschiedenen Straucharten anzupflanzen, dauerhaft zu erhalten und bei Abgang in vergleichbarer Qualität zu ersetzen. Es sind heimische Sträucher der Pflanzliste zu verwenden. Pflanzqualität: mind. Str, v, 5 Tr., 60-100. Der Anteil an Blütenpflanzen im Saatgut muss dabei 100 % betragen.

4.8.2 Pfg 2: Entwicklung von blütenreichen Wiesen und Säumen

Innerhalb der im zeichnerischen Teil mit „Pflanzgebot 2“ ausgewiesenen Flächen sind durch extensive Bewirtschaftung artenreiche Säume bzw. Hochstaudenfluren zu entwickeln. Der Anteil an Blütenpflanzen im Saatgut muss dabei 100 % betragen.

Eine Düngung und Einsatz von chemischen Pflanzenschutzmitteln sind nicht zulässig.

4.9 Pflanzbindungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25b BauGB)

Die entlang des zentralen Weges vorhandenen Gehölzstrukturen mit Saumvegetation sind zu erhalten und wirksam vor baubedingten Beeinträchtigungen, z.B. durch einen festen Bauzaun, zu schützen.

Bei Abgang von Gehölzen ist gleichwertiger Ersatz aus gebietsheimischen Gehölzarten zu pflanzen. Abschnittsweises Auf-den-Stock-Setzen in Rahmen von Pflegemaßnahmen ist zulässig.

4.10 Pflanzliste: standortheimische, gebietsheimische Gehölze

Die Pflanzenliste ist nicht abschließend, die Verwendung vergleichbarer geeigneter standortheimischer, gebietseigener Gehölze (Verbreitungsgebiets 5.2 „Schwäbische und Fränkische Alb“) ist möglich.

Arten, die auf der Unionsliste der invasiven gebietsfremde Arten (EU-VO Nr. 1143/2014 und Fortschreibungen) des Bundesamts für Naturschutz (BfN-Schriften 654) stehen, sind grundsätzlich ausgeschlossen.

Botanischer Name	Deutscher Name
<i>Cornus sanguinea</i>	Roter Hartriegel
<i>Corylus avellana</i>	Gewöhnliche Hasel
<i>Crataegus laevigata</i>	Zweigriffeliger Weißdorn
<i>Ligustrum vulgare</i>	Gewöhnlicher Liguster
<i>Rosa canina</i>	Echte Hunds-Rose
<i>Rosa rubiginosa</i>	Wein-Rose
<i>Salix caprea</i>	Sal-Weide
<i>Salix cinerea</i>	Grau-Weide
<i>Salix purpurea</i>	Purpur-Weide
<i>Salix triandra</i>	Mandel-Weide
<i>Salix purpurea</i>	Purpur-Weide
<i>Salix viminalis</i>	Korb-Weide
<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder
<i>Viburnum lantana</i>	Wolliger Schneeball

6.4 Örtliche Bauvorschriften

6.5 Hinweise

Die Kürzel/Nummerierungen entsprechen den Hinweisen des Bebauungsplans.

8 Hinweise

8.1 Artenschutz (§ 39 / § 44 Bundesnaturschutzgesetz)

Vermeidungsmaßnahmen

V1 Reptilienschutz

Als Maßnahme zur Vermeidung von Verbotstatbeständen gem. § 44 BNatSchG wird die fachgerechte Aufstellung eines Reptilienschutzzauns entlang der Böschungsbereiche vor Beginn der Baumaßnahmen erforderlich. Somit wird eine Einwanderung in das Baufeld durch Zauneidechsen verhindert. Wanderkorridore in Richtung des Maienwalds sind durch eine angepasste Aufstellung des Zauns zu erhalten. Die fachgerechte Umsetzung der Vermeidungsmaßnahme ist unter Einbezug von Fachpersonal zu dokumentieren und nachzuweisen.

