



**Umweltbericht mit Eingriffs-Ausgleichsbilanz
zur Erweiterung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans
„Solarpark Steinacker-Vogelherd“
in Künzelsau-Nagelsberg**

Vorentwurf
17.05.2024

Auftragnehmer:
Roland Steinbach
Freier Landschaftsarchitekt bdl
Zum Buschfeld 5
74613 Öhringen

Mail: info@steinbach-la.de
Fon 07941/64778-0
Fax 07941/64778-14

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemein verständliche Zusammenfassung	3
2	Einleitung	6
2.1	Wesentliche Inhalte und Ziele des Bebauungsplans „Solarpark Steinacker Vogelherd“	6
2.2	Rechtliche Vorgaben	7
2.3	Festlegung von Umfang und Detaillierungsgrad der Ermittlung der Umweltbelange	10
2.4	Vorgaben aus übergeordneten Planungen	11
2.4.1	Raum- und Landschaftsplanung	11
2.4.2	Natur- und Landschaftsschutz	12
2.4.3	Landesweiter Biotopverbund, FFH-Mähwiesen	14
2.5	Berücksichtigung der Umweltbelange bei der Aufstellung des Bebauungsplans	15
3	Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile	16
3.1	Räumliche Abgrenzung des Untersuchungsgebiets	16
3.2	Beschreibung und Bewertung der Umweltbelange	17
3.2.1	Mensch, Gesundheit, Bevölkerung	17
3.2.2	Pflanzen, Tiere, Artenschutz	17
3.2.3	Biologische Vielfalt	22
3.2.4	Boden	22
3.2.5	Fläche	24
3.2.6	Wasser	25
3.2.7	Klima und Luft	25
3.2.8	Landschaftsbild und Erholung	27
3.2.9	Kultur- und sonstige Sachgüter	30
3.3	Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen	30
3.4	Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung	32
4	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung	32
4.1	Beschreibung der Wirkfaktoren des Vorhabens	32
4.1.1	Anlagebedingte Wirkfaktoren	32
4.1.2	Baubedingte Wirkfaktoren	33
4.1.3	Betriebsbedingte Wirkfaktoren	33
4.2	Auswirkungen auf Schutzgebiete	33
4.2.1	Auswirkungen auf Erhaltungsziele und Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete	33
4.2.2	Auswirkungen auf sonstige Schutzgebiete	33
4.2.3	Auswirkungen auf den landesweiten Biotopverbund und FFH-Mähwiesen	34
4.3	Auswirkungen auf die Umweltbelange	35
4.3.1	Mensch, Gesundheit, Bevölkerung	35
4.3.2	Tiere, Pflanzen, Artenschutz	35
4.3.3	Biologische Vielfalt	36
4.3.4	Boden	36

4.3.5	Fläche	37
4.3.6	Wasser	37
4.3.7	Klima und Luft	38
4.3.8	Landschaftsbild und Erholung	38
4.3.9	Kultur- und sonstige Sachgüter	39
4.4	Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes	39
4.5	Berücksichtigung der Belange der Landschaftspläne sowie sonstiger Pläne und Rechtsverordnungen	39
4.6	Anfälligkeit des Vorhabens für schwere Unfälle oder Katastrophen	39
4.7	Auswirkungen des Vorhabens auf das Klima und Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels	40
4.8	Kumulation	40
5	Anderweitige Planungsmöglichkeiten (Alternativen)	40
6	Abhandlung der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung	41
7	Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen	42
7.1	Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen	42
7.2	Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern	42
7.3	Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie	43
7.4	Die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der Europäischen Union festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden	43
7.5	Ausgleichsmaßnahmen	43
7.6	Planungsrechtliche Festsetzungen	43
8	Naturschutzfachliche Kompensationsmaßnahmen	46
9	Rechnerischer Nachweis der Kompensation	47
10	Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren	48
11	Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen	48
12	Literatur- und Quellenverzeichnis	49

1 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Im Umweltbericht werden die unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen des Vorhabens auf Menschen, Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt, Boden, Fläche Wasser, Luft und Klima und Landschaft, Kulturgüter und Sachgüter sowie die Wechselwirkungen zwischen diesen Umweltbelangen beschrieben und bewertet. Des Weiteren werden die erheblichen nachteiligen Auswirkungen der Festsetzungen des Vorhabens beschrieben und Möglichkeiten bzw. Maßnahmen für die Vermeidung und Verminderung sowie den Ausgleich dargelegt.

Schutzgebiete oder geschützte Biotope sind im Geltungsbereich des Bebauungsplans nicht vorhanden. Südlich angrenzend an das Planungsgebiet befindet sich das FFH-Gebiet „Kochertal Schwäbisch Hall-Künzelsau“ mit mehreren als Lebensraumtyp „Magere Flachlandmähwiese“ erfassten Wiesen bzw. Streuobstwiesen. Im Süden grenzt zudem das Landschaftsschutzgebiet „Deubachtal“ an. Das Plangebiet befindet sich teilweise innerhalb eines 500 m- und teilweise innerhalb eines 1.000 m-Suchraums des landesweiten Biotopverbunds für trockene Standorte. Ebenso befindet sich fast das gesamte Plangebiet innerhalb eines 500 m-Suchraums des Biotopverbunds für mittlere Standorte. An der nördlichen Gebietsgrenze befinden sich ein als Biotop gemäß § 30 Bundesnaturschutzgesetz geschützter Steinriegel mit Gehölzbewuchs, an der südlichen Grenze eine magere Flachlandmähwiese.

Durch die Erweiterung des Bebauungsplanes „Solarpark Steinacker Vogelherd“ sind Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten. Dies betrifft vor allem die Versiegelung des Bodens durch die technischen Anlagen und die Verankerung der Photovoltaikmodule sowie die Auswirkungen auf das Landschaftsbild.

Umweltbelang Mensch, Gesundheit, Bevölkerung

Das Planungsgebiet befindet sich etwa 500 m von der Wohnbebauung von Nagelsberg entfernt. Etwa 300 m südöstlich des Vorhabens befindet sich ein Aussiedlerhof.

Bauzeitlich ist mit einer geringfügig erhöhten Belastung durch Baufahrzeuge zu rechnen. Aufgrund der nur temporären Wirkung sind daraus jedoch keine gravierenden Beeinträchtigungen abzuleiten.

Durch das Vorhaben ergibt sich eine Veränderung des optischen Eindrucks der Umgebung. Aufgrund der vorhandenen Topographie ist lediglich der östliche Bereich des Vorhabens aus Richtung des Aussiedlerhofs einsehbar. Blendwirkungen sind aufgrund der Entfernung sowie der Lage des Vorhabens nicht zu erwarten. Vor den weiteren in der Nähe liegenden bewohnten Bereichen ist das Vorhaben aufgrund der topografischen Lage nicht wahrnehmbar.

Von den gegenüber liegenden Siedlungsflächen von Ingelfingen und Künzelsau-Taläcker ist das Vorhaben teilweise einsehbar. Aufgrund der Lage der Siedlungsflächen im Talbereich bzw. der Entfernung von ca. 2 km sind durch das Vorhaben keine Beeinträchtigungen zu erwarten.

Das Vorhaben entwickelt keine Blendwirkung für schutzwürdige Räume.

Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen sind durch das geplante Vorhaben für den Umweltbelang Mensch, Gesundheit, Bevölkerung nicht zu erwarten.

Umweltbelang Pflanzen, Tiere, Artenschutz

Durch das Vorhaben werden vorhandene Ackerflächen in Anspruch genommen. Im Rahmen einer spezieller artenschutzrechtlicher Prüfung (AWL 2021) konnten innerhalb des Plangebiets keine geschützten Arten nachgewiesen werden. Außerhalb des Plangebiets wurden in den umliegenden Gehölzen Bruthabitate von 14 Vogelarten erfasst. Diese Bruthabitate gehen durch das Vorhaben jedoch nicht verloren. Eine temporäre bauzeitliche Störung brutwilliger Vogelarten wird als nicht erheblich eingeschätzt, so dass erhebliche Beeinträchtigungen besonders geschützter Arten ausgeschlossen werden konnten.

Die versiegelten Bereiche gehen als Lebensraum für Pflanzen und Tiere verloren, machen jedoch mit angenommenen maximal 100 m² nur einen geringen Anteil der Fläche aus. Die überwiegenden Bereiche werden dagegen durch eine Ansaat als Wiese und die Extensivierung der Nutzung als Lebensraum für Tiere aufgewertet.

Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen durch das geplante Vorhaben für den Umweltbelang Pflanzen, Tiere, Artenschutz sind nicht zu erwarten.

Umweltbelang biologische Vielfalt

Das Planungsgebiet ist durch intensive Ackernutzung gekennzeichnet.

Aufgrund der bisherigen intensiven landwirtschaftlichen Nutzung des Planungsgebiets ist durch die Begrünung und Extensivierung der Flächen im Rahmen des Vorhabens von einer Erhöhung der biologischen Vielfalt insbesondere bei Insekten auszugehen.

Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen sind durch das geplante Vorhaben für den Umweltbelang biologische Vielfalt nicht zu erwarten.

Umweltbelang Boden

Als erhebliche Beeinträchtigung für den Umweltbelang Boden ist die teilweise Versiegelung von angenommenen maximal 100 m² zu werten. Die Bodenfunktionen „Natürliche Bodenfruchtbarkeit“, „Ausgleichskörper für den Wasserkreislauf“ und „Puffer- und Filtervermögen für Schadstoffe“ gehen in den versiegelten Bereichen verloren. Die Versiegelung sollte deshalb auf das unbedingt notwendige Maß beschränkt werden. Der Eingriff kann durch die Eingrünung des Planungsgebiets kompensiert werden.

Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen sind durch das geplante Vorhaben für den Umweltbelang Boden nicht zu erwarten.

Umweltbelang Fläche

Das Planungsgebiet befindet sich im bisherigen Außenbereich, so dass bisher nicht überplante Freiflächen in Anspruch genommen werden.

Durch das Vorhaben werden maximal 100 m² durch Stütz- und Haltekonstruktionen der Solarmodule und die Trafostation versiegelt. Nach Beendigung der Solarnutzung kann die Anlage komplett rückgebaut werden und die Fläche steht wieder als landwirtschaftliche Nutzfläche zur Verfügung.

Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen sind durch das geplante Vorhaben für den Umweltbelang Fläche nicht zu erwarten.

Umweltbelang Wasser

Mit den technischen Anlagen und den Photovoltaikanlagen ist eine Versiegelung von bis zu 100 m² verbunden. Der Eingriff kann durch die Versickerung des Oberflächenwassers sowie die Eingrünung des Planungsgebiets kompensiert werden.

Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen sind durch das geplante Vorhaben für den Umweltbelang Wasser nicht zu erwarten.

Umweltbelang Klima und Luft

Durch die Installation der Photovoltaikmodule gibt es zusätzlich Erwärmungseffekte, das Mikroklima ändert sich. Die klimatischen Ausgleichsflächen gehen teilweise verloren. Umgebende Kaltluft kann jedoch weiterhin abfließen. Da die im Plangebiet entstehende Kaltluft nicht siedlungsrelevant ist und weitere umgebende Kaltluftentstehungsflächen vorhanden sind, wird dies jedoch nicht als erhebliche Beeinträchtigung gewertet.

Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen sind durch das geplante Vorhaben für den Umweltbelang Klima und Luft nicht zu erwarten.

Umweltbelang Landschaftsbild und Erholung

Aus östlicher Richtung ist die Anlage aufgrund der Topographie nur teilweise, von Norden und Westen ist die Anlage aufgrund der Höhenlage nicht wahrnehmbar. Nach Süden besitzt das Vorhaben auf wenige Orte eine Fernwirkung (Ingelfingen und Künzelsau-Taläcker). Diese befinden sich jedoch in etwa 2 km Entfernung zum Plangebiet. Teilweise wird die Anlage von Gehölzen verdeckt. Erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sind durch die geringe Höhe der Module sowie die sehr weite Entfernung jedoch nicht zu erwarten.

Die Landschaftsbildveränderungen im direkten Umfeld des geplanten Vorhabens werden durch die Festsetzungen hinsichtlich der Bauhöhen sowie der Begrünung minimiert. Zudem sind die Veränderungen durch den Rückbau der Anlage nach Beendigung der Solarnutzung reversibel und zeitlich begrenzt. Erhebliche Beeinträchtigungen des Umweltbelanges Landschaftsbild sind nicht zu erwarten. Zudem ist das Landschaftsbild bereits durch die bestehende Photovoltaikanlage vorbelastet.

Die vorhandenen Wegebeziehungen bleiben erhalten und stehen weiterhin für die Erholungsnutzung zur Verfügung. Aufgrund der vorhandenen Ausstattung der Umgebung mit Freiflächen wird die Erholung nicht erheblich beeinträchtigt. Die natürlichen Erholungsvoraussetzungen bleiben im räumlichen Zusammenhang erhalten. Der Umweltbelang Erholung wird daher nicht erheblich beeinträchtigt.

Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen sind durch das geplante Vorhaben für den Umweltbelang Landschaftsbild und Erholung nicht zu erwarten.

Umweltbelang Kultur- und sonstige Sachgüter

Kultur- und sonstige Sachgüter sind nach derzeitigem Kenntnisstand vom Vorhaben nicht betroffen.

Negative Auswirkungen im Gebiet können durch Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie durch die Ausgleichsmaßnahmen in größtmöglichem Umfang ausgeschlossen werden:

- Versiegelung des Bodens auf das unbedingt notwendige Maß. Falls eine Befestigung der Zufahrt, im Rahmen des Zulässigen, erforderlich wird, ist ein wasserdurchlässiger Belag, z.B. Schotterrasen zu verwenden.
- Bei Gründungen im Einflussbereich von Grundwasser (gesättigte Zone sowie Grundwasserschwankungsbereich) sind verzinkte Stahlprofile, -rohre und Schraubanker nicht zulässig.
- Neugestaltung durch Begrünung.
- Zum Schutz nachtaktiver Tiere wird eine Beleuchtung der Photovoltaikanlage ausgeschlossen.
- Zur gestalterischen Anpassung an die Photovoltaikmodule sind für die baulichen Anlagen nur gedeckte Farben in grau- bis anthrazitfarbenen Farbtönen zugelassen.

Beeinträchtigungen werden durch die Schaffung von extensiven Grünflächen bei allen Umweltbelangen vermindert. Die Eingriffe in die Umweltbelange „Pflanzen und Tiere“, „Boden“ und „Wasser“ können innerhalb des Planungsgebiets ausgeglichen werden. Nach Durchführung der Maßnahmen sind die Eingriffe kompensiert.

Durch das geplante Vorhaben ergeben sich keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen.

2 Einleitung

Die Stadt Künzelsau beabsichtigt auf Veranlassung einer privaten Bauherrengemeinschaft die Erweiterung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplan zur Verwirklichung einer Freiflächenphotovoltaikanlage. Der Geltungsbereich der Erweiterung des Bebauungsplans umfasst einen Teil des Flurstücks Nr. 1077 im Gewann Vogelherd, Gemarkung Nagelsberg. Das Planungsgebiet befindet sich nördlich des Künzelsauer Teilorts Nagelsberg und umfasst eine Fläche von ca. 0,57 ha.

2.1.1 Wesentliche Inhalte und Ziele der Änderung/Erweiterung des Bebauungsplans „Solarpark Steinacker Vogelherd“

Zur Errichtung der Freiflächenphotovoltaikanlage ist die Ausweisung eines Sondergebietes erforderlich. Gemäß planungsrechtlicher Festsetzungen des Bebauungsplans sind im Sondergebiet Photovoltaikanlagen und Solarmodule und die zur Betreibung der Photovoltaikanlagen notwendigen Nebenanlagen wie Transformatoren- und Wechselrichterstationen zulässig. Die Fläche im Bereich des Sondergebietes ist nach Ende der Nutzung zurückzubauen und der landwirtschaftlichen Nutzung zurückzuführen.

Festgesetzt wird eine Grundflächenzahl von 0,6, die sich aus der durch die Modultische überdeckten Fläche sowie der erforderlichen Nebenanlagen ergibt. Um- und Durchfahren bleiben unberücksichtigt. Dauerhaft genutzte Zufahrten und Wege sind so anzulegen, dass das Niederschlagswasser versickern kann. Die Anlagengröße soll eine Fläche von 0,57 ha und 10 Modulreihen umfassen.

Die Höhe der Modultische, die Gebäude- und Firsthöhe der Betriebsanlagen auf maximal 3,5 m über Geländeoberkante beschränkt. Der Mindestabstand der Module von der Geländeoberkante beträgt 0,8 m. Unbeschichtete metallische Dacheindeckungen und Fassadenverkleidungen sind unzulässig. Die Photovoltaikanlagen sind in Gestalt, Material und Farbe einheitlich auszubilden. Nebenanlagen sind in gedeckten Farben in grau- bis anthrazitfarbenen Farbtönen zu gestalten. Einfriedungen sind bis zu einer Höhe von 2,40 m zulässig. Ein Bodenabstand von mindestens 0,15 m ist einzuhalten.

Die Module werden mit einer Neigung von ca. 15 Grad nach Süden ausgerichtet. Die Höhe der Module beträgt ca. 2,4 m.

Die Einspeisung des erzeugten Stroms erfolgt über eine Trafostation auf dem Plangebiet und eine Elektro-Erdkabelverlegung zum Netzverknüpfungspunkt an der Deubergstraße ca. 90 m südlich des Plangebiets.



Abb. 1: Erweiterung des Bebauungsplans „Solarpark Steinacker Vogelherd“. ROLAND STEINBACH FREIER LANDSCHAFTSARCHITEKT.

2.2 Rechtliche Vorgaben

Nach BauGB (BauGB, DEUTSCHER BUNDESTAG 2023) § 2 Abs. 4 ist bei der Aufstellung von Bauleitplänen eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Die Umweltprüfung bezieht sich auf das, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein

anerkannten Prüfmethode sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplans angemessener Weise verlangt werden kann. Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung zu berücksichtigen.

