

Gemeinde Michelfeld

Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Solarpark Erlin"

Umweltbericht inkl. Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung



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

Auftraggeber:

Lenkungsgruppe Zukunft GmbH

Steinbrunnenstraße 3
74532 Ilshofen

Auftragnehmer:

roosplan

Adenauerplatz 4
71552 Backnang

Projektleitung:

Dr. Miriam Pfäffle, Dipl.- Biologin

Projektbearbeitung:

Alisa Lange, B. Eng. Umweltsicherung

Projektnummer:

23.172

Datum:

07.01.2025

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	2
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	5
2.1.2.1 Schutzgut Boden	6
2.1.2.2 Schutzgut Pflanzen und Tiere	10
2.1.2.2.1 Artenschutz	14
2.1.2.2.2 Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen	16
2.1.2.3 Schutzgut Wasser	18
2.1.2.4 Schutzgut Luft und Klima	19
2.1.2.5 Schutzgut Landschaftsbild und Erholung	21
2.1.2.6 Schutzgut Fläche	24
2.1.2 Betroffenheit von Schutzgebieten	25
2.1.3 Umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt	26
2.1.4 Umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter	27
2.1.5 Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern	27
2.1.6 Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie	27
2.1.7 Darstellung von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts	28
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	28
2.1.9 Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach 2.1.1, 2.1.3 und 2.1.4	28
2.1.10 Kumulierung mit Auswirkung von benachbarten Plangebieten	29
2.1.11 Eingesetzte Techniken und Stoffe	29
2.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung und bei Nichtdurchführung der Planung (sog. Nullvariante)	29
2.3 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten unter Berücksichtigung der Ziele und des räumlichen Geltungsbereichs des Plans	30
3 Zusätzliche Angaben	30
3.1 Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei Umweltprüfung und Hinweise auf Probleme bei der	

Zusammenstellung der Angaben	30
3.2 Beschreibung der geplanten Maßnahmen des Monitorings.....	30
3.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung	31
Anhang	32
A.1 Digitale Flurbilanz	32
A.2 Biotoptypen Bestand	33
A.3 Biotoptypen Planung	34
A.4 Pflanzliste Blumenwiese	35

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 Michelfeld plant die Aufstellung des Bebauungsplans „Solarpark Erlin“ nordwestlich von Michelfeld. Die Freiflächen-Photovoltaikanlage (FF-PVA) soll in der Rechtsform einer Kommanditgesellschaft unter dem Namen Solarpark Erlin GmbH & Co.KG betrieben werden, in welcher neben dem Grundstückseigentümer ausschließlich regionale Kommanditisten beteiligt sein werden. 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 Photovoltaikanlagen ein zentraler Bestandteil bei der Umstellung auf eine regenerative Energieversorgung. Das Land Baden-Württemberg sieht vor bis 2050 etwa 80 % seines Stroms durch erneuerbare Energien zu generieren. Im Gemeindeentwicklungskonzept MICHELFELD 2035 hat sich die Gemeinde im Handlungsfeld 5 Klimaschutz, Energieversorgung und Daseinsversorgung das Ziel gesetzt, regenerative Energien zu fördern und seitens der Gemeinde Vorbild in der Umsetzung der Energiewende zu sein. Dazu zählt auch der Ausbau der Solarenergie auf Freiflächen. Durch die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Aufstellung der FF-PVA geschaffen werden, wodurch die Gemeinde die Realisierung von Anlagen zur regenerativen Energieerzeugung unterstützen kann. Das Plangebiet umfasst eine Größe von etwa 1,88 ha, auf dem Flst.-Nr. 2093 der Gemarkung Michelfeld. Die geplante FF-PVA weist eine installierte Leistung von ca. 2.754 kWp auf. Eine Anbindung an das Stromnetz der Stadtwerke Schwäbisch Hall ist vorgesehen, der Anschlusspunkt liegt ca. 600 m nordwestlich der FF-PVA auf dem Flst. Nr. 2107/1.

Die ausgearbeiteten Festsetzungen und Angaben bezüglich des Sondergebiets Photovoltaik 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>Sonstiges Sondergebiet Photovoltaik (SO). Zulässig sind freistehende Modultische in Leichtmetall-Ständerbauweise, auf denen Photovoltaikmodule montiert sind. Die Modultische sind direkt im Boden mit Rammpfosten zu gründen, Stein- oder Betonfundamente sind nicht zulässig. Neben den baulichen Anlagen zur Stromerzeugung aus Sonnenenergie sind auch Nebenanlagen und notwendige Betriebseinrichtungen wie Wechselrichter, Trafostationen, Zufahrten, Stellplätze, Baustraßen oder Wartungsflächen sowie Anlagen zur Speicherung des durch die Anlage erzeugten Stroms zulässig. Des weiteren ist die Wiesen- und Weidewirtschaft im Geltungsbereich zulässig. Eine Rückbauverpflichtung entsteht ab dem Zeitpunkt einer Unzulässigkeit der Nutzung. Nach diesem Zeitpunkt sind alle im Geltungsbereich errichteten baulichen und sonstigen Anlagen einschließlich ihrer Gründung innerhalb eines Jahres vollständig zurückzubauen. Vom Rückbau ausgeschlossen sind festgesetzte Eingrünungsmaßnahmen (Pflanzgebote). Die maximale Gesamthöhe der Solarmodule wird auf 3,50 m über dem bestehenden Geländeniveau festgesetzt. Die maximale Gesamthöhe der Technikgebäude (Gebäude für Transformator und Trennungseinrichtung) wird auf 3,50 m über dem bestehenden Geländeniveau festgesetzt.</p>	
Standort	<p>Landwirtschaftliche als Grünland genutzte Fläche südlich des Gewerbegebiets "Erlin".</p> <p>Die verkehrliche Erschließung erfolgt über vorhandene Feldwege, die über die Landesstraße L1046 und die Bundesstraße B14 mit dem Siedlungskörper von Michelfeld verbunden sind.</p>	
Art und Umfang	Geltungsbereich	ca. 18.816 m²
	Sondergebietsfläche (inkl. Grünland zwischen Solarmodulen)	ca. 18.128 m ²
	Randstreifen um FF-PVA	ca. 688 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 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>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</p>

Fachgesetze und Fachpläne	Ziele des Umweltschutzes und Berücksichtigung bei der Planaufstellung
	ordnungsgemäßem Betrieb und funktionstüchtigen Versiegelungen der Solarmodule nur mit bleifreien Lötzinnen gewährleistet.
<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>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 Biotop. 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 festgesetzt. Ein externer Ausgleich ist nicht erforderlich.</p>
<p>WHG (2009) Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009</p> <p>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>Nördlich des Plangebiets verläuft in ca. 6 m Entfernung das „Erliner Bächle“ das nordöstlich in ca. 15 m Entfernung in die „Biber“ mündet. Östlich des Plangebiet fließt in ca. 40 m Entfernung der „Arzbach“ in die „Biber“. Die Fließgewässer werden durch das geplante Vorhaben nicht tangiert.</p> <p>Östlich grenzen Überflutungsflächen an das Plangebiet, die bei HQ₅₀, HQ₁₀₀ und HQ_{extrem} überflutet werden. Das Plangebiet befindet sich nicht innerhalb der ausgewiesenen Überflutungsflächen.</p>

Fachgesetze und Fachpläne	Ziele des Umweltschutzes und Berücksichtigung bei der Planaufstellung
	<p>Das anfallende Oberflächenwasser wird ortsnah über die belebte Bodenschicht versickert.</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>Regionalplan Heilbronn-Franken (2020) Regionalverband Heilbronn-Franken</p>	<p>Im Regionalplan befindet sich die Fläche innerhalb eines Vorbehaltsgebiets für Erholung. Südlich verläuft ein Regionaler Grünzug. Nordwestlich befindet sich die Siedlungsfläche Industrie und Gewerbe des Gewerbegebiets „Erlin“. Westlich verläuft eine Straße für den regionalen Verkehr.</p> <p>Gemäß der Regionalen Planhinweiskarte Freiflächen-PV-Anlage (Stand August 2022) liegt das Plangebiet im grünen Bereich, womit das Projekt aus Sicht der Regional- und Landesplanung ohne Einschränkungen sofort möglich ist.</p>
<p>Flächennutzungsplan VVG Schwäbisch Hall, 7. Fortschreibung VVG Schwäbisch Hall</p>	<p>Im Flächennutzungsplan ist das Gebiet als Fläche für Landwirtschaft ausgewiesen. In Richtung Süden und Westen sind weitere Flächen für Landwirtschaft ausgewiesen. Entlang der nördlichen und östlichen Grundstücksgrenze verläuft eine Abwasser Hauptleitung. Östlich des Grundstücks befinden sich ein ausgewiesenes FFH-Gebiet sowie eine Biotopfläche. Nördlich schließt Grünfläche an das Plangebiet an. Nordwestlich ist gewerbliche Baufläche 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 „Boden“ sowie „Pflanzen und Tiere“ 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 Baden-Württemberg (ÖKVO) herangezogen. Das Plangebiet liegt im Bereich von drei bodenkundlichen Einheiten.¹ Die Schätzwerte der Bodenfunktionen ergeben sich wie folgt:

- k75: Gley-Kolluvium aus holozänen Abschwemmmassen
 - Natürliche Bodenfruchtbarkeit: 3,5
 - Ausgleichskörper im Wasserkreislauf: 3,0
 - Filter und Puffer für Schadstoffe: 3,5
 - Gesamtbewertung der Bodenfunktionen: 3,33 (hoch)
- k98: Auengley-Brauner Auenboden und Brauner Auenboden-Auengley aus Auenlehm
 - Natürliche Bodenfruchtbarkeit: 2,0
 - Ausgleichskörper im Wasserkreislauf: 3,0
 - Filter und Puffer für Schadstoffe: 3,0
 - Gesamtbewertung der Bodenfunktionen: 2,67 (mittel bis hoch)
- k192: Auengley, Anmoorgley und Nassgley aus tonreichem Auensediment
 - Natürliche Bodenfruchtbarkeit: 1,5
 - Ausgleichskörper im Wasserkreislauf: 2,0
 - Filter und Puffer für Schadstoffe: 2,0
 - Gesamtbewertung der Bodenfunktionen: 1,83 (gering bis mittel)

Abb. 1 zeigt die räumliche Lage des Geltungsbereichs innerhalb der bodenkundlichen Einheiten. Insgesamt handelt es sich im Plangebiet um einen Bodenkörper von mittlerer bis hoher Bedeutung (Tab. 3).

