

STADT LUWIGSSTADT

Landkreis Kronach Regierungsbezirk Oberfranken



UMWELTBERICHT mit naturschutzfachlicher EINGRIFFSREGELUNG zum

Vorhabenbezogenen Bebauungsplan

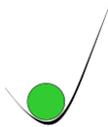
SOLARPARK LAUENHAIN 1

mit Änderung des Flächennutzungsplans mit Landschaftsplan

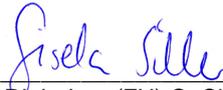
Entwurf in der Fassung vom 15.03.2024



VERFASSER:



FreiraumSpektrum
Landschaftsarchitekten, Stadtplaner und Ingenieure
Frankstr. 5
93326 Abensberg
Tel: 09443 / 9285426
zentrale@freiraumspektrum.de


Dipl.- Ing. (FH) G. Siller
Landschaftsarchitektin

VORHABENTRÄGER:

Heimatstrom Ludwigsstadt GmbH & Co. KG
Energiepark 1
95365 Rugendorf

PLANUNGSTRÄGER:

Stadt Ludwigsstadt
Herr 1. Bürgermeister Timo Ehrhardt
Lauenhainer Straße 1
96337 Ludwigsstadt



1.	Vorbemerkungen	4
1.1.	Aufgabenstellung, Kurzdarstellung des Inhaltes wichtiger Ziele des Bauleitplanes ..	4
1.2.	Beschreibung des Vorhabens	5
1.3.	Angaben zum Standort	7
2.	Umweltschutzziele aus Fachgesetzen und übergeordneten Planungen.....	8
2.1.	Fachgesetze	8
2.2.	Fachpläne/ Übergeordnete Planungsvorgaben.....	9
2.2.1.	Vorbereitende Bauleitplanung.....	9
2.2.2.	Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP) 2023	9
2.2.3.	Regionalplan (RP)	12
2.2.4.	Landschaftsentwicklungskonzept LEK Oberfranken West	16
2.2.5.	Vegetation und Naturraum	17
2.2.6.	Arten- und Biotopschutzprogramm	17
2.2.7.	Biotopkartierung Bayern Flachland	18
2.2.8.	Artenschutzkartierung	19
2.3.	Schutzgebiete	20
2.3.1.	Internationale Schutzgebiete	20
2.3.2.	Europäische Schutzgebiete/ Natura2000-Gebiete	20
2.3.3.	Nationale Schutzgebiete	20
2.3.3.1.	Naturpark.....	21
2.3.3.2.	Landschaftsschutzgebiet	21
2.4.	Waldfunktionskartierung	21
3.	Beschreibung der Schutzgüter des Naturhaushaltes und Bewertung der Umweltauswirkungen des Vorhabens	22
3.1.	Lage im Raum	23
3.2.	Wesentliche Nutzungsmerkmale des Vorhabengebietes	24
3.3.	Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen einschließlich Prognose bei Durchführung der Planung	24
3.3.1.	Schutzgut Boden	24
3.3.2.	Schutzgut Wasser.....	29
3.3.3.	Schutzgut Klima/Luft.....	33
3.3.4.	Schutzgüter Flora	36
3.3.5.	Schutzgüter Fauna	38
3.3.6.	Schutzgut Mensch/ Gesundheit	42
3.3.7.	Schutzgut Kultur- und Sachgüter	45
3.3.8.	Schutzgut Fläche	46



3.3.9.	Schutzgut Landschaftsbild/ Erholung	47
3.4.	Wechselwirkungen.....	54
3.5.	Kumulierte Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete	54
3.6.	Scoping	55
3.7.	Abfallerzeugung.....	56
4.	Spezieller Artenschutz	56
5.	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung	56
6.	Alternative Planungsmöglichkeiten	57
7.	Naturschutzfachliche Eingriffsregelung/ Kompensationsbilanz	62
7.1.	Ermittlungsgrundlagen.....	62
7.2.	Maßnahmen zur Vermeidung/ Minimierung	64
7.3.	Ermittlung des Kompensationsbedarfs Naturhaushalt	64
7.4.	Ermittlung des Kompensationsbedarfs Landschaftsbild	68
7.5.	Kompensationsmaßnahmen/ Ausgleich.....	70
7.5.1.	Naturhaushalt	70
7.5.2.	Landschaftsbild.....	73
7.5.3.	Grünordnung innerhalb der eingezäunten Flächen / Modulflächen	74
7.6.	Kompensationsbilanzierung.....	75
7.7.	Sicherung der Ausgleichsflächen.....	77
8.	Weitere Angaben zum Umweltbericht.....	77
8.1.	Methodik.....	77
8.2.	Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen/ Monitoring	77
8.3.	Darstellung der Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben.....	78
9.	Allgemeinverständliche Zusammenfassung	78
	Verwendete Quellen / Unterlagen.....	82

ANLAGEN

Brutvogelkartierung, General ecological environmental studies, Bayreuth, Stand 15.06.2023



1. Vorbemerkungen

Gem. § 2 Abs. 4 Satz 1 BauGB ist zur Beurteilung der Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1 a BauGB auf Basis des § 35 Abs. 1 Nr. 1 UVPG bei vorliegender Planung zur Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage eine obligatorische Strategische Umweltprüfung erforderlich, in der die voraussichtlichen, erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt werden.

Der Umweltbericht ist gem. § 2a BauGB ein gesonderter Bestandteil der Begründung und dient der Beschreibung und Bewertung der Umweltbelange und fasst die Ergebnisse der Umweltprüfung zusammen. Als systematische Darstellung der Umweltaspekte dient er der Optimierung des Abwägungsmaterials und zur Information der Öffentlichkeit und der Behörden. Die Gemeinde legt dazu für jeden Bauleitplan fest, in welchem Umfang und Detaillierungsgrad die Ermittlung der Belange für die Abwägung erforderlich ist.

Der vorliegende Bebauungsplan mit paralleler Teiländerung des Flächennutzungsplanes wird im zweistufigen Regelverfahren aufgestellt. Im Rahmen des zweistufigen Verfahrens werden die Öffentlichkeit, als auch die Träger öffentlicher Belange und Behörden zweifach beteiligt, bzw. um Stellungnahme gebeten. Die Ergebnisse der Stellungnahmen fließen in die Abwägung mit ein und werden in der Planung berücksichtigt.

§ 2 Abs. 4 BauGB gibt vor, dass auf verschiedenen Ebenen der Bauleitplanung die Umweltprüfung in einem zeitlich nachfolgend oder gleichzeitig durchgeführten Bauleitplanverfahren auf zusätzliche oder andere erhebliche Umweltauswirkungen beschränkt werden soll. Der vorliegende Umweltbericht wird somit entsprechend dieser gesetzlichen Regelung als gemeinsamer Umweltbericht erstellt.

1.1. Aufgabenstellung, Kurzdarstellung des Inhaltes wichtiger Ziele des Bauleitplanes

Die Region Oberfranken ist mit seiner ansässigen, energieintensiven Glasindustrie wirtschaftlich sehr beeinflusst von der aktuellen wirtschaftlichen Lage, hier in erster Linie im Bezug auf die Energiepreise. Die in der Region ansässige Fa. Münch Öko Power aus Rugendorf hat mit mehreren umliegenden Städten und Gemeinden ein Flächenkonzept erarbeitet, um regenerative Energien vor Ort erzeugen zu können. Ziel ist die regionale Erzeugung von erneuerbaren Energien, um die heimische Industrie mit kalkulierbarem, günstigem Strom wettbewerbsfähig im globalen Markt zu halten. Des Weiteren sollen auch die Gemeinden sowie deren Bürgern durch günstige Strompreise und Gewinnbeteiligungen von den Vorhaben profitieren. Um einen nachhaltigen Effekt auf die Energiepreise zu erzielen, aber auch um die Zielsetzung der Bundesregierung bis 2030 den Bruttostromverbrauch zu mind. 80 % aus Erneuerbaren Energien zu erreichen, wurde in der Region vom Vorhabenträger zusammen mit den beteiligten Gemeinden ein Gesamtkonzept zum Bau von mehreren Freiflächen-Photovoltaikanlagen erstellt. Das Projekt Energieregion Rennsteig ist insofern als „Gesamtpaket“ zu betrachten, um die Projektziele tragfähig umsetzen zu können.



Alle hierin geplanten Photovoltaik-Freiflächenanlagen sind im Außenbereich geplant und insofern nicht privilegiert im Sinne des § 35 Abs. 1 BauGB. Um Baurecht zu schaffen, ist die Aufstellung eines gemeindlichen Bebauungsplans nach § 12 BauGB sowie die entsprechende Änderung des Flächennutzungsplans erforderlich. Dieses ist für jedes Einzelne der Vorhaben eigenständig durchzuführen.

Die Stadt Ludwigsstadt stellt daher den Vorhabenbezogenen Bebauungs- und Grünordnungsplan „Solarpark Lauenhain 1“ mit der Zweckbestimmung „Solar“ auf.

Folgende Zielsetzung/ Erfordernis wird mit der Aufstellung verfolgt:

- Erzeugung von Strom aus regenerativen Energiequellen
- Reduzierung des CO₂-Ausstoßes zum Schutz des Klimas
- Umsetzung der Ziele der Bundesregierung zur Deckung des Bruttostromverbrauches zu mind. 80 % aus Erneuerbaren Energien bis 2030
- Schonung fossiler und begrenzter Energiequellen wie Erdöl und Erdgas
- Sicherung der dezentralen Energieversorgung
- regionale Wertschöpfung

Mit der Aufstellung des Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes wird gleichzeitig der Flächennutzungsplan der Stadt Ludwigsstadt gem. § 8 Abs. 3 BauGB im Parallelverfahren überarbeitet.

Als Vorhabenträger fungiert die Heimatstrom Ludwigsstadt GmbH & Co. KG, Energiepark 1, 95365 Rugendorf.

Die bauleitplanerische Fachplanung wird vom Ingenieurbüro Weber GmbH & Co. KG, Schillerstr. 33, 95346 Stadtsteinach durchgeführt.

Mit den Unterlagen zum Bauleitplanverfahren sind weitere für das Vorhaben zu erbringende Unterlagen erfasst.

- Blendgutachten der Fa. Sonnwin, Achter de Schün 1, 25436 Moorrege vom 30.10.2023
- Entwässerungsgutachten der Fa. Sonnwin, Achter de Schün 1, 25436 Moorrege vom 16.06.2023
- Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag - Speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP), Büro FreiraumSpektrum – Landschaftsarchitekten, Stadtplaner und Ingenieure, Frankstr. 5, 93326 Abensberg vom 15.03.2024
- Brutvogelkartierung des Büros General ecological environmental studies, Dipl.- Biologe Karsten Gees, Dr.-Jula-Dittmar-Weg 29, 95448 Bayreuth vom 15.06.2023
- Schalltechnische Untersuchung, Fa. Möhler+Partner Ingenieure AG, Mußstr. 18, 96047 Bamberg vom 12.02.2024

1.2. Beschreibung des Vorhabens

Geplant ist die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage auf vorhandenen Acker- und Grünlandflächen im Nordwesten des Ortsteils Lauenhain der Stadt Ludwigsstadt im Regierungsbezirk Oberfranken.



Im Geltungsbereich befinden sich folgende Flurstücke der Gemarkung Lauenhain 145 (Teilfläche), 151 (Teilfläche), 155 (Teilfläche), 155/1, 158, 162, 162/1, 163 (Teilfläche), 170, 171, 172, 173, 178, 179, 182/1 (Teilfläche), 185, 190, 191.



Abb. 1 Zeichnerische Festsetzungen Vorhabenbezogener Bebauungsplan, Quelle: Ingenieurbüro Weber

Das Vorhaben weist folgende, für die Umweltprüfung relevante Kennwerte (Größen) und Eigenschaften auf:

Flächengrößen rd.

- Gesamtgröße Geltungsbereich:	23,85 ha
- Fläche Sondergebiet (überbaubarer Bereich):	16,55 ha
- interne Ausgleichsflächen/ Eingrünung:	1,87 ha
- Waldflächen Bestand	2,37 ha
- Verkehrsflächen	0,01 ha
- Landwirtschaftliche Nutzfläche Bestand	1,40 ha



- private Grünflächen Bestand	0,06 ha
- Bestehende Biotopflächen	0,20 ha
- private Grünflächen als Wirtschaftsweg	0,20 ha
- Flurstück Vodafone GmbH	0,03 ha
- Fläche mit Zweckbestimmung Lauenhain 2	0,90 ha
-CEF-Flächen extern	3,40 ha

Bauliche Eigenschaften/ Festsetzungen

- maximal zulässige Höhe der Modulkonstruktion einschl. Aufständering beträgt 4,00 m ab mittlerer natürlicher oder künstlicher Geländeoberfläche und ist textlich festgesetzt
- Grundflächenzahl 0,8
- maximal zulässige Höhe der Nebenanlagen (Trafostation, Speicherstation) einschl. Aufständering beträgt 5,00 m ab mittlerer natürlicher oder künstlicher Geländeoberfläche und ist textlich festgesetzt
- Zaunart in durchlässiger Bauweise, Maschendrahtzaun oder Stabgitterzaun, Zaunhöhe max. 2,50 m ab OK Gelände, Einfriedung nur für die überbaubaren Flächen erlaubt, Abstand Zaununterkante – Geländeoberfläche im Mittel 15 cm
- Beweidung der Modulflächen ist zulässig (Tierwohl-PV)

1.3. Angaben zum Standort

Der Geltungsbereich befindet sich im Nordosten des Ortsteils Lauenhain der Stadt Ludwigsstadt. Ludwigsstadt befindet sich im Landkreis Kronach, Regierungsbezirk Oberfranken im Bundesland Bayern.

Erschlossen ist das Plangebiet über die B 85 ab Steinbach a. Wald über die Staatsstraße St°2209 ab Steinbach a. Wald. Ab Ziegelhütte ist Lauenhain über die Kreisstraße KC 24 zu erreichen.

Die Landesgrenze zwischen den Bundesländern Bayern und dem Thüringen befindet sich in rd. 1,5 km Entfernung Richtung Osten.

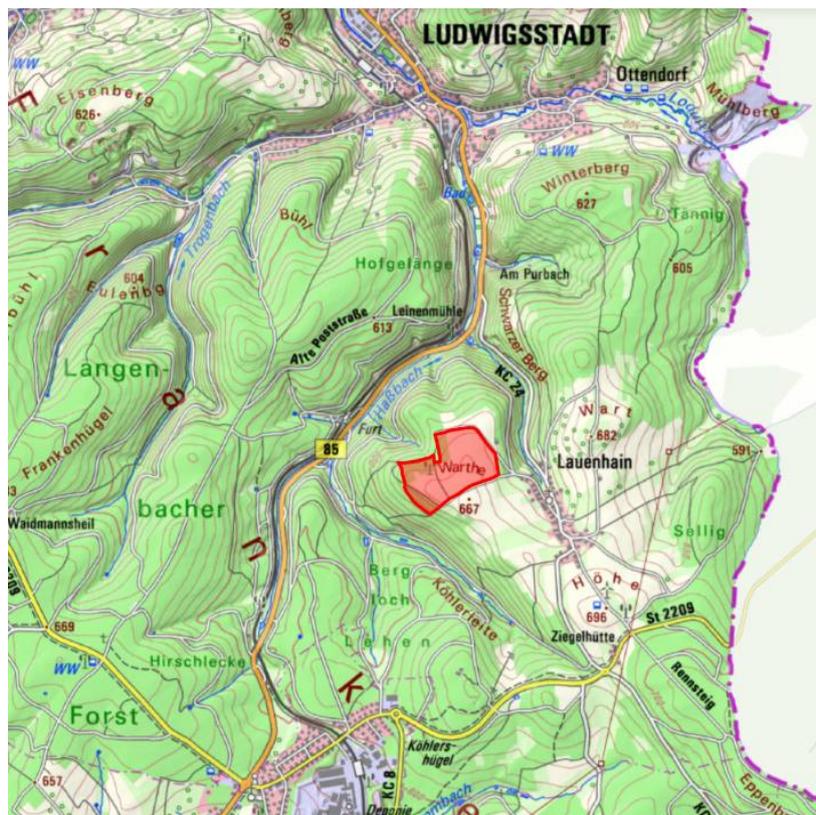


Abb. 2 Lageplan, eigene Eintragung Geltungsbereich, Quelle: TOP-Karte 1:50.000, geoportal.bayern.de

2. Umweltschutzziele aus Fachgesetzen und übergeordneten Planungen

2.1. Fachgesetze

Für die Bewertungen der Umweltschutzgüter und Planungen werden insbesondere die einschlägigen Ziele und Vorgaben des Baugesetzbuches (BauGB) sowie des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) und des Bayerischen Naturschutzgesetzes (BayNatSchG) sowie die zugehörigen einschlägigen Verordnungen und Fachkonventionen herangezogen.

Nachfolgende Fachgesetze (in der derzeit aktuellen Fassung) stellen die Grundlage des Umweltberichts in der Bauleitplanung dar:

- EU Richtlinie 2001/42/EG: Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme
- EU-UVP-Änderungs-Richtlinie 2014/52/EU: Ergänzende Vorschriften zur Umweltprüfung
- § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB: Belange des Umweltschutzes, Naturschutzes, der Landespflege
- § 1a BauGB: Ergänzende Vorschriften zum Umweltschutz
- § 2 Abs. 4 BauGB: Vorschriften über die Umweltprüfung
- § 2a BauGB: Begründung zum Bauleitplanentwurf, Umweltbericht

In der Prüfung sind des Weiteren als Planungs- und Bewertungsgrundlagen die einschlägigen Ziele des Wasserhaushaltsgesetzes, des Bayerischen Wassergesetzes, des Bundesbodenschutzgesetzes, der Immissionsschutzgesetze, des Landesdenkmalschutzgesetzes sowie die zugehörigen einschlägigen Verordnungen und Fachkonventionen hinzugezogen.



2.2. Fachpläne/ Übergeordnete Planungsvorgaben

Die Aussagen umweltrelevanter Fachplanungen nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 g) sind bei der Umweltprüfung zu berücksichtigen.

2.2.1. Vorbereitende Bauleitplanung

Das Plangebiet ist als Fläche für die Landwirtschaft und auf Flrn. 145 als Wald ausgewiesen. Die Planung folgt nicht dem Entwicklungsgebot nach § 8 Abs. 2 BauGB. Der Flächennutzungsplan in seiner rechtswirksamen Fassung mit Änderung Nr. 4 wird im Parallelverfahren geändert, nach dem das Plangebiet zukünftig als Sondergebiet Photovoltaik ausgewiesen werden soll.

2.2.2. Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP) 2023

Das LEP Bayern in der Fassung vom 16.05.2023 stellt ein fachübergreifendes Konzept für die räumliche Ordnung und Entwicklung in Bayern und trifft hierfür landesweit bedeutsame Festlegungen (Ziele und Grundsätze). Die Ziele sind von allen öffentlichen Stellen zu beachten und begründen für die Bauleitplanung eine Anpassungspflicht. Die Grundsätze sind bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen zu berücksichtigen.

Im Folgenden werden die wesentlichen Grundsätze und Ziele, die bei der vorliegenden Bauleitplanung zu berücksichtigen aufgeführt (*kursiv gedruckt*), wesentliche Aussagen markiert und deren Eingang im Bauleitplan gegebenenfalls unmittelbar erläutert.

Das seit 01.06.2023 gültige Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP) von 2023 enthält verstärkt Vorgaben im Hinblick auf den Umgang in der Raumentwicklung mit dem vorherrschenden Klimawandel. Nach 6.2.1 des LEP sind

1.3.1 Klimaschutz

(G) Den Anforderungen des Klimaschutzes soll Rechnung getragen werden, insbesondere durch - die verstärkte Erschließung, Nutzung und Speicherung erneuerbarer Energien und nachwachsender Rohstoffe sowie von Sekundärrohstoffen.

Dieser Grundsatz gilt für alle Regionen in Bayern, unabhängig der vorhandenen wirtschaftlichen Lage oder Festlegung im zentralörtlichen System (Grund-, Mittel-, Ober-, Regionalzentrum und Metropolen).

6.1.1 Sichere und effiziente Energieversorgung

(Z) Die Versorgung der Bevölkerung und Wirtschaft mit Energie ist durch den im überragenden öffentlichen Interesse liegenden und der öffentlichen Sicherheit dienenden Um- und Ausbau der Energieinfrastruktur sicherzustellen und hat klimaschonend zu erfolgen. Zur Energieinfrastruktur gehören insbesondere

- Anlagen der Energieerzeugung und -umwandlung.*
- Energienetze sowie*
- Energiespeicher.*

6.2 Erneuerbare Energien

6.2.1 Ausbau und Nutzung erneuerbarer Energien

(Z) Erneuerbare Energien sind dezentral in allen Teilräumen verstärkt zu erschließen und zu nutzen.



6.2.3 Photovoltaik

(G) Freiflächen-Photovoltaikanlagen sollen vorzugsweise auf vorbelasteten Standorten realisiert werden. An geeigneten Standorten soll auf eine Vereinbarkeit der Erzeugung von Solarstrom mit anderen Nutzungen dieser Flächen, insbesondere der landwirtschaftlichen Produktion sowie der Windenergienutzung, hingewirkt werden.

(G) Im notwendigen Maße soll auf die Nutzung von Flächen für Freiflächen-Photovoltaikanlagen in landwirtschaftlich benachteiligten Gebieten hingewirkt werden.

Eine Vorbelastung des Standortes liegt per Definition nicht vor, eine Prüfung der Flächen erfolgte hierzu (Pkt. 6 Alternative Planungsmöglichkeiten). Eine Umsetzung des Soll-Grundsatzes im Gemeindegebiet ist demzufolge nicht möglich, da entsprechende Flächen nicht vorliegen.

Die weiteren relevanten, aufgeführten Punkte werden in vorliegender Bauleitplanung berücksichtigt. Eine doppelte Nutzung der Fläche in Form von Tierwohl-PV ist möglich und textlich festgesetzt.

Der Grundsatz im Hinblick auf die Errichtung von Anlagen in landwirtschaftlich benachteiligten Gebieten ist eingehalten. Der gesamte Gemeindebereich der Stadt Ludwigsstadt befindet sich in „benachteiligten Gebiet“. Diese Gebiete wurde von der EU definiert und bedingen, dass in diesen nach dem Erneuerbaren-Energien-Gesetz (EEG) PV-Freiflächenanlagen mit vorgegebener Nennleistung auf Acker- und Grünlandflächen förderfähig sind, insofern die Bundesländer eine entsprechende Rechtsverordnung dazu erlassen. In Bayern wurde dies mit der „Verordnung über Gebote für Freiflächenanlagen“ umgesetzt.

Im Hinblick auf den Sachverhalt Klimaschutz und der Energieversorgung wird somit konstatiert, dass die vorliegende Bauleitplanung die Ziele und Grundsätze des Landesentwicklungsprogramms Bayern berücksichtigt und diesen entspricht.

Im Kern dienen die Aussagen im LEP der Konzeptionierung der zukünftigen räumlichen Ordnung und Entwicklung in Bayern unter Einbezug einer Vielfalt an fachlichen Faktoren. Hierzu ist auch die Ausgestaltung der strukturellen Lebensbedingungen im gesamten Land bearbeitet. Die Stadt Ludwigsstadt ist als *Mittelzentrum* definiert. Der gesamte Landkreis Kronach wird als *Ländlicher Raum* kategorisiert, der Gemeindebereich der Stadt Ludwigsstadt und dessen umgehende Gemeinde als Kreisregion mit besonderem Handlungsbedarf.

Im ländlichen Raum sind lt. dem LEP folgende Grundsätze zu berücksichtigen:

2.2.5 Entwicklung und Ordnung des ländlichen Raums

(G) *Der ländliche Raum soll so entwickelt werden, dass*

- *er seine Funktion als eigenständiger Lebens- und Arbeitsraum nachhaltig sichern und weiter entwickeln kann*

- *die Daseinsvorsorge in Umfang und Qualität gesichert und weiterentwickelt wird,*

(G) *Die wirtschaftliche Leistungsfähigkeit des ländlichen Raums soll gestärkt und weiterentwickelt werden. Hierzu sollen*



- günstige Standortbedingungen für die Entwicklung, Ansiedlung und Neugründung von Unternehmen sowie Voraussetzungen für hochqualifizierte Arbeits- und Ausbildungsplätze geschaffen,
 - weitere Erwerbsmöglichkeiten, wie ökologisch orientierte dezentrale Energiebereitstellung und Verarbeitung regionaler Rohstoffe in Bau und Produktion erschlossen,
 - die land- und forstwirtschaftliche Produktion erhalten
- ... werden.

Wie bereits erwähnt ist die Glasindustrie ein wesentlicher Wirtschaftszweig in der Region der vielen Bürgerinnen und Bürgern einen wohnortnahen Arbeitsplatz bietet. Die Industrie ist aufgrund ihres hohen Energiebedarfs stark von den Energiepreisen abhängig, so dass aus ökonomischer Sicht zur Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit günstige Stromkosten wesentlich sind. Die vorliegende Planung reduziert durch das Ziel zum Ausbau der erneuerbaren Energien sowie einer regionalen Energieversorgung die Abhängigkeit vom überregionalen Strommarkt und stärkt und sichert so den eigenständigen Arbeitsraum.

Durch die Überbauung der Fläche steht diese der Produktion in jetziger Form (Futter- und pflanzliche Nahrungsmittel) nicht mehr zur Verfügung. Ermöglicht wird durch textliche Festsetzung jedoch die Beweidung der Modulflächen, so dass eine tierische Nahrungsmittelproduktion erhalten, bzw. ermöglicht wird. Insofern dieser Grundsatz bei vorliegenden Vorhaben in Teilen berücksichtigt.

Wie bei jedem (Bau-)Vorhaben im ländlichen Raum, welches zur Ausführung im Außenbereich auf landwirtschaftlich genutzten Flächen vorgesehen ist, steht dieses stets im Kontrast zum Grundsatz der Innen- vor Außenentwicklung.

3.2 Innenentwicklung vor Außenentwicklung

(Z) In den Siedlungsgebieten sind die vorhandenen Potenziale der Innenentwicklung vorrangig zu nutzen. Ausnahmen sind zulässig, wenn Potenziale der Innenentwicklung begründet nicht zur Verfügung stehen.

Überwiegend wird dies bei der Errichtung von baulichen Anlagen in Form von Wohn- und Wirtschaftsgebäuden (Siedlungsgebiete, Gewerbegebiete) zu berücksichtigen sein, jedoch ist dies nicht zuletzt aufgrund der flächigen Ausdehnung von FPV-Anlagen ebenfalls im Grundsatz bei der Umweltprüfung zu bewerten. Das vorliegende Vorhaben, welches als Gesamtkonzept der Energieregion Rennsteig mit seinen weiteren geplanten Anlagen fungiert, hat die Stärkung des Ländlichen Raums mit besonderem Handlungsbedarf – Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen, Erhalt von Arbeitsplätzen, regionale Wertschöpfung durch Gewinnbeteiligung von Bevölkerung und Kommunen - zum Ziel. Für dessen Umsetzung ist allerdings die Größe der erzeugten Leistung und somit der Anlagen von entscheidender Bedeutung. Diese Flächen sind im Innenbereich im ländlichen Raum so gut wie nie vorhanden. Insofern steht die Fläche für die Umsetzung des Vorhabens, welches sich entsprechend der bereits erfolgten Erläuterungen in wesentlichen Teilen mit den Grundsätzen und Zielen des LEP deckt in der Innenentwicklung



nicht zur Verfügung, so dass sich die Inanspruchnahme der Fläche im Außenbereich als begründet erweist.

Im Fazit bleibt festzustellen, dass mit vorliegender Planung wesentliche Grundsätze und Ziele der Landesentwicklungsprogramm Bayern umgesetzt werden.

2.2.3. Regionalplan (RP)

Regionalpläne legen die anzustrebende räumliche Ordnung und Entwicklung einer Region als Ziele der Raumordnung und Landesplanung fest. Die Regionalpläne entwickeln sich aus dem LEP und greifen für den Teilraum Oberfranken West (4), oben genannte Grundsätze und Ziele auf, bzw. legen diese für den konkreten Raum um. Insofern decken sich hier einige der bereits bearbeiteten Grundsätze aus dem Landesentwicklungsprogramm. Im Folgenden werden die wesentlichen Punkte aus dem RP aufgeführt und im Hinblick die dort getroffenen Aussagen untersucht.

Auch im RP wird die Evidenz des Klimaschutzes und der Energieerzeugung wesentlich Bedeutung beigemessen. Bereits in der Präambel des RP wird auf den Wert regionaler Energieerzeugung hingewiesen. Hier heißt es: *„Eine ausgewogene Entwicklung der Region und ihrer Teilräume erfordert einerseits bei der Knappheit öffentlicher Mittel, andererseits bei der Bewältigung neuer, Raum beanspruchender Aufgaben, wie der Ausgestaltung der Energiewende, heute mehr denn je eine frühzeitige und umfassende Koordinierung aller raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen.“*

Schriftliche Festlegung in Ziele und Grundsätze findet dies unter Kapitel B V Technische Infrastruktur – Energieversorgung

Teil B Nachhaltige Entwicklung der raumbedeutsamen Fachbereiche

Kapitel B V 2 Energieversorgung

Ziele/ Grundsätze

2.1 Allgemeines

(Z) In allen Teilräumen der Region soll auf eine nach Energieträgern breit diversifizierte, ausreichende, sichere, kostengünstige und umweltfreundliche Energieversorgung sowie auf eine sparsame und rationelle Energieverwendung hingewirkt werden.

