

GEMEINDE DISCHINGEN
auf dem Härtsfeld



**Vorhabenbezogener Bebauungsplan
mit integriertem Grünordnungsplan
"Kanzeltal"**

Anlage 1 zur Begründung

Umweltbericht zum Bebauungsplan

Gefertigt: Ellwangen, 09.10.2023/
22.04.2024

Projekt: DI2201P/ 697922
Bearbeiter/in: LB

stadtlandingenieure GmbH
73479 Ellwangen
Wolfgangstraße 8
Telefon 07961 9881-0
Telefax 07961 9881-55
office@stadtlandingenieure.de
www.stadtlandingenieure.de

stadtlandingenieure

INHALTSVERZEICHNIS

1.	Einleitung	4
1.1.	Angaben zum Standort	4
1.2.	Inhalt und Ziele des Bebauungsplanes.....	5
1.3.	Überblick relevante Fachgesetze und Fachpläne	5
1.4.	Betroffene Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung	6
2.	Beschreibung und Bewertung der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen nach §1 Abs.6 Nr.7 und § 1a BauGB	6
2.1.	Boden und Fläche.....	7
2.1.1.	Bestand	7
2.1.2.	Mögliche Auswirkungen.....	9
2.1.3.	Vermeidung, Verhinderung, Verringerung, Ausgleich	9
2.1.4.	Bewertung.....	10
2.2.	Wasser.....	11
2.2.1.	Bestand	11
2.2.2.	Mögliche Auswirkungen.....	12
2.2.3.	Vermeidung, Verhinderung, Verringerung, Ausgleich	12
2.2.4.	Bewertung.....	12
2.3.	Klima und Luft	12
2.3.1.	Bestand	13
2.3.2.	Mögliche Auswirkungen.....	15
2.3.3.	Vermeidung, Verhinderung, Verringerung, Ausgleich	15
2.3.4.	Bewertung.....	15
2.4.	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	15
2.4.1.	Bestand	15
2.4.2.	Besonderer Artenschutz nach § 44 BNatschG	16
2.4.3.	Mögliche Auswirkungen.....	17
2.4.4.	Vermeidung, Verhinderung, Verringerung, Ausgleich	17
2.4.5.	Bewertung.....	17
2.5.	Landschafts- und Ortsbild	18
2.5.1.	Bestand	18
2.5.2.	Mögliche Auswirkungen.....	20
2.5.3.	Vermeidung, Verhinderung, Verringerung, Ausgleich	20
2.5.4.	Bewertung.....	20
2.6.	Mensch (Erholung und Gesundheit)	20
2.6.1.	Bestand	20

2.6.2.	Mögliche Auswirkungen.....	21
2.6.3.	Vermeidung, Verhinderung, Verringerung, Ausgleich	21
2.6.4.	Bewertung.....	21
2.7.	Kultur- und Sachgüter	21
2.7.1.	Bestand	22
2.7.2.	Mögliche Auswirkungen.....	22
2.7.3.	Vermeidung, Verhinderung, Verringerung, Ausgleich	22
2.7.4.	Bewertung.....	22
2.8.	Wechselwirkungen.....	22
2.9.	Sonstige Umweltbelange	23
2.9.1.	Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen.....	23
2.9.2.	Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung	23
2.9.3.	Anfälligkeit für schwere Unfälle und Katastrophen	23
2.9.4.	Auswirkungen des Vorhabens auf das Klima und Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels	23
2.10.	Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtverwirklichung der Planung.....	24
2.11.	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung.....	24
2.12.	Beschreibung der gebietsinternen Vermeidungs-, Verhinderungs-, Verringerungs- und Ausgleichsmaßnahmen.....	25
2.13.	Zusammenfassung der Eingriffsbewertung	26
3.	Kompensation	26
4.	Alternativenprüfung.....	27
5.	Zusätzliche Angaben	27
6.	Allgemein verständliche Zusammenfassung.....	28
7.	Quellenverzeichnis.....	28

ANHANG

Anhang 1	Bestandsplan M 1: 2.000
Anhang 2	Eingriffsermittlung
Anhang 3	Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung
Anhang 4	Maßnahmenblatt

1. EINLEITUNG

1.1. Angaben zum Standort

Die Gemeinde Dischingen beabsichtigt eine Freiflächenphotovoltaikanlage zu ermöglichen und hat daher den Bebauungsplan „Kanzeltal“ mit rd. 2,25 ha aufgestellt. Das Plangebiet befindet sich nördlich der Ortslage Dischingen unweit vom Härtsfeldsee. Innerhalb des Geltungsbereiches befinden sich die Flurstücke 1825 und 1826 sowie Teilflächen der Flurstücke 1738 (Weg) und 1823.

Die geplante Fläche für die Photovoltaikanlage wird im Osten, Süden und Westen von Wegen begrenzt. Daran angrenzend liegen wie im Norden direkt landwirtschaftliche Flächen. Im Norden und Westen ist der Vorhabenbereich großräumig von Wald umgeben.

Das Plangebiet wird bisher größtenteils landwirtschaftlich intensiv als Acker genutzt. Zusätzlich wurde ein Teil des angrenzenden Wirtschaftsweges und einer kleinen Wiese in den Geltungsbereich mit einbezogen.



Abb. 1: Übersichtslageplan (LUBW 2023)



Abb. 2: Geltungsbereich Bebauungsplan

Die Planungsfläche ist im wirksamen Flächennutzungsplan (FNP) der Gemeinde Dischingen (rechtsverbindlich seit 05. März 2021) als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt.

1.2. Inhalt und Ziele des Bebauungsplanes

Die Gemeinde Dischingen beabsichtigt, die Errichtung und den Betrieb einer Freiflächen-Photovoltaikanlage für einen privaten Vorhabenträger zu ermöglichen. Hierzu wird der vorhabenbezogene Bebauungsplan „Kanzeltal“ aufgestellt.

Das ca. 2,25 ha große Plangebiet wird gemäß § 11 BauNVO als sonstiges Sondergebiet (SO) mit der Zweckbestimmung „Fläche für Anlagen zur Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien – Photovoltaik“ festgesetzt.

Zulässig sind überwiegend freistehende Solar-Module ohne Stein- oder Betonfundamente. Zur Verstärkung der Unterkonstruktion sind Gewichte zulässig, sofern es aufgrund der Untergrundbeschaffenheit notwendig wird.

Zulässig sind zudem die für die Solar-Module notwendigen Wechselrichter, Transformatoren, sonstige Betriebsgebäude und Nebenanlagen, die dem Nutzungszweck des SO-Gebietes dienen (z.B. Leitungen, Einfriedungen, Kabel, Wege, Kameramasten usw.). Des Weiteren sind unbefestigte Wege für Montage- und Wartungsarbeiten zulässig.

Für das Maß der baulichen Nutzung wird eine GRZ von 0,6 festgesetzt.

Geplant ist eine nach Süden ausgerichtete, aufgeständerte Photovoltaikanlage. Die Module der geplanten Anlage sollen auf der gesamten Fläche in Ost-West-Richtung angeordnet werden. Rund um die Anlage soll ein Zaun errichtet werden. Die Anbindung an das Stromnetz erfolgt auf dem Wegegrundstück (Flst. 1823) der Gemeinde, auf deren Fläche kann auch eine Trafostation erstellt werden.

Das Plangebiet (Flst. 1825 und 1826) ist durch einen geschotterten Wirtschaftsweg (Flst. 1738) erschlossen. Dieser ist über den Rosenbachweg an die Ortslage von Dischingen sowie nach Osten direkt an die L 2033 angebunden. Ein Ausbau der Verkehrsanlagen ist nicht erforderlich.

Was die Grünordnung betrifft, so soll innerhalb des Geltungsbereiches eine Magerwiese bzw. eine Magerweide entwickelt werden, der Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln ist nicht gestattet. Die Fläche ist durch eine 1 bis 2-malige Mahd unter Abraum des Mähguts zu pflegen. Außerdem sollen Gehölzgruppen gepflanzt werden und der Zaun soll begrünt werden.

1.3. Überblick relevante Fachgesetze und Fachpläne

Neben den allgemeinen gesetzlichen Grundlagen wie dem Baugesetzbuch, den Naturschutzgesetzen, der Immissionsschutz-Gesetzgebung, der Abfall- und Wassergesetzgebung und dem Bundes-Bodenschutzgesetz, wurden im konkreten Fall, vor allem wegen der Ortsrandlage, die Vorgaben der übergeordneten Fachplanungen berücksichtigt.

Die Beschreibung sowie eine Übersichtskarte der jeweiligen Fachpläne sind in der Begründung enthalten. Aussagen aus der Landesentwicklungsplanung und der Regionalplanung, die dem Bebauungsplan grundsätzlich entgegenstehen, liegen für den ausgewählten Raum nicht vor.

