

Gemeinde Schechingen

Gemarkung Schechingen

Ostalbkreis

Bebauungsplan und örtliche Bauvorschriften "Solarpark Gröninger Feld"

Umweltbericht

Stand: 21.07.2022



Adenauerplatz 4
71522 Backnang
Tel.: 07191 – 73529 - 0
info@roosplan.de
www.roosplan.de

Projektleitung:

Andreas Gutscher, B. Sc. Stadt- und Raumplanung

Projektbearbeitung:

Yannick Robert, M. Sc. Environmental Management

Projektnummer:

22.001

INHALT	SEITE
1 Einleitung	1
1.1 Inhalt, Ziele und Festsetzungen des Bebauungsplans.....	1
1.2 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes	3
 2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	 5
2.1 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes einschließlich der Umweltmerkmale des Gebiets, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden	5
2.1.1 Bestandsaufnahme und Auswirkungen der Planung auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima, Fläche sowie die Landschaft und das Landschaftsbild und die Naherholung.....	6
2.1.2.1 Schutzgut Boden	6
2.1.2.2 Schutzgut Pflanzen und Tiere	10
2.1.2.2.1 Artenschutz	14
2.1.2.3 Schutzgut Wasser.....	14
2.1.2.4 Schutzgut Luft und Klima	15
2.1.2.5 Schutzgut Landschaftsbild und Erholung.....	15
2.1.2.6 Schutzgut Fläche	16
2.1.2 Erhaltungsziel und Schutzzweck der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und der Europäischen Vogelschutzgebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes	17
2.1.3 Umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt	17
2.1.4 Umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter	18
2.1.5 Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern	18
2.1.6 Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie	19
2.1.7 Darstellung von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts	19
2.1.8 Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von bindenden Beschlüssen der Europäischen Gemeinschaft festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden dürfen	19
2.1.9 Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach 2.1.1, 2.1.3 und 2.1.4	19
2.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung und bei Nichtdurchführung der Planung (sog. Nullvariante)	19
2.3 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten unter Berücksichtigung der Ziele und des räumlichen Geltungsbereichs des Plans.....	20

3	Zusätzliche Angaben	20
3.1	Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei Umweltprüfung und Hinweise auf Probleme bei der Zusammenstellung der Angaben	20
3.2	Beschreibung der geplanten Maßnahmen des Monitorings.....	21
3.3	Allgemein verständliche Zusammenfassung	22
	Anhang	23

1 Einleitung

1.1 Inhalt, Ziele und Festsetzungen des Bebauungsplans

Das Baugesetzbuch (BauGB) sieht in seiner aktuellen Fassung vor, dass für die Belange des Umweltschutzes im Rahmen der Aufstellung oder Änderung von Bauleitplänen nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB eine Umweltprüfung durchgeführt wird, in der die voraussichtlichen, erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden.

Die Gemeinde Schechingen plant die Aufstellung des Bebauungsplans „Solarpark Gröninger Feld“, um auf eigener Gemarkung die Möglichkeit zu schaffen, einen Beitrag zur klimaneutralen Energieerzeugung zu leisten. Ziel ist es, die planungsrechtlichen Voraussetzungen zu schaffen, um den Betrieb des Solarparks mit einer Freiflächenphotovoltaikanlage zu ermöglichen. Die Landesregierung Baden-Württemberg hat 2011 beschlossen, dass das Land seine Anstrengungen in Bezug auf „Erneuerbare Energie“ verstärken muss und so zur führenden Energie- und Klimaschutzregion werden soll. Durch das hohe Potenzial der solaren Strahlung, sind Photovoltaik Anlagen ein zentraler Bestandteil bei der Umstellung auf eine regenerative Energieversorgung. Das Land Baden-Württemberg sieht vor bis 2050 etwa 80 % seines Stroms durch Photovoltaik zu generieren. Der Betreiber plant bis zu 5.000 kWp (Kilowatt Peak) zu erzeugen. Die durch Sonnenkraft erzeugte Energie soll über eine geplante Trasse größtenteils entlang von Feldwegen dem bestehenden Netz zugeführt werden. Mit der Ausweisung der Fläche als Solarpark, könnte so erneuerbare Energie für ca. 1.500 Haushalte erzeugt werden. Das Plangebiet hat eine Größe von ca. 3,95 ha und umfasst die Flst.-Nr. 852 der Gemarkung Schechingen.

Die ausgearbeiteten Festsetzungen und Angaben bezüglich des Sondergebiets Solaranlagen sind die Folgenden (vgl. Tab. 1).

Tab. 1: Festsetzungen und Angaben über den Standort sowie Art und Umfang des geplanten Vorhabens

	Angaben	
Festsetzungen	<p>Art und Maß der baulichen Nutzung sind gemäß der planungsrechtlichen Festsetzungen § 9 (1) BauGB und § 11 Baunutzungsverordnung (BauNVO) festgesetzt:</p> <p>Sondergebiet Solaranlagen. Zulässig sind Anlagen zur Erzeugung von Strom aus Sonnenenergie (Photovoltaik-Anlagen) sowie zweckgebundene bauliche Anlagen (Transformator, Trennungseinrichtung, Einfriedungen und Toranlage, Stellplatz). Zulässig sind außerdem alle landwirtschaftlichen Nutzungen im Sinne des § 201 BauGB. Die maximale Gesamthöhe der Solarmodule wird auf 3,8 m über dem bestehenden Geländeniveau festgesetzt. Die maximale Gesamthöhe der Technikgebäude (Gebäude für Transformator und Trennungseinrichtung) wird auf 3,8 m über dem bestehenden Geländeniveau festgesetzt.</p>	
Standort	<p>Landwirtschaftlich genutzte Fläche nördlich von Schechingen im Osten und Süden umgeben von landwirtschaftlich genutzten Flächen, im Norden angrenzendem Wald und im Westen angrenzender schmaler landwirtschaftlich genutzter Fläche und einem dahinterliegendem Naturschutzgebiet.</p> <p>Die Erschließung erfolgt über bestehende Feldwege.</p>	
Art und Umfang	Geltungsbereich	ca. 39.465 m²
	Sondergebietsfläche (inkl. Fettweide und Solarmodulen)	ca. 36.815 m ²
	Feldhecken	ca. 2.650 m ²

1.2 Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes

In der nachfolgenden Tabelle sind die, in den einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen, festgelegten Ziele des Umweltschutzes aufgelistet.

Tab. 2: Ziele des Umweltschutzes

Fachgesetze und Fachpläne	Ziele des Umweltschutzes und Berücksichtigung bei der Planaufstellung
<p>BBodSchG (1998) Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten – Bundes-Bodenschutzgesetz</p> <p>in Verbindung mit</p> <p>BBodSchV (1999) Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung</p>	<p>Ziel ist die Funktionen des Bodens zu sichern oder wiederherzustellen. Schädliche Bodenveränderungen sind abzuwehren 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. Mit Grund und Boden ist sparsam und schonend umzugehen. Bodenversiegelungsmaßnahmen sind auf das notwendige Maß zu begrenzen.</p> <p>Die Bodenversiegelung wird durch die Festsetzungen im Bebauungsplan auf ein Mindestmaß reduziert.</p>
<p>BImSchG (2013) Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge – Bundes-Immissionsschutzgesetz</p> <p>in Verbindung mit</p> <p>TA Luft (2002) Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft)</p> <p>und</p> <p>TA Lärm (1998) Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm)</p>	<p>Ziel ist der Schutz von Menschen, Tieren und Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre sowie von Kultur- und sonstigen Sachgütern vor schädlichen Umwelteinwirkungen. Dabei steht die Vermeidung und Verminderung schädlicher Umwelteinwirkungen durch Emissionen in Luft, Wasser und Boden unter Einbeziehung der Abfallwirtschaft im Mittelpunkt, um ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt zu erreichen.</p> <p>Schädliche Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen sind bei ordnungsgemäßem Betrieb nicht zu erwarten. Insofern ist der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen Rechnung getragen. Ein hohes Schutzniveau für die Umwelt ist sichergestellt.</p> <p>Erhöhte Lärmemissionen durch das Vorhaben sind nicht zu erwarten.</p> <p>Defekte Solarpaneele, sind wenn möglich dem Recycling zuzuführen und ansonsten entsprechend ihren beinhaltenen Schadstoffen vorschriftsmäßig zu entsorgen. Das Verhindern einer Kontamination der Umwelt durch Schadstoffe, ist nach derzeitigem Stand der Forschung bei ordnungsgemäßem Betrieb und funktionstüchtigen Versiegelungen der Solarmodule nur mit bleifreien Lötzinnen gewährleistet.</p>
<p>BNatSchG (2009) Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege – Bundesnaturschutzgesetz</p> <p>in Verbindung mit</p> <p>NatSchG (2015) Gesetz des Landes Baden-Württemberg zum Schutz der Natur und zur Pflege der Landschaft</p>	<p>Ziel ist der allgemeine Schutz von Natur und Landschaft sowie der Schutz der wild lebenden Tier- und Pflanzenarten, ihrer Lebensstätten und Biotope. Sind Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten, ist über die Vermeidung, die Minimierung und den Ausgleich über das Verfahren des Baugesetzbuchs zu entscheiden.</p> <p>Es wurden im Plangebiet Maßnahmen zur Minimierung und Kompensation festgesetzt. Externe Maßnahmen sind nicht erforderlich.</p>

