KOMBINIERTER UMWELTBERICHT

zum Parallelverfahren

Vorhabenbezogener Bebauungsplan
„Agrovoltaikanlage an der Trebitzmühle“
mit integriertem Grünordnungsplan
und damit verbundene
10. Änderung des Flächennutzungsplans

Gemeinde Altenkunstadt

Vorhabenträger:
Forstverwaltung Frhr. v. Seckendorff
Am Schloß 4
96264 Altenkunstadt

Entwurfsverfasser:
- bauprojekt -
D. Pfränger
Dipl. Bauingenieur (TU)
Marienstraße 5
98646 Hildburghausen

bauprojekt
BAUPLANUNG
ENTWURF & DESIGN
BAUBETREUUNG

Fachberater / -planer:
Solwerk GmbH
Rotdornweg 4
96163 Gundelsheim

Solwerk

Fassung Entwurf: 24.10.2022

UMWELTBERICHT

Abbildung 1 - Sinnbild Agrovoltaik (© Solwerk GmbH 2022)

Inhaltsverzeichnis

1. STÄDTEBAULICHE PLANUNG 4

1.1 Erfordernis der Ausweisung, Zweckbestimmung, städtebauliche Zielvorstellung 4

1.2 Flächennutzungsplan 5

1.3 Planungsrechtliche Ausgangssituation - Darstellung, der in Gesetzen und Fachplänen festgelegten umweltrelevanten Ziele und ihrer Begründung 5

1.4 Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten und Alternativstandorte 6

2. VORGEHENSWEISE DES UMWELTBERICHT 7

2.1 Beschreibung der Arbeitsschritte 7

3. Beschreibung der Umweltauswirkungen 8

3.1 Erfassung und Bewertung von Natur und Landschaft – Bestandsaufnahme 8

3.2 Planerische Vorgaben und deren Berücksichtigung 10

3.3 Beschreibung des derzeitigen Umweltzustandes und den Auswirkungen 11

3.3.1 Schutzgut Mensch 11

3.3.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen 15

3.3.3 Schutzgut Boden 17

3.3.4 Schutzgut Wasser 18

3.3.5 Schutzgut Klima/Luft 19
3.3.6 Schutzgut Landschafts- und Ortsbild 19
3.3.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter 21
3.3.8 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern 21
3.3.9 Zusammenfassende Beschreibung nach Schutzgütern 21

4. Nullvariante – Prognose bei Durchführung und Nichtdurchführung der Planung 23

5. Eingriffs- und Ausgleichsregelung 24

5.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung 24

5.2 Ermittlung Kompensationsbedarf 24
5.2.1 Wegfall der Ausgleichspflicht 25
5.2.2 Ermittlung des Ausgleichsbedarfs. 26

5.3 Ausgleichsmaßnahmen 27
5.3.1 Allg. Ausgleichsmaßnahme – Entwicklung zur mäßig extensiven, artenreichen Weide 27
5.3.2 Spezifische Ausgleichsmaßnahme A1 – Pflanzung einer 3-reihigen Hecke 27
5.3.3 Zusätzliche Festsetzung von Ausgleichsmaßnahmen zur Reduzierung der Auswirkungen von Bauteilen/Anlagenteilen 28

5.4 Kompensation 29

6. Prüfung spezieller artenschutzrechtlicher Bestimmungen 29

6.1 Ergebnis der gesonderten artenschutzrechtlichen Prüfung 30

6.2 Prüfung der Verbotstatbestände 30

7. Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen durch den vorhabenbezogenen Bebauungsplan (Monitoring) 32

8. Zusammenfassung 33

9. Übersicht über die Risikoabschätzung der einzelnen Schutzgüter 34

Abbildung 1 - Sinnbild Agrovoltaik (© Solwerk GmbH 2022) 2
Abbildung 2 - Lage im Raum (Quelle: BayernAtlas) 4
Abbildung 3 - Lage im Raum topographisch (Quelle: BayernAtlas) 9
Abbildung 4 - Lage im Raum (Quelle: BayernAtlas) 11
Abbildung 5 - 200m Radien um das Plangebiet (Quelle: BayernAtlas) 14
Abbildung 6 - Angrenzende kartierte Biotope (Quelle: BayernAtlas) 16
Abbildung 7- Systemschema möglicher Aufbau 19

UMWELTBERICHT

Abbildung 2 - Lage im Raum (Quelle: BayernAtlas)

Die Gemeinde Altenkunstadt, beabsichtigt aufgrund § 12 BauGB den vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Agrovoltaikanlage an der Trebitzmühle“ mit integriertem Grünordnungsplan aufzustellen, sowie im Parallelverfahren den Flächennutzungsplan zu ändern.

Der Geltungsbereich des Vorentwurfes umfasst die Flurnummer 305 der Gemarkung Strössendorf, welche sich im Eigentum des Vorhabenträgers befindet und von diesem auch seit langem landwirtschaftlich bestellt wird.

Das Vorhabengebiet befindet westlich des Ortes Strössendorf, welcher einen Teil der Gemeinde Altenkunstadt bildet und befindet sich etwa 200m von der Ortschaft entfernt.

Der Geltungsbereich umfasst eine Fläche von ca. 4,1 ha. Das Gebiet liegt in Bezug auf die Meereshöhe bei ca. 306 m. ü. NN..

1. STÄDTEBAULICHE PLANUNG

1.1 Erfordernis der Ausweisung, Zweckbestimmung, städtebauliche Zielvorstellung

Mit der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes für die „Agrovoltaikanlage an der Trebitzmühle“ werden weitere Flächen zur Gewinnung von regenerativem Strom aus Photovoltaikanlagen geschaffen und die CO^2 Emissionen verringert, jedoch

ohne dabei der Landwirtschaft Flächen zu entziehen. Damit kommt die Gemeinde Altenkunstadt nicht nur den im LEP formulierten Zielen zum Ausbau und der Förderung von regenerativen Energien nach, sondern unterstütz auch aktiv die örtlichen Landwirte.

Um die Auswirkungen des Vorhabens, insbesondere auf das Landschaftsbild zu verringern, werden entsprechende Festsetzungen zu Eingrünung und Höhe der baulichen Anlagen getroffen.

Mit der Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes und Änderung des Flächennutzungsplans, werden die Ziele der CO^2 Einsparung sowie die Sicherung der Energieversorgung in der Region verfolgt. Den Landesplanerischen und Landschaftlichen Belangen wird dabei Rechnung getragen.

1.2 Flächennutzungsplan

Der rechtswirksame Flächennutzungsplan der Gemeinde Altenkunstadt wird im Parallelverfahren zum Bebauungsplan geändert. Es soll eine Sonderbaufläche mit der Zweckbestimmung „Sondergebiet Agrovoltaik“ ausgewiesen werden. Der Flächennutzungsplan stellt in diesem Bereich Flächen für die Landwirtschaft dar.

1.3 Planungsrechtliche Ausgangssituation - Darstellung, der in Gesetzen und Fachplänen festgelegten umweltrelevanten Ziele und ihrer Begründung

Maßgebende Rechtsgrundlagen für die umweltrechtlichen Belange sind dem Baugesetzbuch (BauGB), dem Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und dem Bayerischen Naturschutzgesetz (BayNatSchG) zu entnehmen.

Im § 2 Abs. 4 des BauGB ist festgelegt, dass für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB eine Umweltprüfung umzusetzen ist. Es sollen die voraussichtlichen erheblichen Beeinträchtigungen und Auswirkungen auf die Umwelt unter Berücksichtigung der Anlage zum BauGB ermittelt und im Umweltbericht zusammengefasst und bewertet werden.

Die Inhalte des Grünordnungsplanes sind im Umweltbericht mit aufzunehmen. Die Anforderungen des § 1 Abs. 6 Nr. 7 des BauGB sind zusätzlich zu erfüllen. So sind die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern und das Monitoring aufzuführen. Es sind entsprechend des vorgenannten Paragraphen die Belange des Umweltschutzes, des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen.

Nach dem § 1 des BNatSchG ist die Natur und Landschaft sowohl im besiedelten als auch im unbesiedelten Raum zu schützen, zu pflegen, zu erhalten und zu entwicklen, so dass die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes, die Regenerationsfähigkeit und die nachhaltige Nutzungsfähigkeit von Tier- und Pflanzenwelt und weiterer Naturgüter einschließlich der Lebensstätten und –räume gesichert ist. Ebenso ist die Vielfalt, Eigenart und Schönheit wie auch der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer zu sichern.

Des Weiteren ist im Rahmen der Umweltprüfung von Bauleitplänen eine Untersuchung im Hinblick auf den Artenschutz notwendig und durchzuführen. In §44 des BNatSchG wir der Schutz besonders und streng geschützter Tier- und Pflanzenarten behandelt.

Der Umweltbericht ist Bestandteil der Begründung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Agrovoltaikanlage an der Trebitzmühle“, sowie der Begründung zur 10. Änderung des Flächennutzungsplans der Gemeinde Altenkunstadt.

1.4 Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten und Alternativstandorte

Durch den Projektberater Solwerk - welcher seit 2009 Solarparks plant, baut und begleitet - wurden alternative Standorte geprüft. Es bestehen keine städtebaulichen oder naturschutzfachlich besser geeigneten Standorte.

Im Besonderen gilt es bei diesem Vorhaben zu beachten, dass ein grundlegendes Merkmal der Agrovoltaik ist, dass das Vorhaben vom Landwirt selbst umgesetzt wird. Die Fläche bietet sich daher bereits aus dem Grund an, da sie sich im Eigentum des Vorhabenträgers und Landwirt befindet.

2. VORGEHENSWEISE DES UMWELTBERICHT

2.1 Beschreibung der Arbeitsschritte

Nachfolgend erfolgt eine Kurzbeschreibung der methodischen Grundlagen des Umweltberichts.

Zunächst erfolgt die Vorhabenbeschreibung, in der der Untersuchungsraum räumlich abgegrenzt wird. Das Plangebiet wird mit Hilfe der vorhandenen Daten aus der Biotopkartierung, Artenschutzkartierung und eigenen Erhebungen in seinem derzeitigen Bestand sowie den vorherrschenden Vorbelastungen bewertet. In den weiteren Schritten werden die einzelnen Schutzgüter separat in Ihrem jetzigen Bestand mit den vorherrschenden Vorbelastungen erfasst und bewertet. Bei dieser Bewertung sind die einzelnen Auswirkungen (bau- sowie anlage- und betriebsbedingt) zu erfassen und zu bewerten. Eine besondere Bedeutung ist im Plangebiet den Schutzgütern Wasser, Boden, Luft/Klima, Mensch, Tiere/Pflanzen sowie dem Landschaftsbild beizumessen. Das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter ist aufgrund der geringen Auswirkungen durch das Projekt nur von untergeordneter Bedeutung.

