



**Vorhabenbezogener Bebauungsplan
mit paralleler
Flächennutzungsplanänderung 06-2024**

„Solarpark“

**in der Gemarkung Limbach
der Gemeinde Hünstetten**



Begründung

Satzung

17. September 2024

INHALTSVERZEICHNIS

1.0	Veranlassung und Planungsinhalte	2
1.1	UVP-Richtlinie	3
1.2	Durchführungsvertrag	3
1.3	Verfahren	4
2.0	Lage und Abgrenzung des Gebietes	5
2.1	Standortentscheidung	6
3.0	Übergeordnete Planungen	8
3.1	Vorgaben des Regionalplanes	8
3.1.1	Siedlungsentwicklung	9
3.2	Entwicklung aus dem Flächennutzungsplan	9
4.0	Tabellarische Flächencharakteristik und Bewertung	10
5.0	Städtebauliches Konzept	11
5.1	Entwicklungsziele unter Berücksichtigung der § 1 und § 1(a) BauGB	11
5.2	Verkehrstechnische Erschließung / ÖPNV	11
5.3	Versorgung	11
5.3.1	Energie	11
5.3.2	Telekom	12
5.3.3	Wasserversorgung	12
5.3.4	Brandschutz	12
5.4	Entsorgung	13
5.4.1	Abwasserableitung	13
5.4.2	Abfallwirtschaft	13
6.0	Begründung der Festsetzungen	13
6.1	Allgemeine technische Beschreibung der Anlage; Bauweise	13
6.2	Art und Maß der baulichen Nutzung	14
6.3	Grünordnung	15
6.4	Bauordnungsrechtliche Festsetzungen	16
7.0	Immissionsschutz	16
8.0	Wasserwirtschaft	17
8.1	Wasserschutzgebiete / Grundwassersicherung / Heilquellengebiete	17
8.2	Überschwemmungsgebiete/ Oberirdische Gewässer	17
8.3	Altlastenverdächtige Flächen/ Altlasten/ Altstandorte/ Grundwasserschadensfälle	17
9.0	Einrichtungen der sozialen Infrastruktur	17
10.0	Archäologie, paläontologischen Denkmalpflege, Kulturdenkmale	17
11.0	Flurbereinigung / Bodenordnung	18
12.0	Belange des Bergbaues	19
13.0	Gleichstellung	19
14.0	Schienenverkehr	19
15.0	Textliche Festsetzungen	19
A.	Bauplanungsrechtliche Festsetzungen gem. § 9 Abs. 1 BauGB i.V.m. BauNVO	19
B.	Bauordnungsrechtliche Festsetzungen nach § 9 Abs. 4 i.V.m. § 91 HBO	22
C.	Aufnahme der Inhalte des Hessischen Wassergesetzes (HWG) und des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) gem. § 37 HWG in Verbindung mit § 56 WHG und Aufnahme der Satzungsregelung als Festsetzung in den Bebauungsplan gem. § 9 Abs. 4 BauGB	22
D.	Sonstige Vorschriften, Hinweise, Empfehlungen, nachrichtliche Übernahme	23
16.0	Flächenbilanzen	26
16.1	Bilanz Bauflächen Planung	26
16.2	Bilanz nach Kompensationsverordnung KV	26
17.0	Restkompensation	29
18.0	Zuordnung von Eingriff- und Ausgleich	30
19.0	Folgenutzung	30
	Anlage: Literatur- und Quellenangaben	32

1.0 Veranlassung und Planungsinhalte

Exkurs, Auszug aus:

„FREIFLÄCHENSOLARANLAGEN IN HESSEN | HINWEISE ZU VERGÜTUNG UND PLANUNG KURZINFORMATION HESSISCHE LANDES-ENERGIEAGENTUR (LEA), STAND 25.06.2020“

Die Photovoltaik hat das Potential, einen erheblichen Beitrag zur Stromversorgung zu leisten.

Das Land Hessen unterstützt daher die Installation von PV-Anlagen auf Dachflächen und weiteren versiegelten Flächen mit verschiedenen Angeboten. Dazu gehören das Hessische Solarkataster (www.solarkataster.hessen.de) sowie Informationsangebote der Landesenergieagentur. Trotz dieser Unterstützungsangebote ist der PV-Zubau allein auf Dächern und versiegelten Flächen in Hessen nicht ausreichend, um die energiepolitischen Ziele zu erreichen. Hierfür gibt es verschiedene Gründe (Mieter-Vermieter-Dilemma, Dachstatik, Denkmalschutz, Renditeerwartungen, etc.). Diese können nur teilweise und nur mittel- bis langfristig durch staatliche Eingriffe gelöst werden. Freiflächensolaranlagen haben zwar aufgrund des Flächenbedarfs und der damit teilweise einhergehenden Konkurrenz zu anderen Nutzungen einen wesentlichen Nachteil gegenüber Dachanlagen, allerdings weisen sie auch einige Vorteile auf. Die Stromgestehungskosten liegen bei ca. 5 Cent/kWh, die von Dachflächen-PV-Kleinanlagen liegen hingegen bei 9–11 Cent/kWh. Vergleicht man die Effizienz der Flächennutzung zur Stromproduktion, dann schneiden Freiflächen-PV-Anlagen um den Faktor 40 besser ab als z.B. die Stromproduktion in Biogasanlagen mittels Energiepflanzen wie Mais.

Das Land Hessen erachtet Freiflächensolaranlagen daher als unverzichtbare Ergänzung zum PV-Ausbau auf Dächern und versiegelten Flächen und unterstützt mit der Freiflächensolaranlagenverordnung als weiteren Baustein nunmehr verstärkt auch Photovoltaik auf Freiflächen.

Zitat:

[HTTPS://WWW.BUNDESREGIERUNG.DE/BREG-DE/THEMEN/KLIMASCHUTZ/NOVELLE-EEG-GESETZ-2023:](https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/klimaschutz/novelle-ee-gesetz-2023)

„Bereits seit dem 29. Juli 2022 ist gesetzlich festgelegt, dass die erneuerbaren Energien im überragenden öffentlichen Interesse liegen und der öffentlichen Sicherheit dienen. Das ist entscheidend, um das Ausbautempo zu erhöhen. Damit haben sie bei Abwägungsentscheidungen künftig Vorrang vor anderen Interessen. Somit kann das Tempo von Planungs- und Genehmigungsverfahren deutlich erhöht werden.“

Der Vorhabenträger beabsichtigt auf einer Fläche (Gemarkung Limbach, Flur 42, Flurstück Nr. 10 und Nr. 19), eine Freiflächen-Photovoltaikanlage zu realisieren. Das Vorhaben soll eine naheliegende Wohnbebauung (Quellenstraße Nr. 9) mit Strom versorgen. Überschüssige Energie kann nach Abstimmung mit dem örtlichen Versorger ins öffentliche Netz eingeleitet werden. Die Einspeisezusage der Syna liegt vor. Danach soll künftig jeglicher Bezug und Einspeisung über die neu zu errichtende Trafostation laufen. Die o.g. Flurstücke sind bereits im Besitz der Vorhabenträger.

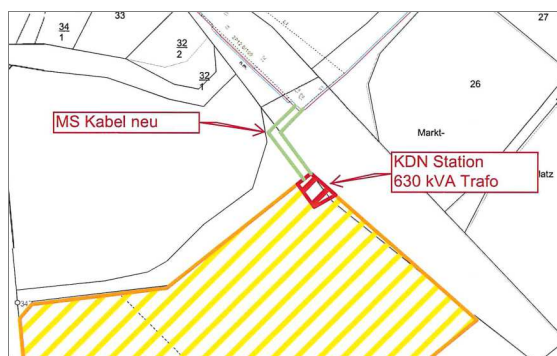


Abb. 1: Quelle: Syna, Einspeisereservierung 05/2023

Das Vorhaben dient der Nutzung erneuerbarer Energien und damit auch der angestrebten Energiewende durch die Reduzierung der Nutzung fossiler Energieträger. Das Vorhaben trägt damit zu einer Vermeidung von Emissionen bei und dient dadurch dem Klimaschutz und der Klimaanpassung.

Insofern entspricht die Zielverwirklichung wie sie in der hier vorgelegten Form angestrebt wird, gleich mehreren Zielen und Grundsätzen der Bauleitplanung, nämlich insbesondere § 1 Abs. 5 BauGB (... *Klimaschutz und Klimaanpassung*...),

§ 1 Abs. 6 BauGB (... *gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse* ..., ...*Belange des Umweltschutzes* ..., ... *umweltbezogene Auswirkungen* ...,... *Vermeidung von Emissionen* ..., *Nutzung erneuerbarer Energie* ..., ...*Versorgung insbesondere mit Energie* ...,)
§ 1a BauGB (...*den Erfordernissen des Klimaschutzes*...)

Die Nutzung von Solarenergie wird den städtebaulichen Zielen der nachhaltigen städtebaulichen Entwicklung in besonderer Weise gerecht, da hier durch die Hessische Landes Energie Agentur (LEA) ein erhebliches Potential gesehen wird, einen klimafreundlichen Beitrag zur Stromversorgung zu leisten.

Daraus begründet sich ein berechtigtes und überragendes öffentliches Interesse an der vorliegenden Planung und ihrer Umsetzung.

Der Vorhabenbereich befindet sich im unbeplanten Außenbereich. Es besteht hier kein rechtskräftiger Bebauungsplan, so dass das Vorhaben zurzeit gem. den Vorgaben des § 35 BauGB (Vorhaben im Außenbereich) zu beurteilen ist. Im Gegensatz zur Windenergie besitzt die Solarenergie keine Privilegierung nach § 35 BauGB im Außenbereich.

Freiflächen-Solaranlagen stellen bauliche Anlagen im Sinne des § 29 BauGB dar, für die im Außenbereich nur durch Bauleitplanung im Sinne des § 30 BauGB ein Baurecht erwirkt werden kann.

Vorliegend soll die Festsetzung: „sonstiges Sondergebiet, Zweckbestimmung Freiflächen Photovoltaik“ gem. § 11 BauNVO erfolgen.

1.1 UVP-Richtlinie

Gemäß dem Gesetz zur Umsetzung der UVP-Richtlinie wird der Schwellenwert nicht erreicht. Eine Vorprüfung oder Umweltverträglichkeitsprüfung UVP wird nicht erforderlich.

1.2 Durchführungsvertrag

Ein Vorhabenbezogener Bebauungsplan setzt voraus, dass die Stadt/Gemeinde mit dem Vorhabenträger einen Durchführungsvertrag geschlossen hat. Nach § 12 Abs. 1 Satz 1 BauGB kann die Stadt/Gemeinde durch einen Vorhabenbezogenen Bebauungsplan die Zulässigkeit von Vorhaben bestimmen.

Der Durchführungsvertrag ist ein öffentlich-rechtlicher Vertrag zwischen der Stadt und dem Vorhabenträger. Er bedarf der Schriftform und muss zum Zeitpunkt des Satzungsbeschlusses vorliegen, damit die Stadt bei ihrer Abwägungsentscheidung Klarheit über sämtliche mit dem Vorhaben zusammenhängende Fragen hat und gewährleistet ist, dass der Vorhabenträger auf der Grundlage des von ihm vorgelegten Plans bereit und in der Lage ist, die Maßnahme innerhalb einer bestimmten Frist durchzuführen. Diesen Anforderungen wird dann genügt, wenn zum Zeitpunkt des Satzungsbeschlusses ein schriftlicher Vertrag vorliegt, der vom Vorhabenträger unterschrieben ist, und das förmliche Zustandekommen des Durchführungsvertrags nur noch von der Zustimmungsentscheidung der Gemeindevertretung abhängt, mit der der Bürgermeister zur schriftlichen Annahme des Angebots ermächtigt wird. In diesem Fall steht der Inhalt des Durchführungsvertrags auch vonseiten der Kommune verbindlich fest und bildet die, nach § 12 Abs. 1 Satz 1 BauGB vorausgesetzte, verlässliche Grundlage zur Beurteilung des Realisierungsangebots bei der Entscheidung über den Vorhabenbezogenen Bebauungsplan.

Es ist daher ein Durchführungsvertrag zwischen Kommune und Vorhabenträger zu schließen, der Bestandteil der Unterlagen wird.

Entsprechend § 12 Abs. 3a BauGB, sollen für den Bereich des „Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes“ Festsetzungen allgemein aufgrund der Baunutzungsverordnung getroffen werden.

Dabei ist unter Anwendung des § 9 Absatz 2 BauNVO festzusetzen, dass im Rahmen der festgesetzten Nutzung nur solche Vorhaben zulässig sind, zu deren Durchführung sich der Vorhabenträger im Durchführungsvertrag verpflichtet.

Gem. § 12 Abs. 3a Satz 2 BauGB sind Änderungen des Durchführungsvertrages oder der Abschluss eines neuen Durchführungsvertrages zulässig.

1.3 Verfahren

Für den Vorhabenbezogenen Bebauungsplan ergibt sich die Möglichkeit zur Erstellung eines

- projektplanähnlichen Vorhaben- und Erschließungsplans (in der Regel in Kombination mit einem separaten Vorhabenbezogenen Bebauungsplan) oder als
- bebauungsplanähnlichen Vorhaben- und Erschließungsplans.

Zu beachten ist, dass die Konkretisierung der Festsetzungen mit „Augenmaß“ gewählt werden muss. Sinnvoll ist ein gewisser Grad der Abstraktion, damit nicht bei geringfügigen Abweichungen Ausnahmen und Befreiungen nach § 31 BauGB oder gar ein Änderungsverfahren des Vorhabenbezogenen Bebauungsplans durchgeführt werden müssen.

Der Vorhaben- und Erschließungsplan muss auf einer geeigneten zeichnerischen Grundlage erstellt werden, in aller Regel wie beim regulären Bebauungsplan auf der Grundlage einer katastermäßig bestätigten Karte. Die Grenzen des räumlichen Geltungsbereichs müssen klar zu entnehmen sein und die Abgrenzung der Grundstücke muss parzellenscharf erfolgen.

Der Vorteil einer bebauungsplanartigen Darstellung ist der Gestaltungsspielraum, der durch die Festsetzungssystematik nach § 9 BauGB eröffnet wird. Gleichzeitig wird damit die Nachvollziehbarkeit der Planzeichnung für die Öffentlichkeit, die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange sowie die Gemeinderatsmitglieder erleichtert, da hier eine bekannte und bewährte Festsetzungs- und Darstellungsmethodik verwendet wird.

