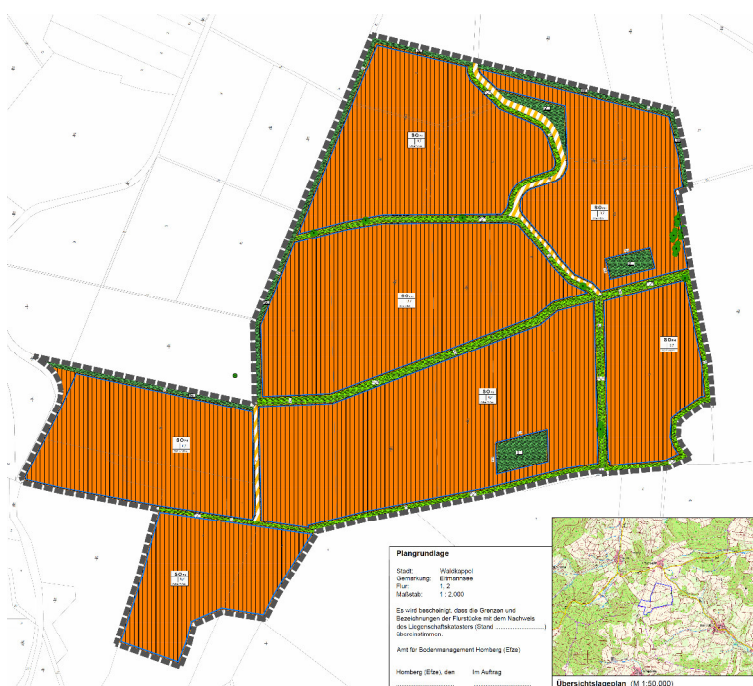


STADT WALDKAPPEL

Werra-Meißner-Kreis

Änderung Nr. 30 des Flächennutzungsplans Bebauungsplan Nr. 45 „Solarpark Eltmannsee“



Begründung mit integriertem Umweltbericht

November 2025

Im Auftrag der Stadt Waldkappel
bearbeitet durch Dipl. Ing. Rüdiger Braun und M. Sc. Jannou Catrin Bergsträßer

BIL

B ü r o f ü r I n g e n i e u r b i o l o g i e u n d L a n d s c h a f t s p l a n u n g
37213 Witzzenhausen
Marktgasse 10
Tel.: 05542/71321-Fax: 72865

37085 Göttingen
Heinz-Hilpert-Straße 12
Tel.-Fax: 0551/4898294

INHALT

1	ZIELSETZUNG UND BEGRÜNDUNG DER PLANUNG	3
1.1	Anlass	3
1.2	Standortwahl, Alternativenprüfung	3
1.3	Begründung	4
2	LAGE UND RÄUMLICHER GELTUNGSBEREICH	4
3	BESTAND, PLANUNGSVORGABEN UND RECHTSVERHÄLTNISSE	5
3.1	Bestandsdarstellung	5
3.2	Regionalplan Nordhessen 2009	8
3.3	Landschaftsrahmenplan	9
3.4	Flächennutzungsplan, Landschaftsplan	9
3.5	Schutzgebietsausweisungen	10
3.6	Altlasten	10
3.7	Eigentumsverhältnisse	11
4	WEITERE ZU BERÜCKSICHTIGENDE BELANGE	11
4.1	Nachbarschutz	11
5	PLANUNG	11
5.1	Art der baulichen Nutzung	13
5.2	Maß der baulichen Nutzung, überbaubare Grundstücksflächen	13
5.3	Gestaltung	13
5.4	Verkehrerschließung	13
5.5	Infrastruktur	13
5.6	Grünflächen	14
6	UMWELTPRÜFUNG, UMWELTBERICHT	14
6.1	Inhalt und wichtigste Ziele der Bauleitplanung	14
6.2	In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten	14
6.3	Darstellung der in Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten umweltrelevanten Ziele und ihre Begründung	15
6.4	Methoden der Umweltprüfung, räumliche und inhaltliche Abgrenzung	16
6.5	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	16
6.6	Zusammengefasste Umweltauswirkungen	24
6.7	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante)	24
6.8	Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung der nachteiligen Auswirkungen	24
6.9	Maßnahmen zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen	25
6.10	Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)	26
6.11	Allgemein verständliche Zusammenfassung	26
7	FLÄCHENBILANZ	27
8	LITERATURVERZEICHNIS	28

1 Zielsetzung und Begründung der Planung

1.1 Anlass

Ein privater Investor plant, eine Photovoltaikanlage in Waldkappel südlich des Stadtteils Eltmannsee an der Grenze zu Sontra zu errichten. Neben den PV-Modulen sind auf der Fläche auch Anlagen für die Energiespeicherung und -Verarbeitung vorgesehen. Konkret handelt es sich um einen Standort, der derzeit als Acker- und Wiesenfläche genutzt wird.