<p>WHG (2009) Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 in Verbindung mit</p> <p>WG BW (2013) Wassergesetz für Baden-Württemberg</p>	<p>Ziel ist, durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung die Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut zu schützen und zu entwickeln.</p> <p>Das Plangebiet befindet sich in keinem Wasserschutzgebiet.</p> <p>Rund um das Plangebiet entspringen mehrere Bäche. Im Westen der Federbach, im Süden der Hargetbach, der Haldenbach und der Schlossbach, sowie im Osten der Spatzenbach und der Sulzbach, welche alle in die Lein fließen. Die Lein und die nördlich des Plangebiets entspringenden Bäche Streitbach und Sandhaldenbach fließen in den Kocher. Westlich befindet sich der Schechinger Weiher. Die Gewässer werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt.</p> <p>Oberflächenwasser wird ortsnahe über die belebte Bodenschicht versickert. Aufgrund der Topografie ist eine Einleitung des Wassers in den Schechinger Weiher auszuschließen.</p>
<p>Regionalplan Region Ostwürttemberg (2010)</p> <p>Regionalverband Ostwürttemberg</p>	<p>Im Regionalplan Ostwürttemberg ist das Plangebiet teils als schutzbedürftiger Bereich für Landwirtschaft und Bodenschutz (PS 3.2.2.1 (G)) und teils als Landwirtschaftlicher Bereich, sonstiger Fläche festgelegt. Westlich des Plangebiets befindet sich durch zwei schmale landwirtschaftlich genutzte Flurstücke abgegrenzt das Naturschutzgebiet „Schechinger Weiher“. Nördlich des Plangebiets befindet sich der Naturpark „Schwäbisch-Fränkischer Wald“. Östlich liegt das Landschaftsschutzgebiet „Unteres Leintal mit Nebentälern“ und östlich sowie westlich befinden sich mehrere geschützte Wald- und Offenlandbiotope.</p>
<p>Flächennutzungsplan des Gemeindeverwaltungsverband „Leintal – Frickenhofer Höhe“ (2010)</p>	<p>Im Flächennutzungsplan des Gemeindeverwaltungsverband „Leintal – Frickenhofer Höhe“ ist der Geltungsbereich des Bebauungsplans als landwirtschaftliche Fläche ausgewiesen.</p>

2 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

Die folgende Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen, die in einer Umweltprüfung gem. § 2 Abs. 4 Satz 1 BauGB ermittelt wurden, umfasst gem. Anlage 1 BauGB Angaben zu:

1. **Bestandsaufnahme** der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands, einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden,
2. **Prognose** über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung und bei Nichtdurchführung der Planung,
3. geplante **Maßnahmen** zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen und
4. in Betracht kommende anderweitige **Planungsmöglichkeiten**, wobei die Ziele und der räumliche Geltungsbereich des Bauleitplans zu berücksichtigen sind.

2.1 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes einschließlich der Umweltmerkmale des Gebiets, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden

Im Zuge der Bestandsaufnahme wurden die einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands, einschließlich der Umweltmerkmale des Gebiets, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden, berücksichtigt. In diesem Zusammenhang wurden sowohl der Kompensationsbedarf für das Schutzgut Boden als auch für das Schutzgut Pflanzen und Tiere bilanziert.

Europäische Vogelschutzgebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe b BauGB) und Gebiete von *gemeinschaftlicher Bedeutung* werden von der zu betrachtenden Planung nicht tangiert. Darüber hinaus sind bei ordnungsgemäßem Betrieb und sachgerechter Entsorgung defekter Solarmodule, keine *umweltbezogenen* Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt zu erwarten.

Die im Folgenden dargestellten Bewertungen bzw. Bilanzierungen erfolgen anhand der einschlägigen Literatur bzw. Bewertungsverfahren.

2.1.1 Bestandsaufnahme und Auswirkungen der Planung auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima, Fläche sowie die Landschaft und das Landschaftsbild und die Naherholung

Nachfolgend werden die planungsrelevanten Schutzgüter „Boden“, „Pflanzen und Tiere“, „Wasser“, „Luft und Klima“, „Landschaftsbild und Erholung“ und „Fläche“ betrachtet. Die Schutzgüter „Wasser“, „Luft und Klima“, „Landschaftsbild und Erholung“ sowie „Fläche“ werden verbal-argumentativ beurteilt. Die Schutzgüter „Pflanzen und Tiere“ sowie „Boden“ werden anhand vorliegender Daten einer rechnerischen Prüfung unterzogen und das Ergebnis in Ökopunkten dargelegt. Der Umfangsbereich für die Schutzgutbewertung erstreckt sich auf den gesamten Geltungsbereich des Bebauungsplans.

2.1.2.1 Schutzgut Boden

Die Bodenbewertung erfolgt auf Grundlage der durch das Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB) für diesen Bereich angenommenen Schätzung der Bodenfunktionen für landwirtschaftliche Nutzflächen. Als Bewertungsgrundlage wurde das Heft "Bodenschutz 23" von 2010 - "Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit" sowie "Bodenschutz 24" von 2012 - "Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung" von der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) sowie das Verfahren zur Bodenbewertung im Rahmen der Ökokontoverordnung (ÖKVO) herangezogen. Das Plangebiet liegt zu 13,76 % im Bereich der Bodenkundlichen Einheit Gley-Kolluvium und Pseudogley-Kolluvium aus holozänen Abschwemmassen, z. T. über toniger Fließerde (m87) und zu 86,24 % im Bereich der Bodenkundlichen Einheit Parabraunerde-Pseudogley aus Lösslehm und umgelagertem Lösslehm (m25)¹.

Die Schätzwerte der Bodenfunktionen unter landwirtschaftlicher Nutzfläche ergeben sich wie folgt:

- Gley-Kolluvium und Pseudogley-Kolluvium aus holozänen Abschwemmassen, z. T. über toniger Fließerde (m87):

natürliche Bodenfruchtbarkeit = 2,5
Ausgleichskörper im Wasserkreislauf = 2,0
Filter und Puffer für Schadstoffe = 2,5
Gesamtbewertung der Bodenfunktion = 2,33 (mittel)

- Parabraunerde-Pseudogley aus Lösslehm und umgelagertem Lösslehm (m25):

natürliche Bodenfruchtbarkeit = 2,0
Ausgleichskörper im Wasserkreislauf = 2,0
Filter und Puffer für Schadstoffe = 3,0
Gesamtbewertung der Bodenfunktion = 2,33 (mittel)

¹ LGRB (2021): Kartenviewer, Bodenkarte 1: 50.000 (GeoLa BK50), Bodenkundliche Einheiten

Natürlich anstehende Böden sind grundsätzlich ein wertvolles Schutzgut, da diese im Rahmen der Bodenentstehung (Pedogenese) über lange Zeiträume durch komplexe biochemische und physikalische Prozesse entstanden sind und wichtige Funktionen im Wasser-, Nährstoff- und Klimahaushalt erfüllen. Strukturveränderungen von Böden durch Versiegelung, Verlagerung und Abgrabung führen zum teilweisen oder sogar zu einem vollständigen Verlust der Bodenfunktionen, insbesondere durch Beeinträchtigung oder Zerstörung des humusreichen Oberbodens.

Die Böden finden sich auf einer Ackerfläche. Der Geltungsbereich liegt vollständig in der Vorrangfläche 2 der digitalen Flurbilanz (siehe Anhang A.1). Bei der Vorrangfläche 2 handelt es sich um überwiegend landbauwürdige Flächen auf denen Fremdnutzungen ausgeschlossen bleiben sollten. Durch die Nutzung der Flächen als Solarpark geht die Möglichkeit der Nutzung der Fläche als konventionelles Ackerland verloren. Die Nutzung der Fläche z.B. als Weide oder Wiese/Grünland bleibt hingegen erhalten. Die Hangneigung im Plangebiet variiert von 0 bis ~10 %. Die Erosionsgefährdung durch Wasser wird im Plangebiet als sehr gering (<1,0 t/ha/a) eingestuft². Auf den Nachbarflächen ist die Gefährdung durch Wassererosion ebenfalls sehr gering bis gering. Einflussgrößen für die Erosionsanfälligkeit eines Bodens bestimmen generell Parameter wie die Bodenart, der Humusgehalt, der Grad der Vegetationsbedeckung, Hanglänge und -neigung, sowie die Nutzungsart.

Durch den Eingriff werden mittelwertige Böden in Anspruch genommen. Der Versiegelungsgrad steigt durch die Solarmodulverankerungen geringfügig auf geschätzte 316 m² also auf ungefähr 0,8 % der Fläche. In diesen Bereichen gehen die Bodenfunktionen der unversiegelten Böden vollständig verloren. Der verbleibende „Restboden“ und seine Bodenfunktionen bleiben erhalten und ermöglichen Pflanzenwachstum. Mit betriebsbedingten Auswirkungen, die den Boden dauerhaft und erheblich beeinträchtigen, ist unter Beachtung der sachgemäßen Verwendung von Solarmodulen mit bleifreiem Lötzinn und der Entsorgung defekter oder nicht mehr gebrauchten Solarmodule nicht zu rechnen.

Im Rahmen der baulichen Tätigkeiten wird der Boden innerhalb des Geltungsbereiches vorübergehend befahren. Sollte eine bereichsweise Abtragung und Zwischenlagerung erfolgen, ist der Boden wieder einzubauen. Dabei sind die einschlägigen Richtlinien zu beachten³. Die nicht bebauten bzw. überformten Flächen sind nach Abschluss der Bautätigkeiten fachgerecht vor allem gegen Verdichtung zu rekultivieren, so dass erhebliche nachhaltige Beeinträchtigungen auszuschließen sind. Beeinträchtigungen des Bodens durch auslaufende Schadstoffe (Öle, Schmierstoffe, Treibstoffe u.a.) sind bei sachgerechter Wartung von Geräten und Maschinen sowie der Einhaltung sämtlicher Vorschriften und Richtlinien in der Regel ausgeschlossen.

Sollte Bodenabtrag erfolgen, ist dieser schonend und unter sorgfältiger Trennung von Ober- und Unterboden durchzuführen; die einschlägigen Gesetze (BodSchG) und Regelungen (DIN 18300, 18915, 19731) sind zu berücksichtigen. Der anfallende Bodenaushub ist zur Geländemodellierung wieder einzubauen. Ein Überschuss aus Bodenaushub ist zu vermeiden (§ 1a Abs. 2 BauGB und § 10 Nr. 3 Landesbauordnung für Baden-Württemberg). Die Bodenversiegelung ist durch die Festsetzungen im Bebauungsplan auf ein Mindestmaß zu reduzieren.

² Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau - Bodenerosion: Mittlerer langjähriger Bodenabtrag, berechnet mit der ABAG

³ Adam, P. et.al. (1994), Erhaltung fruchtbaren und kulturfähigen Bodens bei Flächeninanspruchnahmen, Luft Boden Abfall

Nach § 2 Abs. 3 Landes-Bodenschutz- und Altlastengesetz ist für das Plangebiet ein Bodenschutzkonzept erforderlich, soweit die Einwirkfläche von 0,5 ha auf das Schutzgut Boden überschritten wird. Das Bodenschutzkonzept gewährleistet einen sparsamen, schonenden und haushälterischen Umgang mit den im Plangebiet anstehenden Böden. Eventuell anfallende Überschussmassen sollten einer möglichst hochwertigen Verwertung zugeführt werden. Unter Berücksichtigung des § 3 Abs. 3 und Abs. 4 Landes-Kreislaufwirtschaftsgesetz (LKreiWiG) ist ein Erdmassenausgleich durchzuführen. Dabei sind durch die Festlegung von Straßen- und Gebäudeniveaus die im Zuge des Bauvorhabens anfallenden Aushubmassen möglichst vor Ort zu verwenden. Sollten im Zuge der Erschließung Aushubmassen von mehr als 500 m³ anfallen, so ist ein Abfallverwertungskonzept vorzulegen. Dabei sind die anfallenden Erdmassen in einem Erdaushubverwertungskonzept getrennt nach humosem Oberboden, kulturfähigem Unterboden, sowie nicht kulturfähigem Unterboden anzugeben. Weiterhin sind Angaben zu den Massen des Wiedereinbaus, den Überschussmassen sowie deren Verwertungswegen im Rahmen des Erdaushubverwertungskonzepts erforderlich.

Insgesamt kann die Beeinträchtigung des Schutzgut Bodens bei Verwendung von bleifreiem Lötzinn und ordnungsgemäßer Entsorgung defekter oder nicht mehr benötigter Solarmodule als sehr gering bewertet werden.

Die Bewertung des Bodens im Planungsgebiet bzgl. des aktuellen Bestands und des zu erwartenden Zustands nach Umsetzung der Planung ist in Tab. 4 dargestellt.

Tab. 4: Bewertung für das Schutzgut Boden – Bestand vs. Planung

Erläuterungen: nB - natürliche Bodenfruchtbarkeit, AiW - Ausgleichskörper im Wasserkreislauf, FP - Filter und Puffer für Schadstoffe, WS - Wertstufe, ÖP - Ökopunkte
 Bewertungsklassen: 0 - keine, 1 - gering, 2- mittel, 3 - hoch, 4 - sehr hoch

*Die Umrechnung in ÖP pro m² erfolgt durch Multiplikation der Wertstufen (WS) mit dem Faktor 4.

B = Bestand, P = Planung

Bodenkundliche Einheit	Nutzung	Fläche [F] m ²	Bewertung der Bodenfunktion				Ökopunkte	
			nB	AiW	FP	WS	ÖP*/m ²	ÖP gesamt
m25/m87	Acker	B 39.465	2,07	2,00	2,93	2,33	4	-367.814
	Wiese/Weide, Hecke	P 39.149	2,07	2,00	2,93	2,33	4	364.869
	Solarpaneelverankerung	P 316	0,00	0,00	0,00	0,00	4	0
Summe		78.930					-2.945	

Nach der Umsetzung der Planung entsteht für das Schutzgut Boden im Plangebiet ein **Verlust von 2.945 Ökopunkten**. Die Kompensation erfolgt schutzgutübergreifend in der Gesamtbilanz mit dem Schutzgut Pflanzen und Tiere.

2.1.2.2 Schutzgut Pflanzen und Tiere

Das Plangebiet liegt nördlich von Schechingen in einem landwirtschaftlich geprägten Landstrich. Im direkten Umfeld befinden sich mehrere Schutzgebiete. 40 m westlich des Plangebiets befindet sich das Naturschutzgebiet „Schechinger Weiher“, welches als wieder entstandenes Feuchtbiotop von verschiedenen Pflanzen und Tiere besiedelt wurde und als geschützte Biotope mehrere Feldhecken und FFH-Mähwiesen und den Schechinger Weiher umfasst. Nördlich des Plangebiets liegt ein Waldstück, an dessen Westrand das Waldbiotop „Waldrand Westerloh O Eschach“ liegt. Nordöstlich grenzt das geschützte Biotop „Wiese am Westerloh nördlich Schechingen“ an das Plangebiet an. Ca. 200 m östlich des Plangebiets liegen die Biotope „Feldhecken an der K3261 nördlich Schechingen“ und der „Auwaldstreifen nördlich Schechingen“ an der Quelle des Spatzenbachs.

Generell sind alle Biotoptypen gegenüber einer Überbauung sehr empfindlich. In der Regel sind hochwertige und/oder auf spezielle Standorte angewiesene Biotope, sowie Biotope, die einen langen Entwicklungszeitraum benötigen, schwierig bzw. nach einer Zerstörung gar nicht wiederherzustellen. Durch die dauerhafte Flächeninanspruchnahme sind geringwertige Biotoptypen betroffen. Mit betriebsbedingten Auswirkungen ist nicht zu rechnen.

Nach § 22 Abs. 2 Naturschutzgesetz Baden-Württemberg (NatSchG) in Verbindung mit § 21 BNatSchG haben alle öffentlichen Planungsträger bei ihren Planungen und Maßnahmen die Belange des Biotopverbunds zu berücksichtigen. Im Rahmen des Fachplans zum landesweiten Biotopverbund gilt es primär, vorhandene Kernflächen und Kernräume zu sichern und weiterzuentwickeln. Suchräume bilden die übergeordnete Raumkulisse, in der Verbindungsflächen und -elemente gesichert, optimiert oder ggf. neu entwickelt werden sollen, um die Verbundraumfunktionen zu stärken. Zudem ist der Biotopverbund ist nach § 22 Absatz 4 NatSchG im Rahmen der Regionalpläne und der Flächennutzungspläne soweit erforderlich und geeignet jeweils planungsrechtlich zu sichern und die erforderlichen Kernflächen, Verbindungsflächen und Verbindungselemente sind gemäß § 21 Absatz 4 BNatSchG durch Erklärung zu geschützten Teilen von Natur und Landschaft im Sinne des § 20 Absatz 2, durch planungsrechtliche Festlegungen, durch langfristige vertragliche Vereinbarungen oder andere geeignete Maßnahmen rechtlich zu sichern.

Nach dem aktualisierten Fachplan Landesweiter Biotopverbund mit dem Stand von 2020 sind Teile der FFH-Mähwiesen im Naturschutzgebiet „Schechinger Weiher“ westlich des Plangebiets und die FFH-Mähwiese nordöstlich des Plangebiets Kernflächen des Biotopverbunds mittlerer Standorte. Der Schechinger Weiher, Teile des Spatzenbachs rund um den Auwald sind außerdem Kernflächen des Biotopverbunds feuchter Standorte. Folglich liegen Teile des Plangebiets im 500 m - Suchraum des Biotopverbunds mittlerer Standorte und im 1000 m - Suchraum des Biotopverbunds feuchter Standorte.

Durch die Anlage von Feldhecken mittlerer Standorte mit autochthonen Arten im Norden und Süden des Plangebiets können diese also als Trittsteine den Biotopverbund mittlerer Standorte stärken. Ebenso kann durch die Herstellung einer Fettwiese oder Fettweide mittlerer Standorte der Biotopverbund mittlerer Standorte gestärkt werden. Ein weiterer Ausgleich ist nicht erforderlich. Ein Entwicklungskonzept für die Fettwiese oder Fettweide und die Heckenstrukturen findet sich in Anhang A.4.

Die Anlage eines Teichs oder Kleingewässers würde einen weiteren Trittstein besonders für die Artengruppe Amphibien bilden und den Biotopverbund feuchter Standorte stärken. Vor allem die Gelbbauchunke könnte von einer solchen Neuanlage eines Gewässers profitieren, da Spontanbesiedelungen der Pionierart von neuen Gewässern keine Seltenheit darstellen⁴ und sie noch nahe des Plangebiets vorkommen soll⁵. Die Erstellung eines solchen Gewässers empfiehlt sich auch insofern, als dass wenn eine Beweidung der Vegetation unter den Solarmodulen vorgesehen ist, die Weidetiere bereits ein Wasserloch zur Verfügung hätten. Zudem ist die Erstellung eines zweiten Weihers im Zuge des Klimawandels und dadurch bedingter Trockenheit im Quellgebiet der Wasserscheide zwischen dem Sulzbach im Osten und dem Haldenbach im Südwesten sinnvoll. Auch historisch wäre ein zweites Gewässer wertvoll, da es einst den „Schwarzen Weiher“ in der Quellmulde des Haldenbachs gab⁶.