Im vorliegenden Fall wird die Erstellung eines bebauungsplanartigen Vorhaben- und Erschließungsplanes als sinnvoll erachtet, um zum einen eine gewisse Flexibilität auch für die Zukunft zu erhalten und um zugunsten der Ausführungsplanung nicht über Gebühr einschränkend zu wirken. Die getroffenen Festsetzungen werden als hinreichend zielführend zur städtebaulichen Regelung, insbesondere bezüglich der angestrebten Nutzung und der Anpassung an die umliegende Bebauung angesehen. Zum anderen ist das Plangebiet bereits verkehrlich erschlossen (eine technische Erschließung im Sinne von Ver- und Entsorgung zu Wohnzwecken ist nicht erforderlich), so dass eine eigene Darstellung der konkreten Ausführungsqualität und Gestaltung der Erschließungsanlagen (Regelquerschnitte und -profile, Längs- und Querschnitte usw.) in Form eines Erschließungsplanes und entsprechende Vereinbarungen im Durchführungsvertrag obsolet sind.

Zur Wahrung der kommunalen Interessen wird jedoch unter Anwendung des § 9 Abs. 2 BauGB festgesetzt, dass im Rahmen der festgesetzten Nutzungen nur solche Vorhaben zulässig sind, zu deren Durchführung sich der Vorhabenträger im Durchführungsvertrag verpflichtet.

Vorliegend wird daher die Darstellung von Vorhaben und Erschließung auf einer gemeinsamen Planzeichnung als hinreichend erachtet, da die Erschließung verkehrlich bereits ausreichend vorhanden und fertig gestellt ist. Entsprechendes ist im Durchführungsvertrag zu formulieren.

Es wird ein 2-stufiges Verfahren gem. §§ 3 Absatz 1 und 4 Absatz 1 BauGB sowie gem. §§ 3 Absatz 2 und 4 Absatz 2 BauGB mit paralleler Flächennutzungsplanänderung gem. § 8 Abs. 3 BauGB

durchgeführt.

Aufstellungsbeschluss	8.12.2022
Auslegung gem. § 3 Abs. 1 BauGB Beteiligung gem. § 4 Abs. 1 BauGB	20.11.2023 bis 20.12.2023 (31 Tage)
Auslegung gem. § 3 Abs. 2 BauGB Beteiligung gem. § 4 Abs. 2 BauGB	08.07.2024 bis 07.08.2024 (31 Tage)
Satzungsbeschluss Bebauungsplan	12.09.2024

Hinweis: Bezugnehmend auf § 3 Absatz 2 Satz 1 BauGB

"Die Entwürfe der Bauleitpläne sind.....für die Dauer eines Monats, mindestens jedoch für die Dauer von 30 Tagen, oder bei Vorliegen eines wichtigen Grundes für die Dauer einer angemessenen längeren Frist öffentlich auszulegen"

Verfahren gem. § 3 Abs. 1 BauGB und § 4 Abs. 1 BauGB:

Aufgrund der Planungsinhalte und des Umfangs der auszulegenden Unterlagen ist prinzipiell kein Anlass erkennbar die Auslegungs- Veröffentlichungsfrist signifikant zu verlängern.

Die Beteiligung (frühzeitige öffentliche Auslegung und frühzeitige Beteiligung der TöB) und die Veröffentlichung im Internet wird über einen Zeitraum von 31 Tagen durchgeführt.

Verfahren gem. § 3 Abs. 2 BauGB und § 4 Abs. 2 BauGB:

Die Planung selbst weist nach derzeitigem Kenntnisstand (keine) außergewöhnlich zu prüfenden Besonderheiten auf, die eine maßgebliche Verlängerung der Auslegungsfrist bedingen (würden).

Die Auslegungsfrist beträgt daher 31 Tage.

Der Durchführungsvertrag zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan wird Bestandteil der Satzungsunterlagen.

2.0 Lage und Abgrenzung des Gebietes

Das Plangebiet liegt am südlichen Ortsrand in unmittelbarer Nähe der Ortslage Limbach.

Der Geltungsbereich für das sonstige Sondergebiet SO Zweckbestimmung „Freiflächenphotovoltaikanlage“ hat eine Gesamtfläche von knapp 1 ha, wobei ca. 975 m² auf die vorhandenen Verkehrsflächenparzellen entfallen, die durch die Planung unberührt bleiben.

Überplant sind folgende Grundstücke:

Flur 42, Flurstücke: 10 und 19 (Vorhabengebiet: Sonderbauflächen)

Erschließung: Flurstücke: 9 tlw. (öffentlicher Wirtschaftsweg); 18 tlw. (öffentlicher Wirtschaftsweg); 24 tlw. (öffentliche Straße); 82/1 tlw. (öffentliche Straße).

Aktuelle Nutzung: landwirtschaftliche Nutzfläche: Acker (FISTck. 10); Grünland (FISTck.19).

Umgebungsnutzung: landwirtschaftliche Nutzfläche, bebaute Ortslage.

Das Gelände ist relativ eben bzw. leicht nordexponiert.



Abb. 2: Lageübersicht Auszug aus dem Luftbild, ohne Maßstab, Quelle HLNUG Natureg Viewer

2.1 Standortentscheidung

Im Zuge der Wahl und Prüfung des Standortes sind insbesondere die Belange des Landschaftsbildes und die Inanspruchnahme von landwirtschaftlichen Nutzflächen hinsichtlich der Flächenkonkurrenz zu prüfen und gegenüber des geplanten Nutzungsvorhabens (regenerative Energien) abzuwägen, da für die Dauer des Betriebs der Anlage landwirtschaftliche Flächen aus der Nahrungsmittelproduktion genommen werden.

Nachfolgend Auszüge aus: HANDLUNGSEMPFEHLUNG FÜR DIE UMWELTVERTRÄGLICHE STANDORTSTEUERUNG VON SOLAR-FREIFLÄCHENANLAGEN; UMWELTBUNDESAMT FACHGEBIET V 1.3 ERNEUERBARE ENERGIEEN; STAND MAI 2022

Anfang April 2022 wurde der Entwurf zum „Osterpaket“ bekannt. Das Osterpaket enthält drei Gesetzesentwürfe, die gemeinsam dazu dienen, den Ausbau der erneuerbaren Energien zu beschleunigen. Dabei geht es aber nicht nur um die Höhe der zu installierenden Gigawatt, sondern auch um die Gewährleistung der Umwelt und Landschaftsverträglichkeit der Energiewende. Dazu braucht es die Berücksichtigung der strategischen Belange des Umwelt und Naturschutzes, z. B. das Freihalten ungestörter Landschaften dort, wo sie nationale Bedeutung haben, ebenso wie den Blick für die Verhältnisse vor Ort in den Regionen und Kommunen im Sinne der Erhaltung und Förderung von biologischer Vielfalt, um dafür Sorge zu tragen, dass auch die Energiewende umwelt- und landschaftsverträglich erfolgen kann.

In der Mehrheit verschiedener Studien wird von einem Anteil von Freiflächenanlagen von ca. 50 % am künftigen PV-Ausbau ausgegangen. Daraus ergibt sich für die laufenden Dekade bis 2030 ein Zubau von etwa 75 bis 80 GW in der Freifläche, das entspricht einem jährlichen Zubau bis zu 10 GW pro Jahr am Ende der aktuellen Dekade (GÜNEWIG ET AL. 2022). Hieraus lässt sich der spezifische Flächenbedarf für die Freiflächen-Photovoltaik überschlägig ermitteln. Derzeit ist ca. ein Hektar (ha) Freifläche je Megawatt (MW) (2021: 1,05 ha/MW) für überschlägige planerische Zwecke anzusetzen (GÜNEWIG ET AL. 2022). Je nach Anlagentyp und Planungsbedingungen variiert der konkrete Flächenbedarf. Durch eine weitere Steigerung von Modultechnik und -effizienz, aber ggf. auch durch eine kompaktere Bebauung der Flächen dürfte sich der Flächenbedarf zukünftig noch verringern, wobei eine sehr kompakte Bebauung nicht dem Ziel entsprechen würde, lokale Umweltauswirkungen möglichst gering zu halten. Der gesamte Flächenbedarf für PV-Freiflächenanlagen entspricht Ende 2030 einer Größenordnung von 0,5 bis 0,6 % der gesamten landwirtschaftlichen Nutzfläche Deutschlands.

„Neben 6 weiteren Ländern (Bremen, Hamburg, , Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, Schleswig-Holstein, Thüringen) hat Hessen seine EE-Ausbauziele in Gesetzen formuliert.

Es wird zwischen Solarthermieranlagen (Wärmeerzeugung) und Photovoltaikanlagen (Stromerzeugung) differenziert. Aus verschiedenen Gründen wird geschlossen, dass Siedlungsgebiete prädestiniert für Solarthermieranlagen sind (Dach- und Gebäudeflächen). Für Photovoltaik kommen immer mehr Freiflächenanlagen in Betracht, da hier schneller eine höhere Geschwindigkeit der Potentialerschließung zu unterstellen ist.

Zu beachten ist die Ambivalenz des Verhältnisses von Anlagen zur Erzeugung von Erneuerbaren Energien und dem Naturschutz. Einerseits stehen negative Argumente im Raum, die eine Verschandelung und Zerschneidung der Landschaft sowie Lebensraumverluste ansprechen. Andererseits zeigen jüngere Studien, dass unter bestimmten Konstellationen „Biotop-Solarparks“ zu gesteigerter Artenvielfalt führen können. Den Klimawandel verlangsamen heißt auch, Flora und Fauna eine Chance zu geben, sich an die veränderten Lebensbedingungen anzupassen. Der Naturschutz ist auf einen wirksamen Klimaschutz angewiesen. Unstrittig ist dabei, dass der Ausbau der erneuerbaren Energien nicht nur Rohstoffe sondern auch Flächen benötigt. Die Konflikte mit dem Naturschutz sind bei Solar-Freiflächenanlagen vergleichsweise weniger schwerwiegend einzuschätzen, wenn Anlagenstandorte ausgewählt werden, die naturschutzfachlich aufgewertet werden können. Extensive Grünlandbewirtschaftung und Blühwiesen können beispielsweise dazu beitragen, die (Acker)-Standorte aufzuwerten. Durch eine effektive Eingrünung können zudem die Auswirkungen der technischen Anlagen auf das Landschaftsbild minimiert werden. Folglich können Solar-Freiflächenanlagen unter entsprechenden Rahmenbedingungen nicht nur zum Klimaschutz, sondern auch zum Natur- und Artenschutz beitragen, den Boden- und Wasserhaushalt von weiteren Stoffeinträgen entlasten und ausgeräumten Agrarlandschaften wieder mehr Struktur bringen.

Im Gemeindegebiet von Hünstetten stehen keine vorbelastete Gebiete, wie etwa Konversionsflächen zur Verfügung. Im Gemeindegebiet verläuft als wesentliche Bandinfrastruktur die Bundesstraße B 417, die jedoch nicht 4-spurig ausgebaut ist. Sonstige Bandinfrastrukturen wie Autobahnen, hier A3, vierspurige Bundesstraßen (keine) oder ICE Trassen hier ICE Trasse parallel zur A3 verlaufen südlich am Gemeindegebiet vorbei (auf der Höhe von Wallrabenstein) bzw. tangiert die ICE Trasse das Gemarkungsgebiet von Wallrabenstein kleinräumig.

Flächen mit Schutzgebietsausweisungen, wie FFH- oder Waldschutzgebiete, amtlich kartierte Biotope oder sonstige naturschutzfachlich wertvolle Flächen müssen ohnehin von der Standortsuche vollständig ausgeschlossen werden.

Ebenso scheiden Hanglagen mit ungünstiger Ausrichtung oder Flächen mit hoher Verschattung, sowie stark exponierte Flächen, von denen ggf. eine Blendwirkung für KFZ-Verkehr etc. oder eine starke landschaftsbildliche Beeinträchtigung ausgehen könnte, bereits im Vorfeld aus.

Ebenso fällt die Berücksichtigung der nächstmöglichen Einspeisemöglichkeit (kurze Trassenwege) in die Aufgabe, konfliktarme und zukunftsfähige Standorte von Solar-Freiflächenanlagen im Gemeindegebiet im Sinne der jeweiligen Entwicklungsziele zu eruieren.

Die hier überplanten Flächen sind laut Bodenviwer hinsichtlich des Gesamterfüllungsgrades tlw. als gering und zum größeren Teil als mittelmäßig bewertet. Sie liegen sehr günstig zur Ortslage sowohl zur Direktabnahme als auch zur Einspeisung in das öffentliche Mittelspannungsnetz und verfügen über die richtige Exposition ohne verschattende Elemente.

Der Sachliche Teilplan Erneuerbare Energien zum Regionalplan Südhessen legt Vorranggebiete zur Nutzung der Windenergie fest. Die gesamtträumliche Steuerung regionalplanerisch raumbedeutsamer Vorhaben der flächenintensiven Energieerzeugungsformen Bioenergie und Solarenergie erfolgt in der Planungsregion Südhessen durch die textliche Festlegung von Grundsätzen. Für diese werden keine Flächen festgelegt.

Da die Flächeneignungskriterien wie Flächengröße und -zuschnitt, Sonneneinstrahlung, Verschattung oder Ausrichtung ebenfalls für die landwirtschaftliche Erzeugung gelten, besteht regelmäßig eine Konkurrenz zwischen Landwirtschaft und Solarenergie auf den meisten möglichen Alternativstandorten. In Abwägung dieser konkurrierenden Belange, und unter Beachtung, dass hier u.a. auch die Ziele des EEG unterstützt werden, bewertet die Gemeinde entsprechend hoch den Gesamtnutzen, der aus dem Bau einer Freiflächenphotovoltaikanlage zur klimaschonenden Stromproduktion entsteht. Der Belang der landwirtschaftlichen Nutzung muss daher aus Sicht der Gemeinde zurückstehen.

Darüber hinaus handelt es sich bei der vorliegenden Planung um einen Vorhabenbezogenen Bebauungsplan gem. § 12 BauGB.

Dies impliziert, dass ein bestimmtes, und im vorliegenden Fall standortgebundenes Vorhaben in Limbach realisiert werden soll. Nämlich vorrangig die Versorgung eines bestehenden Mehrfamilienhauses in direkter Nachbarschaft zu der geplanten Anlage, mit Strom. Lediglich Überschüsse sind zur Einspeisung ins Netz vorgesehen. Daraus lässt sich direkt ableiten, dass eine Errichtung von Freiflächenfotovoltaik oder auch einer Dachflächenanlage zum Beispiel in weiter Entfernung oder gar in anderen Ortsteilen nicht zielführend ist.

Exkurs:

Der Vorhabenbezogene Bebauungsplan ist eine Sonderform des Bebauungsplans. Er regelt ebenso wie die anderen Bebauungsplanarten die planungsrechtliche Zulässigkeit von baulichen Vorhaben. Die Besonderheit ist vor allem der Objektbezug – die objektbezogene Vorhabenplanung.