2.5 Erneuerbare Energien

2.5.1 (Z) Auf die verstärkte Erschließung und Nutzung erneuerbarer Energiequellen soll in allen Teilräumen der Region hingewirkt werden. Dies gilt insbesondere bei Berücksichtigung der Umwelt- und Landschaftsverträglichkeit für die wirtschaftliche Nutzung von Wasserkraft, Windkraft, Solarenergie sowie sonstigen erneuerbaren Energien und nachwachsenden Rohstoffen.

Die Stadt Ludwigsstadt wird im Regionalplan als Mittelzentrum bestimmt (A III Zentrale Orte und Siedlungsschwerpunkte). Folgende Ziele werden formuliert:



Das mögliche Mittelzentrum Ludwigsstadt (/Probstzella) soll in seinen unterzentralen Versorgungsaufgaben für den Norden des Mittelbereichs Kronach bevorzugt entwickelt und gesichert werden.

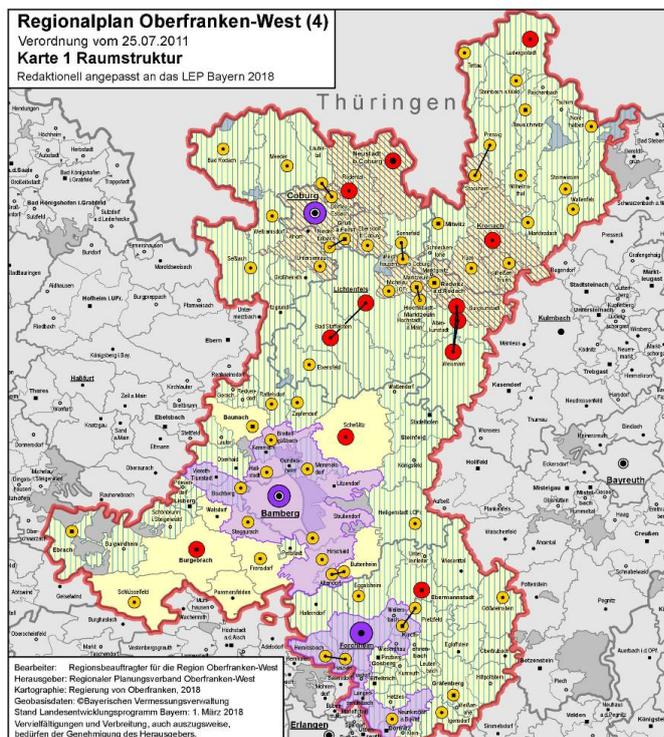


Abb. 3: Regionalplan Oberfranken- West (4) Auszug aus Karte 1 Raumstruktur

Der Begründung für das übergeordnete Leitbild sind zwei wesentliche Aspekte für die Region zu entnehmen, die im Hinblick auf die Prüfung vorrangig sind. Diese beiden Aspekte stehen mutmaßlich im Spannungsverhältnis zueinander, was die Umsetzung des Vorhabens angeht. Zum einen die großen naturnahen Bereiche (Landschaftsbild), zum anderen die immer noch bestehende wirtschaftliche Problematik aufgrund der ehemaligen Randlage, aufgrund derer u.a. das Einkommensniveau, die Beschäftigungsmöglichkeiten, etc. für die Bevölkerung immer noch unter dem Landes- und Bundesdurchschnitt liegt.

zu A I Übergeordnetes Leitbild

Begründung

Zu 1 Vielfältige schöne Landschaften, große naturnahe Bereiche und weitgehend intakte Ortsbilder sind ebenso wie die Denkmäler der Geschichte, Kunst und Kultur und die überschaubaren historisch gewachsenen Siedlungs-, Wirtschafts- und Sozialstrukturen charakteristische Elemente für die Unverwechselbarkeit der Region und ihrer Teilräume. Sie bieten zahlreiche Ansatzpunkte zur Verbesserung der Lebens- und Arbeitsbedingungen und erhöhen die Attraktivität der Region, die durch den Wegfall der innerdeutschen Grenze und die größere Durchlässigkeit der Grenzen nach Osteuropa ihre Lagevorteile in Mitteleuropa wieder zur Geltung bringen kann. ...

... Trotz erfreulicher Entwicklungen in den letzten Jahren und günstiger Aussichten durch den Abbau der Randlage liegen Struktur und Entwicklung von Bevölkerung, Wirtschaft und Arbeitsplätzen.



Ausbildungs- und Beschäftigungsmöglichkeiten, Einkommensniveau, Wirtschaftskraft und Finanzausstattung der Gemeinden in vielen Gebieten der Region noch unter dem Landes- und dem Bundesdurchschnitt.

...

Besonders deutlich wird dies auch aus den geringen Wanderungsgewinnen bzw. den in den Mittelbereichen Kronach und Lichtenfels seit langem anhaltenden Wanderungsverlusten, dem Mangel an qualifizierten Arbeitsplätzen, der Lage des überwiegenden Teils der Region im ehemaligen Zonenrandgebiet und der Einstufung des Mittelbereichs Kronach als Gebiet, dessen Struktur zur Verbesserung der Lebens- und Arbeitsbedingungen nachhaltig gestärkt werden soll. Um eine größere Annäherung der Lebens- und Arbeitsbedingungen an den Landesdurchschnitt zu erzielen, ist es notwendig, die Vorteile der Region zu erhalten, zu verbessern und verstärkt zu nutzen.

Ein wesentlicher Anlass und Zweck der vorliegenden Bauleitplanung ist die Förderung von regionalen Energien, um für die Unternehmen, aber auch Bevölkerung in der Region günstigen Strom zu erzeugen. Durch die Erhöhung der Wettbewerbsfähigkeit und damit den Erhalt wesentlicher Arbeitsplätze können die Lebens- und Arbeitsbedingungen erhalten werden.

Kapitel A II „Raumstrukturelle Entwicklung der Region und ihrer Teilräume“ greift im Wesentlichen das Spannungsfeld ökonomische und ökologische Erfordernisse für die Entwicklung der Region und ihrer Teilräume auf. Die Prüfung der Auswirkungen durch die Umsetzung des Vorhabens auf diese beiden Felder ist Gegenstand der Umweltprüfung und wird in der detaillierten Prüfung der Auswirkungen auf die relevanten Schutzgüter untersucht.

Im Grundsatz ist in diesem Spannungsfeld zwischen dem Erhalt des Landschaftsbildes und die Stärkung der Wirtschaftskraft und der Lebensbedingungen für die Bevölkerung eine Abwägung zu treffen, welches Gut gestärkt und mit welchen Maßnahmen die Auswirkung und Einschränkungen auf das andere Gut reduziert wird.

Ziel und Grundsatz im RP ist aber eben auch im Hinblick auf Natur- und Landschaft (Landschaftsbild) definiert, die überwiegend im Gegensatz zu baulichen Anlagen im Außenbereich stehen. Festgehalten wie dies im Teil B I zur „Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen und Wasserwirtschaft“ und Kapitel „Natur und Landschaft“.

Teil B I 1 – Natur- und Landschaft

Ziele/ Grundsätze

1.1 Landschaftliches Leitbild

(Z) Die Naturräume der Region sollen in ihrer jeweiligen Eigenart und Funktion langfristig gesichert, gepflegt und entwickelt werden. Neben gewerblich-industriell geprägten Wirtschaftsräumen soll die Vielfalt bäuerlicher Kultur- und Siedlungslandschaften sowie der historischen Kulturlandschaft erhalten bleiben.

Teil B I 1 – Natur- und Landschaft

Ziele/ Grundsätze

1.5 Sicherung der Landschaft

1.5.1 Landschaftliche Vorbehaltgebiete



(Z) In landschaftlichen Vorbehaltsgebieten kommt den Belangen des Naturschutzes und der Landschaftspflege besonderes Gewicht zu. Lage und Abgrenzung der landschaftlichen Vorbehaltsgebiete bestimmt sich aus Karte 3 "Landschaft und Erholung"; diese Karte ist Bestandteil des Regionalplans.

(Z) Als landschaftliche Vorbehaltsgebiete werden in den Naturräumen der Region folgende Gebiete ausgewiesen:

- im Nordwestlichen Frankenwald Teile des Gebietes Naturpark Frankenwald (49)

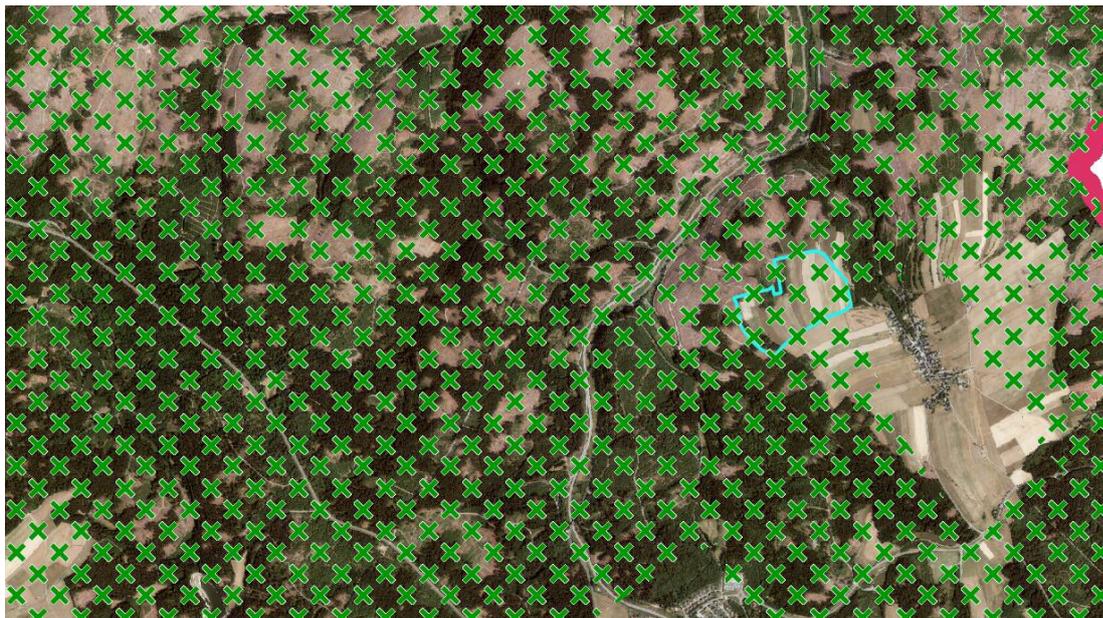


Abb. 4 Landschaftliches Vorbehaltsgebiet Regionalplan, eigene Eintragung Geltungsbereich, Quelle: Orthophoto (WMS), geodatenonline.bayern.de

Der gesamte Geltungsbereich befindet sich innerhalb eines Landschaftlichen Vorbehaltsgebietes. Die Festlegung als Landschaftl. Vorbehaltsgebiet basiert auf der Verordnung über das Landesentwicklungsprogramm Bayern Pkt. 7.1.2, nach der Gebiete mit besonderer Bedeutung für Naturschutz und Landschaftspflege als Landschaftl. Vorbehaltsgebiete festzulegen sind.

An dieser Stelle ist anzumerken, dass sich die Karte nach Aussagen der Fachbehörde (Regierung von Oberfranken) im Rahmen der aktuellen Fortschreibung des Kapitels Natur, Landschaft und Erholung grundlegend ändern wird. Eine Doppelausweisung von Flächen, hier in Form von Landschaftsschutzgebiet Frankenwald und dem Landschaftl. Vorbehalt wird nicht mehr getroffen.

Die Fläche im Geltungsbereich befindet sich vollständig in einem Naturschutzfachlichen Schutzgebiet „Naturpark Frankenwald“. Für die Naturparke werden folgende Ziele im RP definiert:

1.5.7.1 Naturparke

(Z) Die Naturparke in der Region sollen als vielfältige, weiträumige, lärmarme und erholungswirksame Landschaften erhalten, gepflegt und entwickelt werden. Im Einzelnen soll auf die folgenden Erhaltungs-, Pflege- und Entwicklungsziele vordringlich hingewirkt werden:



1.5.7.1 Naturpark Frankenwald

- Erhaltung der vielfältigen Erholungslandschaft mit ihren typischen Ortsstrukturen.
- *Erhaltung typischer Talabschnitte als offene Wiesentäler, Schutz dieser Täler vor Aufforstungen sowie vor Neuanlagen von Fischteichen,*
- *Vermeidung der Aufforstung schützenswerter Waldwiesen,*
- *Erhaltung der Waldgebiete unter Anreicherung mit Laubgehölzen, Vermehrung der Mischwaldbestände,*
- *Erhaltung von Hecken und Feldgehölzen sowie Ergänzung durch Neupflanzung oder natürliche Sukzession, Freihaltung und Sicherung naturnaher und unverbauter Bachläufe,*
- *Verknüpfung der Schutzgebiete entlang der Landesgrenze zwischen Bayern und Thüringen,*
- *Bewahrung vor Übererschließung,*
- *Verhinderung von weiteren, nicht touristisch genutzten Freizeitwohngelegenheiten sowie von Streubebauung.*

Zusammenfassend ist festzustellen, dass es bei Prüfung der Einhaltung der Grundsätze und Ziele des Regionalplans um die Abwägung von zwei gegenüberstehenden Sachverhalten geht. Zum Einen der Erhalt des typ. Landschaftsbildes, was im Regionalplan mit dem Instrument des Landschaftl. Vorbehaltgebiets definiert wird und der wirtschaftlichen Sicherung und Entwicklung des ländlichen Raums. Über allem stehen allerdings die bereits im Leitbild getroffenen Kernaussagen bzgl. der Herausforderung zur Ausgestaltung der Energiewende und dem überragenden öffentlichen Interesse an dieser.

Der Regionalplan übernimmt keine Gewichtung unter den aufgeführten Zielen. Jedes Ziel und jeder Grundsatz an sich ist bei der Entwicklungsplanung zu berücksichtigen und bei Konflikten mit anderen Zielen im Rahmen der konkreten Bauleitplanung, etc. eine Abwägung zu treffen.

2.2.4. Landschaftsentwicklungskonzept LEK Oberfranken West

Bei dem Landschaftsentwicklungskonzept handelt es sich um ein Fachkonzept des Naturschutzes und der Landschaftspflege, das die Grundlage für die Integration der naturschutzfachlichen Ziele in die Regionalpläne darstellt und durch laufende Fortschreibung als Entscheidungsgrundlage für die Naturschutzbehörden dient (BRANDES & LIPPERT 1992, LFU 1997). Es umfasst die Landkreise Kronach, Coburg, Lichtenfels, Forchheim, Bamberg, sowie die kreisfreien Städte Coburg und Bamberg.

Das Landschaftsentwicklungskonzept LEK stellt für die Schutzgüter Boden, Wasser, Luft/Klima, Arten/ Lebensräume, Landschaftsbild und Landschaftserleben, (Historische Kulturlandschaft) Ziel- und Maßnahmenkarten dar. Die Analyse und Bewertung der Karten und Textunterlagen stellt einen wesentlichen Teil der Bewertung der Schutzgüter dar, da im Konzept detailliert und gebündelt für jedes Schutzgut weiträumige Grundlagenanalysen und Maßnahmenkataloge erstellt wurden. Die Aussagen des LEK sind daher unter Pkt. 3.3 Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen einschl. Prognose bei Durchführung der Planung abgehandelt und stellen somit eine wesentliche Datengrundlage für die Umweltprüfung dar.



2.2.5. Vegetation und Naturraum

Der Geltungsbereich liegt vollständig in der naturräumlichen Untereinheit 392 – Nordwestl. Frankenwald (Thüringer Schiefergebirge) (nach Meynen/Schmithüsen et al.) und befindet sich innerhalb der naturräumlichen Haupteinheit D48 Thüringisches-Fränkisches Mittelgebirge (nach Ssymank).

Die potentielle natürliche Vegetation stellt der typische Hainsimsen-Tannen-Buchenwald dar.

2.2.6. Arten- und Biotopschutzprogramm

Das Arten- und Biotopschutzprogramm in Bayern ist ein zentrales, handlungsorientiertes Fachkonzept des Naturschutzes auf Ebene der Landkreise und kreisfreien Städte. Hierin werden die Grundlagen der Biotopkartierung und der Artenschutzkartierung für alle für den Naturschutz relevanten Flächen und Artvorkommen bewertet und analysiert. Im Ergebnisse werden Ziele und Maßnahmenvorschläge abgeleitet.

Lebensraum Feuchtgebiete

Wie der überwiegende Teil der Freiflächen in der umgebenden Region werden diese im Sinne der Wiederherstellung eines feuchtgebietstypischen Arten- und Lebensraumspektrums mit dem Ziel *Erhalt und Optimierung von Feuchtwiesen in den Bachtälern und Lichtungen im Frankenwald als Nahrungshabitate des Schwarzstorchs im Umfeld bekannter Horste ...* belegt.

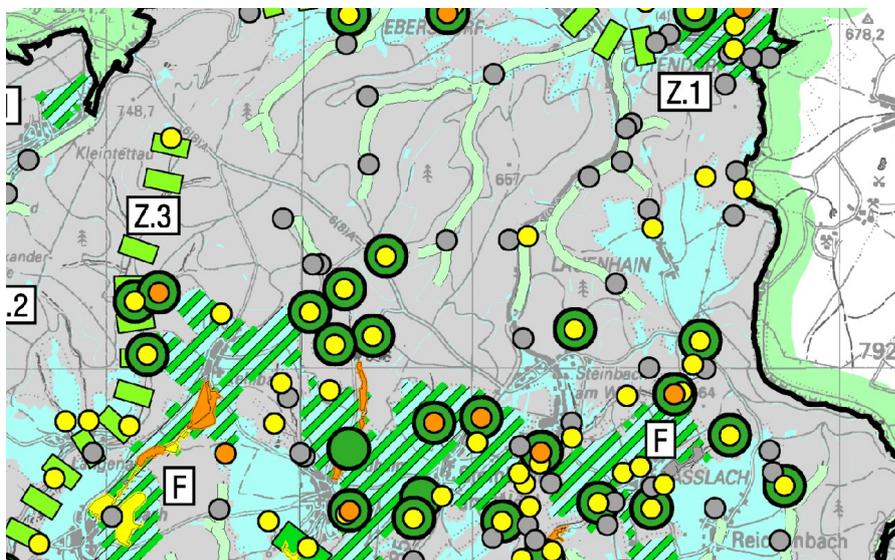


Abb. 5 Auszug aus der Zielkarte Feuchtgebiete, ABSP Lkr. Kronach

Lebensraum Trockenstandorte

Für den Lebensraum Trockengebiete sieht das ABSP für den Geltungsbereich des vorliegenden Bebauungsplans als Ziel die *Erhaltung und Optimierung der Bärwurzweiden und Magerrasenbestände im südlichen Frankenwald (... Zielarten: Holunder-Knabenkraut (Dactylorhiza sambucina), Warzenbeißer (Decticus verrucivorus))* mit der:

- *Erhaltung der Bärwurzweiden, Borstgrasrasen und Silikatmagerrasenbestände durch Sicherung der extensiven Nutzung*



– Optimierung und Vernetzung der Flächen durch Entwicklung von Puffer- und Verbundflächen

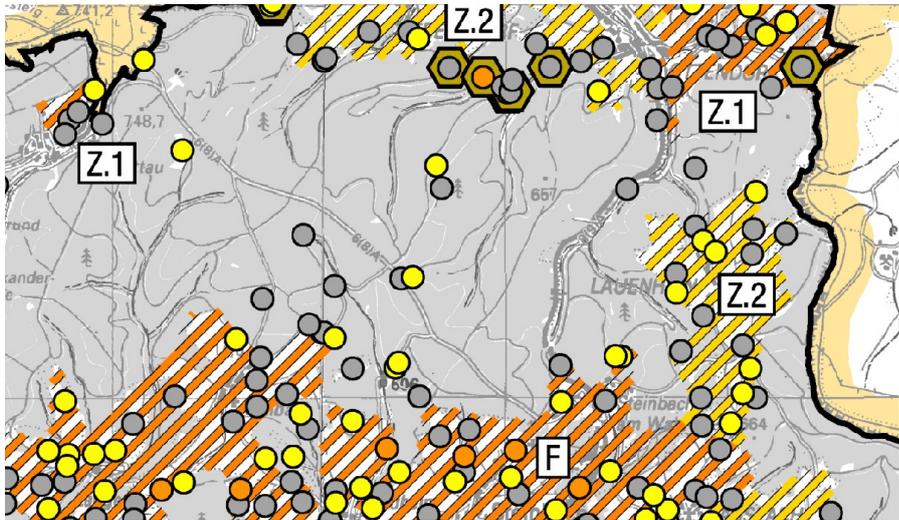


Abb. 6 Auszug aus der Zielkarte Trockenstandorte, ABSP Lkr. Kronach

2.2.7. Biotopkartierung Bayern Flachland

Im Geltungsbereich selbst befinden sich folgende Biotope der Biotopkartierung.



Abb. 7 Biotopkartierung Flachland Quelle <https://www.lfu.bayern.de/gdi/wms/natur/biotopkartierung> mit Luftbild https://geoservices.bayern.de/wms/v2/ogc_dop80_0a.cgi, eigene Eintragung Geltungsbereich

Die Biotope 5534-1027-XXX umfassen vor allem trockene Extensivwiesen und magere Altgrasfluren, daneben Reste von Borstgrasrasen und Nasswiesen auf der leicht hügeligen, Acker- und Wiesen-genutzten Hochfläche von Lauenhain sowie in einer Lichtung nördlich der Rodungsinsel. Etwa die Hälfte der insgesamt 32 Teilflächen, vornehmlich die Altgrasfluren, sind schmale, 2-5 m breite Biotopbänder entlang und auf Feldwegen oder Flurstücksgrenzen.



Das unmittelbar im Geltungsbereich befindliche kartierte Biotop 5534-1027-014 wird mit dem Hauptbiotoptyp magere Altgrasbestände und Grünlandbrachen definiert. Der weitere Flächenanteil ist nicht erfassungswürdig (Bestände aus Brennessel, etc. und sonstigen Arten eutropher Standorte).

Das kartierte Biotop 5534-1027-013 entlang der Aufforstungsfläche wird mit dem Hauptbiotoptyp magere Altgrasbestände und Grünlandbrachen zu 100% definiert.

Folgend sind tabellarisch die im Geltungsbereich befindlichen Biotope der Biotopkartierung aufgeführt^o (Quelle: °contextualWMSLegend=0&crs=EPSG:25832&dpiMode=7&featureCount=10&format=image/png&layers=bio_fbk&styles&url=https://www.lfu.bayern.de/gdi/wms/natur/biotopkartierung).

Biotophaupt Nr.	5534-1027
Biotopteilflächen Nr.	5534-1027-014
Überschrift	Extensivwiesen und Altgrasfluren bei Lauenhain
Hauptbiotoptyp	Magere Altgrasbestände und Grünlandbrache (80 %)
Weitere Biotoptypen	Sonstige Flächenanteile (20 %)
Teilflächengenaue Zuordnung Biotoptypen	Ja
Anteil Schutz Streuobst	0
Anteil Schutz Par.30 Art.23 (gesamt)	0
Anteil Schutz Par.30 Art.23	0
Anteil potentieller Schutz Par.30 Art.23	0
Schutz Par.39 Art.16	Ja
Erhebungsdatum	05.10.2000
Erläuterungen zu den Angaben	https://www.lfu.bayern.de/natur/doc/liesmich_bk_wms.pdf
Weitere Informationen zum Biotop im FIN-Web	https://www.lfu.bayern.de/natur/fis_natur/fin_web
Schutzkategorie Par.30	D
Schutzkategorie Streuobst	

Biotophaupt Nr.	5534-1027
Biotopteilflächen Nr.	5534-1027-013
Überschrift	Extensivwiesen und Altgrasfluren bei Lauenhain
Hauptbiotoptyp	Magere Altgrasbestände und Grünlandbrache (100 %)
Weitere Biotoptypen	
Teilflächengenaue Zuordnung Biotoptypen	Ja
Anteil Schutz Streuobst	0
Anteil Schutz Par.30 Art.23 (gesamt)	0
Anteil Schutz Par.30 Art.23	0
Anteil potentieller Schutz Par.30 Art.23	0
Schutz Par.39 Art.16	Ja
Erhebungsdatum	05.10.2000
Erläuterungen zu den Angaben	https://www.lfu.bayern.de/natur/doc/liesmich_bk_wms.pdf
Weitere Informationen zum Biotop im FIN-Web	https://www.lfu.bayern.de/natur/fis_natur/fin_web
Schutzkategorie Par.30	D
Schutzkategorie Streuobst	

2.2.8. Artenschutzkartierung

Die Fundortdaten wurden beim Landesamt für Umwelt angefordert und geprüft.



Im Geltungsbereich des Bebauungsplans sind den Daten der Artenschutzkartierung folgende Fundorte zu entnehmen:

Im Waldstück südwestlich des Geltungsbereiches wurde im Flächennachweis folgende Vogelart nachgewiesen: Sperlingskauz (2 Stück, männlich, Nachweis 1999). Der Sperlingskauz hat in der Biogeografischen Region Bayern eine günstigen Erhaltungszustand (Quelle° <https://www.lfu.bayern.de/natur/sap/arteninformationen/artengruppe/zeige?grname=V%26ouml%3Bgel>).



Abb. 8 Nachweise Artenschutzkartierung, Quelle: Bayer. Landesamt für Umwelt mit Luftbild https://geoservices.bayern.de/wms/v2/ogc_dop80_oa.cgi, eigene Eintragung Geltungsbereich

2.3. Schutzgebiete

2.3.1. Internationale Schutzgebiete

Weder im Geltungsbereich noch im Wirkraum des Geltungsbereiches befindet sich ein internationales Schutzgebiet.

2.3.2. Europäische Schutzgebiete/ Natura2000-Gebiete

Weder im Geltungsbereich noch im Wirkraum des Geltungsbereiches befindet sich ein europäisches Schutzgebiet.

2.3.3. Nationale Schutzgebiete

Im Geltungsbereich vollständig oder teilweise enthalten sind folgend aufgeführte nationale Schutzgebiete. Weitere nationale Schutzgebiete liegen nicht innerhalb des Geltungsbereiches.



2.3.3.1. Naturpark

Der Geltungsbereich befindet sich vollständig im landkreisübergreifenden Naturpark „Frankenwald“. Naturparke dienen der umweltverträglichen Erholung, dem natur- und umweltverträglichen Tourismus und einer dauerhaften natur- und umweltverträglichen Landnutzung.

2.3.3.2. Landschaftsschutzgebiet

Der Geltungsbereich befindet sich vollständig innerhalb des ausgewiesenen Landschaftsschutzgebietes LSG-00555.01 LSG "Frankenwald" im Gebiet der Landkreise Hof, Kronach und Kulmbach, welches eine Gesamtfläche von rd. 43.179,5 ha aufweist (davon Gesamtanteil Landkreis Kronach rd. 32.231,8 ha).



Abb. 8 Landschaftsschutzgebiete, Quelle: <https://www.lfu.bayern.de/gdi/wms/natur/schutzgebiete>, mit Luftbild https://geoservices.bayern.de/wms/v2/ogc_dop80_0a.cgi, eigene Eintragung Geltungsbereich

Die Lage im Schutzgebiet bedingt, dass keine Handlungen durchgeführt werden dürfen, die den Charakter des Gebietes verändern oder dem besonderen Schutzzweck zuwiderlaufen (vgl. § 4 der Schutzgebietsverordnung).

Durch die Lage im LSG ist das Schutzgut Landschaftsbild bei der Planung besonders zu berücksichtigen.

2.4. Waldfunktionskartierung

Vom Vorhaben sind keine Wälder der Waldfunktionskartierung betroffen. Westlich der Fläche, sind weite Teile als Erholungswald gekennzeichnet. Die Flächen sind nicht vom Vorhaben betroffen.



Die Teilfläche von ca. 1,5 ha des Flurstücks 145 am Rand des westlichen Geltungsbereiches wurde als Wirtschaftswald bewirtschaftet. Im Zuge der geringen Niederschläge der letzten Jahre aufgrund des Klimawandels und der Schäden durch Borkenkäfer sind davon auf ca. 1/2 dieser Fläche die Bäume abgestorben. Dies entspricht dem gesamten Erscheinungsbild des Hangwaldes zwischen Lauenhain und dem Tal des Haßbach entlang der B 85. Eine Rodungsgenehmigung für die restlichen Baumbestände auf Flnr. 145 liegt vor.