Nach BauGB § 2a hat die Gemeinde im Aufstellungsverfahren dem Entwurf des Bauleitplans eine Begründung beizufügen. In ihr sind entsprechend dem Stand des Verfahrens - neben den Zielen, Zwecken und wesentlichen Auswirkungen des Bauleitplans – im Umweltbericht die ermittelten und bewerteten Belange des Umweltschutzes darzulegen. Der Umweltbericht bildet einen gesonderten Teil der Begründung.

Nach BauGB Anlage 1 (zu § 2 Abs. 4 und § 2a Satz 2 Nr. 2) beinhaltet der Umweltbericht die folgenden Angaben:

- eine Einleitung mit Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans sowie der Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes
- eine Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen mit Angaben zur
 - a) Bestandsaufnahme des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario) einschließlich der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden, sowie eine Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung
 - b) Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung, insbesondere mögliche erhebliche Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase; die Beschreibung soll sich auf die direkten und indirekten, sekundären, kumulativen, grenzüberschreitenden, kurz-, mittel- und langfristigen, ständigen und vorübergehenden, positiven und negativen Auswirkungen erstrecken und den festgelegten Umweltschutzziele Rechnung tragen
 - c) Maßnahmen zur Vermeidung, Verhinderung, Verringerung oder zum Ausgleich während der Bau- und Betriebsphase sowie ggf. geplante Überwachungsmaßnahmen
 - d) anderweitige Planungsmöglichkeiten mit Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl
 - e) Beschreibung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen
- eine Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind
- eine Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt
- eine allgemein verständliche Zusammenfassung der erforderlichen Angaben
- eine Referenzliste der Quellen, die für die im Bericht enthaltenen Beschreibungen und Bewertungen herangezogen wurden

Ziele des Bodenschutzes

Gemäß § 1 Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG, DEUTSCHER BUNDESTAG 2021) ist es das Ziel, nachhaltig die Funktionen des Bodens zu sichern oder wiederherzustellen. Hierzu sind schädliche Bodenveränderungen abzuwehren, der Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen zu sanieren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden.

Ziele des Wasserschutzes

Nach §1 des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG, DEUTSCHER BUNDESTAG 2023) sind die Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung zu schützen.

Gemäß Wassergesetz Baden-Württemberg (WG, LANDTAG BADEN-WÜRTTEMBERG 2023) sind neben dem Zweck und den Zielen des Wasserhaushaltsgesetzes zusätzlich folgende Grundsätze zu beachten:

1. mit dem Allgemeingut Wasser ist sparsam und effizient umzugehen,
2. die Gewässer sind wirksam vor stofflichen Belastungen zu schützen,
3. beim Hochwasserschutz sollen ökologisch verträgliche Lösungen angestrebt werden und
4. der Klimaschutz und die Anpassung an die Folgen des Klimawandels sollen berücksichtigt werden.

Ziele des Klimaschutzes

Gemäß § 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG, DEUTSCHER BUNDESTAG 2023) ist es das Ziel, Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen.

Gemäß § 1 Abs. 3, Nr. 4 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG, DEUTSCHER BUNDESTAG 2024) sind zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts Luft und Klima auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen. Dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen. Dem Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung insbesondere durch zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien kommt eine besondere Bedeutung zu.

Nach § 1a Abs. 5 BauGB und durch das Klimaschutzgesetz des Landes Baden-Württemberg ist der Klimaschutz bei der Aufstellung von Bauleitplänen zu berücksichtigen. Das Gesetz zur Förderung des Klimaschutzes in Baden-Württemberg sieht u.a. Vorgaben für die Reduzierung von Treibhausgasen vor.

Ziele des Arten- und Biotopschutzes

Gemäß § 1 Abs. 1 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG, DEUTSCHER BUNDESTAG 2024) sind Natur und Landschaft auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich [...] so zu schützen, dass

1. die biologische Vielfalt,
2. die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter [...]

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

Nach § 1 Abs. 3, Nr. 5 sind wild lebende Tiere und Pflanzen, ihre Lebensgemeinschaften sowie ihre Biotope und Lebensstätten auch im Hinblick auf ihre jeweiligen Funktionen im Naturhaushalt zu erhalten

Ziele zur Sicherung des Landschaftsbildes und der Erholung

Nach §1 Abs. 1 des BNatSchG ist die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer zu sichern. Nach Abs. 4 sind Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren. Außerdem sind zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen vor allem im besiedelten und siedlungsnahen Bereich zu schützen und zugänglich zu machen.

2.3 Festlegung von Umfang und Detaillierungsgrad der Ermittlung der Umweltbelange

Gemäß § 2 Abs. 4 BauGB legt die Gemeinde für jeden Bauleitplan fest, in welchem Umfang und Detaillierungsgrad die Ermittlung der Belange des Umweltschutzes für die Abwägung erforderlich sind. Die Umweltprüfung bezieht sich demnach auf das, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethode sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplans angemessenerweise verlangt werden kann. Zudem sind gemäß § 4 Abs. 1 BauGB Behörden und sonstige Träger öffentlicher Belange zur Äußerung auch im Hinblick auf den erforderlichen Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung aufzufordern. Dies erfolgte im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung gemäß § 3 Abs. 1 und § 4 Abs. 1 BauGB.

Im vorliegenden Umweltbericht wurden die Belange des Umweltschutzes gemäß § 1 Abs. 6, Nr. 7 BauGB berücksichtigt. Es erfolgte die Betrachtung eines erweiterten Untersuchungsraums, der je nach örtlichen Gegebenheiten einen Umkreis von 50-100 m (zur Beurteilung der Auswirkungen auf das Landschaftsbild und der möglichen Blendwirkung der geplanten Solarmodule bis zu 2 km) um das Vorhaben miteinbezieht. Die Erfassung des aktuellen Bestands basiert auf einer Geländeerhebung der Biotoptypen. Vorkommen möglicher Tierarten wurden in einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung untersucht. Aufgrund der räumlichen Nähe zum FFH-Gebiet Nr. 6824-341 „Kochertal Schwäbisch Hall-Künzelsau“ erfolgte bereits im Rahmen des 1. Bauabschnitts die Durchführung einer FFH-Vorprüfung. Zudem wurden dabei mögliche Blendwirkungen der Solarmodule ermittelt.

2.4 Vorgaben aus übergeordneten Planungen

2.4.1 Raum- und Landschaftsplanung

Im **Landesentwicklungsplan 2002** ist die Stadt Künzelsau dem ländlichen Raum im engeren Sinne zugeordnet mit Lage an einer regionalen Entwicklungsachse, vorgeschlagen als Landesentwicklungsachse.

Nach dem **Regionalplan Heilbronn-Franken 2020** liegt das Gebiet innerhalb eines Regionalen Grünzugs.

- Z (1) Zur Erhaltung gesunder Lebens-, und Umweltbedingungen und zur Gliederung der Siedlungsstruktur werden insbesondere im Bereich der Entwicklungsachsen, der stärker verdichteten Räume und in Gebieten mit starken Nutzungskonflikten Regionale Grünzüge als Teile eines leistungsfähigen regionalen Freiraumverbundes als Vorranggebiet festgelegt.
- Z (2) Die Regionalen Grünzüge sind von Siedlungstätigkeit und anderen funktionswidrigen Nutzungen freizuhalten. Innerhalb der Regionalen Grünzüge sind die Landnutzungen auf eine Erhaltung und Entwicklung der Ausgleichsfunktionen und der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes auszurichten. (REGIONALVERBAND HEILBRONN-FRANKEN 2006).

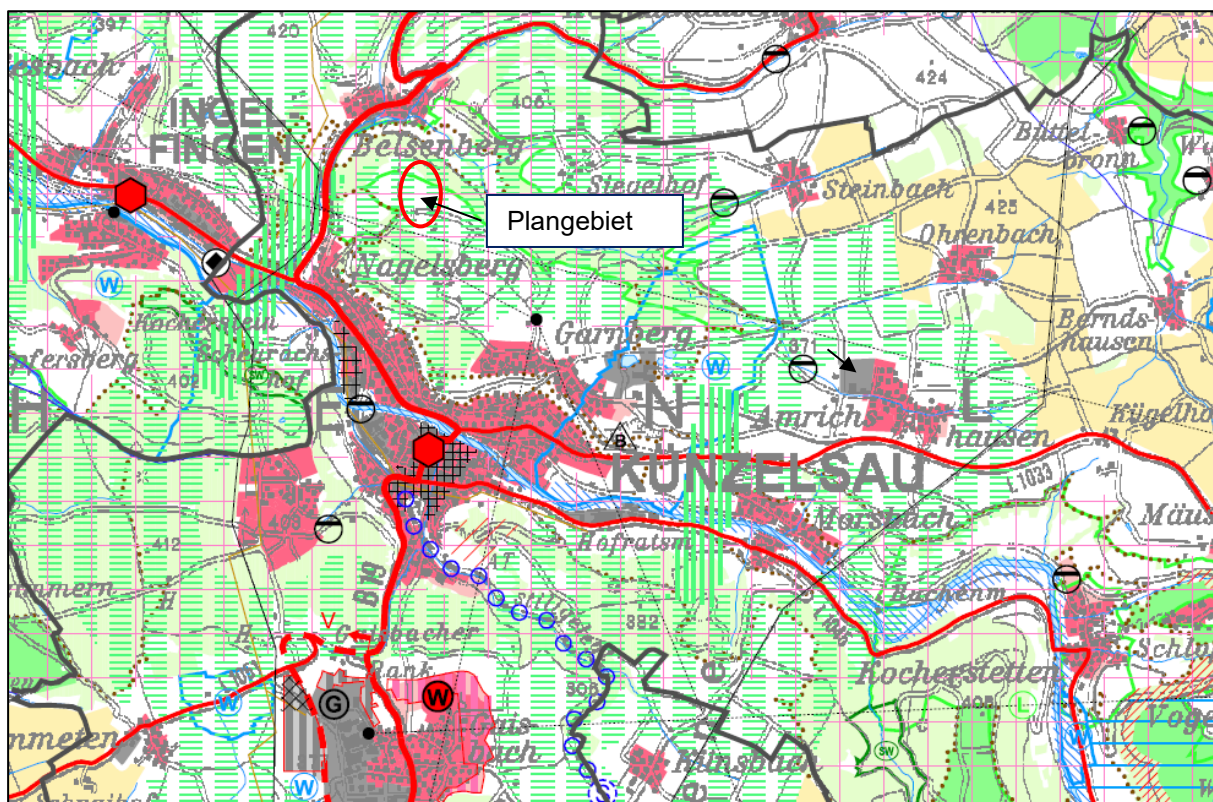


Abb. 2: Auszug aus dem Regionalplan Heilbronn-Franken 2020. Quelle: <https://regionalverband-heilbronn-franken.de>

In der 5. Fortschreibung des **Flächennutzungsplans der VVG Künzelsau-Ingelfingen** ist das Plangebiet als „Fläche für Landwirtschaft“ ausgewiesen. Unmittelbar südlich des Plangebiets grenzt eine Sonderbaufläche „Gartenhausgebiet“ an. Das Plangebiet soll als Sonderbaufläche mit der Zweckbestimmung „Freiflächen-Photovoltaikanlage“ ausgewiesen werden. Die

neue Flächendarstellung wird in der nächsten Änderung des Flächennutzungsplans mit aufgenommen.

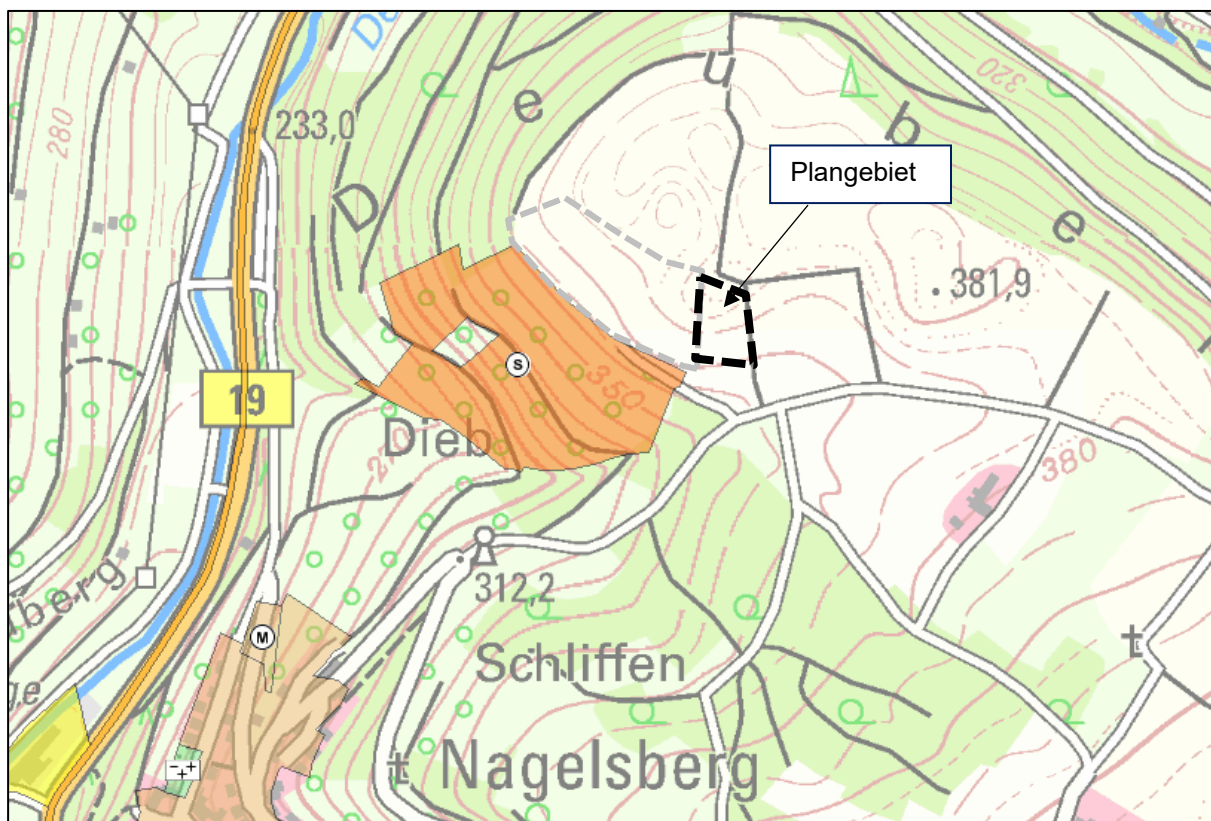


Abb. 3: Auszug Flächennutzungsplan VVG Künzelsau-Ingelfingen. Quelle: <https://www.geoportal-raumordnung-bw.de/kartenviewer>

2.4.2 Natur- und Landschaftsschutz

FFH-Gebiete/SPA-Gebiete	<p>Im Geltungsbereich nicht vorhanden.</p> <p>Unmittelbar südlich grenzt das FFH-Gebiet „Kochertal Schwäbisch Hall-Künzelsau“ (Schutzgebiets-Nr. 6824-341) an.</p> <p>In etwa 1.000 m Entfernung verläuft der Kocher, der als Europäisches Vogelschutzgebiet „Kocher mit Seitentälern“ (Schutzgebiets-Nr. 6823-441) ausgewiesen ist.</p>
Natur- und Landschaftsschutzgebiete	<p>Im Geltungsbereich nicht vorhanden.</p> <p>Südlich grenzt das Landschaftsschutzgebiet „Deubachtal“ unmittelbar an (Schutzgebiets-Nr. 1.26.020)</p>

Gesetzlich geschützte Biotop nach § 30 BNatSchG	Das Biotop Nr 167241265093 „Steinriegel auf dem Vogelherd nördlich Nagelsberg“ grenzt nördlich und nordwestlich an das Planungsgebiet an. Das Biotop Nr. 367241260121 „Mähwiese am Rand der Hochfläche nördlich Nagelsberg I“ liegt südlich des Planungsgebiets.
Wasserschutz	Im Geltungsbereich nicht vorhanden.
Bau- und Bodendenkmale	Im Bereich des Vorhabens nach derzeitigem Planungsstand nicht bekannt.
Geotope	Im Geltungsbereich und im näheren Umfeld nicht vorhanden.



Abb. 4: Schutzgebiete im Umfeld des Plangebiets. Quelle: <https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de>

2.4.3 Landesweiter Biotopverbund, FFH-Mähwiesen

Das gesamte Plangebiet befindet sich innerhalb eines 500 m-Suchraums.

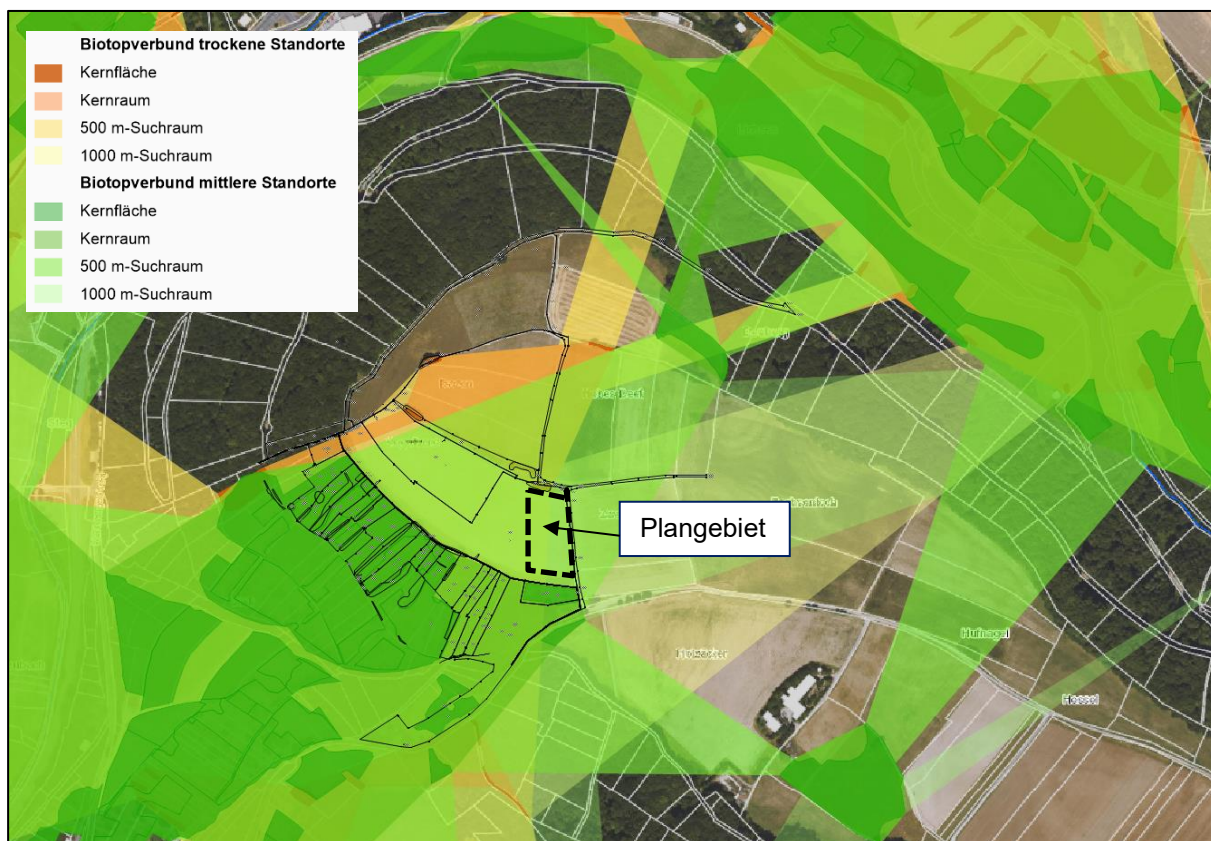


Abb. 5: Landesweiter Biotopverbund. Quelle: <https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de>

Südlich des Plangebiets grenzt eine Wiese an, die als FFH-Lebensraumtyp „Magere Flachlandmähwiese“ ausgewiesen ist (s. Abb. 6). Diese wurde im Mai 2018 als artenarme Wiese mit intensiver Nutzung (Erhaltungszustand C) mit gepflegtem Streuobstbestand kartiert (<http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de>).