Für den Vorhaben- und Erschließungsplan ist die Gemeinde nach § 12 Abs. 3 Satz 2 BauGB nicht zwingend an die Festsetzungsmöglichkeiten nach § 9 BauGB und der BauNVO gebunden. Dieser Plan kann Festsetzungen nach § 9 BauGB beinhalten, muss dies aber nicht. Der Vorhaben- und Erschließungsplan sollte hinsichtlich der möglichen Festsetzungen das konkrete Bauvorhaben wiedergeben (objektbezogene Planung).

Eine Voraussetzung dieser Planung ist, dass der Vorhabenträger der Gemeinde nachzuweisen hat, dass er bereit und in der Lage ist, den Vorhaben- und Erschließungsplan mit allen darin enthaltenen Maßnahmen und innerhalb einer bestimmten Frist durchzuführen. Dies ist per se nur möglich, wenn der Vorhabenträger Zugriff auf die überplanten Grundstücke hat.

D.h. Zum einen muss der Vorhabenträger die eigentumsrechtliche Verfügungsgewalt über das Grundstück belegen. Im Regelfall ist der Vorhabenträger selbst Eigentümer der entsprechenden Grundstücke. Zum anderen muss der Nachweis der finanziellen Leistungsfähigkeit für Planung und Realisierung des Vorhabens und die Erschließung geführt werden. Regelungsinstrument ist hierzu der Durchführungsvertrag als Bestandteil des Bauleitplanverfahrens (vgl. Ziff. 1.2 dieser Begründung).

3.0 Übergeordnete Planungen

3.1 Vorgaben des Regionalplanes

Gemäß § 1 Abs. 4 BauGB sind die Bauleitpläne an die Ziele der Raumordnung und Landesplanung anzupassen.

Der rechtskräftige Regionalplan Südhessen 2010 enthält für die Gemeinde Hünstetten folgende relevante raumpolitische Vorgaben:

Zentralität:	Hünstetten, Grundzentrum
Strukturraum:	ländlicher Raum
Lage im Raum:	Metropolregion Frankfurt / Rhein-Main
Das Plangebiet ist dargestellt als	Vorbehaltsgebiet für Landwirtschaft (10.1),
überlagert von einem	Vorbehaltsgebiet für besondere Klimafunktionen (4.6).

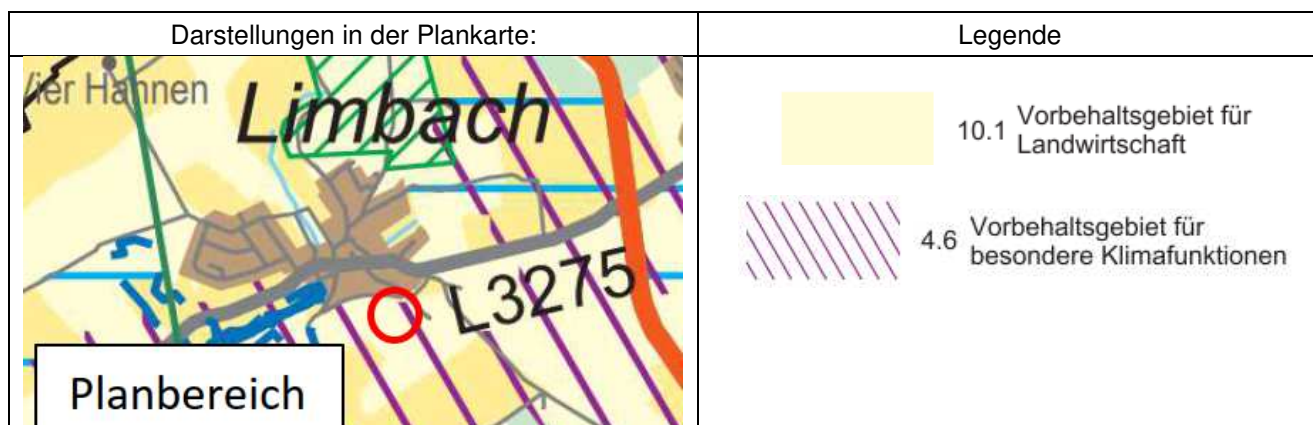


Abb. 3: Auszug aus dem Regionalplan Südhessen 2010 (ohne Maßstab)

Vorbehaltsgebiet für Landwirtschaft

Auszug aus dem ROP Südhessen 2010:

..... In geringem Umfang sind Inanspruchnahmen dieser Flächen für die Freizeitnutzung und Kulturlandschaftspflege, für Siedlungs- und gewerbliche Zwecke - sofern keine solchen "Vorranggebiete Planung" in den Ortsteilen ausgewiesen sind

Begründung zur Berücksichtigung in der Planung:

Die zitierte Formulierung eröffnet bewusst Handlungsspielräume für lokale und fachliche Planungen. Die Freiflächen-Photovoltaikanlage dient der Versorgung mit Strom. Die erforderliche Anschluss-Trasse kann sowohl unter ökonomischen als auch ökologischen Gesichtspunkten (kurze Wege, geringer Eingriff) hergestellt werden.

Vorbehaltsgebiet für besondere Klimafunktionen

Auszug aus dem ROP Südhessen 2010:

„.....Klimarelevante Planungen sollen grundsätzlich klimaschützende Aspekte, insbesondere die Reduzierung des CO₂-Ausstoßes, berücksichtigen. Kalt- und Frischluftentstehungsgebiete sowie die Kalt- und Frischluftabflussschneisen sollen gesichert, offen gehalten werden.....

Begründung zur Berücksichtigung in der Planung:

Es werden keine Nutzungen vorbereitet, die sich durch Emissionen negativ auf die Luftqualität auswirken könnten. Im Gegenteil unterstützt die Planung das Ausbauziel des Landes Hessen, welches in Verbindung mit dem Energiegipfel vom 10.11.2011 für Photovoltaik ein Ausbauziel von 6 TWh/a formuliert und damit dem Ausbau von Photovoltaik eine wesentliche Bedeutung einräumt. Die Planung ist als klimarelevant/klimabegünstigend durch die Etablierung einer CO₂ mindernden Maßnahme zu werten.

3.1.1 Siedlungsentwicklung

Auf eine Dichtewertberechnung im Zusammenhang mit der Darstellung der Siedlungsentwicklung wird vorliegend verzichtet, da keine Wohnbaufläche ausgewiesen werden.

3.2 Entwicklung aus dem Flächennutzungsplan

In dem zurzeit rechtskräftigen Flächennutzungsplan der Gemeinde Hünstetten ist das zu beplanende Gebiet ausgewiesen als Fläche für die Landwirtschaft, hier teils Grünland, teils Ackerland. Entsprechend wird eine parallele Flächennutzungsplanänderung durchgeführt, die hier eine Sonderbaufläche ausweist.

Aus dem in den FNP integrierten Landschaftsplan sind keine relevanten Entwicklungsziele für das Plangebiet zu entnehmen.

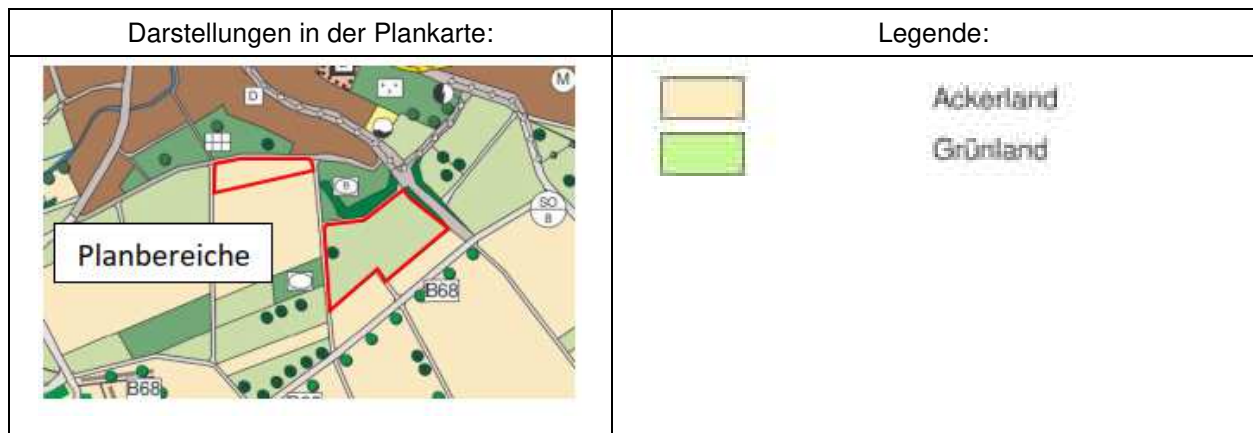


Abb. 4: Auszug aus dem wirksamen Flächennutzungsplan, ohne Maßstab

4.0 Tabellarische Flächencharakteristik und Bewertung

Bezeichnung	„Solarpark“
Gemeinde Gemarkung	Hünstetten Limbach
Ausweisungsziel	Sonstiges Sondergebiet § 11 BauNVO
Lage	Südlich der Ortslage, Außenbereich
Fläche	Sonderbaufläche ca. 0,9 ha (ohne Verkehrsflächen)
Aktuelle Nutzung	Landwirtschaftliche Nutzung
Umgebungsnutzung	Ortslage, landwirtschaftliche Nutzung
Regionalplan 2010	Vorbehaltsgebiet für Landwirtschaft überlagert von einem Vorbehaltsgebiet für besondere Klimafunktionen
F-Plan, derzeit rechtskräftig	Fläche für die Landwirtschaft
L-Plan	Ohne bes. Einschränkung
Schutzgebiete gem. §§ 23 und 26 BNatSchG	Keine
Biotope gem. § 30 BNatSchG 2010	Keine
Wald	Nicht betroffen
Gewässer	Nicht betroffen
Aussiedlerhöfe (VDI-Richtlinie 3471)	Nicht betroffen

Gewerbe-Wohngebiete	Keine Konflikte erkennbar
Freihaltezone für Leitungstrassen	Nicht betroffen
Bergbau	Nicht bekannt
Altlasten	Nicht bekannt
Erschließung	Anbindung an innerörtliche Straßen

5.0 Städtebauliches Konzept

5.1 Entwicklungsziele unter Berücksichtigung der § 1 und § 1(a) BauGB

Der Bebauungsplan ermöglicht die Aufstellung von Modulen in aufgeständerter (starrer) Bauweise in Reihenaufstellung auf Gestellen fest montiert und dem Sonnenstand nicht nachgeführt.

Die Erschließung für Bau und Betrieb erfolgt durch bestehende Zufahrten über die in der Plankarte dargestellten Wirtschaftswege / Straße, die jeweils westlich und östlich durch Tore eine Zu- und Abfahrt ermöglichen.

Eine Erreichbarkeit der Fläche für Rettungsfahrzeuge ist durch bestehende Wege gesichert.

Für die Errichtung der Module sind keine zusätzlichen Wege erforderlich.

Nach dem aktuell gültigen EEG 2012 müssen alle PV-Anlagen ab 100kWp bis Ende 2013 eine fernsteuerbare Leistungsreduzierung aufweisen. Somit kann der Netzbetreiber jederzeit die Einspeiseleistung bei Netzüberlastung ferngesteuert reduzieren und die jeweilige Ist-Einspeisung abrufen. Entsprechend wird geregelt, dass der Anschlussnehmer den Beauftragten des Netzbetreibers den Zugang bzw. die Zufahrt zu den technischen Anlagen des Netzbetreibers und der Fernwirkanlage des Anschlussnehmers (abgestimmte Terminierung) gestattet.

Die erzeugte Strommenge aus der Fläche SO 1 wird als Hausversorgung (Mieterstrom) direkt den Gebäuden der Bebauung Quellenstraße Nr. 9 zugeleitet. Der Einspeise-Überschuss wird dem Netz des örtlichen Stromversorgers zugeführt. Die erzeugte Strommenge aus der Fläche SO 2 wird dem Netz des örtlichen Stromversorgers zugeführt.

5.2 Verkehrstechnische Erschließung / ÖPNV

Die verkehrstechnische Erschließung erfolgt unmittelbar, bzw. zunächst über einen Wirtschaftsweg der bereits ausreichend ertüchtigt ist, über die Quellenstraße an das örtliche Verkehrsnetz.

Eine weitere Erschließung ist entsprechend der avisierten Nutzung nicht erforderlich. Ebenso unerheblich ist die Anbindung an den öffentlichen Personennahverkehr ÖPNV.

5.3 Versorgung

5.3.1 Energie

Strom

Die geplante unterirdische Trassenführung wird nicht in der Planzeichnung dargestellt. Der Vorhabenträger projiziert aktuell das Vorhaben in Abstimmung mit der Syna. Im Bereich des Grundstückes Nr. 39/1 der Flur 37 wird ein Wechselrichter installiert, um nicht vor Ort benötigte Überschüsse aus der

Fläche SO 1 den Betreibernetz zuzuführen. Von der künftigen Trafostation im Bereich der Fläche SO 2 wird der produzierte Strom zum Abnehmerort (Quellenstraße) in unterirdischer Trasse geführt. In den textlichen Festsetzungen wurden Aussagen zur Zulässigkeit von Versorgungsflächen getroffen.

Die Syna wurde im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung ausdrücklich um eine konkret auf das Projekt abgestellte Stellungnahme gebeten! Es wurden keine Hinweise oder Bedenken vorgebracht.

Gas

Eine Gasversorgung ist nicht vorhanden und nicht geplant.

5.3.2 Telekom

Nach aktuellem Kenntnisstand wird eine Versorgung mit Telekommunikation des Plangebietes nicht erforderlich, somit wird die Verlegung neuer Telekommunikationslinien ebenfalls nicht erforderlich. Daraus resultiert, dass keine weiteren Hinweise diesbezüglich erforderlich werden.

5.3.3 Wasserversorgung

Eine öffentliche Wasserversorgung ist nicht vorhanden und nicht erforderlich.

5.3.4 Brandschutz

Gesetzliche Grundlagen zum Brandschutz bei Photovoltaikfreiflächenanlagen sind nach Anfrage bei LEA (LandesEnergieAgentur Hessen GmbH) nicht bekannt. Eine Orientierung bietet das Informationsmaterial „Gefahrenabwehr an Anlagen zur Gewinnung erneuerbarer Energien“, aus denen sich die Einsatzgrundsätze ableiten. PV-Anlagen werden als spannungsführende Anlagen betrachtet, bei denen entsprechende Schutzabstände einzuhalten sind. Da sich auf dem Gelände i.d.R. keine Menschen aufhalten werden, kann eine Gefährdung von Menschen durch Brand nahezu ausgeschlossen werden.

Photovoltaik-Freilandanlagen haben nur eine sehr geringe Brandlast und sind nicht zu vergleichen mit Aufdachanlagen, bei denen die Trägerkonstruktion (Hausdach) oft aus brennbaren Materialien besteht.