Die jeweiligen Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sind, sofern vorhanden, ebenfalls zu betrachten.

Es erfolgt neben der Darstellung der Auswirkungen durch die Planung die Beurteilung der Intensität und der damit verbundenen Risiken und Beeinträchtigungen.

Im Anschluss erfolgen die Beschreibung sowie die Prüfung der Möglichkeiten der Eingriffsminimierung, mit Darstellung geeigneter Kompensations- / Ausgleichsmaßnahmen. Es ist zu prüfen, ob bestimmte Beeinträchtigungen vermieden werden können.

In einer Zusammenfassung werden dann alle zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen, die trotz Durchführung von Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen verbleiben, beschrieben.

3. Beschreibung der Umweltauswirkungen

3.1 Erfassung und Bewertung von Natur und Landschaft – Bestandsaufnahme

<table>
<tr><th colspan="2">LANDSCHAFTSPLANERISCHE STANDORTBEURTEILUNG GEPLANTER BAUFLÄCHEN</th></tr>
<tr><td>Bezeichnung der Planungsfläche:
„Agrovoltaikanlage an der Trebitz-mühle“</td><td>Planungsstand/planungsrechtliche Vorgaben:
Entwurf</td></tr>
<tr><td colspan="2">Lage des Gebiets und aktuelle Nutzung:
Westlich von Strössendorf
- Betroffene Flurnummer 305 der Gemarkung Strössendorf.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Bedeutung der Schutzgüter im Planungsgebiet / Konfliktpotential:</td></tr>
<tr><td>Arten und Lebens-gemeinschaften</td><td>Flächen in einer ausgeräumten Ackerlandschaft, bisherig genutzt als intensive landwirtschaftliche Nutzflächen.
Angaben über streng geschützte Arten liegen nicht vor.</td></tr>
<tr><td>Boden</td><td>Beeinträchtigter Boden durch intensive Bewirtschaftung und Düngung</td></tr>
<tr><td>Grundwasser</td><td>Mittlerer Grundwasserflurabstand, Versickerungsleistung nicht bekannt, nur durchschnittliche Bedeutung für den Grundwasserhaushalt aufgrund des Wechselbewuchses, keine Auswirkungen auf Wasserschutzgebiete oder Grundwassereinzugsgebiete.</td></tr>
<tr><td>Oberflächenwasser</td><td>Kein Oberflächengewässer im direkten Plangebiet, in der Nähe verläuft der Main. Niederschlagswasser kann weiterhin direkt auf der Fläche versickern.</td></tr>
<tr><td>Klima</td><td>Relativ freie Lage mit gutem Luftaustausch ohne nennenswerte Vorbelastung</td></tr>
<tr><td>Orts-/Landschaftsbild</td><td>Keine exponierte Lage oder Kuppellage, Vorbelastungen im Umfeld durch bestehende Infrastruktur (Straße, Trebitzmühle). Eine „Horizontverschmutzung“ ist wegen der örtlichen Topografie ausgeschlossen.</td></tr>
</table>

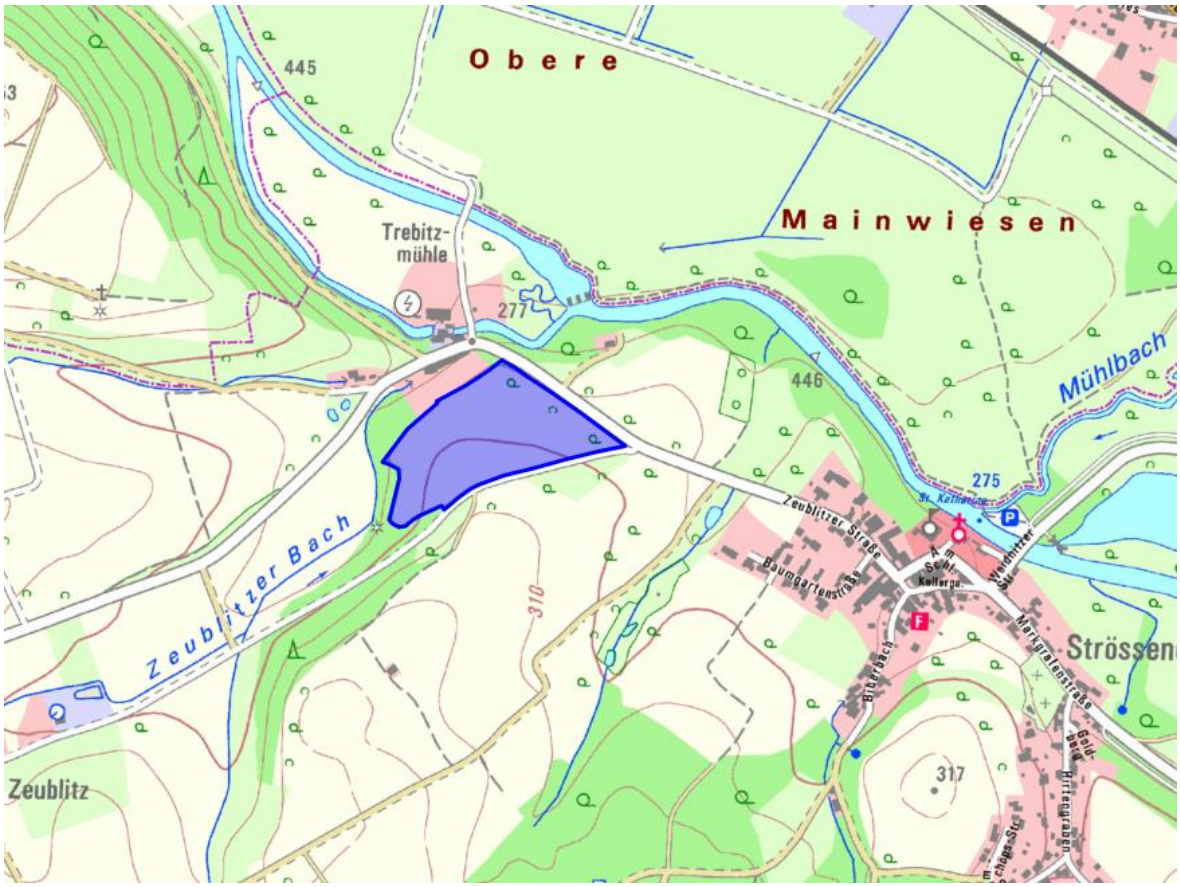

Abbildung 3 - Lage im Raum topographisch (Quelle: BayernAtlas)

Im Zuge des Bauleitplanverfahrens wird es ermöglicht, auf einer Fläche von ca. 4,1 ha eine Agrovoltaikanlage zu errichten – also der parallelen Nutzung der Fläche für

- Landwirtschaft
  - *Hier zum Beispiel Weidehaltung von Schafen oder Hühnern*
- Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien
  - *Hier Errichtung einer Photovoltaik Freiflächenanlage*
- Sinnvolle regionale Stromnutzung
  - *Hier Direktverbrauch durch landwirtschaftlichen Betrieb des Vorhabenträgers, Speicherung und Power-to-X Anlage*

Die Nutzung erfolgt nach der Ausweisung gem. dem BauGB als „Sondergebiet Agrovoltaik“. Weitere Nutzungen sind nicht vorgesehen und entsprechend dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan auch nicht zulässig.

Um die Auswirkungen auf das Landschaftsbild noch weiter zu verringern, wird eine Heckenpflanzung an ausgewählten Standorten als Eingrünung festgesetzt.

Die gesamten Flächen sind bereits durch vormalige Nutzung als landwirtschaftliche Fläche vorbelastet.

Auf den übrigen benachbarten Flächen wird landwirtschaftliche oder forstwirtschaftliche Nutzung betrieben. Aufgrund der Nähe zu den Waldstücken mit der Flurnummer 83/1 und 86/0 kann es zu einer geringfügigen Erschwernis der Bewirtschaftung auf diesen Flächen kommen. Die Besitzer wurden im Vorfeld informiert und am Verfahren beteiligt.

3.2 Planerische Vorgaben und deren Berücksichtigung

Schutzgut	Ziele und deren Berücksichtigung
Bodenschutz	Bodenversiegelung auf das notwendige Maß beschränken, Funktionen des Bodens erhalten und wiederherstellen, sparsamer Umgang mit Grund und Boden
Berücksichtigung	sparsame Erschließung, Verwendung bestehender Wege und Straßen, Nebengebäude nur innerhalb des Baufeldes, keine Fundamente für die Module, ausreichender Abstand der Module über dem Boden
Immissionsschutz	Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen und Auswirkungen auf das Lokalklima
Berücksichtigung	genügend Abstand zwischen den Modulen, Lage in gut durchlüfteter Lage im Landschaftsraum
Wasserschutz	Schutz von Grund- und Oberflächenwasser und Erhalt der natürlichen Rückhaltefunktion
Berücksichtigung	Schmelz- und Niederschlagswasser kann zwischen den Modulen abtropfen und auf dem Grundstück und dem bewachsenen Boden versickern, keine erhebliche Veränderung des Wasserhaushalts. Verwendung großer Modultische zur Reduzierung der Stützenanzahl, Verwendung beschichteter Rammprofile als Stützen, Schutzmanschette/-rohr im Erdübergangsbereich der Stützen.
Natur- und Landschaftsschutz	Standortprüfung mit Beurteilung möglicher Fernwirkungen und erheblicher, nachteiliger Eingriffe in den Naturhaushalt und das Landschaftsbild
Berücksichtigung	angemessene Randeingrünung, Festsetzungen zur Dimension und Gestaltung der baulichen Anlagen, visuelle Prüfung zur Beurteilung der Auswirkungen auf das Landschaftsbild
Kultur- und Sachgüter	Erhalt von Kultur- und Sachgütern, z.B. Bodendenkmälern
Berücksichtigung	Verwendung von großen Modultischen zur deutlichen Reduzierung der Stützenanzahl, sowie Magnelis beschichteten Rammprofilen zur vorrangigen Verdrängung. Kein großflächiger Erdaushub.