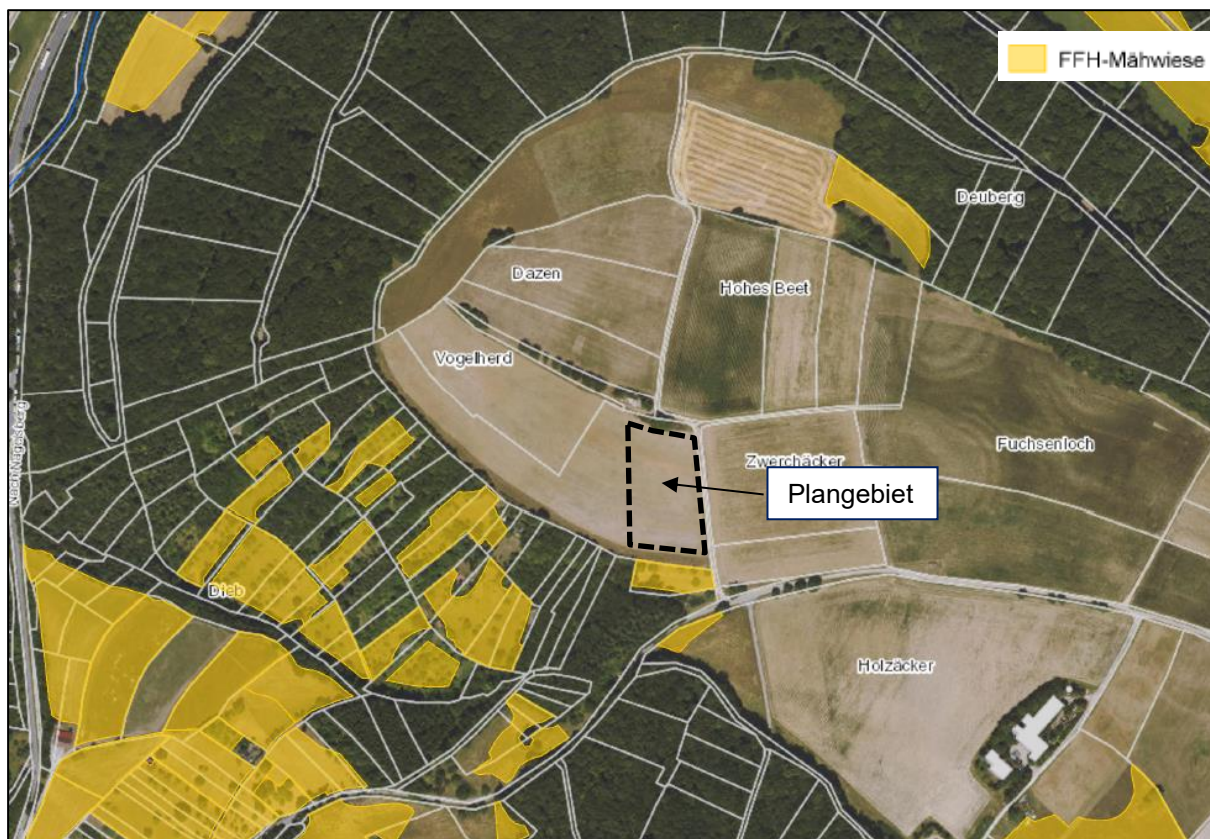


Abb. 6: FFH-Mähwiesen im Umfeld des Vorhabens. Geltungsbereich: schwarz. Quelle: <http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de>

2.5 Berücksichtigung der Umweltbelange bei der Aufstellung des Bebauungsplans

Die in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für den Bauleitplan von Bedeutung sind, wurden bei der Aufstellung berücksichtigt:

- Versiegelung des Bodens auf das unbedingt notwendige Maß einschließlich der Verwendung wasserdurchlässiger Bodenbeläge
- Einbindung in die Umgebung und Gestaltung des Landschaftsbildes durch Begrünung und einheitliche Farbgebung der Module, Nebenanlagen und Einfriedungen
- Zum Schutz nachtaktiver Tiere wird eine Beleuchtung der Photovoltaikanlage ausgeschlossen.

3 Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile

Hier werden unter Berücksichtigung des allgemeinen Kenntnisstandes und der allgemein anerkannten Prüfungsmethoden sowie Angaben zur Bevölkerung im Einwirkungsbereich des Vorhabens die Umwelt und ihre Bestandteile beschrieben, soweit diese Angaben zur Feststellung und Bewertung erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens erforderlich sind und ihre Erarbeitung zumutbar ist.

3.1 Räumliche Abgrenzung des Planungs- und Untersuchungsgebiets

Das Planungsgebiet befindet sich nördlich des Künzelsauer Teilorts Nagelsberg auf der Hochfläche nördlich des Kochertals und umfasst einen Teil des Flurstücks Nr. 1077 (teilweise), Gemarkung Künzelsau Flur 2 mit einer Flächengröße von ca. 0,57 ha.

Das Plangebiet wird derzeit überwiegend als Acker(brache) genutzt. Im Süden befindet sich ein etwa 10 m breiter Streifen aus extensivem Grünland, im Norden und Osten liegt ein Feldweg. Westlich des Plangebiets schließt sich die bestehende Photovoltaikanlage an.

Im Süden schließt eine Flachlandmähwiese an, das als artenarme Wiese mit intensiver Nutzung (Erhaltungszustand C) mit gepflegtem Streuobstbestand kartiert wurde. Diese Wiese ist Teil des Landschaftsschutzgebiets „Deubachtal“ und des FFH-Gebiets „Kochertal Schwäbisch Hall-Künzelsau“.



Abb. 7: Abgrenzung des Planungs- (rot) und Untersuchungsgebiets (gelb) (Grundlage: HOKIS)

Bei der Bewertung des Vorhabens wird ein erweiterter Untersuchungsraum betrachtet, der je nach örtlichen Gegebenheiten einen Umkreis von ca. 100 m (zur Beurteilung der Auswirkungen auf das Landschaftsbild bis zu 2 km) um das Vorhaben miteinbezieht.

3.2 Beschreibung und Bewertung der Umweltbelange

3.2.1 Mensch, Gesundheit, Bevölkerung

Bestand

Das Planungsgebiet befindet sich etwa 500 m von der Wohnbebauung von Nagelsberg entfernt. Ca. 300 m südöstlich des Vorhabens befindet sich ein Aussiedlerhof.

Bedeutung

Die im Umfeld vorhandene Wohnbebauung ist von hoher Bedeutung für den Umweltbelang Mensch.

Empfindlichkeit

Die Wohnbebauung ist mit hoher Empfindlichkeit gegenüber akustischen und stofflichen Immissionen einzustufen.

Vorbelastungen

Vorbelastung für den Umweltbelang Mensch, Gesundheit, Bevölkerung sind nicht vorhanden.

3.2.2 Pflanzen, Tiere, Artenschutz

Potenzielle natürliche Vegetation

Das Untersuchungsgebiet befindet sich im Naturraum Kocher-Jagst-Ebenen innerhalb der Großlandschaft Neckar- und Tauber-Gäuplatten. Ohne Einfluss des Menschen würde sich als potenzielle natürliche Vegetation ein Waldgersten-Buchenwald im Übergang zu und/oder Wechsel mit Waldmeister-Buchenwald einstellen (REIDL ET AL. 2013). Gebietsheimische Gehölzarten sind (LFU 2002):

Bäume: Feldahorn (*Acer campestre*), Spitzahorn (*Acer platanoides*), Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*), Schwarzerle (*Alnus glutinosa*), Hängebirke (*Betula pendula*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Buche (*Fagus sylvatica*), Esche (*Fraxinus excelsior*), Zitterpappel (*Populus tremula*), Vogelkirsche (*Prunus avium*), Traubenkirsche (*Prunus padus*), Traubeneiche (*Quercus petraea*), Stieleiche (*Quercus robur*), Silberweide (*Salix alba*), Fahlweide (*Salix rubens*), Speierling (*Sorbus domestica*) Elsbeere (*Sorbus torminalis*), Winterlinde (*Tilia cordata*), Sommerlinde (*Tilia platyphyllos*), Bergulme (*Ulmus glabra*)

Sträucher: Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Hasel (*Corylus avellana*), Zweigriffliger Weißdorn (*Crataegus laevigata*), Eingrifflicher Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*), Faulbaum (*Frangula alnus*), Liguster (*Ligustrum vulgare*), Schlehe (*Prunus spinosa*), Kreuzdorn (*Rhamnus cathartica*), Hundsrose (*Rosa canina*), Weinrose (*Rosa rubiginosa*), Salweide (*Salix caprea*), Grauweide (*Salix cinerea*), Purpurweide (*Salix purpurea*), Mandelweide (*Salix trandra*), Korbweide (*Salix viminalis*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Traubenholunder (*Salix racemosa*), Gewöhnlicher Schneeball (*Viburnum opulus*)

Bestand

Die Erfassung des aktuellen Bestands basiert auf einer Geländeerhebung der Biototypen nach dem Kartierschlüssel der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz (LUBW 2011) im März 2021. Der Untersuchungsraum erstreckt sich auf die umgebenden Flächen des

Geltungsbereichs des Bebauungsplans in einem Radius von etwa 100 m. Die erfassten Biotoptypen innerhalb des Untersuchungsraums sind in Tab. 1 aufgelistet und werden nachfolgend beschrieben.

Tab. 1: Biotoptypen im Untersuchungsgebiet

Nummer <small>(nach Biotop- schlüssel LUBW)</small>	Biototyp
2.	Terrestrisch-morphologische Biotoptypen
21.	Offene Feldbildungen, Steilwände, Block- und Geröllhalden, Abbauflächen und Aufschüttungen
21.41	Anthropogene Gesteinshalde
23.	Morphologische Sonderformen anthropogenen Ursprungs
23.20	Steinriegel
23.30	Lesesteinhaufen
23.40	Trockenmauer
3.	Gehölzarme terrestrische und semiterrestrische Biotoptypen
33.	Wiesen und Weiden
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte
33.43	Magerwiese mittlerer Standorte
35.	Saumvegetation, Dominanzbestände, Hochstaudenfluren, Ruderalvegetation
35.61	Annuelle Ruderalvegetation
35.64	Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation
37.	Äcker, Sonderkulturen und Feldgärten
37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation
4.	Gehölzbestände und Gebüsche
41.	Feldgehölze und Feldhecken
41.10	Feldgehölz
41.22	Feldhecke mittlerer Standorte
45.	Alleen, Baumreihen, Baumgruppen, Einzelbäume und Streuobstbestände
45.20b	Baumreihe
45.40	Streuobstbestand
5.	Wälder
59.	Naturferne Waldbestände
59.21	Mischbestand mit überwiegend Laubbaumanteil
6.	Biotoptypen der Siedlungs- und Infrastrukturf lächen
60.10	Von Bauwerken bestandene Fläche
60.21	Völlig versiegelte Straße oder Platz
60.23	Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter
60.25	Grasweg

- Nördlich des Plangebiets befindet sich bei einer Teilfläche eines § 30-Biotops eine anthropogene Gesteinshalde aus Bauschutt
- In den südwestlich liegenden Hangbereichen befinden sich mehrere mit Feldhecken und Feldgehölzen bewachsene Lesesteinhaufen, Steinriegel und Trockenmauern
- Der im Süden des Plangebietes liegende Wiesenstreifen sowie das nördlich und westlich angrenzende Grünland sind als mäßig artenreiche Fettwiese mittlerer Standorte ausgebildet, die von Obergräsern dominiert und mehrmals jährlich gemäht werden.

- Eine grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation hat sich entlang der Straßen und Wirtschaftswege sowie rund um den Steinriegel innerhalb des Plangebiets ausgebildet und ist überwiegend aus Gräsern aufgebaut.
- Der Biotoptyp Acker mit annueller Ruderalvegetation dominiert das Plangebiet.
- Südlich des Plangebietes befinden sich Streuobstbestände auf mittel- und hochwertigem Biotoptyp mit alten Obsthochstämmen. Den Unterwuchs bilden überwiegend Magerwiesen mittlerer Standorte, die aufgrund ihres Artenreichtums sowie des Auftretens von Magerkeitszeigern (Wiesensalbei, Futter-Esparsette, Acker-Witwenblume, Hornklee) als FFH-Lebensraumtyp 6510 (Magere Flachland-Mähwiesen) erfasst sind. Teilweise befinden sich Fettwiesen mittlerer Standorte im Unterwuchs.
- Auf den Lesesteinhaufen nördlich des Vorhabens haben sich Feldhecken mittlerer Standorte ausgebildet. Der direkt südlich an den Geltungsbereich angrenzende Gehölzbestand wird von Feld-Ahorn dominiert. Darüber hinaus kommen u.a. Schlehe, Weißdorn, Holunder, Heckenkirsche, Hartriegel, Liguster und Hasel vor. In den südwestlich liegenden Hangbereichen haben sich auf den Steinriegeln sowie im Bereich nicht mehr genutzter Gartengrundstücke Feldhecken mittlerer Standorte sowie Feldgehölze ausgebildet.
- Nordwestlich des Plangebiets befindet sich entlang des Graswegs eine Baumreihe aus acht Kirschbäumen, weitere Einzelbäume (Obsthochstämmen, Feldahorn) sind entlang der Straße im Südosten des Untersuchungsgebietes vorhanden.
- Die Waldflächen südlich des Plangebiets sind Mischbestände mit überwiegendem Laubbaumanteil.
- Westlich des Plangebiets befindet sich eine mit Solarmodulen bestandene Fläche.
- Die Deubergstraße ist eine völlig versiegelte Straße. Beim dem zur Erschließung des Gebiets dienenden Wirtschaftsweg handelt es sich um einen Schotterweg. Im Norden des Plangebiets verläuft ein dicht mit Gräsern bewachsener Grasweg.

Bedeutung

Die Beurteilung und Differenzierung erfolgt hinsichtlich der Bedeutung, die die einzelnen Biotoptypen im Sinne eines umfassend verstandenen Arten- und Biotopschutzes besitzen. Die Bewertung der Biotoptypen wird nach der „Bewertung der Biotoptypen Baden-Württembergs zur Bestimmung des Kompensationsbedarfs in der Eingriffsregelung“ (LFU 2005) und der Ökoko-Verordnung (LANDTAG BADEN-WÜRTTEMBERG 2010) durchgeführt. Nach diesen Verfahren erfolgt die Bewertung der Biotoptypen ausschließlich aus naturschutzfachlicher Sicht, ohne Berücksichtigung von z. B. kultur- oder nutzungshistorischer Bedeutung des Biotoptyps.

Die wesentlichen Bewertungskriterien sind hierbei:

- Naturnähe
- Bedeutung für gefährdete Arten
- Bedeutung als Indikator für standörtliche und naturräumliche Eigenart

In einem Grundwert wird die „normale“ Ausprägung des Biotoptyps bewertet. Vom Normalfall abweichende Biotopausprägungen können durch eine Feinbewertung mittels Zu- oder Abschlägen vom Grundwert berücksichtigt werden. Der Biotopwert wird in einer 64-Punkte Skala ermittelt, wobei den Punktwerten folgende naturschutzfachliche Bedeutung zugeordnet wird:

Biotopwert	naturschutzfachliche Bedeutung
1-4	keine/sehr gering (SG)
5-8	gering (G)
9-16	mittel (M)
17-32	hoch (H)
33-64	sehr hoch (SH)

Tab. 2: Bedeutung und Empfindlichkeit der Biotoptypen im Untersuchungsgebiet

Biotoptyp	Biotopwert	naturschutzfachliche Bedeutung	Empfindlichkeit
Terrestrisch-morphologische Biotoptypen			
Anthropogene Gesteinshalde	2	SG	SG
Steinriegel*	17	H	M
Lesesteinhaufen*	17	H	M
Trockenmauer*	17	H	M
Gehölzarme terrestrische und semiterrestrische Biotoptypen			
Fettwiese mittlerer Standorte	13	M	M
Magerwiese mittlerer Standorte	21	H	M
Annuelle Ruderalvegetation	11	M	G
Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation	11	M	G
Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	4	SG	SG
Gehölzbestände und Gebüsche			
Feldgehölz	17	H	H
Feldhecke mittlerer Standorte	17	H	H
Baumreihe	-	H	H
Streuobstbestand auf mittel- bis hochwertigem Biotoptyp	17/25	H	H
Wälder			
Mischbestand aus Laub- und Nadelbäumen	14	M	M
Biotoptypen der Siedlungs- und Infrastrukturflächen			
Von Gebäuden bestandene Fläche	1	SG	SG
Völlig versiegelte Straße oder Platz	1	SG	SG
Weg oder Platz mit wassergebundener Decke, Kies oder Schotter	2	SG	SG
Grasweg	6	G	G

* Gemäß Ökokontoverordnung erfolgt die Erfassung von vegetationsbewachsenen Steinriegeln, Lesesteinhaufen und Mauern über die entsprechenden Vegetationstypen (im UG Feldgehölz/ Feldhecke)

Eine hohe Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz besitzen im Untersuchungsraum die Feldhecken und Feldgehölze mit Lesesteinhaufen, Steinriegeln und Trockenmauern, die Streuobstbestände auf Magerwiesen und Fettwiesen mittlerer Standorte sowie die Baumreihe und Einzelbäume. Die anthropogene Gesteinshalde, die Ackerflächen sowie die versiegelten

und teilversiegelten Straßen und Wege, die Gebäude und der Grasweg besitzen nur eine sehr geringe bis geringe Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz, während die Fettwiesen, die Ruderalvegetation und die Mischwaldbestände von mittlerer Bedeutung sind.