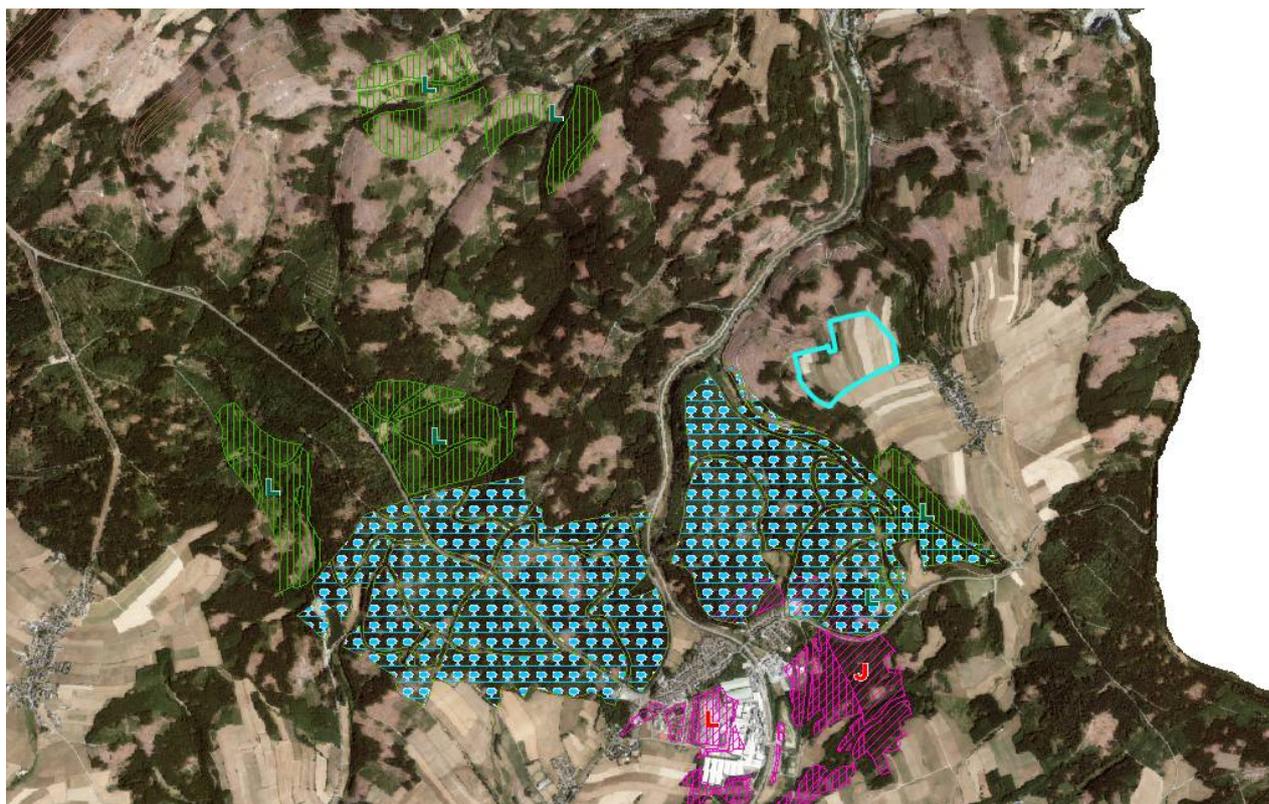


Abb. 9 Waldfunktionskartierung, Quelle: <https://www.fovgis.bayern.de/arcgis/services/fov/waldfunktionskarte/MapServer/WmsServer> mit Luftbild, eigene Eintragung Geltungsbereich

3. Beschreibung der Schutzgüter des Naturhaushaltes und Bewertung der Umweltauswirkungen des Vorhabens

Mit Hilfe des Umweltberichts wird auf Basis gesetzlich geregelter Normen geprüft, inwieweit sich ein Vorhaben auf die Umwelt auswirkt und wie die Auswirkungen vermieden oder gemindert bzw. wirksame Ausgleichsmaßnahmen umgesetzt werden kann. Grundlage des Umweltberichts bildet die gemäß § 2 (4) BauGB verbindlich durchzuführende Umweltprüfung, die als Regelverfahren für Flächennutzungs- und Bebauungspläne umweltbezogene Prüfungen vorgeschrieben sind. Die Beurteilung der Umweltauswirkungen erfolgt in diesem Bericht verbal argumentativ. Dabei werden fünf Stufen unterschieden:

- positiv ++
- gering positiv +



- neutral 0
- gering negativ -
- negativ --

Zur Prüfung unterzogen werden folgende Schutzgüter:

- Boden
- Klima/ Luft
- Wasser
- Flora- und Fauna
- Mensch/ Gesundheit
- Landschaftsbild/ Erholung
- Kultur- und Sachgüter
- Fläche

Untersucht werden die Auswirkungen bei Umsetzung des Vorhabens auf die Schutzgüter. Ursächlich hierfür sind diverse **Wirkfaktoren** die einen Eingriff auf die Schutzgüter bedingen. Die Faktoren werden in bau-, anlage-, und nutzungsbedingt unterteilt.

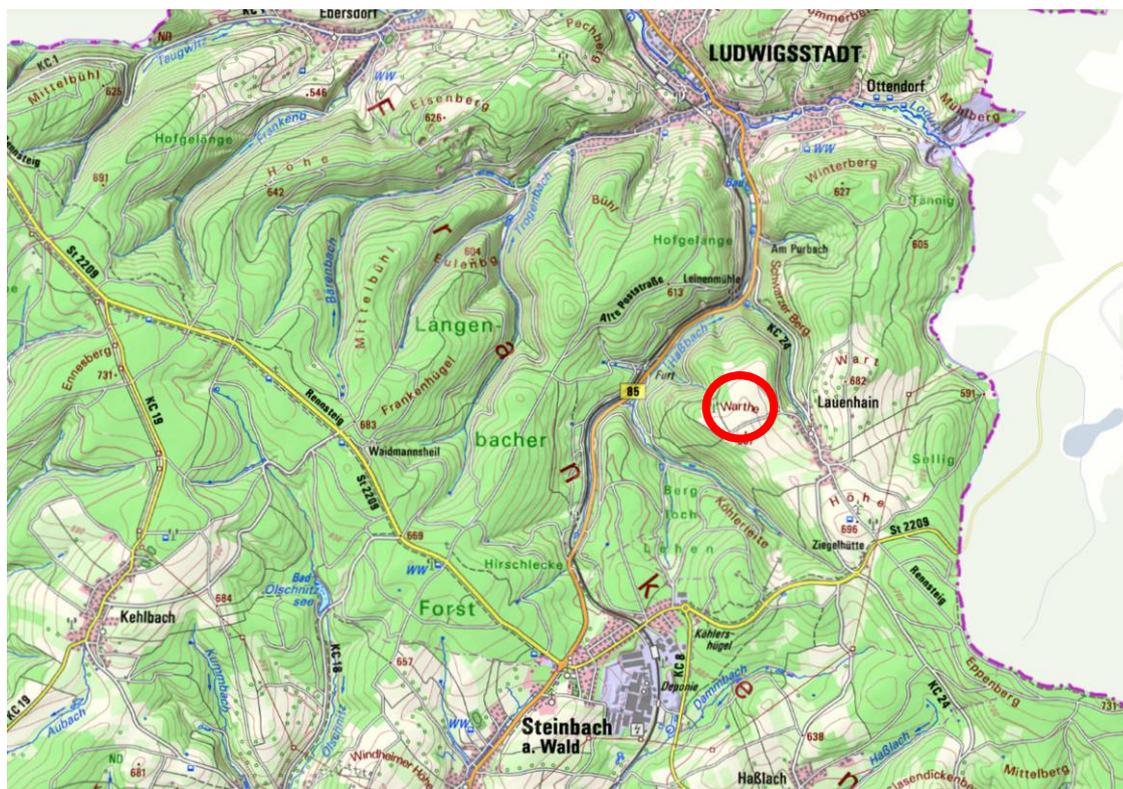
Unter **baubedingten** Wirkfaktoren versteht man diejenigen Faktoren, die zumeist nur vorübergehende Beeinträchtigungen zur Folge haben. Ursächlich liegt dies zumeist in den Folgen von Flächeninanspruchnahme durch Baustelleneinrichtung, Transport und deren Emissionen.

Unter **anlagebedingten** Wirkfaktoren versteht man diejenigen Umweltauswirkungen, die bei einer Umsetzung des Projekte und in erster Linie auf Grund derer baulichen Anlagen (z. B. Gebäude, Verkehrsflächen, sonst. Infrastruktureinrichtung) entstehen. Diese sind dauerhaft vorhanden, so lange das Vorhaben existiert.

Unter **nutzungsbedingten** Wirkfaktoren werden alle die Auswirkungen eingeordnet, die durch den Betrieb der Anlage auf die Umwelt und die Schutzgüter verursacht sind. Hierzu zählt z.B. Verkehrslärm und auch Emissionen in Form von Lärm, Abgase, etc.

3.1. Lage im Raum

Der Geltungsbereich des Vorhabenbezogenen Bebauungsplans Solarpark Lauenhain1 liegt im Nordwesten des Ortsteils Lauenhain im Gemeindegebiet der Stadt Ludwigsstadt in Oberfranken. Die Grenze zum Bundesland Thüringen befindet sich ca. 1,2 km östlich des Geltungsbereiches.



3.2. Wesentliche Nutzungsmerkmale des Vorhabengebietes

Die mögliche Nutzung der Flächen im Geltungsbereich stellt sich, entsprechend der vorbereitenden Bauleitplanung ausschließlich landwirtschaftlich (außer der bereits aufgeführten teilweise bereits gerodeten Waldflächen) dar. Die Nutzung der landwirtschaftlichen Freiflächen erfolgt in Form von Ackerland.

Daneben sind untergeordnete Flächen für Zuwege zu den Feldflächen vorhanden sowie an den Rändern des westlichen und nördlichen Geltungsbereichs in schmalen Abschnitten der Übergang zu den Hangwäldern.

3.3. Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen einschließlich Prognose bei Durchführung der Planung

3.3.1. Schutzgut Boden

Bestandsaufnahme/ Beschreibung

Die geologische Raumeinheit im Geltungsbereich stellt der Unterkarbon dar (Quelle: Geolog. Karte Bayern 1:500.000, geoportal.bayern.de) mit der Gesteinsbeschreibung „Ton- und Sandstein, Grauwacke, Konglomerat, Kalk- und Dolomitstein“. Spezifische Aussagen über das im Geltungsbereich vorherrschend vorzufindende Gestein liefert die geologische Karte von Bayern 1:25.000.



Das Vorhabengebiet weist ausschließlich Gestein der Geologischen Einheit *Untere Ziegenrück-Subformation* (cuZU) mit der Beschreibung „Wechselagerung von Grauwacke, fein- bis mittelkörnig, selten grobkörnig, basal z. T. Gerölle bis 3 mm führend, grau, z. T. karbonatisch und Ton- bis Siltschiefer, siltig bis sandig gebändert, blau- bis dunkelgrau“ auf. (Quelle: Geolog. Karte Bayern 1:25.000, geoportal.bayern.de).

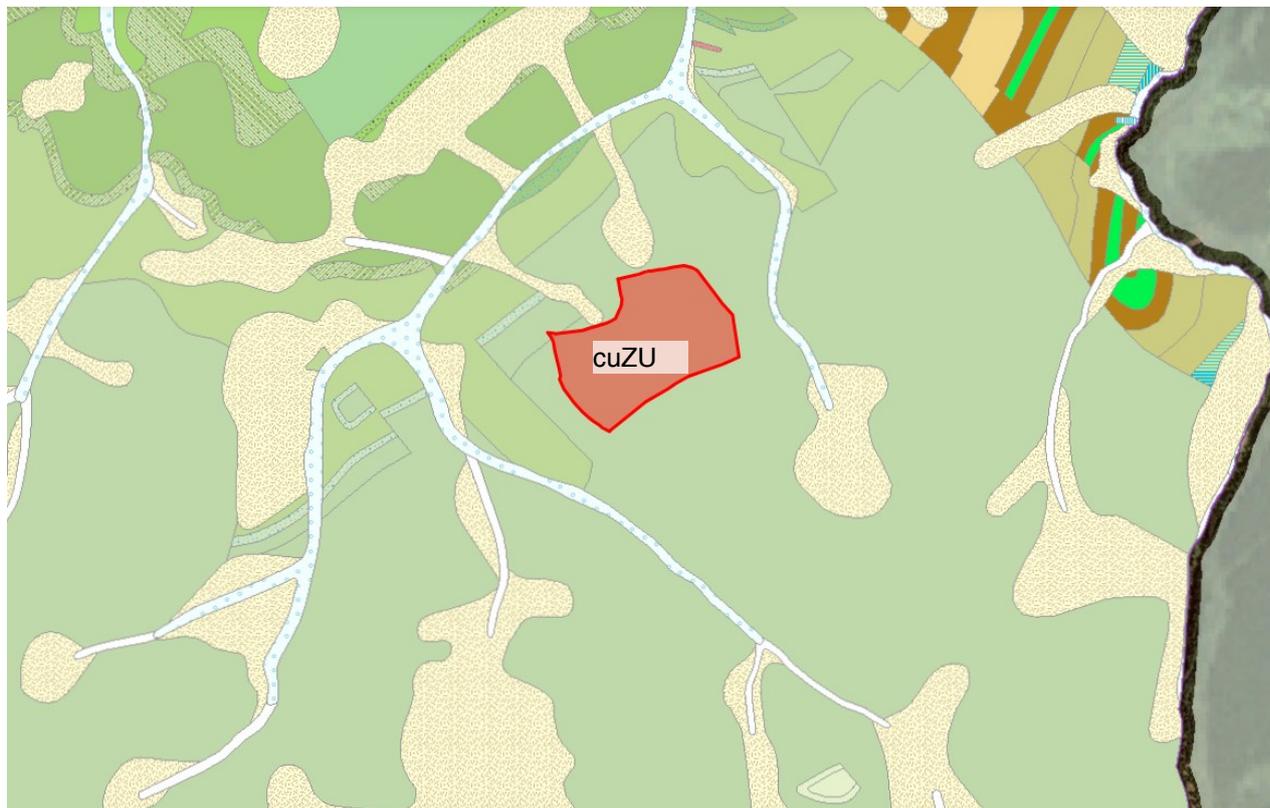


Abb. 11 Geologie, Eintragung Geltungsbereich FreiraumSpektrum, Quelle: Dig. Geologische Karte Bayern 1:25.000, geoportal.bayern.de

Detailgenaue Aussagen zur Bodenbeschaffenheit bzw. zu den Untergrundverhältnissen im Sinne eines Baugrundgutachtens liegen nicht vor.

Der auf dem Ausgangsgestein und den Umweltbedingungen resultierende Boden stellt fast ausschließlich Braunerde aus Grussand bis -lehm (Deckschicht) über (Kryo-) Sand bis Lehmschutt (Grauwacke) (655) dar.

An den Übergängen zum Hangwald wurde fast ausschließlich Braunerde (pseudovergleyt) aus Gruslehm (Deckschicht) über (Kryo-)Lehmgrus bis Grus (Tonschiefer, Grauwacke) festgestellt (642).



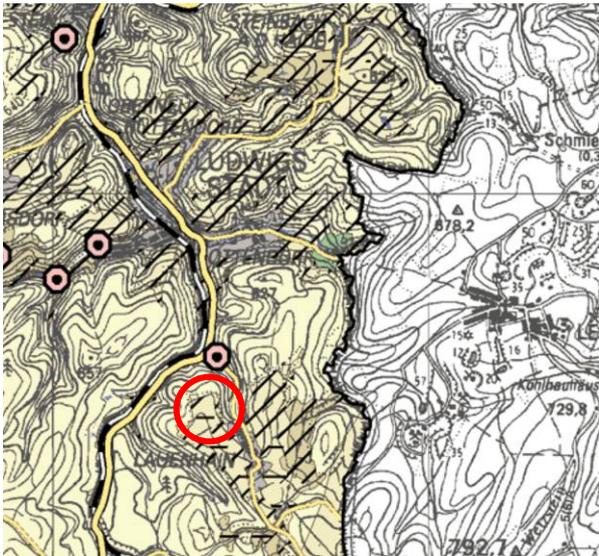
Abb. 12 Boden, Eintragung Geltungsbereich FreiraumSpektrum, Quelle: Übersichtsbodenkarte Bayern 1:25.000, geoportal.bayern.de

Böden erfüllen im Allgemeinen wichtige Funktionen. Sie dienen als Standort für Vegetation, als Lebensraum für Bodenorganismen oder zur Filterung, Pufferung und Abbau von Schadstoffen sowie als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf. Das Bodengefüge ist jedoch sowohl im Geltungsbereich, als auch in Umfeld durch die (landwirtschaftliche) Nutzung verändert und vor allem in den oberen Schichten anthropogen geprägt.

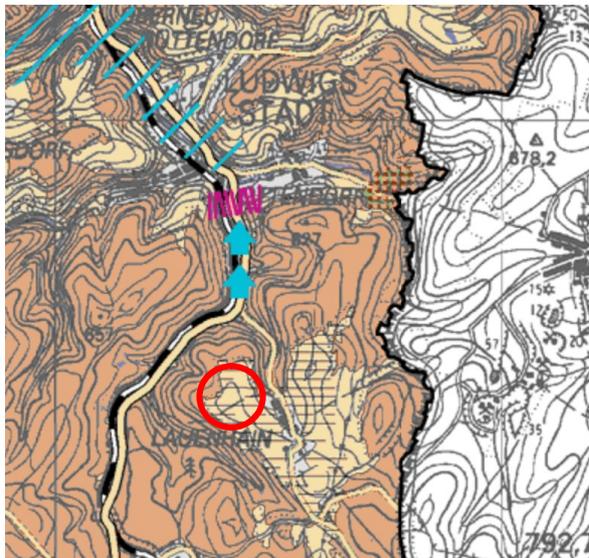
Der vorhandene Boden ist ein wesentlicher Faktor für die landwirtschaftliche Nutzung und deren Effizienz. Lt. der Bodenschätzung wird der gesamte Boden im Geltungsbereich mit der Bodenart stark lehmiger Sand (SL) beschrieben. Als Zustandsstufe wird der Wert 5 angegeben, weist somit eine geringere Ertragsfähigkeit auf. Alle Flächen im Geltungsbereich sind als Verwitterungsböden gesteinhaltig kategorisiert, welche durch das grobe Material in der Krume in der Bewirtschaftung erschwert sind.

Die Bodenzahl weist Werte zwischen 32 bis 35 auf, was unterhalb der mittleren Ertragsfähigkeit liegt (Vergleichswert: Boden mit höchster Ertragsfähigkeit in Deutschland: 100).

Ebenfalls in die Bestandsaufnahme aufgenommen werden die folgenden Aussagen bzgl. des Schutzguts Boden aus dem **Landschaftsentwicklungskonzept**.

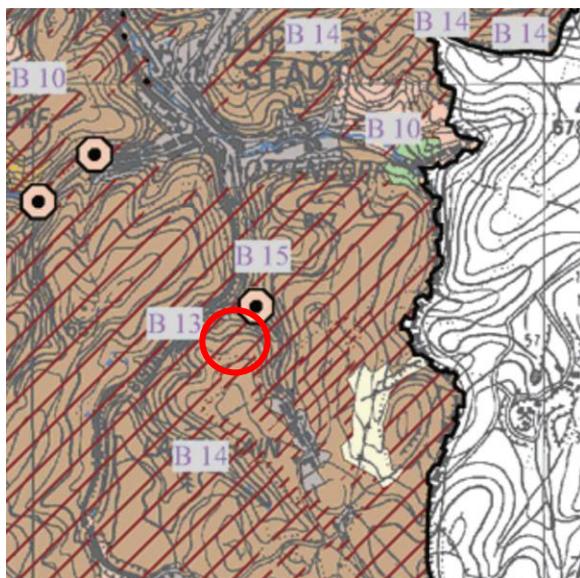


In der *Schutzgutkarte* Boden im Hinblick auf die Erosionsbewertung durch Wasser (potentielle Erosionsgefährdung) wird der Boden im Geltungsbereich als *überwiegend mittel* eingeordnet. Das Rückhaltevermögen für sorbierbare Stoffe ist gering.



In der *Konfliktkarte* Boden/ Klima - Luft werden keine expliziten Gefährdungen dargestellt. Durch die landwirtschaftliche Nutzung wird als Konflikt eine mögliche Beeinträchtigung bzw. der Verlust der Bodenfunktion durch Stoffeinträge (hier: Dünge- und Pflanzenschutzmittel) in *mittleren* Intensität angegeben.

Teils besteht hohe Erosion.



Die *Zielkarte* definiert das Ziel als Gebiet mit Boden von *besonderer* Bedeutung als Standort für seltene Lebensgemeinschaften sowie für die Sicherung empfindlicher Böden sowie mit besonderer Bedeutung für den Schutz des Bodens durch Erhalt erosionsschützender Vegetations-/ Nutzungskulturen.



Altlasten: Im Plangebiet sind bisher keine Altablagerungen/ Altlasten bekannt.

Prognose der Umweltauswirkung des Vorhabens

Baubedingte Auswirkungen

Während der Bauphase ist von Bodenverdichtungen durch Befahrung mit Baumaschinen auszugehen.

Der Eintrag von Schadstoffen durch Schmierstoffe, etc. der Baumaschinen ist bei Beachtung der gesetzlichen Vorschriften und ordnungsgemäßer Bauausführung nicht zu erwarten.

Für die unterirdische Verlegung der Leitungen sind Kabelgräben auszuheben und wieder zu verfüllen, wodurch Störungen im natürlichen Bodengefüge auftreten können.

Anlagenbedingte Auswirkungen

Für die intensive landwirtschaftliche Acker- und Grünlandnutzung geht der Boden verloren, jedoch ist festzustellen, dass sich die Ertragsfähigkeit als unterdurchschnittlich darstellt, wie der Bodenschätzung zu entnehmen ist.

Eine Bodenversiegelung findet in geringem Ausmaß an folgenden Anlageteilen statt: Errichtung von Trafostationen, Verankerung/ Fundamentierung der Modultische, Zufahrtswege.

Für den Fall eines Rückbaus der Freiflächen-Photovoltaikanlage könnte die landwirtschaftliche Nutzung der Fläche wieder ungestört aufgenommen werden.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Im Falle einer Beweidung mit Tieren kommt es zum Düngereintrag durch tierischen Kot und Harnstoff. Dieser ist allerdings gegenüber der bisherigen Nutzung als intensiv genutzte landwirtschaftliche Fläche und dem damit verbundenen Düngereintrag oder auch durch austretende Maschinenschmierstoffe, etc. durch landwirtschaftliche Nutzfahrzeuge wesentlich reduziert.

Weitere betriebsbedingte Auswirkungen sind nicht bekannt.

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

- Beschränkung der Versiegelung auf das notwendige Maß
- Verwendung versickerungsfähiger Beläge für die Zufahrt zum Plangebiet
- Einhaltung der gesetzlichen und fachlichen Vorgaben zur Behandlung des Oberbodens bei Bodenbewegungen
- Ansaat einer Wiesenfläche mit einer regionalen Saatgutmischung (bevorzugt mittels Mahdgutübertragung) und extensive Nutzung (Ursprungsgebiet 15 Thüringer Wald, Fichtelgebirge u. Vogtland)
- Verzicht auf Düngemittel und Pflanzenschutzmittel



- Beschichtung, Lackierung von verzinkten Flächenelementen (Modultische) zur Verhinderung von Eintrag von Schwermetallen in Boden und Wasser
- Schraubfundamente (ca. 2 m tief, nach stat. Erfordernis) reduzieren Ausdehnung der Tiefbauarbeiten und damit die Versiegelung
- Erstellung eines Bodenschutzkonzepts gem. DIN 19639 und bodenkundliche Baubegleitung zum Schutz vor Erosion (für Schutzgüter Boden und Wasser)

Bewertung der Auswirkungen

Wie im Landschaftsentwicklungskonzept dargestellt, sind die Böden im Geltungsbereich teilweise stark erosionsgefährdet. Gegenüber von offenen Ackerflächen ist die Anlage von dauerhaftem, flächigem Bewuchs (artenreichen Wiesen) unter den Modulen im Sinne des Bodenabtrags durch Wasser, aber auch Wind nicht unerheblich reduziert. Zudem sorgt eine intensive Eingrünung in Form von Hecken für eine Reduktion der Wind- und Wasserenergie, die für Bodenabtrag mit verantwortlich ist. Insofern stellt sich das Vorhaben für die Funktion des Bodens als positiv dar. Im Bereich der Fundamentierung der Module, der Trafostation und der Zuwege sowie der Leitungsgräben kommt es zur Beeinträchtigung, bzw. zum Verlust der bodenökologischen Funktion.

Im Sinne der Erosion und den Zielen der Landschaftsentwicklungskonzept, sowie die Reduktion des Düngereintrags wirkt sich das Vorhaben positiv auf das Schutzgut Boden aus. Die Ziele des Landschaftsentwicklungskonzepts für den Bereich im Lauenhain werden mit vorliegender Planung umgesetzt, bzw. das Vorhaben wirkt diesen nicht entgegen.

Fazit: Auswirkungen auf das Schutzgut Boden gering positiv +
--

3.3.2. Schutzgut Wasser

Bestandsaufnahme/ Beschreibung

Durch das Vorhaben sind keine fließenden oder stehenden natürlichen Oberflächengewässer betroffen.

Wasser-, Heilquellenschutzgebiete nach § 51 WHG bzw. Art. 31 BayWG oder festgesetzte Überschwemmungsgebiete nach § 76 WHG bzw. Art. 46 BayWG sind durch die Ausweisung des Sondergebietes nicht betroffen.

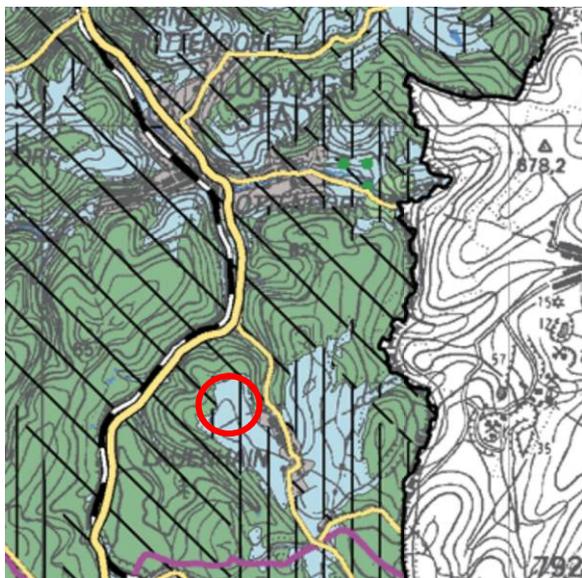
Der Geltungsbereich liegt in der Klimaregion Ostbayerisches- Hügel- und Bergland. Es wird eine mittlere Jahresniederschlagssumme von 950-1100 mm/a (Quelle: Karte Mittlerer jährlicher Niederschlag in Bayern 1981-2010, LfU Bayern) erzielt.

Hinweise auf einen erhöhten Grundwasserstand gibt es lt. der Hinweiskarte „Hohe Grundwasserstände“ nicht (Def.: Bereiche in denen die Grundwasseroberfläche in weniger als 3 Metern unter Gelände angetroffen werden kann, Quelle: umweltatlas.bayern.de). Explizite

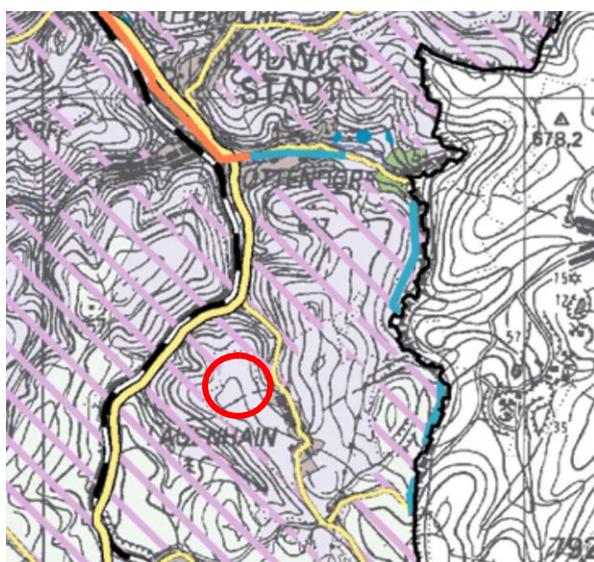


Aussagen bezüglich der Grundwasserergiebigkeit oder des Grundwasserstandes existieren für das Vorhabengebiet jedoch nicht.

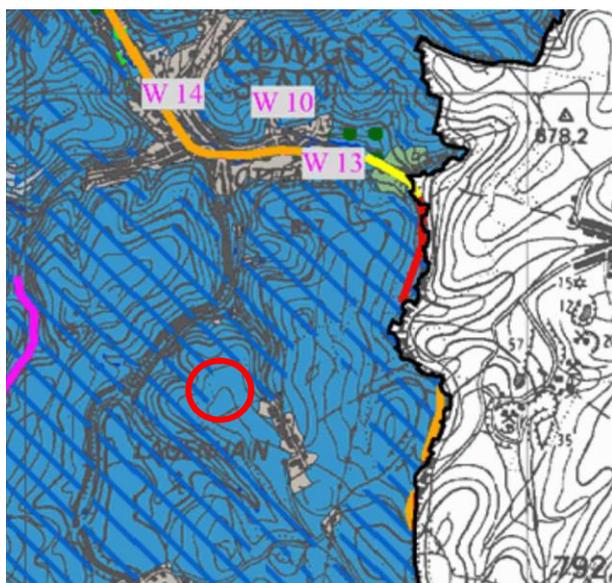
Ebenfalls in die Bestandsaufnahme aufgenommen werden die folgenden Aussagen bzgl. des Schutzguts Wasser aus dem **Landschaftsentwicklungskonzept**.



In der Schutzgutkarte Wasser im Hinblick auf das *Rückhaltevermögen* des Bodens für nicht sorbierbare Stoffe wird dieses als *überwiegend gering* eingestuft. Die *relative Grundwasserneubildung* wird mit *mittel* angegeben.



Der Konfliktkarte Wasser sind keine speziellen Belastungen zu entnehmen. Aufgrund der landwirtschaftlichen Nutzung der Flächen in Form von Intensivgrünland oder Ackerflächen ist die mögliche Beeinträchtigung des Grundwassers durch Stoffeinträge (nicht sorbierbare Stoffe wie Nitrat) überwiegend hoch. Stoffverlagerung ins Grundwasser ist entsprechend wahrscheinlich.



Die Bedeutung des Gebietes ist als „besonders“ für den Schutz des Grundwassers vor Einträgen sorbierbarer und nicht sorbierbarer Stoffe dargestellt. Diese Bedeutung ist für weite Teile der angrenzenden Regionen vermerkt. Hier ist lt. dem LEK dem Grundwasserschutz hohe Bedeutung beizumessen und eine Beeinträchtigung des Grundwassers lt. der Zielkarte Wasser zu vermeiden.