Die Darstellungen des Flächennutzungsplanes weichen derzeit noch von der geplanten Nutzung ab, hier wird eine Änderung des Flächennutzungsplanes im Parallelverfahren zum Bebauungsplan „Kanzeltal“ erforderlich.

1.4. Betroffene Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung

Natura-2000-Gebiete sind von der Planung nicht betroffen. Es befinden sich keine Gebiete dieser Art innerhalb oder im nahen Umfeld des Plangebietes. Andere Schutzgebietsausweisungen werden bei den einzelnen Schutzgütern betrachtet.

2. BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER VORAUSSICHTLICH ERHEBLICHEN UMWELTAUSWIRKUNGEN NACH §1 ABS.6 NR.7 UND § 1A BAUGB

Als Grundlage für die Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen erfolgte eine Bestandserfassung durch Abfrage der oben beschriebenen übergeordneten Planungen sowie anhand von

- Online-Plattformen der LUBW und der LGRB
- Geländebegehung (durchgeführt am 10.11.2022)
- Artenschutzrechtliche Untersuchung (Begehungen am 04.04., 18.04. und 16.05.2023), siehe Anhang 3 zum Umweltbericht)

Die verbal-argumentative Beschreibung und Bewertung der Schutzgüter

- Boden, Fläche
- Wasser
- Klima, Luft
- Tiere und Pflanzen
- Landschafts- und Ortsbild
- Erholung / Mensch und Gesundheit
- Kultur- und Sachgüter

erfolgt in Anlehnung an die „Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung“, welche im Jahr 2005 von der LfU erstellt wurden. Die Bewertung erfolgt in einer 5-stufigen Werteskala (sehr gering – gering – mittel – hoch – sehr hoch).

Das Schutzgut Boden wird zusätzlich gemäß der Arbeitshilfe „Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung“ des Umweltministeriums Baden-Württemberg und den Angaben des Landesamtes für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB) bearbeitet.

Soweit vorhanden, werden sich kumulierende Auswirkungen von Vorhaben in benachbarten Plangebietes ebenfalls aufgeführt. Regelungen anderweitiger Gesetze und Vorschriften zur Energieeffizienz werden nicht behandelt, da diese unabhängig von den Festsetzungen des Bebauungsplans gelten.

Nach Ermittlung der Umweltauswirkungen werden geeignete Maßnahmen zur Vermeidung von Konflikten und erheblichen Beeinträchtigungen aufgezeigt. Im Plangebiet liegende Maßnahmen mit Ausgleichswirkung werden beschrieben.

Bei der nachfolgenden Bewertung werden diese Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen berücksichtigt.

2.1. Boden und Fläche

Die Schutzgüter Boden und Fläche sind eng miteinander verknüpft, da mit der Inanspruchnahme von Fläche zugleich auch eine Beeinträchtigung oder sogar ein Verlust der Bodenfunktionen einhergehen kann.

Der Boden erfüllt nach § 2 Abs. 2 Bundes-Bodenschutz-Gesetz (BBodSchG) folgende drei Hauptfunktionen:

- Natürliche Funktionen
- Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte
- Nutzungsfunktionen

Die Bewertung der Böden in ihrer natürlichen Funktion erfolgt auf der Grundlage der Angaben LGRB bzw. der Angaben des zuständigen Landratsamtes und den Angaben der Flurbilanzkarten der Landesanstalt für Landwirtschaft, Ernährung und Ländlichen Raum Schwäbisch Gmünd (LEL).

Die unter § 2 Abs. 2 Nr. 3 BBodSchG genannten Nutzungsfunktionen des Bodens als

- Rohstofflagerstätte,
- Fläche für Siedlung und Erholung,
- Standort für die land- und forstwirtschaftliche Nutzung und
- Standort für sonstige wirtschaftliche und öffentliche Nutzungen, Verkehr und Ver- und Entsorgung

stellen im allgemeinen Eingriffe in das Schutzgut Boden dar. Diese Funktionen werden als Vorbelastung beschrieben. Die Funktion Erholung wird nicht unter dem Schutzgut Boden, sondern bei dem Schutzgut "Mensch" abgehandelt.

Für die Bodenfunktionen „Standort für die natürliche Vegetation, natürliche Bodenfruchtbarkeit (Standort für Kulturpflanzen), Ausgleichskörper im Wasserkreislauf und Filter und Puffer für Schadstoffe“ liegen mittlerweile flächendeckende Bewertungen auf Grundlage der Bodenschätzung vor (LGRB).

Bei der Ermittlung der erheblichen Umweltauswirkungen der Siedlungsausweisung werden die sog. abiotischen Bodenfunktionen,

- Natürliche Bodenfruchtbarkeit (NATBO),
- Ausgleichskörper im Wasserkreislauf (AKIWAS) und
- Filter und Puffer für Schadstoffe (FIPU)

der Eingriffsbewertung zugrunde gelegt.

Falls die Bodenfunktion „Standort für natürliche Vegetation (NATVEG)“ mit ‚sehr hoch‘ bewertet ist, entspricht diese der Gesamtbewertung des jeweiligen Bodens.

2.1.1. Bestand

Schutzgebiete

Nach dem Geotop-Kataster des LGRB sind keine Geotope im Plangebiet und der näheren Umgebung vorhanden.

Im rechtsverbindlichen Flächennutzungsplan der Gemeinde Dischingen sind im Bereich der Planung keine Bodendenkmale verzeichnet.

Geologie und Bodentypen

Nach der geologischen Karte liegen die Planungsflächen im Verbreitungsgebiet der Mergelstetten-Formationen (Jura). Diese werden von Kalkmergelstein bis Kalkstein geprägt.

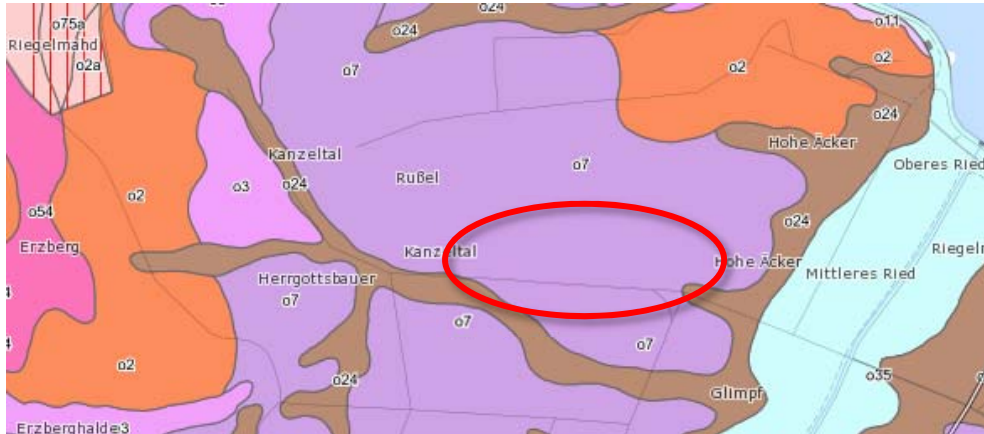


Abb. 3: Auszug aus der Bodenkarte GeoLa BK 50 - Bodenkundliche Einheiten (LGRB)

Die Bodenkarte des LGRB stellt im Bereich des Bebauungsplanes die bodenkundliche Einheit Pararendzina und Rendzina (o7) dar. Das Ausgangsmaterial dieses Bodentyps stellt Kalkmergelstein, Mergelstein und toniger Kalkstein des Oberjuras dar, z. T. von geringmächtiger toniger Fließerde überdeckt.

Die natürliche Bodenfruchtbarkeit des Bodens wird gering bis mittel eingestuft, ebenso die Funktion als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf. Die Bedeutung des Bodens als Filter und Puffer für Schadstoffe wiederum ist als mittel bis hoch bewertet. Gemäß den Bodenfunktionen nach „Bodenschutz 23“ besitzen die Böden insgesamt eine mittlere Wertigkeit (1,83).

Die Bedeutung für die Landwirtschaft zeigt sich in der Darstellung der Flurbilanz Landkreis Heidenheim (LEL 2022). Dort ist die Fläche als Vorbehaltsflur II mit einer mittleren Wertigkeit ausgewiesen. Diese überwiegend landbauwürdige Flächen sind der landwirtschaftlichen Nutzung größtenteils vorzubehalten.

Boden-/ Flächennutzung

Die Flächen innerhalb des Plangebietes sind größtenteils unversiegelt und werden überwiegend landwirtschaftlich als Ackerfläche genutzt. Der südlich angrenzende Wirtschaftsweg ist geschottet. Zusätzlich wird eine kleine Grünfläche (Kreuzungsbereich) in das Plangebiet einbezogen.

Vorbelastung

Aufgrund der bestehenden Teil-Versiegelung im Bereich des Wirtschaftsweges sind die in diesem Bereich als erblich gestört einzustufen.