3.3 Beschreibung des derzeitigen Umweltzustandes und den Auswirkungen

3.3.1 Schutzgut Mensch

Bestand

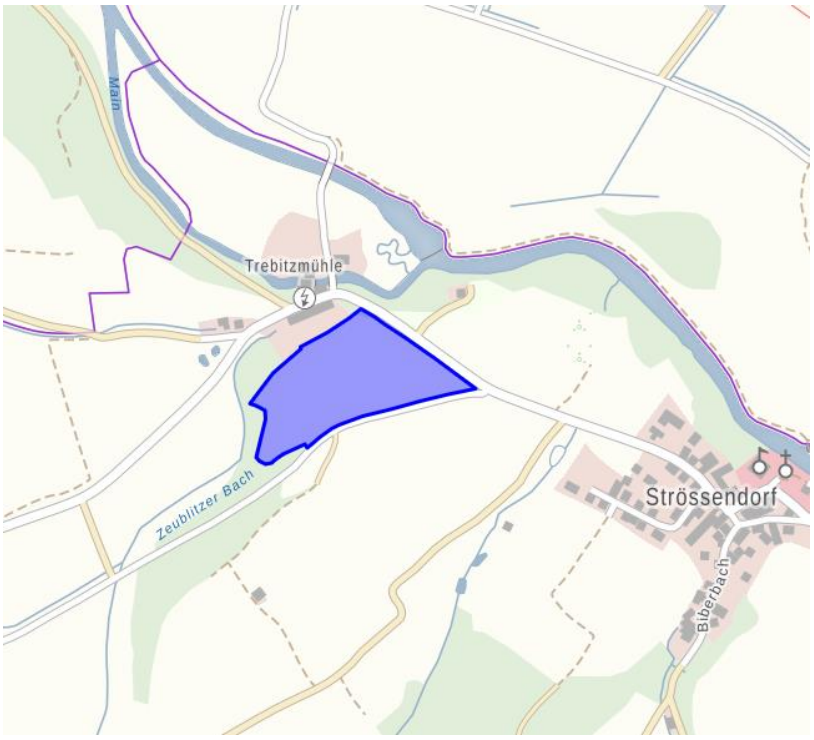

Abbildung 4 - Lage im Raum (Quelle: BayernAtlas)

Das Vorhabengebiet liegt im intensiv landwirtschaftlich genutzten Umfeld außerhalb von Schutzzonen von Natur und Landschaft.

In unmittelbarer Nähe prägt land- und forstwirtschaftlich genutzte Flächen das Umfeld.

Das Vorhabengebiet befindet südwestlich des Ortsteils Strössendorf der Gemeinde Altenkunstadt. Der Ortsteil ist etwa 200m vom Vorhabengebiet entfernt und es besteht keine wesentliche Sichtverbindung.

Ansonsten sind in im Süden und Osten landwirtschaftlich genutzte Flächen vorhanden. Im Norden und Westen forstwirtschaftliche Gebiete.

Das Plangebiet selbst spielt aufgrund der überwiegenden landwirtschaftlichen Flur nur eine untergeordnete Rolle für die Erholung. Lediglich für die örtliche Naherholung hat dieses Gebiet eine Bedeutung. Das Gebiet ist durch Wege erschlossen. Die Wege werden von jeglicher Bebauung freigehalten und bleiben vollständig erhalten.

Baubedingte Auswirkungen

Baubedingt kann es für die Dauer der Bauphase für einige wenige Wochen zu geringfügigen Lärmbelastungen durch den Baustellenverkehr und die Bauarbeiten kommen. Allerdings ist durch die Distanz zu den nächsten bewohnten Gebieten nur eine allenfalls geringe Beeinträchtigung zu erwarten.

Während der Bauphase kann es zu vorübergehender Behinderung der angrenzenden Wege und einer Beeinträchtigung der Begehbarkeit kommen. Nach Beendigung der Bauzeit werden die Wege wieder in ihren ursprünglichen Zustand gebracht und nutzbar gemacht.

Um die Beeinträchtigung während des Baus so gering wie möglich zu halten, wird soweit möglich auf eine modulare Bauweise in allen Bereichen gesetzt (z.B. dezentrale Wechselrichter statt zentraler oder leichter freistehender Trafo statt schwere Kompaktbetonstation), welche das Verbringen des Baumaterials in kleinen, leichten Chargen mittels des landwirtschaftlichen Geräts ermöglicht, welches bereits seit vielen Jahren zur Bewirtschaftung der Fläche eingesetzt wird.

Betriebs- und Anlagenbedingte Auswirkungen

Lärm

Von den aktiven, technischen Komponenten – z.B. Wechselrichter, Trafo oder Power-to-X Anlage – kann geringfügiger Lärm ausgehen. Dieser bewegt sich – je nach Hersteller und Gerät – in der Regel zwischen 35 bis 63 dB, gemessen aus einem Meter Entfernung.

Folgt man den üblichen Empfehlungen der Landratsämter die gebotenen Lärmhöchstgrenzen nach DIN 18005 für angrenzenden Wohn- & Mischgebiete zu jeder Zeit, um mindestens 10 dB zu unterschreiten, bedeutet dies eine Obergrenze von 40 dB, für den ab Modulreihen ca. 200 m entfernte, westlich gelegenen Ortsanfang von Strössendorf zu Tagzeiten, sowie 25 dB zu Nachtzeiten. Allerdings ist hier das zuständige Landratsamt Lichtenfels, bei dem die Empfehlungen abweichen können. Hier kann es nach der Beteiligung noch einmal zu einer Anpassung kommen.

Tabelle 1: Schalltechnische Orientierungswerte nach DIN 18005 Beiblatt 1 (Werte in dB(A))

Gebiet	Tageszeit	Orientierungswert
Reine Wohngebiete, Wochenendhausgebiete, Ferienhausgebiete	tags	50 dB
Reine Wohngebiete, Wochenendhausgebiete, Ferienhausgebiete	nachts	40 dB/35 dB
Allgemeine Wohngebiete, Kleinsiedlungsgebiete, Campingplatzgebiete	tags	55 dB
Allgemeine Wohngebiete, Kleinsiedlungsgebiete, Campingplatzgebiete	nachts	45 dB/40 dB
Friedhöfe, Kleingartenanlagen, Parkanlagen	tags	55 dB
Friedhöfe, Kleingartenanlagen, Parkanlagen	nachts	55 dB
Besondere Wohngebiete	tags	60 dB
Besondere Wohngebiete	nachts	45 dB/40 dB
Dorfgebiete, Mischgebiete	tags	60 dB
Dorfgebiete, Mischgebiete	nachts	50 dB/45 dB

Kerngebiete, Gewerbegebiete	tags	65 dB
Kerngebiete, Gewerbegebiete	nachts	55 dB/50 dB
Sondergebiete, je nach Nutzungsart	tags	45 dB bis 65 dB
Sondergebiete, je nach Nutzungsart	nachts	35 dB bis 65 dB

Es ist hierbei anzumerken, dass auf Grund der Funktionsweise einer PV-Anlage von einem Betrieb in der Nacht nicht auszugehen ist. Selbst wenn später durch Wasserstoffrückeinspeisung oder ähnliches die Anlage in der Nacht arbeitet, wird dies nur in deutlich reduziertem Umfang erfolgen.

Folgt man dem gängigen Schallkugelmodell, nimmt ein Ausgangsgeräusch SP1 im Freien ohne zusätzliche Hindernisse im wie folgt ab:

$$SP_2 = SP_1 - \left| 20 \cdot \log \frac{D_1}{D_2} \right|$$

Als bekannte Werte benötigen wir die beiden Entfernungen (D1 und D2) und den Pegel-/Bezugswert (SP1) am ersten Messpunkt. Dies bedeutet im Umkehrschluss auch, dass für die Entfernung D2 bei vorgegebenem Höchstwert SP2 mit D1 1,00 m gilt:

$$D_2 = D_1 \cdot 10^{\left| \frac{SP_1 - SP_2}{20} \right|}$$

Sind mehrere Schallquellen ähnlicher Art in einem begrenzten Raum anzutreffen, können diese sich gegenseitig verstärken. Um die dadurch verursachte Zunahme ΔL bei n Lärmquellen zu ermitteln gilt:

$$n = 10^{\frac{\Delta L \, in \, dB}{10}}$$

$$\Delta L \, in \, dB = 10 \, \log_{10} (n)$$

Geht man von dem für die Anlage ungünstigsten Fall aus, dass diese etwa 24 gleich starke Lärmquellen von 63 dB besitzt, würde dies zu einer Zunahme von etwa 13,8 dB durch Lärmaddition führen – also insgesamt 76,8 dB

Wird dies als Anfangswert am Zaun der Anlage gesetzt, ist ein Grenzwert von 50 dB bereits nach 21,9 m und 40 dB nach etwa 69,2 m zu Tageszeiten unterschritten.

Für Nachtzeiten würde durch den reduzierten Betriebsumfang – alle Wechselrichter stehen still – von 10 Lärmquellen (4x Trafos, Rückeinspeisung, 4x Batterien) und einer Erhöhung um 9,5 dB ausgegangen.

Wird der Anfangswert 72,5 db zu Nachtzeiten am Zaun der Anlage gesetzt, ist ein Grenzwert von 35 dB bereits nach 74,9 m und 25 dB nach etwa 237,1 m unterschritten.

Hierbei unberücksichtigt blieb zudem die geplante umlaufende Hecke als natürlichen „Lärmschutzwall“ und sonstige bereits vorhandene Vegetation, welche den Lärm noch weiter abschwächt.

Darüber hinaus wird empfohlen einen entsprechenden Hinweis auf die Einhaltung von Lärmschutzhöchstgrenzen in angrenzenden Wohn- oder Mischgebieten auf dem Bebauungsplan festzuhalten.

Unzulässige Blendung

Voraussetzung für eine potenzielle unzulässige Blendung ist zunächst eine mögliche Sichtbeziehung zu den Moduloberflächen der Anlage. Bei nach Süden ausgerichteten Modulen, bedeutet dies im Umkehrschluss, dass eine Blendung für nördlich gelegene Objekte ausgeschlossen ist.

Zusätzlich zur Sichtbeziehung ist zudem die Dauer und Intensität einer möglichen Einwirkung relevant. Kritisch sind dabei gemäß der „Hinweise zur Messung, Beurteilung und Minderung von Lichtemissionen“ der Bund-/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) vom 08.10.2012 vor allem die Orte, welche relativ zur PV-Anlage westlich oder östlich und nicht weiter als 100m von dieser entfernt sind.

Stellungnahmen Träger öffentlicher Belange, z.B. des staatlichen Bauamts Bamberg, betrachten zudem regelmäßig in umgekehrter Herangehensweise Punkte, welche weiter als 200m entfernt liegen, als nicht beeinträchtigt, da die Intensität einer möglichen Beeinträchtigung dann schon zu gering wäre.