V2 Brutvogelschutz

Die Rodung von Gehölzen ist lediglich im Zeitraum zwischen 1. Oktober – 28./29. Februar zulässig. Zum Schutz von Brutvögeln und ihrer Bruten dürfen zusätzlich keine Bautätigkeiten während der Kernbrutzeit zwischen März und Mitte Juli durchgeführt werden.

V3 Fledermaus Lebensraumschutz

Nachtbaustellen oder nächtliche Beleuchtung der Baustellen, während der Aktivitätszeit von Fledermäusen (Anfang März bis Ende Oktober), sind unzulässig. In Ausnahmefällen ist eine Beleuchtung unter Einsatz eines lichtundurchlässigen Sichtschutzzauns zulässig. Eine Außenbeleuchtung ist nur in begründeten Ausnahmefällen zulässig. Auf die „Hinweise zur Messung und Beurteilung von Lichtimmissionen“ des Länderausschusses für Immissionsschutz (2015) und aktuelle Hinweise des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Reaktorsicherheit (BMU) sowie des Bundesamtes für Naturschutz (BfN) wird hingewiesen.

V4 Fledermaus Leitstrukturschutz

Die bestehende Leitstruktur ist in Ihrer Funktion zu erhalten. Als Gesamtbreite der Verbindungsroute ist ein Bereich von 20 m freizuhalten (inklusive Böschung und bestehender Weg).

V5 Milan

Realisierung eines Luderplatz innerhalb des eingezäunten Bereiches. Dieser wird regelmäßig mit Fallwild (außer Wildschwein) bestückt. Bauzeitenbeschränkung entsprechend V2

8.2 **Verfülltes Bohrloch**

(wird ergänzt)

8.3 Bodenschutz (§ 2 Landes-Bodenschutz- und Altlastengesetz)

Möglicherweise anfallender Erdaushub ist so weit wie möglich auf dem Baugrundstück gleichmäßig und in Anpassung an angrenzende Bereiche einzubringen. Dabei ist humoser Oberboden und Unterboden zu trennen, nicht zu vermischen und getrennt wieder einzubauen. Fallen zu hohe Mengen Erdaushub an oder solcher, der sich nicht zum Massenausgleich eignet (zum Beispiel felsiges Material), so ist eine Wiederverwertung auf anderen Flächen vor einer Deponierung zu prüfen. Die Wiederverwertung von anfallendem unbelastetem Bodenmaterial außerhalb des Plangebiets auf landwirtschaftlichen Flächen bedarf der Zustimmung des zuständigen Landratsamtes.

8.4 Bodenfunde (§ 20 Denkmalschutzgesetz)

Sollten bei der Durchführung vorgesehener Erdarbeiten archäologische Funde oder Befunde entdeckt werden, ist dies gemäß § 20 DSchG umgehend einer Denkmalschutzbehörde oder der Gemeinde anzuzeigen.

Archäologische Funde (Steinwerkzeuge, Metallteile, Keramikreste, Knochen, etc.) oder Befunde (Gräber, Mauerreste, Brandschichten, auffällige Erdverfärbungen, etc.) sind bis zum Ablauf des vierten Werktages nach der Anzeige in unverändertem Zustand zu erhalten, sofern nicht die Denkmalschutzbehörde mit einer Verkürzung der Frist einverstanden ist. Zuwiderhandlungen werden gem. § 27 DSchG als Ordnungswidrigkeiten geahndet. Bei der Sicherung und Dokumentation archäologischer Substanz ist zumindest mit kurzfristigen Leerzeiten im Bauablauf zu rechnen. Ausführende Baufirmen sollten hierüber schriftlich in Kenntnis gesetzt werden.

8.5 Vermessungs- und Grenzzeichen

Vermessungs- und Grenzzeichen sind für die Dauer der Baumaßnahmen zu schützen und, soweit erforderlich, unter den erforderlichen Sicherheitsvorkehrungen zugänglich zu halten. Die Sicherung der gefährdeten Grenz- und Vermessungszeichen ist vor Baubeginn beim Kreisamt für Landentwicklung und Vermessung (Landratsamt Reutlingen) oder einem öffentlich bestellten Vermessungsingenieur zu beantragen.