Trotz der intensiven Ackernutzung werden die Böden durch die angenommene Anwendung der guten fachlichen Praxis (Fruchtwechsel, Einhaltung der Düngemittel- und Pestizidgrenzwerte, Befahrung bei geeigneter Witterung usw.) als ungestört eingeordnet.

Für den Geltungsbereich gibt es keine Hinweise auf Altablagerungen, Altstandorte oder Hinweise auf schädliche Bodenveränderungen.

2.1.2. Mögliche Auswirkungen

Im Plangebiet ist die Errichtung von freistehenden, aufgeständerten Photovoltaik-Modultischen vorgesehen. Diese werden mittels Stahlprofilen in den Boden gerammt oder geschraubt, wodurch es nur punktuell zu Versiegelungen kommt. Da die Modulaufständigung dem vorhandenen Geländere Relief folgt, sind zum Bau der PV-Freiflächenanlage keine Planierungen, Aufschüttungen oder Abgrabungen erforderlich. Insgesamt wird von einer maximalen Versiegelung von 2 % ausgegangen.

Da im Zuge der Nutzungsextensivierung im Planungsgebiet keine Düngemittel mehr zum Einsatz kommen, wird der Stoffeintrag in den Boden reduziert.

Während der Bauphase kann es durch das Befahren der Flächen mit schweren Fahrzeugen zu Bodenverdichtungen kommen. Auch beim Betrieb der Anlage kann aufgrund von Wartungsarbeiten, z.B. im Bereich der Trafostation und des Speichers, ein Befahren mit Fahrzeugen und somit eine Verdichtung von Boden in Teilbereichen nicht ausgeschlossen werden. Weiterhin werden die Böden während der Bauphase durch die Verlegung der Erdkabel beansprucht. Da es sich hierbei jedoch nicht um dauerhafte Belastungen handelt, sind die Auswirkungen vermutlich gering.

Werden bei Erdarbeiten, Bodenbewegungen oder ähnlichen Maßnahmen Boden- und Untergrundverunreinigungen angetroffen, die gesundheits-, luft- oder wassergefährdend, explosiv oder brennbar sind, so sind diese unverzüglich der zuständigen unteren Abfallrechtsbehörde zu melden. Eine Verschleppung von verunreinigtem Material beim Einrammen der Modultische in tiefere unbelastete Schichten ist zu vermeiden.

Durch die Planung werden die Böden teilweise überschirmt. Allerdings sind Modultische nicht als geschlossene Flächen zu sehen (Abstand zwischen den Modulen mind. 1 cm) und es besteht ein Abstand zwischen der Modulunterkante und dem Boden, sodass diese Flächen nicht als versiegelt einzustufen sind. Es kann dennoch zu Beschattung, Austrocknung oder Erosion des Bodens kommen. Die Ausprägung dieser Faktoren ist jedoch von der Höhe und Fläche der Modultische, der Ausführung, dem Geländere Relief und dem Bodentyp abhängig. Die Beschattung der überdeckten Bereiche tritt aufgrund des wechselnden Sonnenstandes nicht dauerhaft und gleichmäßig auf. Durch Lichtmangel verursachte, vegetationslose Bereiche sind nicht zu erwarten. Darüber hinaus ist ein kleinflächig oberflächiges Austrocknen der Böden aufgrund der Überschirmung stellenweise möglich, die unteren Bodenschichten werden jedoch aufgrund der Kapillarkräfte weiter mit Wasser versorgt. Durch das von den Modulflächen ablaufende Niederschlagswasser kann es, besonders bei Starkregen, zu Erosionen kommen. Allerdings ist aufgrund der eher geringen Flächenneigung nicht mit Erosionserscheinungen zu rechnen.

2.1.3. Vermeidung, Verhinderung, Verringerung, Ausgleich

Für die Eingriffsvermeidung, -minimierung und -kompensation ergeben sich folgende planungsbezogene Ziele und Maßnahmen:

- Die angrenzenden Flächen sollen vor Beeinträchtigungen durch den Baubetrieb geschützt werden.
- Durch die Errichtung der Photovoltaik Modultische in aufgeständerter Weise kommt es nur punktuell zu einer Neuversiegelung.
- Die zum Betrieb notwendigen Leitungen werden gebündelt und als Erdkabel verlegt. Der erforderliche Graben ist dabei in seiner Größe auf das Minimum zu beschränken. Beim Aufgraben ist er Boden getrennt zu lagern und wieder zu verwenden.

Zusätzlich werden vom Vorhabenträger folgende Maßnahmen beim Bau berücksichtigt:

- Beschränkung der Flächeninanspruchnahme für die Erschließungsinfrastruktur der FFPV-Anlage (Fahrwege, Flächen für Trafostationen / Stromspeicher, Leitungsgräben) auf das unbedingt notwendige Maß
- Schutz von nicht benötigten / angrenzenden Flächen vor Verdichtung und Erosion durch Festlegung der Fahrwege für Baumaschinen und Beschränkung der Fahrbewegungen auf das unbedingt notwendige Maß
- Verwendung bodenschonender Baumaschinen (z.B. Kettenfahrzeuge)
- Sachgemäße flächensparende getrennte Lagerung von Mutter- und Unterboden (nach DIN 18300 und 18915) sowie Schutz vor Erosion
- Vermeidung von Schadstoffeintrag entsprechend dem Stand der Technik
- Bei Nässe / zu starker Bodenfeuchte zur Vermeidung von Bodenverdichtungen Einsatz von Baggermatten auf Flächen, die mit schweren Geräten / Radfahrzeugen befahren werden
- Bei Umsetzung des FFPV-Vorhabens auf Ackerflächen Durchführung der Grünlandansaat entsprechend der jeweiligen Standortbedingungen idealerweise eine Vegetationsperiode vor Errichtung der Anlage zur Entwicklung einer stabilen Grasnarbe
- Leitungen werden gebündelt und als Erdkabel verlegt, Minimierung Grabenbreite
- Sachgerechte Rückverfüllung / Rekultivierung von Leitungsgräben
- Rekultivierung bauzeitlich in Anspruch genommener Flächen (Baustraßen, BE-Flächen) durch Beseitigung von Bodenverdichtungen (Tiefenlockerung) und Grünlandansaat
- Herstellung der für das Vorhaben relevanten Erschließungsinfrastruktur (Zufahrt, Standorte Trafostationen / Stromspeicher etc.) mit wassergebundener Decke (Schotterbelag)
- Bei Rückbau der Anlage sachgerechte Rekultivierung der befestigten Flächen und Beseitigung von Bodenverdichtungen

Durch die Umwandlung von Ackerfläche in eine extensiv genutzte Wiesenfläche kann der Eingriff in das Schutzgut Boden zumindest teilweise ausgeglichen werden. Darüber hinaus wird im Zuge der Nutzungsextensivierung der Stoffeintrag durch Düngemittel in den Boden reduziert.

2.1.4. Bewertung

Alle Böden besitzen unabhängig von ihrer Art und Ausbildung wichtige und unersetzbare Funktionen im Naturhaushalt. Boden ist nicht vermehrbar. Aufgrund dieser zentralen Funktion ist Boden generell hoch empfindlich gegenüber Versiegelung.

Die Bodenfunktionen nach „Bodenschutz 23“ werden gem. LGRB insgesamt als mittel eingestuft (1,83). Durch das aufgeständerte und fundamentlose Einbringen der Module in den Boden sowie die kleinflächige Trafostation und den Speicher kann insgesamt von einem maximalen Versiegelungsgrad von 2 % ausgegangen werden. Darüber hinaus kann durch diese Bauweise auf Erdbewegungen während des Baus weitestgehend verzichtet werden. Durch die gebündelte Verlegung der Leitungen können Erdarbeiten weitestgehend minimiert werden. Die Planung führt voraussichtlich nur zu einem geringen Eingriff in das Schutzgut Boden.

2.2. Wasser

Das Schutzgut Wasser wird in das Grundwasser und in die fließenden oder stehenden oberirdischen Gewässer gegliedert. Die Bedeutung der Oberflächengewässer als Lebensraum für Pflanzen und Tiere hängt von der Morphologie und der Wasserqualität ab.

Die Bedeutung eines Grundwasserleiters und seiner Regelungsfunktion im Wasserhaushalt wird von der Art und Mächtigkeit der Grundwasserleiter (Kluft-, Poren- oder Karstgrundwasserleiter) bestimmt. Für die Nutzbarkeit des Wassers sind Wasserqualität und -quantität wesentliche Kriterien, die von geogenen und anthropogenen Faktoren geprägt werden. Der Einfluss auf die Vegetation und damit auch auf Tiere und Landschaft ist vom Grundwasserflurabstand abhängig.