Die PV-Anlagen befinden sich innerhalb von Flächen mit Acker-/Grünlandzahlen zwischen 25-60. Der Großteil der Flächen wird mit 25-45 bewertet.

Grundsätzlich wird durch den Investor angestrebt, unmittelbar nach Vorliegen der rechtlichen Voraussetzungen mit der Errichtung der PV-Anlagen zu beginnen.

Großflächige Photovoltaikanlagen im Außenbereich sind keine privilegierten Vorhaben nach BauGB, sondern nur im Rahmen der gemeindlichen Bauleitplanung zulässig. Der derzeit rechtskräftige Flächennutzungsplan von 1983 weist die Planungsflächen als „*Fläche für die Landwirtschaft*“ aus. Planungsrechtliche Voraussetzung zur Realisierung des Solarparks ist daher die Änderung Nr. 45 des Flächennutzungsplans mit Ausweisung eines Sondergebietes Photovoltaik gemäß § 11 BauNVO. Parallel hierzu wird der Bebauungsplan Nr. 30 „Solarpark Eltmannsee“ in der Gemarkung Eltmannsee aufgestellt (§ 8 Abs. 3 BauGB).

Die Aufstellungsbeschlüsse hierzu wurden von der Stadtverordnetenversammlung der Stadt Waldkappel am 16. Juni 2023 gefasst.

Umweltprüfung / Umweltbericht

Für die Änderung Nr. 30 des Flächennutzungsplans sowie den B-Plan Nr. 45 „Solarpark Eltmannsee“ wird gem. § 2 (4) BauGB ein Umweltbericht erstellt, der die mit der Umsetzung dieser Bauleitplanung verbundenen Umweltauswirkungen untersucht und bewertet. Der Umweltbericht ist unter Kap. 6 dargestellt, er wird gemäß § 2a BauGB eigenständiger Bestandteil dieser Begründung.

Betrieb der PV-Anlage

Die für die Herstellung der PV-Anlage benötigten Finanzmittel (Projektierung, Genehmigung und Installation) werden durch den privaten Investor gestellt. Die zur Aufrechterhaltung des Betriebs entstehenden laufenden Kosten, wie Wartung, Reparatur, Betrieb, Grünpflege usw. werden ebenfalls vom privaten Investor getragen.

1.2 Standortwahl, Alternativenprüfung

Der Standort ist geeignet, da – neben der erforderlichen Flächenverfügbarkeit - hinsichtlich der Bodengüte keine Flächen mit höheren Ackerzahlen in Anspruch genommen werden. Der Großteil der Flächen weist mit Ackerzahlen von 25-45 niedrige Bodenwertzahlen auf. Die im Hessischen Bodenviwer