Prognose der Umweltauswirkung des Vorhabens

Baubedingte Auswirkungen

Im Falle einer Beweidung mit Tieren kommt es zum Düngereintrag durch tierischen Kot und Harnstoff. Dieser ist allerdings gegenüber der bisherigen Nutzung als intensiv genutzte landwirtschaftliche Fläche und dem damit verbundenen Düngereintrag oder auch durch austretende Maschinenschmierstoffe, etc. durch landwirtschaftliche Nutzfahrzeuge wesentlich reduziert.

Der Eintrag von Schadstoffen ist bei Beachtung der gesetzlichen Vorschriften und ordnungsgemäßer Bauausführung nicht zu erwarten.

Weitere betriebsbedingte Auswirkungen sind nicht bekannt.

Anlagenbedingte Auswirkungen

Niederschlagswasser, die durch versiegelte Flächen (Module, Trafostation, versiegelte Verkehrsflächen) nicht direkt versickern können, werden dezentral in den umliegenden Wiesenflächen versickert. Gesonderte Anlagen zur Versickerung (Sickermulden, Schächte, etc.) sind nicht erforderlich.

Geringe Auswirkungen ergeben sich in Bezug auf das Grundwasser. Die Überbauung von Boden führt zur Verringerung der Grundwasserneubildungsrate in diesem Bereich. Die Überbauung ist jedoch in ihrer gesamten Fläche und auch in ihrer Einzelausbildung sehr gering im Bezug auf den gesamten Vorhabenbereich und auch nur punktuell (Modultische, Trafostation) ausgebildet. Insofern ist von einer erheblichen Auswirkung für den lokalen Wasserhaushalt durch die Überbauung mit Anlagenteilen nicht auszugehen.



Betriebsbedingte Auswirkungen

Abwässer treten nicht auf, die PV-Anlage bewirkt keine Abwässer. Ein gesonderter Wasseranschluss zur Behandlung von Abwässern muss daher nicht vorgesehen werden.

Eine Verunreinigung des Niederschlagswassers bei Verkehrsflächen durch Reifenabrieb, Dachflächen, etc. ist nicht gegeben, bzw. verschwindend gering, da eine Befahrung für Pflege, Unterhalt, etc. nur unregelmäßig und in geringem Ausmaß anfällt. Eine Behandlung des Niederschlagswassers ist daher nicht erforderlich. Die Reinigung des anfallenden Niederschlagswassers erfolgt über die belebte Oberbodenschicht der Wiesenfläche.

Da die landwirtschaftlichen Flächen im Bestand intensiv betrieben werden, verringert sich bei der Anlage von artenreichen Extensivwiesen/ Dauergrünland der Düngemiteleintrag signifikant, bzw. entfällt vollständig. Die Auswirkungen im Hinblick auf den Schutz des Eintrags von schädlichen Stoffen in das Grundwasser sind somit als positiv zu bewerten.

Der Eintrag von tierischen Kot und Urin bei Tierwohl-PV Nutzung ist gegeben, jedoch in wesentlich geringerem und nicht flächigem Eintrag.

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

- Beschränkung der Versiegelung ist auf das notwendige Maß
- Verwendung versickerungsfähiger Beläge für die Zufahrt zum Plangebiet
- Ansaat einer Wiesenfläche mit einer regionalen Saatgutmischung und extensive Nutzung (Ursprungsgebiet 15 Thüringer Wald, Fichtelgebirge u. Vogtland)
- Verzicht auf Düngemittel und Pflanzenschutzmittel
- Reinigung der Module nur ohne grundwasserschädigende Chemikalien
- Beschichtung, Lackierung von verzinkten Flächenelementen (Modultische) zur Verhinderung von Eintrag von Schwermetallen in Boden und Wasser
- Dezentrale Flächenversickerung der gesamten anfallenden Niederschlagswasser über die belebte Bodenzone und Rückführung in den natürlichen Wasserkreislauf
- Schraubfundamente (ca. 2 m tief, nach stat. Erfordernis) reduzieren Ausdehnung der Tiefbauarbeiten und damit die Versiegelung
- Erstellung eines Bodenschutzkonzepts gem. DIN 19639 und bodenkundliche Baubegleitung zum Schutz vor Erosion (für Schutzgüter Boden und Wasser)

Bewertung der Auswirkungen

Da die Landwirtschaft hier ein erhebliches Maß zur Beeinträchtigung beitragen kann ist eine Umsetzung des Vorhabens aus Sicht des Wasserschutzes als positiv zu bewerten. Der Düngereintrag wird durch die Auflösung von intensiv genutzten Ackerflächen und die Anlage von artenreichen Wiesenflächen unterhalb der Module im Gebiet reduziert (vgl. Ziele lt. dem Landschaftsentwicklungskonzept).



Unter Berücksichtigung der Bestandsbewertung und Analyse der Wirkfaktoren einschließlich der Vorbelastungen durch die Nutzung wird die schutzgutbezogene Auswirkung als gering positiv gesehen.

Das Schutzgut Wasser steht hier in einer Wechselbeziehung mit dem Schutzgut Boden.

Fazit: Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser gering positiv +

3.3.3. Schutzgut Klima/Luft

Bestandsaufnahme/ Beschreibung

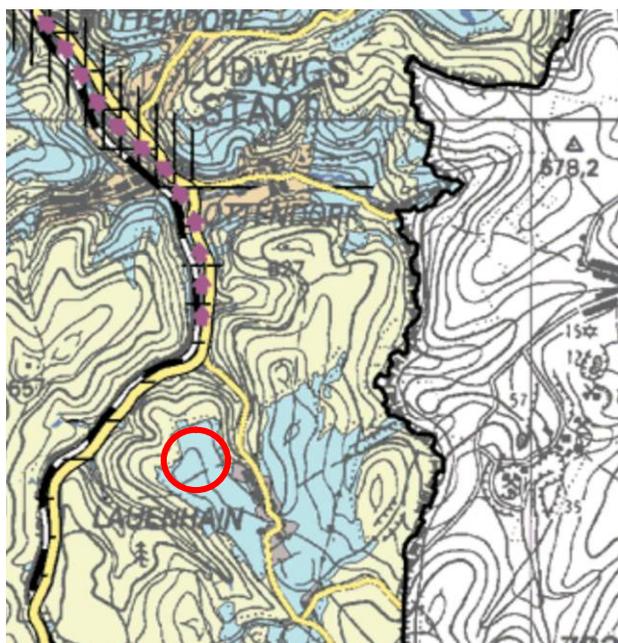
Aktuelle, kleinräumige Daten zum Klima oder zur Luftbelastung im Plangebiet oder im Umfeld liegen nicht vor. Die Jahresmitteltemperatur beträgt 6°C - 7°C.

Das Gebiet besitzt eine subozeanisch bis subkontinentale Klimatönung. Es handelt sich insgesamt um ein raues kühl-feuchtes, montanes Mittelgebirgsklima mit einer mittleren Jahrestemperatur von 6°C - 7°C. Der durchschnittliche Jahresniederschlag liegt bei 850 mm bis 949 mm. Die Vegetationsperiode ist mit 130 – 150 Tagen im Jahr sehr kurz. Der Frühling beginnt erst spät. Die mittlere Anzahl der Schneetage beträgt 100 bis 120 Tage. Die mittlere Jahresschwankung der Temperatur liegt bei ca. 18°C.

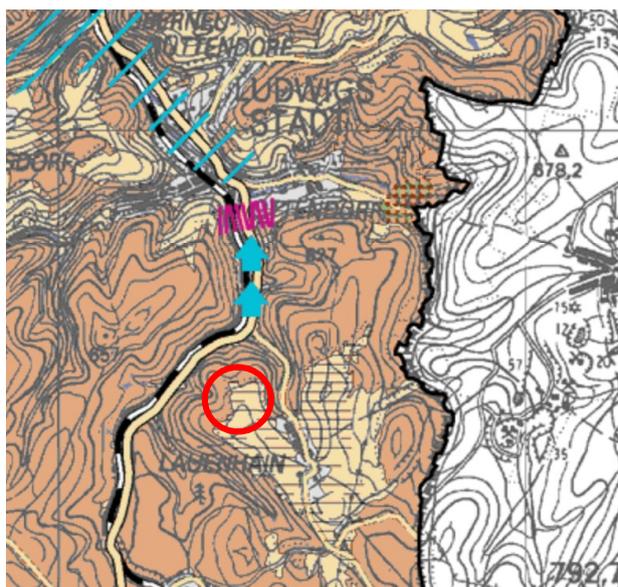
Das Lokalklima wird im Plangebiet vor allem durch die umgebenden landwirtschaftlichen Nutzflächen bestimmt, die die Kaltluftentstehung begünstigen. Die Waldflächen im näheren und weiteren Umfeld fördern kleinklimatisch die Frischluftproduktion.

Aufgrund der Lage im ländlichen Raum ist keine klimatische Belastung im Vorhabenbereich vorhanden. Speziellere Klimafunktionen, wie z. B. ausgedehnte Frischluftentstehungsgebiete sind für das Plangebiet nicht gegeben. Signifikanter Bewuchs in Form von Hecken, Feldgehölzen, Einzelbäumen, etc. die sich auf das Kleinklima auswirken sind im Geltungsbereich nicht vorhanden.

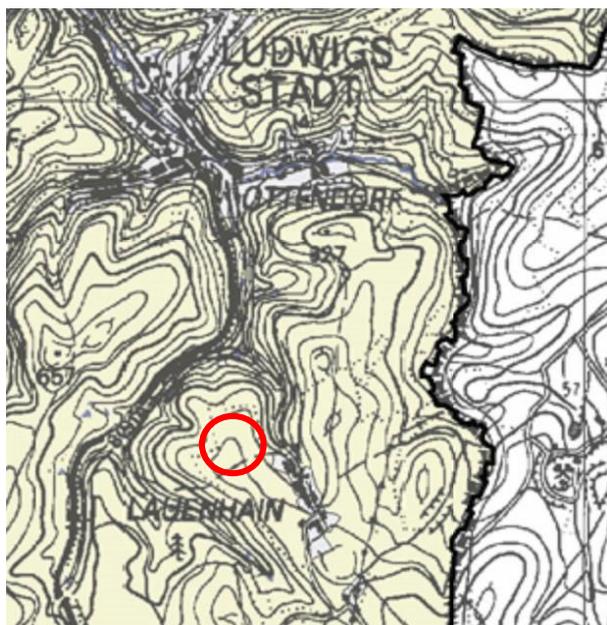
Ebenfalls in die Bestandsaufnahme aufgenommen werden die folgenden Aussagen bzgl. des Schutzguts Klima/ Luft aus dem **Landschaftsentwicklungskonzept**.



In der Schutzgutkarte Klima/ Luft im Hinblick auf die Kaltluftproduktion stellen die gesamten Freiflächen um Lauenhain (wie auch alle weiteren Freiflächen in den umgehenden Gebieten) in seiner Funktion als hoch dar. Eine Beitrag als Kaltlufttransport- und sammelweg oder zum Frischlufttransport leistet der Geltungsbereich allerdings nicht. Eine Kaltluftgefährdung oder Inversionsgefährdung liegt im Geltungsbereich und dessen Umgebung nicht vor.



Die Konfliktkarte im Hinblick auf das Schutzgut Klima/ Luft ist zusammen mit dem Schutzgut Boden dargestellt. Möglichen Beeinträchtigungen von Luft und Klima wie etwa durch die Freisetzung von Schadstoffen sind nicht vorhanden.



Entsprechend der geringen Bedeutung des Geltungsbereichs für die großräumige Luftfunktion sind für die Flächen keine speziellen Zielsetzungen dargestellt. Es wird als Gebiet mit *allgemeiner Bedeutung für den bioklimatischen Schutz* dargestellt.

Prognose der Umweltauswirkung des Vorhabens

Baubedingte Auswirkungen

Von erheblichen baubedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Klima/ Luft ist nicht auszugehen. Durch die Baufahrzeuge kann es im Zuge der Maßnahme bei sehr trockenem Wetter zu Staubemissionen kommen.

Anlagenbedingte Auswirkungen

Erhebliche Auswirkungen auf das Lokalklima sind nicht zu erwarten. Zwischen den Modulreihen kann weiterhin Kaltluft transportiert werden, es entsteht keine Barrierewirkung durch geschlossene lineare Anlagenteile.

Durch die Anlage von Hecken zur Eingrünung sowie der dauerhafte Gras- und Krautschicht entgegen einer offenen Bodendecke bei Ackerflächen wird das Aufheizen der Bodenoberfläche reduziert und das Kleinklima punktuell verbessert werden.

Als uneingeschränkt positiv ist die Errichtung der Anlagen im Hinblick auf die Erzeugung erneuerbarer Energien zu bewerten. Die CO² freie Produktion von Energie aus Sonnenstrahlen wird sich wirkt der Erderwärmung aufgrund des Verbrauches/ dem Verbrennen von fossilen Energien zur Stromerzeugung entgegen.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingte Auswirkung auf das Schutzgut Klima/ Luft sind nicht bekannt.

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

- Reduzierung der Versiegelung auf ein Mindestmaß, um die Erwärmung durch stark erwärmte versiegelte Flächen zu verringern
- Heckenpflanzung und dauerhafte Kraut- und Grasschicht zur Reduktion der bodennahen Erwärmung



Bewertung der Auswirkungen

Negative Auswirkungen auf das Schutzgut Klima/ Luft sind weitestgehend ausgeschlossen. Das geplante Vorhaben stellt keine signifikante Barrierewirkung auf Luftschneisen dar. Zudem ist durch den geringen Grad der Vollversiegelung keine zusätzliche Erwärmung bei Sonneneinstrahlung zu erwarten.

Negative Auswirkungen auf das Schutzgut Luft sind ebenfalls ausgeschlossen, da der Betrieb der Anlagen keine Emissionen in Form von Staub verursacht und diese lediglich kurzfristig bei Bau der Anlage entstehen.

Uneingeschränkt positiv auf das Schutzgut Klima wirkt sich das Vorhaben in Form zur Erzeugung von regenerativen Energien (ohne Freisetzung von CO₂).

Fazit: Auswirkungen auf das Schutzgut **Klima/ Luft neutral** ○

3.3.4. Schutzgüter Flora

Bestandsaufnahme/ Beschreibung Flora

Im Geltungsbereich wird rd. 80 % der Fläche mit Modulen überstellbar festgesetzt. Die weiteren Flächen werden als privates Grün, unversiegelte Zufahrtswege mit Ansaat, Ausgleichs- und Ersatzflächen, Eingrünung oder bestehende Wald und Grünlandflächen festgesetzt.

Auf Flächen, die als überbaubarer Flächen im Sinne der BauNVO festgesetzt sind, findet die Nutzung im Bestand als landwirtschaftliche Fläche (außer Verkehrswege und deren Ränder) statt. Die Nutzung erfolgt als intensiv bearbeitete Ackerfläche was die vorhandene Flora und Fauna bedingt.

Die vorhandenen Waldflächen am nordwestlichen Hang in Richtung Tal zur Haßlach (B85) weisen massive Schäden aufgrund der vorherrschenden Trockenheit und des Borkenkäferbefalls auf, wie ein temporärer Vergleich Luftbild/ Satellitenbild mit dem aktuellen Stand aufzeigt.



Abb 13 Sat.bild Lauenhain, Quelle <https://www.google.com/maps>



Abb 13 Orthofoto Lauenhain, Quelle https://geoservices.bayern.de/wms/v2/ogc_dop80_0a.cgi



Innerhalb des Geltungsbereichs befindet sich ein schmaler Streifen mit dem Charakter einer Extensivwiese und Altgrasfluren.

Insofern stellt sich die vorhandene Lebensraumstruktur, in die baulichen eingegriffen wird als sehr eingeschränkt dar, was ein geringes Artenspektrum bedingt.

Baubedingte Auswirkungen Flora

Die Flora auf den mit Modulen überstellten Flächen werden baubedingt durch das Herstellen der Fundamente, unvermeidbare Fahrspuren durch Baufahrzeuge, Herstellung von Leitungsgräben, stark beeinträchtigt werden. Die naturschutzfachliche Bedeutung der Arten ist aufgrund der Nutzung und der ausgeräumten Flur in den überbaubaren Flächen allerdings gering, so dass die Auswirkungen auf das Schutzgut Flora aufgrund deren naturschutzfachlichen Bedeutung gering sind.

Das kartierte Biotop wird gleichwertig wieder hergestellt.

Anlagenbedingte Auswirkungen Flora

Nach der Herstellung der Module und Anlagenteile erfolgt die Ansaat mit autochthonem Saatgut (Ursprungsgebiet 15 Thüringer Wald, Fichtelgebirge u. Vogtland) mit dem Entwicklungsziel einer artenreichen Extensivwiese. Das Artenspektrum der vorhandenen Flora wird sich somit wesentlich gegenüber der bisherigen Monokultur auf Ackerflächen und intensiv bewirtschafteten, gemähten Wiesenflächen erweitert.

Durch die Schaffung von linearen Strauchhecken zur Eingrünung sowie der Schaffung von extensiven Wiesenflächen werden die vorhandenen Biotoptypen im Geltungsbereich wesentlich erweitert.

Betriebsbedingte Auswirkungen Flora

Im Zuge der Pflege der Anlage, bei erforderlichen Reparaturen, o.ä. werden die angelegten Wiesenwege mit Fahrzeugen befahren. Da die mechanische Belastung allerdings nicht fortwährend stattfindet, ist nicht mit einer dauerhaften Auswirkung hierdurch auf die Flora zu rechnen. Die im Bestand extensive Wiesenstreifen wird somit ausgeglichen.

Weitere betriebsbedingte Auswirkungen finden nicht statt.

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahme Flora

- Grundsätzlich ist als Pflanz- und Saatgut autochthones Material (bevorzugt mittels Mahdgutübertragung, Ursprungsgebiet 15 Thüringer Wald, Fichtelgebirge u. Vogtland) zu verwenden.
- Eingrünung mittels mehrreihiger Strauchhecken
- Artenauswahl erfolgt als Festsetzung im Bebauungsplan
- Verzicht auf Düngemittel und Pflanzenschutzmittel
- Extensivierung der Nutzung durch Vorgaben zum Mahdtermin



Bewertung der Auswirkungen Flora

Anstelle der bisherigen ackerbaulichen Nutzung mit häufigen Bearbeitungsgängen und dem Einsatz von Düngemitteln und Pflanzenschutzmitteln sowie der artenarmen Wirtschaftswiesen wird durch die Ansaat mit regionalem Saatgut und Pflegevorgaben eine Aufwertung der Habitatfunktion erreicht.

Durch den Verzicht auf Düngemitteln und Pflanzenschutzmittel und einen späten Mahdtermin wird die Entwicklung der Artenvielfalt auf der Fläche gefördert.

Im weiteren Umfeld befinden sich keine geeigneten (Teil-)Lebensräume für die Arten des besonderen Artenschutzes (Arten des Angang IV der FFH-Richtlinie). Weiträumig ist das Umland von intensiver landwirtschaftlicher Nutzung geprägt im Norden, Osten und Westen grenzenden stark durch Trockenheit und Borkenkäfer geschädigte Hangwälder. Der Wirkraum ist somit auf den Geltungsbereich und dessen unmittelbares Umfeld beschränkbar.

Spezielle Untersuchungen zur Beurteilung der artenschutzrechtlichen Belange im Hinblick auf die Flora wurden aufgrund der vorhandenen Bestandsnutzung nicht durchgeführt. Vom Vorkommen bes. geschützter Arten ist aufgrund der vorhandenen Bestandsnutzung in den Bereichen, in denen ein Eingriff stattfindet, nicht auszugehen.

Fazit: Auswirkungen auf das Schutzgut Flora positiv ++
--

3.3.5. Schutzgüter Fauna

Bestandsaufnahme/ Beschreibung

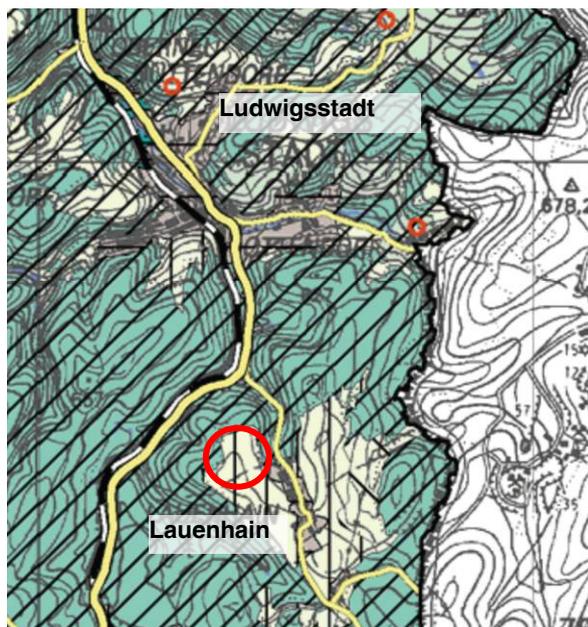
Das Vorhabengebiet ist geprägt durch seine Vorbelastungen aufgrund der landwirtschaftlichen Nutzung in Form von Ackerflächen. Die Flächen erweisen sich als entsprechend strukturarm, was die Habitatfunktion für die Fauna beeinflusst.

An den Geltungsbereich grenzen folgende Nutzungs- und Vegetationsstrukturen an:

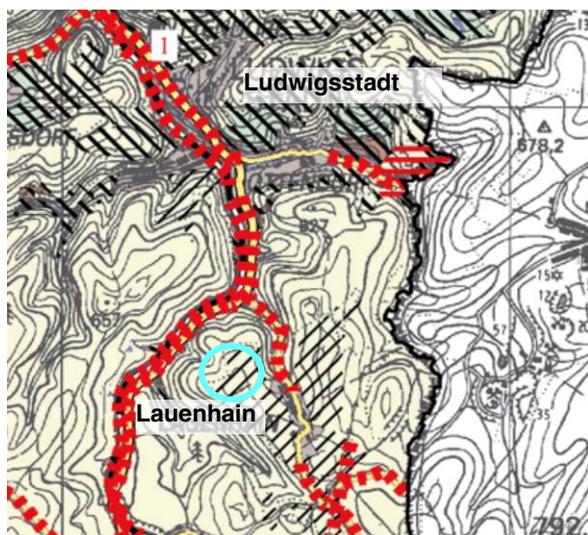
- im Norden, Westen und Osten befinden sich Handwälder, die zu den Talfächen mit den Fließgewässern Lauenhainer Bach, Haßbach und Dorfbach nach Westen, Norden und Osten abfallen.
- im Süden grenzen die Siedlung Lauenhain sowie die entsprechenden landwirtschaftlich genutzten Rodungsflächen an.

Damit sind auch in der Umgebung des Vorhabens überwiegend gering bis allenfalls durchschnittlich bedeutsame Lebensraumstrukturen ausgeprägt.

Wesentliche Aussagen zum Bestand und zur großräumigen Entwicklung im Sinne des Schutzgutes Arten- und Lebensräume sind neben der Ortseinsicht dem **Landschaftsentwicklungskonzept** zu entnehmen.

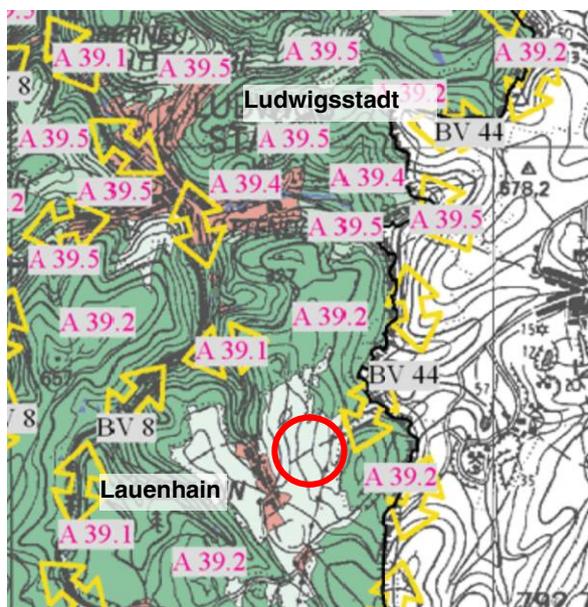


In der Schutzgutkarte Arten und Lebensräume ist die aktuelle Lebensraumqualität dargestellt. Diese stellt sich als überwiegend gering dar. Im Hinblick auf das Entwicklungspotential für seltene und gefährdete Lebensräume wird die gesamte Fläche in „bayernweit potentiell verbreitet, aber nicht häufig“ eingeordnet.



In der Konfliktkarte werden die möglichen Beeinträchtigungen, Belastungen, die auf das Gebiet einwirken aufgeführt. Wie aufgrund der Nutzung zu erwarten, ist die Belastung aufgrund der Stoffeinträge aus der Landwirtschaft „überwiegend mittel“, was eine Lebensraumqualität von „überwiegend gering“ bedingt.

Zudem wurde als Konfliktpunkt die Trasse der Ortsdurchfahrt festgemacht, die das Straßendorf vor Nord nach Süd durchläuft. Des Weiteren wird die Freileitung im Südosten des Ortes als einschränkende Barrierewirkung aufgeführt.



In der Zielkarte für das Schutzgut Arten- und Lebensräume finden sich keine gesonderten Zielmaßgaben.

Der Geltungsbereich wird als Gebiet mit allgemeiner Bedeutung für die Entwicklung und Erhaltung von Lebensräumen und deren Arten eingestuft.

Die angestrebte Schaffung von Biotopverbundachsen befindet sich außerhalb des Geltungsbereiches in den Tälern im Westen und Osten der Rodungsinsel.



Unter Pkt. 4 Spezieller Artenschutz werden die gesetzlichen Vorgaben zum speziellen Artenschutz gem. § 44 BNatSchG abgehandelt. An dieser Stelle wird explizit auf die Ausführungen unter diesem Punkt verwiesen.

Es wurden folgende relevante Brutvögel innerhalb des Geltungsbereiches vorgefunden:

Feldlerche mit Brutnachweis, -verdacht, Steinschmätzer zur Rast, Goldammer mit Brutverdacht
Außerhalb des Geltungsbereiches, sowie des Wirkungsbereiches wurden folgende Arten aufgefunden:

Baumpieper mit Brutverdacht, Bluthänfling mit Brutverdacht

Im Zuge der Umweltprüfung unter dem Punkt Flora und Fauna sind die Auswirkungen auf die Tier- und Pflanzenarten im Gesamten zu bewerten, unabhängig von ihrem Schutzstatus.

Lt. der Brutvogelkartierung wurden neben den streng geschützten Arten, die im Rahmen der saP relevant sind, folgende Arten nachgewiesen:

Bachstelze mit Brutnachweis

Aufgrund der Vorbelastungen und der intensiven Nutzung ist das tatsächliche Artvorkommen/ Artenvielfalt im Geltungsbereich gering. Die regional potentiell häufig vorkommenden Biotope (Ackerflächen) sind in unmittelbarer, angrenzender Umgebung in identischer Form vorhanden.

Baubedingte Auswirkungen Fauna

Im Zuge der Baumaßnahme wird es zu zeitweisen Störungen durch Lärm und Erschütterungen kommen, was bei störungsempfindlichen Tieren einen Vertreibungseffekt erzeugen kann. Die Abwanderung kann allerdings in identische Biotope in unmittelbar angrenzende Flächen erfolgen. Aus der bereits erfolgten Bestandsaufnahme auf Brutvögel in dem Gebiet ist zu entnehmen, dass aktuell 16 Feldlerchenpaare im Geltungsbereich aufgefunden wurden. Im Zuge der Baumaßnahme sind die Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG zwingend zu berücksichtigen und die im Laufe des weiteren Verfahrens erarbeiteten CEF-Maßnahmen zu beachten.

Anlagenbedingte Auswirkungen Fauna

Durch die Anlagen kommt es zum Verlust von vorhandenem Lebensraum im Geltungsbereich (offenes Grünland/ Acker) für Tiere, die diesen Habitatanspruch aufweisen.

Demgegenüber steht jedoch die Neuschaffung von Lebensraum in Form von Hecken als Eingrünung und offenen, artenreichen Extensivgrünland mit festgelegten Mahdzeiten. Der vorhandene Lebensraum in dieser Form ist für Wiesenbrüter wesentlich. Das Vorhaben kann somit zur Vergrößerung Artenvielfalt in Umfeld beitragen, indem das Habitatangebot erweitert wird.

Betriebsbedingte Auswirkungen Fauna

Betriebsbedingt kann es bei Wartungsarbeiten oder Pflegemaßnahmen zu Störungen in Form von Lärm und Erschütterungen kommen. Diese sind allerdings nicht dauerhaft und zeitlich



begrenzt und stellen daher keine nachhaltigen, negativen Auswirkungen auf die vorhandene Flora dar.

Dauerhafte und stete betriebsbedingte Auswirkungen finden nicht statt.

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen Fauna

- Festsetzung der Anlage von artenreichen Extensivwiesen und Staudenfluren zur Eingrünung und zum Ausgleich sowie zur Erweiterung des Habitatangebotes v.a. zur Förderung der Insektenvielfalt.
- Festsetzung von standortgerechten Gehölzpflanzungen mit Festlegung eines Pflegekonzepts zum Schutz für Brutvögel (Abschnittsweises auf Stock setzen)
- Zaunansatz im Mittel 15 cm (für Kleintiere durchlässig), ggf. Anpassung je nach Weidetier erforderlich
- CEF-Maßnahmen zum Schutz der Feldlerche (*Alauda arvensis*) in Form eines rd. 3,39 ha großen Feldlerchenfeldes mit einem Wechsel auf Blühflächen - und Brachstreifen
- Bauzeitenregelung, bzw. Vergrämungsmaßnahmen zum Schutz vor Tötung und Störung von Brutvögel- und deren Gelege während der Bauphase (Brutzeit von Anfang März bis Ende August), Durchführung der Baumaßnahme ohne größere Unterbrechungen
- Baufeldeingrenzung, Keine Lagerung von Baumaterial und Baufahrzeugen außerhalb des Planungsgebietes oder in kartierten Biotopen im Geltungsbereich
- Verzicht auf Eingrünung, wenn es aus Gründen des Landschaftsbildes nicht erforderlich ist (Vermeidung der Kulissenwirkung für die Feldlerche)
- Kein Einsatz von Düngemitteln, Fungiziden, Pestiziden und Herbiziden

Die erforderlichen Maßnahmen im Hinblick auf den besonderen Artenschutz wurden im Zuge des Bauleitplanverfahrens in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde getroffen.