¹ LGRB (2021): Kartenviewer, Bodenkarte 1:50.000 (GeoLa BK50): Bodenkundliche Einheit, <https://maps.lgrb-bw.de/> (Stand: 04.12.2024)

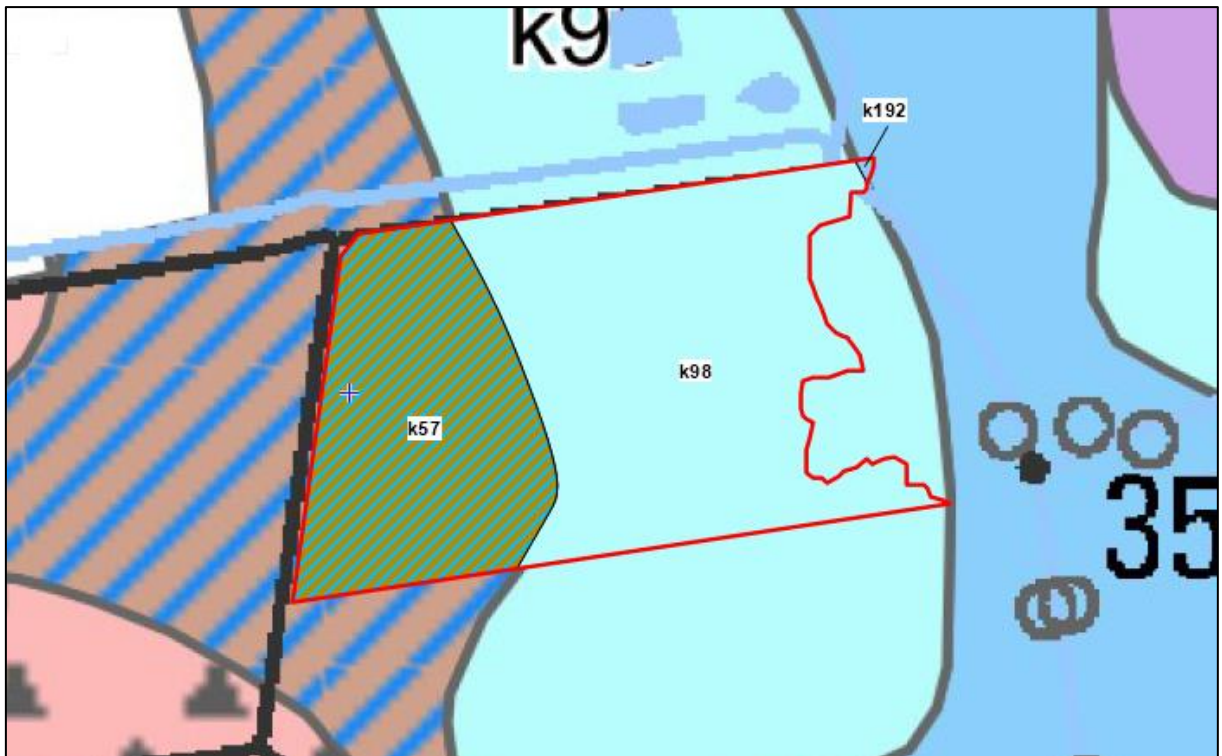


Abb. 1: Bodenkundliche Einheiten innerhalb des Geltungsbereichs (rote Markierung), ohne Maßstab; Kartengrundlage: Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (2021), Kartenviewer, URL: <https://maps.lgrb-bw.de/>

Da die bodenkundliche Einheit Auengley, Anmoorgley und Nassgley aus tonreichem Auensediment (k192) nur 0,1 % des Plangebiets ausmacht, wird diese in der folgenden Bodenbewertung und der Ermittlung der Wertstufen nicht mit einberechnet (vgl. Tab.3).

Tab. 3: Bodenbewertung und Wertstufen nach „Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung“ (LUBW)

Erläuterungen: nB - natürliche Bodenfruchtbarkeit, AiW - Ausgleichskörper im Wasserkreislauf, FP - Filter und Puffer für Schadstoffe

Bewertungsklassen: 0 - keine, 1 - gering, 2- mittel, 3 - hoch, 4 - sehr hoch

Bodenkundliche Einheit	rel. Fläche [%]	nB	AiW	FP	Wertstufe
k57	38	3,5	3,0	3,5	3,33
k98	62	2,0	3,0	3,0	2,67
		2,57	3,00	3,19	2,92

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 Grünlandfläche. Der Geltungsbereich liegt vollständig in der Vorbehaltsflur I der digitalen Flurbilanz (siehe Anhang A.1). Bei der Vorbehaltsflur I handelt es sich um landbauwürdige Flächen, die der landwirtschaftlichen Nutzung vorzubehalten sind. Durch die Nutzung der Flächen als Solarpark geht die Möglichkeit der Nutzung der Fläche als konventionelles Grünland verloren. Die Nutzung der Fläche als extensiv bewirtschaftetes Grünland bleibt hingegen erhalten. Das Plangebiet steigt von Südost nach Nordwest um etwa zwei Meter an. Nach Angabe der Befliegungsdaten liegt die südöstliche Ecke bei ca. 359 m ü NN und die nordwestliche Ecke bei ca. 361 m ü NN. Somit weist das Plangebiet gemittelt eine Steigung von ca. 0,85 % auf. Der Großteil des Plangebiet befindet sich außerhalb des Bewerteten Bereichs für Erosionsgefährdung durch Wasser. Die Erosionsgefährdung durch Wasser wird im westlichen Randbereich des Plangebiet als gering (1,0 - < 2,0 t/ha/a) eingestuft.² 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 mittel bis hochwertige Böden in Anspruch genommen. Der Versiegelungsgrad steigt durch die Solarmodulverankerungen und technische Anlagen wie das Traföhäuschen innerhalb des Baufensters geringfügig auf maximal 0,5 % der Fläche für Photovoltaik, also etwa 91 m². 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.

Die gewonnene Energie soll durch Erdkabel abgeführt werden. Zu diesem Zweck müssen Kabelgräben gezogen werden. Hierbei wird der Boden ausgehoben, zwischengelagert und anschließend wieder eingebracht. Es werden mittel bis hochwertige Böden in Anspruch genommen. Die Bodenumlagerung führt zu einer Veränderung des Bodenaufbaus. Der Ausgangszustand kann jedoch nach kurzer Zeit wieder erreicht werden, da die Kabeltrasse eine ausreichende Bodenmächtigkeit beibehält und der humose Oberboden umfangreich wieder aufgebracht wird. Erhebliche Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten.

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 beachten.³ 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

² LGRB (2021): Kartenviewer, Bodenerosion in Baden-Württemberg: Mittlerer langjähriger Bodenabtrag, berechnet mit der ABAG, <https://maps.lgrb-bw.de/> (Stand: 05.12.2024)

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

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.

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. Auch bei Baumaßnahmen, bei denen eine bodenkundliche Baubegleitung gem. DIN 19639 nicht zwingend erforderlich ist, kann eine solche Begleitung sinnvoll sein, um die Vorgaben zum Bodenschutz bestmöglich in den Baustellenablauf zu integrieren und die optimale Umsetzung von Maßnahmen zum Bodenschutz zu erleichtern.

Die Bewertung des Bodens im Plangebiet 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
k57/ k98	Grünland	B 18.816	2,57	3,00	3,19	2,92	11,68	-219.771
	Grünland, Ruderalvegetation	P 18.725	2,57	3,00	3,19	2,92	11,68	218.708
	Solarpaneelverankerung	P 91	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0
Summe								-1.063

Nach der Umsetzung der Planung entsteht für das Schutzgut Boden im Plangebiet ein **Verlust von 1.063 Ökopunkten**. Die Kompensation erfolgt schutzgutübergreifend in der Gesamtbilanz mit dem Schutzgut Pflanzen und Tiere. **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.**

2.1.2.2 Schutzgut Pflanzen und Tiere

Das Plangebiet liegt südlich des Gewerbegebiets „Erlin“ und nordwestlich von Michelfeld. Es handelt sich um landwirtschaftlich genutztes Grünland. Das weitere Umfeld ist von land- und forstwirtschaftlichen Flächen sowie einer nahegelegenen Spedition und Siedlungsraum geprägt. Östlich des Plangebiets fließt die „Bibers“, welche inkl. Gewässerrandstreifen und Auwaldstreifen Teil des FFH-Gebiets „Schwäbisch Haller Bucht“ (Schutzgebiets-Nr. 6924342) ist. Im Managementplan (MaP) des FFH-Gebiets ist der Auwaldstreifen als prioritärer LRT 91E0* „Auenwälder mit Erle, Esche, Weide“ verzeichnet.⁴ Der Auwaldstreifen ist zudem nach BNatSchG als Offenlandbiotop „Bibers westlich von Kiesberg“ (Biotop-Nr. 168241270028) geschützt. Weiter Offenlandbiotope befinden sich ca. 140 m nördlich und 240 m westlich „2 Gehölzstreifen am Erlin Gewerbegebiet“ (Biotop-Nr. 168231270002) und ca. 110 m südlich „Gehölzsaum im Gewann Ranz“ (Biotop-Nr. 168241270001). Das Plangebiet ist Teil des Naturparks „Schwäbisch-Fränkischer Wald“ (Schutzgebiets-Nr. 5). Betriebs- und anlagebedingt sind bei ordnungsgemäßer Bewirtschaftung der Anlage keine Beeinträchtigungen von geschützten Biotopen oder Schutzgebieten im nahen Umfeld des Geltungsbereichs zu erwarten.

Nach § 22 Abs. 2 Naturschutzgesetz Baden-Württemberg (NatSchG) i. V. m. § 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 -

⁴ Regierungspräsidium Stuttgart (2010): Managementplan für das FFH-Gebiet 6924-342 „Schwäbisch Haller Bucht“. Plan B.1.4: Bestands- und Zielekarte Lebensraumtypen – Teilkarte 4

elemente gesichert, optimiert oder ggf. neu entwickelt werden sollen, um die Verbundraumfunktionen zu stärken. Nach dem aktualisierten Fachplan Landesweiter Biotopverbund mit dem Stand von 2020 liegt das Plangebiet innerhalb des Suchraums 1000 m des Biotopverbunds mittlerer Standorte. Dieser verbindet einen ca. 370 m südwestlich gelegenen Streuobstbestand mit einer ca. 340 m nördlich des Plangebiets gelegenen Streuobstwiese (Abb. 2). Der Landesweite Biotopverbund trockener sowie feuchter Standorte ist nicht betroffen. In ca. 600 m Entfernung verläuft ein ausgewiesener Wildtierkorridor mit nationaler Bedeutung. Der Wildtierkorridor wird durch das geplante Vorhaben nicht tangiert.

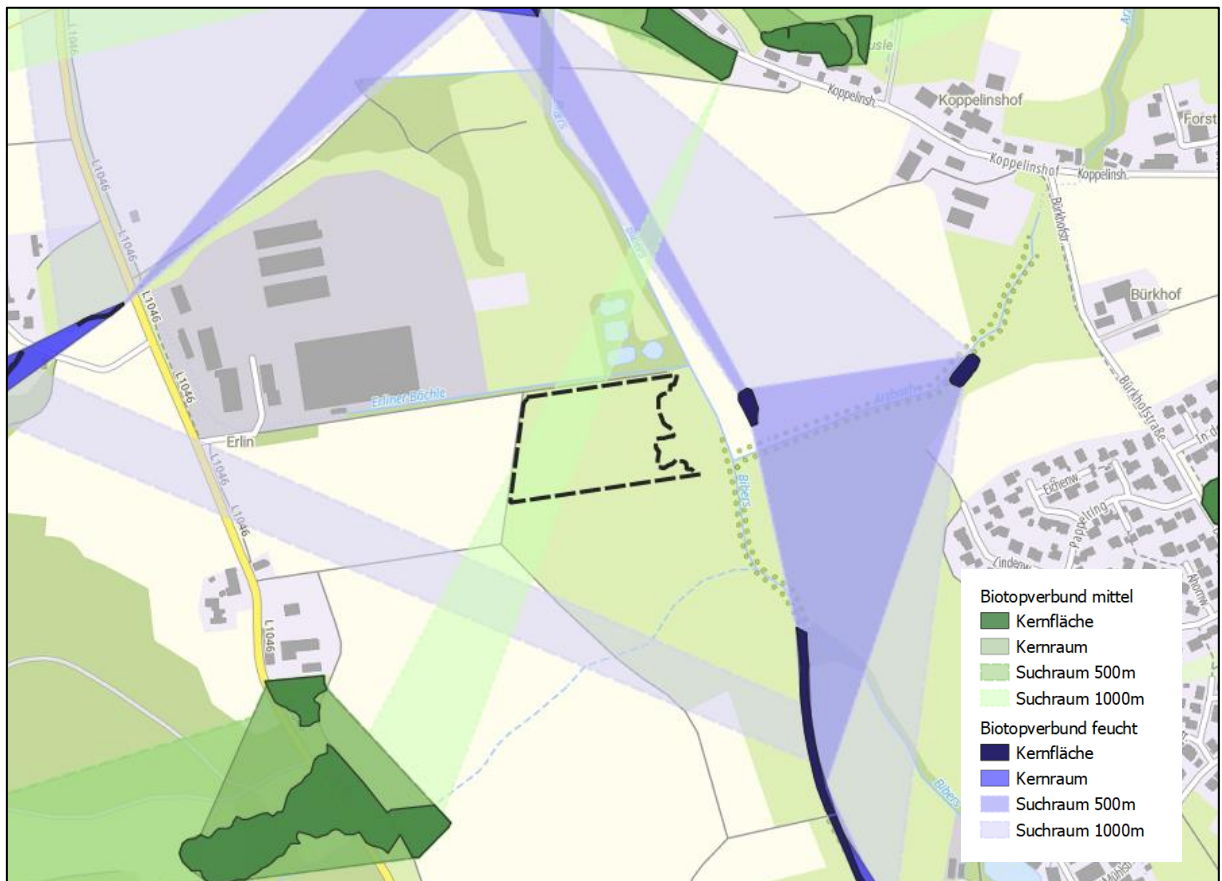


Abb. 2: Landesweiter Biotopverbund mittlerer und feuchter Standorte (2020), (Plangebiet = schwarze Umrandung); Karten-grundlage: Räumliches Informations- und Planungssystem (RIPS) der LUBW, Amtliche Geobasisdaten © LGL, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19

Durch die Ausweisung von extensiven, blütenreichen Flächen zwischen den Modultischen und einer Ruderalvegetation unter den Modultischen wird der Suchraum in seiner Ausdehnung verändert, behält aber weiterhin seine Funktion für den Biotopverbund bei. Während den Bauarbeiten wird die Fläche vorübergehend befahren, verdichtet und die Grasnarbe beschädigt. Nach Beendigung der Bauarbeiten erfolgt die Begrünung der Fläche durch die Einsaat eines artenreichen, gebietsheimischen Saatguts mit min. 30 % Blumenanteil (z.B. „Blumenwiese“ von Rieger-Hofmann aus dem UG 11 gemäß der Artenliste in Anhang A.4 oder einer Saatgutmischung ähnlicher Zusammensetzung anderer Hersteller). Zwischen den Modulreihen wird sich, aufgrund der Besonnung und der extensiven Pflege der Fläche eine artenreiche Fettwiese einstellen. Unter den Modultischen ist aufgrund der Beschattung von der Entwicklung einer Ruderalvegetation auszugehen. Die Pflege der Flächen hat extensiv durch Mahd oder mittels Schafbeweidung zu erfolgen, wobei die erste Mahd frühestens zur Blüte der

bestandsbildenden Gräser Ende Mai bis Mitte Juni erfolgen soll und der zweite Schnitt bzw. eine späte Beweidung frühestens ab Anfang September erfolgen darf.