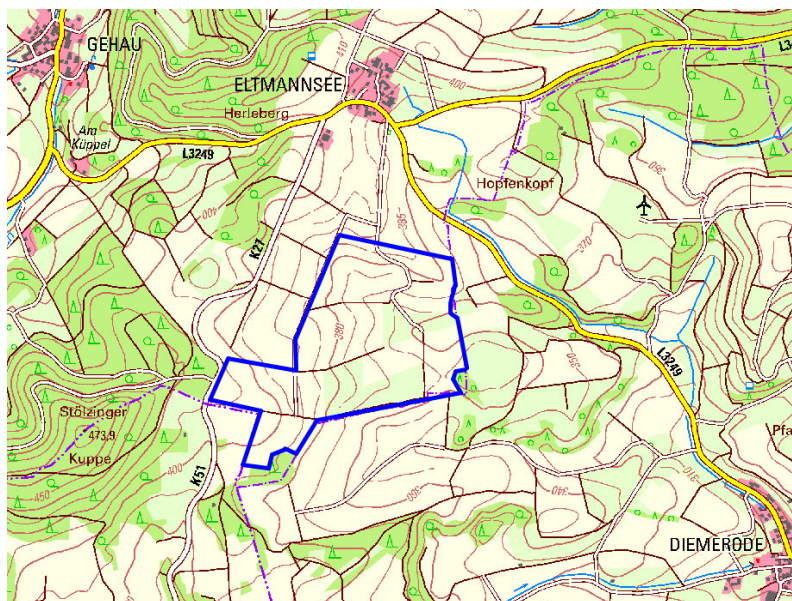
dargestellte Bodenfunktionsbewertung wird mit „gering - mittel“ angegeben. Die natürliche Standort-eignung (Exposition) ist als günstig zu bezeichnen, da sich die Flächen des Plangebietes größtenteils auf einem leicht nach Süden geneigtem Gelände befinden, das eine optimale Ausrichtung der Module erlaubt. Hinsichtlich des Landschaftsbildes kann festgehalten werden, dass ein Großteil des Solarparks sich in einer Senke befindet, sodass nur Teile des Solarparks aus der Ferne zu erkennen sind. Zudem liegt der Solarpark in einem durch Windenergieanlagen bereits vorbelasteten Landschaftsraum.

1.3 Begründung

Klimapolitische Zielsetzung der Stadt Waldkappel

Die Stadt Waldkappel möchte mit dieser Bauleitplanung die nachhaltige Energieversorgung im Interesse des Klima- und Umweltschutzes unterstützen. Der geplante Solarpark soll zur Energiewende beitragen, die CO₂ - Belastung der Atmosphäre zu reduzieren, die weitere Erderwärmung zumindest zu stoppen und den Klimawandel zu verlangsamen. Die Dringlichkeit dieser Zielsetzung ist insbesondere im Jahr 2021 noch einmal deutlich geworden, in dem u.a. in Deutschland bisher nicht gekannte Überschwemmungen aufgetreten sind und sich in vielen Ländern durch Trockenheit ausgelöste Waldbrände ausbreiten. Im Zentrum der Energiewende stehen dabei die Nutzungen der erneuerbaren Energien und eine verbesserte Energieeffizienz. Die Errichtung des Solarparks soll somit eine nachhaltige Entwicklung, die die wirtschaftlichen, umweltspezifischen und vor allem die klimaverändernden Anforderungen miteinander in Einklang bringt, gewährleisten. Die Stadt Waldkappel unterstützt daher das geplante Vorhaben.

2 Lage und räumlicher Geltungsbereich



Lageplan (Auszug TK 25, o.M.)

Das Plangebiet liegt zwischen Eltmannsee (Waldkappel) und Diemerode (Sontra). Um den Geltungsbereich herum liegen weitere Grünland- und Ackerflächen. In westlicher Richtung auch Waldbereiche.

Der Geltungsbereich umfasst folgende Flurstücke:

Gemarkung Eltmannsee Flur 2 Nr. 25 (teilw.), 26/2 (teilw.), 28/2 (teilw.), 29/1, 30/1, 31, 32/1, 32/2, 49/1, 50/4 (teilw.), 52/1, 53, 54, 55 und Flur 1 Nr. 2/1, 5, 6, 7, 8(teilw.), 9(teilw.), 10, 12/1, 12/2, 13, 14 (teilw.), 16 (teilw.), 17, 18 (teilw.), 20, 21/11, 22/11

Die Gesamtgröße des Geltungsbereiches beträgt **ca. 40,9 ha.**

Die Abgrenzung des Geltungsbereiches folgt überwiegend vorhandenen Flurstücksgrenzen.