Bewertung der Auswirkungen Fauna

Die vorhandenen Flächen stellen aus naturschutzfachlicher Sicht für wenige besonders geschützte Arten ein (Teil)Habitat dar, hier insbesondere die Feldlerche.

Im Rahmen der saP wurden die artenschutzrechtlich relevanten Auswirkungen des geplanten Vorhabens untersucht und beurteilt. Die Konfliktanalyse wurde für die Feldlerche, die Goldammer und den Steinschmätzer durchgeführt.

Bei Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen sowie vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen kann ein Eintreten von Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG verhindert werden.

Für größere, bodengebundene Tierarten wird durch die Einzäunung, sowie die Barrierewirkung eine Beeinträchtigung stattfinden, jedoch können diese entlang der Zäune uneingeschränkt und ohne zusätzliche Gefährdung durch Verkehrsflächen, etc. wandern. Kleine bodengebundene Tierarten (Amphibien, Kleinsäuger, etc.), können die Anlage durch die erhöhte Einzäunung ca. 15 cm über der Bodenoberkante ungehindert passieren.



Auswirkungen auf europäische Schutzgebiete (FFH- und SPA-Gebiete) werden ausgeschlossen. Der Geltungsbereich befindet sich nicht in einem entsprechend ausgewiesenem Gebiet, bzw. einem Wirkraum hiervon.

Durch die Umwandlung der intensiv genutzten Flächen wird für weitere Gruppen (insbesondere Insekten, Kriechtiere, etc.) Lebensraum geschaffen. Insofern wird die Artenvielfalt durch das Vorhaben gefördert und verbessert, auch in den überstellten Flächen, wenngleich die Artenanzahl je nach Modulabstand geringer als bei völlig offenen/ nicht überstellten Standorten ausfallen kann. Die Etablierung der Vegetationsausbildung erfolgt bevorzugt durch Mahdgutübertragung. Die Erfahrung an bestehenden Photovoltaik-Freianlagen zeigt, dass die modulüberstellten Flächen vollständig und deckend bewachsen werden.

Für größere, bodengebundene Tierarten wird durch die Einzäunung, sowie die Barrierewirkung eine Beeinträchtigung stattfinden, jedoch können diese entlang der Zäune uneingeschränkt und ohne zusätzliche Gefährdung durch Verkehrsflächen, etc. wandern. Kleine bodengebundene Tierarten (Amphibien, Kleinsäuger, etc.), können die Anlage durch die erhöhte Einzäunung ca. 15 cm über der Bodenoberkante ungehindert passieren.

Auswirkungen auf europäische Schutzgebiete (FFH- und SPA-Gebiete) werden ausgeschlossen. Im weiteren Umfeld befinden sich keine geeigneten (Teil-)Lebensräume für die Arten des besonderen Artenschutzes (Arten des Angang IV der FFH-Richtlinie, europäische Vogelarten entsprechend Art. 1 der Vogelschutz-Richtlinie, Verantwortungsarten nach § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG). Weiträumig ist das Umland von intensiver landwirtschaftlicher Nutzung geprägt von Westen nach Osten grenzenden die typ. Hangwäldern, die sich allerdings aufgrund des massiven Borkenkäferbefalls stark geschädigt/ gerodet sind.. Der Wirkraum ist somit auf den Geltungsbereich und dessen unmittelbares Umfeld beschränkbar.

Aufgrund des Vorkommens der Feldlerche im Eingriffsbereich aber unter Berücksichtigung des Ergebnisses der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung einschließlich der Vorbelastungen und der geplanten Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen sowie der Erhöhung des Habitatangebotes für Tiere ergibt sich folgende gemittelte schutzgutbezogene Auswirkung.

Fazit: Auswirkungen auf das Schutzgut Fauna gering negativ -
--

3.3.6. Schutzgut Mensch/ Gesundheit

Bestandsaufnahme/ Beschreibung

Die Prüfung des Schutzguts Mensch/ Gesundheit umfasst die Aufrechterhaltung gesunder Arbeits- und Lebensbedingungen. Diese sind in erster Linie auf Flächen mit Wohn- und Erholungsfunktion relevant. Insofern überschneidet sich die Prüfung im Hinblick auf das Schutzgut Landschaftsbild partiell mit dem der hier behandelten Erholungsfunktion (Wechselwirkung). Insofern wird hier auch auf die Ausführung unter der Prüfung der Schutzgutes Landschaftsbildes verwiesen.



Vorbelastungen im Hinblick auf Lärm- und sonstige Immissionen bestehen durch den Lärm der Bundesstraße im Westen.

Im Geltungsbereich selbst sind keine Wohnfunktionen vorhanden. Unmittelbar betroffen ist der Ortsteil Lauenhain. Er befindet sich in seinem geringsten Abstand zur überbaubaren Fläche in ca. 110 m Abstand zum nächstgelegenen Gebäude.

Die optische Einwirkung auf die Ortschaft ist aufgrund der topographischen Situation bereits ohne die Minderungsmaßnahme der Eingrünung kaum vorhanden. Das Gelände fällt ab etwa südlichem Geltungsbereich nach Norden hin ab. Südlich des Geltungsbereiches befindet sich die Spitze des Hügels „Warthe“ mit 667 m üNN.

Im Geltungsbereich sind keine Flächen mit Erholungsfunktion aufgrund derer ausschließlicher Nutzung als landwirtschaftliche Flächen vorhanden. Bedeutende Fernwanderwege sind in der Umgebung mit dem Frankenwaldsteig vorhanden. Dieser passiert ab der südlichen Orteinfahrt den Ort Lauenhain im Osten. Örtl. Radwege- oder Fernradwege sind nicht in Sichtnähe (Wirkraum) vorhanden.

Insofern ist die Einsicht der Flächen auf die Wohnfunktion (sprich unmittelbare Einsicht von der Wohnstätte aus) gering bis nicht vorhanden.

Baubedingte Auswirkungen

In der Bauzeit kommt es zu erhöhten Verkehrsaufkommen bedingt durch die Anlieferung der Solarmodule und den Baustellenbetrieb. Dadurch entstehen erhöhte Emissionen, v. a. in Form von Lärm und Abgasen und evtl. Staub. Vor allem bei der Herstellung der Schraubfundamente kommt es zur verstärkter Lärmbelastung und Erschütterung während der Tagzeiten.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Mit dem Betrieb sind keine Produktionsprozesse mit Lärm oder Abgasemissionen oder Abfällen verbunden. Es besteht kein permanenter Lieferverkehr und es werden keine umweltgefährdenden Techniken oder Stoffe eingesetzt.

Die Anfahrten und Emissionen durch Pflege- und Wartungsarbeiten finden nur in geringen Umfang an und stellen gegenüber der jetzigen Lärmbelastung durch die Bestellung der Äcker und Mahd keine zusätzliche Belastung dar.

In diesem Zusammenhang sind auch die Umweltaspekte durch elektromagnetische Strahlung, Schallbelastung und Brandgefahr (Verbrennungsprodukte) zu berücksichtigen. Zur Reduktion der Immissionen durch höherfrequente Wechselfelder sind diese nicht in unmittelbarer Nähe von Bereiche aufzustellen, in denen sich Menschen dauerhaft aufhalten.

Mögliche Lärmquellen bei Photovoltaikanlagen sind Wechselrichter und Transformatoren. Der Abstand zum nächstgelegenen, bestehenden Wohnhaus beträgt ca. 110 m. Zur Überprüfung, inwieweit die Emissionen der Anlage auf Wohnstätten, bzw. schutzbedürftige Nutzungen wirken und ob diese die geforderten Werten der TA Lärm nicht überschreiten, wurde eine Schalltechnische Untersuchung erstellt. Demzufolge sind „innerhalb des Plangebiets



emissionsrelevante Anlagenteile in Form von Wechselrichtern und Transformatoren geplant, die zu Beurteilungspegeln bis zu 29 dB(A) tags und in der lt. Nachtstunde in der schutzwürdigen Nachbarschaft führen. Demzufolge werden die heranzuziehenden Immissionsrichtwerte um mind. 31 / 16 dB(A) tags/ lt. Nachtstunde unterschritten.... Demzufolge liegen alle maßgeblichen Immissionsorte außerhalb des Einwirkungsbereichs der zu beurteilenden Anlage nach Kapitel 2.2 der TA Lärm, so dass sich aufgrund des Planvorhabens keine weitergehend zu beachtenden schallimmissionsschutzrechtlichen Belange für die Nachbarschaft aus einer Gesamtbelastung ergeben.“ (Bericht 090-01919, Möhler + Partner Ingenieure GmbH). Der Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche (§ 5 Abs. 1 Nr. 1 BImSchG) ist grundsätzlich sichergestellt, wenn der von einer Anlage verursachte Immissionsbeitrag im Hinblick auf den Gesetzeszweck als nicht relevant anzusehen ist. Das ist in der Regel der Fall, wenn die von der zu beurteilenden Anlage ausgehende Zusatzbelastung die heranzuziehenden Immissionsrichtwerte am maßgeblichen Immissionsort um mindestens 6 dB(A) unterschreitet. Dieser Sachverhalt ist im vorliegenden Fall gegeben, so dass die Anforderungen der TA Lärm eingehalten werden“, so das Fazit des Gutachtens. Auf die Schalltechnische Untersuchung wird hiermit verwiesen.

Im Bezug auf die Brandgefahr und die entstehenden Verbrennungsprodukte wurde festgestellt, dass Photovoltaikanlagen im Vergleich mit anderen technischen Anlagen kein erhöhtes Brandrisiko darstellen. Auf eine fachgemäße Installation z. B. durch einen Handwerker ist jedoch unbedingt zu achten. (Quelle: https://www.energieatlas.bayern.de/thema_sonne/photovoltaik/umweltaspekte)

Anlagenbedingte Auswirkungen

Das Auftreten von Blendwirkungen durch Reflexionen der Sonne an den Solarmodulen wurde mit einem Blendgutachten überprüft. Die dort getroffenen Aussagen/ Vorgaben wurden in der Planung (Blendschutzmaßnahmen) berücksichtigt, so dass negative Auswirkungen auf Anwohner, Passanten und im Straßenverkehr nahezu unterbunden sind. Im Fazit konstatiert das Gutachten: „..., dass die geplante Photovoltaikanlage in Bezug auf den Blendschutz problemlos in die Umgebung integriert werden kann.

Angrenzende landwirtschaftliche Nutzflächen einschließlich werden durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt. Die angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen sind weiter uneingeschränkt nutzbar.

Die Erzeugung von Erneuerbaren Energien durch Sonnenenergie hat im Kern zum Ziel den CO₂ Ausstoß zu reduzieren, was sich positiv auf das Problematik der Erderwärmung auswirkt. Insofern sind die überregionalen Auswirkungen für das Schutzgut Mensch als positiv zu bewerten.

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

- hinsichtlich Lärm, Geruch, Wohlbefinden und Wohnqualität sind keine weiteren Maßnahmen erforderlich
- Erstellung eines Blendgutachten
- Fachgerechte Installation zur Vermeidung von Emissionen in Form von Lärm und Schall



- Erstellung einer Schalltechnischen Gutachtens, Eingang der Ergebnisse in die Bauleitplanung
- Einhaltung der einschlägigen Bestimmungen bzgl. des Brandschutzes

Bewertung der Auswirkungen

Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch im Hinblick auf seine Wohnstätte sind nicht zu erwarten. Im Zuge der Erholungsfunktion des direkten Geltungsbereiches sind Beeinträchtigungen der gewohnten Erholungsnutzung ebenfalls nicht gegeben. Die Auswirkungen im Hinblick auf das Landschaftsbild werden unter dem Schutzgut Landschaftsbild abgehandelt.

Fazit: Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch/ Gesundheit neutral o

3.3.7. Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Bestandsaufnahme/ Beschreibung

Im Plangebiet und dessen Wirkkreis befinden sich keine dem Benehmen nach hergestellten Denkmäler, Denkmalensembles, Bodendenkmäler oder landschaftsprägende Denkmäler.

Grundsätzlich unterliegen Denkmäler, die im Zuge der Baumaßnahme zu Tage treten der Meldepflicht nach Art. 8 DSchG (Denkmalschutzgesetz). Diese müssen unverzüglich entweder der Unteren Denkmalschutzbehörde des Landratsamtes Kronach oder dem Bayer. Landesamt für Denkmalpflege bekannt gemacht werden.

Der Bauträger und alle an der Baumaßnahme beteiligten Personen sind hiervon vor Beginn der Baumaßnahme zu unterrichten.

Baubedingte Auswirkungen

Es sind keine Kultur- und Sachgüter betroffen.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Es sind keine Kultur- und Sachgüter betroffen.

Anlagenbedingte Auswirkungen

Es sind keine Kultur- und Sachgüter betroffen.

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

- Hinweis auf Art. 8 DSchG und die darin enthaltene Meldepflicht

Bewertung der Auswirkungen

Es treten keine negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter auf.

Fazit: Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter ist neutral o
--



3.3.8. Schutzgut Fläche

Bestandsaufnahme/ Beschreibung

Das Schutzgut Fläche ist mittlerweile gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 a) BauGB eigenständig zu behandeln. Grundlegend ist mit Grund und Boden sparsam und schonend umzugehen (§ 1a Abs. 2 BauGB). V. a. die Beanspruchung von hochwertigen landwirtschaftlichen Nutzflächen oder Waldflächen sowie die Versiegelung von Boden sollen vermieden werden.

Wie bereits unter dem Schutzgut Boden aufgeführt sind die landwirtschaftlichen Böden aufgrund des Ausgangsgestein und dem daraus entstandenen Boden in ihrer Ertragsfähigkeit als unterdurchschnittlich zu bewerten. Die Flächen im Geltungsbereich stellen sich als unversiegelt dar.

Baubedingte Auswirkungen

Es werden lediglich im Geltungsbereich während der Baumaßnahme Flächen in Anspruch genommen. Weitere Flächen sind nicht von Versiegelung oder Beeinträchtigung in Form von Lagerstätten betroffen.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche entstehen nicht.

Anlagenbedingte Auswirkungen

Eine flächige Vollversiegelung ist durch die geplante Maßnahme nicht gegeben. Vollversiegelt werden lediglich die Trafostationen/ Speicher. Die Wirtschaftswege werden unversiegelt, bzw. als Wiesenwege ausgebildet. Die Modulflächen werden überstellt, erfahren jedoch unterhalb keine Versiegelung. Durch die Befestigung mittels Schraubfundamenten wird die Eingriffsfläche am Boden möglichst gering gehalten.

Im Falle eines Rückbaus kann die ursprüngliche Nutzung ohne zusätzlich bodensanierende Maßnahme wieder aufgenommen werden.

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

- Lagerung von Baumaterial und Baumaschinen nur im Geltungsbereich des Bebauungsplanes
- geringe Flächenversiegelung durch Schraubfundamente und unversiegelte Betriebswege
- vollständiger Rückbau der Freiflächen-Photovoltaikanlage nach Beendigung der Nutzung möglich

Bewertung der Auswirkungen

Auf Grund der im Verhältnis zum gesamten Geltungsbereich geringen, tatsächlichen Versiegelung von Fläche (Schraubfundamente, Trafostation) und der Rückbaubarkeit der mit anschließender Wiedernutzung der Fläche für landwirtschaftliche Zwecke sind die Auswirkungen nicht erheblich.

Fazit: Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche ist neutral o
--



3.3.9. Schutzgut Landschaftsbild/ Erholung

Bestandsaufnahme/ Beschreibung

Nach § 1 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG sollen „die Vielfalt und Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft“ auf Dauer gesichert werden. Auf dieser Basis wurden weite Teile des Frankenwaldes unter das Landschaftsschutzgebiet „Frankenwald“ gestellt.

Der Geltungsbereich liegt vollständig in der naturräumlichen Untereinheit 392 – Nordwestl. Frankenwald (Thüringer Schiefergebirge) (nach Meynen/Schmithüsen et al.) und befindet sich innerhalb der naturräumlichen Haupteinheit D48 Thüringisches-Fränkisches Mittelgebirge (nach Ssymank).

Die potentielle natürliche Vegetation stellt der typische Hainsimsen-Tannen-Buchenwald dar. Geprägt ist das Landschaftsbild jedoch durch den anthropogenen Einfluss durch die Besiedlung und Bewirtschaftung der Flächen.

Die Besiedlung des Frankenwaldes beginnt im 13. Jahrhundert zunächst auf den bewaldeten Hochflächen. In Rodungsinseln entstanden die ersten Siedlungen mit den heute noch erkennbaren Siedlungsformen „Waldhufen- und Rundangerdorf“. Musterbeispiel für ein guterhaltenes Rundangerdorf ist die Ortschaft Effelter im Landkreis Kronach. Erst später fand die Besiedlung der Täler statt und es entstanden die typischen Wiesentäler.

Das „typische Landschaftsbild“ des Frankenwaldes wird daher von drei Landschaftselementen geprägt:

- gerodete Hochflächen
- bewaldete Hänge
- Wiesentäler

Im Gebiet des Landkreises Kronach und somit im Wirkkreis und Umfeld der geplanten Maßnahme wechseln sich enge Wiesentäler, bewaldete Hänge und gerodete Hochflächen ab.

Das geplante Vorhaben befindet sich auf einer gerodeten Hochfläche, am Rande zu im Norden, Osten und Westen bewaldeten Hängen. Auf der ausgeräumten, agrarwirtschaftliche genutzten Fläche der Rodungsinsel treten landschaftsprägende mastenartigen, optische Vorbelastungen auf. Auf der unbewaldeten Hügelspitze südlich von Lauenstain ist bereits ein Windrad situiert, im Geltungsbereich des vorliegenden Bebauungsplanes befindet sich ein Mobilfunkmast. Zudem verläuft östlich von Lauenhain eine Hochspannungsleitung, die das baumfreie Plateau von Süd nach Ost durchzieht.



Abb. 14, mit Modulen überbaubare Flächen hellblau markiert (NICHT Geltungsbereich)- Ansicht von Westen, (nicht maßstäblich) geoportal.bayern.de, 3D, 06/2023, KEINE Sichtbarkeitsanalyse da Vogelperspektive



Im Regionalplan wird auf der Karte Landschaft und Erholung aus dem Jahr 2003 für den gesamten Geltungsbereich die Vorgaben im Hinblick auf das Landschaftsschutzgebiet „Frankenwald“ übernommen, sowie darüber hinaus als Landschaftliches Vorbehaltsgebiet.

Wie bereits beschrieben, ist diese Doppelausweisung von Schutzgebieten bei der derzeitigen Überarbeitung der Karte des Regionalplans nicht mehr vorgesehen.

Die Karte sieht als Ziel für Lauenhain vor, dass eine Siedlungsentwicklung, im Sinne einer Bebauung mit Gebäuden zu vermeiden ist.

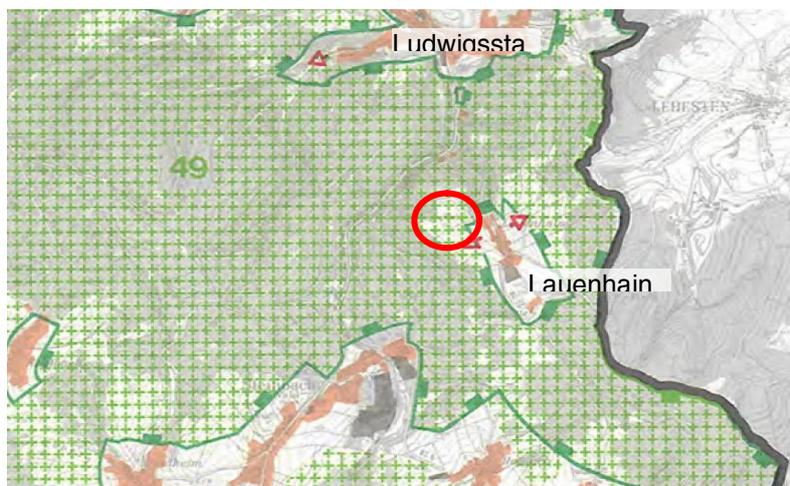
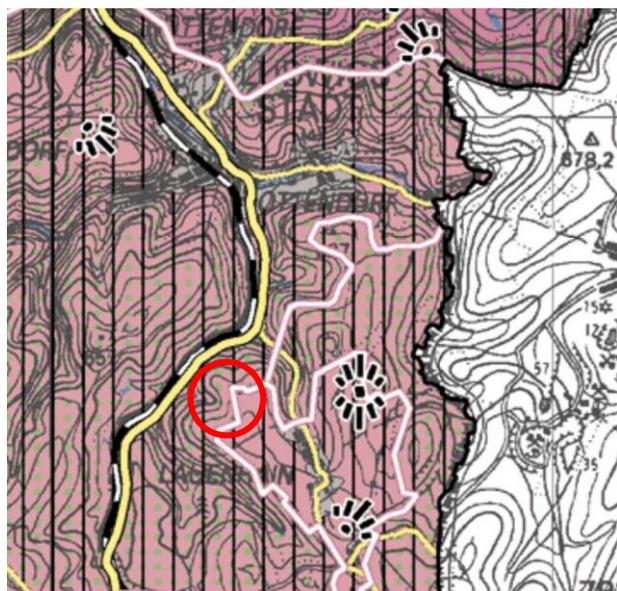


Abb. 15 Regionalplan Auszug aus der Karte Landschaft und Erholung, eigene Eintragung Geltungsbereich

Lt. dem **Landschaftsentwicklungskonzept** ist für die Fläche als Leitbild der Landschaftsentwicklung in Bezug auf den Funktionsraum die Landnutzung mit bedeutenden Leistungen für Naturhaushalt und Landschaftsbild angegeben. Dies stellt die mittlere Kategorie der möglichen Einstufung dar.



Aussagekraft hat im Sinne des Landschaftsbilds auch die Schutzgutkarte Landschaftsbild und Landschaftserleben. Die Landschaftsbildeinheit (4) wird wie folgt kurz charakterisiert:

Frankenwald-Hochfläche um Steinbach am Wald/Teuschnitz

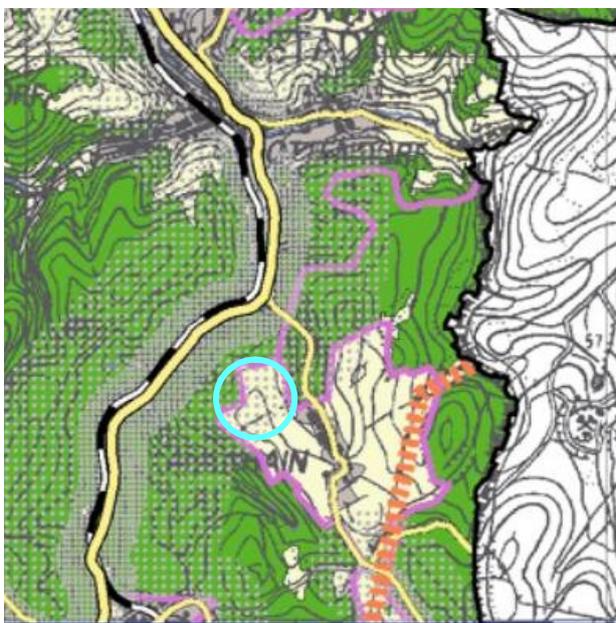
großflächig offene Hochfläche mit muldenförmigen Talsenken, im Landschaftsbild überwiegt der Eindruck einer traditionell geprägten Landschaftsgliederung und Nutzungsverteilung; weite Ausblicke über den Frankenwald

südlich Hirschfeld: mehrere Windkraftanlagen mit sehr hoher Fernwirkung im Landschaftsbild
Aussichtspunkte bestehen auf der „Höhe“, auf

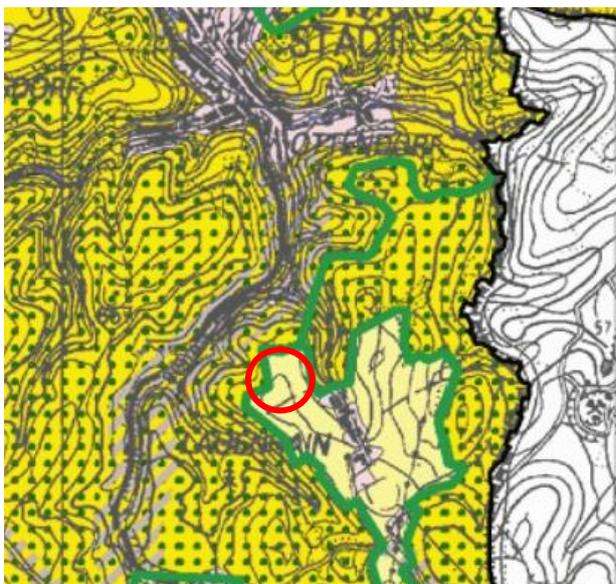


dem sich das Windrad befindet. Die Blickrichtung verläuft allerdings nach Nordwesten und insofern nicht zum Vorhabengebiet.

Ein weiterer Aussichtspunkt der sich darstellt befindet sich östlich von Lauenhain „Wart“, welcher eine Rundumsicht aufweist und damit auch eine Blickbeziehung in Richtung Vorhabengebiet.



Der Konfliktkarte stellt heraus, dass im Gebiet um Lauenhain bereits Beeinträchtigungen der Erlebniswirksamkeit bestehen. Hier in Form der bestehenden Freileitung aber auf durch eine mittlere Lärmbelastung aufgrund der im Tal verlaufenden Bundesstraße .



Die Zielkarte Landschaftsbild und Landschaftserleben in Bezug auf die naturbezogene Erholung stellt dem Gebiet eine besondere Bedeutung für die Sicherung einer ruhigen, naturbezogenen Erholung aus. Im Hinblick auf das Landschaftsbild und das Landschaftserleben wird es als Gebiet mit besonderer Bedeutung für die Erhaltung und Entwicklung des Landschaftsbildes definiert, was der mittleren Stufe der Wertung entspricht



.Baubedingte Auswirkungen

Anlagenbedingte Auswirkungen

Während der Bauphase kommt es nicht zu unmittelbaren Auswirkungen auf das Landschaftsbild, die über die anlagenbedingte Auswirkung hinausgeht. Es ist jedoch festzuhalten, dass sich bis zum Erreichen des Endzustandes der Eingrünung die Auswirkung auf das Landschaftsbild verstärkt darstellt, was im weiteren Sinne eine baubedingte Auswirkung darstellt. Der Eingriff in das Landschaftsbild ist somit zu Beginn des Vorhabens verstärkt wahrnehmbar.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingte Auswirkungen sind nicht gegeben.

Anlagenbedingte Auswirkungen

Als Anlagebedingte Wirkung hat die Errichtung einer Freiflächen-Photovoltaikanlage eine Veränderung des Landschaftsbildes im unmittelbaren Planungsumgriff zur Folge. Die Anlage stellt grundsätzlich ein landschaftsfremdes, technisches Element innerhalb der landwirtschaftlichen Flächen dar.

Im Bezug auf die Fernwirkung wird anhand einer Fotodarstellung die Wirkung vom westlich vom Lauenhain befindlichen Fernradweg die optische Auswirkung aufgezeigt. Der Standpunkt stellt die Aussicht am südlichen Ortsausgang dar, an dem der Radweg von der Ortschaft in die offenen Ackerflächen mündet.



Abb. 16, Fotodarstellung Fernwirkung, eigene Eintragungen - Ansicht von Osten/ Ortsausgang Lauenhain, Foto: Fa. Münch



Die Anlage ist wie auf dem Foto erkennbar ist, nicht am Horizont situiert. Eine solche wird dem allgemeinen Empfinden nach als optisch fremd/ nicht natürlich und daher störend wirkend. Am Horizont ist der Mobilfunkmast ersichtlich, der das Landschaftsbild beim Ausblick prägt. Optische Maßnahmen zur Minderung in Form der Eingrünung sorgen für einen weiteren abschirmenden Effekt.

Zum Vergleich unten folgend das Bestandsfoto im Original:



Abb. 17, Foto Fernwirkung, Ansicht von Osten/ Ortsausgang Lauenhain, Foto: Fa. Münch

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

- intensive Standortsuche und Alternativenprüfungen
- Eingrünungsmaßnahmen bei Sichtachsen
- Festsetzung der Modulhöhe

Bewertung der Auswirkungen

Bei der Bewertung der Auswirkungen auf das Landschaftsbild/ Erholung korrespondiert dies stark mit der Analyse auf das Schutzgut Mensch und Gesundheit, da sich die Möglichkeit zur Erholung in Form von Sport oder Aufenthalt in der Natur auch positiv auf die Gesundheit auswirkt. In diesem Zusammenhang ist auch die Bedeutung der Region für den Tourismus anzumerken. Die Region ist aufgrund ihrer landschaftlichen Erholungsfunktion in der Natur (Wandern, Radfahren,



etc.) von Bedeutung. Allerdings sind die bedeutsamen Wanderwege, die der Naherholung dienen westlich der Siedlung situiert. Die Anlage ist vom Wanderweg aus bedingt auf einer Länge von ca. 500 m gering einsehbar, durch die Eingrünung wird dies noch vermindert. Aufgrund der Topographie stellt sich die augenscheinliche Wirkung auf den Betrachter vom Aussichtspunkt jedoch in wesentlich abgemilderter Form dar.