Empfindlichkeit

Die Empfindlichkeit der einzelnen Biotoptypen gegenüber bestimmten Belastungsfaktoren ergibt sich im Wesentlichen aus der Abhängigkeit eines Biotoptyps von bestimmten Umwelt- bzw. Standortbedingungen sowie der Veränderbarkeit dieser Bedingungen durch anthropogene Einflüsse bzw. aus der Regenerationsfähigkeit der Biotopstrukturen. Zusätzlich ist die Bedeutung der Biotoptypen ein wichtiger Aspekt. Zur Einstufung der Empfindlichkeit siehe Tab. 2.

Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung:

Eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung zur Erfassung planungsrelevanter Tierartengruppen wurde vom Büro AWL Arbeitsgemeinschaft für Wasser- und Landschaftsplanung (Stand: September 2021) durchgeführt. Aufgrund der vorhandenen Vegetationsstrukturen im Untersuchungsgebiet ist mit eventuellen Vorkommen von Vögeln sowie europarechtlich geschützter Vertreter von Reptilien (Zauneidechse) und von Schmetterlingen (Großer Feuerfalter, Nachtkerzenschwärmer) zu rechnen. Daher wurden für diese Taxa eine Bestandserfassung und die Prüfung artenschutzrechtliche Verbotstatbestände durchgeführt.

Insgesamt wurden im Untersuchungsgebiet 14 Brutvogelarten nachgewiesen, die mit 19 Brutpaaren vertreten waren. Es handelt sich ausschließlich um allgemein häufige Arten, die in den verschiedensten Lebensräumen mit Gehölzbeständen regelmäßig vertreten sind. alle Vogelarten sind Astbrüter, höhlenbrütende Brutvogelarten waren im Untersuchungsgebiet nicht präsent.

Da alle Brutplätze sich außerhalb des Plangebiets befinden, werden Verbotstatbestände gegen das Schädigungsverbot nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 i.V. m. Abs. 5 BNatSchG nicht erfüllt. Die temporären baubedingten Beeinträchtigungen im Umfeld des Plangebiets werden nicht zur weiträumigen Abwanderung brutwilliger Individuen führen, da sich die Habitatqualität nicht nachhaltig verschlechtert. Die sich alle Brutplätze außerhalb des Plangebiets befinden, sind Tierverluste (Eier, fluchtunfähige Jungvögel) auszuschließen.

Eidechsen oder andere Reptilien wie auch Schmetterlinge wurden im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen.

Durch das Vorhaben werden bezüglich Vogelarten und europarechtlich und streng geschützter Reptilien und Schmetterlinge keine Verbotstatbestände gegen § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt. Die Funktionen des Biotopverbunds für Zielarten der Stadt Künzelsau werden durch das Vorhaben nicht signifikant beeinträchtigt.

Vorbelastungen

Im Untersuchungsraum bestehen für den Umweltbelang Pflanzen, Tiere, Artenschutz Vorbelastungen durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung (Düngung, Einsatz von Pflanzenschutzmitteln, Monokultur).

3.2.3 Biologische Vielfalt

Unter dem Begriff „biologische Vielfalt“ (Biodiversität) versteht man die

- Vielfalt der Arten
- Vielfalt der Lebensräume
- genetische Vielfalt innerhalb der Tier- und Pflanzenarten

(Convention on Biological Diversity, Article 2, 1992).

Bestand

Das Planungsgebiet ist durch intensive Ackernutzung mit Monokultur gekennzeichnet. Nördlich und östlich des Planungsgebietes ist Acker- und Wiesennutzung vorhanden, teilweise mit eingestreuten Gehölzen, Ruderalflächen und Lesesteinhaufen. Südlich und westlich befinden sich Hangbereiche mit Streuobstbeständen, Magerwiesen, Steinriegeln, Lesesteinhaufen, Trockenmauern sowie Wald- und sonstigen Gehölzbeständen.

Bedeutung

Aufgrund der geringen Vielfalt an Arten und Lebensräumen ist für die biologische Vielfalt von einer geringen Bedeutung des Planungsgebiets auszugehen. Die nördlich und östlich angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen besitzen ebenfalls eine geringe Bedeutung. Die vereinzelt liegenden Gehölzbestände, Ruderalflächen und Lesesteinhaufen nördlich, sowie die südwestlich liegenden Hangbereiche mit mageren Wiesen, Streuobst, Steinriegeln, Lesesteinhaufen, Trockenmauern und Gehölzstrukturen besitzen aufgrund ihres größeren Lebensraumspektrums eine hohe Bedeutung für die biologische Vielfalt.

Empfindlichkeit

Die Empfindlichkeit des Planungsgebiets wird aufgrund der geringen Bedeutung ebenfalls gering eingestuft. Die umgebenden mageren Wiesen, Steinriegel, Lesesteinhaufen, Trockenmauern sowie Streuobst- und Gehölzstrukturen besitzen aufgrund der hohen Bedeutung eine hohe Empfindlichkeit gegenüber potenziellen Eingriffen.

Vorbelastung

Im Untersuchungsraum bestehen für den Umweltbelang Biologische Vielfalt Vorbelastungen durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung (Düngung, Einsatz von Pflanzenschutzmitteln, Monokultur).

3.2.4 Boden

Bestand

Das Relief des Planungsgebietes fällt von ca. 380 m über NN im Norden auf ca. 367 m ü NN im Süden ab.

Laut bodenkundlicher Karte des Landesamtes für Geologie, Rohstoffe und Bergbau handelt es sich bei dem vorkommenden Bodentyp um Pararendzina-Pelosol, Pelosol, Terra fusca und

Pararendzina aus geringmächtigen, tonigsteinigen Fließerdern über Karbonatgestein des Oberen Muschelkalks; daneben Rendzina, Pelosol-Rendzina und Braunerde-Rendzina auf Kalkstein (Kartiereinheit J1). Die Bodenart wird mit lehmigen Ton bis Lehm oder Ton angegeben (LGRB <http://maps.lgrb-bw.de/>).

Gemäß der Flurbilanz des Landwirtschaftsamtes Hohenlohekreis ist das Planungsgebiet als Untergrenzflur ausgewiesen. Die Ackerzahlen liegen zwischen 31 und 36.

Bedeutung

Die Bewertung der Leistungsfähigkeit des Bodens erfolgt auf Grundlage der Bodenschätzung nach dem Bewertungsverfahren der LUBW (2010) hinsichtlich der Funktionen „Standort für Kulturpflanzen“, „Ausgleichskörper im Wasserkreislauf“ sowie „Filter und Puffer für Schadstoffe“. Die Bodenfunktion „Sonderstandort für naturnahe Vegetation“ wird gemäß Ökokonto-Verordnung nur betrachtet, wenn der entsprechende Boden mit Wertstufe 4 (sehr hoch, d. h. Boden- und Grünlandgrundzahl <24) bewertet wurde.

Gemäß der zu Kartiereinheiten zusammengefassten Bewertung des Karten- und Datendienst des Landesamtes für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (Quelle: <http://maps.lgrb-bw.de/>) wird für das Planungsgebiet die Bodenfunktion natürliche Bodenfruchtbarkeit als mittel (Bewertungsklasse 2), die Funktion als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf als mittel (Bewertungsklasse 2) und die Funktion als Filter und Puffer für Schadstoffe als hoch bis sehr hoch (Bewertungsklasse 3,5) bewertet. Die Gesamtbewertung der Leistungsfähigkeit des Bodens wird als mittel bis hoch (Bewertungsklasse 2,5) eingestuft.

Empfindlichkeit

Bei der hier anstehenden Planung ist die Empfindlichkeit des Bodens gegenüber folgenden potenziellen Eingriffsfaktoren von Bedeutung:

- Versiegelung Versiegelung ist als die gravierendste der genannten Belastungsfaktoren anzusehen, da sie zu einer Zerstörung sämtlicher Bodenfunktionen führen. Die Empfindlichkeit hängt demzufolge direkt von der ermittelten Bedeutung der Bodenfunktionen ab (s. o.).
- Umlagerung
 Bodenauf-/abtrag Die Umlagerung von Boden sowie Bodenauf- bzw. -abtrag stellen eine erhebliche Belastung des Bodenpotenzials dar. Auch hier hängt die Empfindlichkeit von der ermittelten Bedeutung ab (s. o.).
- Schadstoffeintrag Die Empfindlichkeit eines Bodens gegenüber Schadstoffeintrag wird durch die Mobilität der Schadstoffe sowie vor allem durch seine Akkumulationsfähigkeit bestimmt. Im Boden angereicherte Schadstoffe stellen ein langfristiges Gefährdungspotenzial dar, da sie aufgrund der Veränderungen der Bodeneigenschaften (z.B. pH-Wert) mobilisiert werden können. Die Empfindlichkeit des Bodens ist abhängig von der Bodenart, pH-Wert und Humusgehalt. Die Empfindlichkeit der hier vorkommenden Bodenart Lehm mit einer hohen Pufferwirkung wird dementsprechend hoch eingeschätzt.
- Verdichtung/
 Verschlammung Bodenverdichtungen führen vor allem zu einer Veränderung des Bodengefüges, d.h. zu einer Verminderung des Anteils an Grob- und Mittelporen. Hiermit verbunden sind Störungen des Wasser- und Lufthaushalts, die alle wichtigen Bodenfunktionen beeinträchtigen. Die vorkommende Bodenart Ton bzw. Lehm reagiert - aufgrund der geringen Korngröße – relativ empfindlich gegenüber Bodendruck.

- Erosion Nach der Karte der Bodenerosionsgefährdung (LGRB) liegt der mittlere langjährige Bodenabtrag im Planungsgebiet, berechnet mit der ABAG, bei 1,0 - < 2,0 t/ha/a und damit im geringen Bereich. Die Empfindlichkeit der Böden gegenüber Erosion durch Wasser ist entsprechend als gering einzuordnen.

Vorbelastungen

Die Böden des Untersuchungsraums sind durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung vorbelastet (Düngung, Einsatz von Pflanzenschutzmitteln, Monokultur).

3.2.5 Fläche

Bestand

Das Gemeindegebiet der Stadt Künzelsau besitzt insgesamt eine Größe von ca. 7.517 ha. Der Anteil an Siedlungs- und Verkehrsflächen betrug im Jahr 2022 15,1 %, an landwirtschaftlicher Fläche 55,6 %, an Wald 26,5 %. Der landesweite Anteil an Siedlungs- und Verkehrsflächen lag im Jahr 2022 bei 15,0%, der Anteil im Hohenlohekreis bei 14,0% (Quelle: <https://www.statistik-bw.de/Intermaktiv/?/Intermaktiv/>, 06.03.2024).

Gemäß Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung soll die Flächenneuanspruchnahme bis 2020 auf max. 30 ha/Tag reduziert werden (BUNDESREGIERUNG 2017). Bei einer Einwohnerzahl von derzeit etwa 83 Mio. Einwohnern in Deutschland würde das einen Flächenverbrauch von ca. 36,1 cm² pro Tag und Einwohner bedeuten.

Künzelsau hat Stand 30.09.2023 eine Einwohnerzahl von 16.437 Personen (www.hohenlohekreis.de). Die Gemeindefläche erstreckt sich über 7.517 ha. Bezogen auf Künzelsau sollte demnach eine maximale Flächeninanspruchnahme von 55,6 m² am Tag bzw. ca. 2,0 ha im Jahr angestrebt werden.

Das Untersuchungsgebiet wird landwirtschaftlich genutzt und ist überwiegend unversiegelt. Lediglich die vorhandenen Wirtschaftswege sind teilweise versiegelt.

Bedeutung

Aufgrund des überwiegenden Anteils an unversiegelten Flächen und der Lage außerhalb eines Siedlungsgebiets besitzt der Untersuchungsraum eine hohe Bedeutung für den Umweltbelang Fläche.

Empfindlichkeit

Aufgrund der hohen Bedeutung des Untersuchungsraums für den Umweltbelang Fläche wird auch die Empfindlichkeit gegenüber Flächeninanspruchnahme hoch eingestuft.

Vorbelastungen

Vorbelastung durch Flächeninanspruchnahme ist lediglich im Bereich der versiegelten Wirtschaftswege vorhanden.

3.2.6 Wasser

Bestand

Das Grundwasser wird in seiner Menge und Beschaffenheit im Wesentlichen durch die speichernden geologischen Schichten geprägt. Das Planungsgebiet liegt in der hydrogeologischen Einheit des Oberen Muschelkalk, einem Grundwasserleiter mit hoher Ergiebigkeit (Quelle: <http://maps.lgrb-bw.de/>, 24.09.2021). Wasserschutzgebiete sind im Untersuchungsraum nicht vorhanden.

Im Untersuchungsraum befinden sich keine Oberflächengewässer.

Bedeutung

Die Bedeutung des Untersuchungsgebiets für das Grundwasser wird nach den folgenden Kriterien beurteilt:

- Durchlässigkeit der oberen grundwasserführenden hydrogeologischen Einheiten
- Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung von Grundwasserleitern

Gemäß den „Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung“ (LFU 2005a, KÜPFER 2016) in Verbindung mit der Bodenkarte des LGRB weist die hydrogeologische Einheit des Oberen Muschelkalks eine mittlere Wasserdurchlässigkeit und eine hohe Ergiebigkeit auf. Für das Grundwasser und die Grundwasserneubildung ist das Planungsgebiet von mittlerer bis hoher Bedeutung.

Empfindlichkeit

Potentielle Belastungsfaktoren für das Grundwasser sind Flächenversiegelung und Schadstoffeintrag. Die Flächenversiegelung führt zu einem geringen Verlust an Infiltrationsfläche und zu einer Verringerung der Grundwasserneubildungsrate. Die Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Versiegelung ergibt sich in Abhängigkeit der Grundwasserneubildungsrate. Sie ist im Planungsgebiet somit als mittel bis hoch einzustufen.

Die Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung ist aufgrund der hohen Filter- und Puffereigenschaften der überdeckenden Schichten als hoch einzustufen.

Vorbelastungen

Für das Grundwasser ist als Vorbelastung im Planungsgebiet die intensive landwirtschaftliche Nutzung, verbunden mit dem Eintrag von Pflanzenschutzmitteln und Mineräldüngern zu sehen.

3.2.7 Klima und Luft

Bestand

Beim Umweltbelang Klima und Luft werden insbesondere Flächen zur Kaltluftproduktion und Flächen mit bioklimatischer Ausgleichs- und Filterfunktion betrachtet. Beim Planungsgebiet handelt es sich um eine unbelastete Freifläche, die in Strahlungsnächten als Kaltluftproduktionsfläche dient.

Bedeutung

Die Bedeutung für den Umweltbelang Klima und Luft ergibt sich aus der Funktion zur Kaltluftproduktion sowie der bioklimatischen Ausgleichs- und Filterfunktion. Vegetationsbedeckte Flächen kühlen in Strahlungsnächten stark ab. Bei einer Hangneigung von mehr als 2° kann die gebildete Kaltluft in tiefer gelegene Bereiche abfließen.

Die Beurteilung der Bedeutung erfolgt zum einen für die lufthygienischen, zum anderen für die bioklimatischen Schutz- und Regenerationsfunktionen der Landschaft.

- **Lufthygienische Schutz- und Regenerationsleistungen**

Aufgrund der Ackernutzung weist das Planungsgebiet keine Vegetationsstrukturen mit besonderer Fähigkeit zur Luftschadstofffilterung und somit keine ausgeprägten lufthygienischen Schutz- und Regenerationsfunktionen auf. Lediglich die Gehölzbestände im Untersuchungsraum besitzen eine Schadstoffabbauleistung.

- **Bioklimatische Schutz- und Regenerationsleistungen**

Die bioklimatischen Schutz- und Regenerationsleistungen der Landschaft sind vor allem für die Siedlungsbereiche von Bedeutung. An austauscharmen Strahlungstagen während des Sommers kann die Überwärmung der Siedlungsbereiche zu bioklimatischen Belastungen führen. Durch Kalt- und Frischluftzufuhr aus angrenzenden Ausgleichsräumen können diese Belastungen verringert bzw. abgebaut werden. Diese lokalen, thermisch induzierten Windsysteme zwischen Siedlungsgebieten (Wirkungsraum) und Freiflächen (Ausgleichsraum) sorgen für Frischluftzufuhr. Als maximale Reichweite der thermischen Ausgleichswirkung von Freiflächen wird dabei eine Entfernung von ca. 300 m angenommen.

Im Planungsgebiet findet Kaltluftentstehung statt, die aufgrund der Hangneigung in südlicher Richtung abfließen kann. Die abfließende Kaltluft ist aufgrund der Entfernung zur Siedlungsfläche von Nagelsberg und der Topographie (Geländeeinschnitt zwischen Plangebiet und der Ortslage) als nicht siedlungsrelevant einzustufen.

Gemäß den „Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung“ (LFU 2005a, KÜPFER 2016) wird das Planungsgebiet als nicht siedlungsrelevantes Kaltluftentstehungsgebiet mit mittlerer Bedeutung für den Umweltbelang Klima und Luft eingestuft.