3 Bestand, Planungsvorgaben und Rechtsverhältnisse

3.1 Bestandsdarstellung

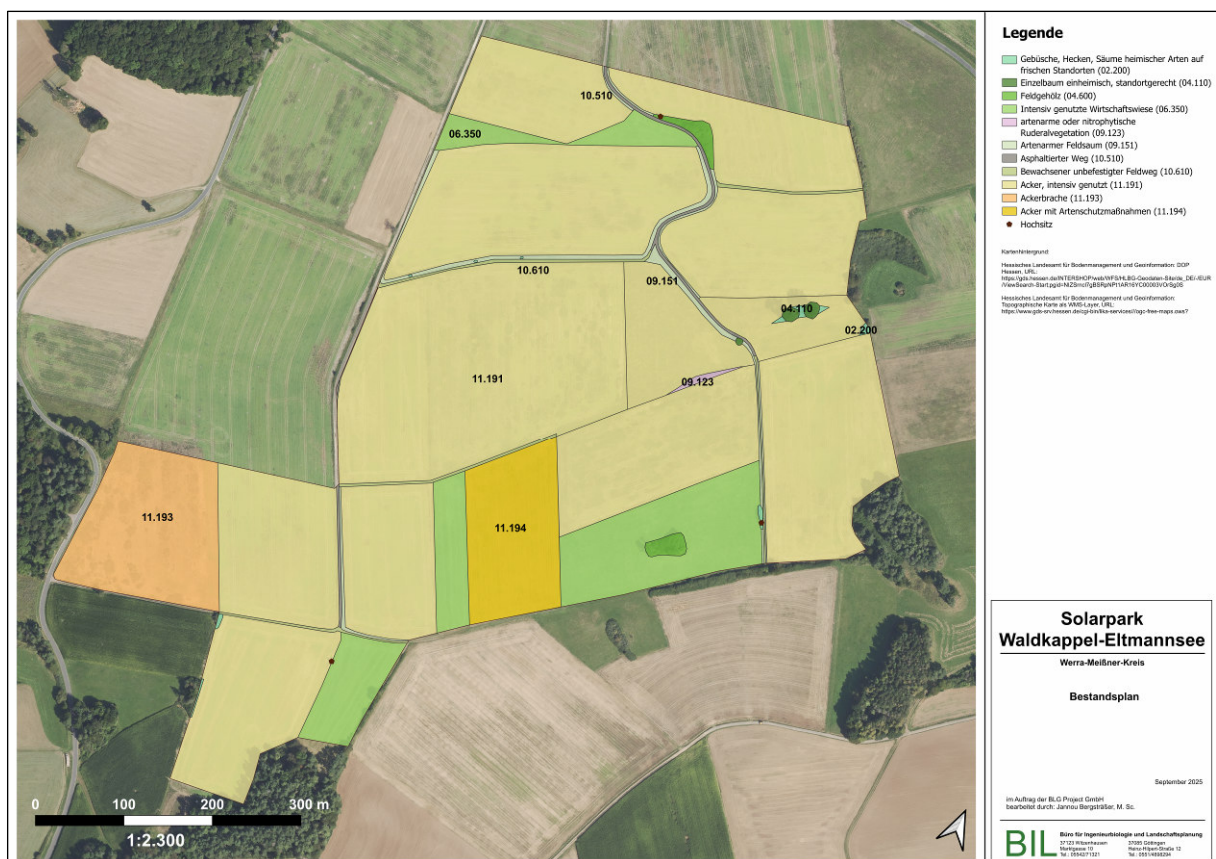


Abb. 1: Bestandsplan mit Luftbild

Die Biotoptypenkartierung des Plangebiets erfolgte im September 2025. Bei der Planungsfläche handelt es sich größtenteils um ackerbaulich genutzte Flächen, die auf einem leicht von Süd nach Nord

ansteigenden Hang liegen. Der südliche Bereich des Plangebiets steigt nach Süden hin wieder an. Es befinden sich mehrere Windenergieanlagen östlich des Plangebiets. Zwischen den intensiv bewirtschafteten Ackerflächen befindet sich auch intensiv bewirtschaftetes Grünland (siehe Abbildung 1).



Abb. 2: Unbefestigter bewachsener Weg mit Feldsäumen zu beiden Seiten



Abb. 3: Feldgehölz entlang des asphaltierten Weges

Durch das Gebiet verlaufen außerdem von Norden nach Süden zwei asphaltierte Wege (siehe Abbildung 3). Zudem sind mehrere unbefestigte bewachsene Feldwege vorhanden. Entlang der Wege sind oft beidseitig artenarme Feldsäume vorhanden (siehe Abbildung 2). Einige heimische Feldgehölze und Hecken sind im Plangebiet vorhanden.