Die Einbindung in die Landschaft wird bestmöglich im Zuge der Eingrünung erzielt. Der nördliche Geltungsbereich der Anlage ist in Richtung Norden, Westen und Osten in Form von bewaldeten höhedefinierten Hangflächen abgeschirmt. Die Einsehbarkeit aus diesen Richtungen ist somit nicht gegeben. Durch Eingrünungsmaßnahmen im Süden der Anlage werden die Sichtbeziehungen und optischen Auswirkungen aus Richtung Süden und somit aus Blickrichtung der Siedlungen minimiert.

Im Hinblick auf die Situierung in Teilflächen im Landschaftlichen Vorbehaltgebiet wird angemerkt, dass – anders als bei einem Vorranggebiet - eine grundsätzlich konkurrierende Nutzung nicht ausgeschlossen ist, jedoch in der Abwägung der Bedeutung im Hinblick auf Natur und Landschaftspflege ein „besonderes Gewicht beigemessen“ werden soll. Da es sich hierbei um eine „Doppelausweisung“ zusammen mit der Festlegung als Landschaftsschutzgebiet handelt, wird die Prüfung bereits im Hinblick auf die Auswirkungen auf das LSG vorgenommen. Auf eine eigenständige Prüfung auf das Landschaftl. Vorbehaltgebiet wird daher verzichtet.

Der Geltungsbereich befindet sich am Rande des Landschaftsschutzgebietes LSG-00555.01 LSG "Frankenwald" im Gebiet der Landkreise Hof, Kronach und Kulmbach vom 27.07.1984 zuletzt geändert durch Verordnung vom 10.09.2001 und insofern einem nach § 26 BNatSchG rechtsverbindlich festgesetzten Gebiet in denen ein besonderer Schutz von Natur und Landschaft erforderlich ist. In § 26 Abs. 1 wird die Erforderlichkeit wie folgt begründet:

- 1. zur Erhaltung, Entwicklung oder Wiederherstellung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, einschließlich des Schutzes von Lebensstätten und Lebensräumen bestimmter wild lebender Tier- und Pflanzenarten,*
- 2. wegen der Vielfalt, Eigenart und Schönheit oder der besonderen kulturhistorischen Bedeutung der Landschaft oder*
- 3. wegen ihrer besonderen Bedeutung für die Erholung.*

Der Schutzzweck und insofern die „Erforderlichkeit“ wird unter § 3 der Verordnung des Landschaftsschutzgebietes näher erläutert:

Zweck ist es

- die Schönheit, Vielfalt und Eigenart des für den Frankenwald typischen Landschaftsbildes zu bewahren*
- die den Landschaftscharakter des Frankenwaldes in besonderem Maße prägenden Wiesentäler zu erhalten*



- die Bachläufe mit ihrem Uferbewuchs vor Veränderung zu schützen und
- die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes sowie der Erholungseignung der Landschaft zu gewährleisten.

Im Zuge der Genehmigungsplanung ist daher ein Antrag auf Befreiung bei den zuständigen Behörden einzureichen.

Analyse der landschaftlichen Eigenart und Erholungswirksamkeit

Es wird dargelegt, dass sich die Anlage aus der Nähe durch Eingrünungsmaßnahmen in die Feldflur einbinden. Eine **wesentliche** Funktion im Bezug auf die Schönheit und Charakteristik hat die **unmittelbare Umgebung** des Geltungsbereiches nicht, da das Gelände stark durch die landwirtschaftliche Nutzung als Ackerland geprägt ist. Schwerpunkte landschaftsbezogener Erholung, welche lt. dem Landesamt für Umwelt (https://www.lfu.bayern.de/natur/schutzgutkarten/landschaft_bild_erleben_erholung/index.htm) einen wesentlichen Faktor der Erholungswirksamkeit aufweisen, sind hier nicht vorhanden. Des Weiteren ist das Gebiet lt. der Konfliktkarte Landschaftsbild des Landesentwicklungskonzepts zudem durch Lärmimmissionen der naheliegenden Bundesstraße beeinträchtigt. Die Lärmfreiheit ist lt. dem Landesamt für Umwelt ein weiterer wesentlicher Faktor für die Erholungswirksamkeit. Die Bestandsbewertung im Hinblick auf die Erholungsfunktion des Geltungsbereiches erweist sich somit als gering.

Aufgrund der Lage innerhalb des LSG ist bei der abschließenden Bewertung im Besonderen die **Fernwirkung** und die Auswirkung im Hinblick auf das Gesamtbild der typ. Landschaft des Frankenwaldes.

In der Fotodarstellung Abb. 17 ist die Blickbeziehung des relevanten Wanderweges im Osten von Lauenhain dargestellt, in der die Anlagenfläche markiert wurde. Durch die bewegte, kleinräumige Topografie des Frankenwaldes kann in der Fernwirkung von dieser bedeutsamen Wegstrecke nie die gesamte Flächenausdehnung der Anlage eingesehen werden. Stets sind weite Teile der Anlage aufgrund der Topographie oder aufgrund des vorhandenen Baumbestandes in der Blickachse verdeckt. Eine „Überdeckung“ des Horizonts ist durch die Module ebenfalls nicht gegeben. Die Einbindung in die kleinteilige, bewegte Struktur des Frankenwaldes ist somit aus Sicht der Umweltprüfung zum Schutzgut Landschaftsbild gegeben. Zur weiteren Beurteilung wird hier auch auf die Aussagen zur Eingriffsermittlung auf das Landschaftsbild verwiesen.

Bei der Bewertung der Auswirkung sind zudem die vorhandenen Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds, das auf der Fläche besteht zu berücksichtigen. Mastenartige Eingriffe (Strommasten, Windrad, Mobilfunkmasten) prägen optisch das Bild der Rodungsinsel. Gleichzeitig treten massive Waldschäden durch die Trockenheit/ Borkenkäferbefall und damit ein Ausfall großer Waldflächen an den Hängen auf. Das Landschaftsbild um Lauenhain wird daher als vorgeschädigt definiert, so dass die Auswirkungen aufgrund seiner Situierung im Landschaftsschutzgebiet gesamtheitlich als gering negativ ausfallen.



Von einer nachhaltigen und grundlegenden Störung der Schönheit, Vielfalt und Eigenart des für den Frankenwald typischen Landschaftsbilds und insofern für die Erholungseignung der Landschaft wird durch die bewusste Standortwahl und der damit bestmöglichen Einbindung in die landschaftliche Struktur nicht ausgegangen.

Fazit: Auswirkungen auf das Schutzgut **Landschaftsbild/ Erholung gering negativ.** -

3.4. Wechselwirkungen

Einzelne Schutzgüter stehen untereinander in engem Kontakt und sind durch Wirkungsgefüge miteinander verbunden. Wechselwirkungen bestehen so z.B. bei einer Bodenversiegelung zwischen den Schutzgütern Boden, Wasser und Tiere und Pflanzen. Eine besondere Problematik zwischen den Schutzgütern oder eine eventuelle Verstärkung der Auswirkungen wird im Plangebiet nicht gesehen.

Bei bestehenden Wechselwirkungen ist dies unter den Abhandlungen zu den einzelnen Schutzgütern vermerkt.

3.5. Kumulierte Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete

Die Stadt Ludwigsstadt hat nach einer intensiven Flächenrecherche im Gemeindegebiet zwei Flächenkontingente für die Errichtung von Freiflächenphotovoltaikanlagen ausgewählt (siehe hierzu Pkt. 6 Alternative Planungsmöglichkeiten). Zusätzlich zur vorliegenden Fläche ist eine weitere Fläche im Westen von Lauenhain als zur Bebauung eingestuft worden. Das Bauleitplanverfahren zur zweiten Anlage in Lauenhain wird zeitgleich mit dem vorliegenden Verfahren durchgeführt.



Abb. 22, mit Modulen überbaubare Flächen Lauenhain 1 und 2 hellblau markiert (nicht Geltungsbereich) Quelle:°geoportal.bayern.de, 3D, 06/2023, KEINE Sichtbarkeitsanalyse da Flugperspektive, OHNE Eingrünung

Lauenhain 1 befindet sich am Westhang bei Lauenhain, Lauenhain 2 am Osthang in Richtung Thüringen. Vom Frankenwaldweg aus ist die ca. 1 km entfernte Anlage Lauenhain 1 einsehbar, wie folgende Foto aufzeigt.

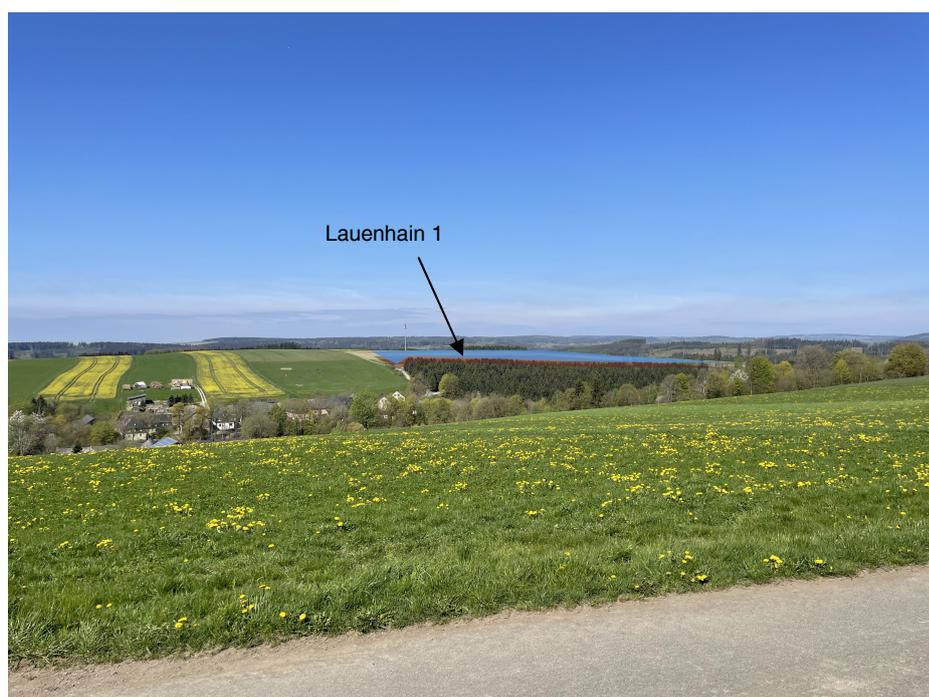


Abb. 23, Bestandsfoto mit Eintragung Modulfläche, Standpunkt Frankenwaldsteig, Südliches Ende des Geltungsbereichs, Richtung Westen

Beide Anlagen sind in einem Blickfeld nicht zu sehen. Auf den Hügel des Windrads sind beide Anlagen je nach Standort in Ausschnitten ersichtlic, allerdings aus unterschiedlichen Blickrichtungen. Aufgrund der Entfernung beider Anlagen und den stets nur in Teilen sichtbaren Ausschnitten der Anlage inmitten der hügeligen, bewachsenen Landschaft ist von einer kumulierende Wirkung auf die Bewertung der Schutzgüter Landschaftsbild/ Erholung und Mensch/ Gesundheit nicht auszugehen.

Weiter Schutzgüter sind nicht betroffen. Es sind keine weiteren benachbarten Plangebiete für anderweitige Vorhaben bekannt.

3.6. Scoping

Ein expliziter definierter Scoping-Termin im Vorfeld fand nicht statt. Die Untere Naturschutzbehörde des Landkreises Kronach wurde bereits frühzeitig in die Planungen eingebunden. Am 26.01.2023 fand ein Termin mit Vertreter der Behörde, Gemeindevertreter und Planungsbeteiligten statt, bei dem die gesamte Maßnahme der Energieregion Rennsteig erläutert wurde. Der Umfang der naturschutzfachlichen Untersuchung wurde besprochen und in weiteren Telefonaten und einer Ortseinsicht mit der Behörde konkretisiert.

Im Zuge des Verfahrens nach § 3 Abs. 1 und § 4 Abs. 1 sowie § 3 Abs. 2 und § 4 Abs. 2 BauGB sind die Behörden dazu aufgerufen, Stellung zum festgelegten Untersuchungsrahmen sowie den gewonnenen Erkenntnissen zu nehmen.



3.7. Abfallerzeugung

Bei einem ordnungsgemäßen Betrieb der Anlagen ist weder eine Abfallproduktion noch Abwasser zu erwarten. Anfallendes Verpackungsmaterial ist entsprechend der geltenden Vorschriften zu entsorgen. Dies ist auch bei einem Rückbau der Anlage zu beachten.

4. Spezieller Artenschutz

Spezielle Untersuchungen zur Beurteilung der artenschutzrechtlichen Belange gem. § 44 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz finden im Zuge des Verfahrens entsprechend der gesetzlichen Vorgaben statt.

Sofern durch die geplante Beantragung Verbotstatbestände erfüllt werden und bestimmte Ausnahme- oder Befreiungsvoraussetzungen nicht gegeben wären (§§ 44, 45 und 67 BNatSchG), wäre das Vorhaben unzulässig.

Die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung wurde durchgeführt und stellt einen gesonderten Fachbeitrag als Bestandteil des Bebauungsplans dar. Die Ergebnisse und ggf. Vermeidungsmaßnahmen sowie Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität sind in den vorhabenbezogenen Bebauungsplan berücksichtigt.

Hier wird auf die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung und deren Fachbeitrag verwiesen.

5. Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

Ohne die Aufstellung des Bebauungsplanes würde auf der Fläche vermutlich in den nächsten Jahren weiterhin landwirtschaftliche Nutzung betrieben werden.

Allerdings ist anzumerken, dass für die ökonomische Situation der Region (wie bereits erläutert aufgrund der energieintensiven Industrie) im ländlichen Raum aber auch die landwirtschaftlichen Betriebe günstige Strompreise von hoher Bedeutung sind. Auch landwirtschaftliche Betriebe leiden unter hohen Strompreisen und müssen zur Existenzsicherung diesbezüglich kalkulieren. Sollten Höfe aufgrund der hohen Strompreise keine gesicherte wirtschaftliche Zukunft sehen, könnte es zu vermehrten Höfesterben kommen, zumal die vorhandenen Böden unterdurchschnittlich ertragsfähig sind. Das bestehende Landschaftsbild mit den bewirtschafteten Hochflächen ist allerdings davon abhängig, dass sie landwirtschaftlich genutzt werden. Insofern kann ein gewisser Bezug zwischen der Sicherung des Erhalts von Kleinbetrieben in der Region und dem Ausbau von erneuerbaren Energien hergestellt werden. Sollten viele Betriebe aufgegeben werden, wird es zwangsläufig zu einer Veränderung im Landschaftsbild durch eine reduzierte Bewirtschaftung der Flächen geben.

Schlussendlich gibt es zwei voraussichtliche Varianten zur Entwicklung der Fläche.

1. Die Landwirtschaftlichen Flächen bleiben unverändert in Bewirtschaftung, das Landschaftsbild und die Nutzung bleibt unverändert erhalten.
2. Durch Betriebsaufgaben von Höfen auf den ertragsschwachen Böden oder anderen Gründen, kommt es vermehrt zu Brachflächen und ggf. Verbuschung, die den Charakter der des offenen, bewirtschafteten Hochplateaus verändern.



Im Bezug auf das Schutzgut Wasser / Boden/ Flora würde sich die Prognose bei Nichtdurchführung des Vorhabens etwas schlechter einzuschätzen, da die Pflanzenschutzmittel und Dünggeeinträge und der damit verbundenen geringen Artenvielfalt der Flora unverändert erhalten blieben.

Negativ würde sich auch der Verzicht des Vorhabens im Hinblick auf die Klimaziele zur Reduzierung des CO₂-Ausstoßes im Hinblick auf das Schutzgut Klima und langfristig auch auf das Schutzgut Mensch auswirken.

6. Alternative Planungsmöglichkeiten

Ein städtebauliches Standortkonzept, wie es in den Hinweisen der Obersten Baubehörde vorgeschlagen wird, um die Auswirkungen durch den Bau von Freiflächenanlagen zu minimieren, liegt im Gemeindebereich noch nicht vor.

Standorte für Freiflächen-Photovoltaikanlagen sind primär gemäß den Grundsätzen des Landesentwicklungsprogrammes und des Regionalplanes zu entwickeln. Daneben werden im Sinne des Erneuerbaren-Energien-Gesetz (Stand 22.05.2023) Photovoltaik-Freiflächenanlagen vorwiegend auf Randstreifen an Autobahnen und Schienenwegen (derzeit 500 m) oder auf Konversionsflächen (vobelastete Standorte im Sinne von § 37 Abs. 1 Nr. 2 b und c EEG 2023). In dem Rundschreiben der Obersten Baubehörde zur Bau- und landesplanerischen Behandlung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen wird hieraus der Grundsatz abgeleitet, das „Freiflächen-Photovoltaikanlagen möglichst auf vobelasteten Standorten realisiert werden sollen“. Ein Standort ohne Vobelastung, wie es in Ludwigsstadt der Fall ist, ist daher mit dem Grundsatz regelmäßig nur dann vereinbar, wenn keine geeigneten Standorte vorhanden sind oder in der Einzelfallprüfung sonstige öffentliche Belange nicht beeinträchtigt sind.

Im Gemeindegebiet der Stadt Ludwigsstadt sind keine Autobahnen und Bahnlinien vorhanden. Auch Bundesstraßen oder mögliche Konversionsflächen sind nicht vorhanden.

Um die landwirtschaftliche Produktion und die wertvollen Böden hierfür zu sichern, sind zudem Freiflächen auf landwirtschaftlichen benachteiligten Gebieten zu überbauen, falls keine vobelasteten Flächen als Alternativen vorliegen. Da sich die Böden - wie unter dem Schutzgut Boden aufgezeigt - für die Landwirtschaft als unterdurchschnittlich ertragreich aufweisen befindet sich die gesamte Region im benachteiligten Gebiet. Diese Grundlage ist somit gegeben.

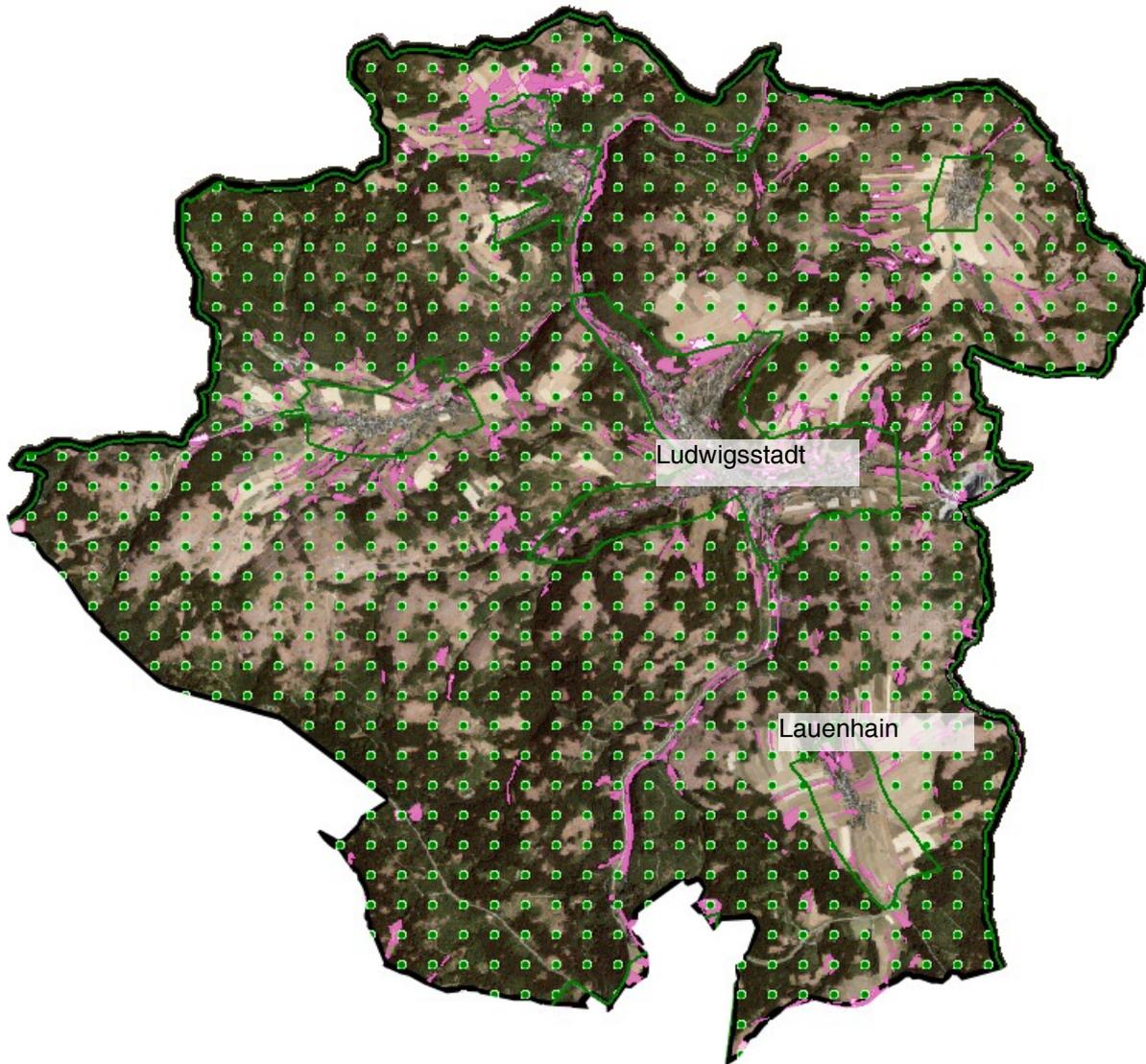
Die Stadt Ludwigsstadt hat somit die Flächen im Einzelfall auf Eignung zu betrachten und eine Alternativenprüfung durchzuführen. Die Stadt Ludwigsstadt hat sich bei der Flächenanalyse im gesamten Gemeindebereich an den vorgeschlagenen Schritten und Kriterien der Hinweise der Obersten Baubehörde zur Ermittlung geeigneter Standorte orientiert. Die Stadt, wie auch die weiteren Gemeinden, die sich am Energieprojekt beteiligen, haben sich intensiv mit dem vorhandenen Flächenangebot auseinandergesetzt. In Vorort-Terminen, in Sitzungsterminen und Gesprächen wurde der Ausschluss schrittweise vorgenommen und die nun im Verfahren überplanten Flächen als bestmögliche Standorte nach jetzigem Kenntnisstand erarbeitet.



Die Flächensuche im Gemeindebereich der Stadt Ludwigsstadt stellt sich als diffizil dar. Die Stadt Ludwigsstadt ist sich der Bedeutung der landschaftlichen Eigenheiten des Frankenwaldes und der Rennsteigregion in ihrer Erholungsfunktion sehr bewusst. Insofern wurden von Seiten der Stadt prägnante und gut einsehbare Flächen grundsätzlich ausgeschlossen. Weiträumige, ausreichend große Freiflächen sind aufgrund der Topographie wenig vorhanden. Die Hänge sind zumeist bewaldet, die offenen Hochflächen besiedelt und kleinteilig bewirtschaftet. Zudem sind nahezu alle Freiflächen, die nicht durch Siedlungen überstellt sind im Zuge der Verordnung zum Landschaftsschutzgebiet Frankenwald besonders vor Veränderung geschützt. Dies gilt auch für die zusätzlichen Flächen, die im Zuge der Regionalplanung in Form des Landschaftlichen Vorbehaltsgebietes einen besonderen Schutz aufweisen.

Der Kriterienkatalog, welchen die Stadt Ludwigsstadt für sich aufgestellt hat, ist gegenüber den Vorgaben der Hinweise der Obersten Baubehörde um die rein naturschutzfachlichen Aspekte und der Auswirkungen auf die Schutzgüter erweitert. In die Analyse wurden auch wirtschaftliche Aspekte, als auch der Aspekt der Akzeptanz in der Bevölkerung mit einbezogen. Im Sinne der Umweltprüfung haben wirtschaftliche Faktoren eine untergeordnete Rolle, allenfalls im Hinblick auf die Vorgaben der Regionalplanung (Lebensverhältnisse). Der Vollständigkeit halber werden hier bei der Alternativenprüfung jedoch aufgeführt.

Als **erster Schritt** wurden im gesamten Gemeindebereich als geeignet erscheinende Flächen ermittelt. Diese Flächen wurden näher auf ihre Eignung hin überprüft und vor Ort in Augenschein genommen. Potentielle geeignete Freiflächen, die vollständig außerhalb des LSG liegen, sind wie die Darstellung unten aufzeigt, bis auf einen Bereich unmittelbar um die Ortschaft Lauenhain und östlich von der Stadt Ludwigsstadt nahezu nicht vorhanden.



Quelle: <https://www.fovgis.bayern.de/arcgis/services/fov/waldfunktionskarte/MapServer/WmsServer> mit Luftbild
rosa eingefärbte Flächen: Biotopkartierung, grün punktierte Flächen: LSG Frankenwald

Die potentiellen Flächen außerhalb des LSG um Lauenhain und Ludwigsstadt wurden als **zweiter Schritt** im Einzelfall untersucht, allerdings aus folgenden Gründen alle ausgeschlossen.

- Von der Ortschaft einsehbare Fläche
- Gefahr der Blendung
- aktive Landwirtschaft
- keine Zustimmung seitens der Stadt, der Flurstückeeigentümer, der Bevölkerung
- unmittelbare Nähe zur Siedlung

Zusammenfassend bleibt festzustellen, dass Flächen außerhalb des LSG eine Priorisierung seitens der Stadt hätten. Allerdings weisen die möglichen Flächen in der Einzelfallprüfung alle eine hohe negative Auswirkung auf das Schutzgut Mensch/ Erholung und Landschaftsbild auf, da sie unmittelbar an Siedlungen situiert sind und die Sichtbeziehung hoch ist. Maßnahmen zur



Minderung in Form von Eingrünung wären aufgrund der herausragenden topographischen Lagen nicht ausreichend möglich, um die Beeinträchtigung entsprechend minimieren. Die Auswirkungen würden entsprechend hoch bleiben, ein Ausgleich wäre nicht zu erzielen.

Die Zustimmung seitens der Bevölkerung, der Flurstückeeigentümer und der Stadt ist somit aus dargelegten Gründen nicht gegeben.

Da die Stadt Ludwigsstadt den Ausbau der regenerativen Energien in der Region fördern will, wurde als **dritter Schritt** eine Ausweitung der Suche auch in nicht-angebundenen Flächen innerhalb des großflächigen Landschaftsschutzgebiets Frankenwald in Betracht genommen. Diese Flächen sind lt. den Hinweisen des Bayer. Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr „Bau- und landesplanerische Behandlung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen“ nicht grundsätzlich als Standort ausgeschlossen, jedoch sind diese Flächen im Zuge der Abwägung im Einzelfall detailliert zu prüfen, um den Erhalt des Schutzzweckes nicht zu gefährden. Auf dieser Basis wurde daher die Flächensuche auf das Schutzgebiet ausgeweitet, um Bereiche zu prüfen, die potentiell trotz deren Situierung im Schutzgebiet geringere Beeinträchtigungen auf die Schutzgüter - in erster Linie auf das Schutzgut Landschaftsbild und Erholung - aufweisen könnten.

Wesentliche Kriterien/ Ausschlussgründe im Zuge der **Einzelfallprüfung der potentiellen Flächen im LSG** waren:

- Einsehbarkeit aufgrund der Topographie, Fernwirkung
- technische und fachliche Eignung der Fläche (Flächengröße, Einspeisemöglichkeiten)
- aktive Landwirtschaft, Eignung des Bodens (Bodenzahl) v. a. um Reichenbach
- keine Zustimmung der Bevölkerung/ Flurstückeeigentümer,
- keine Zustimmung durch den Gemeinde-/ Stadtrat,
- starke Hangneigung – aus wirtschaftlicher Sicht nicht geeignet
- schwierige Trassierung der Leitungen
- kartierte Biotop mit mittlerem/ hohem naturschutzfachlichen Wert oder FFH Kartierung
- weitere gesetzliche Grundlagen (BNatSchG, BayNatSchG, WHG, etc.)

In folgender Abbildung sind alle alternativen Flächen dargestellt, die im Einzelfall geprüft wurden, jedoch nach weiterer eingehender Prüfung als nicht geeignet ausgeschlossen wurden.



Abb. 21. Alternativfläche, Quelle: <https://www.lfu.bayern.de/gdi/wms/natur/schutzgebiete>, mit Luftbild https://geoservices.bayern.de/wms/v2/ogc_dop80_0a.cgi, eigene Eintragung Geltungsbereich

Im Endergebnis wurden im Gemeindebereich insgesamt zwei Flächen als geeignet für die Bebauung mit Freiflächen-Photovoltaikanlagen erachtet.

Wie oben aufgeführt wurde im gesamten Gemeindebereich eine intensive und langwierige Alternativenprüfung durchgeführt.

Im Hinblick auf die Auswirkungen auf die zu untersuchenden Schutzgüter wird somit festgestellt, dass der Bau einer Anlage auf den in Abb. 21 dargestellten Alternativflächen stärker ausfiele.



7. Naturschutzfachliche Eingriffsregelung/ Kompensationsbilanz

7.1. Ermittlungsgrundlagen

Eingriffe in Natur und Landschaft sind nach § 14 BNatSchG Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können. Nach § 15 BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen sowie unvermeidbare Beeinträchtigungen durch geeignete Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen).

Ausgeglichen ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes in gleichartiger Weise wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist.