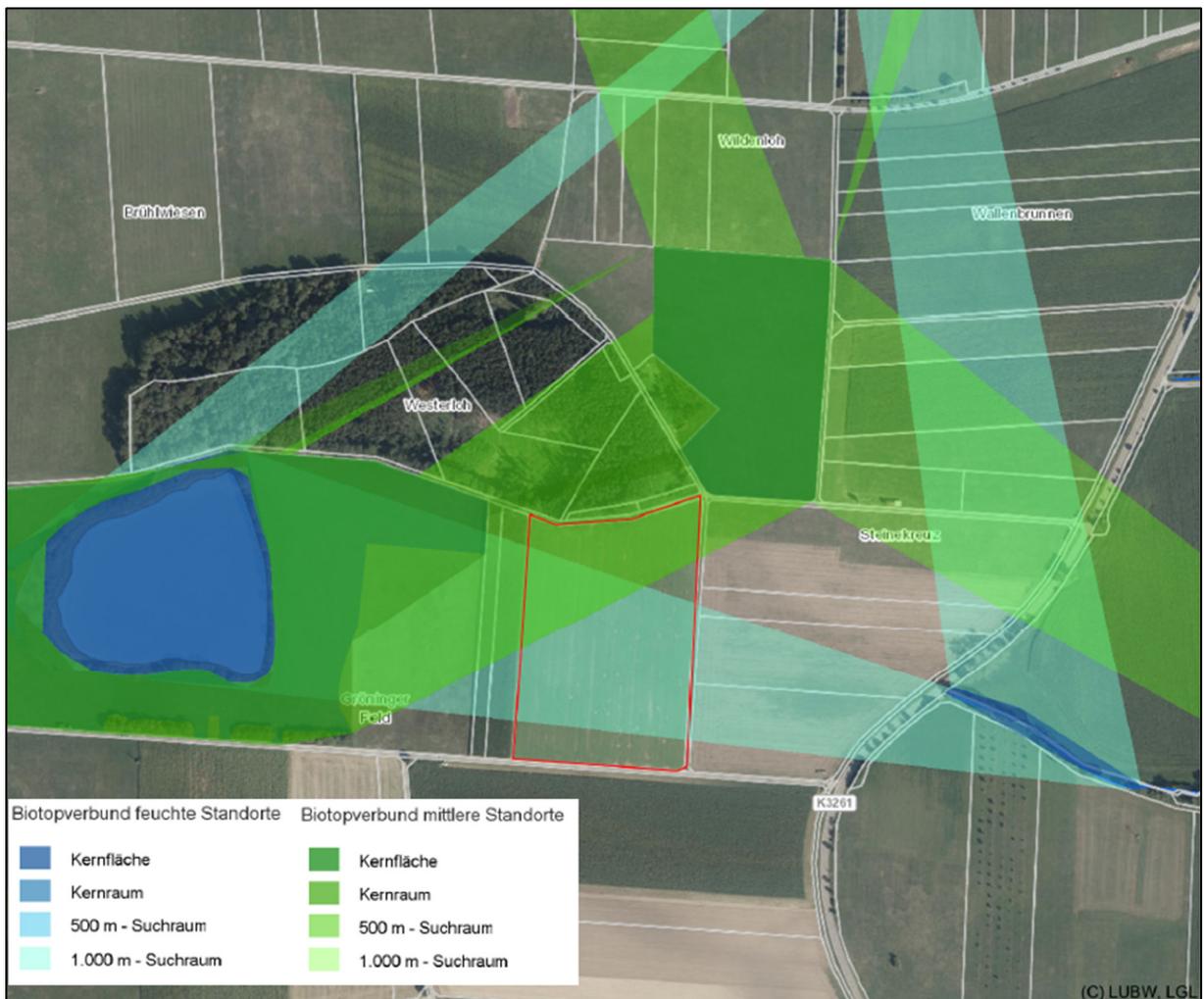


Abb. 2: Landesweiter Biotopverbund feuchter und mittlerer Standorte (2020), (Plangebiet = rote Umrandung); Karten-grundlage: Räumliches Informations- und Planungssystem (RIPS) der LUBW, Amtliche Geobasisdaten © LGL, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19

⁴ Bayerisches Landesamt für Umwelt - Natur - saP - Arteninformationen - Lurche - Bombina variegata (2022), <https://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/steckbrief/zeige?stbname=Bombina+variegata> [Zugriff am 11.07.2022]

⁵ Gespräch mit Herrn Armin Dammenmiller vom NABU vom 02.03.2022

⁶ 1.239 Schechinger Weiher Würdigung des NSG „Schechinger Weiher“ Gemarkung Schechingen, Ostalbkreis (1999), http://www2.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/abt2/dokablage/oac_12/wuerdigung/1/1239.htm [Zugriff am 11.07.2022]

Bezüglich des Schutzguts Pflanzen und Tiere erfolgt eine Bilanzierung der Biotopstrukturen (Eingriff vs. Ausgleich) auf Grundlage der Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (Ökokonto-Verordnung – ÖKVO 2010). Zur Bewertung der Umweltauswirkungen im Geltungsbereich des Bebauungsplans wurde der vor Ort kartierte Biotopbestand bewertet und anschließend der Planung gegenübergestellt. Die Biotoptypen im Bestand und Planung sind in Anhang A.2 und A.3 dargestellt.

Die nachfolgende Tab. 5 zeigt die Bewertung des Bestands und des zu erwartenden Zustands nach Umsetzung der Planung.

Tab. 5: Bewertung der Biotoptypen im Plangebiet – Bestand vs. Planung

Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage eigener Begehungen und der Bewertung nach ÖKVO (LUBW, 2010).

Erläuterung: Die Ermittlung der Ökopunkte in den einzelnen Bereichen erfolgt über Multiplikation des ermittelten Biotopwerts mit der Fläche.

B = Bestand, P = Planung

¹Verankerung Solarmodule

Biotoptyp		Grund- wert	Bewertung [Faktor]	Biotop- wert	Fläche		Ökopunkte [ÖP]	
Nr.	Bezeichnung				[Stk]	[m ²]		
37.11	Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	B	4	1	4		39.465	-157.860
33.41 oder 33.52	Fetwiese mittlerer Standorte oder Fettweide mittlerer Standorte	P	13	1	13		36.499	474.487
41.22	Feldhecke mittlerer Standorte	P	14	1	14		2.650	37.100
60.21	Völlig versiegelte Straße oder Platz	P	6	1	¹ 6		316	1.896
Summe								355.623

Nach Umsetzung der Planung entsteht somit für das Schutzgut Pflanzen und Tiere im Plangebiet ein **Gewinn von 355.623 ÖP**.

Tab. 6: Gesamtbilanz der Schutzgüter Boden, Pflanzen und Tiere

Bewertungssituation	Ökopunkte
Bodenbilanz	-2.945
Bilanz Pflanzen und Tiere	355.623
Bilanz nach der Planung	352.678

In der Gesamtbilanz der Schutzgüter Boden sowie Pflanzen und Tiere entsteht durch die Planung ein **Gewinn von 352.678 ÖP** (vgl. Tab. 6). **Ein externer Ausgleich ist nicht erforderlich.**

2.1.2.2.1 Artenschutz

Für die Bewertung der artenschutzrechtlichen Belange wird auf die separate artenschutzrechtliche Prüfung verwiesen.

2.1.2.3 Schutzgut Wasser

Oberflächengewässer

Im Umfeld von 500 m um das Plangebiet herum befinden sich mehrere Oberflächengewässer. Darunter sind der 250 m im Osten entspringende Spatzenbach (Gewässer-ID 14502) und der 450 m östlich des Plangebiets ebenfalls dort entspringende Sulzbach (Gewässer-ID 14503), sowie der Schechinger Weiher (See-ID 2.476) ca. 200 m westlich des Plangebiets. Das Oberflächenwasser versickert oder fließt vor allem in Richtung Nord und Ost entsprechend der Hangneigung aus dem Plangebiet ab. Der Großteil des Regenwassers sollte aber versickern und in den umliegenden Bächen wieder austreten. Eine direkte Einleitung in ein Oberflächengewässer erfolgt nicht. Eine erhöhte Hochwassergefahr besteht im Plangebiet nicht.⁷ **Die Beeinträchtigung des Schutzguts kann bei Verwendung von bleifreiem Lötzinn korrekter Entsorgung defekter oder nicht mehr benötigter Solarmodule als unerheblich bewertet werden.**

Grundwasser

Das Plangebiet befindet sich in der hydrogeologischen Einheit des Lösssediment bzw. des Verschwemmungssediment. Lösssediment ist durch eine Deckschicht mit sehr geringer bis fehlender Porendurchlässigkeit und mäßiger bis sehr geringer Ergiebigkeit über Verlehmungshorizonten (z.B. im Kaiserstuhl) charakterisiert. Verschwemmungssediment ist durch eine Deckschicht mit sehr geringer bis fehlender Porendurchlässigkeit und mäßiger bis sehr geringer Ergiebigkeit charakterisiert. Die Durchlässigkeit des Grundwassergeringleiters ist gering. Die Ergiebigkeit wird mit mäßig, das Schutzpotenzial der Grundwasserabdeckung und damit der Schutz vor Schadstoffeinträgen als mittel bewertet. Der Geltungsbereich liegt in keinem Quell- oder Wasserschutzgebiet.

Während der baulichen Tätigkeiten sind Beeinträchtigungen des Grundwassers durch auslaufende Schadstoffe (Öle, Schmierstoffe, Treibstoffe u.a.) nie auszuschließen. Durch den fachgerechten Umgang mit Treibstoffen, Öl und Schmierstoffen, die regelmäßige Wartung von Maschinen während der Bauphase und die Einhaltung der einschlägigen Vorschriften, Richtlinien und Gesetze kann eine Beeinträchtigung des Grundwassers vermieden werden.

Durch die Umsetzung der Planung kommt es zu kleinflächigen Versiegelungen, deren Umfang nicht vermeidbar ist. Durch die Versiegelungen wird das Versickerungs- und Verdunstungspotenzial der natürlichen Böden unterbrochen. Die Grundwasserneubildung wird dauerhaft reduziert, der Oberflächenabfluss wird erhöht. Aufgrund der vergleichsweise sehr geringen Größe (0,8%) führt die Überplanung der seither unversiegelten Flächen zu einer (unwesentlichen) Verminderung der örtlichen Grundwasserneubildung. **Die Beeinträchtigung des Schutzguts kann bei Verwendung von bleifreiem Lötzinn ordnungsgemäßer Entsorgung defekter oder nicht mehr benötigter Solarmodule als unerheblich bewertet werden.**

⁷ Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (2021), Daten- und Kartendienst der LUBW

2.1.2.4 Schutzgut Luft und Klima

Das Plangebiet lässt sich aufgrund der vorliegenden Topografie als Freiland-Klimatop bewerten. Diese zeichnen sich durch einen ungestörten stark ausgeprägten Tagesgang von Temperatur und Feuchte aus. Damit ist eine starke Frisch- und Kaltluftproduktion verbunden. Sie weisen eine hohe Empfindlichkeit gegenüber nutzungsändernden Eingriffen auf. Mögliche Frisch- und Kaltluft, die nachts vorwiegend auf Acker- und Grünlandflächen entsteht, kann aufgrund der geplanten Bebauung dennoch nach Schechingen fließen.

Unter Verwendung des landesweiten Emissionskatasters 2016 der LUBW sowie unter Berücksichtigung von gemessenen Immissionsdaten wurde auf Grundlage der Immissionsvorbelastungen für das Jahr 2025 eine mittlere Feinstaubbelastung von $11 \mu\text{g}/\text{m}^3$, eine mittlere NO_2 -Belastung von $9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ und eine mittlere Ozonbelastung von $53 \mu\text{g}/\text{m}^3$ prognostiziert. Alle Messwerte stellen eine mittlere bis niedrige Belastung dar. Eine erhebliche Erhöhung ist durch die Umsetzung des Vorhabens nicht zu erwarten.