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 Biotopbestand bewertet und anschließend der Planung gegenübergestellt. Die Biotoptypen im Bestand und Planung sind in Anhang A.2 und A.3 dargestellt.

Das Plangebiet ist durch landwirtschaftlich genutzte Fläche charakterisiert (Abb. 3). Zum Zeitpunkt der Übersichtsbegehung wies das Grünland vorwiegend Arten wie Deutsches Weidelgras (*Lolium perenne*), Rotklee (*Trifolium pratensis*) und Löwenzahn (*Taraxacum officinale*) auf. Auch befanden sich zahlreiche Pflanzen des Stumpfblättrigen Ampfers (*Rumex obtusifolius*) im Plangebiet (Abb. 4). Nördlich wird das Plangebiet durch einen Grasweg vom gewässerbegleitenden Auwaldstreifen des Erliner Bächle getrennt (Abb. 5). Östlich grenzet weiteres Grünland sowie der gewässerbegleitenden Auwaldstreifen des Bibers an (Abb. 6).



Abb. 3: Blick nach Westen auf die Grünlandfläche des Plangebiets.



Abb. 3: Stumpfblättriger Ampfer (*Rumex obtusifolius*)



Abb. 5 Nördlich an das Plangebiet angrenzender Grasweg und gewässerbegleitender Auwaldstreifen des Erliner Bächle. Blickrichtung Osten.



Abb. 6: Östlicher Teil des Plangebiets mit angrenzendem Grünland und Auwaldstreifen der „Bibers“ und des „Erliner Bächle“. Blickrichtung Norden.

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. Im Fall der FF-PVA ist ein vollständiger Rückbau und dadurch die Wiederherstellung des Ursprungszustands jedoch möglich

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 der Planunterlagen 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

¹ Herabstufung aufgrund artenarmer Ausprägung und intensiver Bewirtschaftung

² Wiesenbereiche zwischen den Modulen

³ Wiesenbereiche unter den Modulen und Randstreifen um FF-PVA, Beeinträchtigung durch Beschattung unter den Modulen

⁴ Verankerung Solarmodule und technische Anlagen, maximal 0,5 % der Fläche für Photovoltaik

Biotoptyp		Grund-Bewertung	Biotopwert	Fläche		Ökopunkte [ÖP]
Nr.	Bezeichnung			[Faktor]	[Stk]	
33.41	Fettwiese mittlerer Standorte B	13	0,7 ¹	9	18.816	-169.344
33.41 oder 33.52	Fettwiese mittlerer Standorte oder Fettweide mittlerer Standorte P	13	1 ²	13	5.907	76.791
35.60	Pionier- und Ruderalvegetation P	11	1 ³	11	12.818	140.998
60.10	Von Bauwerken bestandene Fläche P	1	1 ⁴	1	91	91
Summe						48.536

Nach Umsetzung der Planung entsteht für das Schutzgut Pflanzen und Tiere im Plangebiet ein **Gewinn von 48.536 ÖP**.

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

Bewertungssituation	Ökopunkte
Bodenbilanz	-1.063
Bilanz Pflanzen und Tiere	48.536
Bilanz nach der Planung	47.473

In der Gesamtbilanz der Schutzgüter Boden sowie Pflanzen und Tiere entsteht durch die Planung ein **Gewinn von 47.473 ÖP** (vgl. Tab. 6). **Ein externer Ausgleich ist nicht erforderlich.**

2.1.2.2.1 Artenschutz

Im Zusammenhang mit dem geplanten Vorhaben wurde am 19.03.2024 eine ökologische Übersichtsbegehung des Geländes durchgeführt. Die Begehung fand statt, um eine Einschätzung von Habitatpotenzialen und möglichen artenschutzrechtlichen Konflikten mit dem BNatSchG durch das geplante Vorhaben zu erhalten. Außerdem diente sie zur Festlegung des Umfangs eventueller notwendiger, weiterer artenschutzrechtlicher Untersuchungen. Das Untersuchungsgebiet bietet Habitatstrukturen für die Artengruppen Vögel, Fledermäuse, Reptilien, Amphibien, Fische und Schmetterlinge. In diesem Zusammenhang wurde weiterer Untersuchungsbedarf für die Artengruppe Vögel festgestellt.⁵

Vögel

Zur Erfassung der lokalen Avifauna erfolgte eine Revierkartierung mit fünf Begehungen zwischen Ende März und Ende Juni 2024. Das Plangebiet und dessen nähere Umgebung wurde dabei in den frühen Morgenstunden bis nach Sonnenaufgang untersucht. Ende Juni 2024 erfolgte eine letzte Begehung zur Abenddämmerung. Im Plangebiet und dessen Umfeld wurden während der Kartierungen insgesamt elf Vogelarten beobachtet, dabei konnten keine Revierzentren im Plangebiet festgestellt werden. Auf der Freifläche gab es während der Untersuchungen keinerlei Aktivitäten von Vögeln außer der Mönchsgrasmücke, die am nördlichen Rand beobachtet wurde. Eine Brut der Feldlerche ist auf der Wiese bzw. dem direkt anschließenden Acker (wird nicht als PVA-Fläche entwickelt) definitiv auszuschließen. Die vorkommenden Arten befanden sich vorwiegend in den Gehölzen nördlich und östlich des Plangebiets sowie auf bzw. über der Ackerfläche im Westen.

Die im Umfeld nachgewiesenen Vogelarten sind typisch für diesen Lebensraum und kamen vorwiegend in den nördlichen und östlichen Baumhecken vor. Es handelt sich hierbei v.a. um störungsunempfindliche Arten von der Gilde der Frei-, Höhlen- und Nischenbrüter. Vermutlich brüten die meisten beobachteten Arten in den Baumhecken außerhalb des Plangebiets. In die umliegenden Gehölze soll im Rahmen der Baumaßnahmen nicht eingegriffen werden, somit kommt es höchstens zu Störungen durch Baulärm und vermehrte Nutzung der umliegenden Feldwege durch Baufahrzeuge. Durch das Logistikzentrum nordwestlich des Plangebiets ist davon auszugehen, dass die vorkommenden Arten bereits an eine erhöhte Geräuschkulisse gewöhnt sind.

Durch die Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit (01. Oktober bis 28./29. Februar) und das Anlegen von Baulagern oder Baustelleneinrichtung im westlichen Bereich des Plangebiets, sind im Zusammenhang mit der Planung keine Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG für die Artengruppe Vögel zu erwarten. Weitere Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sind in Kapitel 2.1.1.2.2 beschrieben.

Fledermäuse

Alle Fledermausarten gehören gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG zu den streng geschützten Arten, die im Rahmen der Planung besonders zu beachten sind. Die Gehölze des östlichen Auwaldstreifens weisen mehrere Specht- und Faulhöhlen auf, sodass ein Quartierpotenzial für Fledermäuse nicht ausgeschlossen werden kann. Der Vorhabensbereich bietet randlich durch

⁵ roosplan (Oktober 2024): Michelfeld – Bebauungsplan „Solarpark Erlin“ artenschutzrechtliche Prüfung.

die linearen Gehölzstrukturen sowie den nahegelegenen Wald Potenzial als Flugkorridor und Jagdhabitat. Im MaP des FFH-Gebiets ist der Auwaldstreifen als Lebensstätte (Jagdhabitats) von Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*) und Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*) ausgewiesen. In die Gehölze wird im Rahmen der Planung jedoch nicht eingegriffen und eine Nutzung durch Fledermäuse ist weiterhin möglich. Die Grünlandfläche kann als Jagdhabitat durch strukturungebunden fliegende Arten wie Abendsegler (*Noctula* sp.) oder Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*) genutzt werden.

Durch die Aufstellung der PV-Module erfolgt zunächst ein Eingriff in die Wirtschaftswiese, was mit einer Reduzierung der Habitatqualität einhergeht, die sich langfristig bei einer extensiven Bewirtschaftung der Wiese wieder relativieren und mit einer Steigerung der Nahrungsgrundlage für Fledermäuse einhergehen kann.

Bei Umsetzung geeigneter Ausgleichsmaßnahmen lassen sich für die Artengruppe Fledermäuse Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG im Zusammenhang mit der Planung ausschließen. Weitere Untersuchungen sind nicht erforderlich.

Reptilien

Aufgrund der intensiven Wiesennutzung im Plangebiet ist dieses für ein Vorkommen von streng geschützten Reptilienarten wie der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) ungeeignet. Randlich verlaufen Erd- und Graswege, jedoch sind diese zu strukturarm ohne Mauselöcher und bieten kein Habitatpotenzial für die Zauneidechse.

Für die Artengruppe Reptilien lassen sich Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG im Zusammenhang mit der Planung ausschließen. Aus gutachterlicher Sicht sind keine weiteren Untersuchungen für die Artengruppe Reptilien durchzuführen.

Amphibien

Das Erliner Bächle und die Bibers bieten vereinzelt Habitatstrukturen für Amphibien wie den Feuersalamander, z.B. in den fließberuhigten Bereichen der Schlamm- und Gehölzbänke. Die Wiesenfläche des Plangebiets selbst bietet keine Fortpflanzungsstätten für Amphibien und ist aufgrund der intensiven Bewirtschaftung nur geringfügig als Landlebensraum geeignet.

Eine Einwanderung von Amphibien in das Plangebiet während der Umsetzung des Bauvorhabens kann durch das Aufstellen eines Amphibienschutzzauns oder eine Bauzeitenregulierung vermieden werden. Durch die ggf. anschließende Anlage von extensiv genutzten Wiesen und Kleinstrukturen im Plangebiet kann dieses für Amphibien aufgewertet werden. Es sind keine weiteren Untersuchungen zur Artengruppe Amphibien notwendig.

Artengruppe Fische

Im MaP des FFH-Gebiets wird die Bibers im Abschnitt entlang des Plangebiets als Lebensstätte für die Groppe (*Cottus gobio*) ausgewiesen. Weiter südlich ist ein Wanderhindernis in der Karte verzeichnet.

Da im Zuge des Vorhabens nicht in das Gewässer eingegriffen wird, sind keine Beeinträchtigungen der Groppe zu erwarten. Ggf. sind Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz des Gewässers während der Bauphase durchzuführen.

Schmetterlinge

Über die gesamte Wiesenfläche des Plangebiets verteilt wurden mindestens 50 Pflanzen des Stumpflättrigen Ampfers vorgefunden. Diese Pflanze dient als Raupenfutterpflanze des streng geschützten Großen Feuerfalters (*Lycaena dispar*). Aufgrund der intensiven Wiesenutzung mit mehreren Schnitten pro Jahr ist eine erfolgreiche Reproduktion des Großen Feuerfalters allerdings höchst unwahrscheinlich.