8.6 Grundwasserschutz (§ 37 Wasserschutzgesetz)

Wird im Zuge von Bauarbeiten Grundwasser erschlossen (Schichtwasseraustritte), ist gemäß § 37 Abs. 4 Wasserschutzgesetz Baden-Württemberg das zuständige Landratsamt beziehungsweise zuständige Untere Wasserbehörde einzuschalten.

8.7 Einsichtnahme

Die der Planung zugrundeliegenden Vorschriften, Gesetze, Verordnungen, DIN-Normen etc. und dem Bebauungsplan beigelegten Gutachten können im Rathaus Metzingen, Stuttgarter Straße 2-4 während der üblichen Dienstzeiten eingesehen werden (§ 10 Abs. 3 BauGB).

7 Literatur und Quellen

Gesetze, Rechtsverordnungen:

- Baugesetzbuch (**BauGB**) in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634) zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 22.12.2025 (BGBl. 2025 I Nr. 348) m.W.v. 23.12.2025
- Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 48 des Gesetzes vom 23. Oktober 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 323) geändert worden ist
- Landesbauordnung für Baden-Württemberg (**LBO**) vom 05.03.2010 (GBl. S. 357, berichtigt S. 416), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18.03.2025 (GBl. Nr. 25)
- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz – BBodSchG) vom 17.03.1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25.02.2021 (BGBl. I S. 306) geändert worden ist
- Gesetz zur Ausführung des Bundes-Bodenschutzgesetzes (Landes-Bodenschutz- und Altlastengesetz – LBodSchAG) in der Fassung vom 14.12.2004 (GBl. S. 908), zuletzt geändert durch Gesetz vom 30.12.2020 (GBl. S. 1233)
- Gesetz zur Neuordnung des Wasserrechts in Baden-Württemberg, in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.12.2013 (GBl. S. 389), geändert durch Gesetz vom 16.12.2014 (GBl. S. 777) zuletzt geändert durch Verordnung vom 23.02.2017 (GBl. S. 99) m. W. v. 11.03.2017
- Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz – WHG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 31.07.2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 7 des Gesetzes vom 22.12.2023 (BGBl. 2023 I Nr. 409)
- Richtlinie des Rates vom 30.11.2009 über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten (2009/147/EG) Vogelschutz-Richtlinie
- Richtlinie des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume und der wildlebenden Tiere und Pflanzen FFH-Richtlinie (92/43/EWG) vom 21.05.1992, zuletzt geändert am 13.05.2013 m.W. v. 01.07.2013
- Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (Ökokontoverordnung – ÖKVO) vom 19.12. 2010
- Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhalts (**Planzeichenverordnung – PlanZV**) vom 18.12.1990 (BGBl. 1991 I S. 58), zuletzt geändert durch Artikel 6 des Gesetzes vom 12.08.2025 (BGBl. I S. 189)
- Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung – BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21.11.2017 (BGBl. I S. 3786), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 03.07.2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176)
- Gesetz zur Sicherstellung ordnungsgemäßer Planungs- und Genehmigungsverfahren während der COVID-19-Pandemie (Planungssicherstellungsgesetz - PlanSiG) vom 20.05.2020 (BGBl., I S. 1041), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. März 2021 (BGBl. I S. 353)
- Klimaschutz- und Klimawandelanpassungsgesetz Baden-Württemberg (KlimaG BW) vom 07.02.2023 (GBl. S. 26)