2.2.1. Bestand

Schutzgebiete, HQ-100 Flächen

Das Plangebiet liegt innerhalb des Wasserschutzgebietes „WSG WF im Egautal, Dischingen, ZV LW Stuttgart 135/002/1“ (WSG Nr. 135002) vom 31.10.1967 (LRA Heidenheim) in der Zone III und IIIA.

Überschwemmungsgebiete sind im Bereich des Bebauungsplangebietes nicht vorhanden.

Grundwasser

Das Plangebiet liegt innerhalb der hydrogeologischen Einheit der Mergelstetten-Formation. Es handelt sich hier um einen Kluft-/Karstgrundwasserleiter mit einer mäßigen jährlichen Grundwasserneubildungsrate.

Die Grundwasserneubildungsrate ist allerdings abhängig von vielen Faktoren, wie beispielsweise der Geländeneigung und der Vegetationsbedeckung. Bei Ackerland liegt die Grundwasserneubildungsrate, bezogen auf eine allgemeine mittlere Jahresniederschlagshöhe von 660 mm, bei 230 mm/a.

Oberflächengewässer

Innerhalb des Geltungsbereiches sind keine Oberflächengewässer vorhanden.

Vorbelastung

Aufgrund der bereits bestehenden Versiegelung (Wirtschaftsweg) ist die Retentionsfunktion der Landschaft und die Grundwasserneubildungsrate bereits beeinträchtigt. Im übrigen Bereich ist von keinerlei Vorbelastungen auszugehen.

2.2.2. Mögliche Auswirkungen

Die Extensivierung der Nutzung wirkt sich positiv auf den Wasserhaushalt aus. Der Stoffeintrag in den Wasserkreislauf wird reduziert. Es kommt nicht zu einer Verringerung der Niederschlagswasserversickerung. Im Allgemeinen wirkt sich die Umwandlung von Ackerflächen in Grünland stets günstig auf das Schutzgut Wasser aus.

2.2.3. Vermeidung, Verhinderung, Verringerung, Ausgleich

Aufgrund der aufgeständerten Bauweise der Modultische sowie des Abstandes der Modulreihen zueinander ist die Versiegelung der Fläche auf ein Minimum beschränkt und die Versickerung von Niederschlagswasser uneingeschränkt möglich. Die Trafostation wird auf einem Stellplatz in Schotterbauweise aufgestellt, sodass auch hier der Eingriff in das Schutzgut verringert ist.

2.2.4. Bewertung

Überschwemmungsgebiete sind nicht betroffen.

Das Plangebiet liegt vollständig innerhalb der Zone III und IIIA eines Wasserschutzbereiches, eine Beeinträchtigung durch die Planung ist jedoch nicht zu erwarten.

Die geplante Erweiterungsfläche betrifft Flächen mit mäßiger Bedeutung für das Grundwasser. Aufgrund der nur geringen Neuversiegelung sind Beeinträchtigungen des Grundwasserkörpers durch Verringerung der Grundwasserneubildung nicht zu erwarten.

Zusammenfassend betrachtet sind für das Schutzgut Wasser keine erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten bzw. diese werden durch entsprechende Maßnahmen vermieden. Durch die Umwandlung von Ackerflächen in Grünland wirkt sich der Eingriff sogar positiv auf das Schutzgut aus.

2.3. Klima und Luft

Die Bedeutung der Schutzgüter Klima und Luft als Lebensgrundlage für den Menschen wird von der Luftqualität und von den klimatisch ausgleichenden Funktionen eines Raumes bestimmt, auf die insbesondere die belasteten Verdichtungsräume angewiesen sind. Im Gegensatz zu nicht bebauten Flächen weisen Siedlungskörper deutliche Unterschiede in den Oberflächenstrukturen auf, die zu Klimaabweichungen beitragen. Infolge einer höheren Oberflächenrauigkeit werden die Windgeschwindigkeiten herabgesetzt und die Materialien innerhalb der Siedlung heizen sich aufgrund ihrer thermischen Eigenschaften auf. Die gegenüber dem Umland deutlich höhere Temperatur verursacht vor allem im Sommer Belastungen. Zusätzliche Belastungen entstehen durch Schadstoffimmissionen und deren Anreicherung bei Inversionswetterlagen.

Die Beschreibung und Bewertung der Klimaverhältnisse erfolgt anhand von Luftqualität, Klimatopen (Einteilung in Anlehnung an Umweltbericht zum Regionalplan Region Stuttgart, VRS 2009), Kalt- und Frischluftentstehungsflächen und wichtigen Luftleitbahnen.

2.3.1. Bestand

Luftqualität

Die Luftqualität wird im allgemeinen hauptsächlich aus den Schadstoffen Stickstoffdioxid und Feinstaub (PM_{10} und $PM_{2,5}$) ermittelt.

Stickstoffoxide (NO_2) entstehen bei Verbrennungsprozessen, die die hauptsächlich durch Verbrennungsmotoren und Feuerungsanlagen (für Kohle, Öl, Gas, Holz, Abfälle) entstehen. Sind die Stickstoffdioxid-Werte hoch, ist das ein Indikator dafür, dass die Luftqualität insgesamt schlecht oder möglicherweise problematisch ist. Als Langzeitgrenzwert gilt für Stickstoffdioxid ein Jahresmittelwert von 40 Mikrogramm pro Kubikmeter Luft ($\mu g/m^3$).

Die mittlere NO_2 -Belastung betrug gem. LUBW im Bezugsjahr 2016 12 $\mu g/m^3$.

Auch Feinstaub wird bei Verbrennungsprozessen freigesetzt. Zum Schutz der menschlichen Gesundheit gelten seit dem 1. Januar 2005 europaweit Grenzwerte für die Feinstaubfraktion PM_{10} (Partikel kleiner als 10 μm). Der Tagesgrenzwert beträgt 50 $\mu g/m^3$ und darf nicht öfter als 35mal im Jahr überschritten werden. Der zulässige Jahresmittelwert beträgt 40 $\mu g/m^3$. Für die noch kleineren Partikel $PM_{2,5}$ (Partikel kleiner als 2,5 μm) gilt seit 2008 europaweit ein Zielwert von 25 $\mu g/m^3$ im Jahresmittel, der bereits seit dem 1. Januar 2010 eingehalten werden soll. Seit 1. Januar 2015 ist dieser Wert verbindlich einzuhalten.

Die mittlere PM_{10} -Belastung betrug gem. LUBW im Bezugsjahr 2016 12 $\mu g/m^3$, die mittlere $PM_{2,5}$ -Belastung 9 $\mu g/m^3$.

Die Grenzwerte werden deutlich unterschritten, sodass im Plangebiet insgesamt von einer guten Luftqualität auszugehen ist.

Klimatop

Klimatope beschreiben Gebiete mit ähnlichen mikroklimatischen Ausprägungen. Diese unterscheiden sich vor allem nach dem thermischen Tagesgang, der Windfeldstörung, der topographischen Lage und nach der Art der realen Flächennutzung. Benannt sind Klimatope nach den dominanten Flächennutzungsarten bzw. baulichen Nutzungen.



Abb. 4: Blick ins Plangebiet von Südwesten nach Nordosten (eigene Aufnahme)

Das Plangebiet liegt nördlich von Dischingen auf landwirtschaftlichen Flächen, die den Freilandklimatopen zugeordnet werden können. Hier herrscht ein ungestörter, stark ausgeprägter Tagesgang von Temperatur und Feuchte. Die Flächen sind weitestgehend windoffen, weisen also sehr geringe Windströmungsveränderungen auf, und sind für die Produktion von Kalt- und Frischluft von Bedeutung.

Kalt- und Frischluft

Die Belüftung der Siedlungsgebiete hat eine wesentliche Funktion insbesondere während austauscharmer Wetterlagen. Deshalb sind Kaltluftproduktions- und Sammelgebiete von großer Bedeutung. Als Kaltluftproduktionsgebiete sind nahezu alle unbebauten Freiräume in der Region anzusprechen. Auf diesen findet nächtliche Kaltluftproduktion (Äcker, Wiesen) und Frischluftproduktion (Wald) statt. Bereits bei geringen Neigungen der Fläche fließt die Kaltluft talwärts. Ein Kaltluftabfluss ist bei einer Hangneigung $> 5^\circ$ nachweisbar und hoch, wenn die Hangneigung mehr als 15° beträgt.

Das Plangebiet liegt auf Ackerflächen in einer Höhenlage von ca. 492 - 512 müNN, weist eine Hangneigung von ca. 5° auf und eignet sich somit Kaltluftproduktion.

Aufgrund der Hangneigung fließt die entstehende Kaltluft in südlich Richtung ab. Durch den Abfluss der Kaltluft in die freie Landschaft hat die Fläche keine siedlungsklimatische Bedeutung. Luftleitbahnen sind nicht betroffen.