Empfindlichkeit

Eine Empfindlichkeit der lufthygienischen und bioklimatischen Regenerationsleistungen des Naturhaushaltes besteht vor allem gegenüber folgenden Wirkfaktoren:

**Flächenverlust/
Überbauung** Durch sie gehen die bioklimatisch und lufthygienisch bedeutsamen Leistungen der betroffenen Landschaftsbestandteile vollständig verloren. Besonders gravierend wirkt sich dies somit bei den Landschaftsstrukturen aus, denen eine hohe Bedeutung zur Erfüllung der o. g. Funktionen zukommt. Die mit mittlerer Bedeutung bewerteten Flächen im Planungsgebiet werden somit mit mittlerer Empfindlichkeit eingestuft.

Schadstoffeintrag Die Wirkmechanismen, die die lufthygienischen Schutz- und Regenerationsleistungen von Landschaftsstrukturtypen ausmachen, führen gleichzeitig zur Anreicherung von Schadstoffen. Je größer die Reinigungsleistung ist, umso größer ist auch die Schadstoffanreicherung. Dies kann zur Überlastung bzw. Schädigung der entsprechenden Vegetationsbestände sowie miteinander vernetzter Landschaftskomplexe wie Boden und Wasser führen. Die Gehölzbestände des Untersuchungsraumes besitzen besondere Reinigungsleistungen und werden somit mit hoher Empfindlichkeit eingestuft.

Vorbelastungen

Hinsichtlich des Umweltbelangs Klima/Luft bestehen geringe Vorbelastungen durch Erwärmungseffekte der bestehenden Photovoltaikanlage.

3.2.8 Landschaftsbild und Erholung

Bestand

Unter Landschaftsbild wird das visuell wahrnehmbare Erscheinungsbild der Landschaft verstanden. Vielfalt, Eigenart und Naturnähe sind in der Regel Merkmale eines angenehm oder schön empfundenen Landschaftsbildes. Mit entscheidend für eine hohe Qualität ist weiterhin die Relativität der einzelnen Landschaftselemente und -strukturen zueinander. Der Indikator „Ruhe“ ist für die landschaftsbezogene und in Ruhe stattfindende Erholung von erheblicher Bedeutung. Landschaftsbild und Erholung korrespondieren unmittelbar miteinander.

Die Beschreibung des Landschaftsbildes erfolgt einerseits anhand der Ausprägung der vorhandenen Landschaftselemente und ihrem Gesamtbild, wobei die Merkmale Eigenart, Charakteristik und Seltenheit von besonderer Bedeutung sind.

Des Weiteren sind die Sichtbeziehungen aus den umliegenden Bereichen maßgebend, die natürlich im Wesentlichen von der Ausprägung des Reliefs insgesamt und von der Lage des zu untersuchenden Landschaftsraums abhängig sind.

Wesentliche Merkmale von Landschaftsbildern (Elemente) sind:

- Relief- und Gewässerelemente
- Vegetation und Landnutzung
- Siedlungsstruktur und Bebauung

Der Untersuchungsraum befindet sich auf einer südexponierten Hochfläche, die nördlich und westlich durch das Deubachtal begrenzt wird, südlich durch das Kochertal. Nach Osten setzt sich die Hochfläche fort, das Gelände steigt in diese Richtung weiter an. Die südwestlich an das Plangebiet angrenzenden Hangbereiche stehen als Landschaftsschutzgebiet Deubachtal unter Schutz.

Im Untersuchungsraum dominiert die intensive landwirtschaftliche Nutzung. Die Hänge zum Deubachtal und zum Kochertal sind mit Laubwäldern bestanden, im Süden schließen sich durch Gehölzbestände geprägte Talhänge an.

Der Untersuchungsraum ist nur von wenigen Stellen einsehbar, etwa von Ingelfingen, Lipfersberger Straße oder teilweise von Künzelsau-Taläcker aus. Diese Orte befinden sich jeweils etwa 2 km entfernt. Gehölze verdecken das Plangebiet teilweise.

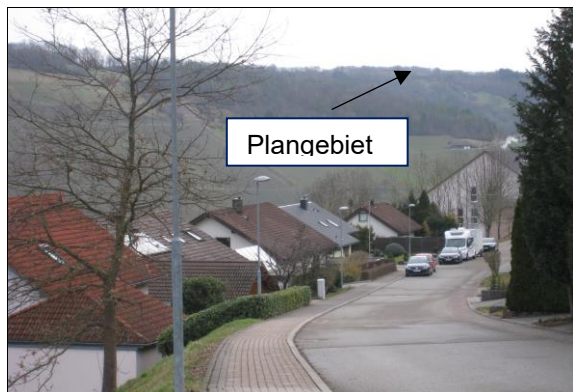


Abb. 8: Blick auf das Plangebiet von Ingelfingen, Lipfersberger Straße/Am Mühlberg

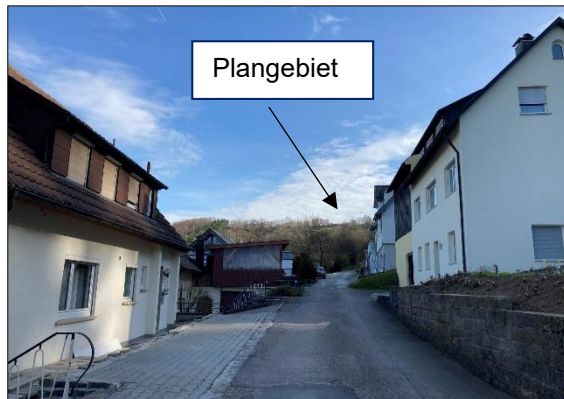


Abb. 9: Blick auf das Plangebiet von Nagelsberg, Deubergstraße

Aufgrund der Kuppenlage ist das Planungsgebiet von Ingelfingen und von Nagelsberg aus nicht einsehbar.

Ca. 300 m südöstlich des Plangebiets befindet sich ein Aussiedlerhof. Von dort aus ist das Planungsgebiet einsehbar.

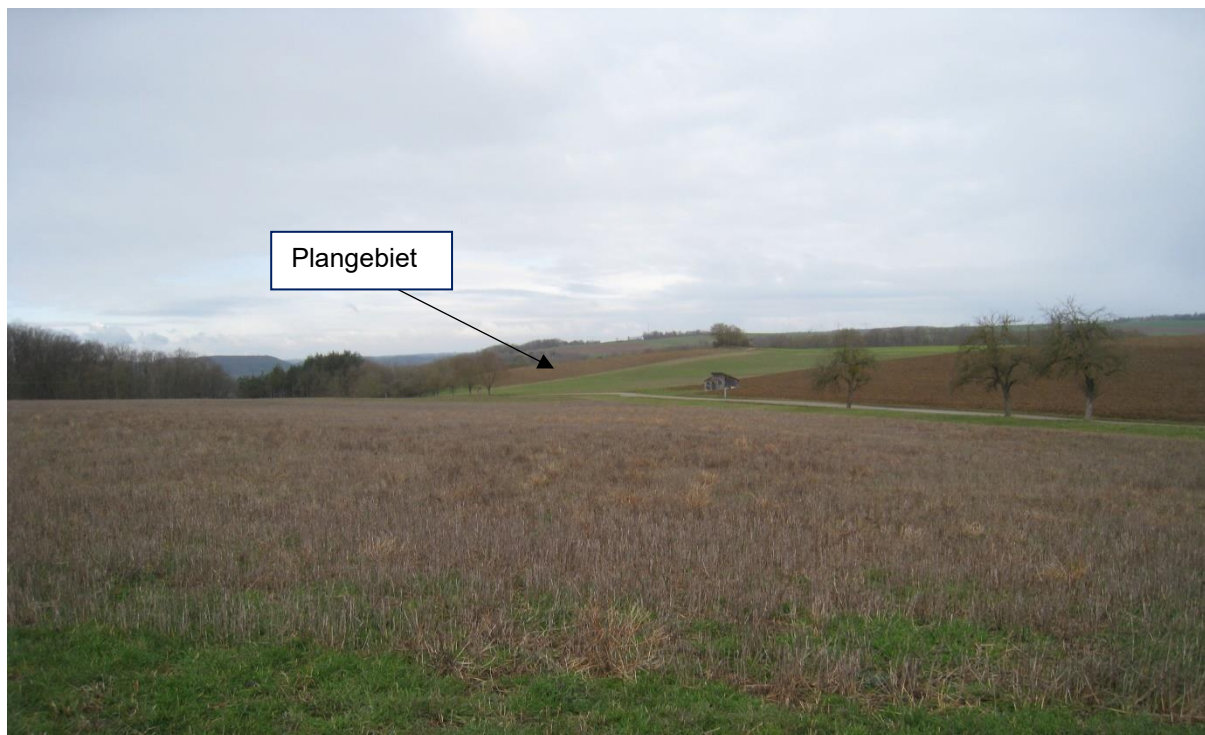


Abb. 10: Blick auf das Plangebiet aus Südosten vom Aussiedlerhof aus.

Bedeutung

Nach dem Bundesnaturschutzgesetz sollen Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft auf Dauer gesichert werden. Die Bewertung der Landschaft erfolgt in Anlehnung an diese Forderung durch die Erfassungskriterien Schönheit und Naturnähe, Vielfalt, Eigenart sowie Repräsentativität.

Das Landschaftsbild ist nach den „Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung“ (LfU 2005a) aufgrund der noch vorhandenen, jedoch erkennbar überprägten bzw. gestörten charakteristischen Merkmale des Naturraums mit mittlerer Bedeutung einzustufen.

Die Beurteilung der Bedeutung für die Erholung erfolgt hinsichtlich naturbezogener, ruhiger Erholungsformen wie Spazierengehen, Radfahren, Wandern, Entspannen etc., die für jedermann ohne größeren materiellen Aufwand möglich sind (extensive Erholung). Von besonderer Bedeutung für diese Erholungsformen ist die Wahrnehmung und das Erleben von Natur, d.h. die Erfahrung frei lebender Tiere und Pflanzen sowie natürliche Elemente wie Boden, Wasser und Luft. Damit wird deutlich, dass das Landschaftsbild bzw. die Erlebnisqualität einen wesentlichen Faktor der Erholungsqualität darstellt. Die Erholungsqualität ist des Weiteren von der Erreichbarkeit der Flächen und somit der Erschließung abhängig. Zudem sind im Allgemeinen die unmittelbar erreichbaren Flächen in der Nähe der Wohn- und Mischgebiete (bis zu 500 m Entfernung) von hoher Bedeutung für die tägliche Nutzung (z. B. Feierabend-Nutzung). Der Untersuchungsraum wird aufgrund der guten Erschließung durch Wirtschaftswege sowie der siedlungsnahen Lage mit hoher Bedeutung für die Erholungsnutzung eingestuft.

Empfindlichkeit

Veränderungen des Landschaftsbildes durch Einbringen visuell störender Elemente oder durch den Verlust landschaftsbildprägender Strukturen haben in der Regel einen Verlust an Naturnähe zur Folge. Dies wirkt sich im Allgemeinen umso stärker aus, je weniger ein Gebiet bereits anthropogen überformt ist, d. h. mit steigender Naturnähe steigt auch die visuelle Empfindlichkeit. Ein weiterer Faktor, der die visuelle Empfindlichkeit der Landschaft beeinflusst, ist die Transparenz, d. h. die Einsehbarkeit der Landschaft. Dies wird im Wesentlichen durch die an den Eingriffsort angrenzenden Vegetationsstrukturen bestimmt.

Aufgrund der mittleren Bedeutung des Planungsgebietes für das Landschaftsbild und der hohen Bedeutung für die Erholungsnutzung wird auch die Empfindlichkeit gegenüber Landschaftsbildveränderungen als mittel bis hoch eingestuft.

Die Empfindlichkeit des Erholungspotenzials besteht insbesondere gegenüber folgenden Belastungsfaktoren:

- Minderung der Erlebnisqualität durch Veränderung des Landschaftsbildes
- Flächenentzug

Da durch Flächenentzug für die Erholung nutzbare Flächen verloren gehen, erfolgt die Einstufung der Empfindlichkeit analog der Einstufung der Bedeutung der Flächen; d.h. Flächen mit hoher Bedeutung für die Erholungsnutzung sind entsprechend "hoch empfindlich" gegenüber einer potenziellen Inanspruchnahme.

- **Zerschneidungseffekte**

Die Zerschneidung von Wegebeziehungen kann zu einer erheblichen Beeinträchtigung der Erholungseignung führen (z. B. Trennung von Wohngebieten und Erholungsbereichen).

- **Lärmimmissionen**

Lärm ist ein Belastungsfaktor mit hohem Stellenwert im Bewusstsein der Bevölkerung. Die Empfindlichkeit der Freiflächen innerhalb des Untersuchungsgebietes gegenüber Verlärmung wird entsprechend deren Bedeutung für die Erholung eingestuft; d. h. Flächen mit hoher Bedeutung für die Erholungsnutzung werden entsprechend mit hoher Empfindlichkeit bewertet.

Vorbelastungen

Als Vorbelastungen im Planungsgebiet sind die intensive landwirtschaftliche Nutzung und das damit verbundene Fehlen charakteristischer Merkmale des Naturraums zu sehen.

3.2.9 Kultur- und sonstige Sachgüter

Nach dem Baugesetzbuch sind neben den Auswirkungen auf die natürlichen Ressourcen sowie den Menschen auch die Auswirkungen der geplanten Maßnahme auf kulturelle und sonstige Sachgüter zu prüfen. Im Mittelpunkt der Bestandsaufnahme und Beurteilung stehen vor allem:

- Baudenkmäler und schutzwürdige Bauwerke oder Siedlungsstrukturen
- kulturhistorische interessante Landschaftsteile
- archäologische Bodendenkmäler und Fundstellen

Innerhalb des Planungsgebiets sind zum derzeitigen Planungsstand keine Kultur- oder Sachgüter bekannt.

3.3 Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen

Die Wirkungszusammenhänge zwischen den Umweltbelangen werden generalisierend ermittelt und dargestellt. Die Auswirkungsverlagerungen und ihre Sekundärauswirkungen zwischen und innerhalb verschiedener Umweltbelange sind in ihrer addierenden, potenzierenden aber auch vermindernenden oder aufhebenden Wirkung nur vom Grundsatz her und nicht qualitativ oder in Größenordnungen ermittelbar.

Die folgende Tabelle enthält eine allgemeine Zusammenstellung der Umweltbelang bezogenen Wechselwirkungen, die bei der Erarbeitung des vorliegenden Umweltberichts berücksichtigt wurden.

Tab. 3: Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen

Umweltbelang/ Schutzfunktion	Wechselwirkungen zu anderen Umweltbelangen
Tiere <i>Lebensraumfunktion</i>	Abhängigkeit der Tierwelt von der biotischen und abiotischen Lebensraumausstattung (Vegetation, Biotopstruktur, Biotopvernetzung, Lebensraumgröße, Boden, Geländeklima, Bestandsklima, Wasserhaushalt Spezifische Tierarten / -artengruppen als Indikator für die Lebensraumfunktion von Biotopkomplexen
Pflanzen <i>Biotopfunktion</i>	Abhängigkeit der Vegetation von den abiotischen Standorteigenschaften (Bodenform, Geländeklima, Grundwasserflurabstand, Oberflächengewässer)
Boden <i>Lebensraumfunktion</i> <i>Speicher und Reglerfunktion</i> <i>Natürliche Ertragsfunktion</i> <i>Landesgeschichtliche Urkunde</i>	Abhängigkeit der ökologischen Bodeneigenschaften von den geologischen, geomorphologischen, wasserhaushaltlichen, vegetationskundlichen und klimatischen Verhältnissen Boden als Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen Boden in seiner Bedeutung für den Landschaftswasserhaushalt (Grundwasserneubildung, Retentionsfunktion, Grundwasserschutz, Grundwasserdynamik) Boden als Schadstoffsенke und Schadstofftransportmedium (z. B. Wirkungspfad Boden-Pflanze-Mensch, Boden-Wasser)
Grundwasser <i>Grundwasserdargebotsfunktion</i> <i>Grundwasserschutzfunktion</i> <i>Funktion im Landschaftswasserhaushalt</i>	Abhängigkeit der Grundwasserergiebigkeit von den hydrogeologischen Verhältnissen und der Grundwasserneubildung Abhängigkeit der Grundwasserneubildung von klimatischen, boden- und vegetationskundlichen / nutzungsbezogenen Faktoren Abhängigkeit der Grundwasserschutzfunktionen von der Grundwasserneubildung und der Speicher- und Reglerfunktion des Bodens Grundwasserdynamik und ihre Bedeutung für den Wasserhaushalt von Oberflächengewässern Grundwasser als Schadstofftransportmedium im Hinblick auf die Wirkungspfade Grundwasser - Mensch
Luft <i>lufthygienische Belastungsräume</i> <i>lufthygienische Ausgleichsräume</i>	Lufthygienische Situation für den Menschen, Bedeutung von Vegetationsflächen für die lufthygienische Ausgleichsfunktion Abhängigkeit der lufthygienischen Belastungssituation von Geländeklimatischen Besonderheiten (lokale Windsysteme, Frischluftschneisen, städtebauliche Problemlagen Luft als Schadstofftransportmedium im Hinblick auf die Wirkungspfade Luft-Pflanze/Tier, Luft-Mensch

Klima <i>Regionalklima</i> <i>Geländeklima</i> <i>Klimatische Ausgleichsräume</i>	Geländeklima in seiner klimaphysiolog. Bedeutung für den Menschen Geländeklima (Bestandsklima) als Standortfaktor für Vegetation und Tierwelt Abhängigkeit des Geländeklimas und der klimatischen Ausgleichsfunktion (Kaltluftabfluss u.a.) von Relief, Vegetation/Nutzung
Landschaft <i>Landschaftsbild</i> <i>Natürliche Ertragsfunktion</i>	Abhängigkeit des Landschaftsbildes von den Landschaftsfaktoren Relief, Vegetation/Nutzung und Strukturen Erholungsfunktion und Identifikationsfunktion für den Menschen

3.4 Voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Bei einer Nichtdurchführung des geplanten Vorhabens wird die Fläche voraussichtlich weiterhin als Acker genutzt.