Sonstige Literatur und Quellen

- GELLERMANN, MARTIN & SCHREIBER, MATTHIAS: Schutz wildlebender Tiere und Pflanzen in staatlichen Planungs- und Zulassungsverfahren, Schriftenreihe Natur und Recht Band 7. Berlin 2007
- LÄNDERAUSSCHUSS FÜR IMMISSIONSSCHUTZ (2000): Hinweise zur Messung und Beurteilung von Lichtimmissionen. Beschluss vom 10.05.2000
- LAUFER, HUBERT: Praxisorientierte Umsetzung des strengen Artenschutzes am Beispiel von Zaun- und Mauereidechsen. In: LUBW (Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg) (Hrsg.): Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg, Band 77. Karlsruhe 2014
- LEL (LANDESANSTALT FÜR LANDWIRTSCHAFT, ERNÄHRUNG UND LÄNDLICHEN RAUM SCHWÄBISCH GMÜND) (2023): Flurbilanz 2022, Shape-Datei, Stand 16.08.2023
- PUSTAL, W. (1994): Ökologischer Steckbrief[®] – Instrument für eine problemorientierte Landschafts- und Stadtplanung. Hrsg.: Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landesentwicklung
- SCHUMACHER, JOCHEN & FISCHER-HÜFTLE, PETER: Bundesnaturschutzgesetz Kommentar, 2. Auflage, Verlag W. Kohlhammer, Stuttgart 2011
- SÜDBECK, P., ANDRETZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K. & C. SUDFELDT (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell
- Umweltbundesamt (2024): Gesundheitsrisiken durch Hitze, Online-Artikel, <https://www.umweltbundesamt.de/daten/umwelt-gesundheit/gesundheitsrisiken-durch-hitze#undefined>, abgerufen am 16.02.2024
- ZENTRUM FÜR SONNENENERGIE- UND WASSERSTOFF-FORSCHUNG BADEN-WÜRTTEMBERG et al. (2023): Sektorziele 2030 und klimaneutrales Baden-Württemberg 2040, Teilbericht Instrumente und Maßnahmen Juli 2023, Forschungsbericht BWPLUS, Juli 2023
- Stadt Metzingen (2026): Planunterlagen Bebauungsplan „PV-Freiflächenanlage Bongertwasen / Katzensteig“
- Stadt Metzingen (2025): 10. Änderung FNP der Verwaltungsgemeinschaft Metzingen, Grafenberg, Riederich
- Stadt Metzingen (2020): 9. Änderung FNP der Verwaltungsgemeinschaft Metzingen, Grafenberg, Riederich
- ITR (2022): Starkregenrisikomanagement Metzingen
- ARGE MONITORING PV-ANLAGEN (2007): Leitfaden zur Bewertung PV-Anlagen
- IFB EIGENSCHENK (2025): Blendgutachten PV-Anlage Katzensteig

Bodenbewertungsdaten

- RP F (REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG, LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU) (2011): Aufbereitung und Auswertung der Bodenschätzungsdaten auf Basis ALK und ALB, digitale Sach- und Geodaten für Metzingen, Stand: Oktober 2024
- RP F (Regierungspräsidium Freiburg, Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (Hrsg.) (2021): LGRB-Kartenviewer – Layer GK50: Geologische Einheiten, <https://maps.lgrb-bw.de/> [abgerufen am 28.10.2024]

Landschaftspläne

- PLANUNGSGEMEINSCHAFT KLIPPER (1981) Landschaftsplan Metzingen

LUBW

- LFU LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG) (jetzt LUBW) (Hrsg.) (2002):
Gebietsheimische Gehölze in Baden-Württemberg Naturschutz-Praxis. Fachdienst Naturschutz
Landschaftspflege 1
- LUBW (LANDESANSTALT FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG) (Hrsg.) (2005a): Empfehlungen für die
Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung sowie Ermittlung von Art
und Umfang von Kompensationsmaßnahmen sowie deren Umsetzung. Abgestimmte Fassung
Oktober 2005
- Dto. (Hrsg.) (2005b): Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des
Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung, Bearbeitung: Peter Vogel, Thomas Breunig
- Dto. (2012): Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung – Arbeitshilfe.
Dezember 2012
- Dto. (2018): Arten, Biotope, Landschaft – Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten, 5. Auflage,
Karlsruhe
- LUBW (LANDESANSTALT FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG) (2024): LUBW-Homepage, Kartendienst online,
Abruf Daten und Schutzgebiete für das Plangebiet am 04.11.2024, Geobasisdaten © Landesamt
für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19
- LUBW & LGL (2024): Daten aus dem Räumlichen Informations- und Planungssystem (RIPS) der
Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW), Geobasisdaten © Landesamt für
Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19
- Dto. (2025): LUBW-Klimaatlas-Homepage, Kompetenzzentrum Klimawandel, Kartendienst online, Abruf
Daten für das Plangebiet am 28.01.2025, Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und
Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19