Im Zuge der landwirtschaftlichen Nutzung kann es bei der Ausbringung von Dünger zu Emissionen von Schadstoffen in die Luft und dadurch temporär zu einer verminderten Luftqualität kommen.

2.3.2. Mögliche Auswirkungen

Die Planung hat zwar Auswirkungen auf die Kalt- und Frischluftproduktion innerhalb des Gebietes, aufgrund der geringen Flächenneigung und -größe ist dies allerdings von untergeordneter Bedeutung. Darüber hinaus erhitzen sich die Solarzellen im Hochsommer (i.d.R. liegen die Temperaturen bei den gut hinterlüfteten, freistehenden Modulen auch bei voller Sonneneinstrahlung im Bereich zwischen 35° und 50°) und können somit einen geringen Einfluss auf das Mikroklima haben.

2.3.3. Vermeidung, Verhinderung, Verringerung, Ausgleich

Die im Planungsgebiet errichteten Photovoltaikanlagen werden, gem. Studie des Fraunhofer ISE vom 04.12.2022 nach einer Amortisierungszeit von etwa ein bis zwei Jahren je nach verarbeiteten Materialien, nachhaltige Energie erzeugen und somit zur Reduzierung von CO₂-Emissionen beitragen, da die Nutzung fossiler Brennstoffe zur Energieerzeugung vermieden wird.

2.3.4. Bewertung

Durch das Aufheizen der Photovoltaikanlagen im Hochsommer sind kleinräumig Verschlechterungen für das Schutzgut Klima, Luft möglich. Großräumig sind keine erheblichen Beeinträchtigungen des Klimas zu erwarten.

Die betroffenen Kaltluftentstehungsgebiete liegen nicht in direkter Siedlungsnähe. Der Anteil der Neuversiegelung mit maximal 2 % ist sehr gering und der Eingriff insgesamt somit unerheblich für das Schutzgut Klima, Luft.

Großräumig sind keine Beeinträchtigungen des Klimas zu erwarten. Die geplante Anlage stellt einen wirksamen Beitrag zum Ausbau der erneuerbaren Energien und zum Klimaschutz dar.

2.4. Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Das Vorkommen von Tier- und Pflanzenarten ist eng mit den vorhandenen Lebensräumen bzw. -strukturen verknüpft. Daher werden zunächst die Biotopstrukturen kartiert und bewertet. Das weitverbreitete, biotoptypische Artenspektrum ist dabei mitberücksichtigt, für diese sind in der Regel keine zusätzlichen Untersuchungen erforderlich. Etwaige Besonderheiten (z.B. Rote-Liste Arten), die im Rahmen der Bestandserfassung festgestellt werden, fließen in die Bewertung ein.

Der spezielle Artenschutz wird gesondert betrachtet und widmet sich Arten der FFH-Richtlinie Anhang IV und der Vogelschutzrichtlinie.

2.4.1. Bestand

Schutzgebiete

Ausgewiesene Schutzgebiete, Naturdenkmale, nach §30 BNatSchG geschützte Biotope sowie FFH-Mähwiesen sind von der Planung nicht betroffen. Ca. 130 m östlich des Plangebietes liegt das Landschaftsschutzgebiet „Egautal und Katzensteiner Tal mit angrenzenden großflächigen Geländeteilen“ (Nr. 1.35.067).

Biotopstrukturen und Artvorkommen

Die Flächen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes und im näheren Umfeld sind durch landwirtschaftliche und forstwirtschaftliche Nutzung geprägt. Im Plangebiet befinden sich Ackerflächen (BT 37.10) sowie Wirtschaftsweg (BT 60.23) und eine kleine Verkehrsgrünfläche (Magerwiese) (BT 33.34). (Zuordnungen siehe Anhang 1: Bestandsplan)

Die geplante Fläche für die Photovoltaikanlage wird im Osten, Süden und Westen von Wegen begrenzt. Daran angrenzend liegen wie im Norden direkt weitere landwirtschaftliche Flächen. Im Norden und Westen ist der Vorhabenbereich großräumig von Wald umgeben.

Biotopverbund

Der Vorhabenbereich befindet sich nicht innerhalb des landesweiten Biotopverbundsystems und wird nicht von Wildkorridoren nach dem Generalwildwegeplan durchzogen.

Biologische Vielfalt

Aufgrund der gegebenen Boden-, Nutzungs- und Vegetationsstrukturen (Monokultur mit eingeschränkter biologischer Vielfalt aufgrund intensiver Bewirtschaftung) im Plangebiet ist nicht von einer besonderen bzw. höheren biologischen Vielfalt auszugehen.

Vorbelastung

Die intensive Bewirtschaftung der Äcker mit Düngung und häufiger Mahd führt zu einem Rückgang von Tier- und Pflanzenarten.

2.4.2. Besonderer Artenschutz nach § 44 BNatSchG

Für das Plangebiet ist im Frühjahr 2020 eine artenschutzrechtliche Relevanzuntersuchung erfolgt, die der Unteren Naturschutzbehörde vorab zur Verfügung gestellt wurde. Darin wurden aufgrund der vorhandenen Lebensraumstrukturen lediglich die Artengruppe der Vögel und Fledermäuse als planungsrelevant benannt. Die ausführlichen Ergebnisse sind in Anhang 3 „spezielle artenschutzrechtliche Prüfung“ zum Umweltbericht detailliert dargestellt. In dieser werden die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG behandelt.

Unter Einhaltung der nachfolgend genannten CEF-Maßnahme werden die Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG aller Wahrscheinlichkeit nach für keine der überprüften Artengruppen erfüllt.

CEF-Maßnahme „Anlage einer Feldlerchenausgleichsfläche“

Zum Ausgleich eines potentiellen Verlustes eines Feldlerchenbrutrevieres muss ein geeigneter Ersatzlebensraum für die Art erstellt werden.

Nach Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde und dem Vorhabenträger, soll ein locker bestellter Kleeacker mit einer Fläche von mindestens 5.000 m² für die Feldlerche dauerhaft gesichert werden. Der Ausgleich soll auf Flurstück 1272 (Gemarkung Dischingen) erfolgen. Sollte der Pachtvertrag auf diesem Flurstück auslaufen wird alternativ das Flurstück 1881 herangezogen, welches sich im Besitz der Familie Göttle befindet (ebenfalls mit der unteren Naturschutzbehörde abgestimmt). Der Kleeacker als Ersatzlebensraum für Feldlerchen wird von der unteren Naturschutzbehörde mit dem Einhalten folgender Kriterien akzeptiert:

- Mischung ohne Grasanteil
- Saatreihenabstand von mindestens 40 cm
- generelles Bewirtschaftungs- und Befahrungsverbot im Zeitraum von 15.03. bis 15.07.
- ab dem 15.07. ist eine Mahd uneingeschränkt möglich
- die Fläche muss nach spätestens 5 Jahren umgebrochen und frisch eingesät werden

2.4.3. Mögliche Auswirkungen

Abgesehen von optischen Reizen, die eventuell durch eine Reflektion der PV-Module entstehen könnten, sind keine zusätzlichen Emissionen zu erwarten. Anströmgeräusche durch den Wind oder betriebsbedingte Schallemissionen durch Trafos beschränken sich auf den Nahbereich der Entstehungsquelle.

In der Bauphase ist darüber hinaus mit einer Störung von Tieren und einer Beeinträchtigung von Pflanzen durch Staub- und ggf. Schadstoffimmissionen sowie Licht und Lärmimmissionen zu rechnen.

Durch die geplante Umwandlung des bestehenden Ackers zu einer Magerwiese bzw. Magerweide wird die Lebensraumqualität und damit einhergehend die Artenvielfalt erhöht.

2.4.4. Vermeidung, Verhinderung, Verringerung, Ausgleich

Für die Eingriffsvermeidung, -minimierung und -kompensation ergeben sich folgende planungsbezogene Ziele und Maßnahmen:

- Festsetzung einer GRZ zur Verringerung des Versiegelungsgrades
- Schutz der angrenzenden Flächen vor Beeinträchtigungen durch den Baubetrieb
- Pflanzgebote zur Eingrünung und Einbindung (Pflanzung von Gehölzgruppen, Begrünung des Zauns, Entwicklung einer Magerwiese, bzw. -weide)

2.4.5. Bewertung

Mit der Planung entstehen Eingriffe in das Schutzgut Tiere und Pflanzen, die sich durch interne Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen vollständig kompensieren lassen.

Als Ausgleichsmaßnahme werden im Bereich der Grünflächen unter den Modulen wertvolle neue Biotopstrukturen geschaffen, die als Lebens- und Rückzugsraum für Tiere und Pflanzen in der intensiv genutzten Feldflur von hoher Bedeutung sind.

Zwar wird das Vogelschlagrisiko durch den umgebenden Zaun nicht signifikant erhöht, dennoch wirkt sich eine Begrünung des Zauns positiv aus. Neben der Kollisionsvermeidung für Vögel stellt ein begrünter Zaun als eine Art Heckenzaun einen zusätzlichen Lebensraum für vielerlei Arten dar.