4 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

4.1 Beschreibung der Wirkfaktoren des Vorhabens

4.1.1 Anlagebedingte Wirkfaktoren

Bei anlagebedingten Auswirkungen handelt es sich um dauerhaft auftretende Wirkfaktoren, die spezifisch durch die geplante Freiflächenphotovoltaikanlage bedingt sind. Anlagebedingte Auswirkungen des Vorhabens sind in der folgenden Tabelle aufgeführt:

Tab. 4: Anlagebedingte Wirkfaktoren

Wirkfaktoren	Auswirkungen
Flächenversiegelung	Verlust von Lebensraum für Flora und Fauna sowie Bodenfunktionen Beschleunigter Wasserabfluss aus dem Gebiet Verlust landwirtschaftlicher Produktionsflächen Reduzierung der Grundwasserneubildungsrate
Bodenbewegungen	Verlust von Bodenfunktionen, Verdichtung des Bodens Umlagerung von Oberboden
Photovoltaikmodule	Veränderung des Landschaftsbildes (reversibel) Erwärmung bezogen auf das Lokalklima Blendwirkungen Erhöhung des Oberflächenabflusses

4.1.2 Baubedingte Wirkfaktoren

Bei baubedingten Wirkfaktoren handelt es sich um während der Bauphase auftretende Auswirkungen von Baumaßnahmen, die sich zum Zeitpunkt der Planung meist nur qualitativ abschätzen lassen. Ihre quantitative Größenordnung kann nur überschlägig dargestellt werden. Baubedingte Wirkfaktoren des geplanten Vorhabens sind in der folgenden Tabelle aufgeführt:

Tab. 5: Baubedingte Wirkfaktoren

Wirkfaktoren	Auswirkungen
Baustelleneinrichtung	Bodenverdichtung, Störung von Lebensräumen für Pflanzen und Tieren, Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und der Erholungsnutzung
Schadstoffemissionen durch Baufahrzeuge	Gefahr von Schadstoffeinträgen in den Boden, in Grund- und Oberflächengewässer, Belastungen von Luft und Klima, Beeinträchtigungen für den Menschen
Lärm, Erschütterungen	Störung von Lebensräumen von Pflanzen und Tieren, Beeinträchtigung des Menschen.
Verschmutzung	Beeinträchtigungen für Menschen, Tiere und Pflanzen, Luft-hygiene, evtl. Wasser, Grundwasser

4.1.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Im Unterschied zu den baubedingten Auswirkungen beschränken sich die betriebsbedingten Auswirkungen auf diejenigen Wirkfaktoren, die auf die Nutzung zurückzuführen sind. Die Dauerhaftigkeit der Beeinträchtigungen muss bei der Ermittlung der Erheblichkeit berücksichtigt werden.

Das geplante Vorhaben hat keine betriebsbedingten Wirkfaktoren

4.2 Auswirkungen auf Schutzgebiete

4.2.1 Auswirkungen auf Erhaltungsziele und Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete

Mögliche Auswirkungen auf Erhaltungsziele und Schutzzwecke des südlich angrenzenden FFH-Gebiets Nr. 6824-341 „Kochertal Schwäbisch Hall-Künzelsau“ wurden im Rahmen des ersten Bauabschnitts in einer Voreinschätzung der Natura 2000-Verträglichkeit geprüft. Dabei wurde festgestellt, dass von der Erstellung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage keine erheblichen Auswirkungen auf die Schutz- und Erhaltungsziele des FFH-Gebiets ausgehen.

4.2.2 Auswirkungen auf sonstige Schutzgebiete

Im Westen und Süden außerhalb des Plangebiets befindet sich das Landschaftsschutzgebiet „Deubachtal“. Das Landschaftsschutzgebiet hat eine Größe von 226 ha und umfasst im Wesentlichen folgende Landschaftsteile:

- das obere Deubachtal mit seinen Quellarmen Teufelsklinge und Steinbach zwischen dem „Steinbacher Brückle“ an der Straße Garnberg - Steinbach und der Ortslage Belsenberg jeweils bis ungefähr zur oberen Hangkante.
- das östliche Deubachtal unterhalb Belsenberg bis einschließlich des Gewannes „Dieb“ Gemarkung Nagelsberg ebenfalls bis etwa zur oberen Hangkante.

Wesentlicher Schutzzweck ist die Erhaltung des von störenden Einflüssen freien und landschaftlich reizvollen Deubachtals mit seinen vorhandenen harmonisch aufeinander abgestimmten Kulturformen. (LANDRATSAMT HOHENLOHEKREIS 1983)

Die geplante Anlage befindet sich außerhalb des Schutzgebiets. Durch die topographische Lage des Plangebiets auf der Hochfläche sind die Solarmodule vom Deubachtal und den angrenzenden Hangbereichen aus nicht einsehbar. Eine Beeinträchtigung des Schutzzwecks des Landschaftsschutzgebiets ist daher nicht zu erwarten.

Nördlich und nordwestlich des Planungsgebiets grenzt das Biotop Nr. 167241265093 „Steinriegel auf dem Vogelherd nördlich Nagelsberg“ an. Geschützte Biotoptypen sind Feldhecke und Steinriegel. Der etwa 1m hohe Steinriegel ist mit einer von Feld-Ahorn dominierten Feldhecke bewachsen. Weiter kommen Schlehe, Weißdorn, Holunder und Heckenkirsche vor. Am südlichen Rand von Flurstück Nr 1077 befindet sich ein weiterer mit Gehölzen bestockter Steinriegel (Offenland-Biotopkartierung 2018). Die Biotopflächen wurden vom Geltungsbe- reich ausgenommen. Eine Beeinträchtigung der Biotopfunktion durch das Vorhaben ist nicht zu erwarten.

4.2.3 Auswirkungen auf den landesweiten Biotopverbund und FFH-Mähwiesen

Das Plangebiet befindet sich innerhalb eines 500 m-Suchraums für mittlere Standorte.

Mit der Baugrenze wird entlang der südlichen Grundstücksgrenze ein Abstand von ca. 9-15 m eingehalten, mit der Einzäunung ein Abstand von 6-12 m. In den anderen Bereichen beträgt der Abstand der Baugrenze mind. 3,5 m zum Zaun. Diese Flächen werden als extensives Grünland festgesetzt und können eine Funktion im Biotopverbund übernehmen. Die Flächen im Sondergebiet werden ebenfalls als extensives Grünland angelegt, so dass diese ebenfalls für den Biotopverbund zur Verfügung stehen.

Das Vorhaben steht den Zielen des landesweiten Biotopverbunds nicht entgegen. Durch die Umwandlung einer Ackerfläche in extensives Grünland wird eine hochwertige Biotopfläche für Schmetterlinge, weitere Insekten und ggf. Reptilien geschaffen. Zudem entsteht eine Pufferfläche zu den südlich liegenden Kernflächen hin. Der bislang vorhandene Nährstoffeintrag im Zuge der intensiven Ackernutzung entfällt bei einer extensiven Wiesennutzung. Nach Beendigung der Photovoltaiknutzung stehen die beanspruchten Flächen langfristig für weitere Maßnahmen des Biotopverbundes zur Verfügung.

Auswirkungen auf FFH-Mähwiesen sind aufgrund deren Lage außerhalb des Plangebiets nicht zu erwarten. Das Vorhaben ist nicht mit betriebsbedingten Auswirkungen auf den Lebensraumtyp verbunden.

4.3 Auswirkungen auf die Umweltbelange

4.3.1 Mensch, Gesundheit, Bevölkerung

Allgemeine Auswirkungen

Im Bereich des Planungsgebiets ist die Aufstellung von Photovoltaikmodulen sowie notwendiger Nebenanlagen, wie Wechselrichterstationen, vorgesehen.

Während der Bauphase ist auf den angrenzenden Straßen über einen begrenzten Zeitraum mit einer geringfügig erhöhten Belastung durch Baufahrzeuge (Lärm, Schadstoffe, Staub) zu rechnen. Aufgrund der nur temporären Wirkung sind daraus jedoch keine gravierenden Beeinträchtigungen abzuleiten.

Anlagebedingt ergibt sich eine Veränderung des optischen Eindrucks der Umgebung. Von den in der Nähe liegenden bewohnten Bereichen von Nagelsberg sind die Veränderungen aufgrund der topographischen Lage nicht wahrnehmbar.

Südöstlich des Vorhabens befindet sich in ca. 300 m Entfernung ein landwirtschaftlicher Aussiedlerhof. Gemäß dem Blendgutachten, das im Rahmen des ersten Bauabschnitts erstellt wurde, sind aufgrund der Entfernung sowie der topographischen Lage Blendwirkungen auf die Gebäude auszuschließen. Für die auf die Anlage einfallenden Sonnenstrahlen gilt das physikalische Gesetz „Einfallswinkel = Ausfallswinkel“. Nur wenn die Sonne im Sommer nordwestlich der Anlage untergeht, ist eine Wirkung auf die Gebäude denkbar. Gemäß Anlage 2 der LAI-Hinweise dominiert bei einer sehr tief stehenden Sonne (streifender Einfall) der direkte Blick in die Sonne die Blendwirkung. Erst ab einem Differenzwinkel von ca. 10° kommt es zu einer zusätzlichen Blendung durch das Modul. Bei einem Einfallswinkel von 10° oder mehr werden die einfallenden Strahlen ab einer Entfernung von 100 m um mehr als 15 m nach oben abgelenkt. Da sich der Aussiedlerhof fast auf gleicher Geländehöhe wie die Anlage befindet, ist eine Blendwirkung bei einer Entfernung von ca. 300 m daher auszuschließen.

Von den gegenüberliegenden Siedlungsflächen von Ingelfingen und Künzelsau-Taläcker ist das Vorhaben teilweise einsehbar. Aufgrund der Lage der Siedlungsflächen im Talbereich bzw. der Entfernung von bis zu 2 km sind durch das Vorhaben keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten. Blendwirkungen der Solarmodule auf Siedlungsbereiche sind somit aufgrund der Entfernungen von mehr als 300 m nicht zu erwarten.

Betriebsbedingt ist das Vorhaben mit keinen Auswirkungen verbunden.

Erhebliche Empfindlichkeiten und Auswirkungen

Erhebliche Auswirkungen auf den Umweltbelang Mensch, Gesundheit, Bevölkerung sind durch das geplante Vorhaben nicht zu erwarten.

4.3.2 Tiere, Pflanzen, Artenschutz

Allgemeine Auswirkungen

Im Rahmen des Vorhabens werden ca. 5.700 m² Ackerfläche mit annualer Ruderalvegetation neu gestaltet. Zukünftig versiegelte Bereiche gehen als Lebensraum für Pflanzen und Tiere

verloren, machen jedoch nur einen geringen Anteil der Fläche aus. Die überwiegenden Bereiche werden dagegen durch eine Ansaat als Wiese und die Extensivierung der Nutzung als Lebensraum für Tiere aufgewertet.

Fortpflanzungsstätten geschützter Tierarten befinden sich nicht innerhalb des Plangebiets. Die temporären baubedingten Beeinträchtigungen im Umfeld des Plangebiets werden nicht zur weiträumigen Abwanderung von Brutvogelarten führen, da sich die Habitatqualität nicht nachhaltig verschlechtert (AWL 2021).

Erhebliche Empfindlichkeiten und Auswirkungen

Durch das Vorhaben werden bezüglich Vogelarten und europarechtlich und streng geschützter Reptilien und Schmetterlinge keine Verbotstatbestände gegen § 44 Abs. 1 BNatSchG erfüllt. Die Funktionen des Biotopverbunds für Zielarten der Stadt Künzelsau werden durch das Vorhaben nicht signifikant beeinträchtigt (AWL 2021).

Das Vorhaben hat keine erheblichen Auswirkungen auf den Umweltbelang Pflanzen und Tiere. Durch die Fundamentierung mit eingerammten Stahlprofilen wird nur wenig Fläche in Anspruch genommen. Hinzu kommt eine Überbauung von wenigen Quadratmetern durch die Trafostation.

4.3.3 Biologische Vielfalt

Allgemeine Auswirkungen

Aufgrund der bisherigen intensiven landwirtschaftlichen Nutzung des Planungsgebiets und der damit verbundenen geringen biologischen Vielfalt ist durch die Begrünung und Extensivierung der Flächen im Rahmen des Vorhabens von einer Erhöhung der biologischen Vielfalt insbesondere bei Insekten auszugehen.

Erhebliche Empfindlichkeiten und Auswirkungen

Erhebliche Beeinträchtigungen des Umweltbelanges Biologische Vielfalt sind durch das geplante Vorhaben nicht zu erwarten.

4.3.4 Boden

Allgemeine Auswirkungen

Bei einer Gesamtfläche ca. 0,57 ha ist von einer Versiegelung von weniger als 100 m² auszugehen. In den versiegelten Bereichen gehen die Bodenfunktionen (Filter und Puffer für Schadstoffe, Ausgleichskörper für Wasser, Standort für die natürliche Vegetation und Standort für Kulturpflanzen) vollständig verloren. In den anderen Flächen bleiben diese Funktionen erhalten. Die Gefahr einer Bodenerosion aufgrund erhöhten Oberflächenabflusses durch die Über-schirmung mit den Solarmodulen kann durch die Begrünung der Flächen gemindert werden.

Betriebsbedingt besteht die Gefahr des Schadstoffeintrags durch in den Transformatoren enthaltene wassergefährdende Stoffe. Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen sind die Trafos

jeweils mit einer ausreichend dimensionierten Auffangwanne entsprechend den Anforderungen der AwSV auszurüsten, die das Auslaufen wassergefährdender Flüssigkeiten wirksam verhindern.

Erhebliche Empfindlichkeiten und Auswirkungen

Bezogen auf den Umweltbelang Boden sind die Versiegelung und der damit verbundene Verlust der Bodenfunktionen nach Bodenschutzgesetz als erhebliche Beeinträchtigung zu sehen.

4.3.5 Fläche

Allgemeine Auswirkungen

Das Planungsgebiet befindet sich im bisherigen Außenbereich, so dass bisher nicht überplante und unzerschnittene Freiflächen in Anspruch genommen werden.

Da das Vorhaben eine Fläche von 0,57 ha in Anspruch nimmt, wird das Nachhaltigkeitsziel der Bundesregierung (maximale Flächeninanspruchnahme in Künzelsau 2,0 ha/Jahr) durch dieses Vorhaben nicht überschritten. Zudem werden durch das Vorhaben maximal 100 m² durch Stütz- und Haltekonstruktionen der Solarmodule und die Trafostation versiegelt. Nach Beendigung der Solarnutzung kann die Anlage komplett rückgebaut und die Fläche wieder als landwirtschaftliche Nutzfläche zur Verfügung gestellt werden.

Erhebliche Empfindlichkeiten und Auswirkungen

Erhebliche Beeinträchtigungen des Umweltbelanges Fläche sind durch das geplante Vorhaben nicht zu erwarten.

4.3.6 Wasser

Allgemeine Auswirkungen

Die Installation von Photovoltaikmodulen führt zu keiner Minderung der Versickerungsmenge. Das von den Modulen abfließende Wasser verbleibt im Gebiet und versickert dort. Das für die Anlagen verwendete Material ist sehr langlebig und enthält keine boden- oder wassergefährdenden Stoffe. Bei Gründungen im Einflussbereich von Grundwasser (gesättigte Zone sowie Grundwasserschwankungsbereich) sind verzinkte Stahlprofile, -rohre und Schraubanker nicht zulässig.

Während der Bauphase besteht die Gefahr des Schadstoffeintrags durch umweltgefährdende Bau- und Betriebsstoffe der Baumaschinen. Das Risiko des Schadstoffeintrags kann durch ordnungsgemäß gewartete Baumaschinen sowie einen sachgemäßen Umgang mit umweltgefährdenden Materialien minimiert werden, so dass keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten sind.

Nennenswerte Eingriffe in den Untergrund finden durch das Vorhaben nicht statt. Eine Beeinträchtigung der Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung ist nicht zu erwarten.

Betriebsbedingt besteht die Gefahr des Schadstoffeintrags durch in den Transformatoren enthaltene wassergefährdende Stoffe. Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen sind die Trafos

jeweils mit einer ausreichend dimensionierten Auffangwanne entsprechend den Anforderungen der AwSV auszurüsten, die das Auslaufen wassergefährdender Flüssigkeiten wirksam verhindern.

Erhebliche Empfindlichkeiten und Auswirkungen

Durch das geplante Vorhaben sind keine erheblichen Beeinträchtigungen des Umweltbelanges Wasser zu erwarten.

4.3.7 Klima und Luft

Allgemeine Auswirkungen

Durch die Installation der Photovoltaikmodule gibt es zusätzliche Erwärmungseffekte, das Mikroklima ändert sich. Die Fläche geht als siedlungsrelevantes Kaltluftentstehungsgebiet verloren. Umgebende Kaltluft kann jedoch weiterhin abfließen. Da die im Plangebiet entstehende Kaltluft nicht siedlungsrelevant ist und weitere umgebende Kaltluftentstehungsflächen vorhanden sind, wird dies jedoch nicht als erhebliche Beeinträchtigung gewertet.

Während der Bauzeit ist - aufgrund des notwendigen Einsatzes von LKWs und anderen Baumaschinen - mit einer geringfügig erhöhten Luftschadstoffbelastung im Bereich des Vorhabens zu rechnen. Diese Beeinträchtigung wirkt jedoch nur temporär und wird somit als nicht erhebliche Beeinträchtigung eingestuft.

Erhebliche Empfindlichkeiten und Auswirkungen

Durch das geplante Vorhaben sind keine erheblichen Beeinträchtigungen des Umweltbelanges Klima und Luft zu erwarten.

4.3.8 Landschaftsbild und Erholung

Allgemeine Auswirkungen

Das geplante Vorhaben bewirkt anlagebedingt eine Veränderung des Landschaftsbildes, landschaftsraumprägende Strukturen gehen durch das Vorhaben jedoch nicht verloren.