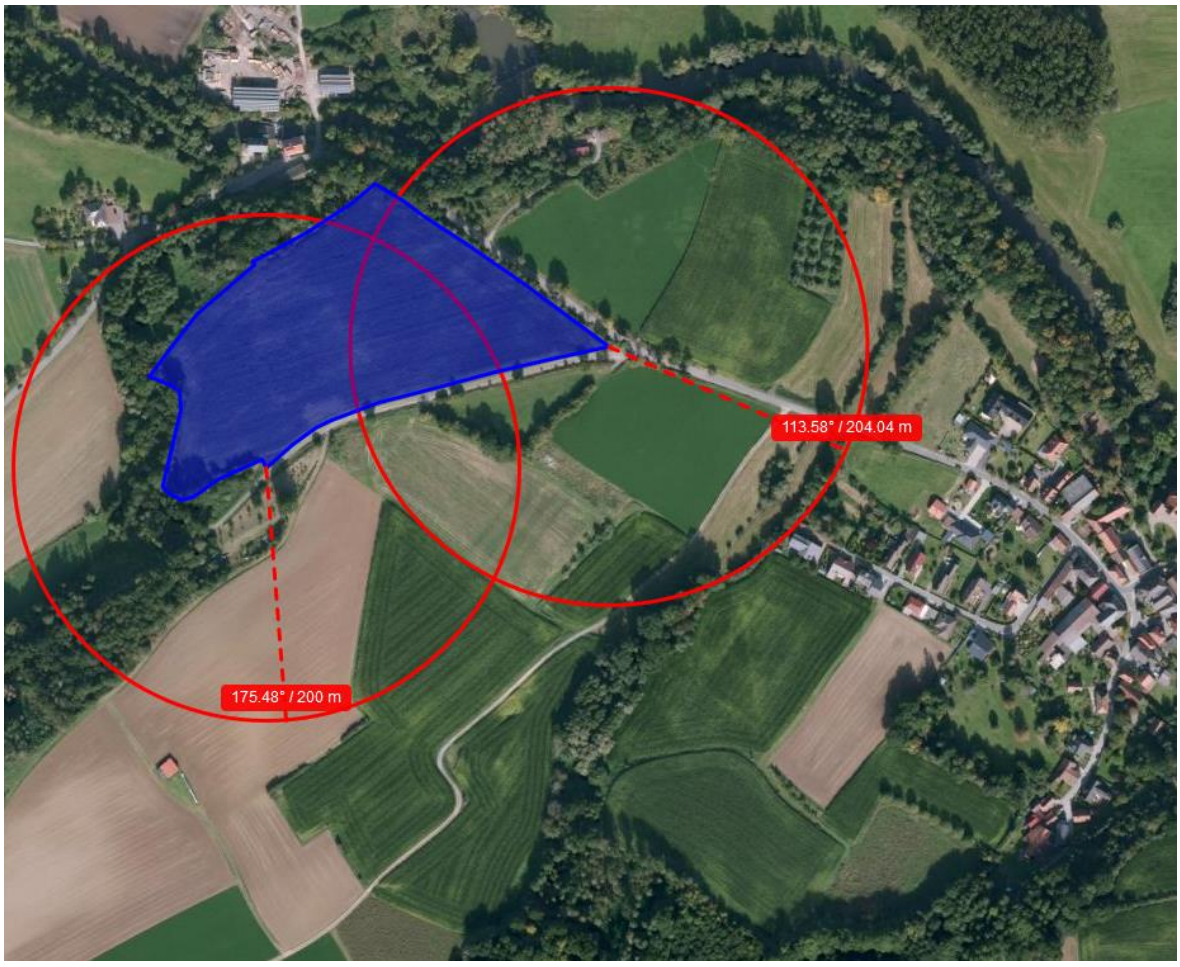

Abbildung 5 - 200m Radien um das Plangebiet (Quelle: BayernAtlas)

Legt man diesen 200m-Korridor der möglichen Beeinträchtigung über das Plangebiet, zeigt sich, dass die umliegenden Ortschaften weiter als 200m entfernt liegen, zumal zu diesen auch keine wesentlichen Sichtbeziehungen herrschen.

Es ist daher in Summe unwahrscheinlich, dass es zu einer zusätzlichen unzulässigen Beeinträchtigung des Umlands kommt. Im Norden und Westen ist durch den Baumbestand eine Blendung fast ausgeschlossen. Auch Richtung Strößendorf unterbrechen Baumreihen den direkten Sichtbezug. Zusätzlich wird um die Anlage eine Heckenbegrünung festgelegt, welche die Wahrscheinlichkeit für eine Blendung weiter reduziert.

Naherholungswert

Die bäuerliche Kulturlandschaft wird vom Durchschnittsbetrachter als naturnahe Gegenwelt zu technisch-urban gestalteten Wohnumfeldern wahrgenommen und dient daher häufig als Naherholungsraum. Bedingt störend wirkt in diesen Landschaften technische Überfremdung.

Im näheren Umfeld besteht allerdings durch eine Straße, die Ortschaft und die Trebitzmühle ein Eingriff in die Landschaft.

Zusätzlich kann sich die geplante die Beweidung und der allg. durch die Ausgleichsmaßnahmen begünstigte Flora & Faune entspricht ehr dem fiktiven Bild der idyllischen bäuerlichen Kulturlandschaft und wirken sich damit insgesamt positiv auf den Naherholungswert des Gebietes aus.

3.3.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen

Bestand

Es liegen keine Angaben über streng geschützte oder gefährdete Arten vor.

Die landwirtschaftlich genutzten Flächen sind ausschließlich als Acker- bzw. Grünland genutzt. Eine besondere Bedeutung des Gebiets als Lebensraum für Pflanzen und Tiere ist durch die aktuelle landwirtschaftliche Nutzung stark eingeschränkt.

Neben den an Ackerland angepassten Arten, die das Gebiet als Lebensraum nutzen, besitzt die Vorhabenfläche eine eingeschränkte Bedeutung als Nahrungshabitat insbesondere für Vögel, die im Offenland vorkommen. Darüber hinaus kann es über den Flächen zu Wanderungen von bodengebundenen Tieren kommen.

Ebenfalls ist ein Vorkommen von Heckenbrütern und Gartenubiquisten nicht auszuschließen. Zusammenfassend kann jedoch davon ausgegangen werden, dass die kurzfristig vorhandenen Störungen der Pflanzen- und Tierwelt, v. a. durch die Baumaßnahmen, durch die entsprechenden Ausgleichsmaßnahmen stark verringert werden und sich langfristig aufgrund der extensiven Nutzung zusätzliche Lebensräume entwickeln können.

Abbildung 6 - Angrenzende kartierte Biotope (Quelle: BayernAtlas)

Direkt an das Vorhabengebiet grenzen zwei kartierte Biotope an.

1. Schmale Auwaldstreifen am Main zwischen Strössendorf und Hochstadt (5833-1272)
    a. Auwälder / 91E0 (100 %)
2. Hecken um Zeublitz (5833-1315)
    a. Hecken, naturnah (100 %)

Zusätzlich grenzt die Vorhabenfläche an den Naturpark „Fränkische Schweiz – Veldensteiner Forst“ an, liegt aber nicht darin. Weitere Schutzgebiete liegen nicht vor.

Baubedingte Auswirkungen

Während der Bauzeit kann es vorübergehend und auf einige wenige Wochen beschränkt zu Störungen durch Lärm und Erschütterungen kommen. Vor allem während des Rammens der Pfosten für die Unterkonstruktion kann es zu Störungen der Tier- und Pflanzenwelt kommen. Die Pflanzenwelt wird sich jedoch innerhalb weniger Wochen bereits erholen. Lediglich für die Tierwelt besteht bauzeitenbedingt eine Störung, v.a. durch Lärm.

Betriebs- und Anlagenbedingte Auswirkungen

Durch die Extensivierung der Flächen unter und zwischen den Modulen, sowie auf den Flächen zwischen Zaun und Baugrenze bleibt der Lebensraum erhalten. Es kommt durch die Umwandlung der bisher ackerbaulich genutzten Flächen in mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland mit Beweidung zu einer erheblichen Verbesserung der Lebensraumfunktion für Pflanzen und Tiere. Es kann sich eine ungestörte, geschlossene Grasdecke mit ruderalen trockenheitsliebenden und schattenverträglichen Kräutern entwickeln.

Die neu angelegte Hecke aus heimischen Sträuchern schafft zudem auf rund 2250 m^2 neuen Lebensraum – zum Teil für stark bedrohte Tierarten – und ergänzt das vorhandene Biotop 5833-1315

Insgesamt trägt das Vorhaben also dazu bei, dass nach Abschluss und Durchführung der Planung ein höheres Potenzial an Lebensräumen vorherrscht als mit der jetzigen landwirtschaftlichen Nutzung.

3.3.3 Schutzgut Boden

Bestand

Es wurden keine Bohrungen oder Aufschlüsse des Bodens vorgenommen.

Es liegen durch Ackernutzung geprägte Braunerden mit unterschiedlich mächtiger Lößlehmauflage mit tonigem Untergrund vor. Durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung bedingt werden wichtige Bodenfunktionen, wie Speicherung, Pufferung und Filterung von Schadstoffen oder Retention von Niederschlagswasser nicht in optimaler Weise wahrgenommen.

Nach einem Hinweis des LRA Lichtenfels wird hier auf die Bonität des Bodens eingegangen. Zwar ist es richtig, dass im Vergleich zu den umliegenden Böden die Bonität etwas höher liegt, allerdings ist die Bonität des Bodens trotz allem im gesamtdeutschen Vergleich unterdurchschnittlich. Zusätzlich ist der Boden abschüssig, was eine Bewirtschaftung erschwert. Die Gemeinde hat außerdem darauf verwiesen, dass der Ertrag anderer, minderwertigerer Böden teilweise höher liegt. Und letzten Endes wird die Fläche der Landwirtschaft nicht entzogen, sondern in eine Doppelnutzung umgewandelt, da eine Beweidung immer noch eine landwirtschaftliche Nutzung darstellt. Auch eine Futtermittelgewinnung ist hier vorstellbar.

Auf der gegenüberliegenden Fläche befindet sich eine Altlast. Im Zuge der Beteiligung wird sich hier mit dem LRA Lichtenfels abgestimmt. Laut ersten Aussagen ist die Altlast noch nicht untersucht, es kann also beim Bau vorkommen, dass Altlasten gefunden werden. Sollte dies der Fall sein muss das LRA Lichtenfels umgehend informiert werden.

Baubedingte Auswirkungen

Während der Bauphase kann es bereichsweise und vorübergehend zu Beeinträchtigungen der Bodenfunktion kommen. Durch die Bauarbeiten kommt es im Bereich der Kabelgräben und Fahrspuren zu Bodenveränderungen und vorübergehenden Bodenverdichtungen. Durch die bisherige ackerbauliche Nutzung hat es jedoch bereits Veränderungen gegeben.