Abb. 4: Ackerbrache



Abb. 5: Ruderalflur



Abb. 6: Acker mit Artenschutzmaßnahme (Anpflanzung von Luzerne)

3.2 Regionalplan Nordhessen 2009

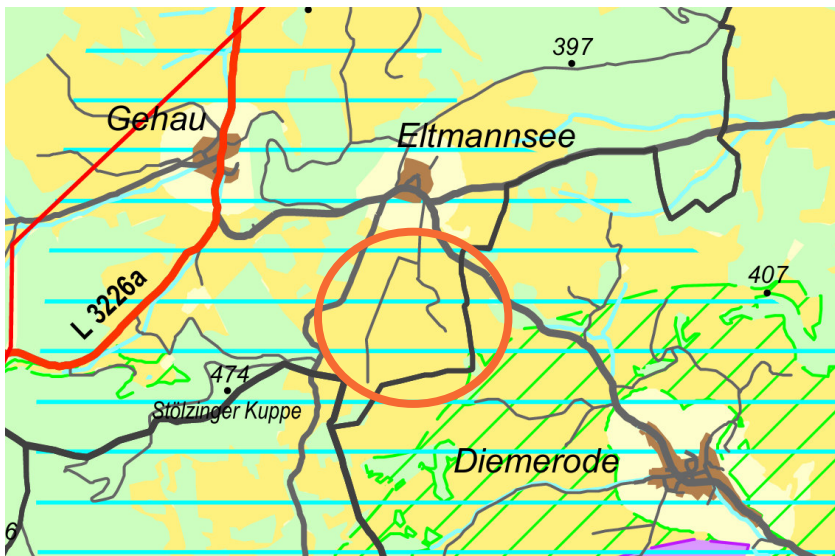


Abb. 7: Regionalplan Nordhessen 2009

Im Regionalplan Nordhessen 2009 ist der Geltungsbereich als „*Vorranggebiet für die Landwirtschaft*“ dargestellt. Daher muss ein Zielabweichungsverfahren vom Regionalplan erfolgen. Auch im Entwurf des bisher noch nicht rechtsgültigen Regionalplans Nordosthessen ist die Fläche als „*Vorranggebiet Landwirtschaft*“ dargestellt. Das Gebiet liegt außerdem in einem „*Vorbehaltsgebiet für den Grundwasserschutz*“. Dabei handelt es sich um Gebiete mit hoher Verschmutzungsempfindlichkeit und hoher Ergiebigkeit des Grundwassers, die auch außerhalb von Trinkwasserschutzgebieten eine erhöhte Schutzbedürftigkeit aufweisen. Es wird durch eventuelle Nebenanlagen und durch die Rammpfähle nur zu geringen Versiegelungen kommen. Eine Verwendung durch wassergefährdende Stoffe ist nicht vorgesehen. Somit wird im Hinblick auf das „*Vorbehaltsgebiet für den Grundwasserschutz*“ von einer Übereinstimmung der Ziele der Regionalplanung ausgegangen.

3.3 Landschaftsrahmenplan

Gemäß Landschaftsrahmenplan liegt die Planungsfläche in einem Raum mit mittlerer Strukturvielfalt. Er grenzt südöstlich an einen Bereich mit sehr hoher Strukturvielfalt an. In der Entwicklungskarte ist das Plangebiet als „Raum mit besonderer Bedeutung für die landschaftsbezogene Erholung“ gekennzeichnet. Es sind für das Plangebiet keine Maßnahmen dargestellt.