Während der baulichen Tätigkeiten sind keine klimatischen Auswirkungen zu erwarten. Die vorübergehende Flächeninanspruchnahme beschränkt sich auf Flächen die dauerhaft überbaut werden und so gesehen den anlagebedingten Beeinträchtigungen zugeordnet werden. Außerhalb des Baufeldes werden keine zusätzlichen Flächen beansprucht. Die Belastung der Luft durch Staubentwicklung kann in Zeiten extremer Trockenheit zu Beeinträchtigungen führen. Um dies zu vermeiden, können Fahrwege und Bauflächen befeuchtet werden. Durch das Vorhaben entsteht keine Barriere, die den bodennahen Luftaustausch behindert und beeinträchtigt bzw. die Durchlüftung von Schechingen beeinträchtigt.

Durch die Errichtung der PV-FFA sind keine nennenswerten zusätzlichen Belastungen zu erwarten, die sich auf die lufthygienische und lokalklimatische Situation negativ auswirken. Die Anlage wird vorwiegend von dem Besitzer angefahren. Eine erhöhte Schadstoffbelastung, bedingt durch Zu- und Abfahrtsverkehr sind nicht zu erwarten, da der Verkehr durch Kfz voraussichtlich nur minimal erhöht wird und die Winde in der Regel zu einer guten Durchlüftung beitragen und entstehende Kfz-Emissionen abtransportieren.

Insgesamt ist somit von einer geringen Auswirkung auf das Siedlungsklima von Schechingen auszugehen, auch im Zusammenhang mit etwaigen Folgen des Klimawandels. Es werden für die Planung keine Risiken für die menschliche Gesundheit prognostiziert.

2.1.2.5 Schutzgut Landschaftsbild und Erholung

Das Landschaftsbild ist durch Acker und im Umfeld durch Grünland, Gehölzstrukturen und Oberflächengewässer geprägt. Durch die baulichen Tätigkeiten wird die Landschaft vorübergehend visuell gestört und beeinträchtigt. Über den Geltungsbereich hinaus sind keine zusätzlichen Auswirkungen zu erwarten. Durch die geplanten Hecken im Norden und Süden des Plangebiets wird das Grundstück auf dieser landschaftsgerecht eingebunden und nach außen abgegrenzt. Von Osten und Westen her ist das Vorhaben langfristig vom Nahbereich gut einsehbar. Aufgrund der geologischen Lage ist die Anlage von der Ferne nur gering wahrnehmbar. Das Landschaftsbild wird dauerhaft verändert.

Die Lärmbelastung im Umfeld des Plangebiets ist als sehr gering zu bewerten. Die Belastung wird durch die Errichtung der Photovoltaik Freiflächenanlage nicht wesentlich erhöht. Mit einer Beeinträchtigung der Siedlungsflächen von Schechingen ist nicht zu rechnen. Die Errichtung der Anlage kann daher als unerheblich bewertet werden.

Die Beeinträchtigungen durch Lärm- und Schadstoffemissionen (Stäube u. ä.) während baulicher Tätigkeiten sind zeitlich begrenzt. Eventuelle Beeinträchtigungen für die umliegenden Siedlungsbereiche sind nur vorübergehend. Um Staubbelastungen in extremen Trockenzeiten zu vermeiden bzw. zu mindern, können Fahrwege u.a. befeuchtet werden, wobei die Belange des Boden- und Wasserschutzes zu beachten sind. Anlagebedingt kommt es zu keinen erhöhten Lärm- und Schadstoffemissionen. Das Gebiet kann von Fahrradfahrern und Fußgängern genutzt werden, wobei die Erholungseignung des Gebiets nicht wesentlich beeinträchtigt wird. Sensiblere Landschaftsräume werden gleichzeitig geschont.

Insgesamt ist mit einer geringen bis mittleren Auswirkung auf das Schutzgut Landschaftsbild und Erholung zu rechnen.

2.1.2.6 Schutzgut Fläche

Fläche ist eine begrenzte Ressource, die starken Nutzungskonkurrenzen ausgesetzt ist. Ausgangspunkt für die Betrachtung des Schutzgutes Fläche in der Umweltprüfung ist die kontinuierliche Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsfläche. Aus der zunehmenden Flächeninanspruchnahme können negative Folgewirkungen in ökologischer, aber auch in sozialer und ökonomischer Hinsicht resultieren. Unverbaute, nicht versiegelte Flächen sind für nahezu alle Umwelt- und Landschaftsfunktionen unentbehrlich. Für wichtige Bodenfunktionen, klimatische Ausgleichsfunktionen, Grundwasserneubildung, Erholung oder die Lebensräume von Tier- und Pflanzenarten einschließlich ihrer Vernetzung sind Freiflächen eine grundlegende Voraussetzung. Die genannten Auswirkungen des Flächenverbrauchs auf Umwelt- und Landschaftsfunktionen wurden in den Schutzgütern Boden, Wasser, Pflanzen und Tiere, Klima und Luft sowie Landschaftsbild und Erholung schutzgutbezogen betrachtet. Für das Schutzgut Fläche ist zusätzlich die Betrachtung der Auswirkung der allgemeinen Flächeninanspruchnahme sowie die Auswirkung auf Land- und Forstwirtschaft von Bedeutung.

Durch die Umsetzung der Planung werden hochwertige landwirtschaftliche Flächen dauerhaft in Anspruch genommen. Diese liegen laut digitaler Flurbilanz innerhalb der Vorrangflur 2 (vgl. Anhang A1). Insgesamt werden nur 316 m² Fläche neu versiegelt. **Damit kann die Beeinträchtigung des Schutzgutes Fläche als gering betrachtet werden, da die Flächen weiterhin als Grünland oder Weideland genutzt werden können.** Forstwirtschaftliche Flächen werden durch die Umsetzung der Planung nicht tangiert.

Das Plangebiet grenzt rundum an die offene Landschaft. Sämtliche für das Plangebiet vorgesehene Nutzungen leiten sich aus einem konkret vorhandenen Bedarf ab. Aufgrund der fortschreitenden Sektorenkopplung und den internationalen Klimaverpflichtungen führt an einem schnelleren Kapazitätsausbau von erneuerbaren Energien kein Weg vorbei. Mit dem forcierten Ausbau von PV-Freiflächenanlagen und in einem Mix mit anderen erneuerbaren Energien

wird das Ziel der Vollversorgung noch schneller und wirtschaftlicher erreichbar⁸. Die Flächenversiegelung im Plangebiet wird durch die Montierung der Solarmodule auf Tischreihen aus Metallprofilen reduziert. **Somit ist vorliegend von einer geringen Empfindlichkeit des Schutzguts Fläche auszugehen.**

Sowohl bei der Erschließung des Gebiets als auch der eigentlichen Bebauung ist das Baufeld auf ein Minimum zu begrenzen, um unnötige Flächeninanspruchnahme zu vermeiden.

2.1.2 Erhaltungsziel und Schutzzweck der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und der Europäischen Vogelschutzgebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes

Eine Beeinträchtigung von Gebieten mit gemeinschaftlicher Bedeutung und der Europäischen Vogelschutzgebiete kann hinsichtlich des jeweiligen Erhaltungsziels und Schutzzwecks im Sinne des BNatSchG (Tab. 7) bei Verwendung von bleifreiem Lötzinn ordnungsgemäßer Entsorgung defekter oder nicht mehr benötigter Solarmodule ausgeschlossen werden. Wie bereits im Vorfeld dargelegt, werden weder Europäische Vogelschutzgebiete noch Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung tangiert.

Tab. 7: Europäische und nationale Schutzgebietskategorien und deren Betroffenheit in punkto Erhaltungsziel und Schutzzweck aufgrund der Planung.

Schutzkategorie	Erhaltungsziel und Schutzzweck betroffen		Begründung
	JA	NEIN	
europäische Schutzgebietskategorien			
Natura 2000-Gebiet (FFH-Gebiet/Vogelschutzgebiet)		X	-
nationale Schutzgebietskategorien			
Naturschutzgebiet / Naturdenkmal		X	-
Landschaftsschutzgebiet		X	-
Naturpark		X	-
Besonders geschützte Tiere und Pflanzen (§ 30-Biotop)		X	-
Wasserschutzgebiete		X	-
Überschwemmungsgebiete		X	-

2.1.3 Umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt

Die Auswirkung des Vorhabens auf den Menschen und seine Gesundheit wurden bereits in Teilen bei den Schutzgütern Klima und Luft sowie Landschaft und Erholung beschrieben. Die Beeinträchtigungen durch Lärm- und Schadstoffemissionen (Stäube u. ä.) während baulicher Tätigkeiten sind zeitlich begrenzt. Eventuelle Beeinträchtigungen für die Siedlungsflächen sind nur vorübergehend. Um Staubbelastungen in extremen Trockenzeiten zu vermeiden bzw. zu mindern, können Fahrwege u.a. befeuchtet werden.

⁸ bne Bundesverband Neue Energiewirtschaft (November 2021): Gute Planung von PV- Freilandanlagen. Wie sich Energiewende, Umwelt- und Naturschutz vereinen lassen.

Anlagebedingt und betriebsbedingt kommt es zu keinen erhöhten Lärm- und Schadstoffemissionen, die eine Auswirkung auf den Menschen und seine Gesundheit haben. Es werden neue Anlagen zur Erzeugung regenerativer Energien geschaffen. Klimatische Veränderungen sind ausschließlich im mikroklimatischen Bereich zu erwarten. Eine erhöhte Vulnerabilität der Bevölkerung von Schechingen, auch gegenüber Einflüssen des Klimawandels, kann damit ausgeschlossen werden.

Risiken von Störfällen, Unfällen und Katastrophen sind durch das Vorhaben nicht zu erwarten. Zusammengefasst sind infolge der geplanten Eingriffe, bei Verwendung von bleifreiem Lötzinn ordnungsgemäßer Entsorgung defekter oder nicht mehr benötigter Solarmodule, keine negativen Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt zu erwarten.