Durch die eintretende Regeneration des Bodens über einen Zeitraum von mindestens 20 Jahren (Betrieb der Anlage) wird die Filter-, Speicher- und Pufferfunktion des Bodens wiederhergestellt und verbessert.

Betriebs- und Anlagenbedingte Auswirkungen

Durch die künftige Überbauung der Flächen mit Solarmodulen wird der Boden nur in sehr geringem Umfang durch die Stützen der Unterkonstruktion sowie der Nebenanlagen (Wechselrichter, etc.) und der Kabelgräben versiegelt.

Betriebs- und anlagenbedingte Auswirkungen sind, da zwar grundsätzlich keinerlei Schadstoffe in den Boden gelangen, nicht zu erwarten, ganz auszuschließen sind aber Auswirkungen nicht.

Grundsätzlich kann durch die Umwandlung von bisher ackerbaulich genutzten Böden in mäßig genutztes extensives Grünland von einer Verbesserung aller Bodenfunktionen ausgegangen werden. Durch die Umwandlung in mäßig extensives Grünland und die Pflanzung von Sträuchern werden der Bodenabtrag und die Erosion zum derzeitigen Zustand verringert.

Insgesamt ist das Vorhaben daher als positiv für das Schutzgut Boden anzusehen.

3.3.4 Schutzgut Wasser

Bestand

Es liegen keine näheren Informationen zum Grundwasserstand vor. Allerdings ist mit einer sehr geringen geplanten Rammtiefe von etwa 1,30m für das Bauvorhaben nicht davon auszugehen, dass die Stützen die grundwassergesättigte Bodenzone erreichen.

Da die Fläche eine leichte Hanglage aufweist, werden in einigen Bereichen im Bebauungsplan abflussverzögernde Maßnahmen festgelegt. Zusätzlich wird durch die besondere Bauweise der Unterkonstruktion ein Abfluss zwischen jedem einzelnen Modul möglich, was sowohl dem Boden unter den Modulen als auch der Versickerung zu gute kommt.

Baubedingte Auswirkungen

Bei einer den technischen Standards entsprechenden Unterhaltung und Bewirtschaftung der Anlage ist mit Schadstoffemissionen während des Baus und des Betriebs, die durch Versickerung oder im Bereich der Fundamten ins Grundwasser oder durch oberflächigen Abfluss Fließgewässer oder Gräben gelangen könnten, nicht zu rechnen. Dies gilt umso mehr, da sowohl zum Bau als auch zum Betrieb, vorrangig die landwirtschaftlichen Gerätschaften eingesetzt werden, die bereits bei der aktuellen intensiven landwirtschaftlichen Nutzung verwendet werden.

Die Unterkonstruktion ist so ausgelegt, dass diese ohne Punkt-/Betonfundamente in den Boden gerammt wird. Da es sich vorwiegend um verzinkten Stahl handelt, ist hier nicht von einer Einbringung von Schadstoffen auszugehen.

Um den Eintrag von Zink selbst so gering wie möglich zu halten, werden große Tische mit dadurch weniger Stützen eingesetzt. Zudem sind alle Stützen mit Magnelis beschichtet, um deren Abriebs Festigkeit zu beim Einrammen erhöhen.

Betriebs- und Anlagenbedingte Auswirkungen

Durch den Betrieb der Anlage kommt es zu keiner erheblichen Belastung des Grundwassers. Durch die Umwandlung von Ackerflächen in mäßig extensives Grünland findet keinerlei Austrag von Düngemitteln, Gülle oder Pflanzenschutzmitteln statt, wodurch ein verbesserter Schutz des Grundwassers gewährleistet wird.

Insgesamt kann durch die sehr gering zu erwartende Versiegelung eine Beeinträchtigung der Grundwasserneubildung als auch eine Verringerung des Rückhaltevermögens für Niederschlagswasser ausgeschlossen werden. Die nun durchgängige Mehrjährige Begrünung der Fläche erhöht zudem deren Wasserspeicherfähigkeit.

Das anfallende Oberflächenwasser kann über die geneigten Modulflächen abfließen und zwischen den Modulreihen abtropfen und versickern. Um eine ungehinderte Versickerung jedoch weiterhin zu gewährleisten ist, da durch die Modultische keine vollständige flächige Versickerung, sondern mehr eine punktuelle Versickerung stattfindet, eine geschlossene Grünlanddecke erforderlich.

Ein Austrag von Schadstoffen durch die Errichtung der Photovoltaikanlage ist auszuschließen. Grundsätzlich ist das Verwenden von wassergefährdenden Stoffen, wie z.B. speziellen Modulreinigungsmittel sowie von Dünge-, Pflanzenschutzmitteln etc., verboten. Die natürlichen Ausscheidungen durch Schafsbeweidung fallen in diesem Zusammenhang deutlich geringer aus als die bisherige Gülleausbringung und erfolgen zudem nur punktuell.

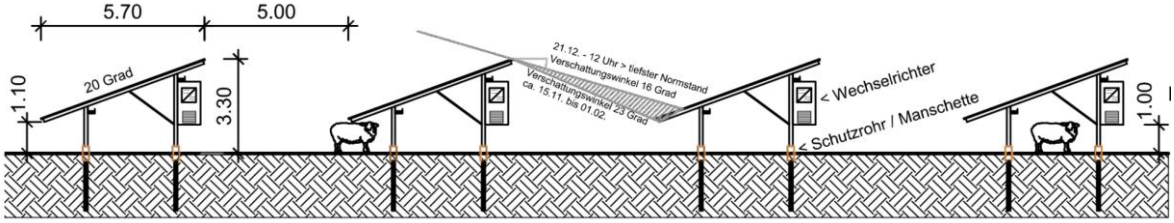

Abbildung 7- Systemschema möglicher Aufbau

Um zudem eine Abwaschung von Zink bei von den Stützen durch Oberflächenwasser weitestgehend zu verhindern, werden diese im Bereich des Erdübergangs mit einer Schutzmanschette / -rohr versehen.

Insgesamt ist das Vorhaben daher als positiv für das Schutzgut Wasser anzusehen.

3.3.5 Schutzgut Klima/Luft

Bestand

Es besteht eine gut durchlüftete, relativ freie Lage. In Strahlungsnächten wird auf den Flächen im Vorhabengebiet durch eine starke Verdunstung und den fehlenden Luftaustausch Kaltluft gebildet. Die vereinzelt vorkommenden Heckenbestände, nördlich des Plangebietes liegend, dienen kleinräumig der Frischluftproduktion sowie des Klimaaustausches.

Baubedingte Auswirkungen

Es kann zu kurzzeitigen Störungen, während der wenige Wochen andauernden Bauphase kommen. Lokale Beeinträchtigungen durch Abgase des Baustellenverkehrs und durch Staubentwicklung sind möglich und nicht zu vermeiden.

Betriebs- und Anlagenbedingte Auswirkungen

Betriebs- und anlagendingte Auswirkungen sind, da insbesondere ein bodennahes Abfließen der Kaltluft weiterhin aufgrund der Bauweise (die bodennahen Bereiche offenlässt) möglich ist, nicht zu erwarten. Die Wirkung der Fläche für die Kaltluftproduktion wird dadurch nicht beeinträchtigt. Durch den Betrieb der Anlage entstehen keinerlei Luftschadstoffemissionen.

3.3.6 Schutzgut Landschafts- und Ortsbild

Bestand

Um sich erneut wiederholende Ausführungen zu vermeiden, wird auf die bereits mehrfach vorangegangene Lagebeschreibung verwiesen.

Die Nutzungsstruktur des unmittelbaren Wirkraumes ist von Land- und Forstwirtschaft geprägt.

Die Flächennutzungen umliegend um das Plangebiet beschränken sich vorwiegend auf Acker- und Grünlandflächen.

Das Vorhaben liegt außerhalb von Schutzzonen für Natur und Landschaft.

Die auf den Betrachter subjektiv wirkende Gliederung des Planungsbereiches wird maßgebend vom Zusammenspiel des Strukturwechsels zwischen Acker- und Grünlandflächen mit Waldflächen im Hintergrund, sowie den punktuell ergänzenden landwirtschaftlichen Gebäuden mit dem weich bewegten Relief geprägt.

Die Vielfalt beschränkt sich auf die wiederkehrende Abfolge der genannten Elemente. Weiter nördlich dominieren großflächige Waldflächen.

Auch wenn im landschaftsästhetischen Wirkraum der geplanten Anlage Land- und Forstwirtschaft intensiv betrieben werden, so kann dem Landschaftsbild – ästhetisch gesehen – dennoch eine gewisse Naturnähe nicht abgesprochen werden.

Die Eigenart des Landschaftsraumes ergibt sich durch die klein- bis mittelteilige Reliefstruktur. Gegenüber den großflächigen Waldflächen dominiert eine abwechslungsreichere Mischung der genannten Elemente die Landschaft. Gegenüber dem unmittelbaren Wirkbereich liegt im weiteren Umfeld eine Vielzahl von in ähnlicher Eigenart geprägten Landschaftsteilen. Von einem im weiteren Gesamtraum seltenen Landschaftsausschnitt kann nicht ausgegangen werden.

Baubedingte Auswirkungen

Die baubedingten Auswirkungen, die auftreten können und die Baustelle in der Landschaft sichtbar machen, dauern nur wenige Wochen an. Die Anlage wird mit Fertigstellung vollständig eingegrünt. Die Eingrünung wird nach wenigen Jahren für eine vollständige Eingrünung und somit eine optische Abschirmung sorgen.

Betriebs- und Anlagenbedingte Auswirkungen

Grundsätzlich bildet die Anlage eine technisch überprägte Fläche und stellt einen potenziellen Fremdkörper in der Landschaft dar.

Um die Intensität der ästhetischen Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die umgebende Landschaft zu ermitteln, ist das Vorhaben zunächst mit jenen Aspekten zu erfassen, die das Landschaftsbild für den Betrachter ästhetisch wirksam verändern können. Dazu gehören im Wesentlichen die Module und Baukörper, die Höhe der Anlage, der umgebende Zaun, die Maßnahmen zur Eingrünung und der Standort der Anlage.

Ästhetische Verluste entstehen durch bauliche Anlagen, wenn die elementaren Maßverhältnisse in einer Landschaft missachtet werden. Der Höhenmaßstab wird durch die geplanten Bauhöhen nicht verletzt. Die Flächenausdehnung des Vorhabengebiets umfasst etwa 4,1 ha, die reine Modulfläche (mit Modulen überbauter Grund) beträgt davon lediglich etwa 3,7 ha. Im näheren Umfeld sind vor allem landwirtschaftliche Nutzflächen in größerer Flächenausdehnung vorhanden.