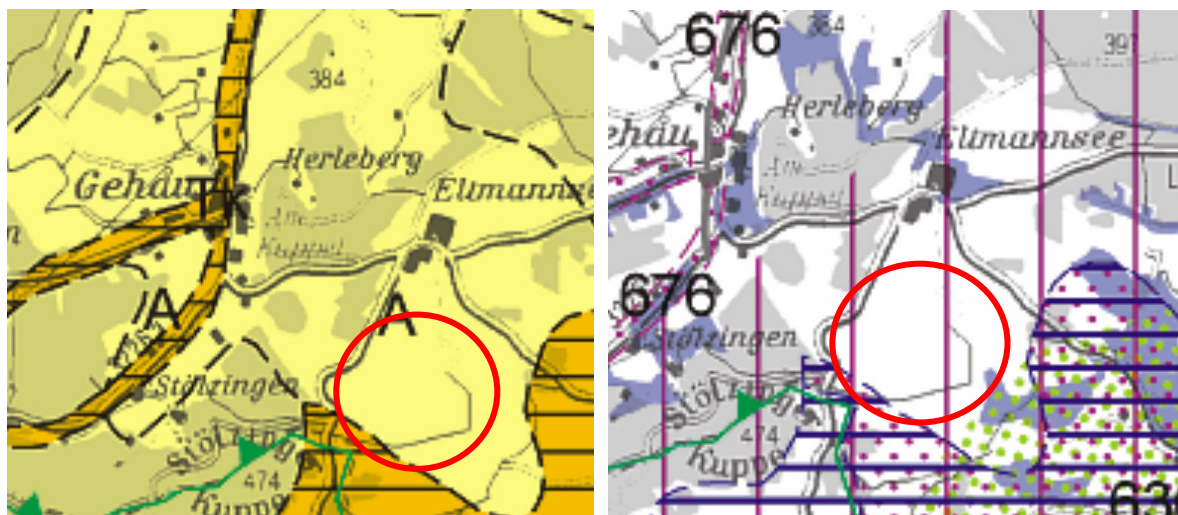


Abb. 8: Landschaftsrahmenplan Nordhessen (links: Bestand, rechts Maßnahmenplan)

3.4 Flächennutzungsplan, Landschaftsplan

Der derzeit wirksame Flächennutzungsplan weist die Planungsflächen überwiegend als „*Fläche für die Landwirtschaft*“ aus. Er befindet sich seit mehreren Jahren in Neuauflistung. Da nicht absehbar ist, wann der neue Plan Rechtskraft erlangt, wird der derzeit gültige Plan im Parallelverfahren als 30. Änderung angepasst.

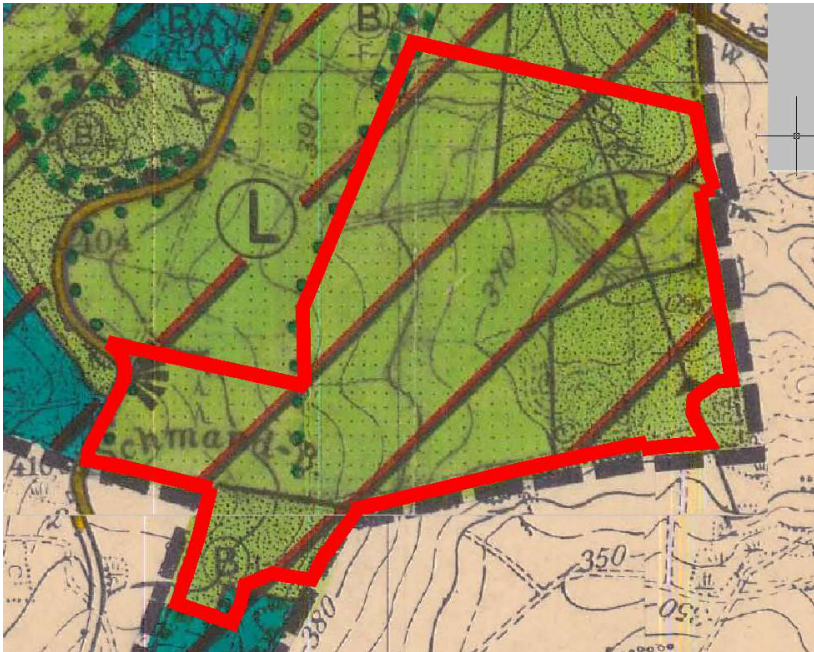


Abb. 9: Ausschnitt Flächennutzungsplan

3.5 Schutzgebietsausweisungen

Naturschutzrecht

Das Plangebiet liegt innerhalb des Geonaturparks Frau- Holle- Land. Weitere Schutzgebiete nach Naturschutzrecht sind nicht betroffen. Das nächst gelegene Schutzgebiet ist das FFH- Gebiet „Kalkmagerrassen zwischen Morschen und Sontra“ mit einer Entfernung von ca. 1.300 m. Mit Beeinträchtigungen der genannten Schutzgebiete durch den Solarpark ist nicht zu rechnen.