2.1.4 Umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Boden- oder Baudenkmale sind nicht bekannt. Werden beim Vollzug der Planung unbekannte Funde entdeckt, sind diese unverzüglich einer Denkmalschutzbehörde oder der Gemeindeverwaltung anzuzeigen. Der Fund und die Fundstelle sind zum Ablauf des vierten Werktages nach der Anzeige in unverändertem Zustand zu erhalten, sofern nicht die Denkmalschutzbehörde oder das Landesdenkmalamt mit einer Verkürzung der Frist einverstanden ist (§ 20 DSchG.).

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

Betriebs- und anlagebedingt ist bei Photovoltaik-Freiflächenanlagen zwar ist die Auswaschung von giftigen Schwermetallen wie Blei, Cadmium oder Tellurium bei Solarmodulen, je nach verwendetem Modell durch Regenwasser möglich. Zum jetzigen Zeitpunkt der Forschung ist dies bei Dünnschichtmodulen aber nur für defekte oder nicht korrekt versiegelte Solarmodule belegt.

Da bei dem geplanten Solarpark voraussichtlich siliziumbasierte Solarmodule und keine cadmium- oder telluriumhaltige Module verbaut werden sollen, ist vor allem eine mögliche Auswaschung von Blei aus den Lötbandern zu betrachten. Das Austreten von Blei kann daher auch nur bei Verwendung von Solarmodulen mit bleifreiem Lötzinn ausgeschlossen werden und bei Verwendung von bleihaltigen Lötzinnen und einem Austreten von Blei, hätte dies möglicherweise erhebliche Auswirkungen auf alle Schutzgüter außer dem Schutzgut Fläche, abhängig von der Konzentration des Bleis im Lötzinn und der tatsächlichen Auswaschung.

Zudem ist die Interaktion von Mikroorganismen und Solarpaneelen noch nicht weit genug erforscht, um hier eine abschließende Bewertung vornehmen zu können.⁹

Es wird hiermit nachdrücklich auf die Notwendigkeit einer korrekten Entsorgung defekter oder nicht mehr benötigter Solarmodule hingewiesen, um Schäden an der Natur oder dem Menschen auszuschließen.

⁹ Institut für Photovoltaik (ipv) J. Nover, S. Huber, Dr. R. Zapf-Gottwick, Prof. Dr. habil. J. H. Werner, Institut für Siedlungswasserbau, Wassergüte- und Abfallwirtschaft (ISWA, 2017): *Schadstofffreisetzung aus Photovoltaik*

Um Staubbelastungen während der Bauphase in extremen Trockenzeiten zu vermeiden bzw. zu mindern, können Fahrwege u.a. befeuchtet werden. Anlage- und betriebsbedingt sind keine erhöhte Lärmemissionen zu erwarten.

Es sind keine Abwässer zu erwarten.

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

Das Vorhaben dient der Erzeugung erneuerbarer Energien.

2.1.7 Darstellung von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts

Das Plangebiet ist als landwirtschaftliche Fläche dargestellt.

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

Solche Gebiete sind nicht betroffen.

2.1.9 Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach 2.1.1, 2.1.3 und 2.1.4

Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern bestehen durch die Abhängigkeit der biotischen Schutzgüter (Pflanzen und Tiere) von abiotischen Standortfaktoren (Boden, Wasser, Klima, Luft). Sich negativ verstärkende Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern sind nicht zu erkennen. Bei nicht sachgemäßem Umgang mit belasteten Abfällen können auf direktem Wege die Schutzgüter Boden, Wasser und Luft kontaminiert werden, was aufgrund der Wechselwirkungen mit den übrigen Schutzgütern zu erheblichen Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, das Klima, das Wirkungsgefüge, die biologische Vielfalt sowie den Menschen haben kann. Dem Verlust von rein landwirtschaftlich genutzten Flächen steht die Erweiterung von erneuerbaren Energien gegenüber. Durch die Bebauung werden die Grundwasserneubildung, die Kalt- und Frischluftproduktion und das Landschaftsbild nur geringfügig beeinträchtigt. Die Eingriffe in die Bodenfunktion sowie in den Lebensraum für Pflanzen und Tiere werden durch Maßnahmen im Plangebiet minimiert.

2.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung und bei Nichtdurchführung der Planung (sog. Nullvariante)

Bei Umsetzung der Planung geht die landwirtschaftlich nutzbare Fläche nur minimal verloren. Die zuvor intensiv bewirtschafteten Flächen werden extensiviert. Durch entsprechende Bewirtschaftung kann die Fläche unter den PV- Modulen weiterhin extensiv bewirtschaftet werden. Die bisherigen Strukturen im Gebiet ändern sich, können jedoch durch die Extensivierung aufgewertet werden. Einerseits entstehen zusätzliche kurzzeitige Belastungen während der

Bauphase und durch die geringe Versiegelung. Andererseits besteht die Möglichkeit der Bereitstellung regenerativer Energien.

Bei Nicht-Durchführung des Bauvorhabens werden keine Flächen versiegelt und es entstehen keine zusätzlichen Eingriffe in die Schutzgüter. Die Flächen werden weiterhin landwirtschaftlich intensiv genutzt. Der Flächenbedarf für die Photovoltaikanlage müsste an andere Stelle befriedigt werden.

2.3 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten unter Berücksichtigung der Ziele und des räumlichen Geltungsbereichs des Plans

Auf die entsprechenden Teile der Begründung wird verwiesen.

3 Zusätzliche Angaben

3.1 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei Umweltprüfung und Hinweise auf Probleme bei der Zusammenstellung der Angaben

In der nachfolgenden Tabelle sind die Verfahren dargestellt, welche als Untersuchungs- bzw. Planungsgrundlage herangezogen wurden sowie relevante Hinweise in Bezug auf die Zusammenstellung der Ergebnisse.

Tab. 8: Untersuchungs- und Planungsgrundlagen

Grundlagen	Beschreibung
allgemeine Grundlagen	<p>Geologische Karte von Baden-Württemberg 1 : 25 000, Blatt 7125 Möggingen (Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau 2000)</p> <p>Regionalplan Region Ostwürttemberg Regionalverband Ostwürttemberg</p> <p>Flächennutzungsplan des Gemeindeverwaltungsverband „Leintal – Frickenhofer Höhe“ (2010)</p> <p>LUBW Daten- und Kartendienst [UDO] Landesanstalt für Umwelt, Messung und Naturschutz Baden-Württemberg</p> <p>Biotoptypenbewertung Ökokonto-Verordnung ÖKVO (2010), Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (Ökokonto-Verordnung – ÖKVO). – vom 19. Dezember 2010.</p> <p>Bodenbewertung Heft "Bodenschutz 23" von 2010 - "Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit", sowie "Bodenschutz 24" von 2012 - "Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung" von der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW)</p>
ökologische Übersichtbegehungen	<p>Arten- und naturschutzfachliche Übersichtsbegehung roosplan 2022</p> <p>Allg. ökologische Übersichtsbegehung / Bewertung der Schutzgüter roosplan 2022</p>

3.2 Beschreibung der geplanten Maßnahmen des Monitorings

Nach bisherigem Stand der Untersuchungen ist kein Monitoring erforderlich.

3.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Die Gemeinde Schechingen plant die Aufstellung des Bebauungsplans „Solarpark Gröninger Feld“, um auf eigener Gemarkung die Möglichkeit zu schaffen, einen Beitrag zur klimaneutralen Energieerzeugung zu leisten. Ziel ist es, die planungsrechtlichen Voraussetzungen zu schaffen, um den Betrieb des Solarparks mit einer Freiflächenphotovoltaikanlage zu ermöglichen. Die Landesregierung Baden-Württemberg hat 2011 beschlossen, dass das Land seine Anstrengungen in Bezug auf „Erneuerbare Energie“ verstärken muss und so zur führenden Energie- und Klimaschutzregion werden soll. Durch das hohe Potenzial der solaren Strahlung, sind Photovoltaik Anlagen ein zentraler Bestandteil bei der Umstellung auf eine regenerative Energieversorgung. Das Land Baden-Württemberg sieht vor bis 2050 etwa 80 % seines Stroms durch Photovoltaik zu generieren. Der Betreiber plant bis zu 5.000 kWp (Kilowatt Peak) zu erzeugen. Die durch Sonnenkraft erzeugte Energie soll über eine geplante Trasse größtenteils entlang von Feldwegen dem bestehenden Netz zugeführt werden. Mit der Ausweisung der Fläche als Solarpark, könnte so erneuerbare Energie für ca. 1.500 Haushalte erzeugt werden. Das Plangebiet hat eine Größe von ca. 3,95 ha und umfasst die Flst.-Nr. 852 der Gemarkung Schechingen.