Lichtimmissionen:

- LAI (Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz) (2015): Hinweise zur Messung, Beurteilung
und Minderung von Lichtimmissionen

Lichtimmissionen:

- LAI (Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz) (2015): Hinweise zur Messung, Beurteilung
und Minderung von Lichtimmissionen

Regionalpläne:

- RV NA (REGIONALVERBAND NECKAR-ALB) (Hrsg.) (2015): Regionalplan Neckar-Alb 2013, ausgefertigt am
31.03.2015
- RV NA (REGIONALVERBAND NECKAR-ALB) (Hrsg.) (2025): Teilfortschreibung Solarenergie Regionalplan
Neckar-Alb 2013, ausgefertigt am 30.10.2025

Topographische Karten:

- LGL (LANDESAMT FÜR GEOINFORMATION UND LANDENTWICKLUNG BADEN-WÜRTTEMBERG) (2019):
Topographische Karte 1 : 25.000, Blatt 7421 Metzingen; Geobasisdaten © Landesamt für
Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg (lgl-bw.de)
Landesentwicklungsplan

8 Anlagen

- Anlage 1: Bauherreninformation
Klimawandel/ Naturschutz – Hinweise zum Ausbau von Photovoltaik-Freiflächenanlagen
Berücksichtigung naturschutzrechtlicher Belange bei Bewirtschaftung & Pflege
- Anlage 2: **Artenschutzrechtliche Prüfung**
(separates Gutachten)

8.1 Anlage 1: Bauherreninformation

Klimawandel/ Naturschutz – Hinweise zum Ausbau von Photovoltaik-Freiflächenanlagen

Berücksichtigung naturschutzrechtlicher Belange bei Bewirtschaftung und Pflege

Stand: 2021

Ausgangslage:

Der Umstieg hin zu einer Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien muss zum Erreichen der Klimaschutzziele zügig voranschreiten. Mit Beschluss vom 7. März 2017 hat der Ministerrat deshalb auf Grundlage der Länderöffnungsklausel des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG 2017) die Verordnung zur Öffnung der Ausschreibung für Photovoltaik-Freiflächenanlagen für Gebote auf Acker- und Grünlandflächen in benachteiligten Gebieten (Freiflächenöffnungsverordnung – FFÖ-VO) beschlossen.

In dieser sind die Vorgaben und Belange des Natur- und Landschaftsschutzes integriert. Diese enthalten Hinweise für eine möglichst ökologische Gestaltung von Solarparks sowie naturschutzfachlich sinnvolle Bewirtschaftungs- und Pflegemaßnahmen.

Naturschutzfachliches Ziel:

Die Anlage von Photovoltaik-Freiflächenanlagen dient nicht nur dem Klima, sondern kann bei entsprechender Bewirtschaftung und Pflege auch einen wertvollen Beitrag für den Naturschutz leisten, sofern dessen Ziele von Beginn an mit in die Planung aufgenommen werden.

Durch entsprechende Maßnahmen lassen sich Freiflächenanlagen zu ökologisch wertvolleren Flächen im Vergleich zum Ausgangszustand aufwerten. Die Entwicklung des Unterwuchses zu extensiven, artenreichen Wiesenflächen stellt einen wichtigen Beitrag zur Förderung der Artenvielfalt dar. Dabei können unterschiedliche Zielsetzungen im Vorfeld festgesetzt und durch entsprechende Maßnahmen verwirklicht werden.



Quelle: energiezukunft.eu © Solites

Anforderungen an Bewirtschaftungs- und Pflegemaßnahmen:

Die Bodenversiegelung ist so gering wie möglich zu halten und sollte nicht mehr als 5 Prozent betragen.