Durch die Schaffung von Heckenstrukturen, die Entwicklung von mäßig extensiv genutztem Grünland, Krautsäumen und der Kräuterwiese wird der Strukturreichtum der Landschaft deutlich verbessert.

Die angrenzenden Höhenzüge, sowie die Forstflächen und Bebauung im mittleren Umfeld lagern sich als innere Horizonte schuppenartig hinter- und nebeneinander und erzeugen für den Betrachter auf diese Weise im Blickfeld eine gewisse Lebhaftigkeit, die vom Wechsel von bewaldeten und nicht bewaldeten Bereichen deutlich unterstützt wird.

Eine Horizontverschmutzung durch die Modulflächen wird sich durch die rundum festgesetzte Eingrünung nicht ergeben. Eine Horizontveränderung wird sich für den Betrachter

nur im direkten Umfeld der Anlage stehend ergeben. Nach vollständiger Entwicklung der umlaufenden Hecke ist der technische Teil der Anlage zudem nach wenigen Jahren in der Landschaft nur sehr gering bis gar nicht wahrzunehmen.

Von wesentlichen Blickbereichen aus ergeben sich keine Horizontveränderungen. Im weiteren Wirkraum wird die Fläche nur sehr bedingt wahrnehmbar sein. Siehe hierzu auch die Lichtbilder vom Schutzgut „Mensch".

Eine zusätzliche Belastung durch den Bau der Anlage ist somit in diesem Zusammenhang vertretbar. Die Maßnahmen zur Eingriffsminimierung werden in weiten Teilen des Untersuchungsraumes wirksam sein. Es verbleibt jedoch visuell wie auch psychologisch die Anreicherung des Untersuchungsraumes durch ein neues, bisher nicht vorhandenes, großflächiges Element.

3.3.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Bestand

Nachweise von Kultur und Sachgütern sind im Untersuchungsgebiet nicht bekannt.

Bau-, Betriebs- und Anlagenbedingte Auswirkungen

Es ist der Artikel 8 des Denkmalschutzgesetzes im Zuge der Bautätigkeit zu befolgen:

Art. 8 Bayerisches Denkmalschutzgesetz

Abs. 1: „*Wer Bodendenkmäler auffindet, ist verpflichtet, dies unverzüglich der Unteren Denkmalschutzbehörde oder dem Landesamt für Denkmalpflege anzuzeigen. Zur Anzeige verpflichtet sind auch der Eigentümer und der Besitzer des Grundstücks sowie der Unternehmer und der Leiter der Arbeiten, die zu dem Fund geführt haben. 3 Die Anzeige eines der Verpflichteten befreit die übrigen. Nimmt der Finder an den Arbeiten, die zu dem Fund geführt haben, auf Grund eines Arbeitsverhältnisses teil, so wird er durch Anzeige an den Unternehmer oder den Leiter der Arbeiten befreit.*"

Abs. 2: „*Die aufgefundenen Gegenstände und der Fundort sind bis zum Ablauf von einer Woche nach der Anzeige unverändert zu belassen, wenn nicht die Untere Denkmalschutzbehörde die Gegenstände vorher freigibt oder die Fortsetzung der Arbeiten gestattet.*"

3.3.8 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Es sind keine wesentlichen Wechselwirkungen vorhanden.

3.3.9 Zusammenfassende Beschreibung nach Schutzgütern

Die Beschreibung erfolgt auf Grundlage der Zustandsermittlung und beschränkt sich auf die nach dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan möglichen Auswirkungen auf die Schutzgüter.

Schutzgut	zu erwartende, erhebliche Auswirkungen
Mensch	Es ist von keiner erheblichen Auswirkung auszugehen, da die Fläche von der nächsten Ortschaft weiter als 200m entfernt liegt und keine wesentlichen Sichtverbindungen bestehen – zumal nach Eingrünung durch eine umlaufende Hecke.

	Bei Umsetzung der Eingrünungs- und Ausgleichsmaßnahmen sind positive die Auswirkungen auf das Landschaftsbild und die Erholungseignung erkennbar und wahrnehmbar.
Tiere und Pflanzen	Durch die Extensivierung der vormaligen Ackerfläche, sowie Anlage von Hecken werden Lebensräume, Nahrungsnagebote und Rückzugsmöglichkeiten für Flora & Fauna geschaffen. Die Biodiversität wird deutlich erhöht. Das Vorhaben wirkt sich in Folge positiv aus. Besonders die Hecke fügt sich dabei harmonisch in die kartierten, angrenzenden Biotope ein und erweitert diese deutlich.
Boden	Durch die Festsetzungen ist nur eine äußerst geringe Teilversiegelung des Bodens möglich. Ausgleichsmaßnahmen mindern die Eingriffe. Die Anlage wird so gebaut, dass eine Untersuchung der Altlastenfläche ermöglicht wird.
Wasser	Im Gesamtsystem sind aufgrund der geringen Versiegelungen keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten. Der Wasserhaushalt auf der Fläche wird nicht verändert. Ein Abfluss bzw. eine Versickerung von anfallendem Niederschlagswasser auf der Fläche ist weiterhin möglich, da dieses über die Modultische abfließen und an den Modulkanten sowie zwischen den Modulen abtropfen und über den bewachsenen Boden versickern kann. Große Modultische, beschichtete Stützen und Schutzmanschetten/-rohre bei deren Erdübergang minimieren zudem mögliche Zinkauswaschungen. Eine Grundwassermessstelle ist aufgrund der Bauweise der Anlage (große Reihenabstände, innere Umfahrung) jederzeit möglich.
Luft	Es ist von keinen erheblichen Auswirkungen auszugehen.
Landschafts- und Ortsbild	Durch die Module und die sonstigen baulichen Anlagen, vor allem der Einzäunung sind erkennbare Auswirkungen zu erwarten. Die Eingrünungsmaßnahmen dienen der Minderung der Auswirkungen. Sofern die Randbepflanzung von außen gesehen vor der Einzäunung angewachsen ist und erhalten bleibt, sind im Nahbereich technische Elemente nur von wenigen Blickpunkten aus erkennbar. Von weiter entferntem Blickwinkel besteht nur sehr geringe bis gar keine Einsehbarkeit.
Kultur und Sachgüter	Es ist von keinen Auswirkungen auszugehen.

4. Nullvariante – Prognose bei Durchführung und Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante, kein Vorhabenbezogener Bebauungsplan, keine Änderung des Flächennutzungsplans) bliebe die Bestandssituation unverändert.

Die beschriebenen Eingriffe und die Ausgleichsmaßnahmen blieben aus. Es würde dann eine Überbauung und Flächenversiegelung ausbleiben. Ebenso würde aber auch keine Extensivierung der Flächen stattfinden, sondern es würde weiterhin eine intensive Landwirtschaft betrieben werden.

Bei Durchführung der Planung kommt es zwar einerseits zu einer Überbauung und einer geringen Flächenversiegelung, andererseits ist jedoch eine Verringerung der Schadstoffeinträge aus der Landwirtschaft (Düngemittel, Pestizide, etc.) durch die extensive Nutzung zu erwarten. Ebenso ist mit einer Strukturanreicherung durch die geplanten Ausgleichsmaßnahmen, deutliche Aufwertung des Gebietes für Flora & Fauna und damit des Naherholungswerts zu rechnen.

Durch die Maßnahme können somit auch positive Effekte für einzelne Schutzgüter erzielt werden.

5. Eingriffs- und Ausgleichsregelung

Die Errichtung einer Photovoltaik Freifeldanlage stellt zunächst gem. §14 BNatSchG einen Eingriff in Landschaft und Natur dar. Bei allen Arten von Eingriffen ist sind vom Verursacher vermeidbare Beeinträchtigungen zu unterlassen und unvermeidbare auszugleichen.

5.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung

Folgende Vermeidungs- bzw. Minimierungsmaßnahmen wurden berücksichtigt:

- Reduzierung der baulichen Höhe der Module:
  - Die Moduloberkante beträgt max. 3,50 m.
- Reduzierung der baulichen Höhe der Nebengebäude:
  - Die Höhe der Nebengebäude wird auf max. 4,50 m festgesetzt.
- Festsetzung der Einzäunung hinter den naturschutzrechtlichen Ausgleichsflächen:
  - Ausführung des Zaunes mit einem Bodenabstand von 15 cm zur Durchlässigkeit für Klein- und Mittelsäuger. Der Zaun ist ohne durchgängigen Sockel oder Mauer zu errichten. Die Höhe des Zaunes ist auf max. 2,50 m festgelegt.
- Um ein Eindringen des Wolfes zu verhindern, darf das Freiboard mit einem geeigneten Drahtgeflecht mit einer Maschenweite von 10x10 cm, einem vor dem Zaun ausgelegten Untergrabschutz und Elektrolitzen gesichert werden.
- Festsetzungen zur Art und Größe der Pflanzbindungen:

  Entwicklung einer 3-reihigen Hecke an kritischen Punkten der Photovoltaikanlage, um die Außenwirkung zu verbessern
- Festsetzung zur Fundamentausbildung, keine oberirdischen Fundamente
- Beschränkung von Werbemaßnahmen
- Die Farbgebung erfolgt in gedeckten Farben.
- Die Kabel werden als Erdkabel verlegt. Auf Freileitungen wird verzichtet.
- Verwendung ausschließlich blendarmer Module.

5.2 Ermittlung Kompensationsbedarf

Ein wesentliches Gebot der Bauleitplanung ist der sinnvolle und sparsame Umgang mit Fläche – umso mehr, wenn diese von Acker- oder Grünland aus umgewidmet werden soll.

In der Vergangenheit wurden mit dem alten Leitfaden „Bauen im Einklang mit der Natur“ von 2003 nur die reinen Flächengrößen betrachtet. Da dies unter anderem die Qualität der Maßnahmen nicht mit in Betracht zog, wurden innerhalb der letzten Jahre eine Reihe von Ergänzungsschreiben, wie zum Beispiel die „Bayerische Kompensationsverordnung“ oder der „Praxis-Leitfaden für die ökologische Gestaltung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen“ des Bay. Landesamt für Umwelt, veröffentlicht, welche jedoch häufig für Verwirrung in ihrer Anwendbarkeit gesorgt haben.

Es war schon immer Ansicht des Planers, dass hier von offizieller Seite aus nachgelegt werden sollte und um diesem Zweck Rechnung zu tragen, wurde daher die etwas in die Jahre gekommene Ermittlung nach dem aus dem Jahr 2003 stammenden Leitfaden „Eingriffsregelung in der Bauleitplanung: Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft“ schon

länger um eine Bewertung nach der neueren Bewertungsmethode der Bayrischen Kompensationsverordnung (BayKompV 2014) in den Umweltberichten ergänzt, um durch Würdigung hochwertiger Ausgleichsmaßnahmen an der einen Stelle einen übermäßigen Verbrauch wertvoller Ackerfläche an anderer Stelle zu vermeiden.