Ca. 500 m nördlich des Plangebiets wurde im MaP des FFH-Gebiets eine Lebensstätte des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings ausgewiesen (*Maculinea nausithou*). Auf der Wiesenfläche des Plangebiets konnte zum Zeitpunkt der Übersichtsbegehung kein Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*), die Raupenfutterpflanze von *M. nausithou*, festgestellt werden.

Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG lassen sich im Zusammenhang mit der Planung ausschließen und es ist keine Kartierung von Tagfaltern erforderlich. Aufgrund der Extensivierung des östlichen Randbereichs ergibt sich die Möglichkeit für den Großen Feuerfalter populationsstützende Maßnahmen (Ansaat/Förderung von Raupenfutterpflanzen bzw. Nektarpflanzen der Imagines) im Bereich der Überflutungsflächen umzusetzen, in die durch den Solarpark nicht eingegriffen wird. Ebenso wird empfohlen den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling gleichermaßen zu fördern.

2.1.1.2.2 Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen

Um bei Umsetzung der Planung Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG ausschließen zu können, sind folgende Vermeidungsmaßnahmen durchzuführen.

Vermeidungsmaßnahmen:

- V1:** Um Blendwirkungen (Spiegelung, Reflexion) bei Vögeln vorzubeugen, müssen die Solarmodule mit einer ARC-Beschichtung (Anti-Reflex-Coating) versehen werden.
- V2:** Um Brutverluste im nahen Umfeld infolge von Störungen zu vermeiden, ist der Baubeginn auf den Zeitraum außerhalb der Brutzeit von Vögeln in den Winter (01. Oktober bis 28./29. Februar) zu legen. Dadurch können sich Brutvögel in dem Gebiet frühzeitig an die Tätigkeit gewöhnen oder auf umliegende ruhigere Standorte ausweichen. Nach dem Baubeginn ist auf durchgängige Bauzeiten (ohne längere Pausen) zu achten.
- V3:** Durch Aufstellen eines Amphibienschutzzauns in Gewässerrichtung (nördlich und östlich des Plangebiets) während der Bauarbeiten wird verhindert, dass Amphibien und andere Kleintiere in das Plangebiet einwandern.
- V4:** Nächtliches Kunstlicht kann die Orientierung und den Biorhythmus sowohl von tag- als auch nachtaktiven Tieren stören und sich insbesondere auf Flugrouten von

lichtempfindlichen Fledermäusen auswirken. Sollten Außenbeleuchtungen benötigt werden, sind diese auf das unbedingte erforderliche Mindestmaß zu beschränken. Eingriffe in die Insektenfauna durch künstliches Licht sind gemäß § 21 Abs. 1 NatSchG BW zu vermeiden, soweit sie nicht aus Gründen der Verkehrssicherheit erforderlich sind. Es sind Leuchten zu wählen, die kein Streulicht erzeugen. Gemäß § 21 Abs. 3 NatSchG BW sind seit dem 01.01.2021 neu errichtete Beleuchtungsanlagen an öffentlichen Straßen, Wegen und Plätzen mit einer den allgemein anerkannten Regeln der Technik entsprechenden insektenfreundlichen Beleuchtung auszustatten, soweit die Anforderungen an die Verkehrssicherheit eingehalten sind, Gründe der öffentlichen Sicherheit nicht entgegenstehen oder durch oder auf Grund von Rechtsvorschriften nichts anderes vorgeschrieben ist. Gleiches gilt für erforderlich werdende Um- und Nachrüstungen bestehender Beleuchtungsanlagen.

- V5:** In der Anlage dürfen keine Situationen, Strukturen oder Bauwerke mit Fallenwirkung für Kleintiere entstehen. Zäune sind so zu gestalten, dass sie durchlässig für Kleintiere sind (Mindestabstand zum Boden: 20 cm). Die anzulegenden Drainagen sind für Kleintiere überwindbar bzw. so anzulegen, dass Kleintiere wieder entkommen können. Die Verwendung von Stacheldraht oder Spikes am Zaun ist zu vermeiden.
- V6:** Zur Förderung von Insekten und als zusätzliches Nahrungsangebot v. a. für Rast- und Wintervögel wird eine naturnahe Gestaltung zwischen und außerhalb der Solarmodule im Bebauungsplan festgesetzt. Im Plangebiet erfolgt eine Einsaat mit blütenreicher Wiese (min. 30 % Blumenanteil) heimischer Arten. Zwischen den Modulreihen wird sich, aufgrund der Besonnung und der extensiven Pflege der Fläche eine artenreiche Fettwiese einstellen. Unter den Modultischen ist aufgrund der Beschattung von der Entwicklung einer Ruderalvegetation auszugehen. Für Insekten und Kleinsäuger stellen derartige kleinflächige, lineare und selten gemähte/beweidete Gras- und Krautsäume hochwertige Lebensräume dar.
- V7:** Zur Aufwertung von potenziellen Jagdhabitaten der Fledermäuse sind alternierende Altgrasstreifen anzulegen, welche über den Winter stehen gelassen werden und erst im Folgejahr gemäht werden. Durch die Festsetzung wird zudem ein hochwertiger Lebensraum für zahlreiche Insekten geschaffen.

Naturschutzfachliche Empfehlungen

Im Folgenden werden freiwillige Maßnahmen beschrieben, die zum Schutz des ländlichen Klimas und Lebensraums für Tier und Mensch beitragen.

- E1:** Die Zufahrtswege, die Versiegelung und die Bodenverdichtung im Plangebiet sollten beim Bau der Anlage durch Einsatz bodenschonender Fahrzeuge oder den Einsatz von Baggermatratzen möglichst vermindert werden, damit die anzupflanzenden Blühmischungen gut anwachsen können.
- E2:** Sollte eine Bewirtschaftung der Fläche in Form von Beweidung stattfinden, sollte diese extensiv erfolgen (keine Standweide). Falls keine Beweidung der Fläche erfolgt, sollte die Mahd von angelegten Wiesen zum Schutz von Klein- und Kriechtieren mit einem

Doppelmessermähbalken bei einer Mindestschnitthöhe von 10 cm durchgeführt werden. Wenn möglich, sollte von innen nach außen oder streifenförmig gemäht werden, um Tieren Rückzugsräume in die anliegenden Flächen zu bieten. Bei bekannten Nestern (bspw. durch Warnrufe der Altvögel) von Bodenbrütern wie Goldammern oder Zilpzalpe in der Brutzeit sollte ein Abstand zu diesen eingehalten werden. Das Grünland sollte nicht gedüngt werden, ggf. kann eine Erhaltungsdüngung durchgeführt werden. Pestizide und Herbizide sind nicht einzusetzen.

- E3:** Die Anlage von Kleinstrukturen auf den besonnten Wiesenflächen wie Totholzhaufen, Steinriegel, magere Rohbodenbereiche oder Sandarien ist zur Förderung des Strukturereichtums und des Biotopverbunds sinnvoll.
- E4:** Für die Artengruppe der Schmetterlinge empfiehlt es sich durch Anpflanzung von Raupenfutterpflanzen (z.B. Stumpfbältriger Ampfer (*Rumex obtusifolius*) oder Krauser Ampfer (*R. crispus*) und Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) bzw. Nektarpflanzen der Imagines eine populationsstützende Maßnahme im Bereich der Überflutungsfläche durchzuführen.

2.1.2.3 Schutzgut Wasser

Oberflächengewässer

Oberflächengewässer sind im Plangebiet nicht vorhanden. Nördlich des Plangebiets befindet sich in ca. 6 m Entfernung das Fließgewässer „Erliner Bächle“ (Gewässer-ID: 9029), das nordöstlich in die ca. 15 m entfernte „Bibers“ (Gewässer-ID: 13340) mündet. Östlich des Plangebiets fließt in ca. 40 m Entfernung der „Arzbach“ (Gewässer-ID: 13379) in die „Biber“. Eine negative Beeinflussung der Fließgewässer kann bei ordnungsgemäßem Betrieb der Anlage ausgeschlossen werden. Anfallendes Oberflächenwasser wird im Plangebiet ortsnah versickert. Auf dem Flst.-Nr. 2093 sind bereits Sammler der Entwässerungsleitungen vorhanden, die zur Ableitung und Kanalisierung des Oberflächenwassers dienen. Kommt es aufgrund der Bauarbeiten zu Beschädigungen des Drainagesystems, muss dieses anschließend wieder repariert werden.

Der Geltungsbereich des Bauvorhabens wurde so angepasst, dass sich keine ausgewiesenen Überschwemmungsgebiete innerhalb des Geltungsbereichs befinden. Angrenzend an den Geltungsbereich werden die Wiesenflächen bei einem HQ₅₀, HQ₁₀₀ und HQ_{extrem} überflutet.⁶ Die Überschwemmungstiefe in dem von HQ₁₀₀ betroffenen Gebiet liegt zwischen 0,1 m und 0,4 m. Das Plangebiet kann bei Starkregen betroffen sein. Eine Starkregenisikobewertung liegt nicht vor. Da das Vorhaben keine großflächige Versiegelung zur Folge hat und das Oberflächenwasser weiterhin ortsnah versickern kann, wird nicht mit einer Verschlechterung der Situation gerechnet. **Die Beeinträchtigung des Schutzguts kann bei Verwendung von bleifreiem Lötzinn und korrekter Entsorgung defekter oder nicht mehr benötigter Solarmodule als unerheblich bewertet werden.**

Grundwasser

Das Plangebiet befindet sich in den hydrogeologischen Einheiten des Verschwemmungssediment und der Altwasserablagerung.⁷ Verschwemmungssediment zeichnet sich durch eine

⁶ LUBW: Daten- und Kartendienst der LUBW: Wasser – Hochwasserrisikomanagement-Abfrage. <https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/> (Stand:05.12.2024)

⁷ LGRB (2021): Kartenviewer, Hydrogeologische Karte 1:50.000 (GeoLa HK50): Hydrogeologische Einheiten, <https://maps.lgrb-bw.de/> (Stand: 03.12.2024)

Deckschicht mit sehr geringer bis fehlender Porendurchlässigkeit und mäßiger bis sehr geringer Ergiebigkeit aus. Charakteristisch für Altwasserablagerung ist eine Deckschicht mit sehr geringer bis fehlender Porendurchlässigkeit und kleinräumiger meist mäßiger bis sehr geringer Ergiebigkeit in eingeschalteten geringmächtigen Kieslagen. Die Ergiebigkeit des Grundwasserleiters wird als mittel beschrieben.⁸ Das Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung und damit der Schutz vor Schadstoffeinträgen wird im Großteil des Plangebiets als gering, ein kleiner Bereich im Norden als sehr gering bewertet.⁹ Die Durchlässigkeit der hydrologischen Einheit ohne Deckschicht wird innerhalb des Plangebiets mit gering beschrieben.¹⁰ Das Plangebiet liegt in keinem Wasser- oder Quellschutzgebiet.

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.

Maßnahmen, bei denen aufgrund der Tiefe des Eingriffs in den Untergrund mit Grundwasserfreilegungen gerechnet werden muss, sind der unteren Wasserbehörde beim Landratsamt rechtzeitig vor Ausführung anzuzeigen. Wird bei Bauarbeiten unvorhersehbar Grundwasser erschlossen, ist dies gemäß § 43 Abs.6 Wassergesetz (WG) der Unteren Wasserbehörde anzuzeigen und die Arbeiten einstweilen einzustellen. Eine dauernde Grundwasserabsenkung ist nicht zulässig. Drän- und Grundwasser darf nicht in die Ortskanalisation oder ein Oberflächen-gewässer eingeleitet werden. Chemisch wirksame Auftaumittel, wie Salz, dürfen nicht ins Grundwasser gelangen.