Aus östlicher Richtung ist die Anlage aufgrund der Topographie nur teilweise einsehbar (s. Abb. 6). Von Norden und Westen ist die Anlage aufgrund der Höhenlage nicht wahrnehmbar. Von den südlich angrenzenden Hangbereichen ist die Anlage aufgrund der Kuppenlage ebenfalls nicht einsehbar. Nach Süden und Westen besitzt das Vorhaben auf wenige Orte eine Fernwirkung (Ingelfingen und Künzelsau-Taläcker). Diese befinden sich jedoch in etwa 2 km Entfernung zum Plangebiet. Teilweise wird die Anlage von Gehölzen verdeckt. Erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sind durch die geringe Höhe der Module sowie der sehr weiten Entfernung jedoch nicht zu erwarten.

Auswirkungen auf das Landschaftsschutzgebiet Deubachtal sind durch das Vorhaben aufgrund der eingeschränkten Einsehbarkeit nicht zu erwarten.

Die Landschaftsbildveränderungen im direkten Umfeld des geplanten Vorhabens werden durch die Festsetzungen hinsichtlich der Bauhöhen sowie der Begrünung minimiert. Zudem sind die Veränderungen durch den Rückbau der Anlage nach Beendigung der Solarnutzung

reversibel und zeitlich begrenzt. Erhebliche Beeinträchtigungen des Umweltbelanges Landschaftsbild sind nicht zu erwarten.

Die vorhandenen Wegebeziehungen bleiben erhalten und stehen weiterhin für die Erholungsnutzung zur Verfügung. Aufgrund der vorhandenen Ausstattung der Umgebung mit Freiflächen wird die Erholung nicht erheblich beeinträchtigt. Die natürlichen Erholungsvoraussetzungen bleiben im räumlichen Zusammenhang erhalten. Der Umweltbelang Erholung wird daher nicht erheblich beeinträchtigt.

Erhebliche Empfindlichkeiten und Auswirkungen

Durch das geplante Vorhaben sind keine erheblichen Beeinträchtigungen des Umweltbelanges Landschaftsbild und Erholung zu erwarten.

4.3.9 Kultur- und sonstige Sachgüter

Kultur- und sonstige Sachgüter sind nach derzeitigem Kenntnisstand vom Vorhaben nicht betroffen.

4.4 Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes

Die erörterten Umweltbelange befinden sich naturgemäß in einem stark vernetzten, komplexen Wirkungsgefüge. Sie beeinflussen sich gegenseitig in unterschiedlichem Maße. Die Wechselwirkungen im Zuge von Baumaßnahmen, die durch die Planung ermöglicht werden, beziehen sich im Wesentlichen auf die Flächeninanspruchnahme mit der Folge der Bodenzerstörung durch Überbauung bzw. Versiegelung und somit primär auf den Bodenhaushalt. Naturgemäß werden gleichzeitig die Wirkungen auf den Wasserhaushalt, auf die Lebensräume (Pflanzen und Tiere), auf das lokale Klima (Mikro-, Kleinklima) sowie auf die Landschaft und letztlich auch auf den Menschen ausgelöst, die über die im einzelnen genannten Beeinträchtigungen hinaus insgesamt von geringer Bedeutung sind.

4.5 Berücksichtigung der Belange der Landschaftspläne sowie sonstiger Pläne und Rechtsverordnungen

Die Belange der Landschaftspläne sowie sonstiger Pläne und Rechtsverordnungen wurden im Bebauungsplan berücksichtigt. Gemäß Landesentwicklungsplan 2002 soll der Einsatz moderner leistungsstarker Technologien zur Nutzung regenerierbarer Energien im ländlichen Raum im engeren Sinne, zu dem Nagelsberg zählt, gefördert werden.

4.6 Anfälligkeit des Vorhabens für schwere Unfälle oder Katastrophen

Bei der geplanten Photovoltaikanlage handelt es sich um keinen Störfallbetrieb, der den Anforderungen der Störfallverordnung (12. BImSchV) unterliegt. Im näheren Umfeld des Vorhabens sind keine Störfallbetriebe bekannt, eine besondere Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen ist nicht erkennbar.

Durch die in den Transformatoren enthaltenen Betriebsstoffe besteht die Gefahr des Austretens wassergefährdender Stoffe. Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen sind die Trafos jeweils mit einer ausreichend dimensionierten Auffangwanne entsprechend den Anforderungen

der AwSV auszurüsten, die das Auslaufen wassergefährdender Flüssigkeiten wirksam verhindern.

Gefahren durch Starkregenereignisse sind aufgrund der kuppennahen Lage des Vorhabens nicht zu erwarten. Das Vorhaben liegt nicht in einem überschwemmungsgefährdeten Bereich.

Erhebliche Auswirkungen auf die Umweltbelange durch schwere Unfälle oder Katastrophen sind nach derzeitigem Kenntnisstand nicht zu erwarten.

4.7 Auswirkungen des Vorhabens auf das Klima und Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels

Das geplante Vorhaben wirkt sich auf das Klima positiv aus, da durch die Energieerzeugung aus regenerativen Quellen eine Verringerung des CO₂-Ausstoßes erfolgt und somit der Klimaschutz gefördert wird.

Die Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels, wie z.B. Extremwetterlagen (Hitze, Starkregen, Sturm), wird gering eingestuft.

4.8 Kumulation

Gemäß BauGB ist die Kumulierung der Auswirkungen des Vorhabens mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltrelevanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen zu berücksichtigen.

Im Wirkraum des geplanten Vorhabens sind keine benachbarten Plangebiete vorhanden. Eine Kumulierung der Auswirkungen des geplanten Vorhabens mit den Auswirkungen anderer Plangebiete ist nicht zu erwarten.

5 Anderweitige Planungsmöglichkeiten (Alternativen)

Das Plangebiet wird derzeit als Acker genutzt. In der Flurbilanz sind die Flächen als Vorbehaltsflur II eingestuft. Aufgrund des sehr steinigen Bodens und der Hanglage können die Flächen kaum rentabel bewirtschaftet werden. Regenwasser fließt schnell ab und kann für das Pflanzenwachstum nur begrenzt genutzt werden. Das Landwirtschaftsamt Hohenlohekreis unterstützt das Vorhaben, das der Absicherung eines landwirtschaftlichen Betriebs dient. Alle anderen Flächen des Betriebs weisen eine bessere Bodengüte auf, so dass die vorliegende Fläche am besten geeignet ist. Laut LEL Schwäbisch Gmünd ist das Plangebiet im Sinne der Richtlinie 86/465/EWG als benachteiligte Agrarzone eingestuft, so dass die Voraussetzung einer Vergütung nach dem EEG gegeben ist.

Während des Betriebs der Anlage ist eine Nutzung der Fläche als extensive Wiese oder Weide vorgesehen. Durch die Extensivierung treten Regenerationseffekte für den Boden ein. Der Nitratreintrag verringert sich, was sich positiv auf das Grundwasser auswirkt. Die Begrünung der Fläche sorgt für eine Verbesserung der Durchlüftung des Bodens, die Wasserspeicherkapazität des Bodens erhöht sich. Die Bodenerosionsgefährdung durch Starkregen wird mit einem Bodenabtrag 1 bis 3 t/ha im Jahr beziffert (<https://maps.lgrb-bw.de>). Die Begrünung der

Flächen kann die Bodenerosion durch Wasser reduzieren. Das Nahrungsangebot für zahlreiche Lebewesen, insbesondere Insekten, verbessert sich. Die Begrünung der Flächen und Festsetzung der privaten Grünflächen wirkt sich positiv auf den Biotopverbund aus.

Die Lage der Photovoltaikanlage ist mit geringstmöglichen Auswirkungen auf das Landschaftsbild verbunden. Durch die Höhenlage sind die Module nur von wenigen Stellen einsehbar (Lipfersberger Straße in Ingelfingen, Taläcker-Künzelsau). Durch die Entfernung von jeweils ca. 2 km, der geringen Höhe der Anlage in Verbindung mit teilweise verdeckenden Gehölzen am südlich gelegenen Hang, werden negative Auswirkungen auf das Landschaftsbild abgemildert.

6 Abhandlung der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung

In Kapitel 4 wurden bereits die Auswirkungen des Planungsvorhabens auf die einzelnen Umweltbelange genannt. Damit sind auch die naturschutzrechtlich relevanten Auswirkungen bereits bekannt. In der nachfolgenden Tabelle sind die als erhebliche Beeinträchtigung und somit die nach Naturschutzrecht (§ 18 BNatSchG) als „Eingriff“ zu wertenden Auswirkungen zusammengestellt.

Tab. 6: Zusammenstellung der naturschutzfachlichen Eingriffe

Konflikt	Beschreibung der erheblichen Beeinträchtigung
Flächenüberbauung/ Flächenversiegelung	<ul style="list-style-type: none"> • Verlust von Bodenfunktionen <ul style="list-style-type: none"> ▫ Lebensraum für Bodenorganismen ▫ Standort für die natürliche Vegetation und für Kulturpflanzen ▫ Ausgleichskörper im Wasserkreislauf ▫ Filter und Puffer für Schadstoffe • Verlust des Biotopentwicklungspotenzials • Veränderung des Landschaftsbildes • Erhöhung des oberirdischen Abflusses • Veränderung des Mikroklimas
Installation von Photovoltaikmodulen	<ul style="list-style-type: none"> • Beeinträchtigung des Biotopentwicklungspotenzials • Veränderung des Landschaftsbildes • Veränderung des Mikroklimas

Der Umfang von Ausgleichsflächen richtet sich nach der Art und Intensität der Beeinträchtigungen und den wiederherzustellenden Werten und Funktionen, sowie den auf den Ausgleichsflächen bereits vorhandenen Werten und Funktionen. Dabei ist der zur Wiederherstellung erforderliche Zeitraum bei der Bemessung zu berücksichtigen.

Die Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung erfolgt unter Berücksichtigung der Flächenbilanz.

Bei Ausgleichsmaßnahmen muss berücksichtigt werden, dass im Einzelfall mit einer Ausgleichsmaßnahme für ein Wert- und Funktionselement auch ein Ausgleich oder Teilausgleich für andere Wert- und Funktionselemente erreicht werden kann. Dieser Umstand wird bei der Bilanzierung entsprechend berücksichtigt. Bei der Auswahl von Ausgleichsflächen sind daher solche zu bevorzugen, auf denen möglichst viele Funktionen wiederhergestellt werden können.

7 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

7.1 Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

Die im Folgenden aufgelisteten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen werden nicht den einzelnen Umweltbelangen zugeordnet, da sich die einzelnen Maßnahmen durch die Wechselwirkungen der Umweltbelange untereinander oft positiv auf mehrere Umweltbelange auswirken.

Grundlage für die folgenden Maßnahmen sind die Ergebnisse der Bestandsanalyse und der Bewertung. Der vorliegende Bebauungsplanentwurf berücksichtigt dies weitgehend.

- Versiegelung des Bodens auf das unbedingt notwendige Maß. Falls eine Befestigung der Zufahrt, im Rahmen des Zulässigen, erforderlich wird, ist ein wasserdurchlässiger Belag, z.B. Schotterrasen zu verwenden.
- Bei Gründungen im Einflussbereich von Grundwasser (gesättigte Zone sowie Grundwasserschwankungsbereich) sind verzinkte Stahlprofile, -rohre und Schraubanker nicht zulässig.
- Neugestaltung durch Begrünung.
- Zum Schutz nachtaktiver Tiere wird eine Beleuchtung der Photovoltaikanlage ausgeschlossen.
- Zur gestalterischen Anpassung an die Photovoltaikmodule sind für die baulichen Anlagen nur gedeckte Farben in grau- bis anthrazitfarbenen Farbtönen zugelassen.

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

Während der Bauphase besteht die Gefahr des Schadstoffeintrags durch umweltgefährdende Bau- und Betriebsstoffe der Baumaschinen. Das Risiko des Schadstoffeintrags kann durch ordnungsgemäß gewartete Baumaschinen sowie einen sachgemäßen Umgang mit umweltgefährdenden Materialien minimiert werden, so dass keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten sind. Abfallstoffe, die in der Bauphase anfallen, sind durch die Baubetriebe fachgerecht zu entsorgen.

Beim Betrieb der Anlage besteht die Gefahr des Schadstoffeintrags durch in den Transformatoren enthaltene wassergefährdende Stoffe. Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen sind die Trafos jeweils mit einer ausreichend dimensionierten Auffangwanne entsprechend den Anforderungen der AwSV auszurüsten, die das Auslaufen wassergefährdender Flüssigkeiten wirksam verhindern. Weitere Emissionen oder Abwässer sind durch den Betrieb der Anlage nicht zu erwarten. Das anfallende Oberflächenwasser wird versickert.

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

Das Vorhaben dient der Erzeugung erneuerbarer Energien.

7.4 Die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der Europäischen Union festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden

Das Vorhaben ist anlage- und betriebsbedingt nicht mit Emissionen verbunden.

7.5 Ausgleichsmaßnahmen

Die Ausgleichsmaßnahmen zur Kompensation der nach den durchgeführten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen erheblichen Eingriffe in die beschriebenen Umweltbelange werden im Folgenden zusammenfassend und dann ausführlich in den Festsetzungen des Bebauungsplans beschrieben.

Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Plangebiets sind:

- Ansaat von extensivem Grünland

7.6 Planungsrechtliche Festsetzungen

Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie von Gewässern (§ 9 Abs. 1 Nr. 25b BauGB)

Die südöstliche Teilfläche des Feldgehölzes mit der Biotopnummer 167241265093 ist einschließlich des Steinriegels zu erhalten, zu pflegen und bei Abgang zu ersetzen.

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

Ansaat der Baufläche und der privaten Grünfläche

Die mit Solarmodulen überbaubaren Flächen sind nach der Errichtung der Anlage mit Saatgut gesicherter Herkunft als Glatthaferwiese (Fettwiese/Frischwiese) einzusäen (s. Artenliste). Als Ursprungsgebiet ist das „Südwestdeutsche Bergland“ nachzuweisen.

Die Fläche ist ein- bis zweimal jährlich zu mähen. Alternativ ist auch eine Beweidung zulässig. Der Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln ist nicht zulässig.

Verzicht auf Beleuchtung

Zum Schutz nachtaktiver Tiere ist eine Beleuchtung der Anlage nicht zulässig.

Ausschluss unbeschichteter metallischer Dacheindeckungen und Fassadenverkleidungen

Unbeschichtete metallische Dacheindeckungen und Fassadenverkleidungen sind unzulässig.

Oberflächenbefestigung

Versiegelung des Bodens auf das unbedingt notwendige Maß. Falls eine Befestigung der Zufahrt, im Rahmen des Zulässigen, erforderlich wird, ist ein wasserdurchlässiger Belag, z.B. Schotterrassen zu verwenden.

Versickerung von Oberflächenwasser

Anfallendes Oberflächenwasser ist ohne vorherige Sammlung über die bewachsene Bodenschicht zu versickern. Auf die „Verordnung des Ministeriums für Umwelt und Verkehr über die dezentrale Beseitigung von Niederschlagswasser“ vom 22.März 1999 wird hingewiesen. Die Schadlosigkeit der Versickerung ist zu gewährleisten.

Artenliste

Tab. 7: Artenliste Fettwiese/Frischwiese (Ursprungsgebiet Südwestdeutsches Bergland)

Botanischer Name	Deutscher Name
Blumen 30%	
<i>Achillea millefolium</i>	Gewöhnliche Schafgarbe
<i>Anthriscus sylvestris</i>	Wiesen-Kerbel
<i>Campanula patula</i>	Wiesen-Glockenblume
<i>Carum carvi</i>	Wiesen-Kümmel
<i>Centaurea cyanus</i>	Kornblume
<i>Centaurea jacea</i>	Wiesen-Flockenblume
<i>Crepis biennis</i>	Wiesen-Pippau
<i>Daucus carota</i>	Wilde Möhre
<i>Galium album</i>	Weißes Labkraut
<i>Heracleum sphondylium</i>	Wiesen-Bärenklau
<i>Knautia arvensis</i>	Acker-Witwenblume
<i>Leontodon hispidus</i>	Rauer Löwenzahn
<i>Leucanthemum ircutianum/vulgare</i>	Wiesen-Margerite
<i>Lotus corniculatus</i>	Hornschotenklee
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	Kuckucks-Lichtnelke
<i>Malva moschata</i>	Moschus-Malve
<i>Papaver rhoeas</i>	Klatschmohn
<i>Pimpinella major</i>	Große Bibernelle
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitzwegerich
<i>Prunella vulgaris</i>	Gewöhnliche Braunelle
<i>Rumex acetosa</i>	Wiesen-Sauerampfer
<i>Salvia pratensis</i>	Wiesen-Salbei
<i>Sanguisorba officinalis</i>	Großer Wiesenknopf
<i>Scorzoneroides autumnalis</i>	Herbst-Löwenzahn
<i>Silene dioica</i>	Rote Lichtnelke
<i>Silene vulgaris</i>	Gewöhnliches Leimkraut
<i>Tragopogon pratensis</i>	Wiesen-Bocksbart
<i>Trifolium pratense</i>	Rotklee
Gräser 70%	
<i>Agrostis capillaris</i>	Rotes Straußgras
<i>Alopecurus pratensis</i>	Wiesen-Fuchsschwanz
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Gewöhnliches Ruchgras
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Glatthafer
<i>Bromus hordeaceus</i>	Weiche Trespe

Botanischer Name	Deutscher Name
Cynosurus cristatus	Weide-Kammgras
Dactylis glomerata	Gewöhnliches Knäuelgras
Festuca pratensis	Wiesenschwingel
Festuca rubra	Horst-Rotschwingel
Helictotrichon pubescens	Flaumiger Wiesenhafer
Lolium perenne	Deutsches Weidelgras
Poa angustifolia	Schmalblättriges Rispengras
Trisetum flavescens	Goldhafer

Äußere Gestaltung baulicher Anlagen

Die Photovoltaikanlagen innerhalb des Geltungsbereichs sind in Gestalt, Material und Farbe einheitlich auszubilden. Für die baulichen Anlagen sind graue oder anthrazite Farbtöne zulässig.

Einfriedungen

Einfriedungen sind bis zu einer Höhe von ca. 2,4 m in Form von offenen Metall- oder Maschendrahtzäunen mit Übersteigschutz zulässig. Ein Bodenabstand von mindestens 0,15 m ist einzuhalten. Es sind nur metallfarbene Zäune zulässig.