Es werden keine bisher gut vernetzten Räume unterbrochen bzw. zerschnitten, so dass es zu keiner erheblichen Beeinträchtigung ökologischer Wechselbeziehungen kommt.

2.5. Landschafts- und Ortsbild

Im Naturschutzgesetz werden Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft als Kriterien genannt, die aus Topographie, Strukturreichtum, Naturnähe, naturraumtypischer Ausprägung und den Blickbeziehungen ermittelt werden.

2.5.1. Bestand

Naturraum

Die Gemeinde Dischingen liegt in der Großlandschaft Schwäbische Alb im Naturraum Albuch und Härtsfeld.

Landschafts- und Ortsbild

Das Plangebiet liegt größtenteils auf Ackerflächen. Das Gelände innerhalb des Geltungsbereiches hat einen leichten Südhang und fällt von ca. 512 m ü. NN nach Süden auf 492 m ü. NN. Das Landschaftsbild weist im Bereich des Plangebietes nur eine geringe Vielfalt auf:

Die Umgebung des Plangebiets ist durch intensiv genutztes Acker- und Grünland sowie Wald geprägt. Die Flächen sind durch ein gutes Wegenetz (Asphalt, Schotter, Graswege) verbunden.



Abb. 5: Blick auf das Plangebiet (rot) von Westen nach Osten

Das Kanzeltal stellt einen westlich liegenden Seitenarm des Egautals dar. Mittig im dessen Talraum verläuft die Egau, deren Gewässerumfeld mit Gehölzen bestanden ist. Sie durchfließt den weiter nördlich gelegenen Härtsfeldsee, von welchem aus das Plangebiet aufgrund der Hanglage nicht einsehbar ist.

Abgesehen von einzelnen Feldgehölzen finden sich im Umfeld des Plangebiets keine vertikalen Strukturen. Großräumig wird das Landschaftsbild von waldbestanden Hängen eingefasst. Siedlungsflächen sind lediglich in größerer Entfernung vorhanden.

Insgesamt beinhaltet der visuelle Eindruck der Landschaftsbildeinheit das „Normalbild“ einer über längere Zeit gewachsenen, gut strukturierten, agrarisch und forstlich genutzten Landschaft mit einzelnen Infrastrukturelementen.

Die nähere Umgebung des Plangebietes eignen sich durch die Wegeverbindungen zur Naherholung. Erholungseinrichtungen sind in der näheren Umgebung nicht vorhanden.

Blickbeziehung, Einsehbarkeit

Das Gebiet ist von Süden, Westen und Osten einsehbar. Im Norden verdeckt der Wald am oberen Hang den Einblick weitestgehend.

Von Dischingen aus kann das Plangebiet lediglich von der am nordwestlich liegenden Ortsrand-Bebauung (Mischgebiet) aus eingesehen werden.

Großräumig betrachtet kann das Planungsgebiet aus Richtung Westen von den gegenüberliegenden Hängen eingesehen werden. Ebenfalls aus Richtung Westen ist die Fläche von dem höher gelegenen Teilort Schrezheim direkt einsehbar.

Vorbelastung

Das Plangebiets ist aufgrund der wenigen infrastrukturellen Strukturen als geringfügig vorbelastet einzuordnen.

2.5.2. Mögliche Auswirkungen

Durch die Photovoltaikanlage wird die Landschaft im Planungsgebiet verändert. Die Anlage wird zudem von Teilen der Landschaft aus einsehbar sein. Der betroffene Bereich ist stark landwirtschaftlich geprägt und hat somit für das Landschaftsbild keine besondere Bedeutung. Demnach ist keine für das Landschaftserleben bedeutsame Fläche betroffen.

In Anbetracht der Entfernung und dem Verlauf der L 2033 von Nordost nach Südwest kann eine Blendewirkung ausgeschlossen werden.

Die Einsehbarkeit von Dischingen (1.400 m) und Schrezheim (1.900 m) aus wird aufgrund der weiten Entfernung zum Plangebiet als vernachlässigbar eingestuft.

2.5.3. Vermeidung, Verhinderung, Verringerung, Ausgleich

Für die Eingriffsvermeidung, -minimierung und -kompensation ergeben sich folgende planungsbezogene Ziele und Maßnahmen:

- Vorgabe der maximalen Anlagenhöhe
- Pflanzgebote zur Eingrünung und Einbindung (Pflanzung von Gehölzgruppen, Begrünung des Zauns, Entwicklung einer Magerwiese bzw. -weide)

2.5.4. Bewertung

Die Photovoltaikanlage besitzt das Potential das Landschaftsbild zu beeinträchtigen. Zu erwartende, möglicherweise erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes werden durch Neupflanzungen deutlich reduziert. Die umgebenden Waldflächen schirmen die Fläche nach Norden zu großen Teilen ab.

In der zusammenfassenden Betrachtung für das gesamte Plangebiet werden die zu erwartenden Beeinträchtigungen daher nicht mehr als erheblich eingestuft.

2.6. Mensch (Erholung und Gesundheit)

Die Betrachtung des Schutzguts erfolgt durch Bewertung der Wohn- und Wohnumfeldqualität. Für die Erholungsnutzung sind die Zugänglichkeit und die Entfernung von Erholungsgebieten zu Siedlungsflächen entscheidend, in der Regel ist auch die Qualität des Landschaftsbildes von Bedeutung. Für die Wohnqualität sind gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse essentiell.

2.6.1. Bestand

Beschreibung

Das Plangebiet liegt nördlich der Gemeinde Dischingen, in etwa 1.400 m Entfernung zum Siedlungsrand. Südlich und westlich verlaufen Wirtschaftswege, die als Spazier-, Rad- und Wanderwege genutzt werden können. Regional bedeutsame Rad- und Wanderwege verlaufen aber keine durch das Plangebiet oder in näherer Umgebung.

Innerhalb des Gebiets befinden sich keine Erholungseinrichtungen. Der angrenzende Wald kann der Erholung dienen.

Die Erholungseignung der Flächen im Plangebiet selbst wird gering eingeschätzt. Angrenzende Wege werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt.

Vorbelastung

Das Plangebiet liegt abseits bestehender Verkehrswege und ist daher nicht vorbelastet. Es grenzt allerdings an landwirtschaftlich genutzte Flächen an, wodurch ortsübliche Staub-, Geruchs- und Lärmemissionen auftreten können.

2.6.2. Mögliche Auswirkungen

Die Photovoltaikanlage besitzt das Potential das Landschaftsbild und somit die Erholungseignung für Spaziergänger, Radfahrer und Wanderer in geringem Maße zu beeinträchtigen.

Während der Bauphase können situationsbedingt Lärm- und Immissionsbelastungen durch den Maschinen- und Geräteeinsatz bzw. durch temporären, zusätzlichen Verkehr auftreten. Diese sind jedoch zeitlich begrenzt und stellen aufgrund der einzuhaltenden gesetzlichen Vorgaben keine erheblichen negativen Auswirkungen auf das Schutzgut dar.

2.6.3. Vermeidung, Verhinderung, Verringerung, Ausgleich

Für die Eingriffsvermeidung, -minimierung und -kompensation ergeben sich folgende planungsbezogene Ziele und Maßnahmen:

- Festsetzung von Pflanzgeboten zur Randeingrünung

2.6.4. Bewertung

Mit dem Betrieb der Anlage sind keine relevanten Emissionen zu erwarten, sodass sich hieraus keine negativen Effekte für dieses Schutzgut ergeben.

Bestehende Siedlungsgebiete liegen in ausreichender Entfernung zum geplanten Sondergebiet, sodass dort keine Beeinträchtigungen (Blendewirkung) zu erwarten sind.

Auch die Naherholung wird durch die Photovoltaikanlage nicht erheblich beeinträchtigt, da die Wegeverbindungen erhalten bleiben und im Umfeld noch ausreichend freie Landschaft vorhanden ist. Auch die Erholungsfunktionen des angrenzenden Waldgebietes werden aufgrund fehlender Einsehbarkeit nicht beeinträchtigt.

2.7. Kultur- und Sachgüter

Kultur- und sonstige Sachgüter umfassen Bau-, Kultur- und Bodendenkmale sowie Bauwerke und Anlagen, die geschichtlich bedeutende Technologien und Nutzungen dokumentieren.

Von kulturhistorischer Bedeutung sind weiterhin historische Landnutzungsformen oder traditionelle Wegebeziehungen (z.B. Umgebung der Siedlungen mit einem charakteristischen Ortsrand). Bei immobilien Kulturgütern zu berücksichtigen ist

auch die Umgebung (z.B. Parks), soweit diese nicht selbst z.B. als historische Gärten, denkmalgeschützt sind.