Die Eingriffsregelung wird im vorliegenden Fall nach dem Leitfaden Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft – Eingriffsregelung in der Bauleitplanung - Ergänzte Fassung 12/2021 in Verbindung mit dem Schreiben der Obersten Baubehörde „IIB5-4112.79-037/09 zur bau- und landesplanungsrechtlichen Behandlung von Freiflächenphotovoltaikanlagen vom 10.12.2021“ durchgeführt, auf welches im Leitfaden explizit hingewiesen wird.

Da die bauliche Nutzung durch PV-Freiflächenanlagen von einer Bebauung mit Gebäuden (einschl. deren Erschließung) deutlich abweicht, werden für die Bewältigung der Eingriffsregelung bei PV-Freiflächenanlagen spezifische Hinweise im Schreiben der Obersten Baubehörde gegeben, die sich von der Ermittlung des Eingriffs im Leitfaden wesentlich unterscheiden. Die folgende Ermittlung erfolgt entsprechend der unter Pkt. 1.9 des Schreibens aufgeführten Schritte zur bauplanungsrechtlichen Eingriffsregelung.

a) Vermeidung und Ausgleich Naturhaushalt

Vor der Ermittlung des Ausgleichsbedarfs ist zu prüfen, wie erhebliche Beeinträchtigungen durch geeignete Maßnahmen soweit wie möglich vermieden werden können. Die Prüfung für den vorliegenden Vorhabenbezogenen Bebauungsplan erfolgte entsprechend der Vorgaben:

b) Grundsätzliche Vermeidungsmaßnahmen

- Die Standortauswahl erfolgte in intensiver Abstimmung mit der Stadt, den Flurstückseigentümern und dem Vorhabenträger. Ein Plan zur Flächenanalyse im Gemeindegebiet wie in den Hinweisen des Bayer. Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr in Abstimmung in Abstimmung mit den Bayerischen Staatsministerien für Wissenschaft und Kunst, für Wirtschaft, Landesentwicklung und Energie, für Umwelt und Verbraucherschutz sowie für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten zur Bau- und landesplanerische Behandlung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen empfohlen, liegt nicht vor. Jedoch wurden von der Stadt in



zahlreichen Ortseinsichten, internen Analysen und Gesprächen mit Vorhabenträger und Flurstückseigentümern alle möglichen Freiflächen analysiert und auf die Eignung hin untersucht. Die vorliegende Fläche hat sich als Positivflächen herauskristallisiert und wurde weiter überarbeitet.

Folgende Kriterien waren für die Auswahl der Flächen von *wesentlicher* Bedeutung, die teilweise für die konkrete Bauleitplanung über die Kriterien einer reinen Standortanalyse und Flächenbewertung hinausgehen:

- Einordnung in das Landschaftsbild
 - Vorhandene Schutzgebiete (Hochwasserschutz, naturschutzfachliche Schutzgebiete, Tourismuswirkung (z.B. Wanderwege)
 - Artenschutzaspekte
 - Anschlussverfügbarkeit
 - Flächenverfügbarkeit
 - Flächengröße
- etc.

Weitere grundsätzliche Vermeidungsmaßnahmen werden durch textliche Festsetzungen wie folgt eingehalten:

- 15 cm Abstand des Zauns zum Boden bzw. anderweitige Zäunungen, durch die dieselbe Durchlässigkeit für Klein- und Mittelsäuger etc. gewährleistet werden kann
- Fachgerechter Umgang mit Boden gemäß den bodenschutzgesetzlichen Vorgaben.

c) Vermeidung durch ökologische Gestaltungs- und Pflegemaßnahmen

Die weiteren Vermeidungsmaßnahmen betreffen die direkte grünordnerische Planung der Anlage, um die erheblichen Beeinträchtigung des Naturhaushalts zu minimieren.

Bei vollständiger, flächendeckender Umsetzung der empfohlenen Maßnahmen können erhebliche Beeinträchtigung komplett vermieden.

Weitere grundsätzliche Vermeidungsmaßnahmen werden durch textliche Festsetzungen wie folgt eingehalten:

- 15 cm Abstand des Zauns zum Boden bzw. anderweitige Zäunungen, durch die dieselbe Durchlässigkeit für Klein- und Mittelsäuger etc. gewährleistet werden kann
- Fachgerechter Umgang mit Boden gemäß den bodenschutzgesetzlichen Vorgaben.

c) Vermeidung durch ökologische Gestaltungs- und Pflegemaßnahmen

Die weiteren Vermeidungsmaßnahmen betreffen die direkte grünordnerische Planung der Anlage, um die erheblichen Beeinträchtigung des Naturhaushalts zu minimieren.

Bei vollständiger, flächendeckender Umsetzung der empfohlenen Maßnahmen können erhebliche Beeinträchtigung komplett vermieden.



Für die Entwicklung und Pflege von arten- und blütenreichem Grünland sind folgende Maßgaben zu beachten:

- Grundflächenzahl (= GRZ = Maß der baulichen Nutzung) $\leq 0,5$
- zwischen den Modulreihen mind. 3 m breite besonnte Streifen
- Modulabstand zum Boden mind. 0,8 m
- Begrünung der Anlagenfläche unter Verwendung von Saatgut aus gebietseigenen Arten bzw. lokal gewonnenen Mähgut (Biotoptyp „Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland“ (= BNT G212))
- keine Düngung
- kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln,
- bis 2- schürige Mahd (Einsatz von insektenfreundlichen Mähwerk, Schnitthöhe 10 cm) mit Entfernung des Mähguts oder/auch
- standortangepasste Beweidung oder/auch
- Kein Mulchen

7.2. Maßnahmen zur Vermeidung/ Minimierung

Die konkreten Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung sind unter Pkt. 3.3 zur Beschreibung und Bewertung der Schutzgüter definiert. Auf diesen wird hiermit verwiesen.

Die grundsätzlichen Vermeidungsmaßnahmen gem. den Hinweisen werden überwiegend eingehalten.

7.3. Ermittlung des Kompensationsbedarfs Naturhaushalt

Die rechnerische Ermittlung des Ausgleichsbedarfs erfolgt entsprechend der Hinweise nach der Methodik des Leitfadens „Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“. Es werden folgende Größen grundlegend herangezogen:

- Eingriffsfläche
- Ausgangszustand der Eingriffsflächen (Wertpunkte entsprechend naturschutzfachlicher Bedeutung)
- Eingriffsschwere

Als **Eingriffsflächen** wird der Geltungsbereich des Bebauungsplans definiert.

Als **Ausgangszustand** sind die vorhandenen Biotop- und Nutzungstypen (BNT) entsprechend der Biotopwertliste (Grundlage: Biotopwertliste zur Anwendung der Bayer. Kompensationsverordnung) zu erfassen und mit folgenden Wertpunkten anzusetzen:

- BNT ohne naturschutzfachliche Bedeutung gem. Biotopwertliste mit 0 Wertpunkten (WP)
- BNT mit einer geringen naturschutzfachlichen Bedeutung gem. Biotopwertliste (1-5 WP) pauschal mit 3 WP
- BNT mit einer mittleren naturschutzfachlichen Bedeutung gem. Biotopwertliste (6-10 WP) pauschal mit 8 WP



- BNT mit einer hohen naturschutzfachlichen Bedeutung mit den jeweiligen Wertpunkten gem. Biotopwertliste (11 – 15 WP)

Die **Eingriffsschwere** wird anhand des Maßes der baulichen Nutzung ermittelt (Beeinträchtigungsfaktor). Hier werden 2 Werte vorgegeben.

- Für BNT geringer oder mittlerer naturschutzfachlicher Bedeutung: Beeinträchtigungsfaktor = Grundflächenzahl (= GRZ)
- Für BNT hoher naturschutzfachlicher Bedeutung: Beeinträchtigungsfaktor = 1

Der **rechnerisch ermittelbare Ausgleichsbedarf** ergibt sich durch folgende Rechnung:
Eingriffsfläche x Wertpunkte BNT der Eingriffsfläche im Ausgangszustand x Beeinträchtigungsfaktor

Die Eingriffsfläche wird anhand folgender Tabelle mit entsprechender Flächenauflistung ermittelt. Intensiv bewirtschaftete Ackerflächen (A11=2 WP lt. Biotopwertliste), Intensivgrünland (G11=3 WP lt. Biotopwertliste) wird entsprechend der Hinweise als BNT mit geringer naturschutzfachlicher Bedeutung (WP 1-5 lt. Biotopwertliste) pauschal mit **3 Wertpunkten** bewertet.

Die Eingriffsfläche umfasst den Geltungsbereich im gesamten mit 360.763,91 m², jedoch sind Flächen, auf denen kein Eingriff im Sinne des § 14 Abs. 1 BNatSchG stattfindet mit einer Eingriffsschwere von 0 angesetzt. Eine Kompensation ist für diese nicht erforderlich. Die Eingriffsschwere der weiteren, überbaubaren Flächen beträgt durchwegs 0,80 = GRZ, da keine Gebiete mit hoher naturschutzfachlichen Bedeutung (WP 11-15 lt. Biotopwertliste) vorhanden sind, die ein Schwere von 1,0 bedingen würden.

Tabelle 1: Ermittlung Kompensationsbedarf ohne Vermeidungsmaßnahmen

Fläche	BNT	WP psch	Eingriffsfläche m ²	Eingriffsschwere =GRZ	Kompensations- Bedarf in WP
SO	A11	3	153.011,30	0,80	367.227,12
SO Waldfläche	N71	3	12.500,00	0,80	30.000,00
A/E Flächen			18.669,36	0	0
Private Grünflächen			568,77	0	0
Landwirtschaftl. Flächen			13.967,21	0	0
Waldflächen			23.686,62	0	0
Verkehrsflächen			133,95	0	0
Biotopflächen			2.029,94	0	0
Private Grünflächen als Wirtschaftsweg			1.956,15	0	0
Flurstück Vodafone GmbH			331,05	0	0



Flächen mit Zweckbestimmung Lauenhain 2			9.000,00	0	0
Externe CEF-Fläche			33.890,53	0	0
Geltungsbereich			235.854,35		397.227,12

Der rechnerisch ermittelte Ausgleichsbedarf (ohne Minderungs-/ Vermeidungsmaßnahmen) beträgt somit 397.227,12 Wertpunkte.

Die grundsätzlichen Vermeidungsmaßnahmen sowie die Vermeidung durch ökologische Gestaltungs- und Pflegemaßnahmen sind in den Hinweisen aufgeführt. Insofern alle genannten Maßnahmen eingehalten sind, entsteht entgegen der ermittelten Wertpunkte kein Ausgleichsbedarf, wenn auch der Ausgangszustand der überbauten Flächen als Biotopwertliste BNT A11 „intensiv genutzter Acker“ oder/ und BNT G11 „intensiv genutztes Grünland“ einzuordnen ist.

Im vorliegenden Fall werden nicht alle Vorgaben eingehalten. Folgende Punkte sind lt. der Planung nicht erfüllt, was die erforderliche Durchführung von Ausgleichsmaßnahmen zur Folge hat.

- Überschreitung der GRZ ($\leq 0,5$) *hier 0,8*
- Geringerer Reihenabstand als 3,0 m

Die ermittelten **Wertpunkte** sind jedoch **gemäß der erreichbaren Vermeidung zu reduzieren**, so die Hinweise. Eine definierte Form der Reduzierung legen die Hinweise nicht dar, so dass die Reduzierung wie folgt ermittelt wird.

Grundlegend erfolgt die Reduzierung bei vorliegender Ermittlung des Kompensationsbedarfs auf Basis der Aufwertung der vorhandenen BNT (Acker und Intensivgrünland) auf den BNT einer extensiven Wiesenfläche zwischen und unter den Modulreihen, sowie auf den Pfliegewegen. Im Gegensatz zu regelhaften Bebauungsplänen für Siedlungsgebiete, Gebäudeanlagen, etc. bildet die Grundflächenzahl (hier 0,8) nicht die tatsächlichen, bzw. maximal möglichen Versiegelungsgrad wieder. Es wird eine fiktive, senkrechte Projektion der Modulflächen auf den (unversiegelten, bewachsene Boden) angenommen. Eine tatsächliche Flächenversiegelung findet aber nicht flächig statt, sondern lediglich im Bereich der Schraubfundamente, der Trafostationen, Fundamente der Einzäunung, etc.

Unter Berücksichtigung dieses Ansatzes und unter der Vorgabe, die Wertpunkt unter Bezugnahme der festgesetzten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen wird der Ausgleich wie folgt berechnet:

Bis auf die vorgegebenen Maßnahmen zur Vermeidung im Hinblick auf die GRZ und den Abstand der Modulreihen, werden alle in den Hinweisen aufgenommenen Vorgaben umgesetzt. Insofern wirkt sich die Aufwertung der bestehenden landwirtschaftlichen Flächen der Aufwertung auf das Ziel-BNT G 212 (WP 8 lt. Biotopwertliste, mittlere Bedeutung für den Naturhaushalt) gegenübergestellt und berücksichtigt.



Es ergäbe sich somit eine Aufwertung um 5 WP auf der gesamten überbaubaren Fläche. Die extensive Wiesenfläche ist allerdings in ihrer naturschutzfachlichen Bedeutung eingeschränkt. Dies gilt für Fauna wie Brutvögel (Brutstätte der Wiesenbrüter), die offene Strukturen benötigen und durch die teilweise geringen Modulabstände zwischen den Reihen das Areal nicht gleichwertig nutzen können, sowie Tiere, die aufgrund ihrer Größe die Zaunanlage nicht überwinden.

Dem gegenüber steht ein niedriger Ausgangswert lt. der Biotopwertliste von 2 WP für die bestehenden Ackerflächen. Aufgrund dessen erfolgt eine Reduzierung der Ziel-Wertpunkte, also der naturschutzfachliche Wert um 3 WP auf **5 Wertpunkte**. Zum Vergleich: dies entspricht z.B. dem naturschutzfachlichen Wert / der Bewertung eines brachgefallenen Intensivgrünlands (G12).

Tabelle 2: Reduzierung des Ausgleichsbedarfs durch Vermeidungsmaßnahmen

Fläche	BNT	WP Bestand psch	Eingriffsfläche m ²	WP Planung psch BNT G212 8 WP mit Abschlag 3 WP	Aufwertung WP	Reduktion ermittelten Ausgleichsfläche in WP
SO	A11	3	153.011,30	5	2	- 306.022,60
SO Wald	N71	3	12.500,00	5	2	- 25.000,00
Gesamt			165.511,30			331.022,60

Anhand der Tabelle 1 und 2 ergibt sich einer **tatsächlicher Ausgleichsbedarf** an Wertpunkten in Höhe von rd. **66.205 WP**.

$$397.227,12 - 331.022,60 = 66.204,52 \text{ WP}$$

Ergänzung: Der Regelfall sieht vor, dass mit dem rechnerisch ermittelten Ausgleichsbedarf für das Schutzgut Arten und Lebensräume auch die nicht flächenbezogenen Merkmale und Ausprägungen dieses Schutzgutes erfasst und abgedeckt sind, ebenso mögliche Beeinträchtigungen der Schutzgüter biologische Vielfalt, Boden und Fläche, Wasser, Klima und Luft mit abgedeckt sind. Falls für ein Schutzgut darüber hinausgehende Beeinträchtigungen auftreten, ist für das jeweilige Schutzgut eine verbal-argumentative Ermittlung eines zusätzlichen Ausgleichsbedarfs vorzusehen. Im vorliegenden Fall ist eine zusätzliche Beeinträchtigung nicht ersichtlich, so dass ein zusätzlicher Kompensationsbedarf nicht erforderlich ist.

Die in vorliegender Planung festgesetzten Vermeidungsmaßnahmen durch ökologische Gestaltungs- und Pflegemaßnahmen sind unmittelbar bei Pkt. 3.3 zur Bestandsaufnahme und Bewertung der Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter aufgeführt.

Die Eingrünung wird als Minimierung des Eingriffes auf das Landschaftsbild angesehen, geht jedoch mit ihrer Fläche aufgrund der Auswirkungen auf das Landschaftsbild nicht in die Reduzierung ein (siehe Punkt 7.4 Ermittlung des Kompensationsbedarfs Landschaftsbild).



7.4. Ermittlung des Kompensationsbedarfs Landschaftsbild

Grundsätzlich müssen Eingriffe zunächst vermieden, ansonsten vermindert und, wenn sie danach noch zu erheblichen Beeinträchtigungen (siehe § 14 BNatSchG) führen, kompensiert werden. Eine Beeinträchtigung ist ausgeglichen oder ersetzt, wenn das Landschaftsbild wiederhergestellt oder neugestaltet ist.

Vermeidung

Zentrales Instrument der Vermeidung ist die Standortwahl. Durch eine geeignete Wahl kann die Beeinträchtigung durch die Sichtbarkeit der Anlage in der Landschaft (Fern- und Nahsicht) so gering wie möglich gehalten werden. Empfohlen wird die Erarbeitung eines städtebaulichen Standortkonzepts. Dieses liegt nicht vor, jedoch wurde im Zuge der Projektentwicklung von Seiten des Planungsträgers und des Vorhabenträgers im gesamten Gemeindegebiet die u.a. auch im Hinblick auf das Landschaftsbild bestmögliche Fläche (zusammen mit der weiteren Fläche im Gemeindeteil Lauenhain) ermittelt (siehe hierzu auch Pkt. 6 Alternative Planungsmöglichkeiten).

Minimierung

Der Ausgleich der Auswirkungen bei Freiflächen-PV-Anlagen im Hinblick auf das Landschaftsbild erfolgt über die Pflanzung von Hecken und blütenreichen Säumen entlang der Anlagenflächen. Es werden wirksame Eingrünungsmaßnahmen aus Blickrichtung der einsehbaren Bereiche entlang der Modulflächen festgesetzt.

Ermittlung der Erheblichkeit

Aufgrund der Situierung im Landschaftsschutzgebiet ist die Erheblichkeit intensiv zu prüfen. Trotz der aufgeführten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen wird im LSG eine nicht gebietstypische (hier gerodete Hochfläche) Anlage erstellt.

Für die Ermittlung der Schwere des Eingriffs werden folgenden Faktoren geprüft: Wiederherstellbarkeit, Vorbelastungen und Sichtbarkeit.

Bei einem ggf. durchzuführenden Rückbau der Anlage kann das ursprüngliche Landschaftsbild bei Aufnahme der landwirtschaftlichen Nutzung, die im Geltungsbereich das Landschaftsbild prägt, unverändert wieder hergestellt werden. Für die Dauer des Bestehens der Anlagen wird eine Eingrünung in Form einer Heckenpflanzung vorgenommen. Von der unmittelbaren Sichtachse auf Höhe der Anlage werden die baulichen Teile insofern abgeschirmt und der Blick wird von einer „naturtypischen“ Pflanzung aufgefangen.

Landschaftliche Vorbelastungen bestehen im Wirkraum der Anlagen in Form der vorhandenen Hochspannungsleitung, des unmittelbar im Geltungsbereich befindlichen Mobilfunkmastens sowie dem südlich von Lauenhain befindlichen Windrad.

Die Sichtbarkeit wird aufgrund der Vermeidungsmaßnahmen (Standortauswahl siehe Pkt. 6 Alternativenprüfung, Pkt. 3.3.9 Schutzgut Landschaftsbild) und der Minimierung (Eingrünung) wesentlich reduziert.



Eine optische Äderung entsteht somit durch den Überprägung von kulturhistorisch bedeutenden Landschaftsausschnitten in Form des Verlustes der typischen Landnutzung für die Dauer des Eingriffes (Bestehen der Anlage). Diese ist trotz der argumentativ festgestellten geringen Eingriffsschwere nochmals zu bewerten, da sich die Anlage im LSG befindet und von daher dem Landschaftsbild eine besondere Bedeutung bei der Ermittlung beizumessen ist.

Die Orientierung der landschaftlichen Eigenart folgt auf Basis der Schutzgutkarten Landschaftsbild/ Landschaftserleben/ Erholung (siehe auch Landschaftsentwicklungskonzept). Die landschaftliche Eigenart ist der prägende Charakter einer Landschaft, so das Landesamt für Umwelt der sie von anderen unterscheidet und damit auch eine wesentlicher Faktor für ihre Identität. Bei der Bewertung der landschaftlichen Eigenart werden verschiedene Merkmale betrachtet, wie etwa visuelle Leitstrukturen, nutzungs- und kulturhistorische Entwicklung, etc.

Für die landschaftliche Eigenart (LE) wird der Bestand in 5 Stufen von 1 = sehr gering bis 5 = sehr hoch) kategorisiert. Der Frankenwald weist die Kategorie 4 auf. Die Wertstufe (WP) der Erholungswirksamkeit (EW) wird in 3 Stufen definiert (von 1 = gering bis 3 = hoch).

Die Erholungswirksamkeit also auch die Eigenart der Landschaft bleibt um die Gegend um Lauenhain unverändert aufgrund der durchgeführten Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung. Eine **nachhaltige** und **erhebliche** Beeinträchtigung aus der Ferne und aus der Nähe ist somit nicht gegeben. Dies ist in der Darstellung der Sichtbeziehungen aus Richtung des überregional bedeutsamen Wanderwegs im Osten von Lauenhain erkennbar.

Gleiches ist für den Erholungswert festzustellen, der stark mit dem Landschaftsbild korrespondiert. Der Erholungseinordnung erfolgt unter der maximalen Wertstufe. Daher ist dies besonders zu betrachten. Eine Änderung der Erholungsfunktion im Hinblick auf die Naherholung erfolgt nicht, da die Fläche hierzu nicht genutzt wird. In der Fernwirkung ist die optische Änderung aufgrund der geringen Einsehbarkeit durch die Standortwahl ebenso nicht erheblich. Eine signifikante Störung auf Erholungssuchende bei der Betrachtung des charakteristischen Landschaftsbildes tritt nicht auf, wie auch die Fotodarstellung aufzeigt.

In einer tabellarischen Wertermittlung stellt sich dies wie folgt dar.

Bewertung Landschaftliche Eigenart LE

<i>Fläche</i>	<i>Fläche</i>	<i>WP LE Bestand</i>	<i>WP LE Planung</i>	<i>Reduktion in %</i>	<i>Ausgleich in WP</i>
SO	165.511,30	4	4	0	0

Bewertung Erholungswirksamkeit

<i>Fläche</i>	<i>Fläche</i>	<i>WP EW Bestand</i>	<i>WP EW Planung</i>	<i>Reduktion in %</i>	<i>Ausgleich in WP</i>
SO	165.511,30	3	3	0	0

Ein zusätzlicher Ausgleich für das Schutzgut Landschaftsbild wird somit nicht erforderlich.



Der Ausgleich der Auswirkungen bei Freiflächen-PV-Anlagen im Hinblick auf das Landschaftsbild erfolgt über die Pflanzung von Hecken und blütenreichen Säumen entlang der Anlagenflächen. Es werden wirksame Eingrünungsmaßnahmen aus Blickrichtung der einsehbaren Bereiche entlang der Modulflächen festgesetzt. Weitere Maßnahmen/ Flächen zur Kompensation sind nicht erforderlich. Weitere Maßnahmen/ Flächen zur Kompensation sind nicht erforderlich.

7.5. Kompensationsmaßnahmen/ Ausgleich

7.5.1. Naturhaushalt

Kompensationsflächen zur Kompensation des Eingriffs im Bezug auf den Naturhaushalt befinden sich im Geltungsbereich auf Teilflächen der Flurnummern 172, 173, 178, 179, 182/1, 185, 190 und 191 (jew. Teilflächen, alle Gemarkung Lauenhain).

Die Maßnahmen im Bezug auf die Ausgleichsflächen wurden mit der Unteren Naturschutzbehörde erarbeitet und abgestimmt. Im Flächenkontingent (Geltungsbereich des Bebauungsplans) sind die Flächen für die CEF-Maßnahmen für die betroffenen Feldlerchen nicht enthalten. Diese werden zusätzlich auf Flnr. 73 Gemarkung Lauenhain (Teilfläche) im Aktionsradius der Feldlerche erbracht.

Die linearen Flächen der Eingrünung entlang der Einfriedungen dienen der Minderung und dem Ausgleich der Beeinträchtigung in Bezug auf das Landschaftsbild und sind daher nicht in den Ausgleichsflächen für den Naturhaushalt enthalten.

A/ E 1 Anlage artenreiche Staudenflur und -säume

Auf den festgesetzten Standorten sowie entlang der Hecken auf den Flrn 172, 173, 178, 179, 182/1, 185, 190 (jew. Teilflächen) sind artenreiche Säume und Staudenfluren zu entwickeln, dauerhaft zu unterhalten und entsprechend der Vorgaben zu pflegen. Düngung und der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln (Insektizide, Fungizide) sind untersagt.

Maßnahme:

Ansaat mit zertifiziertem Regiosaatgut für Wiesen und Säume des Ursprungsgebietes 15 Thüringer Wald, Fichtelgebirge u. Vogtland (Wildblumenanteil mind. 90 %). Bevorzugend ist die Methode der Mahdgutübertragung aus geeigneten Spenderflächen in Abstimmung mit der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde durchzuführen (z. B. Christian Rank, wiesenbrueder.de).

Pflege:

Die Pflegemahd erfolgt 1-jährig vorzugsweise im zeitigen Frühjahr (bis spätestens 15. März). Bei einer Mahd im Frühjahr steht den Insekten im Winter die Fläche als Überwinterungsmöglichkeit zur Verfügung. Alternativ kann die Mahd nach dem 15. September erfolgen. Das Mahdregime ist mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen. Das Mähgut ist stets abzufahren, das Mulchen der Fläche ist unzulässig. Für die Mahd sind insektenfreundliche Mähwerke einzusetzen und eine Schnitthöhe von mind. 10 cm einzuhalten.



Ausgangszustand: intensiv bewirtschafteter Acker A11

Lebensraum/ Entwicklungsziel: BNT K132 artenreiche Staudenflur

Zeitdauer bis zum Erreichen des Entwicklungsziels: 3-5 Jahre

Fläche A/E: 1: 4.748 m²

Aufwertung: K132 (8 WP) aus A11 (3 WP) = **23.740 WP**

A/ E 2 Anlage eines artenreichen Extensivgrünlands

Auf der zeichnerisch festgesetzten Fläche (Flurnr. 172, 173, 178, 179, 182/1, 185, 190, 191 (jew. Teilflächen) (alle Gemarkung Lauenhain) mit einer Fläche von 13.712 m² ist nach der Übergabe aus der Vornutzung artenreiches Extensivgrünland zu entwickeln, dauerhaft zu unterhalten und entsprechend der Vorgaben zu pflegen. Düngung und der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln (Insektizide, Fungizide) sind untersagt.

Auf die Anlage einer selbstbegrünenden Ackerbrache mit hohem Rohbodenanteil wird aus Gründen des Erosionsschutzes verzichtet.

Hinweis: Ein Teil des Extensivgrünlands mit 9.000 m² im Geltungsbereich wird als externe Ausgleichsfläche für den Eingriff des Bauvorhabens Solarpark Lauenhain 2 angerechnet.

Maßnahme: Ansaat mit zertifiziertem Regiosaatgut des Ursprungsgebietes 15 Thüringer Wald, Fichtelgebirge u. Vogtland (artenreiches Extensivgrünland, Kräuteranteil von ca. 40 %). Bevorzugend ist die Methode der Mahdgutübertragung aus geeigneten Spenderflächen in Abstimmung mit der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde durchzuführen (z. B. Christian Rank, wiesenbrueder.de)

Pflege: Pflege in den ersten drei Jahren nach der Ansaat: Aushagerungsmahd 3 x jährlich mit Abfuhr des Mähguts.

Langfristige Pflege: Die Pflegemahd erfolgt 1-jährig vorzugsweise im zeitigen Frühjahr (bis spätestens 15. März) oder im Herbst (nach 15. September). Bei einer Mahd im Frühjahr steht den Insekten im Winter die Fläche als Überwinterungsmöglichkeit zur Verfügung. Das Mahdregime ist mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen. Jedes Jahr ist auf ca. 1/5 der Flächen auf eine Mahd zu verzichten, um Rückzugsorte zu ermöglichen. Für die Mahd sind insektenfreundliche Mähwerke einzusetzen und eine Schnitthöhe von mind. 10 cm einzuhalten. Das Mähgut ist stets abzufahren, das Mulchen der Fläche ist unzulässig.

Ausgangszustand: intensiv bewirtschafteter Acker A11

Lebensraum/ Entwicklungsziel : BNT G214 artenreiches Extensivgrünland

Zeitdauer bis zum Erreichen des Entwicklungsziels: 5-10 Jahre

Fläche: 14.008 m²

Aufwertung: G214 (12 WP) aus A11 (psch 3 WP) = **126.072 WP**



CEF Maßnahme außerhalb des Geltungsbereiches: Anlage eines Extensiven Ackers mit Blühstreifen/ Ackerwildkrautstreifen für Wiesenbrüter (Feldlerche)

Auf der bestehenden Ackerfläche FlNr. 73/0 (Teilfläche, welche als Acker genutzt wird) soll hierfür ein Lichtacker/ extensiver Acker mit angrenzendem Blühstreifen entstehen, der Ersatzbruthabitate für die Feldlerche sowie eine Aufwertung des Habitatvorkommens im räumlichen Zusammenhang für die Feldlerche erzielt. Mit der Erweiterung des Saatgutabstandes wird somit eine Ackerfläche mit hochwertiger Ausstattung als Brutstätte und Nahrungshabitat geschaffen.

Die Anlage des 10 m breiten Blühstreifens fördert die Quantität des Nahrungsangebots (Insekten, Samen, etc.)

Die Gesamtfläche der Maßnahme umfasst die ackerbaulich genutzte Teilfläche der Flurnr. 73/0 mit ca. 33.890 m². Der Blühstreifen ist entlang der Flurgrenze zur Flurnummer 76/0, Gemarkung Lauenhain herzustellen.