Hinweise zum Bebauungsplan

Bodenschutz

Die Bestimmungen des Bodenschutzgesetzes (BodSchG), insbesondere § 4 sind einzuhalten. Der Überschuss von Erdaushub ist auf ein Minimum zu reduzieren, z.B. durch Berücksichtigung in der Planung, so dass er weitgehend auf dem Baugrundstück verbleiben kann.

Durch Baumaßnahmen verdichtete, nicht überbaute Böden sind nach Beendigung der Baumaßnahme durch geeignete Maßnahmen in der gesamten verdichteten Tiefe zu lockern.

Baustoffe, Bauabfälle und Betriebsstoffe sind so zu lagern, dass Stoffeinträge bzw. Vermischungen mit Bodenmaterial auszuschließen sind.

Mutterboden, der beim Bau (der Errichtung und Änderung baulicher Anlagen und anderer Änderungen der Erdoberfläche) anfällt, ist gesondert von tieferen Bodenschichten auszuheben und in maximal zwei Meter hohen Mieten zu lagern

Bei allen Bodenarbeiten sind die Vorgaben der DIN 18915 und der DIN 19731 einzuhalten.

Der Baubetrieb ist so zu organisieren, dass betriebsbedingte, unvermeidliche Bodenbelastungen (z.B. Verdichtungen) auf das engere Baufeld beschränkt bleiben.

Gemäß § 3 Abs. 3 Landes-Kreislaufwirtschaftsgesetz – LKreiWiG ist bei der Ausweisung von Baugebieten ein Erdmassenausgleich durchzuführen. Dabei sollen die bei der Bebauung zu erwartenden anfallenden Aushubmassen vor Ort verwendet werden. Für nicht verwendbare Aushubmassen sind entsprechende Entsorgungsmöglichkeiten einzuplanen.

Grundwasserschutz

Bei Gründungen im Einflussbereich von Grundwasser (gesättigte Zone sowie Grundwasserschwankungsbereich) sind verzinkte Stahlprofile, -rohre und Schraubanker aus Sicht des Allgemeinen Grundwasserschutzes nicht zulässig.

Schutzgebiete und Schutzobjekte im Sinne des Naturschutzrechts

Die Grenze des FFH-Gebiets „Kochertal Schwäbisch Hall-Künzelsau“ (Gebiets-Nr. 6823-341) sowie gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG werden nachrichtlich in die Plan-darstellung übernommen und festgesetzt. Flächen des FFH-Gebiets, die magere Flachland-mähwiese auf Flurstück Nr. 1035 und die weiteren Biotopflächen sind während der Bauzeit durch geeignete Schutzvorkehrungen, wie z.B. Bauzäune vor Beeinträchtigungen zu schützen. Baustelleneinrichtungsflächen oder die Zwischenlagerung von Baumaterial sind auf diesen Flächen nicht zulässig.

8 Naturschutzfachliche Kompensationsmaßnahmen

Die Beeinträchtigungen, die gemäß Naturschutzrecht als Eingriffe bewertet werden, sind in Kapitel 6 zusammengefasst dargestellt. Dabei zeigt sich folgendes:

Hinsichtlich der Versiegelung ist ein direkter Funktionsausgleich beim Umweltbelang Boden nicht möglich, da entsprechende Flächen zur Entsiegelung fehlen. Daher wird mit den geplanten Maßnahmen das Ziel verfolgt, defizitäre Bereiche landschaftsökologisch aufzuwerten und damit die erheblichen Beeinträchtigungen, die das geplante Vorhaben bewirkt, naturschutz-fachlich auszugleichen.

Als naturschutzfachliche Kompensation sind die nachfolgend beschriebenen Maßnahmen vor-gesehen:

- Der Eingriff beim Umweltbelang Pflanzen und Tiere wird durch die extensive Begrünung ausgeglichen.
- Die Begrünung wirkt durch das bessere Wasserrückhaltevermögen im Vergleich zu Acker positiv auf den Umweltbelang Wasser, ebenso der Wegfall von Düngung.
- Für den Umweltbelang Boden ergibt sich eine Verbesserung durch eine Minderung von Bodenerosion durch die Begrünung.
- Das Landschaftsbild wird durch die Begrünung des Planungsgebiets sowie die einheitliche Farbgebung der Module, Nebenanlagen und Einzäunung neu gestaltet.

9 Rechnerischer Nachweis der Kompensation

Der Nachweis der naturschutzfachlichen Kompensation erfolgt gemäß der Ökokonto-Verordnung des Landes Baden-Württemberg.

Tab. 8: Bilanzierung flächige Biotoptypen im Planungsgebiet

Biotoptypen	Flächengröße (m ²)		Bewertung			
	Bestand	Planung	EW	PW	Ökopunkte Bestand	Ökopunkte Planung
Fettwiese mittlerer Standorte (33.41)		5.600		13		72.800
Acker mit annueller Ruderalvegetation (analog zu 35.61)	5.600	-	11	-	61.600	-
Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation (35.64)	100	-	11	-	1.100	-
Versiegelte Flächen (60.21)	-	100	-	1		100
Gesamt	5.700	5.700			62.700	72.900

Der aktuelle Wert des Planungsgebietes beträgt insgesamt 62.700 Ökopunkte. Unter Berücksichtigung der Festsetzungen des Bebauungsplans ergibt sich ein Gesamtflächenwert von 72.900 Ökopunkten. In der Gesamtbilanz ergibt sich somit ein Überschuss von 10.200 Ökopunkten. Das bedeutet, dass der Eingriff beim Umweltbelang Pflanzen und Tiere im Planungsgebiet ausgeglichen werden kann, so dass keine weiteren Maßnahmen erforderlich sind.

Der Nachweis der Kompensation hinsichtlich des Umweltbelanges Boden erfolgt nach der Ökokonto-Verordnung des Landes Baden-Württemberg (STAATSMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERG 2010) und der Arbeitshilfe „Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung“ (LUBW 2012).

Tab. 9: Bewertung Schutzgut Boden Bestand

Flächen	Natürliche Bodenfruchtbarkeit	Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	Filter und Puffer für Schadstoffe	Wertstufe (Gesamtbewertung)	Ökopunkte/m ²	Ökopunkte gesamt
unversiegelte Fläche (5.700 m ²)	2	1,5	3	2,166	8,66	49.362
						49.362

Tab. 10: Bewertung Schutzgut Boden Planung

Flächen	Natürliche Bodenfruchtbarkeit	Ausgleichskörper im Wasserkreislauf	Filter und Puffer für Schadstoffe	Wertstufe (Gesamtbewertung)	Ökopunkte/m ²	Ökopunkte gesamt
unversiegelte Fläche (5.600 m ²)	2	1,5	3	2,166	8,66	48.496
versiegelte Fläche (100 m ²)	0	0	0	0	0	0
						48.496

Der aktuelle Wert des Planungsgebietes beim Schutzgut Boden beträgt 49.362 Ökopunkte. Unter Berücksichtigung der Festsetzungen des Bebauungsplans ergibt sich ein Gesamtflächenwert von 48.496 Ökopunkten. In der Gesamtbilanz ergibt sich beim Schutzgut Boden somit ein Defizit von 866 Ökopunkten.

Da Ausgleichsmaßnahmen beim Umweltbelang Boden, z.B. Entsiegelung, aufgrund fehlender Flächen nicht möglich sind, erfolgt eine Kompensation durch den Überschuss beim Umweltbelang Pflanzen und Tiere. Die Begrünung der Fläche mit einer artenreichen Saatgutmischung für Fettwiese/Frischwiese kommt der Bodenfunktion „Sonderstandort für die natürliche Vegetation“ zugute.

Nach Durchführung der Maßnahmen ist der Eingriff beim Umweltbelang Boden kompensiert.

Der Eingriff beim Umweltbelang Wasser durch die Neuversiegelung bzw. Teilversiegelung von bis zu 100 m² Fläche wird durch die Begrünung des Planungsgebiets ausgeglichen.

10 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren

Aufwendige technische Verfahren waren aufgrund der Art des Vorhabens sowie der örtlichen Gegebenheiten nicht notwendig.

Auswertung der vorhandenen Unterlagen

Die folgenden bereits vorhandenen Unterlagen wurden hinsichtlich des geplanten Vorhabens ausgewertet:

- Regionalplan
- Flächennutzungsplan
- Schutzgebiete: Daten- und Kartendienst der LUBW
- Geologische Karte und Bodenkarte des LGRB

Nutzungs- und Strukturkartierung

Im Planungsgebiet wurde im Frühjahr 2024 eine Nutzungs- und Strukturkartierung durchgeführt. Dabei wurden die bestehende Nutzung, Gehölzstrukturen und – soweit vorhanden - bedeutsame Pflanzenvorkommen aufgenommen und in einer Bestandskarte dargestellt.

Faunistische Untersuchung

Im Rahmen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung des ersten Bauabschnitts wurde das Planungsgebiet im Frühjahr/Sommer 2021 auf Vorkommen artenschutzrechtlich relevanter Tierarten untersucht.

11 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Unterlagen

Bei der Zusammenstellung der Unterlagen gab es keine Schwierigkeiten.

12 Literatur- und Quellenverzeichnis

Fachgutachten

AWL ARBEITSGEMEINSCHAFT FÜR WASSER- UND LANDSCHAFTSPLANUNG, D. VEILE (AWL 2022):
Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung zum Bebauungsplan Solarpark Steinacker Vo-
gelherd, Stand: Januar 2022.

Gesetze, Richtlinien, Normen, Verordnungen

BUNDESREGIERUNG (2021): Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie. Weiterentwicklung 2021.

DEUTSCHER BUNDESTAG (2023): Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung der Be-
kanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. 3786), die zuletzt durch Artikel 2 des
Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176) geändert worden ist.

DEUTSCHER BUNDESTAG (2021): Bundes-Bodenschutzgesetz vom 17. März 1998 (BGBl. I S.
502), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306)
geändert worden ist

DEUTSCHER BUNDESTAG (2024): Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege – Bundesna-
turschutzgesetz - BNatSchG vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch
Artikel 5 des Gesetzes vom 8. Mai 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 153) geändert worden ist.

DEUTSCHER BUNDESTAG (2023): Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntma-
chung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 3 des Geset-
zes vom 20. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 394) geändert worden ist.

DEUTSCHER BUNDESTAG (2023): Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushaltes (Wasserhaus-
haltsgesetz – WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 7
des Gesetzes vom 22. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 409) geändert worden ist.

DEUTSCHER BUNDESTAG (2023): Gesetz zum Schutz von schädlichen Umwelteinwirkungen
durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge
(Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung
vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das zuletzt durch Artikel 11 Absatz 3 des Gesetzes
vom 26. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 202) geändert worden ist.

LANDRATSAMT HOHENLOHEKREIS: Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Deubachtal“
vom 13. April 1983.

LANDTAG BADEN-WÜRTTEMBERG (2023): Wassergesetz für Baden-Württemberg (WG) vom
03.12.2013 (GBl. S. 389), zuletzt geändert durch Gesetz vom 07.02.2023 (GBl. S. 26)
m.W.v. 11.02.2023.

LANDTAG BADEN-WÜRTTEMBERG (2020): Landes-Bodenschutz- und Abfallgesetz – LBod-
SchAG – vom 14. Dez. 2004, zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 17.
Dezember 2020 (GBl. S. 1233, 1247).

LANDTAG BADEN-WÜRTTEMBERG (2010): Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (Ökokonto- Verordnung – ÖKVO) – Stuttgart.

LANDTAG BADEN-WÜRTTEMBERG (2023): Gesetz des Landes Baden-Württemberg zum Schutz der Natur und zur Pflege der Landschaft (Naturschutzgesetz – NatSchG) vom 23. Juni 2015, zuletzt geändert durch Gesetz vom 07.02.2023 (GBl. S. 26) m.W.v. 11.02.2023.

Literatur, Arbeitshilfen, Leitfäden

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (HRSG.) (BFN 2006): Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freiflächenphotovoltaikanlagen. BfN-Skripten 247.

KÜPFER, PROF. DR. C. (2016): Empfehlungen zur Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung sowie Ermittlung von Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen sowie deren Umsetzung. Nürtingen.

LANDESANSTALT FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (LUBW 2018): Arten, Biotope, Landschaft. Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten. Karlsruhe.

LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW 2010, (Hrsg.)): Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit. Leitfaden für Planungen und Gestattungsverfahren. Karlsruhe

LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW 2012 (Hrsg.)): Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung. Arbeitshilfe. 2. überarbeitete Auflage, Karlsruhe.

LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ (LFU 2002): Fachdienst Naturschutz, Naturschutz-Praxis Landschaftspflege 1, Gebietsheimische Gehölze in Baden Württemberg - Karlsruhe.

LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LFU 1992): Potentielle natürliche Vegetation und Naturräumliche Einheiten als Orientierungsrahmen für ökologisch-planerische Aufgabenstellungen in Baden-Württemberg, Untersuchungen zur Landschaftsplanung, Band 21 – Karlsruhe.

LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (LFU 2005): Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung sowie Ermittlung von Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen sowie deren Umsetzung – Karlsruhe.

REGIONALVERBAND HEILBRONN-FRANKEN (2006): Regionalplan Heilbronn-Franken 2020 – Heilbronn.

REIDL, K, R. SUCK, M. BUSHART, W. HERTER, M. KOLTZENBURG, H.-G. MICHIELS & TH. WOLF (2013): Potentielle Natürliche Vegetation von Baden-Württemberg – Hrsg.: LUBW, Naturschutz – Spectrum Themen 100, Karlsruhe.

Geodaten und Karten:

REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG, LANDESAMT FÜR GEOLOGIE, ROHSTOFFE UND BERGBAU (LGRB): Geowissenschaftliche Übersichtskarten, <http://maps.lgrb-bw.de/>, Stand: 24.03.2021.

Umweltinformationssystem (UIS) der LUBW LANDESANSTALT FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG (<http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de>), Stand: 19.03.2021

Anhang

BauGB Anlage 1 (zu § 2 Abs. 4 und §§ 2a und 4c)

Der Umweltbericht nach § 2 Abs. 4 und § 2a Satz 2 Nr. 2 besteht aus

1. einer Einleitung mit folgenden Angaben:

- a) Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplans, einschließlich einer Beschreibung der Festsetzungen des Plans mit Angaben über Standorte, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden der geplanten Vorhaben;
- b) Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für den Bauleitplan von Bedeutung sind, und der Art, wie diese Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung des Bauleitplans berücksichtigt wurden;

2. einer Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen, die in der Umweltprüfung nach § 2 Absatz 4 Satz 1 ermittelt wurden; hierzu gehören folgende Angaben:

- a) eine Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands (Basisszenario), einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden, und eine Übersicht über die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung, soweit diese Entwicklung gegenüber dem Basisszenario mit zumutbarem Aufwand auf der Grundlage der verfügbaren Umweltinformationen und wissenschaftlichen Erkenntnisse abgeschätzt werden kann;
- b) eine Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung; hierzu sind, soweit möglich, insbesondere die möglichen erheblichen Auswirkungen während der Bau- und Betriebsphase der geplanten Vorhaben auf die Belange nach § 1 Absatz 6 Nummer 7 Buchstabe a bis i zu beschreiben, unter anderem infolge
 - aa) des Baus und des Vorhandenseins der geplanten Vorhaben, soweit relevant einschließlich Abrissarbeiten,
 - bb) der Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, wobei soweit möglich die nachhaltige Verfügbarkeit dieser Ressourcen zu berücksichtigen ist,
 - cc) der Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen,
 - dd) der Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung,
 - ee) der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (zum Beispiel durch Unfälle oder Katastrophen),
 - ff) der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete unter Berücksichtigung etwaiger bestehender Umweltprobleme in Bezug auf möglicherweise betroffene Gebiete mit spezieller Umweltsignifikanz oder auf die Nutzung von natürlichen Ressourcen,
 - gg) der Auswirkungen der geplanten Vorhaben auf das Klima (zum Beispiel Art und Ausmaß der Treibhausgasemissionen) und der Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels,
 - hh) der eingesetzten Techniken und Stoffe;

die Beschreibung nach Halbsatz 2 soll sich auf die direkten und die etwaigen indirekten, sekundären, kumulativen, grenzüberschreitenden, kurzfristigen, mittelfristigen und langfristigen, ständigen und vorübergehenden sowie positiven und negativen Auswirkungen der geplanten Vorhaben erstrecken;

die Beschreibung nach Halbsatz 2 soll zudem den auf Ebene der Europäischen Union oder auf Bundes-, Landes- oder kommunaler Ebene festgelegten Umweltschutzziele Rechnung tragen;

- c) eine Beschreibung der geplanten Maßnahmen, mit denen festgestellte erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen vermieden, verhindert, verringert oder soweit möglich ausgeglichen werden sollen, sowie gegebenenfalls geplante Überwachungsmaßnahmen. In dieser Beschreibung ist zu erläutern, inwieweit erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt vermieden, verhindert, verringert oder ausgeglichen werden, wobei sowohl die Bauphase als auch die Betriebsphase abzudecken ist;
- d) in Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten, wobei die Ziele und der räumliche Geltungsbereich des Bauleitplans zu berücksichtigen sind, und die Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl;
- e) eine Beschreibung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen nach § 1 Absatz 6 Nummer 7 Buchstabe j; zur Vermeidung von Mehrfachprüfungen können die vorhandenen Ergebnisse anderer rechtlich vorgeschriebener Prüfungen genutzt werden; soweit angemessen, sollte diese Beschreibung Maßnahmen zur Verhinderung oder Verminderung der erheblichen nachteiligen Auswirkungen solcher Ereignisse auf die Umwelt sowie Einzelheiten in Bezug auf die Bereitschafts- und vorgesehenen Bekämpfungsmaßnahmen für derartige Krisenfälle erfassen;

3. zusätzliche Angaben:

- a) eine Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind, zum Beispiel technische Lücken oder fehlende Kenntnisse,
- b) eine Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt,
- c) eine allgemein verständliche Zusammenfassung der erforderlichen Angaben nach dieser Anlage,
- d) eine Referenzliste der Quellen, die für die im Bericht enthaltenen Beschreibungen und Bewertungen herangezogen wurden.