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 Versiegelung von 91 m² (0,5 %) führt die Überplanung der seither unversiegelten Flächen zu einer unwesentlichen Verminderung der örtlichen Grundwasserneubildung. **Die Beeinträchtigung des Schutzguts kann bei Verwendung von bleifreiem Lötzinn und ordnungsgemäßer Entsorgung defekter oder nicht mehr benötigter Solarmodule als unerheblich bewertet werden.**

2.1.2.4 Schutzgut Luft und Klima

Das Plangebiet lässt sich aufgrund der vorliegenden Topografie und Nutzung dem Freiland-Klimatop zuordnen. Diese zeichnen sich durch einen ungestörten stark ausgeprägten Tagesgang von Temperatur und Feuchte sowie sehr geringen Windströmungsveränderungen aus. Damit ist eine intensive nächtliche Frisch- und Kaltluftproduktion verbunden. Freiland-

⁸ LGRB (2021): Kartenviewer, Hydrologische Karte 1: 50.0000 (GeoLa HK50), HK50: Ergiebigkeit der hydrogeologischen Einheit ohne Deckschicht, <https://maps.lgrb-bw.de/> (Stand: 03.12.2024)

⁹ LGRB (2021): Kartenviewer, Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung in Baden-Württemberg (GeoLa), Gesamtschutzfunktion der Grundwasserüberdeckung (oberste GWL, Variante 1), <https://maps.lgrb-bw.de/> (Stand: 03.12.2024)

¹⁰ LGRB (2021): Kartenviewer, Hydrogeologische Karte 1:50.000 (GeoLa HK50): Durchlässigkeit der hydrogeologischen Einheit ohne Deckschicht, <https://maps.lgrb-bw.de/> (Stand: 03.12.2024)

Klimatope weisen eine hohe Empfindlichkeit gegenüber nutzungsändernden Eingriffen auf.¹¹

Die Frisch- und Kaltluftproduktion im Plangebiet wird durch die FF-PVA leicht vermindert. Die Gesamtvolumenstromdichte in dem Gebiet, durch welche Rückschlüsse auf die Kaltluftverhältnisse und die belüftungswirksame bodennahe Schicht gezogen werden können, wird als hoch bewertet.¹² Die thermische Wärmebelastung des Plangebiets in Bezug auf die anfallenden Temperaturen wird als mittel eingestuft.¹³ Die thermische Betroffenheit des nördlich angrenzenden Gewerbegebiets „Erlin“, die sich aus der Gewichtung der thermischen Belastung mit der Empfindlichkeit der Bevölkerung ergibt, wird als gering eingestuft.¹⁴ Nach der Planhinweiskarte sind die Grün- und Freiflächen von geringer bis mittlerer Relevanz für die Durchlüftung der umgebenden Siedlungsgebiete. Da das Plangebiet an keine Wohnbebauung angrenzt und die nächstgelegenen Wohnbebauungen von Michelfeld durch die Bibers und den Arzbach sowie weitere Grünlandfläche vom Plangebiet getrennt sind, ist von keinen negativen Auswirkungen auf diese auszugehen.

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 12 µg/m³, eine mittlere NO₂-Belastung von 9 µg/m³ und eine mittlere Ozonbelastung von 50 µg/m³ prognostiziert. Alle Messwerte stellen eine mittlere bis niedrige Belastung dar. Eine Erhöhung ist durch die Umsetzung des Vorhabens nicht zu erwarten.¹⁵

Während der baulichen Tätigkeiten sind keine klimatischen Auswirkungen zu erwarten. Die vorübergehende Flächeninanspruchnahme beschränkt sich auf Flächen, die überbaut werden und so gesehen den anlagebedingten Beeinträchtigungen zugeordnet werden. 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 Michelfeld beeinträchtigt.

Anlagebedingt können lokalklimatische Änderungen auftreten. Die Temperaturen unter den Modulreihen liegen tagsüber deutlich unter der Umgebungstemperatur. Während den Nachtstunden ist der Effekt umgekehrt und die Temperatur unter den Modulen ist höher als die Umgebungstemperatur. Demzufolge findet eine verminderte nächtliche Abkühlung im Bereich der FF-PVA statt. Als Folge der veränderten Wärmeabstrahlung ergibt sich eine verminderte Kaltluftproduktion im Bereich des Plangebiets. Aufgrund der offenen und niedrigen Bauweise kann mögliche Frisch- und Kaltluft weiterhin abfließen. Die angrenzenden Fließgewässer sorgen zudem für einen kühlenden Effekten, wodurch von einer Pufferwirkung dieser auszugehen ist.

¹¹ RegioRiss, Verband Region Stuttgart, Klimaatlas

¹² Regionalverband Heilbronn-Franken (2022): Landschaftsrahmenplan – Klimaanalyse – Karte Gesamtvolumenstromdichte erste und zweite Nachthälfte (Stand: 04.12.2024)

¹³ Regionalverband Heilbronn-Franken (2022): Landschaftsrahmenplan – Klimaanalyse – Karte Thermische Belastung (Stand: 04.12.2024)

¹⁴ Regionalverband Heilbronn-Franken (2022): Landschaftsrahmenplan – Klimaanalyse – Karte Thermische Betroffenheit (Stand: 04.12.2024)

¹⁵ LUBW (2024): Daten- und Kartendienst der LUBW: Immissionsbelastung. <https://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/> (Stand: 03.12.2024)

Durch die Aufheizung der Moduloberflächen bei hoher Sonneneinstrahlung erwärmen sich die darüber liegenden Luftschichten. Die ausströmende Luft verursacht Konvektionsströme und Luftverwirbelungen. In diesen Bereichen kann durch die Aufheizung auch ein Absinken der relativen Luftfeuchte erfolgen. Dies kann zur Ausbildung von kleinflächigen Wärmeinseln führen. Großräumige klimarelevante Auswirkungen sind durch diese mikroklimatischen Veränderungen nicht zu erwarten. Kleinräumige Effekte werden sich auch aufgrund der puffernden Wirkung der angrenzenden Fließgewässer auf die Fläche des Plangebiet beschränken.

Nach § 1 Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG) sind zum Schutz vor den Auswirkungen des weltweiten Klimawandels die Erfüllung der nationalen Klimaschutzziele sowie die Einhaltung der europäischen Zielvorgaben zu gewährleisten. Grundlage bildet die Verpflichtung nach dem Übereinkommen von Paris aufgrund der Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen, wonach der Anstieg der globalen Durchschnittstemperatur auf deutlich unter 2 Grad Celsius und möglichst auf 1,5 Grad Celsius gegenüber dem vorindustriellen Niveau zu begrenzen ist, um die Auswirkungen des weltweiten Klimawandels so gering wie möglich zu halten. Nach § 10 Abs. 1 Klimaschutz- und Klimawandelanpassungsgesetz Baden-Württemberg (KlimaG BW) verpflichtet sich Baden-Württemberg bis zum Jahr 2030 über den Zielwert einer 65 % Verringerung der Treibhausgase im Vergleich zu 1990 des KSG hinaus und zu einer Netto-Treibhausgasneutralität bis zum Jahr 2040.

Durch die Errichtung der FF-PVA 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 insbesondere von CO₂, bedingt durch Zu- und Abfahrtsverkehr ist 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. Großräumig betrachtet ist mit der Erhöhung des Anteils an regenerativer Stromerzeugung durch Photovoltaikanlagen eine positive Wirkung bezogen auf die lufthygienische Sicht, bei gleichzeitigem Wegfall von gesundheitsproblematischen Produktionsquellen wie Kohleverstromung, verbunden. Demnach können negative Folgewirkungen auch in Bezug auf die angestrebten Klimaziele voraussichtlich ausgeschlossen werden.

Insgesamt ist somit von einer geringen Auswirkung auf das Siedlungsklima von Michelfeld 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 landwirtschaftliche Nutzung mit Grünland und Acker sowie Waldflächen geprägt. Durch die baulichen Tätigkeiten wird die Landschaft vorübergehend visuell gestört und beeinträchtigt. Das Plangebiet steigt von Südost nach Nordwest um etwa zwei Meter an. Nach Angabe der Befliegungsdaten liegt die südöstliche Ecke des Plangebiets bei ca. 359 mNN und die nordwestliche Ecke bei ca. 361 mNN. Somit weist das Plangebiet gemittelt eine Steigung von ca. 0,85 % auf.

Um die Sichtbarkeit der Anlage auf die umliegende Siedlungsfläche zu untersuchen, wurde eine Sichtbarkeitsanalyse durchgeführt. Dafür wurde ein Gitter mit insgesamt 29 Viewpoints

und einem Abstand von 25 m zwischen den Viewpoints über das Plangebiet gelegt. Mit Hilfe eines digitalen Oberflächenmodells (DOM1) wurde anschließend die Sichtbarkeit der Anlage auf einer Höhe von 1,6 m (durchschnittliche Augenhöhe) für einen Radius von 2 km berechnet. Der Radius wurde auf 2 km festgelegt, da die Sichtbarkeit außerhalb des Radius minimal und somit zu vernachlässigen ist. Die Sichtbarkeitsanalyse erfolgte mithilfe des Tools „Viewshed“ unter Nutzung des Geoinformationssystems QGIS. Als Ausgangshöhe der PVA wurde die maximale Höhe der Module von 3,5 m verwendet. Da die Berechnung der Sichtbarkeitsanalyse auf Grundlage des DOM durchgeführt wurde, sind in die Berechnung ebenfalls Flächen wie Baumkronen und Dachflächen von Gebäuden eingeflossen, da angenommen wird, dass alle Beobachterpunkte 1,6 m über dem Boden liegen. Innerhalb dieser Bereiche ist die tatsächliche Sichtbarkeit der PVA jedoch stark eingeschränkt. Diese ist innerhalb des Waldes höchstens im Winter durch den Laubfall gegeben, oder in Siedlungen allenfalls in Obergeschossen oder auf Dachgärten möglich. Im Ergebnis der Sichtbarkeitsanalyse werden dadurch mehr Sichtbeziehungen dargestellt, als es in der Wirklichkeit gibt. Zur Darstellung der tatsächlich gegebenen Sichtbarkeit wurde die Sichtbarkeitsanalyse um die tatsächliche Landnutzung bereinigt, indem alle Wald-, Gehölz- und Siedlungsflächen aus dem Ergebnislayer entfernt wurden. Zur Bewertung der Sichtbarkeit wurden die 29 Viewpoints die über das Plangebiet verteilt sind in die drei Kategorien zu 1/3 einsehbar (1-10 Viewpoints), zu 2/3 einsehbar (10-20 Viewpoints) und voll einsehbar (20-29 Viewpoints) eingeteilt (Abb. 7)

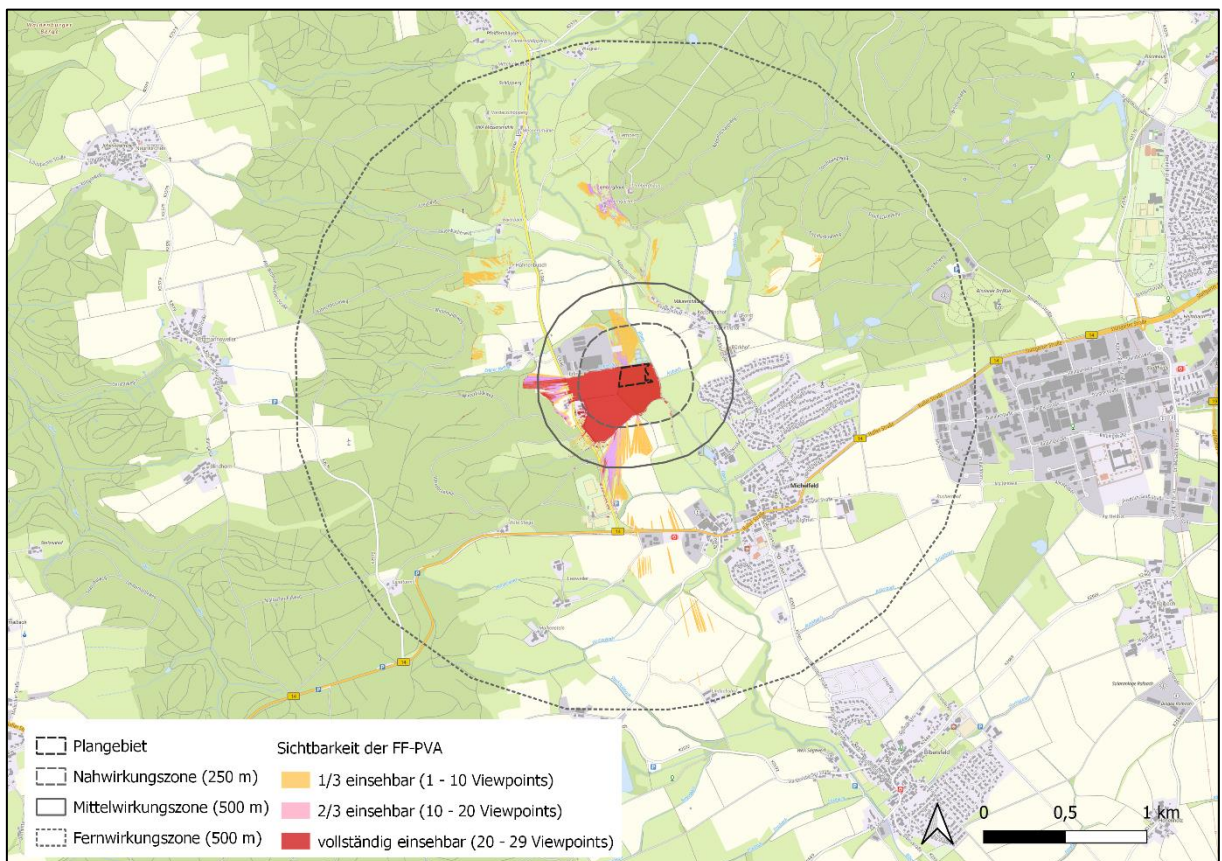


Abb. 7: Sichtbarkeitsanalyse innerhalb der drei Wirkungszonen der geplanten FF-PVA; Karten-grundlage: Räumliches Informations- und Planungssystem (RIPS) der LUBW, Amtliche Geobasisdaten © LGL, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19