Maßnahme:

Lichtacker/ extensiver Acker:

Anzusäen ist Winter- oder Sommergetreide (ausgeschlossen ist Wintergerste) sowie Triticale.

Es sind 2 Varianten der Saatgutausbringung zum Erreichen des Entwicklungsziels möglich:

1. Doppelter Reihenabstand: jede zweite Drillschar geschlossen (Reihenabstand von ca. 20 cm)
2. Halbe Saatstärke: Reduzierung der Saatmenge um 30 – 50 %

Blühstreifen/ Ackerwildkrautstreifen:

In den Lichtacker/ extensiven Acker ist zusätzlich eine Einsaat einer standortspezifischen Saatmischung regionaler Herkunft unter Beachtung der standorttypischen Segeltalvegetation in Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde vorzunehmen. Ist ausreichend Diasporenpotential vorhanden, kann auf eine zusätzliche Einsaat in Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde verzichtet werden.

Breite des Streifens: 10 m, Länge rd. 260 m

Pflege:

Lichtacker/ extensiver Acker:

Keine mineralische Düngung, (im Einzelfall und in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde ist eine leichte organische Düngung oder Gründüngung zulässig)

Der Einsatz von Pflanzenschutzmittel insbesondere Herbizide und Insektizide ist nicht zulässig.

Es ist eine reduzierte Unkrautbekämpfung durchzuführen. Eine mechanische Unkrautbekämpfung ist im Zeitraum vom 15. März bis 31. Juli eines Jahres ist untersagt.

Blühstreifen/ Ackerwildkrautstreifen:

Eine Düngung sowie der Einsatz von Pflanzenschutzmittel insbesondere Herbizide und Insektizide sowie Kalkung sind untersagt.



Eine Bodenbearbeitung/ mechanische Unkrautbekämpfung oder ein Befahren der Fläche ist nicht zulässig (ausgenommen zur Neuansaat nach frühestens 2 Jahren).

Nach 2 Jahren ist die Fläche umzubrechen und lagegleich neu anzulegen.

7.5.2. Landschaftsbild

Mit Umsetzung der Maßnahme und bei Erreichen des Zielbiotops, gilt die Maßnahme im Hinblick auf das Landschaftsbild als ausgeglichen. Eine zusätzliche Anrechnung der vorgesehenen Flächen für die Ausgleichsmaßnahme „Anlagen von Strauchhecken“ auf das Schutzgut Arten- und Lebensräume ist nicht vorgesehen.

Als Kompensation für den Eingriff in das Landschaftsbild werden folgende Maßnahmen festgesetzt:

Pflanzung einer 3-reihigen, blickdichten Hecke bzw. flächige Strauchpflanzung

Auf den festgesetzten Standorten ist nach der Übergabe aus der Vornutzung die Anlage einer 3-reihigen Strauchhecke bzw. flächigen Strauchpflanzung zur Einbindung in das Landschaftsbild sowie als Sichtschutz und Steigerung der Strukturvielfalt anzupflanzen, zu entwickeln, dauerhaft zu unterhalten und entsprechend der Vorgaben zu pflegen.

Für Zufahrten und aus Gründen des Leitungsschutzes darf die Hecke punktuell unterbrochen, bzw. die Reihenanzahl reduziert werden.

Maßnahme:

Anlage von 3-reihigen mesophilen Hecken gem. folgender Artenliste in entsprechender Mindestqualität und an den festgesetzten Standorten mit einer Breite von ca. 5,00 m. Die Pflanzung erfolgt außerhalb der Einfriedung der Photovoltaikanlage.

Bei der Gehölzverwendung ist zwingend auf das Einbringen von autochthonem / gebietseigenes Pflanzmaterial (Herkunftsgebiet 3.0 Süddeutsches Hügel- und Bergland) zu achten.

Pflanzschema: Reihenabstand ca. 1,00 m, Pflanzabstand in der Reihe ca. 1,50 m, Pflanzung versetzt auf Lücke zwischen den Reihen.

Bei der Pflanzung sind die Vorschriften der DIN EN 50341-1 (VDE 0210-1) und der AGBGB Art. 47 zu beachten.

Artenliste Strauchhecke

Mindestpflanzqualität vStr., mind. 4 Tr., 60 – 100

Großsträucher (Wuchshöhe bis 3 - 5/7 m)

Berberis vulgaris	Gewöhnliche Berberitze
Cornus mas	Kornelkirsche
Cornus sanguinea	Roter Hartriegel
Crataegus laevigata	Zweigrifflicher Weißdorn
Crataegus monogyna	Eingrifflicher Weißdorn
Euonymus europaeus	Gem. Pfaffenhütchen



Rhamnus frangula	Faulbaum
Ligustrum vulgare	Gem. Liguster
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder
Sambucus racemosa	Roter Holunder
<u>Normale Sträucher (1,5 – 3 m)</u>	
Lonicera xylosteum	Gew. Heckenkirsche
Prunus spinosa	Schlehe
Rosa canina	Hunds-Rose
<u>Kleinsträucher (0,5 – 1,5 m)</u>	
Ribes alpinum	Alpen-Johannisbeere
Rosa arvensis	Feld-Rose

Die Artenauswahl kann in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde geändert oder erweitert werden.

Pflege:

Als Artenschutzmaßnahme sind Schnitte an Gehölzen gem. §39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG nur außerhalb der Vogelbrutzeit zulässig, also nicht zwischen 1. März und 30. September. Rückschnitte sind so durchzuführen, dass der Sichtschutz dauerhaft gewährleistet ist. Bei Veralterung der Hecke dürfen nach frühestens 15 Jahren Heckenabschnitte alternierend (max. 1/3 der Heckenfläche in einem Jahr) „auf den Stock gesetzt“ werden.

Ausgangszustand:

intensiv bewirtschafteter Acker A11

Lebensraum/ Entwicklungsziel :

BNT B112 Mesophile Gebüsche/ Hecken

Zeitdauer bis der angestrebte Zustand erkennbar ist::

5-10 Jahre

Zeitdauer bis zum Erreichen des Entwicklungsziels:

15-30 Jahre

7.5.3. Grünordnung innerhalb der eingezäunten Flächen / Modulflächen

Auf der zeichnerisch als Sondergebiet festgesetzten Fläche ist nach der Übergabe aus der Vornutzung artenreiches Extensivgrünland zu entwickeln, dauerhaft zu unterhalten und entsprechend der Vorgaben zu pflegen. Düngung und der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln (Insektizide, Fungizide) sind untersagt.

Maßnahme:

Ansaat mit zertifiziertem Regiosaatgut des Ursprungsgebietes 15 Thüringer Wald, Fichtelgebirge u. Vogtland (artenreiches Extensivgrünland, Kräuteranteil von ca. 40 %). Bevorzugend ist die Methode der Mahdgutübertragung aus geeigneten Spenderflächen in Abstimmung mit der



zuständigen Unteren Naturschutzbehörde durchzuführen (z. B. Christian Rank, wiesenbrueder.de).

Pflege:

Die festgesetzten Flächen sind durch Beweidung zu pflegen. Alternativ ist Mahd nach folgenden Vorgaben zulässig: Ein- bis zweischürige Mahd (erster Mahdzeitpunkt ab Mitte Juni bis Mitte Juli, zweite Mahd im September), je nach Aufwuchsmenge. Zur Vermeidung von Verschattung unmittelbar vor den Modulen oder einer möglichen Brandlast ist eine häufigere Mahd möglich. Das Mähgut ist stets abzufahren, das Mulchen der Flächen ist unzulässig.

7.6. Kompensationsbilanzierung

Für die Kompensation des Eingriffs bei Umsetzung der Planungen des Vorhabenbezogenen Bebauungsplans sind bei der Ermittlung unter Pkt. 7.3 (Ermittlung des Kompensationsbedarfs Naturhaushalt) und Pkt. 7.4 (Ermittlung des Kompensationsbedarfs Landschaftsbild) folgender Kompensationsbedarf in Wertpunkten für Ausgleich und Ersatz bereitzustellen (aus Tabelle 2 unter Pkt. 7.3 übertragen).

<i>Kompensationsbedarf WP</i>		66.205 WP.
Nachgewiesener Ausgleich in WP im Geltungsbereich		
A/E 1	artenreiche Staudenflur, Saum	23.740 WP
A/E 2	artenreiches Extensivgrünland	126.072 WP
Kompensation in WP gesamt		149.812 WP
Über den Bedarf hinaus getätigte Kompensation		83.607 WP

Der Eingriff ist somit rechnerisch ausgeglichen. Der Eingriff im Bezug auf das Landschaftsbild wird durch die Eingrünung ausgeglichen und bedarf daher keiner gesonderten Ermittlung, bzw. daher geht die Anlage der Hecke nicht in die Bilanzierung ein.

Innerhalb des Geltungsbereiches werden 149.812 WP als Kompensation nachgewiesen. Es ist bei Umsetzung der Maßnahmen somit rechnerisch ein „Überschuss“, also ein Ausgleich über den rechtlich erforderlichen Bedarf hinaus von **83.607 WP** vorhanden. Der Eingriff gilt somit als ausgeglichen.

Der zusätzlich erbrachte Leistung zum Ausgleich mit 81.000 WP/ 9.000 m² der A/E 2 wird für das Bauleitplanverfahren Solarpark Lauenhain 2 des gleichen Vorhabenträgers angerechnet.

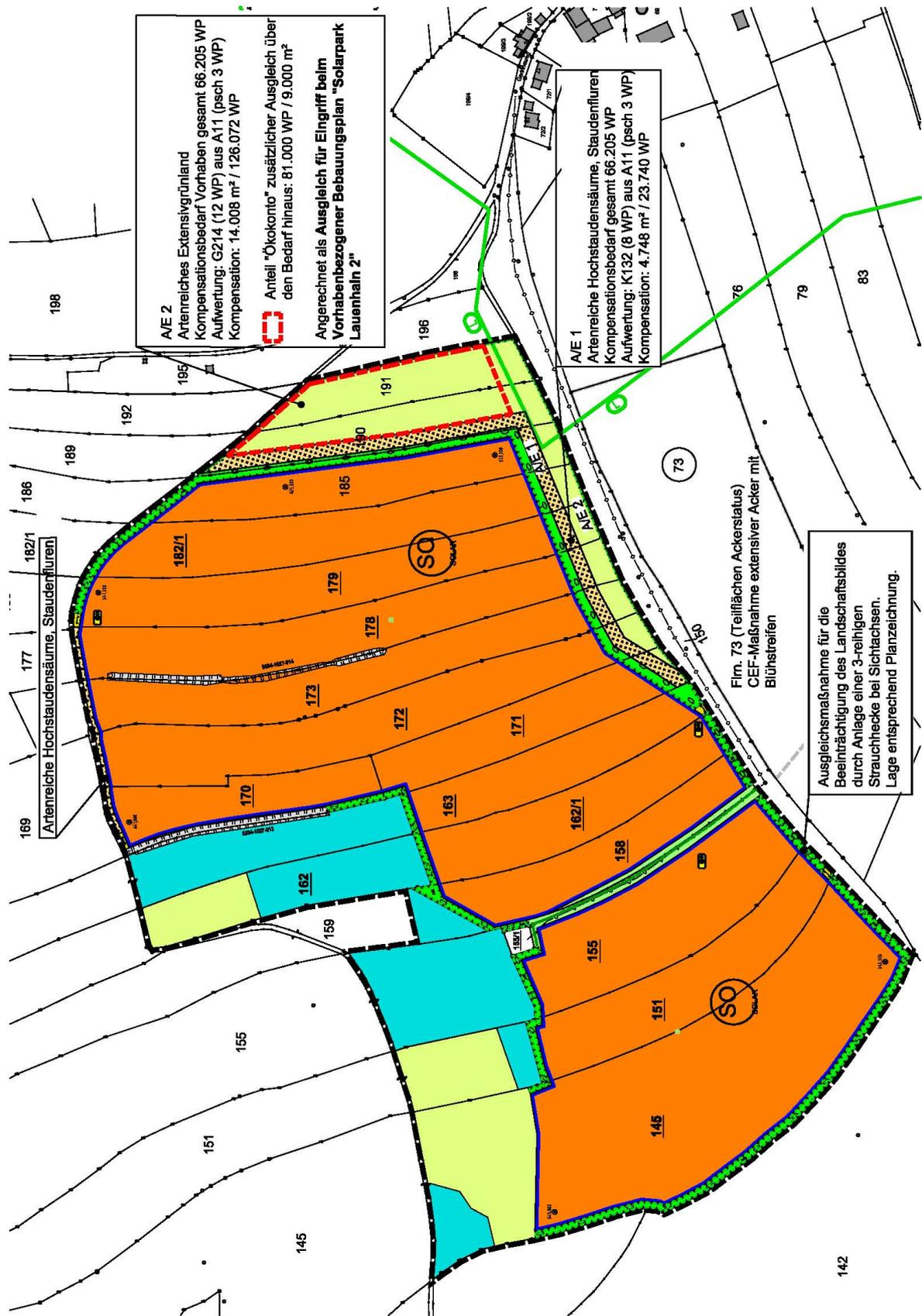


Abb. 19. Plandarstellung Ausgleichsflächenkonzept, Bebauungsplan IB Weber mit Eintragung FreiraumSpektrum



7.7. Sicherung der Ausgleichsflächen

Die Ausgleichsmaßnahmen sind mit einer befristeten (so lange Eingriff wirkt) persönlichen Grunddienstbarkeit zugunsten des Freistaates Bayern, vertreten durch die Untere Naturschutzbehörde des Landkreises Kronach im Grundbuch dinglich gesichert.

Spätestens zu Beginn der Umsetzung der Ausgleichsmaßnahmen sind die Ausgleichs- und Ersatzflächen von der Gemeinde an das Landesamt für Umwelt für das Ökoflächenkataster zu melden.

8. Weitere Angaben zum Umweltbericht

8.1. Methodik

Für die Abhandlung der Eingriffsregelung wurde der Bayerische Leitfaden (Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft, Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr, 12/2021) verwendet in Verbindung mit den Hinweisen des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr zu Freiflächen-Photovoltaikanlagen vom 10.12.2021 und dem Praxis-Leitfaden für die ökologische Gestaltung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen (Bayerisches Landesamt für Umwelt 2014).

Für den Umweltbericht wurde der Leitfaden der Obersten Baubehörde im Bayer. Staatsministerium des Innern, für Bau und Verkehr (Der Umweltbericht in der Praxis, Leitfaden zur Umweltprüfung in der Bauleitplanung- ergänzte Fassung) herangezogen.

Für den speziellen Artenschutz wurde ein gesonderter artenschutzrechtlicher Fachbeitrag erstellt (spezielle artenschutzrechtliche Prüfung saP) der Bestandteil des Bebauungsplan ist und dessen Ergebnisse in die Festsetzungen zur den Kompensationsmaßnahmen sowie die Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung eingehen.

Zu bodenbrütenden Vogelarten der offenen Feldflur wurde eine faunistische Erhebung vom Büro General ecological environmental studies aus Bayreuth durch Herrn Dipl.-Biologe Karsten Gees durchgeführt. Die Zusammenfassung der Brutvogelkartierung ist Bestandteil des Bebauungsplans.

8.2. Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen/ Monitoring

Im Vordergrund stehen die Auswirkungen auf die Umwelt durch Bau und Betrieb der Anlage. Die Bebauung ist im Plangebiet nach den bauordnungsrechtlichen und wasserrechtlichen Anforderungen und Verfahren vorzunehmen, diesbezügliche Überwachung und ggf. notwendige Instrumentarien zur Durchsetzung der Anforderungen sind ebenfalls dort geregelt. Darüber hinaus haben die Fachbehörden die Kommune über ggf. auftretende unvorhergesehene nachteilige Umweltauswirkungen gemäß § 4 Abs. 3 BauGB zu informieren.

Nach derzeitigem Kenntnisstand sind aufgrund der Bestandssituation im Plangebiet im Hinblick auf die Auswirkungen auf Natur und Landschaft sowie auf Mensch, Kultur- und sonstige



Sachgüter keine Prognoseunsicherheiten gegeben, die spezielle Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring) erfordern.

Zur Überprüfung der Funktionsfähigkeit ist ein Monitoring der Flächen um die PV-Anlage und im Bereich des extensiven Lichtackers mit Blühstreifen erforderlich. Die Kontrolle der Wirksamkeit der Artenschutzmaßnahmen und zur Entwicklung der lokalen Population erfolgt durch je 2-malige Begehung durch geeignetes Fachpersonal im Jahr nach Herstellung der CEF-Maßnahme sowie im darauffolgenden Jahr. Bei Feststellung der Nichtwirksamkeit von Maßnahmen sind in Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde geeignete Ersatzmaßnahmen durchzuführen.

Die Erfolgskontrolle der weiteren Maßnahmenumsetzung ist in 5-Jahres-Intervallen durchzuführen und für die zuständigen Behörden nachweislich zu dokumentieren. Dabei ist insbesondere darauf zu achten, ob die Ansaat erfolgreich war und ob ggf. in einzelnen Bereichen eine Nachsaat notwendig ist. Auch kann über das Monitoring eine möglicherweise notwendige Anpassung des Schnittzeitpunkts festgestellt werden.

Im Rahmen der Flächennutzungsplanänderung ist aufgrund des Parallelverfahrens kein Monitoring erforderlich.

8.3. Darstellung der Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Kenntnislücken herrschen vor allem in Hinblick auf die technische Untersuchung des Vorhabengebietes (Bodenaufschlüsse, hydrologische Gutachten, etc.). Die Angaben hierzu wurde den einschlägigen umweltfachlichen Bestandunterlagen (Fachpläne, Konzepte, etc.) und den Fachdaten aus den Fachanwendungen (FIS-Natur, etc.) entnommen. Diese liefern für den Wirkraum zuverlässige Daten zur Prüfung.

Es wird daher davon ausgegangen, dass weitere techn. Untersuchungen aufgrund der naturräumlichen und standortkundlichen Gegebenheiten die getroffene Bewertung nicht maßgeblich beeinflussen würden.

9. Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Die Aufstellung des Vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Solarpark Lauenhain1“ setzt sich die Förderung der Erzeugung von regenerativen Energien in Form von Freiflächen-Photovoltaikanlagen zum Anlass und Zweck.

Gemeinsam mit weiteren angrenzenden Städten und Gemeinden in Region hat sich die Stadt Ludwigsstadt zum Ziel gesetzt, verstärkt aber städtebaulich geordnet in den Gemeindegebieten Anlagen zur Erzeugung von regenerativen Energien zu fördern. Anlass ist zum einen die notwendige Umsetzung der bundespolitischen Klimaziele zur Deckung des Bruttostromverbrauchs bis 2030 zu mind. 80 % aus Erneuerbaren Energien. Zum Anderen erachten sich aber auch die ökonomischen Aspekte der regionalen Wertschöpfung und eine



sichere und kostengünstige Stromversorgung als wesentliches Element der städtebaulichen Planung und Entwicklung.

Zur Schaffung der baurechtlichen Voraussetzungen ist von der Stadt Ludwigsstadt der Flächennutzungs- und Landschaftsplan zu ändern und der Vorhabenbezogene Bebauungsplan aufzustellen.

Im Geltungsbereich befinden sich folgende Flurstücke der Gemarkung Lauenhain 145 (Teilfläche), 151 (Teilfläche), 155 (Teilfläche), 155/1, 158, 162, 162/1, 163 (Teilfläche), 170, 171, 172, 173, 178, 179, 182/1 (Teilfläche), 185, 190, 191 mit einer Gesamtfläche von rd. 23,59 ha. Eine Überbauung mit Solarpanelen (Überbaubare Flächen im Sondergebiet gem. § 23 BauNVO) ist auf rd. 16,55 ha lt. der Festsetzungen möglich. Die weiteren Flächen umfassen Bestandsflächen, in die kein Eingriff erfolgt, Wege und deren Ränder sowie die Kompensationsflächen und Flächen zur Eingrünung.

Die betreffenden Flächen befinden sich im Gebiet des Naturparks Frankenwald sowie im Landschaftsschutzgebiet Frankenwald. Das anthropogen geprägte Landschaftsbild wird gekennzeichnet durch die bewegte Topographie mit bewaldeten Hängen, Talwiesen und baumfreien (gerodeten) bewirtschafteten Hochplateaus.

In der naturschutzfachlichen Bestandsanalyse der Flächen stellen sich die Flächen als geprägt durch deren landwirtschaftliche Nutzung in Form von Ackerflächen dar. Die Ertragsfähigkeit des Bodens stellt sich als unterdurchschnittlich dar. Zudem ist sie in ihrem Landschaftsbild stark vorbelastet durch mastenartige Eingriffe in Form eines Windrades, eine Mobilfunkmasten, sowie der Trasse einer Freileitung. Die Nutzung der Flächen erfolgt fast ausschließlich als Ackerland, zwischen denen kein Baum/ Strauchbestand, Saum findet.

Der Wald an den angrenzenden Hängen ist stark durch den Borkenkäferbefall und die Trockenheit geprägt. Weite Flächen sind bereits gerodet. Offene Rodungsflächen prägen das Bild.

Folgende, tabellarisch aufgeführte Auswirkungen auf die Schutzgüter wurden verbalargumentativ attestiert.

Schutzgut	Fazit Auswirkung	Kurzbegründung/ wesentliche Bewertungsfaktoren
Boden	gering positiv +	<ul style="list-style-type: none"> - Verringerung Pflanzenschutzmittel und Düngemiteleintrag - Vollversiegelung lediglich bei Trafostationen und Schraubfundamente - Unversiegelte Pflege- und Wege - Schraubfundamente der Module - Rückbau ohne Beeinträchtigung möglich
Wasser	gering positiv +	<ul style="list-style-type: none"> - Verringerung Pflanzenschutzmittel und Düngemiteleintrag - Vollversiegelung lediglich bei Trafostationen und Speicher



		- Unversiegelte Pflege- und Wege
Flora	positiv ++	- Erhöhung der Artenvielfalt durch Eingrünung - Ansaat von autochthonem Saatgut, Anlage artenreichen Extensivwiesen
Fauna	gering negativ -	- Differenzierung der Lebensräume durch Eingrünung - Ansaat von autochthonem Saatgut, Anlage artenreichen Extensivwiesen zur Schaffung neuer Habitate - Hohe Vorbelastung - CEF-Maßnahmen für die Belange der Feldlerche
Mensch/ Gesundheit	neutral o	- Keine wesentlichen Auswirkungen der Erholungsfunktion / regionaler Wanderweg (600 m Entfernung, Eingrünung) - Keine anlagenbedingte Emissionen oder Beeinträchtigungen
Kultur- und Sachgüter	neutral o	- keine Auswirkungen
Fläche	neutral o	- keine Auswirkungen
Landschaftsbild und Erholung	gering negativ -	- geringe Einsehbarkeit - Hohe Vorbelastungen - Minderung durch Eingrünung - Lage im Landschaftsschutzgebiet

Die beiden Schutzgüter, welche eine geringe Verschlechterung erfahren sind demzufolge das Landschaftsbild und Fauna.

Das Landschaftsbild erfährt eine Veränderung durch die Überbauung mit den aufgeständerten Modulen eine Veränderung. Die im Frankenwald übliche Nutzungsform der intensiven Bewirtschaftung in Form von Wiesen und wird durch das Vorhaben verändert. In der Prüfung des Schutzgutes und der Alternativenprüfung zeigt sich, dass die gewählte Fläche eine geringe Einsehbarkeit sowohl aus der Fern als auch der Nähe aufweist. Gegenüber weiteren Flächen die untersucht wurden zeigt sich, dass der Wirkraum eng um das geplante Vorhaben gezogen werden kann und das Schutzgut somit eine geringe Beeinträchtigung erfährt. Durch die Minimierungsmaßnahmen werden die Auswirkungen zudem erheblich reduziert. Die Vorbelastungen sind wie aufgeführt hoch.

Das Schutzgut Fauna erfährt gesamtheitlich betrachtet eine geringe Verbesserung. Aufgrund der vorherrschenden Nutzung einer ausgeräumten Kulturlandschaft ist die Artenvielfalt im Geltungsbereich gering. Jedoch wurde bei der Brutvogelkartierung der Brutnachweis/- verdacht von sechzehn Feldlerchen nachgewiesen, die auf offene, wenig baumgestandene Strukturen



angewiesen sind. Diese wurde bei vorliegender Umweltverträglichkeitsprüfung auf Basis des Fachbeitrags zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung besonders berücksichtigt. Im Zuge der Prüfung des speziellen Artenschutzes wurden CEF-Maßnahmen in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Kronach festgelegt. Der Erhalt der ökologischen Funktion im räumlichen Zusammenhang der vom Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätte der Feldlerche ist weiterhin erfüllt.

Der vorliegende Umweltbericht stellt im Fazit fest, dass nach Betrachtung aller relevanter Vorgaben und Erhebungen unter Beachtung der Vorgaben des Vorhabenbezogenen Bebauungsplans nicht mit erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen zu rechnen ist.

Unter Berücksichtigung der Auswirkungen auf die untersuchten Schutzgüter und der festgesetzten Vermeidungs- und Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen ist das Vorhaben der Stadt Ludwigsstadt als naturschutzfachlich verträglich einzuordnen.

Ein Antrag auf Befreiung im Hinblick auf die Lage im Landschaftsschutzgebiet „Frankenwald“ wird vom Vorhabenträger gesondert erstellt, in dem das Fortbestehen des Schutzzweckes des LSG bei einer Umsetzung der Maßnahme aufgezeigt wird.



Verwendete Quellen / Unterlagen

Gesetze/ Literatur

ARTEN- UND BIOTOPSCHUTZPROGRAMM LANDKREIS KRONACH, Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen (2004), München

BAUGESETZBUCH (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 03.11.2017, das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 08.08.2020 geändert worden ist.

BAUNUTZUNGSVERORDNUNG (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21.11.2017

BAYERISCHE BAUORDNUNG (BayBO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 14.08.2007, das zuletzt durch § 1 des Gesetzes vom 23.12.2020 geändert worden ist.

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN (2003):
Arten- und Biotopschutzprogramm, Landkreis Kronach

BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, Entwicklungszeiträume von Ausgleichs- und Ersatzflächen,
Arbeitshilfe zur Entwicklung und Erhaltung von Ökoflächen, April 2007

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ, Schreiben
(ausschließlich per E-Mail) an die Höheren Naturschutzbehörden, Untere Naturschutzbehörde, LfU, ANL,
Maßnahmenfestlegung für die Feldlerche im Rahmen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP)
vom 22.02.2023

BUNDENNATURSCHUTZGESETZ (BNatSchG) vom 29.07.2009, das zuletzt durch Art. 290 der
Verordnung vom 19.06.2020 geändert worden ist.

DER UMWELTBERICHT IN DER PRAXIS, Leitfaden zur Umweltprüfung in der Bauleitplanung, ergänzte
Fassung, Oberste Baubehörde im Bayer. Staatsministerium des Inneren, für Bau und Verkehr, Februar
2007

GESETZ FÜR DEN AUSBAU ERNEUERBARER ENERGIEN (Erneuerbare-Energien-Gesetz) vom 21.
Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 22.05.2023 (BGBl. 2023 I Nr.
133) geändert worden ist.

GESETZ ZUM SCHUTZ VOR SCHÄDLICHEN UMWELTEINWIRKUNGEN DURCH
LUFTVERUNREINIGUNGEN, GERÄUSCHE , ERSCHÜTTERUNGEN UND ÄHNLICHE VERGÜNGE
(Bundesimmissionsschutzgesetz - BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 26.09.2002, das
zuletzt durch Gesetz vom 09.12.2020 geändert wurde (m.W.v. 15.1.2020)

GESETZ ÜBER DEN SCHUTZ DER NATUR, DIE PFLEGE DER LANDSCHAFT UND DIE ERHOLUNG IN
DER FREIEN NATUR (Bayerisches Naturschutzgesetz - BayNatSchG) vom 23.02.2011, das zuletzt durch
Art. 9b Abs 2 des Gesetzes vom 23.11.2020 geändert worden ist.

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN,
Eingriffsregelung in der Bauleitplanung, Bauen im Einklang mit der Natur und Landschaft, Ein Leitfaden
(ergänzte Fassung) in der Bauleitplanung - Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft. München 2003.

LANDSCHAFTSENTWICKLUNGSKONZEPT OBERFRANKEN-WEST (LEK 4)

VERORDNUNG ÜBER DAS LANDESENTWICKLUNGSPROGRAMM BAYERN (LEP) vom 22.08.2013,
das zuletzt durch Verordnung vom 16.05.2023 geändert worden ist.

VERORDNUNG ÜBER DAS LANDSCHAFTSSCHUTZGEBIET „FRANKENWALD“ IM GEBIET DER
LANDKREISE HOF, KRONACH UND KULMBACH vom 27.07.1984 das zuletzt durch Verordnung vom
10.09.2001 geändert worden ist.



WASSERHAUSHALTSGESETZ (WHG) vom 31.07.2009, das zuletzt durch Art. 256 der Verordnung vom 19.06.2020 geändert worden ist

Karten- und Datenquellen

BAYERISCHES FACHINFORMATIONSSYSTEM NATURSCHUTZ (FIN-Web):
<http://fisnat.bayern.de/finweb/>

BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM DER FINANZEN, FÜR LANDENTWICKLUNG UND HEIMAT
Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP), <http://landesentwicklung-bayern.de/instrumente/landesentwicklungsprogramm>

BAYERNATLAS: <http://geoportal.bayern.de/bayernatlas>

UMWELTATLAS BAYERN: <http://umweltatlas.bayern.de>

REGIONALER PLANUNGSVERBAND OBERFRANKEN WEST Regionalplan Region Oberfranken West
RP 4, <https://www.oberfranken-west.de/>