Wasserrecht

Das Plangebiet liegt außerhalb von festgesetzten Trinkwasser- oder Heilquellenschutzgebieten, Oberflächengewässer sind nicht betroffen. Ebenfalls sind keine festgesetzten Überschwemmungsgebiete betroffen. Wie unter Kapitel 3.2 liegt das Gebiet innerhalb des „Vorbehaltsgebiets für den Trinkwasserschutz“. Es werden Module mit einer „Magnelis – Beschichtung“ verwendet. Diese Beschichtung weist ein deutlich geringeren Zinkanteil auf. Dies führt zu einem stark reduzierten Zinkabfluss in den Boden. Da es nur zu geringen Versiegelungen kommt und keine wassergefährdenden Stoffe verwendet werden, wird von einer Übereinstimmung mit den Zielen der Regionalplanung ausgegangen.

3.6 Altlasten

Das Vorkommen von Altlasten auf der Fläche ist nicht bekannt.

3.7 Eigentumsverhältnisse

Die Flächen für den Solarpark befinden sich im privaten Eigentum. Sie sollen vertraglich langfristig dem Investor zur Nutzung überlassen werden. Die in den Geltungsbereich einbezogenen Wege befinden sich im Eigentum der Stadt Waldkappel.

4 Weitere zu berücksichtigende Belange

4.1 Nachbarschutz

Zu den angrenzenden landwirtschaftlich genutzten Flächen werden durch die baulichen Anlagen (Module, Zäune, Trafostationen) die gesetzlich vorgeschriebenen Abstände eingehalten, sodass keine Beeinträchtigungen entstehen. Auswirkungen der PV-Anlagen auf die Nutzflächen sind nicht zu erwarten.

5 Planung

Geplant ist die Errichtung eines Solarparks auf landwirtschaftlich genutzter Fläche. Die asphaltierten, landwirtschaftliche Wege bleiben erhalten.

Im Bebauungsplan festgesetzt wird ein *Sonstiges Sondergebiet Photovoltaik* gemäß § 11 BauNVO. In ihm sind ausschließlich fest installierte Photovoltaikanlagen zulässig. Zulässig sind ferner die erforderlichen Nebenanlagen, zu denen z.B. Trafohäuschen gehören sowie innerbetriebliche Wege etc.

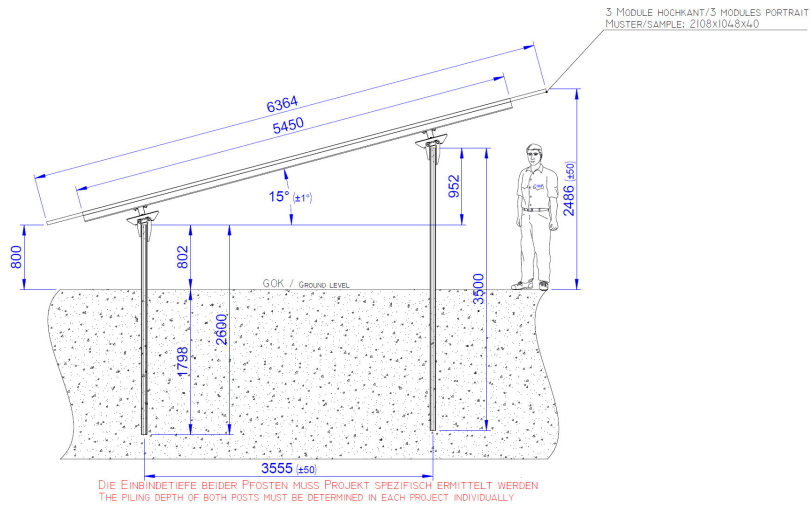
Die Nutzung des Solarparks soll über 30 Jahre laufen. Es ist eine Rückbauverpflichtung vorgesehen, die über einen Durchführungsvertrag geregelt wird.

Beschreibung der geplanten Photovoltaikanlagen

Der Photovoltaikgenerator, der sich aus den sogenannten Modulen zusammensetzt, liegt auf einer leichten Metall-Unterkonstruktion, die mit Hilfe von Rammfundamenten im Boden verankert wird. Die Module werden durch die Unterkonstruktion im idealen Winkel starr zur Sonne ausgerichtet.