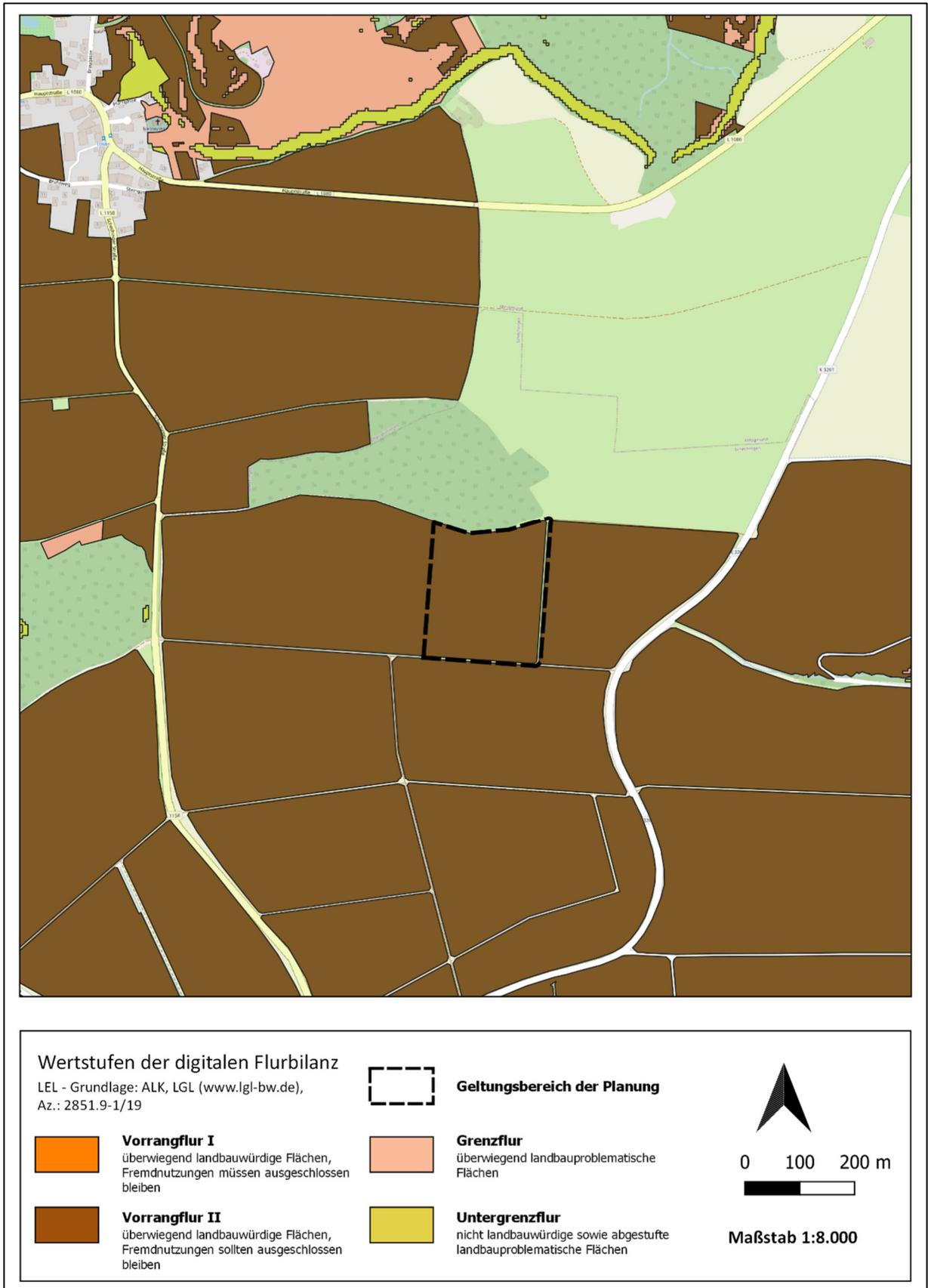
Bei der geplanten Umsetzung des Bebauungsplans finden Eingriffe in Natur und Landschaft statt. Hierbei handelt es sich um die Überbauung bzw. Veränderung von landwirtschaftlich genutzten Flächen, einhergehend mit Eingriffen in die Schutzgüter Boden, Pflanzen und Tiere, Wasser, Klima und Luft, Landschaftsbild und Erholung sowie Fläche. Die Umweltauswirkungen in Bezug auf die verschiedenen Schutzgüter sind im Umweltbericht detailliert beschrieben und bewertet. Die Veränderungen treten dabei insbesondere durch die Neuversiegelung von bisher 0 % auf ca. 0,8 % und dem damit verbundenen Verlust natürlich gelagerter Böden auf. Um diese Auswirkungen zu vermeiden, zu vermindern oder auszugleichen ist die Umsetzung entsprechender Maßnahmen erforderlich. Zur Vermeidung von Eingriffen in das Schutzgut Pflanzen und Tiere sind die PV- Module mit ausreichend Abstand zu errichten und die anzulegende Wiese ist extensiv zu bewirtschaften. Im Norden und Süden des Plangebiets soll eine Feldhecke als Rückzugsbereich für Tiere und Einbindung in die Landschaft gepflanzt werden.

Die Eingriffs-/Ausgleichsbilanz für die Schutzgüter Boden sowie Pflanzen und Tiere weist ein Gewinn von 352.678 Ökopunkten auf. Externe Ausgleichsmaßnahmen sind nicht erforderlich. Anderweitige Planungsmöglichkeiten bestehen bei gleicher Zielsetzung nicht

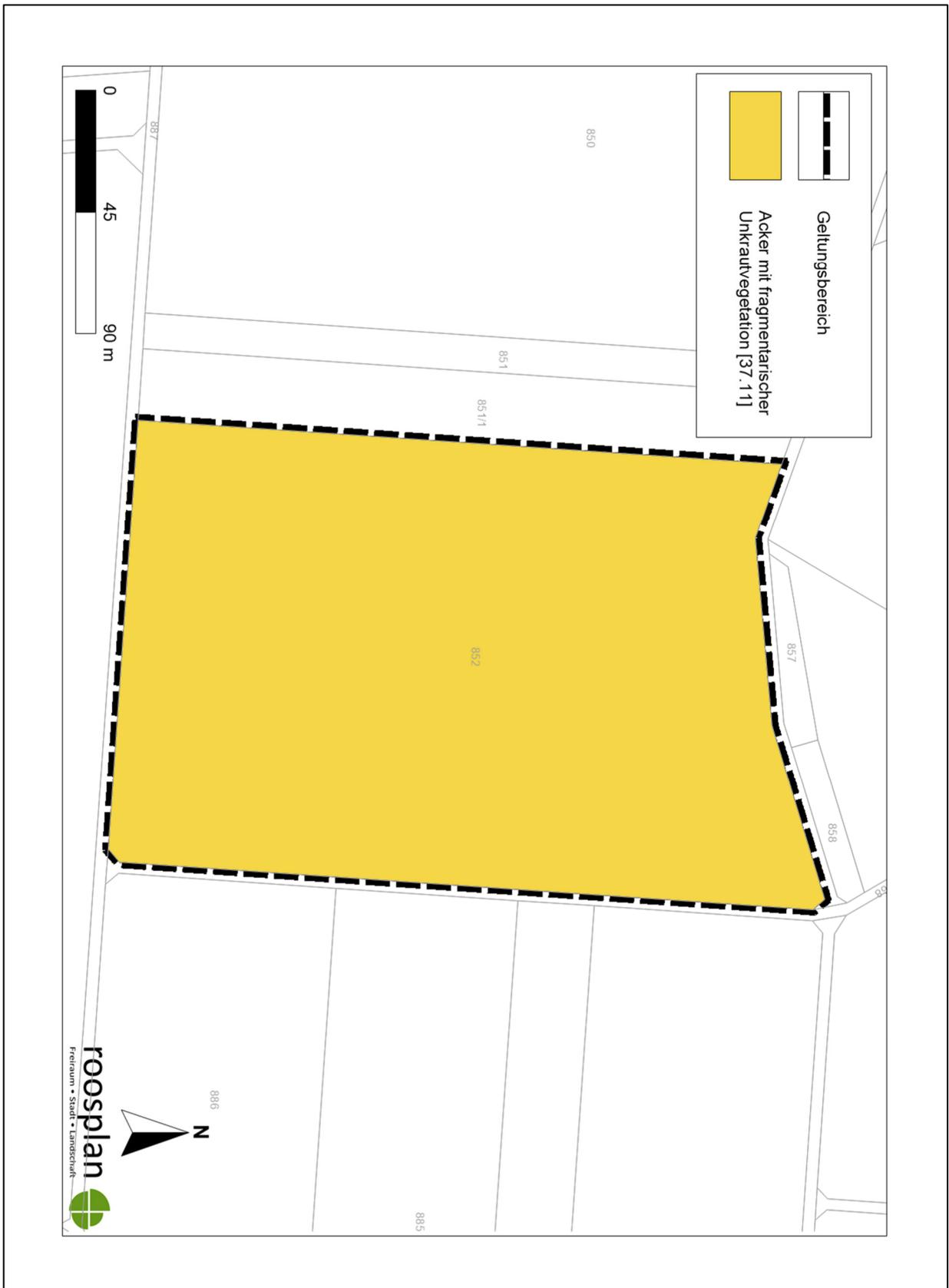
Zusammenfassend ist festzustellen, dass unter Berücksichtigung aller Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Ausgleich die Eingriffe in Natur und Landschaft und die damit verbundenen erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen voraussichtlich ausgeglichen werden können.

Anhang

A.1 Digitale Flurbilanz



A.2 Biootypen Bestand



A.3 Biototypen Planung



A.4 Maßnahmenkonzept für Hecken und Fettwiese/Fettweide

Feldhecken mittlerer Standorte

Ziel:

Zwei Feldhecken mittlerer Standorte.

Herstellung:

Die Herstellung erfolgt als Anpflanzung gebietsheimischer Gehölze.

Entwicklungsmaßnahmen

Zur Pflege darf die Hecke auf max. 1/3 nach 10 bis 15 Jahren auf den Stock gesetzt werden. Nach weiteren 5 Jahren ein weiteres Drittel etc. Die sich entwickelnden Gehölze dürfen gemäß § 39 Abs. 5 S. 1 Nr. 2 BNatSchG lediglich in der Zeit vom 1. Oktober bis 28./29. Februar abgeschnitten, auf den Stock gesetzt oder beseitigt werden, auf die Ausnahmen in Satz 2 wird hingewiesen.

Folgepflege und Nutzung:

Jedes Drittel muss danach mindestens 20 Jahre ungeschnitten wachsen, darf jedoch auf eine Höhe von 4,0 m zurückgeschnitten werden, wenn dies für die Besonnung der Solarmodule erforderlich ist. Die sich entwickelnden Gehölze dürfen gemäß § 39 Abs. 5 S. 1 Nr. 2 BNatSchG lediglich in der Zeit vom 1. Oktober bis 28./29. Februar abgeschnitten, auf den Stock gesetzt oder beseitigt werden, auf die Ausnahmen in Satz 2 wird hingewiesen.

Monitoring:

Nach 10 Jahren ist der Erfolg der Heckenentwicklung zu beurteilen. Sollte das Ziel nicht erreichbar erscheinen, sind ggf. Nachpflanzungen gebietseinheimischer einheimischer Sträucher und Gehölze wie Pfaffenhütchen, Gewöhnlicher Schneeball, Weißdorn, Schwarzer Holunder, Weißdorn, aber auch Hasel, Hecken-Rosen, Brombeeren und Schlehen etc. zu leisten.