2.7.1. Bestand

Es sind keine besonderen Kultur- und Sachgüter innerhalb des Plangebietes vorhanden. Vorbelastungen sind keine bekannt.

2.7.2. Mögliche Auswirkungen

Durch den Bebauungsplan ergeben sich keine negativen Auswirkungen auf das Schutzgut.

2.7.3. Vermeidung, Verhinderung, Verringerung, Ausgleich

Vermeidungs-, Verminderungs- oder Ausgleichsmaßnahmen sind nicht erforderlich.

Treten bei Erdarbeiten kultur- oder erdgeschichtliche Bodenfunde auf, sind die Erdarbeiten einzustellen und die Funde unverzüglich dem Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart anzuzeigen. Der Fund und die Fundstelle sind bis zum Ablauf des vierten Werktages nach der Anzeige in unverändertem Zustand zu erhalten, sofern nicht die Denkmalschutzbehörde mit einer Verkürzung der Frist einverstanden ist (§ 20 Abs. 1 DSchG).

2.7.4. Bewertung

Es ergeben sich keine erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Kultur- und Sachgüter.

2.8. Wechselwirkungen

Die Betrachtung der Wechselwirkungen zwischen den Umweltschutzbelangen nach § 1 Ziff. 7a-d BauGB (diverse Schutzgüter, Natura-2000 Gebiete) soll dazu dienen, sich gegenseitig verstärkende oder abschwächende positive bzw. negative Wirkungen zu erkennen.

Wechselwirkungen treten vor allem durch die Überformung von Flächen auf, durch welche sowohl die Bodenfunktionen wie auch das Schutzgut Wasser beeinträchtigt werden können. Durch die damit verbundene Veränderung der Standortfaktoren hat dies auch Einfluss auf das Schutzgut Vegetation und Tierwelt.

2.9. Sonstige Umweltbelange

2.9.1. Art und Menge an Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen

Von der Photovoltaikanlage gehen nach der Bauphase keine stofflichen Emissionen oder Erschütterungen aus. Da fest aufgeständerte Module verwendet werden, sind außerdem keine Lärmimmissionen zu erwarten.

Dies gilt analog für die möglichen geringen elektromagnetischen Felder, die bei Transformation und Einspeisung in das öffentliche Netz entstehen können.

2.9.2. Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung

Aufgrund der geplanten Nutzung als Freiflächenphotovoltaikanlage fallen keine Abfälle an.

2.9.3. Anfälligkeit für schwere Unfälle und Katastrophen

In langanhaltenden Hitze- und Trockenperioden ist mit erhöhter Waldbrandgefahr zu rechnen. Ein Übergreifen auf anliegende Flächen kann nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Der notwendige Waldabstand zur Bebauung von 30 m entsprechend § 4 Abs. (4) LBO erschwert ein Übergreifen eines Waldbrandes.

Photovoltaikanlagen unterliegen, vor allem witterungsbedingt (Wind, Regen, Hagel, Schneelast, UV-Strahlung, Temperaturwechsel etc.) einer hohen Beanspruchung; vor allem Hagel oder Blitzeinschlag können zu Defekten an den Modulen führen.

Photovoltaikanlagen stellen zwar im Vergleich mit anderen technischen Anlagen kein besonders erhöhtes Brandrisiko dar, aber wie bei allen elektrischen Anlagen besteht auch bei Photovoltaikanlagen eine Brandgefahr beispielsweise durch Lichtbögen bei beschädigten Anlagen oder auch Blitzschlag oder Marderbiss. Aber auch durch eine minderwertige oder schlecht installierte Steckverbindung kann ein Lichtbogen entstehen, da Photovoltaikanlagen mit Gleichstrom arbeiten und sie solange Strom produzieren, wie Licht auf die Module fällt. Im Brandfall ist die Schadstoff-Freisetzung von Cadmium aufgrund seines hohen Schmelzpunktes nur in geringem Maße zu erwarten; über die Freisetzung von Blei sind keine Untersuchungen vorhanden. Vorsorglich ist der Boden nach einem Brand auf Kontaminationen zu prüfen und bei positivem Befund fachgerecht zu sanieren oder zu entsorgen.

2.9.4. Auswirkungen des Vorhabens auf das Klima und Anfälligkeit der geplanten Vorhaben gegenüber den Folgen des Klimawandels

Durch die in § 1a Abs. 5 BauGB eingefügte Klimaschutzklausel soll der Klimaschutz bei der Aufstellung von Bauleitplänen in der Abwägung verstärkt berücksichtigt werden. Demnach sollen Bauleitpläne dazu beitragen den Klimaschutz und die Klimaanpassung in der Stadtentwicklung zu fördern.

Die geplante Freiflächenphotovoltaikanlage trägt zur Erreichung der genannten Ziele bei.

2.10. Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtverwirklichung der Planung

Bei der Nichtdurchführung des Vorhabens würde das Plangebiet wie bisher landwirtschaftlich genutzt werden, Veränderungen der derzeitigen Umweltsituation sind allerdings aufgrund allgemeiner Rahmenbedingungen, wie beispielsweise Klimawandel, nicht ausgeschlossen.

Darüber hinaus blieben die Defizite im Hinblick auf Flächen für regenerativer Energien weiterhin bestehen.

2.11. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

In den vorangegangenen Kapiteln wurden die zu erwartenden Auswirkungen der planerischen Umsetzung des Bebauungsplans verbal ausführlich dargestellt. Nachfolgend werden die wesentlichen potenziellen Beeinträchtigungen auf den Naturhaushalt tabellarisch zusammengefasst.

Tab. 1: Projektwirkungen des Bebauungsplanes

Schutzgut	Projektwirkung
Boden und Fläche	<ul style="list-style-type: none">▪ Geringfügige Flächen-/Bodenversiegelung▪ Verdichtung von Boden auch während der Bauphase▪ Geringfügig Verlust / Beeinträchtigung der Bodenfunktionen durch Versiegelung
Wasser	es ist nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung des Schutzgutes auszugehen
Klima und Luft	es ist nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung des Schutzgutes auszugehen
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	<ul style="list-style-type: none">▪ Erschütterungen, Schadstoffe und Staub während Bauphase▪ Verbesserung der Lebensraumstrukturen durch Umwandlung in Grünland, Pflanzungen
Landschafts- und Ortsbild	es ist nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung des Schutzgutes auszugehen
Mensch (Erholung und Gesundheit)	es ist nicht von einer Beeinträchtigung des Schutzgutes auszugehen
Kultur- und Sachgüter	es ist nicht von einer Beeinträchtigung des Schutzgutes auszugehen

2.12. Beschreibung der gebietsinternen Vermeidungs-, Verhinderungs-, Verringerungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Im Folgenden sind die Maßnahmen zur gebietsinternen Vermeidung, Verhinderung, Verringerung und Ausgleich des Eingriffes noch einmal zusammengefasst:

- Beschränkung des Versiegelungsgrades durch fundamentlose Aufständering der Modultische mittels Rammprofilen sowie Modulaufständering entlang des Geländeverlaufs und dadurch keine Planierungen, Aufschüttungen oder Abgrabungen erforderlich (Schutzgüter Boden und Fläche sowie Wasser)
- Beschränkung der Flächeninanspruchnahme für die Erschließungsinfrastruktur der FFPV-Anlage (Fahrwege, Flächen für Trafostationen / Stromspeicher, Leitungsgräben) auf das unbedingt notwendige Maß (Schutzgüter Boden und Fläche sowie Wasser)
- Möglichkeit des vollständigen und rückstandsfreien Abbaus der Anlage sowie Wiedernutzbarkeit als landwirtschaftliche Fläche (Schutzgut Boden und Fläche),
- Bereiche, die nicht für die Überbauung vorgesehen sind, sind soweit möglich vor Beeinträchtigungen durch den Baubetrieb zu schützen (Schutzgut Boden und Fläche),
- Wasserdurchlässiger Belag an der Trafostation (Schutzgut Wasser),
- Versickerung von Niederschlag vor Ort möglich aufgrund punktueller Flächenversiegelung (Schutzgut Wasser),
- Anlage und Pflege einer Magerwiese und dadurch Schaffung von Lebensräumen ohne den Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln (Schutzgüter Boden und Fläche sowie Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt),
- Montage des Zaunes mit Bodenabstand zum Erhalt der Durchgängigkeit für Kleinsäuger (Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt),
- Einstellen der Erdarbeiten bei Auffinden von kultur- oder erdgeschichtlichen Bodenfunden (Schutzgut Kultur- und Sachgüter),
- Anlegen eines Kleeackers (Ausgleich Brutrevier Feldlerche)

2.13. Zusammenfassung der Eingriffsbewertung

Unter Berücksichtigung der oben genannten Maßnahmen kommt es durch die geplante Versiegelung bei dem Schutzgut Boden zu Beeinträchtigungen und somit zu einem Eingriff.