Freilandanlagen bestehen in der Regel aus nichtbrennbaren Gestellen, den Solarpaneelen und Kabelverbindungen. *„Als Brandlast können hier die Kabel und Teile der PV-Module selbst angenommen werden. Zudem könnte es noch zu einem Flächen- (Rasen-)Brand kommen.“*

Der Nachweis einer ausreichenden Löschwasserversorgung in Anlehnung an das DVGW-Arbeitsblatt scheint jedoch entbehrlich. Um einen Ansprechpartner im Schadensfall erreichen zu können, sollte am Zufahrtstor deutlich und dauerhaft die Erreichbarkeit eines Verantwortlichen für die bauliche Anlage angebracht sein und der örtlichen Feuerwehr mitgeteilt werden. Adresse und Erreichbarkeit des zuständigen Energieversorgungsunternehmens sollte bei der Alarmierungsplanung hinterlegt werden.“ Quelle: INFOBLATT DES LANDESFEUERWEHRVERBAND BAYERN E.V. „JULI 2011-1 FACHINFORMATION FÜR DIE FEUERWEHREN BRANDSCHUTZ AN PHOTOVOLTAIKANLAGEN (PV-ANLAGEN) IM FREIGELÄNDE – SOG. SOLARPARKS“

Die Anlage ist nicht mehr als 50 m von einer öffentlichen Straße entfernt. Eine Erreichbarkeit durch Löschfahrzeuge ist gegeben.

5.4 Entsorgung

5.4.1 Abwasserableitung

Ein Schmutzwasseranfall kann bei Verwirklichung der Planung nicht angenommen werden. Anfallende Oberflächenwasser werden an Ort und Stelle über die belebte Bodenzone versickert, bzw. auf Verkehrswegen anfallendes Niederschlagswasser kann schadlos in vorhandenen Wegseitengräben der kommunalen Wegeparzellen abgeführt werden.

5.4.2 Abfallwirtschaft

Die Abfallentsorgung wird für das Plangebiet jedoch nicht erforderlich.

6.0 Begründung der Festsetzungen

Da sich der Bebauungsplan konkret für den Bau einer Freiflächenphotovoltaikanlage bezieht, beschränken sich die baulichen Festsetzungen auf den Bereich der Modulreihen und der für den Betrieb erforderlichen Nebenanlagen sowie der grünordnerischen Ausgleichs- und Pflegemaßnahmen.

6.1 Allgemeine technische Beschreibung der Anlage; Bauweise

Die Solarmodule werden in Ost - West gerichteten Reihen wie folgt aufgeständert:

- Befestigung der Module auf einer Tischkonstruktion mit fest eingestelltem Winkel.
- Die Tischoberkante liegt bei ca. 3 m über natürlichem Gelände.
- Der Reihenabstand ist mit ca. 2 m vorgesehen, kann sich im Rahmen der Ausführungsplanung jedoch noch ändern. Die festgesetzte GRZ ist zu beachten.

Die Stahlstützen werden gerammt und mit Profilschienen mit Alupfetten verschraubt. Die gesamte Unterkonstruktion ist leicht rückbaubar. Betonfundamente werden nicht benötigt.

Innerhalb einer Reihe werden die Module mit dem Geländeverlauf in der Höhe gestaffelt.

Die Module sind in der Regel mit ca. 15° gegen Süden geneigt. Eine Blendwirkung für die angrenzenden Nutzungen wird zum derzeitigen Zeitpunkt nicht angenommen.

Auf eine dezidierte Festsetzung der Modulneigung soll im Sinne der planerischen Zurückhaltung und zugunsten einer optimalen Ausführungsplanung vorliegend verzichtet werden. Die Neigung der Module ist Richtung Süden, während die Ortslage im Norden liegt, so dass ungeachtet des Neigungswinkels eine Blendwirkung nicht zu befürchten ist. Eine Begrenzung der Höhenentwicklung der baulichen Anlagen wird als Steuerungsinstrument als ausreichend betrachtet.

Die Vorderkante der Module liegt so hoch über dem Gelände, um auf den mit Modulen überstellten Flächen die maschinelle Mahd / Beweidung durch Schafe zu ermöglichen.

Die Einzelteile der Photovoltaikanlage werden vor Ort angeliefert und können auf dem Betriebsgelände bis zum Aufbau gelagert werden.

Der erzeugte Gleichstrom wird mit Kabeln zu den dezentralen Wechselrichtern geleitet und vom Wechselrichter in Wechselstrom gewandelt.

Die Wechselrichtereinheiten werden so ausgeführt, dass im Falle einer Spannungsfreischaltung durch den Netzbetreiber, diese automatisch vom Netz allpolig getrennt werden und keine Einspeisung in das Netz mehr erfolgt. Die erzeugte elektrische Energie wird in das Netz des Netzbetreibers eingespeist. Der Anschluss an das Netz erfolgt über erdverlegte Energiekabel.

Für die Stromgewinnung sind Betriebsgebäude für die Unterbringung der Trafostation notwendig.

Die letztendliche Errichtung der Solarmodule mit Unterkonstruktion, Trafostationen,

Übergabestationen und Wechselrichter erfolgt gemäß Objekt-/Detailplanung.

Die geplante Photovoltaikanlage ist nach einer dauerhaften Aufgabe der Photovoltaiknutzung mit der gesamten Anlagentechnik und allen Gebäudeteilen rückstandsfrei in den ursprünglichen landwirtschaftlichen Zustand rückzubauen. Die Rückbauverpflichtung wird im Rahmen des Durchführungsvertrages geregelt.

6.2 Art und Maß der baulichen Nutzung

Das Plangebiet wird nach § 11 BauNVO als sonstiges Sondergebiet festgesetzt, da sich die vorgesehene Nutzung nicht in die nach Baunutzungsverordnung § 2 bis § 10 vorgesehenen Nutzungen eingliedert. Für Sondergebiete ist die Art der Nutzung in der Bauleitplanung darzustellen und festzusetzen.

Entsprechend des avisierten Planungszieles wurde eine Zweckbestimmung „Fläche zur Nutzung erneuerbarer Energien / Freiflächenphotovoltaik“ festgelegt.

Zulässig sind Module zur Gewinnung von Solarstrom mittels Photovoltaik einschließlich der zur Netzeinspeisung sowie der für den Betrieb und die Wartung der Anlage notwendigen technischen Einrichtungen und Nebenanlagen, wie z.B. Wechselrichter, Transformatoren, Verkabelungen/Leitungen, Wartungsflächen usw.

Eine Einzäunung zum Schutz der Anlage vor unbefugtem Betreten und aus versicherungstechnischen Gründen ist erforderlich.

Die Aufstellung von Solarmodulen innerhalb des Anlagenzaunes ist auf einer Gesamtfläche von knapp 0,9 ha vorgesehen.

Die bebaubare Fläche ist durch eine Baugrenze gekennzeichnet. Die gesetzlichen Vorgaben der HBO (Abstandsflächen zu Nachbargrenzen) sind einzuhalten.

Die festgesetzte maximale Grundflächenzahl (GRZ) zur Realisierung der Anlage beträgt:

SO 1: GRZ = 0,4; SO 2: GRZ = 0,5.

Nach aktuellen Planungen ist überschlägig von einer Überschirmung von ca. 890 m² im SO 1 und ca. 3.000 m² im SO 2 auszugehen.

Zugunsten der Ausführungsplanung wird auf eine Verortung der Fläche für Versorgung im Plan verzichtet.

Die aufgeständerten Module führen durch die Ständer nur zu einer minimalen Bodenversiegelung. Die Fläche, die durch horizontale Projektion der äußeren Abmessungen der Modultische auf die Erdoberfläche zu berücksichtigen ist, ist jedoch deutlich größer, wenngleich hier jedoch die Funktionsfähigkeit des Bodenkörpers durch Versickerungsvorgänge, also hinsichtlich des Schutzgut Wasserhaushalt, und hinsichtlich Standort für Pflanzen, also des Schutzgut Flora/Fauna, gegeben bleibt.

Per se ergibt sich durch die aufgeständerte Bauweise sowie die fundamentlose Gründung der Module faktisch keine Bodenversiegelung im eigentlichen Sinne.

Die überbaubare Grundstücksfläche (Aufstellfläche für die PV-Module) wird durch die festgelegte Baugrenze begrenzt. Unabhängig davon ist die Zaunführung auch außerhalb der Baugrenze zulässig. Die Vorgaben des Hessischen Nachbarrechtsgesetzes sind zu beachten.

6.3 Grünordnung

Ziel der grünordnerischen Maßnahmen ist es, eine landschaftsgerechte Einbindung der Solarmodule zu gewährleisten sowie die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes zu minimieren bzw. auszugleichen, ohne jedoch durch beispielsweise verschattende Wirkung von Großgehölzen der Zielverwirklichung entgegenzustehen. Auch die Berücksichtigung artenschutzrechtlicher Erfordernisse schlagen sich in den grünordnerischen Festsetzungen nieder.

Festsetzungen zur Begrünung tragen zur Eingriffsminimierung bei.

Wesentliche Beiträge zum Schutz der natürlichen Ressourcen sind die sockel- /fundamentlosen Gründungen der Solarmodule sowie die unzulässige Versiegelung der sonstigen Freiflächen durch Beläge aus Asphalt oder Pflaster.

Die derzeit landwirtschaftlich genutzte Acker-Fläche soll durch behutsame Bearbeitung in extensives Grünland umgewandelt werden. Dabei soll das Selbstbegrünungspotential des Bodenkörpers neben einer Ansaat genutzt werden. Die intensiv genutzte Grünlandfläche wird durch die festgesetzten Maßnahmen extensiviert.

Ziel ist Dauergrünland mit charakteristischem Arteninventar zu entwickeln, dauerhaft zu unterhalten und fachgerecht entsprechend der Festsetzungen zu pflegen. Eine extensive Beweidung durch entsprechende Weidetierarten, d.h. je Tier soll die anrechenbare Großvieheinheit 0,15 nicht wesentlich überschreiten (z.B. Schafe und Vergleichbare zulässig).

Die Schafe sind turnusmäßig abwechselnd zwischen SO1 und SO2 einzusetzen. So können sich verschiedene Wuchsstadien ausbilden, die Habitate für Bodenbrüter, Insekten u.a. darstellen und zur Artenvielfalt beitragen. So führt eine Beweidung mit Schafen im Frühjahr dazu, dass sich artenreichere Bestände bilden, die produktiver sind als artenarme Bestände. Kurzrasige Flächen, werden gerne von Vögeln zur Nahrungssuche genutzt (Star, Bachstelze, Kiebitz, Steinkauz; Quelle: NABU „EXTENSIVE BEWEIDUNG FÖRDERT DIE ARTENVIelfALT, online aufgerufen am 28.02.2024).

Aber auch bestimmte Laufkäfer und Heuschrecken nutzen gern intensiv beweidete Flächen. Häufig entsteht durch die Beweidung ein Mosaik aus unterschiedlich intensiv genutzten Flächen, so dass es kurzrasige und langrasige Anteile in der Weide gibt.

Die Rauheit einer solchen Grasnarbe stellt für den Schichtabfluss von Oberflächenwasser das wesentliche Strömungshindernis dar. Sie erhöht auch die Infiltration, weil die Wasserspeicherung hinter einzelnen Rauheitselementen relativ hoch sein kann, der Abfluss lange unterwegs ist und damit auch nach Regenende infiltrieren kann. Ein hoher Bodenbedeckungsgrad schützt den Bodenkörper überdies vor Verschlammung und unterstützt damit auch die Infiltration.

Durch die fundamentlose Aufstellung der Solarmodule (nur Erdbohranker oder Rammfundamente) findet nur eine geringe Bodenversiegelung statt. Für die verbleibenden offenen Bodenflächen soll weiterhin ein Mindestmaß an Sonneneinstrahlung sichergestellt werden, so dass sich mittelfristig eine geschlossene Grünland-Vegetationsdecke bilden kann, die extensiv genutzt werden soll.

Mit Ausnahme des nördlichen, lt. Planzeichnung zu begrünenden Zaunabschnittes des SO1 muss die Grundstückseinfriedung einen Abstand von der Gelände-OK zur UK-Zaun von mind. 20 cm haben, so dass Kleintiere die Möglichkeit der Querung des Zaunes haben. Daher ist der Zaun, mit Ausnahme des zeichnerisch dargestellten Teilbereiches des SO 1, dauerhaft von Bewuchs freizuhalten.

Der lt. Planzeichnung gekennzeichnete Bereich ist durch geeignete rankende/kletternde Pflanzen, insbesondere sollen Passifloraceae (winterharte Passionsblumen in Varianten) zulässig sein, zu begrünen. Die Begrünung dient der visuellen Akzeptanz und grünordnerischen Gestaltung gegenüber des Ortsrandes. Qualität: Jungpflanzen im Topf, mind. 50 cm Trieblänge.

Die winterharten Sorten erreichen eine Wuchshöhe von bis zu 4 m und nutzen Zäune als Rank-Hilfe.

Passionsblumen blühen von Mai bis September und gelten als Bienenweide. Dominieren anfangs die Wildbienen als Besucher, so nimmt die Anzahl der Hummeln mit Fortschreiten des Sommers zu. Ab Juli findet man deutlich mehr pelzige Hummelarten auf den großen Blütentellern der Passionsblumen als im Frühjahr. Das hängt auch damit zusammen, dass ab diesem Zeitpunkt das Nahrungsangebot in aller Regel deutlich abnimmt und deshalb auch viele Wildbienen und Hummeln verhungern. winterresistente Formen der Passionsblume, sind z.B.:

- Die Blaue Passionsblume (*Passiflora caerulea*) eignet sich für Gegenden mit milderem Winter, mit Temperaturen möglichst nicht unter -10 °C.
- Die Fleischfarbene Passionsblume (*Passiflora incarnata*) hält bis zu -20 °C aus.
- Die Gelbe Passionsblume (*Passiflora lutea*) verträgt Temperaturen von unter -15 °C und übersteht für sehr kurze Zeit sogar bis zu -30 °C.

6.4 Bauordnungsrechtliche Festsetzungen

Für den Versicherungsschutz wird eine Einzäunung der Anlage im Außenbereich notwendig. Diese sollte jedoch so unauffällig wie möglich gestaltet werden. Die Höhe des Zaunes darf 2,5 m Höhe plus einen Übersteigenschutz, gemessen ab natürlichem Gelände, an Höhe realisieren. Die Ausführung ist in transparenter Form vorgesehen (Doppelstabmatten; Drahtgitter; Maschendraht u.ä.). Durch die erforderliche Einzäunung besteht die Gefahr der Entstehung einer Barriere für zahlreiche bodengebundene Tierarten. Deshalb darf die Unterkante des zu errichtenden sockellosen Sicherheitszaunes (Maschendraht o.ä.) max. bis 20 cm über dem Geländeniveau reichen, um Wanderungsbarrieren für Kleintiere und Niederwild zu vermeiden.