Die Sichtbarkeit der FF-PVA ist in Richtung Westen am höchsten, gefolgt von einer geringeren

Sichtbarkeit in Richtung Norden und Süden. In der Nahwirkungszone ist die Anlage von den umgebenden Acker- und Grünlandflächen in südwestliche Richtung vollständig einsehbar. Aufgrund des Gehölzstreifens entlang des Erliner Bächle ist die Sichtbarkeit vom nördlich gelegenen Gewerbegebiet „Erlin“ nur im Osten zu ca. 2/3 gegeben. In der Mittelwirkungszone ist die Anlage von den Höfen westlich des Plangebiets entlang der L1046 vollständig einsehbar. Im Bereich der Fernwirkungszone ist die FF-PVA lediglich von den nördlich gelegenen Gebäuden der ca. 1 km entfernten Höfe Baumgarten und Lemberghaus aufgrund der höheren Lage zu ca. 2/3 sehen. Mit zunehmender Entfernung werden einzelne Elemente oder Reihen einer Anlage i.d.R. jedoch nicht mehr aufgelöst erkannt. Durch die wahrscheinlich dunkle Farbe der Module wird die geplante Anlage voraussichtlich den nördlich gelegenen Teichen ähneln. Eine Einsicht des südwestlichen Sportplatzes wird durch die vorgestellten Gehölzpflanzungen unterbunden. Aufgrund der das Plangebiet in Richtung Norden und Osten umschließenden Gehölzstreifen ist eine Sichtbarkeit der Anlage von Michelfeld ausgeschlossen. Eine erhebliche Blendwirkung der FF-PVA auf die Höfe westlich der FF-PVA und der L1046 kann aufgrund der Entfernung von mehr als 100 m ausgeschlossen werden. Immissionsorte, die sich weiter als ca. 100 m von einer Photovoltaikanlage entfernt befinden, erfahren gewöhnlich nur kurzzeitige Blendwirkungen.¹⁶ Die Verwendung von reflexionsarmen Solarmodulen soll sicherstellen, dass die umliegende freie Landschaft durch den Solarpark nicht beeinträchtigt wird. Es soll zudem sichergestellt werden, dass auch durch die Modultische selbst keine Blendeffekte auftreten. Die Wirkung der Anlage wird dadurch gemindert, dass nicht die gesamte Fläche des Plangebiets von PV-Modulen überdeckt sein wird. Zwischen den Modulen soll die Anlage begrünt werden.

Das Landschaftsbild wird dauerhaft und deutlich verändert. Das Plangebiet befindet sich nach dem Regionalplan Heilbronn-Franken innerhalb eines Vorbehaltsgebiet für Erholung.¹⁷ Dem Gebiet kann aufgrund der Strukturvielfalt (Auwaldstreifen, Streuobstwiesen, Acker- und Grünlandflächen) eine mittlere bis hohe Erholungswirkung zugesprochen werden. Die Feldwege um das Gebiet können weiterhin von Spaziergängern und anderen Freizeitsuchenden genutzt werden. Die Erholungseignung des Gebiets wird nicht wesentlich beeinträchtigt.

Die Lärmbelastung im Umfeld des Plangebiets ist als sehr gering zu bewerten. Die Belastung wird durch die FF-PVA nicht erhöht. Mit einer Beeinträchtigung des Umfelds ist nicht zu rechnen. Die Errichtung der Anlage kann daher als unerheblich in Bezug auf Lärmbelastung bewertet werden.

Die Beeinträchtigungen durch Lärm- und Schadstoffemissionen (Stäube u. ä.) während baulicher Tätigkeiten sind zeitlich begrenzt. 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. Anlage- und Betriebsbedingt kommt es zu keinen erhöhten Lärm- und Schadstoffemissionen.

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

¹⁶ Bund/ Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) (2015): Hinweis zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtimmissionen.

¹⁷ Regionalverband Heilbronn-Franken (2006): Regionalplan –Übersichtskarte 8 –Gebiet für Erholung

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 Flächen der konventionellen Landwirtschaft in Anspruch genommen. Es ist vorgesehen, die Flächen zwischen den Modulreihen im Anschluss weiterhin durch extensive Grünlandnutzung zu bewirtschaften. Dabei soll eine gebietsheimische, artenreiche Wiese zwischen den Modulreihen und eine Ruderalvegetation unter den Modultischen entwickelt werden. Der Wegfall von konventionell landwirtschaftlich nutzbarer Fläche stellt ein größer werdendes Konfliktpotenzial dar, gerade im Hinblick auf die Anlage von FF-PVA. Eine Genehmigung der FF-PVA auf Grünlandflächen erfolgt aufgrund der Lage im „benachteiligten landwirtschaftlichen Gebiet“.¹⁸ Die Fläche befindet sich im Besitz des zukünftigen Betreibers, welcher diese nach Rückbau der Anlagen vollumfänglich zur konventionellen landwirtschaftlichen Nutzung zurückführen kann, da der Einfluss bei Umsetzung der Planung auf das Schutzgut Boden sehr gering ist.

Die FF-PVA soll in der Rechtsform einer Kommanditgesellschaft unter dem Namen Solarpark Erlin GmbH & Co.KG betrieben werden, in welcher neben dem Grundstückseigentümer ausschließlich regionale Kommanditisten beteiligt sein werden. Das Plangebiet befindet sich nordwestlich von Michelfeld. Sämtliche für das Plangebiet vorgesehene Nutzungen leiten sich aus einem konkret vorhandenen Bedarf ab. Im Gemeindeentwicklungskonzept MICHELFELD 2035 hat sich die Gemeinde im Handlungsfeld 5 Klimaschutz, Energieversorgung und Daseinsversorgung das Ziel gesetzt, regenerative Energien zu fördern und seitens der Gemeinde Vorbild in der Umsetzung der Energiewende zu sein. Dazu zählt auch der Ausbau der Solarenergie auf Freiflächen. Die erzeugte Energie soll dem Netz der Stadtwerke Schwäbisch Hall zugefügt wobei eine installierte Leistung von ca. 2.754 KWp vorgesehen ist. 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-Freilandanlagen und in einem Mix mit anderen erneuerbaren Energien wird das Ziel der Vollversorgung noch schneller und wirtschaftlicher erreichbar.¹⁹ Die Flächenversiegelung im Plangebiet wird durch die Montierung der Solarmodule auf Tischreihen aus Metallprofilen reduziert. Insgesamt werden nur ca. 91 m² Fläche neu versiegelt, jedoch wird

¹⁸ LUBW: Benachteiligte Gebiete in Baden-Württemberg. URL: <https://www.energieatlas-bw.de/sonne/freiflachen/benachteiligte-gebiete-in-baden-wuerttemberg> (Stand: 04.12.2024).

¹⁹ bne Bundesverband Neue Energiewirtschaft (November 2021): Gute Planung von PV- Freilandanlagen. Wie sich Energiewende, Umwelt- und Naturschutz vereinen lassen.

sie der landwirtschaftlichen Nutzung für Lebensmittel- und Futterproduktion entzogen. Als extensive Wiese oder Weide bleibt die Fläche unter und zwischen den Solarmodulen nach wie vor in eingeschränktem Umfang für die landwirtschaftliche Nutzung erhalten. **Damit kann die Beeinträchtigung des Schutzguts Fläche als gering betrachtet werden, da die Fläche weiterhin als Grünland genutzt werden kann.** Forstwirtschaftliche Flächen werden durch die Umsetzung der Planung nicht tangiert.

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 Betroffenheit von Schutzgebieten

Im Folgenden wird die Betroffenheit der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Gebiete) sowie der EU-Vogelschutzgebiete hinsichtlich des jeweiligen Erhaltungsziels und Schutzzwecks im Sinne des BNatSchG sowie weiterer nationaler wasser- oder naturschutzrechtlicher Schutzgebiete aufgezeigt (Tab. 7). 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	-

Östlich des Plangebiets fließt in ca. 15 m Entfernung die „Bibers“, welche inkl. Gewässerrandstreifen und Auwaldstreifen Teil des FFH-Gebiets „Schwäbisch Haller Bucht“ (Schutzgebiets-Nr. 6924342) ist. Im Managementplan (MaP) des FFH-Gebiets ist der Auwaldstreifen als prioritärer LRT 91E0* „Auenwälder mit Erle, Esche, Weide“ verzeichnet.²⁰ Der Auwaldstreifen ist zudem als nach BNatSchG geschütztes Offenlandbiotop „Bibers westlich von Kiesberg“ (Biotop-Nr. 168241270028) ausgewiesen. Die gebietsbezogenen Erhaltungsziele des LRT 91E0* welche die Erhaltung der natürlichen Standortverhältnisse, insbesondere des standorttypischen Wasserhaushalts mit Durchsickerung oder regelmäßiger Überflutung, die Erhaltung einer in Abhängigkeit von unterschiedlichen Standortverhältnissen wechselnden lebensraumtypischen Artausstattungen sowie der Erhalt von Bäumen in verschiedenen Altersphase, Totholz und Habitatbäumen sind, werden durch das geplante Vorhaben nicht beeinträchtigt. Es

²⁰ Regierungspräsidium Stuttgart (2010): Managementplan für das FFH-Gebiet 6924-342 „Schwäbisch Haller Bucht“. Plan B.1.4: Bestands- und Zielekarte Lebensraumtypen – Teilkarte 4

erfolgen keine Eingriffe in die Biber sowie den Gewässerrandstreifen mit Auwaldstreifen. Bei Verwendung von bleifreiem Lötzinn und der fachgemäßen Entsorgung defekter oder nicht mehr benötigter Solarmodule werden keine negativen Folgen für die angrenzenden Fließgewässer erwartet. Das geplante Bauvorhaben steht den Erhaltungszielen des FFH-Gebiets demnach nicht entgegen.

Naturparks dienen sowohl der Erholung, dem natur- und umweltverträglichen Tourismus und einer dauerhaft natur- und umweltverträglichen Landnutzung als auch dem Schutz und Erhalt der Kulturlandschaften mit ihrer Biotop- und Artenvielfalt. Durch den Ausbau der Solaranlage auf Freiflächen kann die Gemeinde einen Beitrag zur klimaneutralen Energieerzeugung leisten. Dadurch kann der ländliche Raum gestärkt und eine eigenständige Entwicklung des Gebiets gefördert werden. Die FF-PVA verändert die Nutzung der Fläche vorübergehend und ist zeitlich befristet. Die Förderung der Biotop- und Artenvielfalt kann durch die geplante Extensivierung der Fläche erfolgen. Wird die FF-PVA außer Betrieb genommen, wird die Fläche vollumfänglich zurückgebaut und kann der ursprünglichen Nutzung als intensiv landwirtschaftlich genutztes Grünland zurückgeführt werden.