Die Beeinträchtigungen für die Schutzgüter Wasser, Landschafts- und Ortsbild sowie lassen sich durch die vorgesehenen Maßnahmen voraussichtlich soweit vermeiden bzw. minimieren, dass sie nicht als erheblich zu betrachten sind und somit kein Eingriff vorliegt. Das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt kann durch die Umsetzung interner Maßnahmen zusätzlich aufgewertet werden.

Im Hinblick auf die Schutzgüter Klima und Lufthygiene, Erholung/Mensch und Kultur- und Sachgüter wurde keine Betroffenheit festgestellt.

3. KOMPENSATION

Nicht vermeidbare Beeinträchtigungen sind nach § 15 Abs. 2 BNatSchG durch Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen zu kompensieren:

Ein Eingriff ist ausgeglichen, „wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neugestaltet ist.

Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neugestaltet ist“

(§ 15 Abs. 2 BNatSchG).

Für die Ermittlung des Kompensationsbedarfs der in Kapitel 2 aufgeführten Eingriffe wird die Ökokontoverordnung vom 19.12.2010 herangezogen. In dieser ist ausschließlich eine Ermittlung für die Schutzgüter Boden und Tiere/Pflanzen vorgesehen. Es wird davon ausgegangen, dass die weiteren betrachteten Schutzgüter im Huckepackverfahren mit ausgeglichen und für diese keine gesonderten Bilanzierungen notwendig sind.

Die ausführliche Darstellung der ermittelten Eingriffe in die Schutzgüter Boden und Tiere/Pflanzen erfolgt in der Eingriffsermittlung (siehe Anhang 2).

Tab. 2 Eingriffsbilanz

Eingriffsdefizit Gesamtübersicht	
Schutzgut	Eingriffsdefizit in ÖP
Biotope	183.294
Boden	-9.255
Gesamt	<u>174.039</u>

Der Eingriff in das Schutzgut Biotope kann vollständig kompensiert werden, die Kompensation des Schutzguts Boden hingegen erfolgt schutzgutübergreifend durch das Schutzgut Tiere und Pflanzen (Funktion als Ersatzmaßnahme). Es verbleibt ein Überschuss von 174.039 Ökopunkten.

Zum Ausgleich eines potentiellen Verlustes eines Feldlerchenbrutrevieres muss ein geeigneter Ersatzlebensraum für die Art erstellt werden.

Durch die Anlage eines Kleeackers (CEF-Maßnahme) kann eine Aufwertung von weiteren 20.000 Ökopunkten erreicht werden.

Zusammenfassung

Der verursachte Eingriff in Natur und Landschaft kann durch die rechnerische Überkompensation im Sinne des BNatSchG als ausgeglichen angesehen werden.

4. ALTERNATIVENPRÜFUNG

Die geplante Photovoltaikanlage über eine bestehende Stromleitung im direkten Umfeld an das öffentliche Stromnetz angeschlossen werden. Der Netzverknüpfungspunkt liegt ca. 40 m östlich der geplanten Trafostation. Der Standort eignet sich daher in besonderer Weise, so dass auf eine Standortalternativenprüfung verzichtet wurde.

5. ZUSÄTZLICHE ANGABEN

Kurzbeschreibung der technischen Verfahren der Umweltprüfung

Bei der Umweltprüfung werden die umweltrelevanten Belange schutzgutbezogen untersucht und verbal-argumentativ nach einschlägigen Regelwerken hinsichtlich erheblicher Beeinträchtigungen bewertet (siehe Kapitel 2.0).

Die Ermittlung des Kompensationsbedarfs der ermittelten erheblichen Beeinträchtigungen (Eingriffe) erfolgt mit Hilfe der Ökokontoverordnung.

Maßnahmen zur Überwachung

Durch das Monitoring werden die erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen der Planung überwacht, um u.a. erhebliche, unvorhergesehene Auswirkungen der Durchführung der Planung festzustellen und in der Lage zu sein, geeignete Abhilfemaßnahmen zu schaffen. Eine Überwachung kann grundsätzlich erst dann einsetzen, wenn die Festsetzungen des Planes zumindest teilweise realisiert sind.

Die Überwachung obliegt der Gemeinde. Hierzu gehört vor allem die Umsetzung, bzw. Einhaltung der in Kapitel 2 aufgeführten Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen.

Die Ausführung der Pflanzmaßnahmen wird durch die Gemeinde erstmals ein Jahr nach Fertigstellung der Baumaßnahmen und erneut nach 3 Jahren bzw. nach Bedarf durch Ortsbesichtigung überprüft.

Weitere Maßnahmen zur Überwachung sind nicht erforderlich.

6. ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG

Die vorliegende Planung sieht auf den Flurstücken Nr.1825 und 1826, dem Bestand entsprechend ein Sondergebiet für die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage vor. Das Plangebiet umfasst eine Fläche von rund 2,25 ha. Derzeit werden die Flächen innerhalb des Geltungsbereiches landwirtschaftlich als Acker genutzt. Künftig wird er als Grünland bewirtschaftet und extensiv gepflegt.

Im Rahmen der Umweltprüfung wurden die Auswirkungen des Vorhabens auf alle Schutzgüter nach dem BauGB § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB (Mensch, Boden/ Fläche, Wasser, Luft/Klima, Pflanzen und Tiere, biologische Vielfalt, Landschaftsbild und Kultur- und Sachgüter) ermittelt und die Ergebnisse im Umweltbericht dargestellt. Vermeidungsmaßnahmen und interne Ausgleichsmaßnahmen (Pflanzgebote) sind ebenso in die Bewertung mit eingeflossen.

Die Untersuchung der geplanten Baufläche mit ihren Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter ergab keine grundsätzlichen Bedenken, die der Planung entgegenstehen. Eine Eingriffs-/Ausgleichsbilanz wurde erstellt. Im Rahmen der Eingriffsermittlung werden der Bestand und die Planung gegenübergestellt. Durch den Eingriff hervorgerufene Beeinträchtigungen werden durch Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen auf ein Minimum reduziert bzw. ausreichend ausgeglichen. Es sind keine externen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erforderlich.

Zum Ausgleich eines potentiellen Verlustes eines Feldlerchenbrutrevieres muss ein geeigneter Ersatzlebensraum für die Art erstellt werden. Dieser soll durch Anlage eines Kleeackers auf Flurstück 1272 (Gemarkung Dischingen) erfolgen. Sollte der Pachtvertrag auf diesem Flurstück auslaufen wird alternativ das Flurstück 1881 herangezogen, welches sich im Besitz der Familie Göttle befindet

7. QUELLENVERZEICHNIS

WM BW (2002): Landesentwicklungsplan 2002, Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg, Abteilung 5 Strukturpolitik und Landesentwicklung, Stuttgart

RV Ostwürttemberg (1997): Regionalplan 2010 der Region Ostwürttemberg, Regionalverband Ostwürttemberg, Schwäbisch Gmünd

stadtlandingenieure GmbH (2023): spezielle artenschutzrechtliche Prüfung

LfU (2005): Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung, Teil A, Landesanstalt für Umweltschutz, abgestimmte Fassung Oktober 2005

LUBW (2010): Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit, Leitfaden für Planungen und Gestattungsverfahren, Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg

LUBW (2012): Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung, Arbeitshilfe, Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg

LUBW: LUBW-Daten- und Kartendienst, Download von Daten zu
- Geotope

- Gewässer, Wasserschutzgebiete
- Hochwassergefahrenkarte
- Hydrogeologische Einheiten
- Potentiell natürliche Vegetation
- Schutzgebiete, Biotop
- Biotopverbundplanung

Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, Link: <http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/41531/> bzw. <http://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/pa-ges/map/default/index.xhtml>

LGRB LGRB-Mapserver, Einsicht von Karten zu

- Geologie, Bodenkundliche Einheiten,
- Bewertung der Bodenfunktionen, Bodenerosion (Erosionsgefährdung)

Regierungspräsidium Freiburg, Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau, Freiburg, Link: <http://maps.lgrb-bw.de/>

MLR BW (2022): Digitale Flurbilanz 2022, Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg, Bezug über Landesanstalt für Entwicklung der Landwirtschaft und der ländlichen Räume (LEL), Schwäbisch Gmünd

ÖKVO (2010): Ökokonto-Verordnung vom 19.12.2010, Gbl.BW 2010 Nr.23, S. 1089-1123

VRS (2009): Umweltbericht zum Regionalplan Region Stuttgart 2009, Verband Region Stuttgart, Stuttgart

JESSEL, B., TOBIAS, K. (2002): Ökologisch orientierte Planung. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart

KUTTLER, W. (2013): Klimatologie. Verlag Ferdinand Schöningh, Paderborn

HENNINGER, S., WEBER, S. (2020): Stadtklima. Verlag Ferdinand Schöningh, Paderborn