7.0 Immissionsschutz

Aufgrund langjähriger Erfahrungen und wissenschaftlicher Erkenntnisse über Photovoltaik-Anlagen, kann durch die Errichtung und den Betrieb der Anlagen eine Gefährdung von Menschen ausgeschlossen werden.

Aufgrund der Anlagenausführung, der angewandten Techniken und der verwendeten Materialien ist eine Belästigung der Nachbarn durch Lärm, Erschütterung und Schwingungen nicht zu erwarten.

Der Zweck der Photovoltaikmodule ist es, besonders viel Sonnenlicht zu verwerten. Dafür sind viele der handelsüblichen PV-Module mit Antireflexschichten ausgestattet. Diese reduzieren die Intensität des reflektierten Lichts zusätzlich. Nur für besonders flache Einstrahlungswinkel findet eine Totalreflexion an der Glasoberfläche statt. Aufgrund der textlichen Vorgaben zur Verwendung von blendarmen Modulen, sowie der Ausrichtung der Module mit einer geplanten Neigung von 15° Süd wird aktuell keine nachhaltig negative Blendwirkung angenommen. Eine Blendung der nördlich gelegenen Wohnbebauung kann faktisch ausgeschlossen werden. Auf die Erstellung eines Blendgutachtens wird daher zum gegenwärtigen Zeitpunkt verzichtet.

Südlich angrenzend liegt die Feldflur. Klassifizierte Straßen sind daher ebenso nicht betroffen.

Eventuell geplante Transformatoren, Wechselrichter, etc. sind nach dem Stand der Technik zu errichten; Belästigungen durch Lärmimmissionen an Wohnhäusern sind auszuschließen.

Im Baugenehmigungsverfahren ist nachzuweisen, dass es zu keinen Blendungen und zu Belästigungen durch Geräusche kommen kann.

8.0 Wasserwirtschaft

8.1 Wasserschutzgebiete / Grundwassersicherung / Heilquellengebiete

Das zu beplanende Gebiet befindet sich nicht in ausgewiesenen Trinkwasserschutzgebieten. Maßnahmen zum Schutz vor Bodenerosion und dem Schutz vor Eintrag gefährdender Substanzen werden nicht notwendig.

Hinsichtlich einer Aufstellung von Trafostationen innerhalb des Geltungsbereiches der vorliegenden Planung „Solarpark“ ist die Untere Wasserbehörde im späteren Baugenehmigungsverfahren zu beteiligen und die Widerspruchsfreiheit zur Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) in Hinblick auf die jeweilige Trafostation und der darin enthaltenen Menge an wassergefährdenden Stoffen (Transformatoren-Öl / Isolier-Öl) anhand von Mengenangaben, Detailplänen zur öldichten Auffangeinrichtung etc. zu belegen.

8.2 Überschwemmungsgebiete/ Oberirdische Gewässer

In dem Geltungsbereich befinden sich keine natürlichen oberirdischen Gewässer und deshalb auch keine Uferbereiche.

8.3 Altlastenverdächtige Flächen/ Altlasten/ Altstandorte/ Grundwasserschadensfälle

In der Altflächendatei als Teil des Bodeninformationssystems sind die den Bodenschutzbehörden bekannten Informationen zu Altstandorten, Altablagerungen, altlastverdächtigen Flächen, Altlasten und schädlichen Bodenveränderungen hinterlegt (§ 8 Abs. 1 HAltBodSchG). Altstandorte sind Grundstücke, auf denen mit umweltgefährdenden Stoffen umgegangen worden ist. Altablagerungen sind stillgelegte Abfallbeseitigungsanlagen sowie Flächen auf denen Abfälle behandelt, gelagert oder abgelagert worden sind.

Um entsprechende Recherche des Fachdienstes des Regierungspräsidium im Altflächen-Informationssystem (ALTIS) des Landes Hessen beim Hessischen Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG) wird gebeten.

Der Gemeinde liegen keine weiteren Anhaltspunkte für ein vorhandenes Vorkommen von Altflächen (Altablagerungen und Altstandorte) sowie sonstigen Flächen mit schädlichen Bodenveränderungen vor.

9.0 Einrichtungen der sozialen Infrastruktur

Im Rahmen der Zweckbestimmung der Planung werden keine Einrichtungen der sozialen Infrastruktur oder Gemeinbedarfseinrichtungen erforderlich.

10.0 Archäologie, paläontologischen Denkmalpflege, Kulturdenkmale

Wenn bei Erdarbeiten Bodendenkmäler wie Mauern, Steinsetzungen, Bodenverfärbungen und Fundgegenstände wie Scherben, Steingeräte und Skelettreste entdeckt werden, so sind diese nach § 20 Hessischem Denkmalschutzgesetz (HDSchG) unverzüglich dem Landesamt für Denkmalpflege - Ostflügel- in 65203 Wiesbaden-Biebrich zu melden. Funde und Fundstelle sind in unverändertem Zustand zu erhalten und in geeigneter Weise bis zu einer Entscheidung gem. §§ 3 und 20 HDSchG zu sichern.

Nach der Denkmaltopografie des Rheingau-Taunus-Kreises, Altkreis Untertaunus, umfasst die Gemeinde Limbach zahlreiche Hofanlagen des 17. bis 19. Jahrhunderts, die sich in der denkmalgeschützten Gesamtanlage „Ortskern Limbach“ konzentrieren.

Um eine Beeinträchtigung zu vermeiden, fand am 23.02.2024 ein Ortstermin mit einer Vertreterin der Denkmalschutzbehörde des Rheingau-Taunus Kreises statt. Dabei konnte Konsens erzielt werden, dass die geschützte Gesamtanlage „Ortskern Limbach“ und die im Zusammenhang damit erwähnten Gärten: Born-, Pflaumen-, Pfaffen-, Hopfen-, Kolben-, Dielengarten und Großer Garten, nicht betroffen oder nachhaltig beeinträchtigt werden.

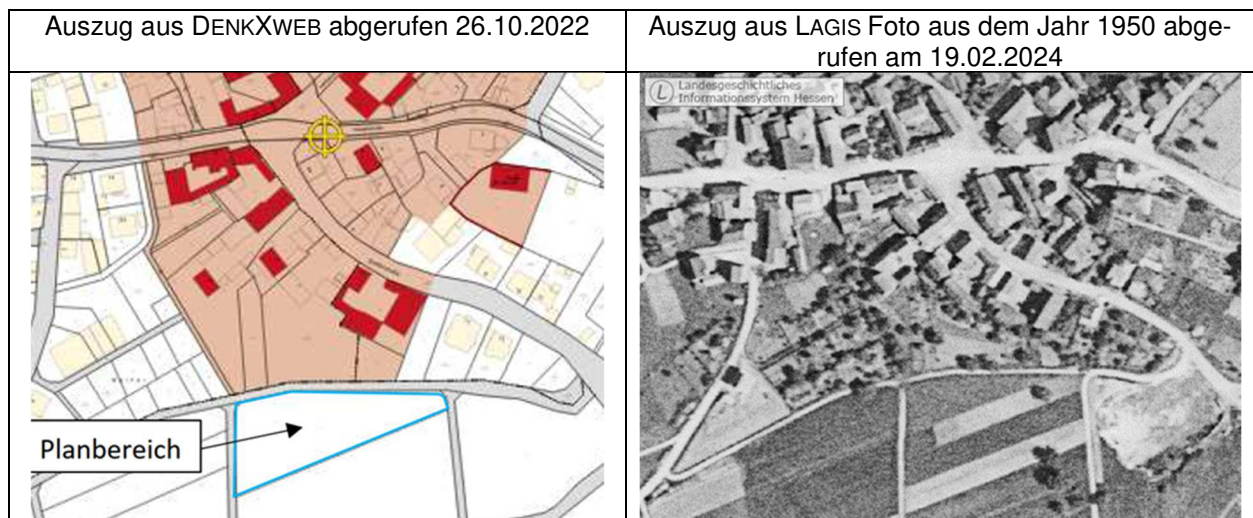


Abb. 5: Denkmalschutz

Exemplarisch wird vorliegend die Luftbild-Abbildung aus dem Landesgeschichtlichen Informationssystem Hessen neben der Darstellung aus der Online Datenbank zu Kulturdenkmalen abgebildet, da dieses die beste Bildqualität aufweist. Es liegen aber auch noch historische Luftbilder (von 1933 und 1952 sowie eine undatierte historische Aufnahme) aus dem Geoportal und dem Hessen Viewer vor, die dieselbe Situation abbilden: der bis heute bestehende Wirtschaftsweg, der die Ortslage nach Süden hin abgrenzt, war danach schon immer auch die Abgrenzung zur südlich davon liegenden Ackerflur. Dagegen können nördlich des Weges durchaus Gartenstrukturen erkannt werden. Diese sind auch heute noch in Teilen und nördlich des Weges, vorhanden und bestätigen damit die Luftbildinterpretation. Sie werden durch die vorliegende Planung nicht tangiert oder beeinträchtigt.

Das Vorhaben stellt keine nachhaltige oder erhebliche Störung des Ortsbildes dar, da Anlagen zur Nutzung regenerativer Energien i.d.R. temporäre Anlagen sind. Es erfolgt durch das Vorhaben weder eine stoffliche Veränderungen (nachhaltige und dauerhafte Veränderungen von Boden etc.) noch eine materielle Beeinträchtigung.

11.0 Flurbereinigung / Bodenordnung

Ein Bodenordnungsverfahren wird nicht erforderlich.

12.0 Belange des Bergbaues

Im Plangebiet ist nach Recherche beim Bergamt bisher kein Bergbau umgegangen.

Durch das Vorhaben sind keine Rohstoffsicherungsflächen und keine aktuell unter Bergaufsicht stehenden Betriebe betroffen.

13.0 Gleichstellung

Es sind keine Festsetzungen enthalten, die verschiedene Bevölkerungsgruppen bevorteilen oder benachteiligen.

14.0 Schienenverkehr

Nicht betroffen.

15.0 Textliche Festsetzungen

A. Bauplanungsrechtliche Festsetzungen gem. § 9 Abs. 1 BauGB i.V.m. BauNVO

1. Art der baulichen Nutzung § 9 Abs. 1, Nr. 1 BauGB i.V.m. § 16 BauNVO

Als zulässige Art der baulichen Nutzung wird ein sonstiges Sondergebiet SO gem. § 11 Abs. 2 BauNVO mit der Zweckbestimmung „Fläche zur Nutzung erneuerbarer Energien / Freiflächenphotovoltaik“ festgesetzt.

2. Zulässigkeit von baulichen Anlagen § 9 Absatz 1 Nr. 2 BauGB i.V.m. § 22 BauNVO

Zulässig sind alle baulichen Anlagen und Nebenanlagen, die der Zweckbestimmung dienen, insbesondere neben den Photovoltaik-Modulen, auch die für den Betrieb der Anlage nötigen Nebenanlagen wie Trafo- und Übergabestationen sowie entsprechende Zu- und Ableitungen und erforderliche Zuwege und Wartungswege. Zulässig ist auch ein Weideunterstand.

3. Maß der baulichen Nutzung § 9 Abs. 1, Nr. 1 BauGB i.V.m. § 16 BauNVO

SO 1: GRZ = 0,4

SO 2: GRZ = 0,5

Die Grundflächenzahl GRZ gibt an, wie viel Prozent eines Grundstücks von baulichen Anlagen und sonstigen Versiegelungen eingenommen werden dürfen.

4. Höhenlage der baulichen Anlage § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i.V.m. § 16 Abs. 2 BauNVO und § 18 Abs. 1 BauNVO

4.1 Höhenfestsetzungen baulicher Anlagen

Module:	Oberkante Tischhöhe max.	=	3 m
	Unterkante Tischhöhe mind.	=	0,8 m
sonstige bauliche Anlagen:	Gesamtgebäudehöhe max.	=	3,5 m

Die Abstandsflächenregelung lt. HBO ist zu beachten.

Definition Höhenbezugspunkt und Gesamtgebäudehöhe

Höhenbezugspunkt ist das natürliche Geländeniveau im Bereich der jeweiligen Gründung des Moduls / sonstiger baulicher Anlage.

Die Gesamtgebäudehöhe ist die absolute Höhe, bezogen auf den obersten Punkt der jeweiligen Anlage (sonstige bauliche Anlage). Die Ermittlung der Gesamthöhe erfolgt vom definierten Bezugspunkt.

5. Überbaubare Grundstücksfläche § 23 BauNVO, Nebenanlagen § 14 BauNVO und Flächen für Versorgung § 9 Abs. 1 Nr. 12 BauGB

Die überbaubaren Grundstücksflächen sind durch Baugrenzen festgesetzt.

Ein oberirdisches Vortreten vor Baugrenzen mit Modulen und Versorgungsanlagen ist gem. § 23 Abs. 3 BauNVO ausnahmsweise in geringfügigem Ausmaß bis zu 1 m zulässig.

Trafogebäude bzw. Stromspeicher, Einfriedungen und Nebenanlagen im Sinne des § 14 BauNVO und Weideunterstand sind auch außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen (Baugrenze) zulässig.

6. Verkehrsflächen § 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB

6.1 Öffentliche Wegeverbindungen:

Vorhandene Wirtschaftswegeverbindungen sind so zu erhalten, dass für alle im Bereich liegenden Flurstücke eine Erreichbarkeit gegeben ist.

7. Festsetzungen gem. § 9 Abs.1 Nr. 15, und 25a und b BauGB

7.1 Nutztierhaltung

Das Halten von Bienenvölkern innerhalb des Geltungsbereiches ist zulässig.

Die extensive Beweidung durch Schafe oder vergleichbare Nutztiere ist zulässig und ersetzt das Mähgebot (Lit. A Ziff. 7.2). Die Schafe sind turnusmäßig abwechselnd zwischen SO1 und SO2 einzusetzen.

7.2 Die Aufstellfläche für die Solarmodule

ist als Extensivgrünland mit 2- bis 3- maliger Mahd bzw. vorzugsweise Beweidung durch geeignete Weidetiere (bis 0,15 GV /Tier) auszuführen. Die Saatstärke für Neuansaat (Flurstück Nr. 10) wird mit 20 kg/ha mit entsprechender Regio-Landschaftsrassen-Ansaatmischung mit Augenmerk auf Bienenweide (mind. 40 % Kräuteranteil) festgesetzt. Für Übersaat (Flurstück 19) soll die Saatstärke mind. 8 kg je ha betragen.