Das Plangebiet grenzt im Osten an ein Überschwemmungsgebiet. Der Geltungsbereich des Bauvorhabens wurde deshalb so angepasst, dass sich keine ausgewiesenen Überschwemmungsgebiete innerhalb des Geltungsbereichs befinden. Die Angrenzenden Wiesenflächen werden bei einem HQ_{50} , HQ_{100} und HQ_{extrem} überflutet.

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. 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. Zur Vermeidung von Blendwirkungen sollen reflexionsarme Solarmodule verwendet werden. Klimatische Veränderungen sind ausschließlich im mikroklimatischen Bereich zu erwarten. Eine erhöhte Vulnerabilität der Bevölkerung, auch gegenüber Einflüssen des Klimawandels, kann damit ausgeschlossen werden. Durch die Erzeugung von Strom aus regenerativen Quellen ist im Gegenteil eher ein positiver Effekt auf die menschliche Gesundheit bei gleichzeitigem Wegfall von gesundheitsproblematischen Produktionsquellen wie Kohleverstromung oder Kernenergie zu erwarten. Risiken von Störfällen, Unfällen und Katastrophen sind durch das Vorhaben nicht zu erwarten. Eine Starkregenrisikobewertung liegt nicht vor. Das Vorhaben hat jedoch keine großflächige Versiegelung zur Folge und stellt keine Barriere für abfließendes Oberflächenwasser dar. Zudem kann das Oberflächenwasser weiterhin ortsnah versickern, daher wird nicht mit einer Verschlechterung der Situation bei Starkregenereignissen gerechnet. 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.).

Das Plangebiet wird in Ost-West-Achse von einer Telekommunikationsleitung (TK-Leitung) der Telekom unterquert. Der Bestand und der Betrieb der vorhandenen TK-Linien müssen weiterhin, auch während und nach der Baumaßnahme gewährleistet bleiben.

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

Bei der geplanten Anlage ist vor allem eine mögliche Auswaschung von Blei aus den Lötbandern zu betrachten. Bei Verwendung von bleihaltigen Lötzinnen und einem Austreten von Blei, kann dies möglicherweise erhebliche Auswirkungen auf alle Schutzgüter außer den Schutzgütern Fläche, Landschaftsbild und Erholung, abhängig von der Konzentration des Bleis im Lötzinn und der tatsächlichen Auswaschung haben. Das Austreten von Blei kann nur bei Verwendung von Solarmodulen mit bleifreiem Lötzinn ausgeschlossen werden.

Zudem ist die Interaktion von Mikroorganismen und Solarpaneelen noch nicht weit genug erforscht, um hier eine abschließende Bewertung vornehmen zu können.²¹ 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.

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. Bauleitpläne sollen nach § 1 Abs. 5 BauGB den Klimaschutz und die Klimaanpassung fördern und nach § 1a Abs. 5 BauGB sollen in gerechter Abwägung privater und öffentlicher Interessen bei der Aufstellung der Bauleitpläne den Erfordernissen des Klimaschutzes Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken und Maßnahmen, die der Anpassung an den Klimawandel dienen,

²¹ 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*

Rechnung getragen werden. Nach § 4 Klimaschutzgesetz Baden-Württemberg (KSG BW) i. V. m. § 3 Abs. 1 Nr. 1 KSG verpflichtet sich Baden-Württemberg bis zum Jahr 2030 über den Zielwert einer 65 % Verringerung der Treibhausgase im Vergleich zu 1990 des KSG hinaus und zu einer Netto-Treibhausgasneutralität bis zum Jahr 2040. Daher kommen der Verwirklichung des Ausbaus der erneuerbaren Energien auch bei geringen Beiträgen zur Treibhausgasminde- rung nach § 5 Satz 2 KSG BW eine besondere Bedeutung zu. Mit der Freiflächenöffnungsver- ordnung hat Baden-Württemberg außerdem die Anlage von FF-PVA auf Acker- und Grünland in „benachteiligten Gebieten“ auf bis zu 500 MW im Jahr erlaubt. Gemäß § 21 KlimaG BW müssen 0,2 % der Regionsfläche für FF-PV-Anlagen gesichert werden. Grundsätzlich sollten FF- PVA vorzugsweise auf bereits versiegelten Flächen, Deponien, Konversionsflächen und keinen hochwertigen landwirtschaftlichen Flächen aufgestellt werden. Die geplante Anlage befindet sich jedoch in einem „benachteiligten Gebiet“ und ist auf eine Fläche von ca. 1,88 ha begrenzt. Für die FF-PVA ist eine installierte Leistung von ca. 2.754 KWp geplant, die in das Stromnetz der Stadtwerke Schwäbisch Hall gespeist werden soll. Die landwirtschaftliche Nutzbarkeit ändert sich von der Nutzung als konventionelle, intensiv genutztes Grünland in extensiv genutz- tes Grünland, bleibt aber weiterhin erhalten.

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

In der regionalen Planhinweiskarte Freiflächen-PV-Anlagen ist das Plangebiet innerhalb des grünen Bereichs, womit Projekte aus Sicht der Regional- und Landesplanung ohne Einschrän- kung sofort möglich sind.²²

2.1.8 Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechts- verordnung zur Erfüllung von bindenden Beschlüssen der Europäischen Gemein- schaft 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 biologi- sche 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 und die Kalt- und Frischluftproduktion nur sehr geringfügig beeinträchtigt. Die Eingriffe in die Bodenfunktion, sowie in den Lebensraum

²² Neue Planhinweiskarten für Windkraft und Freiflächen-Photovoltaik (12.09.2022). URL: <https://www.baden-wuerttemberg.de/de/service/presse/pressemitteilung/pid/neue-planhinweiskarten-fuer-windkraft-und-freiflaechen-photovoltaik/> (zuletzt abgerufen: 29.01.2024)

für Pflanzen und Tiere werden durch Maßnahmen im Plangebiet minimiert.

2.1.10 Kumulierung mit Auswirkung von benachbarten Plangebieten

Durch die Planung wird die derzeitige Nutzung verändert und geringfügig überbaut. Die bisherige Nutzung der Fläche ändert sich von bisher intensiv bewirtschaftetem Grünland in extensiv bewirtschaftetes Grünland.

Gemäß § 10 Abs. 4 UVPG liegen kumulierende Vorhaben vor, wenn mehrere Vorhaben derselben Art von einem oder mehreren Vorhabensträgern durchgeführt werden und in einem engen Zusammenhang stehen. Ein enger Zusammenhang liegt vor, wenn sich die Einwirkungsbereiche der Vorhaben überschneiden und die Vorhaben funktional und wirtschaftlich aufeinander bezogen sind. Eine Kumulation mit der geplanten FF-VVA „Am Heerberg“ im Gemeindegebiet des ca. 19 km entfernten Obersontheim, liegt aufgrund der großen Entfernung nicht vor. Das geplante „Vorbehaltsgebiet (VBG) für regionalbedeutsame Photovoltaikanlagen Biberfeld-Sanzenbach“ nördlich des ca. 4 km entfernten Sanzenbach, kumuliert nicht mit der FF-PVA „Erlin“ in Michelfeld, da sich die Einwirkungsbereiche nicht überschneiden und die Vorhaben weder funktional noch wirtschaftlich aufeinander bezogen sind. Auch die geplante „FF-PVA Steinenbühl“ im ca. 24 km entfernten Gemeindegebiet von Bühlerzell kumuliert aufgrund der großen Entfernung nicht mit der FF-PVA „Erlin“. Die geplante FF-PVA „Solarpark Kühmad“ im ca. ca. 2,8 km entfernten Ortsteil Witzmannsweiler wird weder vom gleichen Vorhabensträger durchgeführt noch überschneiden sich die Einwirkungsbereich der beiden Anlagen.

2.1.11 Eingesetzte Techniken und Stoffe

Innerhalb der Planung und des Betriebs kommen keine schädlichen Techniken und Stoffe zum Einsatz. Auf die einschlägigen Sicherheitsvorschriften zum Schutz und zur Einhaltung vor Schadstoffeintrag wurde in den vorangegangenen Kapiteln bereits eingegangen.

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 als konventionelles Grünland verloren. Die zuvor intensiv bewirtschaftete Fläche wird extensiviert. Durch eine entsprechende Bewirtschaftung kann die Fläche unter den PV- Modulen weiterhin extensiv durch Beweidung oder Mahd genutzt werden. Die bisherigen Strukturen im Gebiet ändern sich, können jedoch durch die Extensivierung naturschutzfachlich aufgewertet werden. Einerseits entstehen zusätzliche kurzzeitige Belastungen während der Bauphase und durch die geringe Versiegelung. Andererseits besteht die Möglichkeit der Bereitstellung regenerativer Energien und einer naturschutzfachlichen Aufwertung in einem intensiv landwirtschaftlich geprägten Gebiet.

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 anderer Stelle

gedeckt 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 6824 Schwäbisch Hall (Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau 2000)</p> <p>Regionalplan 2006 Heilbronn-Franken Regionalverband Heilbronn-Franken</p> <p>FNP VVG Schwäbisch Hall, 7. Fortschreibung Vereinbarte Verwaltungsgemeinschaft (GVV) Schwäbisch Hall</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-</p>
Ökologische Übersichtsbegehungen	<p>Arten- und naturschutzfachliche Übersichtsbegehung roosplan 2024</p> <p>Artenschutzrechtliche Untersuchung Dr. Ing. agr. Stephan Blum roosplan 2024</p>

3.2 Beschreibung der geplanten Maßnahmen des Monitorings

Es ist kein Monitoring erforderlich.

3.3 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Die Gemeinde Michelfeld plant die Aufstellung des Bebauungsplans „Solarpark Erlin“ nordwestlich von Michelfeld. Die FF-PVA soll in der Rechtsform einer Kommanditgesellschaft unter dem Namen Solarpark Erlin GmbH & Co.KG betrieben werden, in welcher neben dem Grundstückseigentümer ausschließlich regionale Kommanditisten beteiligt sein werden. Hierdurch kann die Gemeinde einen Beitrag zur klimaneutralen Energieerzeugung leisten. 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 Photovoltaikanlagen ein zentraler Bestandteil bei der Umstellung auf eine regenerative Energieversorgung. Das Land Baden-Württemberg sieht vor bis 2050 etwa 80 % seines Stroms durch erneuerbare Energien zu generieren. Durch die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Aufstellung der FF-PVA geschaffen werden, wodurch die Gemeinde die Realisierung von Anlagen zur regenerativen Energieerzeugung unterstützen kann. Das Plangebiet umfasst eine Größe von etwa 1,88 ha, auf dem Flst.-Nr. 2093 der Gemarkung Michelfeld. Die geplante FFPV weist eine installierte Leistung von ca. 2.754 kWp auf. Eine Anbindung an das Stromnetz der Stadtwerke Schwäbisch Hall ist vorgesehen.

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 maximal 0,5 % und dem damit verbundenen geringen Verlust natürlich gelagerter Böden auf. Die bisher intensiv bewirtschafteten Flächen werden im Zuge der Umsetzung des Vorhabens extensiviert. Im Plangebiet und dessen Umfeld erfolgten zwischen März und Juni 2024 fünf Begehungen zur Erfassung der lokalen Avifauna. Dabei wurden insgesamt elf Vogelarten beobachtet, ohne jedoch Aktivität im Plangebiet festzustellen. Es ist darauf zu achten, dass die Baumaßnahmen außerhalb der Brutzeit von Vögeln (01. Oktober bis 28./29. Februar) durchgeführt werden. Außerdem ist eine Aufwertung der Flächen zwischen den Solarmodulen durchzuführen. Unter Berücksichtigung von geeigneten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sind im Zusammenhang mit der Planung keine Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG für die untersuchten Artengruppen zu erwarten. Weitere Vorkommen artenschutzrechtlich relevanter Tierarten wurden ausgeschlossen.

Die Eingriffs-/Ausgleichsbilanz für die Schutzgüter Boden sowie Pflanzen und Tiere weist ein Gewinn von **47.473 Ökopunkten** auf. Externe Ausgleichsmaßnahmen sind nicht erforderlich. Anderweitige Planungsmöglichkeiten bestehen bei gleicher Zielsetzung nicht.