Auf Flächen, die eine geringe oder artenarme Vegetation aufweisen, kann mittels eines Heudrusch aus nahegelegenen, artenreichen Wiesen oder durch die Verwendung von zertifiziertem heimischen Wildpflanzen-Saatgut aus regionaler Produktion die Entwicklung eines artenreichen Grünlands erfolgen. Grundsätzlich sollte die gesamte Fläche des Solarparks als artenreicher Unterwuchs entwickelt werden, worauf bereits bei der Aufständigung der Module geachtet werden muss.



Quelle: Augsburgs Allgemeine vom 19.09.2018, Foto: Martin Bichler

Die Pflege des Unterwuchses sollte in jedem Fall extensiv erfolgen und bereits in der Planung berücksichtigt werden, vor allem auch im Hinblick auf den hierfür benötigten Reihenabstand der Module.

Gängige und bewährte Formen der Pflege sind die Mahd oder Schafbeweidung, abhängig vom zuvor definierten naturschutzfachlichen Ziel. Bei der Mahd ist das Abräumen des Mähguts für den Aufbau und die Erhaltung blütenreicher Wiesen, Magerrasen und Krautsäume in jedem Fall zwingend. Die Beweidung hat den zusätzlichen Vorteil, dass hierdurch die Fläche mit relativ wenig Aufwand ausgehagert werden kann, wodurch die Artenvielfalt gesteigert wird.

Das Mulchen der Flächen stellt zwar eine vielfach eingesetzte Pflegeform dar, ist aus ökologischer Sicht jedoch abzulehnen. Das bodennahe Zerkleinern der Vegetation führt zu großen Verlusten der Bodenfauna, zudem wird durch den damit verbundenen Nährstoffeintrag der Ausmagerung der Fläche entgegengewirkt.

Der Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln ist grundsätzlich auszuschließen und erübrigt sich bei der Durchführung der Pflegemaßnahmen in der Regel von selbst.

Förderung der Artenvielfalt

Photovoltaik-Freiflächenanlagen bieten großes Potenzial, den ökologischen Wert der Fläche unter Berücksichtigung der naturschutzrelevanten Faktoren zu verbessern. Durch das Anlegen unterschiedlicher Biotopstrukturen auf engem Raum wird eine vielfältige Flora und Fauna gefördert.

Das Anlegen von Nisthilfen für Kleintiere, Vögel und Insekten erhöht den Wert der Fläche zusätzlich. Beispielsweise bieten trockene und sonnige Standorte mit Lesesteinwällen, Schuttflächen und Totholzhaufen Verstecke, Winterquartiere und Sonnenplätze für Zaun- und Mauereidechsen sowie Nistmöglichkeiten für bodenbewohnende Arten, darunter Wildbienen und Heuschrecken. In Verbindung einer extensiven Pflege und der Einhaltung eines ausreichenden Reihenabstands der Photovoltaikanlagen (Besonnung) können so wertvolle Standorte zur Förderung der Artenvielfalt geschaffen werden.



Quelle: Jens Winter/ naturgucker.de

Sofern eine Umzäunung der Anlage notwendig wird, ist auf eine Durchgängigkeit für Kleintiere (Bodenabstand mind. 20 cm) zu achten.

Monitoring:

Die Entwicklung des Naturhaushalts sowie das Erreichen der jeweiligen Zielsetzung sollten mit einem geeigneten Monitoring verbunden werden. Hierdurch kann der Erfolg der Maßnahmen kontrolliert werden und sofern nötig, rechtzeitig Gegenmaßnahmen getroffen werden, um möglichen unerwünschten Entwicklungen entgegenzuwirken. Der Erfolg der Maßnahme und damit auch die ökologische Funktion werden dadurch langfristig gesichert.

Quellen:

Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg (2018): Hinweise zum Ausbau von Photovoltaik-Freiflächenanlagen, Stuttgart

Dto. (2019): Freiflächensolaranlagen. Handlungsfaden, Stuttgart

8.2 Anlage 2: Artenschutzrechtliche Prüfung

(Separates Gutachten)