Maßnahmen:

- a) Oberflächliche Bodenbearbeitung (grubbern) vor der Aus-/Übersaat.
- b) Verbindliche 2-malige Nutzung je Jahr mit Abtransport des Mähguts oder Sommerbeweidung.
- c) Bei Mahd soll der erste Schnitt zwischen dem 1. und 15. Juni, der verbindliche zweite Schnitt nicht vor dem 15. August erfolgen.
- d) Bei starkem Aufwuchs darf ggf. ein dritter Schnitt nicht vor dem 25. September erfolgen.
- e) Eine Beweidung soll entsprechend der Witterungsverhältnisse in den Sommermonaten nicht vor dem 15. Mai und nicht nach dem 30. September erfolgen.
- f) Es ist durch geeignete Maßnahmen sicherzustellen, dass die Bereiche im Gesamten während der Bauphase nicht zur Zwischenlagerungen oder Baustelleneinrichtung genutzt werden.

Bewirtschaftungsmaßnahmen zur Folgenutzung nach evtl. Rückbau: extensiv bewirtschaftetes Grünland:

- a) Verbindliche 2-malige Nutzung je Jahr wahlweise Mahd mit Abtransport des Mahdgut oder Weidenutzung (keine Standweide, sondern 2 bis 3 Weidedurchgänge).
- b) Der erste Schnitt soll zwischen dem 1. und 15. Juni erfolgen.
- c) Die verbindliche zweite Nutzung darf nicht vor dem 15. August erfolgen.
- d) Bei starkem Aufwuchs darf ggf. ein dritter Schnitt/Nutzung nicht vor dem 25. September erfolgen.
- e) Mulchmahd ist unzulässig. Bei Bedarf kann ein Reinigungsschnitt mit Abtransport des Mähguts erfolgen.
- f) Handelsdünger, Mineraldünger, Sekundärrohstoffdünger und Pestizideinsatz sind unzulässig.
- g) Als Wirtschaftsdünger ist Stallmist zulässig. Jauche, Gülle und Gärreste sind unzulässig. Die Düngemittelverordnung ist zu beachten.
- h) Bei Bedarf darf im Abstand von 3 bis 4 Jahren eine Nachsaat durch autochthones kräuterreiches Saatgut erfolgen.

7.3 Freiflächengestaltung

Sämtliche Grundstücksflächen mit Ausnahme im Bereich eventueller Betriebsgebäude/Trafostationen/Stromspeicher und der bestehenden Wirtschaftswege sind wasserdurchlässig zu gestalten. Die Verwendung von Agrochemikalien und Dünger ist im gesamten Geltungsbereich unzulässig.

7.4 Artenschutz

7.4.1 Bauzeitenregelung

Alle Baumaßnahmen sind außerhalb der Brutzeit von Bodenbrütern also zwischen 01.09.-29.02. eines Jahres durchzuführen. In den Zeiten 01.03 - 31.08. eines Jahres ist der Baubeginn nur nach vorheriger negativer Besatzkontrolle durch eine ornithologische Fachkraft möglich. Erfolgt der Bau in die Brutzeit hinein, sind im Voraus geeignete Maßnahmen zu treffen, um die Fläche vor Beginn der Brutzeit unattraktiv zu gestalten. Dies kann beispielsweise durch das Aufstellen von ca. 2 m langen Stangen mit daran befestigten Flatterbändern (ca. 1,5 m lang) auf den eingriffsrelevanten Flächen erfolgen. Die Stangen werden dabei in regelmäßigen Abständen von ca. 25 m im Baubereich inklusive eines 50-m-Pufferbereichs aufgestellt. Die Vergrämuungsmaßnahmen sind von einer ornithologischen Fachkraft auf ihre Funktionalität zu überprüfen.

Im Rahmen der Realisierung von Bauvorhaben innerhalb des Geltungsbereiches sind die artenschutzrechtlichen Belange nach § 44 BNatSchG zu berücksichtigen (Tötungs- und Verletzungsverbot, Störungs- und Schädigungsverbot).

7.4.2 Verzicht auf Nachtbaustellen

Damit keine Störung der Fauna in den angrenzenden Habitaten durch nächtliche Beleuchtung entsteht, ist im Sinne der Eingriffsminimierung auf nächtliche Baustellen und die Beleuchtung dieser zu verzichten.

7.4.3 Einfriedung

Die Grundstückseinfriedung ist so zu gestalten, dass Kleintiere die Möglichkeit der Querung des Zaunes haben. Der Abstand von der Gelände-OK zur UK-Zaun beträgt mind. 20 cm und ist mit Ausnahme des nördlichen, lt. Planzeichnung zu begrünenden Zaunabschnittes des SO1 dauerhaft von Bewuchs freizuhalten. Der lt. Planzeichnung gekennzeichnete Bereich ist durch geeignete rankende/kletternde Pflanzen zu begrünen. Insbesondere sollen Passifloraceae (winterharte Passionsblumen in Varianten) zulässig sein. Qualität: Jungpflanzen im Topf, mind. 50 cm Trieblänge.

8. Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) gem. § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB

8.1 Beleuchtung

Eine Beleuchtung der Anlage ist nicht zulässig.

8.2 Blendwirkung

Beim Bau und Betrieb der PV-Anlage ist sicherzustellen, dass keine Beeinträchtigungen, insbesondere durch Blendwirkungen auf Straßen oder Wohngebäude auftreten. Durch die landwirtschaftlichen Flächen im Umfeld können Staubimmissionen auftreten. Diese von der Landwirtschaft ausgehenden Immissionen sind dauerhaft und entschädigungslos zu dulden.

Es sind im Sinne der Eingriffsminimierung nach dem Stand der Technik reflexionsarme (blendarme) Module einzusetzen.

B. Bauordnungsrechtliche Festsetzungen nach § 9 Abs. 4 i.V.m. § 91 HBO

1. Einfriedungen § 9 Abs. 4 BauGB in Verb. mit § 91 HBO

Die aus Versicherungsgründen erforderliche Einfriedung der Solaranlage ist mit einem transparenten Zaun (Maschendrahtzaun oder Drahtgitterzaun o. ä.) bis zu einer Gesamthöhe von 2,5 m Zaun, gemessen ab natürlichem Gelände, zuzüglich des erforderlichen Übersteigenschutz zulässig.

C. Aufnahme der Inhalte des Hessischen Wassergesetzes (HWG) und des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) gem. § 37 HWG in Verbindung mit § 56 WHG und Aufnahme der Satzungsregelung als Festsetzung in den Bebauungsplan gem. § 9 Abs. 4 BauGB

Inhalte der o.g. Gesetze:

Zur Sicherung des Wasserhaushaltes und einer rationellen Verwendung des Wassers und zur Erhaltung der Leistungsfähigkeit der Abwasserbehandlungsanlagen und zur Verringerung von Überschwemmungsgefahren soll, gem. HWG und § 55 Abs. 2 WHG, von Dachflächen abfließendes und sonst auf dem Grundstück anfallendes Niederschlagswasser gesammelt, verwendet oder zur Versickerung gebracht werden, wenn wasserwirtschaftliche oder öffentlich-rechtliche Belange nicht entgegenstehen.

Zur Berücksichtigung oben genannter Landesregelung wird die Regenwassernutzung wie folgt festgelegt:

1. Das Niederschlagswasser ist breitflächig auf dem Grundstück zu versickern.
2. Anfallendes Niederschlagswasser von befestigten Flächen/Modulen ist seitlich der Flächen über die belebte Oberbodenzone breitflächig zu versickern.
3. Gemäß § 37 Abs. 1 Wasserhaushaltsgesetz darf u.a. der natürliche Ablauf wild abfließenden Wassers nicht zum Nachteil eines tiefer liegenden Grundstücks verstärkt oder auf andere Weise verändert werden.
4. Die Pflege und Wartung der Module sind nur mit grundwasserunschädlichen Reinigungsmitteln durchzuführen. Der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln ist verboten.

D. Sonstige Vorschriften, Hinweise, Empfehlungen, nachrichtliche Übernahme

1.0 Denkmalschutz [§ 20 -25 HDSchG]

Bei Erdarbeiten können jederzeit Bodendenkmäler wie Mauern, Steinsetzungen, Bodenverfärbungen und Fundgegenstände, z. B. Scherben, Steingeräte, Skelettreste entdeckt werden. Diese sind nach § 21 HDSchG unverzüglich dem Landesamt für Denkmalpflege, Archäologische Denkmalpflege oder der Unteren Denkmalschutzbehörde zu melden; Funde und Fundstellen sind in unverändertem Zustand zu erhalten und in geeigneter Weise bis zu einer Entscheidung zu schützen.

2.0 Verlegen von Leitungen

Bestehende Versorgungsanlagen sind zu berücksichtigen. Bauunternehmer haben vor Beginn der Bauarbeiten die Bestandsunterlagen der verschiedenen Versorgungsträger einzuholen. Eigenmächtige Veränderungen an deren Anlagen sind unzulässig.

Bei der Planung und Durchführung von unterirdischen Ver- und Entsorgungsleitungen sind zu geplanten Baumstandorten die Mindestabstände und Vorschriften gemäß DVGW-Regelwerk zu beachten. Bei Anpflanzungen im Bereich von Versorgungsleitungen muss der Abstand zwischen Baum und Gasrohr bzw. Kabel mind. 2,50 m betragen. Bei geringeren Abständen sind zum Schutz von Versorgungsanlagen Wurzelschutzmaßnahmen zu treffen, wobei die Unterkante des Wurzelschutzes bis auf die Verlegetiefe der Versorgungsleitungen reichen muss. Bei dieser Schutzmaßnahme kann der Abstand zwischen Schutzrohr und Gasrohr bzw. Kabel auf 0,50 m verringert werden. Dies gilt auch für andere, mindestens gleichwertig geeignete Schutzmaßnahmen ("Merkblatt über Baumstandorte und unterirdische Ver- und Entsorgungsanlagen" der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Ausgabe 1989).

Eventuell geplante Baumpflanzungen sind bzgl. Standort und Baumart ausdrücklich mit dem Versorgungsträger abzustimmen.

3.0 Abfallwirtschaft

Unbelasteter Bodenaushub soweit solcher anfällt, ist soweit möglich wieder auf dem Grundstück einzubauen. Bei Abriss- und Erdarbeiten im Plangebiet sind die Vorgaben im Merkblatt „Entsorgung von Bauabfällen“ (Baumerkblatt, Stand: 10.12.2015) der Regierungspräsidien in Hessen für die ordnungsgemäße Abfalleinstufung und Entsorgung von Erdaushub u.a. anfallenden Abfällen zu beachten.

4.0 Bodenaushub / Bauarbeiten

Eventuell anfallender Erdaushub soll nach Möglichkeit auf dem Baugrundstück verbleiben. Der Oberboden ist dann nach § 202 BauGB zu Beginn der Erdarbeiten zu sichern und nach Beendigung der Baumaßnahme auf dem Grundstück zur Herstellung von Vegetationsschichten wieder aufzutragen. Vorgesehene Grün- und Freiflächen sind von Ablagerungen und Verdichtungen durch die Baumaßnahme zu schützen.

Idealerweise soll das ausgebaute Bodenmaterial direkt wieder eingebaut werden. Ist dies nicht möglich, so müssen geeignete Flächen zur Zwischenlagerung bereitgestellt werden.

Wo möglich und erforderlich sind Vorsorgemaßnahmen zur Verhinderung von Bodenabschwemmung während der Bauphase zu ergreifen.

- **Verdichtung:**

Es sind keine vernässten oder stark humose Böden betroffen, die hier besonders empfindlich sind. Zum Schutz des Bodengefüges sollen Baueinrichtungsflächen auf befestigten Bereichen angelegt werden (Lastenverteilung, Verwendung von Baggermatten). Weiterhin sollen wo möglich Baustraßen

und Baueinrichtungsflächen bzw. Lagerflächen gezielt auf Flächen gelenkt werden, die anschließend baulich genutzt werden sollen (zukünftige Wege- oder Gebäudeflächen). Flächenhafte und ungeregelte Fahrten sollten vermieden werden.

Im Zuge der Bebauung sind Grün- und Freiflächen von Anschüttungen, Ablagerungen, Verdichtungen und mechanischen Flächen- und Pflanzenschädigungen freizuhalten. Die Planung soll sich auf das absolut erforderliche Maß zur Zielverwirklichung beschränken, wobei für Stellplätze und Zufahrten ausschließlich teilversiegelnde Materialien zur Erhöhung der Infiltrationsrate zu verwenden sind, sofern keine gesetzlichen Vorgaben dem entgegen stehen.

Bauzeitenplanung: Die Bauausführung sollte nach Möglichkeit in den trockenen Sommer- und Herbstmonaten erfolgen. Mögliche Bauunterbrechungen sollen nach ergiebigen Niederschlägen vorgesehen werden.

- Vermischung verschiedener Bodenschichten:

Ein sachgerechter Umgang mit dem Schutzgut Boden bei unvermeidlichen Bodeneingriffen ist festgesetzt.

Der bei baulichen Maßnahmen anfallende Erdaushub ist im Sinne des Massenausgleiches zur Schonung von Deponieraum nach Möglichkeit auf dem betroffenen Grundstück wiedereinzubauen. Die Vorschriften zur Behandlung des Oberbodens sind dringend zu beachten. Ober- und Unterboden sind grundsätzlich getrennt voneinander zu lagern. Die Bodenmieten dürfen generell nicht befahren werden und müssen bei einer Lagerung von über 6 Wochen begrünt werden, um eine Durchlüftung und Entwässerung zu gewährleisten und das Bodenmaterial sicher zu stellen. Eine Ansaat schützt darüber hinaus vor Erosion und unterdrückt unkontrollierte Selbstbegrünung (Unkrautsamenpotential).

Der Wiedereinbau des zwischengelagerten Bodenmaterials wird bei trockener Witterung ebenfalls horizontweise entsprechend der ursprünglichen Reihenfolge vorgenommen. Die gesetzlichen Vorgaben (Verwertung von Bodenmaterial) und (Bodenarbeiten) sind einzuhalten.

Für die Weiterverwendung von anfallendem Bodenmaterial an anderer Stelle gelten gemäß Erlass die Vorsorgewerte nach Anhang 2 Nr.4 der BBodSchV (Richtlinie für die Verwertung von Bodenmaterial, Bauschutt und Straßenaufbruch in Tagebauen und im Rahmen sonstiger Abgrabungen, Staatsanzeiger Hessen Nr. 10, 03. März 2014).

Der Vorsorgepflicht nach § 7 Bundesbodenschutzgesetz i.V. mit den §§ 9-12 Bundesbodenschutzverordnung ist Rechnung zu tragen.

- Verwendung externer Bodenmaterialien minderer Qualität:

Im Rahmen einer Baubegleitung und Beratung zu überwachen.