Fettwiese/Fettweide mittlerer Standorte

Ziel:

Umwandlung eines Ackers zu einer Fettwiese oder Fettweide mittlerer Standorte zur Aufwertung der Landschaft und Förderung von Struktur- und Artenvielfalt.

Herstellung:

Zur Sicherung einer schnellen Besiedelung der Fläche durch typische Pflanzenarten einer Fettwiese/Fettweide Ansaat einer geeigneten Saatgutmischung, z.B. „Frischwiese/Fettwiese von Rieger-Hofmann (Blumen 30% / Gräser 70%)“ oder Saatgut ähnlicher Zusammensetzung anderer Hersteller (vgl. Anhang A.5). Unkräuter wie Ampfer, Quecke, Distel, Weißklee oder Winde lassen sich durch mehrmaliges Umbrechen der Fläche mit Pflug und Grubber herausziehen und könne dann vertrocknen. Sollten sich Unkräuter wie Melde, Hirtentäschel, Hirse, Kamille, Ackerhellerkraut auf der Fläche befinden, sollten diese mittels einer Schwarzbrache entfernt werden, um der Entwicklung der Neuansaat nicht zu schaden. Dafür wird die Fläche flach mit einer Fräse, Kreiselegge oder Egge bearbeitet und die Unkräuter, welche oft

Lichtkeimer sind auskeimen gelassen und dann erneut bearbeitet, um die Samenbank im Boden zu verringern. Bei der letzten Bodenbearbeitung mit Fräse oder Grubber vor der Ansaat darf der Boden nur oberflächlich (max. 5 cm tief) bearbeitet werden, um tiefer liegende Unkrautsamen nicht an die Oberfläche gelangen zu lassen.¹⁰ Im Anschluss an die Ansaat (Ansaatstärke von 3 g/m² bzw. 30 kg/ha), die keine Einarbeitung in den Boden beinhalten soll, erfolgt die Anwalzung des Saatguts (geeignet wären eine Güttler- oder Cambridge-Walze). Vorzugsweise sollte in den Monaten März bis April oder Mitte August bis Anfang September vor angekündigten Niederschlägen gesät werden, da Samen von Wildarten mindestens 4-5 Wochen durchgehende Feuchtigkeit benötigen, um optimal quellen und zur Keimung gelangen zu können. Zum Schutz vor Forst, Vogelfraß, Erosion oder Sonneneinstrahlung kann nach Einsaat Heu oder frischer Grasschnitt als lockere Mulchschicht verwendet werden.¹¹

Entwicklungsmaßnahmen

Im Jahr der Ansaat muss die Fläche bei Bedarf (z.B. bei einer Dürreperiode) ausreichend bewässert werden. Bei unerwünschtem Samenpotenzial im Boden, sind die Gräser aus dem Altbestand im Jahr nach der Ansaat kurz zu halten, bis die neu angesäten Kräuter Blattrosetten ausbilden können.¹² Ansonsten ist in den ersten beiden Jahren (Jahr der Aussaat und darauffolgendes Jahr) eine zweischürige Mahd durchzuführen. Der erste Schnitt soll frühestens zur Blüte der bestandsbildenden Gräser¹³ Ende Mai bis Mitte Juni erfolgen. Da einige Arten ihre Samenproduktion zum Zeitpunkt des ersten Schnitts aber noch nicht abgeschlossen haben, ist es nötig, diesen Arten genug Zeit dafür vor dem zweiten Schnitt zu lassen. Daher soll der zweite Schnitt im Zeitraum Anfang bis Ende September erfolgen.¹⁴ Die Mahd ist zum Schutz von Klein- und Kriechtieren mit einem Doppelmessermähbalken bei einer Mindestschnitthöhe von 10 cm durchzuführen. Wenn möglich, soll von innen nach außen oder streifenförmig gemäht werden, um Tieren Rückzugsräume in den anliegenden Flächen zu bieten. Das Schnittgut muss vollständig trocknen, um mögliche Samen auf der Fläche zu halten und danach immer abgeräumt werden. Es sollte keine Düngung der Ausgleichsfläche erfolgen, um ein Aushagern zu ermöglichen.

¹⁰ Rieger-Hofmann (2022), <https://www.rieger-hofmann.de/alles-ueber-rieger-hofmann/wissen/vor-der-ansaat/bodenbearbeitung.html>, [abgerufen am 15.06.2022]

¹¹ Rieger-Hofmann (2022), <https://www.rieger-hofmann.de/alles-ueber-rieger-hofmann/wissen/ansaat-entwicklungspflege/neuansaat.html>, [abgerufen am 08.03.2022]

¹² Rieger-Hofmann (2022), <https://www.rieger-hofmann.de/alles-ueber-rieger-hofmann/wissen/ansaat-entwicklungspflege/umbruchlose-ansaat.html>, [abgerufen am 15.03.2022]

¹³ Seither et. al. (2014): FFH-Mähwiesen – Grundlagen, Bewirtschaftung, Wiederherstellung, Hrsg.: Landwirtschaftliches Zentrum für Rinderhaltung, Grünlandwirtschaft, Milchwirtschaft, Wild und Fischerei Baden-Württemberg – Grünlandwirtschaft, Aulendorf, 72 Seiten.

¹⁴ Rieger-Hofmann (2022), <https://www.rieger-hofmann.de/alles-ueber-rieger-hofmann/wissen/nutzung-pflege/maehzeitpunkt-und-frequenz.html>, [abgerufen am 15.03.2022]

Folgepflege und Nutzung:

Der erste Weidegang bzw. die erste Mahd des Jahres soll frühestens zur Blüte der bestandsbildenden Gräser erfolgen.¹⁵ Eine zweimalige Beweidung oder Mahd in den Zeiträumen Ende Mai bis Mitte Juni (frühestens zur Blüte der bestandsbildenden Gräser) und Anfang bis Ende September (Zeitfenster sind in Abhängigkeit von Witterung und Standort anzupassen), fördert eine artenreiche Wiesen-/ bzw. Weidengesellschaft. Möglicherweise aufkommende Gehölzsukzession ist bei Bedarf jährlich zu entfernen.

Monitoring:

Eine Kontrolle der Fläche hat im ersten Jahr nach Herstellung der Maßnahme und im fünften Jahr nach Herstellung zu erfolgen, um eventuell notwendige weitere Pflegeschritte zu definieren.

¹⁵ Seither et. al. (2014): FFH-Mähwiesen – Grundlagen, Bewirtschaftung, Wiederherstellung, Hrsg.: Landwirtschaftliches Zentrum für Rinderhaltung, Grünlandwirtschaft, Milchwirtschaft, Wild und Fischerei Baden-Württemberg – Grünlandwirtschaft, Aulendorf, 72 Seiten.

A.5 Saatgutliste

Tab. 12: Saatgut Fettwiese

Rieger-Hofmann GmbH, In den Wildblumen 7-13, 74572 Raboldshausen Tel. 07952 / 921889-0; Fax 07952 / 921889-99			
Nr. 2 Fettwiese/Frischwiese ab 2021			
Ursprungsgebiet (UG) 11			
Südwestdeutsches Bergland			
Ansaatstärke: 3 g/m ² (30 kg/ha)			
Blumen 30%			
Botanischer Name	Deutscher Name	Herkunft (UG)	%
Achillea millefolium	Gewöhnliche Schafgarbe	11	1,00
Anthriscus sylvestris	Wiesen-Kerbel	11	0,50
Campanula patula	Wiesen-Glockenblume	11	0,10
Carum carvi	Wiesen-Kümmel	11	2,50
Centaurea cyanus	Kornblume	11	2,00
Centaurea jacea	Wiesen-Flockenblume	11	2,00
Crepis biennis	Wiesen-Pippau	11	0,70
Daucus carota	Wilde Möhre	11	1,80
Galium album	Weißes Labkraut	11	2,00
Heracleum sphondylium	Wiesen-Bärenklau	11	0,40
Knautia arvensis	Acker-Witwenblume	11	1,00
Leontodon hispidus	Rauer Löwenzahn	11	0,30
Leucanthemum ircutianum/vulgare	Wiesen-Margerite	11	2,50
Lotus corniculatus	Hornschotenklee	11	1,20
Lychnis flos-cuculi	Kuckucks-Lichtnelke	11	0,50
Malva moschata	Moschus-Malve	11	0,50
Papaver rhoeas	Klatschmohn	11	1,00
Pimpinella major	Große Bibernelle	11	0,40
Plantago lanceolata	Spitzwegerich	11	2,50
Prunella vulgaris	Gewöhnliche Braunelle	11	1,30
Rumex acetosa	Wiesen-Sauerampfer	11	0,80
Salvia pratensis	Wiesen-Salbei	11	1,00
Sanguisorba officinalis	Großer Wiesenknopf	11	0,40
Scorzoneroideis autumnalis	Herbst-Löwenzahn	11	0,30
Silene dioica	Rote Lichtnelke	11	0,50
Silene vulgaris	Gewöhnliches Leimkraut	11	1,00
Tragopogon pratensis	Wiesen-Bocksbart	11	1,20
Trifolium pratense	Rotklee	11	0,60
			30,00
Gräser 70%			
Agrostis capillaris	Rotes Straußgras	11	2,00
Alopecurus pratensis	Wiesen-Fuchsschwanz	11	3,00
Anthoxanthum odoratum	Gewöhnliches Ruchgras	11	4,00
Arrhenatherum elatius	Glatthafer	11	2,00
Bromus hordeaceus	Weiche Trespe	11	4,00
Cynosurus cristatus	Weide-Kammgras	11	5,00
Dactylis glomerata	Gewöhnliches Knäuelgras	11	2,00
Festuca pratensis	Wiesenschwingel	11	8,00
Festuca rubra	Horst-Rotschwingel	11	17,00
Helictotrichon pubescens	Flaumiger Wiesenhafer	11	2,00
Lolium perenne	Deutsches Weidelgras	11	5,00
Poa angustifolia	Schmalblättriges Rispengras	11	13,00
Trisetum flavescens	Goldhafer	11	3,00
			70,00
Gesamt			100,00