Dass diese Methode explizit erwünscht ist, wurde inzwischen vom Bayerischen Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz bestätigt. Der am 15.12.2021 aktualisierte Leitfaden „Eingriffsregelung in der Bauleitplanung: Bauen im Einklang mit der Natur“ greift diesen Ansatz nun auch offiziell für das Regelverfahren zur Ermittlung des Ausgleichsbedarfs auf. Er führt ihn sogar noch etwas weiter, indem er den Gemeinden eine zusätzliche Vereinfachung an die Hand gibt.

Der damit verfolgte Ansatz „Qualität statt Quantität“ minimiert durch Einbeziehung der ökologischen Wertigkeit einer Fläche, sowie Übertragbarkeit einer möglichen Überkompensation, einen übermäßigen Entzug wertvoller landwirtschaftlicher Flächen an anderer Stelle. Dieses Vorgehen wurde auch in dem am 10.12.2021 Rundschreiben zur „Bau- und Landesplanerischen Behandlung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen“ des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr ausdrücklich in den Vordergrund gestellt. Das Rundschreiben soll den zeitgleich veröffentlichten aktualisierten „Leitfaden zum Bauen im Einklang mit der Natur“ in Bezug auf Freiflächen-Photovoltaikanlagen ergänzen.

Zur Ermittlung des Ausgleichsbedarfs für derartige Vorhaben gibt es hierbei grundsätzlich erst einmal zwei Möglichkeiten: Erstens kann eine Freiflächen-Photovoltaikanlage unter bestimmten Voraussetzungen NICHT ausgleichspflichtig sein. Zweitens kann eine Ermittlung von Wertpunktkosten verwendet werden, die dann über Ausgleichsmaßnahmen ausgeglichen wird.

5.2.1 Wegfall der Ausgleichspflicht

In Schreiben „Bau- und landesplanerische Behandlung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen“ sind unter Punkt 1.9 die Eingriffe geregelt. Speziell im Unterpunkt Vermeidung und Ausgleich Naturhaushalt wird beschrieben unter welchen Bedingungen eine Freiflächen-Photovoltaikanlage nicht ausgleichspflichtig ist. Dies wird in grundsätzliche Vermeidungsmaßnahmen und Vermeidung durch ökologische Gestaltungs- und Pflegemaßnahmen unterteil. Da eine Agrovoltaikanlage den Anspruch hat Natur und Nutzung möglichst gut zu vereinen, sind schon fast alle geforderten Punkte hier im Umweltbericht unter 5.1 angesprochen worden.

Tabelle 2: Grundsätzliche Vermeidungsmaßnahmen

Art der Maßnahme	Erfüllt	Nicht erfüllt
Standortwahl unter Beachtung der Standorteignung	ja	
Keine Überplanung naturschutzfachlich wertvoller Bereiche	ja	
Min. 15 cm Abstand des Zauns zum Boden	ja	
Fachgerechter Umgang mit Boden	ja	

Neben den grundsätzlichen Maßnahmen müssen auch die ökologischen Gestaltungs- und Pflegemaßnahmen betrachtet werden.

Tabelle 2: Ökologische Gestaltungs- und Pflegemaßnahmen

Art der Maßnahme	Erfüllt	Nicht erfüllt
Grundflächenzahl (GRZ) ≤ 0,5	ja	
Zwischen den Modulreihen min. 3m breite besonnte Streifen	ja	
Modulabstand zum Boden min. 0,8m	ja	
Begrünung der Anlage unter Verwendung von Saatgut aus gebietseigenen Arten bzw. lokal gewonnenem Mähgut	ja	
Keine Düngung	ja	
Kein Einsatz von Pflanzenschutzmitteln	ja	
1- bis 2- schürige Mahd mit Entfernung des Mähgutes oder/auch	ja	
Standortangepasste Beweidung oder/auch	ja	
Kein Mulchen	ja	

Alle Punkte des Schreibens „Bau und Landesplanerische Behandlung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen sind hier erfüllt. Damit ist die Anlage NICHT ausgleichspflichtig, sämtliche Kompensationsmaßnahmen könnten damit wegfallen. Da der Leitfaden noch sehr neu ist und um im Verlauf des Verfahrens nicht überrascht zu werden, wird im Folgenden trotzdem freiwillig ein Ausgleich geschaffen, mit dem Hintergedanken, diesen über Ökopunkte für den Vorhabenträger nutzbar zu machen.

5.2.2 Ermittlung des Ausgleichsbedarfs.

Mit der Veröffentlichung des aktualisierten Leitfadens „Bauen im Einklang mit der Natur“ vom 15.12.2021 hat die bayerische Staatsregierung Städten und Gemeinden einen Leitfaden an die Hand gegeben, der versucht, sowohl die Interessen des Naturschutzes als auch die Interessen der Entwicklung von Infrastruktur zusammenzuführen. Dies geschieht dadurch, dass sich der Leitfaden explizit an die bayrische Kompensationsverordnung (BayKompV) anlehnt und sich aus dieser bedient. Die Kompensationsverordnung legt vor allem Wert darauf, dass nicht allein die Quantität, sondern auch die Qualität der Maßnahmen berücksichtigt wird. Eine als Ausgleichsfläche deklarierte Brachfläche ist ökologisch weniger wertvoll als z.B. eine lebendige Heckenstruktur, selbst wenn beide die gleiche Fläche einnehmen. Deshalb werden verschiedenen Biotoptypen in der Kompensationsverordnung verschiedene Wertigkeiten zugeordnet. Der Leitfaden „Bauen im Einklang mit der Natur“ greift dieses Prinzip auf. Der Ausgleich für eine Kompensation wird ermittelt, indem man die Wertpunkte der zu überbauenden Fläche berechnet. Diese stellt die Anzahl der Wertpunkte dar, die man mit Hilfe der Ausgleichsmaßnahmen erreichen muss.

Auch hier gibt es grundsätzlich zwei Möglichkeiten: Einmal die vereinfachte Herangehensweise. Hier werden ökologisch wenig wertvolle Flächen pauschal mit 3 Wertpunkten bewertet, ökologisch etwas wertvolle Flächen mit 8 Wertpunkten und erst ökologisch hochwertige Flächen ab 11 Wertpunkten werden differenziert betrachtet.

Allerdings gibt der Leitfaden auch die Möglichkeit, alle Flächen differenziert zu betrachten. Da dies vom Planer schon seit Jahren getan wird und eine entsprechende Expertise vorliegt, wird dieser Weg zur Ermittlung der Wertpunkte gewählt.

In der vereinfachten Methode ergibt sich der Ausgleich in Wertpunkte durch die Fläche des Geltungsbereiches multipliziert mit den Wertpunkten und der Grundflächenzahl (GRZ).

Das Baufeld umfasst insgesamt eine Fläche von 37758,5 m², wovon 50% mit Modulen überbaut werden können.

Für die durch vorgesehenen Nebenanlagen & -gebäuden versiegelte Fläche von 1.000 m² wurde ein Beeinträchtigungsfaktor von 1,0 angesetzt. Dazu kommt die befestigte Fläche im Einfahrtsbereich von 58,5 m².

Für Flächen die vermutlich von Kabelgräben betroffen sind, wurde aufgrund der lokal erhöhten Beeinträchtigungen der Bodenschichten ein Faktor von 0,7 angesetzt. Diese werden auf 0,5% des Baufelds geschätzt.

Damit ergibt sich folgender Kompensationsbedarf:

Code	Bezeichnung	WP	Beeinträchtigt durch	Faktor	Fläche in m²	Kompensationsbedarf in WP
A11	Intensiv bewirtschafteter Acker	2	Überschirmung durch Solarmodule	0,5	36.700	36.355,09
A11	Intensiv bewirtschafteter Acker	2	Versiegelung durch Nebengebäude/-anlagen und Wege	1	1058,5	2.117,00
A11	Intensiv bewirtschafteter Acker	2	Kabelgräben	0,7	188,8	261,85
Kompensationsbedarf in Wertpunkten						**38.733,983**

5.3 Ausgleichsmaßnahmen

5.3.1 Allg. Ausgleichsmaßnahme – Entwicklung zur mäßig extensiven, artenreichen Weide

Die Fläche zwischen und unter den Modulen, sowie zwischen den Modulen und dem Zaun, sind mit Saatgut aus einer krautreichen Wiesenmischung aus gebietseigenem Saatgut oder lokalem Mähgut einzusäen und mäßig extensiv zu beweiden. Ersatzweise ist eine 2-malige Mahd im Jahr, frühestens jedoch ab 15.06., mit Abtransport des Mähgutes zulässig.

5.3.2 Spezifische Ausgleichsmaßnahme A1 – Pflanzung einer 3-reihigen Hecke

Es ist eine 3-reihige Hecke mit grenzlinienreichem buchtigem Außenrand sowie beidseitigem Gras- und Krautsaum in zu pflanzen bzw. zu entwickeln.

Die Gehölzpflanzung erfolgt auf 50% der Fläche, 1-3-reihig, Breite max. 3 m. Der Abstand zum Zaun beträgt 1,00 m. Der Pflanzreihenabstand beträgt 1,50 m und der Pflanzabstand in der Reihe 1,0 m. Als Pflanzqualitäten wurden Sträucher zweimal verpflanzt mit Größen von 30 – 40 cm festgelegt.

Die Pflanzungen setzen sich aus standorttypischen Arten, z.B. wie folgt zusammen:

▪ Acer campestre	Feldahorn
▪ Corylus avellana	Haselnuss
▪ Cornus sanguinea	Hartriegel
▪ Crataegus monogyna	Eingriffliger Weißdorn
▪ Euonymus europaeus	Pfaffenhütchen
▪ Prunus spinosa	Schlehe
▪ Rosa arvensis	Feldrose
▪ Rosa canina	Hundsrose
▪ Rhamnus cathartica	Pugier-Kreuzdorn

Regelmäßiger Rückschnitt der Heckenpflanzung, um diese auf eine Wuchshöhe zu halten und eine Verschattung der Anlage zu vermeiden.

Die Kraut- und Wiesensäume sind ebenfalls mit autochthonem Saatgute einzusäen und 2-malig im Jahr zu mähen. Alternativ ist in diesem Bereich Mulchen oder Beweidung gestattet.