- Einträge von Schadstoffen:

Bei der Bauausführung ist darauf zu achten, dass keine Beeinträchtigungen durch Baustellenbetrieb (Verdichtung, stoffliche Aspekte) entstehen insbesondere, dass keine wassergefährdenden Stoffe, wie z.B. Treibstoffe oder Löschwasseranfall bei Brandfällen, in den Untergrund gelangen. Baufahrzeuge und Maschinen sind in arbeitsfreien Zeiten sowie für Betankungsvorgänge sicher auf flüssigkeitsundurchlässigen Flächen abzustellen und gegen Kraftstoff- und Ölverlust zu sichern.

Eventuell ausgetretene wassergefährdende Stoffe oder damit verunreinigte Stoffe (z.B. Löschwasser) sind den Wasserbehörden, der nächsten Polizeidienststelle und dem Wasserversorger zu melden.

Wassergefährdende Stoffe sind, vor Witterung geschützt, in einem medienbeständigen Auffangraum zu lagern.

Der Einsatz von Pestiziden sollte im Sinne des Grund- und Trinkwasserschutzes auf privaten und öffentlichen Flächen unterbleiben.

Von Baumaßnahmen anfallendes Abwasser ist schadlos zu beseitigen. Eine Versickerung desselben ist unzulässig.

- **Erosion:**

Während der Bauphase sind Vorsorgemaßnahmen zur Verhinderung von Bodenabschwemmung zu treffen. Zur Erosionsvermeidung von unmittelbar angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen kann eine landwirtschaftliche Beratung in Anspruch genommen werden.

- **Baubegleitung:**

Im Rahmen der Bauausführung sollte ein Baustelleneinrichtungsplan unter Berücksichtigung der wie vor genannten Ausführungen folgende bodenschützende Komponenten enthalten:

- Bauzeitenplanung hinsichtlich Witterung und Jahreszeiten.
- Baubedarfsflächeneinteilung für Baustraßen, Baucontainer, Lagerflächen für Baumaterial und Bodenmieten.
- Ggf. Eruierung von Tabuflächen wie spätere Grünflächen und Sicherung dieser durch Bauzäune.
- Herstellung von Baustraßen etc. durch unbedenkliche Materialien und vollständiger Rückbau temporärer Baustraßen und Bodenlockerung nach Bauabschluss.
- Sicherungsmaßnahmen gegen wassergefährdende Stoffe.
- Die Pflichten der Vorsorge sind zu wahren. Dies betrifft insbesondere auch die Baueinrichtungsflächen und Zuwege, die grundsätzlich nicht auf empfindlichen Standorten eingerichtet werden sollten.

Nachfolgend genannte Infoblätter des Hess. Ministeriums für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz sind zu beachten: Boden - mehr als Baugrund; Bodenschutz für Bauausführende; Boden - damit ihr Garten funktioniert, Bodenschutz für Häuslebauer; (jeweils unter: <https://umwelt.hessen.de>)

5.0 Altlasten

Wenn bei Eingriffen in den Boden organoleptische Verunreinigungen festgestellt werden, ist das Regierungspräsidium zu beteiligen bzw. ein Fachgutachter hinzuzuziehen.

6.0 Plangenaugigkeit

Die Planzeichnung wurde auf der Grundlage einer digitalisierten Flurkarte erstellt. Somit ist von einer hohen Genauigkeit auszugehen, wobei sich dennoch im Rahmen einer späteren Ausführungsplanung oder Einmessung Abweichungen ergeben können. Dafür kann seitens der Gemeinde und des Planungsbüros keine Gewähr übernommen werden.

7.0 Verkehr

Die Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs darf durch die Maßnahme nicht negativ beeinflusst werden. Gegen den Straßenbaulastträger von klassifizierten Straßen bestehen auch zukünftig keine Ansprüche auf Durchführung von Schutzmaßnahmen aufgrund des BlmSchG.

8.0 Verordnung über den Umgang mit wassergefährdeten Stoffen

Die Vorgaben der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) sind, auch bezüglich evtl. benötigter Trafostationen, zu beachten.

9.0 Kampfmittel

Es liegen der Gemeinde keine Verdachtsmomente auf das Vorkommen von Kampfmitteln vor. Sollte sich bei Bautätigkeiten ein Verdacht auf ein entsprechendes Vorkommen ergeben, so ist der Kampfmittelräumdienst unverzüglich zu verständigen.

16.0 Flächenbilanzen

16.1 Bilanz Bauflächen Planung

Gesamtfläche	= 9.899 m²	
<u>Baufläche SO 1</u>	= 2.516 m ²	
bebaubar gem. GRZ 0,4	=	1.006 m ²
Freifläche	=	1.510 m ²
<u>Baufläche SO 2</u>	= 6.329 m ²	
bebaubar gem. GRZ 0,5	=	3.164 m ²
Freifläche	=	3.165 m ²
<u>Verkehrsfläche</u>	= .975 m ²	
Straße	=	.383 m ²
Wirtschaftsweg	=	.592 m ²
<u>Sonstiges</u>	= .079 m ²	
Fläche zum Erhalt	=	.079 m ²

Es ist zu beachten, dass zur Eingriffsermittlung und damit zur Ausnutzung der zulässigen GRZ die horizontal projizierte Dachfläche anzuhalten ist. Im vorliegenden Fall generiert ein Modul der Größe 9,5 x 4,07 = 38,67 m² bei 15 Grad Aufständigungs-Neigung eine anzurechnende tatsächlich überschirmte Fläche von 9,5 x 3,93 = 37,34 m²

16.2 Bilanz nach Kompensationsverordnung KV

Die Bilanzierung wird gem. der Kompensationsverordnung vom 26. Oktober 2018 erstellt (GVBl Hessen Nr. 24 vom 09.11.2018, S 652).

Nach den Darstellungen im Geoportal Hessen liegt für einen kleinen Teilbereich eine Grünlandzahl von 60 bis 65 vor. Bei Ertragsmesszahlen über 60 und einer Eingriffsfläche unter 10.000 m² hat die Zusatzbewertung nach der Kompensationsverordnung zu erfolgen. Je angefangenen 10 Ertragsmesszahl EMZ über 60 hat ein Zuschlag von 3 Wertpunkten je m² zu erfolgen.

Da bei dem Vorhaben weniger als 10.000 m² Boden beansprucht wird (Fläche der Rammgründungen und Trafo-Fundamente deutlich geringer), ist kein Fachgutachten für die Beeinträchtigung der Bodenfunktionen notwendig und integriert.

Der Bestand ist als intensiv genutztes Weide-Grünland anzusprechen, da eine Heu-/ Silage-Werbung von Frühling bis Sommer (2-schürig), und die Pferdebeweidung (1 Großvieheinheit/Tier) nach Auflaufen eines weiteren Aufwuchses jedoch von Sommer bis Spätherbst intensiv stattfindet.

Die Beweidung erfolgt (wie bei leichtfuttrigen Robustpferden oft üblich) mit einem kleineren „Starterweideareal“, welches kontinuierlich geringfügig vergrößert wird, was einerseits eine extreme

Beanspruchung mit deutlicher Übernutzung wie: extrem kurze Grasnarbe, sowie Entstehung von sogenannten Geilstellen, Begünstigung von -meist- stickstoffzeigenden Unkräutern wie Brennnessel sowie Ampfer- und Distelarten, darstellt. Andererseits kommt jedoch im Rahmen der Weidenutzung innerhalb der 2. Hälfte der Vegetationsperiode ein Teil des Grünlandes zu einem hohen Aufwuchs. D.h. es handelt sich im Bestand eigentlich um eine Interpolation des Typ Nr. 06.220 (21 BWP) mit dem Typ 06.340 (35 BWP). Aufgrund dieser Nutzungsmischung orientiert sich die Bilanzierung am Typ 06.340 und erfährt jedoch aufgrund der Nutzungsstruktur eine Abwertung (siehe nachfolgende Ausführungen).

Durch die, gemäß der Planung vorgesehene extensive Schafsbeweidung mit Festlegung der zulässigen max. Großvieheinheiten/Tier (Stichwort Narbenschäden durch Besatz mit schwereren Tieren, Oberbodentrittverdichtung durch schwerere Tiere) und der deutlich reduzierten bis vielmehr fehlenden Befahrung durch landwirtschaftliche Großgeräte (Stichwort Unterbodenverdichtung, Schädigung der Grasnarbe durch Stollenreifen bei ungünstiger Witterung) erfolgt eine Extensivierung, so dass hier in der Planung der Typ Nr. 06.340 (35 BWP) gewählt wird. Dieser Typ wird gewählt, da derzeit keine Magerkeitszeiger vorkommen und die Artenzusammensetzung sich nur langfristig dahingehend verändern wird, so dass auf die Zuordnung zu Typ Nr. 6.210 (39 BWP) verzichtet wird.



*** Die in der nachfolgenden Bilanz vorgenommenen Abwertungen / Aufwertungen ergeben sich aus den Vorgaben der Kompensationsverordnung, Anlage 2 Nr. 2 wie folgt:**

Durch die im **Bestand** intensive Nachbeweidung des Bestandsgrünlandes durch Großtiere wird nach aktueller Einschätzung folgende Beurteilungsgröße beeinträchtigt:

2.2.7 besondere örtliche Situation: Durch das selektive Weideverhalten und die Anatomie des Gebisses bei Pferden kommt es oft zu einem tiefen Verbiss der Grasnarbe. Da aber Gräser ihre Reservestoffe (Fructane) in den Stoppeln speichern, die dafür sorgen, dass sich die Substanz nach Belastung schnell erholt, sollte dies möglichst vermieden werden. Durch Verbiss, Trittschäden und oberflächennahe Verdichtungen ergeben sich Veränderungen in der Artenzusammensetzung und die Grünlandnarben entarten bei tiefem Verbiss und es siedeln sich sehr schnell Unkrautkolonien an („Brennesel-Ampfer-Irrgarten“). Ferner dient Fruktan den Pflanzen als Energiespeicher für Zeiten mit hohem Energiebedarf (Massenwachstum, Wiederaustrieb etc.), der bei tiefem Verbiss der Grasnarbe nicht mehr in vollem Umfang zur Verfügung steht. Hierdurch wird die Wettbewerbsfähigkeit der wertvollen Gräser gemindert. Außerdem leidet die Scherfestigkeit der Grasnarbe. Aufgrund der temporären intensiven Beweidung wird eine Abwertung von 1 WP / m² vorgenommen.

Durch die **Planung**: Aufständigung der Photovoltaikmodule werden nach aktueller Einschätzung folgende Beurteilungsgrößen beeinträchtigt:

2.2.1 Landschaftsbild: durch die Aufstellung der Module als technische Struktur wird das Landschaftsbild zunächst beeinträchtigt. Es ist jedoch insgesamt, wie auch bei Windkraftanlagen, künftig eine Akzeptanz hin zum „Gewohnten“ anzunehmen. Aufgrund der Neuanlage der Freiflächenphotovoltaik-Anlage wird zunächst jedoch eine mittlere visuelle Beeinträchtigung angenommen, die zu einer Abwertung um 2 WP / m² führt.

2.2.5 Bodenfunktionen: Schon leichter Wind bewirkt, dass der Regen aus der lotrechten Fallrichtung abgelenkt wird. Der Fallwinkel kann je nach Wetterlage 60° und mehr betragen. Bei Anwendung der 60° Regel, würde Regen bis ca. 1,5 m unter einer Dachfläche mit Traufhöhe von 2,8 m am Erdboden auftreffen. D.h. dass auch unter den Modulen eine natürliche Befeuchtung des Bodenkörpers stattfindet. Es wird deshalb von einer geringen Beeinträchtigung ausgegangen, die zu einer Abwertung von 1 WP / m² führt.

Bei **Ertragsmesszahlen über 60** und einer Eingriffsfläche unter 1 ha hat die Zusatzbewertung nach der Kompensationsverordnung zu erfolgen:

2.2.5 Bodenfunktionen: Für den im Bestandsplan visualisierten Bereich (909 m²) mit einer Ertragsmeßzahl 60 bis 65 wird ein Zuschlag von 3 Wertpunkten/m² berücksichtigt.

Die zugehörigen **Kabeltrassen** zum Abnahmepunkt erfolgen sämtlich auf bereits zulässig befestigten und verdichteten Flächen (gewidmete Wirtschaftswege mit Schotterunterbau). Es erfolgt eine Verlegung in einem schmalen Graben auf bereits entsprechend ertüchtigten Wegeparzellen, der sofort mit dem Baggergut wieder verfüllt wird bzw. durch unterirdisches „Schießen der Leitung“ (beim „Schießen“ entsteht kein Graben; es fällt weder Bodenmasse an noch wird eine Verfüllung erforderlich). Von einer signifikanten oder nachhaltigen Eingriffswirkung kann hier nicht ausgegangen werden. Eventuell vorhandener Wegebewuchs durch Gräser, wird sich kurzfristig wieder einstellen. Eine Bilanzierung wird daher obsolet. Der Wechselrichter zur Versorgung eines Mehrfamilienhauses befindet sich innerhalb des Gebäudekomplexes und ist eingehaust, so dass hier weder zusätzliche Freifläche in Anspruch genommen wird noch Lärm-Emissionen zu befürchten sind.

In die Bilanzierung fließen ausdrücklich nur die beiden Eingriffsflächen SO 1 und SO 2 ein. Die in der Planzeichnung dargestellten Parzellen der Wege und Straßen bleiben durch den Eingriff in ihrer Ausprägung unberührt und werden daher nicht mitbilanziert.

Bestand							Planung						
Typ	Nutzung	m²	Grundwert	Restriktionen	BP/m²	Summe BW	Typ	Nutzung	m²	Grundwert	Restriktionen	BP/m²	Summe BW
SO 1							SO 1						
11.191	Acker	2.516	16		16	40.256	6.370	Grünlandanlage Modul überdeckt*	1.006	25	minus 3	22	22.132
							6.370	Freifläche *	1.510	25	minus 2	23	34.730
SO 2							SO 2						
06.220 / 06.340	Weide-Grünland int. *	5.420	35	minus 1	34	184.280	6.340	Grünland extensiv Modul überdeckt	2.785	35	minus 3	32	89.120
							6.340	Grünland Modul überdeckt Grünlandzahl bis 65 *	379	35	plus 3, minus 3	35	13.265
06.220 / 06.340	Weide-Grünlandzahl bis 65 *	909	35	plus 3, minus 1	37	33.633	6.340	Freifläche	2.635	35	minus 2	33	86.955
							6.340	Freifläche Grünlandzahl bis 65 *	530	35	plus 3, minus 2	36	19.080
2.200	Gebüsche	79		(B)	39	3.081	2.200	Gebüsche	79		(B)	39	3.081
Summe		8.924				261.250			8.924				268.363
Differenz													7.113

17.0 Restkompensation

Im Rahmen des § 1 und 1a BauGB müssen im Rahmen der zu erstellenden Bebauungspläne ausreichende Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen bereitgestellt und zugeordnet werden.