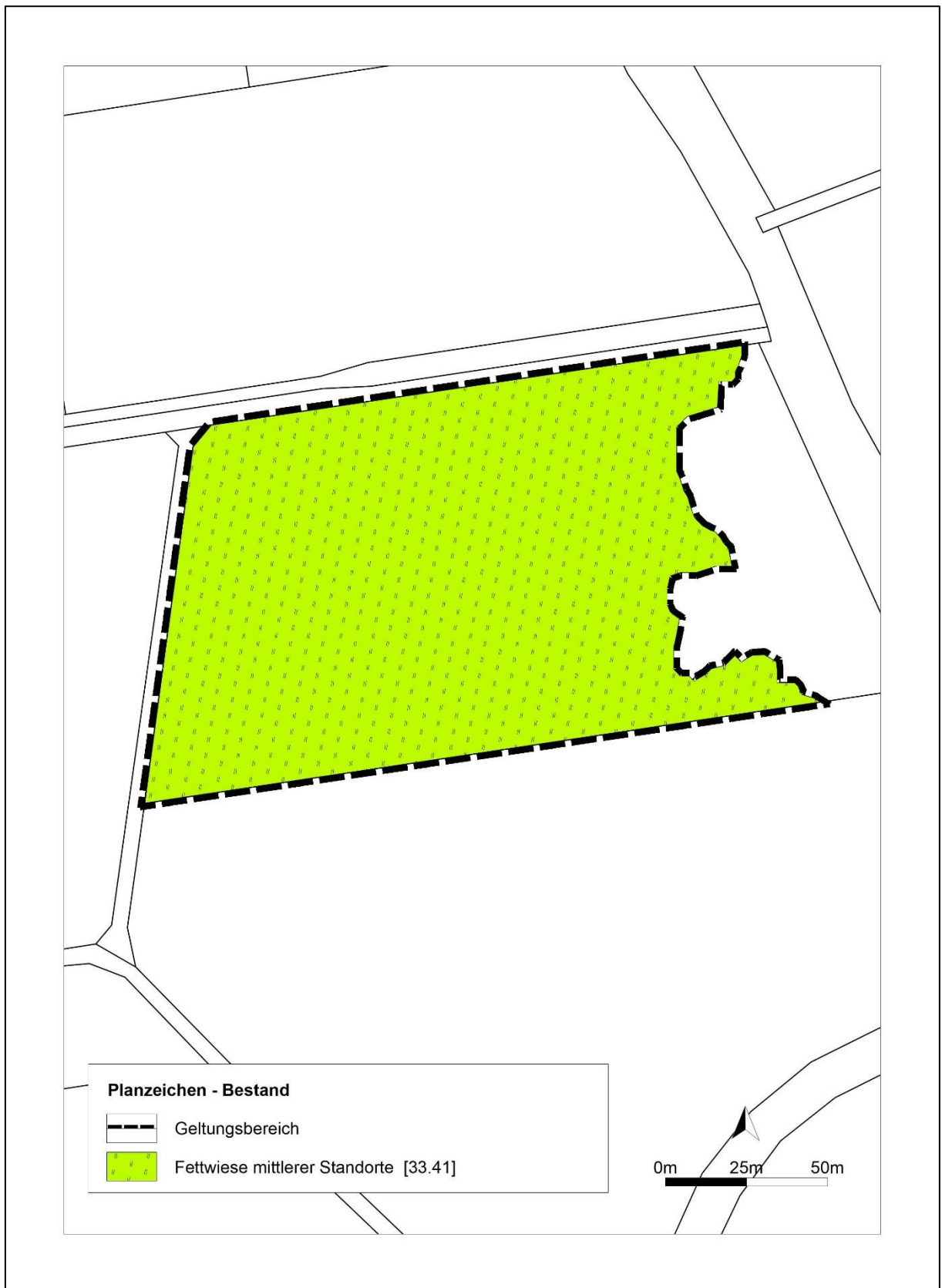
Zusammenfassend ist festzustellen, dass unter Berücksichtigung aller Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung die Eingriffe in Natur und Landschaft und die damit verbundenen erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen voraussichtlich ausgeglichen werden können.

Anhang

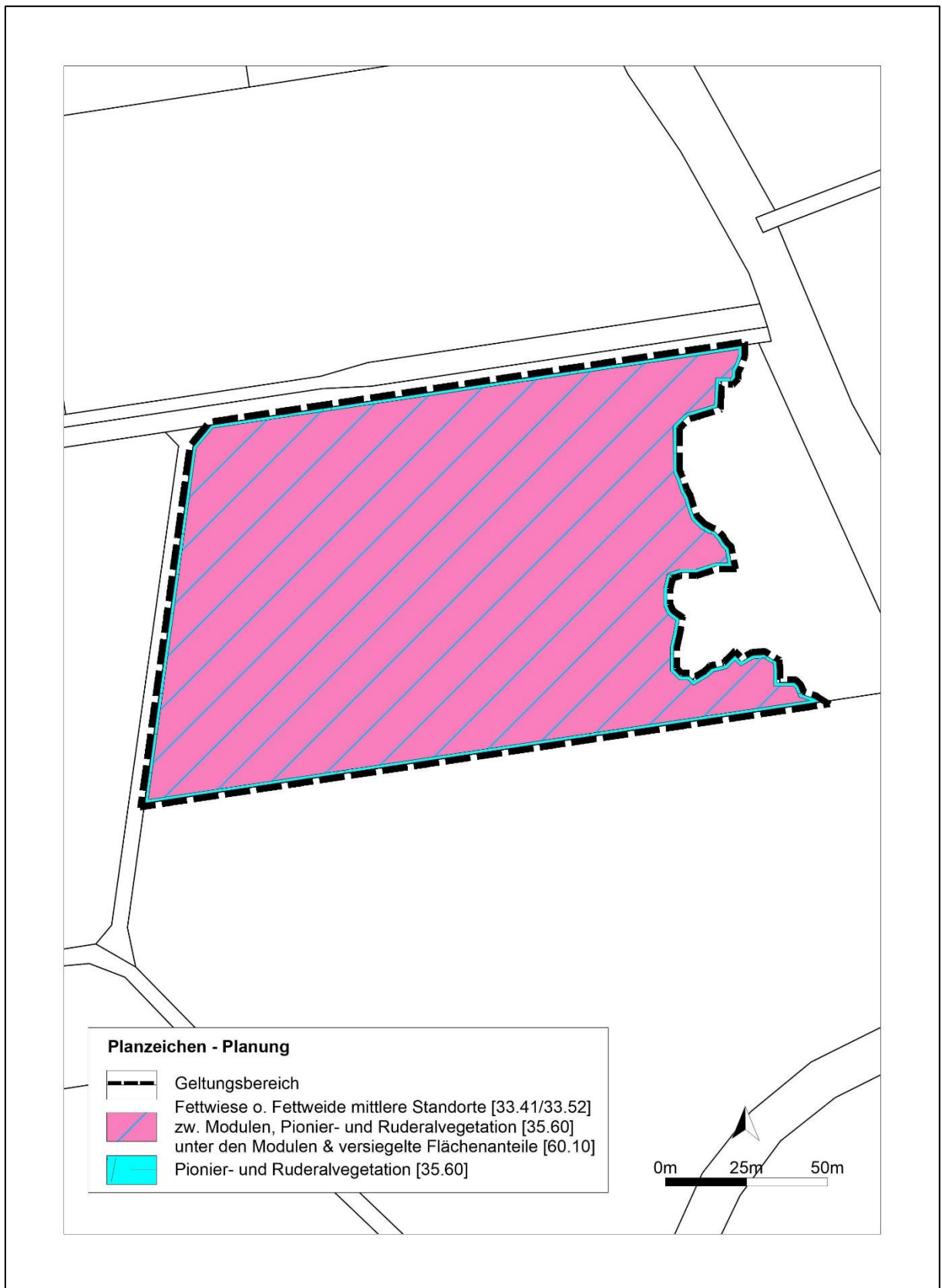
A.1 Digitale Flurbilanz



A.2 Biootypen Bestand



A.3 Biotypen Planung



A.4 Pflanzliste Blumenwiese

Regiosaatgutmischung „01 Blumenwiese“ UG11, übernommen von Rieger-Hofmann oder Saatgutmischungen ähnlicher Zusammensetzung anderer Hersteller.

Blumen 50%		
Botanischer Name	Deutscher Name	%
<i>Achillea millefolium</i>	Gewöhnliche Schafgarbe	1,00
<i>Agrimonia eupatoria</i>	Kleiner ODERMENNIG	2,00
<i>Betonica officinalis</i>	Heilziest	0,40
<i>Campanula glomerata</i>	Knäuel-Glockenblume	0,20
<i>Campanula patula</i>	Wiesen-Glockenblume	0,10
<i>Campanula rotundifolia</i>	Rundblättrige Glockenblume	0,10
<i>Carum carvi</i>	Wiesen-Kümmel	2,00
<i>Centaurea cyanus</i>	Kornblume	2,00
<i>Centaurea jacea</i>	Wiesen-Flockenblume	2,50
<i>Centaurea scabiosa</i>	Skabiosen-Flockenblume	1,00
<i>Crepis biennis</i>	Wiesen-Pippau	1,00
<i>Daucus carota</i>	Wilde Möhre	1,50
<i>Galium album</i>	Weißes Labkraut	1,50
<i>Galium verum</i>	Echtes Labkraut	1,00
<i>Geranium pratense</i>	Wiesen-Storchschnabel	0,50
<i>Hypericum perforatum</i>	Echtes Johanniskraut	0,50
<i>Knautia arvensis</i>	Acker-Witwenblume	2,00
<i>Lathyrus pratensis</i>	Wiesen-Platterbse	0,50
<i>Leontodon hispidus</i>	Rauer Löwenzahn	1,20
<i>Leucanthemum ircutianum/vulgare</i>	Wiesen-Margerite	3,00
<i>Lotus corniculatus</i>	Hornschotenklee	1,50
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	Kuckucks-Lichtnelke	1,00
<i>Malva moschata</i>	Moschus-Malve	1,50
<i>Papaver rhoeas</i>	Klatschmohn	1,50
<i>Pimpinella major</i>	Große Bibernelle	0,40
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitzwegerich	2,10
<i>Plantago media</i>	Mittlerer Wegerich	0,40
<i>Primula veris</i>	Echte Schlüsselblume	0,40
<i>Prunella vulgaris</i>	Gewöhnliche Braunelle	2,00
<i>Ranunculus acris</i>	Scharfer Hahnenfuß	0,40
<i>Ranunculus bulbosus</i>	Knolliger Hahnenfuß	0,50
<i>Rhinanthus minor</i>	Kleiner Klappertopf	0,80
<i>Rumex acetosa</i>	Wiesen-Sauerampfer	1,00
<i>Salvia pratensis</i>	Wiesen-Salbei	3,00
<i>Sanguisorba minor</i>	Kleiner Wiesenknopf	3,00
<i>Sanguisorba officinalis</i>	Großer Wiesenknopf	0,30
<i>Scorzoneroide autumnalis</i>	Herbst-Löwenzahn	1,00
<i>Silene dioica</i>	Rote Lichtnelke	1,00
<i>Silene vulgaris</i>	Gewöhnliches Leimkraut	1,50
<i>Stellaria graminea</i>	Gras-Sternmiere	0,20
<i>Tragopogon pratensis</i>	Wiesen-Bocksbart	2,00
<i>Vicia cracca</i>	Vogelwicke	0,50
		50,00

Gräser 50%		
<i>Agrostis capillaris</i>	Rotes Straußgras	2,00
<i>Alopecurus pratensis</i>	Wiesen-Fuchsschwanz	2,00
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	Gewöhnliches Ruchgras	4,00
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Glatthafer	1,00
<i>Briza media</i>	Gewöhnliches Zittergras	2,00
<i>Bromus erectus</i>	Aufrechte Trespe	3,00
<i>Bromus hordeaceus</i>	Weiche Trespe	5,00
<i>Cynosurus cristatus</i>	Weide-Kammgras	5,00
<i>Festuca questfalica (ovina)</i>	Schafschwingel	5,00
<i>Festuca pratensis</i>	Wiesenschwingel	2,00
<i>Festuca rubra</i>	Horstschwingel	11,00
<i>Helictotrichon pubescens</i>	Flaumiger Wiesenhafer	1,00
<i>Poa angustifolia</i>	Schmalblättriges Rispengras	4,00
<i>Trisetum flavescens</i>	Goldhafer	3,00
		50,00
Gesamt		100,00