5.3.3 Zusätzliche Festsetzung von Ausgleichsmaßnahmen zur Reduzierung der Auswirkungen von Bauteilen/Anlagenteilen

- Sämtliche Pflanzungen sind ordnungsgemäß zu pflegen und vor Zerstörung zu schützen. Bei Ausfällen über 15 % bis zur Abnahme durch die Untere Naturschutzbehörde ist eine Nachpflanzung in der bis dahin erreichten Größe zu erfolgen.
- Der Einsatz von Dünge-, Pflanzenschutzmitteln und Spritzmitteln sowie die Verwendung von wassergefährdeten Stoffen bei Modulreinigungsmitteln sind innerhalb des Plangebietes nicht gestattet.
- In den Einfahrtsbereichen und sonstigen Zugänge (z.B. Weideeintrieb) kann die Heckenpflanzung unterbrochen und es können entsprechend notwendige Zufahrtsmöglichkeiten errichtet werden
- In den Bereichen von Wegekreuzungen, sonstigen Zugänge (z.B. Weideeintrieb) sowie in den Ein- und Ausfahrtsbereichen der Anlage sind bei der Heckenpflanzung Sichtdreiecke zu berücksichtigen und entsprechend im Winkel von 45° keine Hecken zu pflanzen.
- Die Durchführung der Ausgleichsmaßnahmen ist spätestens 1 Jahr nach Errichtung der Photovoltaikanlage planmäßig sowie fachgerecht durchzuführen.
- Die aufgeführten Ausgleichsmaßnahmen und -flächen sind den mit dem Bebauungsplan verbundenen Eingriffen unmittelbar verbunden. Nach dem vollständigen Rückbau der "Photovoltaikanlage" ist das Vorhalten der Ausgleichsflächen nicht mehr erforderlich und die Zuordnung sowie baurechtliche Bindung entfällt dann.
- Für die Errichtung der Photovoltaikanlage sind blendarme Module zu verwenden. Es dürfen nur Solarmodule auf Siliziumbasis verwendet werden, d.h. es sind keine Module zu verwenden, die nach Wegfall ihrer ursprünglichen Zweckbestimmung entsprechend dem Kreislaufwirtschaftsgesetz als gefährlicher Abfall eingestuft werden müssen.

5.4 Kompensation

Analog zu der Berechnung des Ausgleichbedarfs werden im Leitfaden „Bauen im Einklang mit der Natur“ die Ausgleichsmaßnahmen auch mit Wertpunkten berechnet. Hier ergibt sich der Wert aus der Differenz der Vorhandenen Wertpunkte (zum Beispiel 2 Für intensiv bewirtschafteten Acker) und der Maßnahme (zum Beispiel mesophile Hecke) multipliziert mit der dafür vorgesehenen Fläche.

	Ausgangszustand			Prognosezustand			Maßnahme		
Fläche	**Code**	**Bezeichnung**	**WP**	**Code**	**Bezeichnung**	**WP**	**Fläche m²**	**Aufwertung**	**WP**
Weide (Fläche innerhalb des Zauns abzgl. Vollversiegelung)	A11	Intensiv bewirtschafteter Acker	2	G211	Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland	8	36.700	6	109.065,27
Hecke (A1)	A11	Intensiv bewirtschafteter Acker	2	B112	Mesophile Hecken	10	2.250,00	8	17.804,4
Ausgleich in WP									**129.037,65**

Durch den Eingriff entsteht ein Kompensationsbedarf von 38.733,98Wertpunkten. Durch die ökologischen Ausgleichsmaßnahmen auf den hierfür festgesetzten Flächen wird eine Aufwertung von 128.100,00 Wertpunkten geschaffen.

Die durch das Vorhaben entstehenden Eingriffe sind somit durch die ökologischen Ausgleichsmaßnahmen nicht nur vollständig ausgeglichen, sondern **mit über 90.303,66487 Wertpunkten deutlich überkompensiert**.

Die Ausgleichsmaßnahmen sind somit geeignet, den Eingriff in das Landschaftsbild, Boden und Lebensraum auszugleichen.

Das überschüssige Aufwertungspotential ist zur Kompensation des Eingriffs nicht erforderlich und kann im Rahmen des Monitoringberichtes entsprechend der tatsächlich erfolgten Aufwertung bilanziert werden. Nach Dokumentation der erfolgten Aufwertung können die Wertpunkte einem Ökokonto gutgeschrieben werden, wie auch im aktualisierten Leitfaden „Bauen im Einklang mit der Natur“ angeregt wird.

6. Prüfung spezieller artenschutzrechtlicher Bestimmungen

Im Rahmen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung sind grundsätzlich alle in Bayern vorkommenden Arten der folgenden drei Gruppen zu berücksichtigen:

- die Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie
- die europäischen Vogelarten entsprechend Art. 1 VRL
- die darüber hinaus nur nach nationalem Recht „streng geschützten Arten“

Einer artenschutzrechtlichen Prüfung müssen Arten nicht unterzogen werden, für die eine verbotstatbestandsmäßige Betroffenheit durch das jeweilige Projekt mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann (Relevanzschwelle).

In einem ersten Schritt wurden die Arten „abgeschichtet“, die aufgrund vorliegender Daten als nicht relevant für die weiteren Prüfschritte identifiziert werden konnten.

In einem zweiten Schritt war durch Bestandsaufnahmen bzw. durch Potenzialanalyse die einzelartenbezogene Bestandssituation im Wirkraum des Änderungsbescheides zu erheben. Hierzu wurden die erhobenen Lebensstätten der jeweiligen lokalen Vorkommen der Arten mit der Reichweite der Vorhabenwirkungen überlagert.

6.1 Ergebnis der gesonderten artenschutzrechtlichen Prüfung

Die potenziell betroffene Art ist gemäß Vogelschutzrichtlinie die Gilde der Heckenbrüter und der Bodenbrüter. Zu prüfen ist insbesondere, ob ein Schädigungsverbot oder Störungsverbot für die europäischen Vogelarten nach Vogelschutzrichtlinie i.V.m. § 42 Abs. 1 Nr. 1-3 und Abs. 5 BNatSchG durch die Bauleitplanänderung zu erwarten ist. Sofern dies der Fall wäre, ist zu prüfen,

a) ob durch realistisch zu erwartende oder im verbindlichen Bauleitplan festsetzbare, vorgezogene, funktionserhaltende Ausgleichsmaßnahmen (sogenannte CEF-Maßnahme, continous ecological functionality) die einschlägigen Verbotstatbestände ausgeschlossen werden können

oder

b) ob die Voraussetzung für die Ausnahmeregelungen nach § 43 Abs. 8 BNatSchG unter Wahrung des aktuellen Erhaltungszustandes (ggf. auch unter Berücksichtigung realistischer oder festsetzbarer Kompensationsmaßnahmen) zu erreichen sind.

6.2 Prüfung der Verbotstatbestände

Der Erhaltungszustand der ökologischen Gilde der Heckenbewohner und Gartenubiquisten kann als gut bezeichnet werden.

Schädigungsverbot

Eine Beschädigung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist nicht zu erwarten. Das Vorhaben liegt nicht im Bereich von größeren Gehölzbeständen, bestehende Flurwege können für die Erstellung und den Unterhalt des Vorhabens genutzt werden.

Störungsverbot

Eine Störung liegt gemäß Anlage 1 b, Ziffer 4.2 der Hinweise zur Aufstellung naturschutzfachlicher Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (Oberste Baubehörde, Stand 24.März 2011) nicht vor, wenn die Störung zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Population führt.

Störungen sind während der Bauphase des Vorhabens nicht auszuschließen. Es können vermehrt Baufahrzeuge mit entsprechenden Emissionen im weiteren Lebensraumbereich der Grünlandflächen auftreten. Es ist jedoch nicht anzunehmen, dass diese zeitlich befristeten Störungen oder die Neuanlage zu einer Verschlechterung der Populationen

führt, da im weiteren Umfeld ausreichend Brut- und Aufzuchtstätten und ungestörte Bereiche für die lokalen Populationen vorliegen. Verbotstatbestände für europäische Arten können somit vermieden werden.

Im Ergebnis stehen artenschutzrechtliche Belange unter Berücksichtigung der vorgenannten Voraussetzungen dem Bebauungsplan nicht entgegen.

7. Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen durch den vorhabenbezogenen Bebauungsplan (Monitoring)

Im Zuge der geplanten Nutzungsänderung ergeben sich keine erheblichen und dauerhaften nachteiligen Umweltauswirkungen. Geringfügige Auswirkungen durch die Flächenversiegelung sowie den z.T. negativen Auswirkungen auf Boden und Wasserhaushalt werden durch die festgesetzten Ausgleichsmaßnahmen kompensiert. Durch die Pflanzung einer umlaufenden Hecke vor dem Zaun, wird die Beeinträchtigung in das Landschaftsbild entsprechend kompensiert.

Die Überwachung erfolgt durch das Landratsamt Lichtenfels. Die Funktionserfüllung der Ausgleichsflächen ist von der Unteren Naturschutzbehörde fachlich zu prüfen.

Als Überwachungsmaßnahmen sind denkbar, z. B.

- die Kontrolle der Ausführung der Pflanz- und Ansaat Maßnahmen mit entsprechender Anwuchs Kontrolle

Nach Vorlage eines Monitoringberichtes wird in Abstimmung mit der Behörde über die Anrechenbarkeit eines eventuell verbleibenden positiven Saldos an Wertpunkten auf ein Ökopunktekonto entschieden.

8. Zusammenfassung

Ziel des Bebauungsplanes und damit verbundene Änderung des Flächennutzungsplans ist die bauleitplanerische Vorbereitung einer Agrovoltaikanlage. Die Flächen sind bisher intensiv landwirtschaftlich genutzt, im Geltungsbereich sind keine Biotopflächen oder Gehölzbestände vorhanden.

Die Fläche hat eine sehr geringe Fernwirkung.

Die Auswirkungen der Anlage auf das Landschaftsbild wirken vor allem im näheren Umfeld. Durch die festgesetzten Minimierungs- und Eingrünungsmaßnahmen können die Auswirkungen auf das Landschaftsbild und auch auf die Erholungseignung der Landschaft deutlich verringert werden.

Die Flächen werden kaum versiegelt, so dass keine nachteiligen Auswirkungen auf Boden und Wasserhaushalt zu erwarten sind.

9. Übersicht über die Risikoabschätzung der einzelnen Schutzgüter

Schutzgut	Baubedingte Auswirkungen	Anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen
Mensch	Gering	Gering bis nicht erheblich
Boden	Mäßig	Gering bis nicht erheblich
Grund- und Oberflächenwasser	Mäßig	Gering bis nicht erheblich
Klima und Luft	Gering	keine
Tiere und Pflanzen	Mäßig	Gering bis nicht erheblich
Landschaftsbild	Mäßig	Gering
Kultur- und Sachgüter	Gering	keine