Die vorgelegte Planung erzielt jedoch in der Gegenüberstellung des zugrunde zu legenden Bestandes mit der Planung einen Biotopwertpunkte-Überschuss in Höhe von 7.113 Biotopwert-Punkten.

Die Eingriffswirkung kann also im Eingriffsgebiet vollständig ausgeglichen werden. Eine Kompensation wird nicht erforderlich.

18.0 Zuordnung von Eingriff- und Ausgleich

Gem. § 1a BauGB wird i. V. mit den getroffenen Festsetzungen nach § 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB und § 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB nachfolgende Zuordnung getroffen:

-entfällt-

19.0 Folgenutzung

Als ursprünglicher Zustand also als Rückbauziel ist vorliegend für den Bereich des SO 1 nicht mehr von Ackerland auszugehen, da nach gängiger Auffassung hier durch die geplante Nutzung (> 20 Jahre) eine Umwandlung in Dauergrünland stattgefunden hat.

Dieses ist zu erhalten und weiterhin extensiv zu bewirtschaften.

Es wird empfohlen Rückbaumaßnahmen in den trockenen Sommermonaten durchzuführen um eine Schädigung der Grasnarbe zu vermeiden.

Bewirtschaftungsmaßnahmen zur Folgenutzung: extensiv bewirtschaftetes Grünland:

- i) Verbindliche 2-malige Nutzung je Jahr wahlweise Mahd mit Abtransport des Mahdgut oder Weidenutzung (keine Standweide, sondern 2 bis 3 Weidedurchgänge).
- j) Der erste Schnitt soll zwischen dem 1. und 15. Juni erfolgen.
- k) die verbindliche zweite Nutzung darf nicht vor dem 15. August erfolgen.
- l) Bei starkem Aufwuchs darf ggf. ein dritter Schnitt/Nutzung nicht vor dem 25. September erfolgen.
- m) Mulchmahd ist unzulässig. Bei Bedarf kann ein Reinigungsschnitt mit Abtransport des Mähguts erfolgen.
- n) Handelsdünger, Mineraldünger, Sekundärrohstoffdünger und Pestizideinsatz sind unzulässig.
- o) Als Wirtschaftsdünger ist Stallmist zulässig. Jauche, Gülle und Gärreste sind unzulässig. Die Düngemittelverordnung ist zu beachten.
- p) Bei Bedarf darf im Abstand von 3 bis 4 Jahren eine Nachsaat durch autochthones kräuterreiches Saatgut erfolgen.

Hinweis:

Die vorgesehenen Maßnahmen sind nach dem Ergebnis der folgenden Studie gewählt:

"Grünlandnutzung nicht vor dem 15. Juni..." Sinn und Unsinn von behördlich verordneten Fixterminen in der Landwirtschaft, BfN-Skripten 124, 2004", die nachfolgend inhaltlich in Teilen wiedergegeben wird:

Die vorgenannte Studie untersucht u.a. die sich aus der heute üblichen Vorgabe "Mahd ab 15.6." ergebenden tatsächlichen Schnitttermine und den damit verbundenen Verlauf von Belichtung und Aufwuchs. Dabei wird nachgewiesen, dass unter Anwendung des so genannten Früh-Spätmahd-Modell, extreme Abdunkelungsphasen für kleine Arten vermieden werden. Die Nährstoff-Abschöpfung werde verbessert, die Konkurrenzbedingungen für Pflanzenarten würden früher wieder in eine gleiche Ausgangsposition gebracht. Für die mittelhessischen Tieflagen empfehle sich danach eine Mahd zwischen dem 1. und 15. Juni.

Ein solches Modell werde dem Arten- und Biotopschutz allerdings nur gerecht, wenn nach der ersten Nutzung das Ausreifen des zweiten Aufwuchses gewährleistet sei. Eine zweite verbindliche Mahd sei erst nach dem 15.8. durchzuführen, bei weniger wüchsigen Beständen solle sogar der 1.9. als frühester zweiter Termin gewählt werden.

Ein Teil der Arten, die im ersten Aufwuchs vor der Fruchtreife gemäht wurden, erhielten so die Möglichkeit, eine zweite generative Phase abzuschließen. Zudem könnten spätblühende Saumarten und

späntentwickelnde Wiesenarten zusätzlich in diesem Mahdrhythmus überleben und den Bestandwert steigern. Die zwei bis drei Monate währende Ruhephase mit langen blütenreichen Stadien biete auch vielen Tierarten im Grünland gute Entwicklungschancen. Dem zweiten Nutzungstermin in diesem Modell komme somit eine Schlüsselrolle zu. Bei Verzicht auf diesen Termin lasse sich infolge des früheren ersten Mahdtermins die Nutzungsintensität und die Schnitthäufigkeit leicht erhöhen – ein naturschutzfachlicher Ansatz würde aufgegeben.

Die Bedeutung der zweiten Nutzung sei auch in sehr mageren Beständen erheblich. Bei mehreren Versuchen, in Pfeifengraswiesen und Magerrasen eine zweite Nutzung auszusetzen, ergaben sich rasch Narbenverfilzung und Artenrückgänge bei Zunahme der Trophie. Möglicherweise sei klimabedingt auch ein Teil der traditionell als „einschürig nutzbar“ beschriebenen Gesellschaften nur noch durch zweischürige oder wechselnd zweischürige Nutzung zu entwickeln.

Die Beiträge der Skripten werden aufgenommen in die Literaturdatenbank „DNL-online“ (www.dnl-online.de). Die BfN-Skripten sind nicht im Buchhandel erhältlich.

Herausgeber: Bundesamt für Naturschutz

aufgestellt:

Weinbach, den 17. September 2024

Ingenieurbüro Marcellus Schönherr
Fichtenhof 1
35796 Weinbach

Anlagen: Literatur- und Quellenangaben

Anlage: Literatur- und Quellenangaben

- AGHA, M., LOVICH, J. E., ENNEN, J. R., & TODD, B. D. (2020). Wind, sun, and wildlife: Do wind and solar energy development 'short-circuit' conservation in the western United States? *Environmental Research Letters*, 15(7), 075004. <https://doi.org/10.1088/1748-9326/ab8846>
- BADELT, O., NIEPELT, R., WIEHE, J., MATTHIES, S., GEWOHN, T., STRATMANN, M., ... VON HAAREN, C. (2020). Integration von Solarenergie in die niedersächsische Energielandschaft (INSIDE). Auftraggeber: Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz.
- BASTIAN, O.,; SCHREIBER, K.-F. (1994) Analyse und ökologische Bewertung der Landschaft
BFN-SKRIPT 124, 2004, Grünlandnutzung nicht vor dem 15. Juni..." Sinn und Unsinn von behördlich verordneten Fixterminen in der Landwirtschaft
- BODENVIEWER HESSEN, Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie
- BRIEMLE, EICKHOFF UND WOLF, (1991) Mindestpflege und Mindestnutzung unterschiedlicher Grünlandtypen aus landschaftsökologischer und landeskultureller Sicht
- BRÜNDL W., MAYER H., BAUMGARTNER A. (1986) Untersuchung des Einflusses von Bebauung und Bewuchs auf das Klima und die lufthygienischen Verhältnisse in bayerischen Großstädten; Abschlußbericht zum Teilprogramm „Klimamessungen München“. Hrsg.: Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen
- EHLERS, M., (1986) Baum und Strauch in der Gestaltung und Pflege der Landschaft
- ELLENBERG, H. (1996), Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen
- ERNST/ZINKAHN/BIELENBERG/KRAUTZBERGER, BauGB Kommentar
- FICKERT/FIESELER (2019), Baunutzungsverordnung, Kommentar unter besonderer Berücksichtigung des deutschen und gemeinschaftlichen Umweltschutzes
- FRENZ, KOTULLA UND SCHUHMACHER „SCHRIFTENREIHE NATUR UND RECHT, BD. 18“ HERAUSGEBER, Autoren: HUGGINS UND SCHLACKE, 2018; Schutz von Arten vor Glas und Licht
- FLÄCHENNUTZUNGSPLAN, Gemeinde Hünstetten
- FREIFLÄCHENSOLARANLAGEN IN HESSEN | HINWEISE ZU VERGÜTUNG UND PLANUNG KURZINFORMATION
HESSISCHE LANDESENERGIEAGENTUR (LEA), STAND 25.06.2020
- GIERKE/SCHMIDT-EICHSTAEDT (2019), Die Abwägung in der Bauleitplanung
- GISELHER KAULE, Arten- und Biotopschutz 1991
- HANDLUNGSEMPFEHLUNG FÜR DIE UMWELTVERTRÄGLICHE STANDORTSTEUERUNG VON SOLAR-FREIFLÄCHENANLAGEN; UMWELTBUNDESAMT FACHGEBIET V 1.3 ERNEUERBARE ENERGIEN; Stand Mai 2022
- HESSENFÖRST FENA: Bericht Bundesstichprobenmonitoring
Feldhamster in Hessen 2011, Oktober 2011
- HESSENFÖRST: Artensteckbrief Feldhamster 2003
- HMUELV, Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (Hrsg.; 2011): Bodenschutz in der Bauleitplanung. Arbeitshilfe zur Berücksichtigung von Bodenschutzbelangen in der Abwägung und der Umweltprüfung nach BauGB in Hessen, Wiesbaden.
- HÖSCHELE, K., H. SCHMIDT: Klimatische Wirkung einer Dachbegrünung. Garten und Landschaft, Heft Nr. 6, S. 334–337, 1974
- HOLZWARTH/RADTKE/HILGER/BACHMANN, Bundes-Bodenschutzgesetz Handkommentar 2000
- [HTTPS://WWW.BUNDESREGIERUNG.DE/BREG-DE/THEMEN/KLIMASCHUTZ/NOVELLE-EEG-GESETZ-2023](https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/klimaschutz/novelle-ee-gesetz-2023)
- INFOBLATT DES LANDESFEUERWEHRVERBAND BAYERN E.V „Juli 2011-1 Fachinformation für die Feuerwehren Brandschutz an Photovoltaikanlagen (PV-Anlagen) im Freigelände – sog. Solarparks“
- JÜRGE SCHLEGEL, ZHAW, Forschungsgruppe Umweltplanung (juerg.schlegel@zhaw.ch) Auswirkungen von Freiflächen-Photovoltaikanlagen auf Biodiversität und Umwelt; Literaturstudie, 12. November 2021

- KITT, M. (2020). Vorhabenbezogener B-Plan "Photovoltaik-Freiflächenanlage an der Bahnlinie" in Winden (S. 23) [Artenschutzrechtlicher Beitrag zu Bebauungsplan]. Minfeld: Im Auftrag der Ortsgemeinde Winden.
- KRÖNINGER/ASCHKE/JEROMIN (2018), BauGesetzbuch mit Baunutzungsverordnung - Handkommentar
- KUTTLER W. (2011) Climate Change in urban areas, Part 1, effects Environmental Sciences Europe 23, 12 S. <http://www.enveurope.com/content/23/1/11>
- LORENZ D. (1973) Meteorologische Probleme bei der Stadtplanung FBW Blätter, Folge 5, Stuttgart
- MAKARONIDOU, M. (2020). Assessment on the local climate effects of solar parks. 5604481 B, 237 pages. <https://doi.org/10.17635/LANCASTER/THESIS/1019>
- MATZARAKIS A., RÖCKLE R., RICHTER C.-J., HÖFL H.-C., STEINICKE W., STREIFENEDER M., MAYER H. Planungsrelevante Bewertung des Stadtklimas am Beispiel von Freiburg im Breisgau; Gefahrstoffe – Reinhaltung der Luft; 68, 2008, Nr. 7-8, S. 334-340 Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft
- MEYNEN, E., SCHMITHÜSEN, J. ET AL. (1962) Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands
- MILLER, R., PETER, M., MOLDER, F. (2023): Bodenschutz bei Standortauswahl, Bau, Betrieb und Rückbau von Freiflächenanlagen für Photovoltaik und Solarthermie. LABO-Projekt B 5.22: Erarbeitung einer Arbeitshilfe „Bodenschutz bei Standortauswahl, Bau, Betrieb und Rückbau von Freiflächenanlagen für Photovoltaik und Solarthermie“. Im Auftrag der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO). 108 S. URL: https://www.labo-deutschland.de/documents/LABO-Arbeitshilfe_FFA_Photovoltaik_und_Solarthermie.pdf [aufgerufen am 25.03.2024]
- MITSCHANG, S., (1993), Die Belange von Natur und Landschaft in der kommunalen Bauleitplanung
- MONTAG, H., PARKER, D. G., & CLARKSON, T. (2016). The Effects of Solar Farms on Local Biodiversity. A comparative Study. Clarkson and Woods and Wychwood Biodiversity.
- NABU „EXTENSIVE BEWEIDUNG FÖRDERT DIE ARTENVIELFALT
- NATURA 2000 PRAKTISCH IN HESSEN (2007), Hess. Ministerium für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz
- OHMS, M. J., (2011) Praxishandbuch Umweltrecht
- RENNERS, M. (1991), Geoökologische Raumgliederung der Bundesrepublik Deutschland
- SCHINDLER, B. Y., BLAUSTEIN, L., LOTAN, R., SHALOM, H., KADAS, G. J., & SEIFAN, M. (2018). Green roof and photovoltaic panel integration: Effects on plant and arthropod diversity and electricity production. Journal of Environmental Management, 225, 288–299 <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2018.08.017>
- SCHLEGEL, J., & RUPF, R. (2010). Attitudes towards potential animal flagship species in nature conservation: A survey among students of different educational institutions. Journal for Nature Conservation, 18(4), 278–290. <https://doi.org/10.1016/j.jnc.2009.12.002>
- SCHMID ET. AL. (2012) Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht
- SCHWIER, V., (2002) Handbuch der Bebauungsplanfestsetzungen
- STAATLICHE VOGELSCHUTZWARTE FÜR HESSEN, RHEINLAND-PFALZ UND SAARLAND (2017), Artenhilfskonzept Rebhuhn (Perdix perdix) in Hessen
- STROMSPIEGELSTATISTIK, DEUTSCHER MIETERBUND, 2021
- S. WUNDER, M. HIRSCHNITZ-GARBERS UND T. KAPHENGST 2014: Politik Ressourcen AP5 Nexus Papier 2: Ressourceneffizienz und Flächeninanspruchnahme
- M. RÖSSLER, W. DOPPLER, R. FURRER, H. HAUPT, H. SCHMID, A. SCHNEIDER, K. STEIOF, C. WEGWORTH; SCHWEIZERISCHE VOGELWARTE SEMPACH (2022); Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht;
- WILMANN, O. (1993), Ökologische Pflanzensoziologie