Diese sogenannten Modultische werden mit einem Abstand von 3,0 m, in Süd- oder Ost/Westrichtung gleichmäßig auf der Fläche verteilt. Der Abstand zwischen den Modultischen ist notwendig, da jeder dieser Modultische ein schattenwerfendes Element darstellt, welches nicht den dahinter liegenden Modultisch beeinflussen soll.

Je nach Anordnung der Pfosten entstehen Modulreihen, die durch die Unterkonstruktion getragen werden. Die Länge bzw. die Anzahl der Tische richtet sich nach der zur Verfügung stehenden Flächenbreite. Die Modulhöhe beträgt maximal 3,5 m.



Ansicht beispielhafte Modultischausführung

Neben den PV-Modulen sind auf der Fläche auch Anlagen für die Energiespeicherung und -verarbeitung geplant.

Zaunanlage

Die gesamte Photovoltaikanlage wird mit einem Stahlmattenzaun umzäunt. Die Höhe des Zauns wird maximal 2,5 m betragen.



Beispiel einer Zaunanlage 2,5 m Höhe inklusive Übersteigschutz

Entlang eines Großteils der Außenseite des Zauns ist ein Sichtschutz aus Grünbewuchs (heimische Sträucher) geplant. Die Höhe des Bewuchses sollte aufgrund von Verschattung die Höhe des Zauns nicht übersteigen.

5.1 Art der baulichen Nutzung

Gemäß § 11 BauNVO wird der geplante Solarpark als *Sonstiges Sondergebiet Photovoltaik* ausgewiesen. Die zulässigen Nutzungen ergeben sich aus der Zweckbestimmung des Sondergebietes und umfassen im Wesentlichen die Aufstellung und den Betrieb der Photovoltaikanlage. Weiterhin sind die erforderlichen Nebenanlagen wie Trafostationen und sonstige hierzu erforderlichen baulichen Anlagen zulässig.

5.2 Maß der baulichen Nutzung, überbaubare Grundstücksflächen

Die im Bebauungsplan vorgenommene Festsetzung einer moderaten Grundflächenzahl gewährleistet ausreichende Freiflächen auch zwischen den Solarpaneelen, die als extensiv genutzte Grünflächen der heimischen Flora und Fauna zu Gute kommen. Die Festsetzung einer Mindesthöhe gewährleistet darüber hinaus, dass auch unter den Paneelen eine ausreichende Vegetationsschicht verbleibt und so die Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes minimiert werden. Die festgesetzte Maximalhöhe der baulichen Anlagen bedeutet zugleich eine möglichst geringe Beeinträchtigung des Landschaftsbildes.

Als maßgebend für die Ermittlung der Grundflächenzahl wird die Grundstücksfläche angenommen, die innerhalb der festgesetzten Baugrenze liegt (§ 19 Abs. 3 BauNVO).

5.3 Gestaltung

Festsetzungen zur äußeren Gestaltung der baulichen Anlagen erfolgen auf der Rechtsgrundlage der §§ 9 und 81 Hessische Bauordnung. Sie werden gemeinsam mit dem Bebauungsplan als Gestaltungssatzung beschlossen.

Festgesetzt werden Maßnahmen zur Gestaltung der Freiflächen, die zu begrünen und wasserdurchlässig herzustellen sind.

5.4 Verkehrserschließung

Die verkehrliche Erschließung erfolgt über bestehende Wirtschaftswege. Diese genügen den Anforderungen, um auch mit schweren Anlieferungsfahrzeugen befahren zu werden und müssen nicht ertüchtigt werden.

5.5 Infrastruktur

Anschlüsse für die Versorgung mit Wasser und Gas sind für das Plangebiet nicht erforderlich.

Ebenso wenig erforderlich ist die Ableitung von Abwasser, da solches nicht anfällt.

Das anfallende Niederschlagswasser ist unbelastet und wird direkt auf der Fläche versickert.

5.6 Grünflächen

Die ausgewiesenen Grün- und Bepflanzungsflächen dienen der Anpflanzung randlicher Gehölze zur Eingrünung des Eingriffsbereiches sowie der Ausbildung einer blütenreichen Grünlandflora. Es verlaufen mehrere Sukzessionsstreifen durch das Plangebiet, die ohne weitere Pflegeingriffe entstehen. Hier können z.B. auch Futterpflanzen für Schmetterlingsraupen wie beispielsweise Brennnessel heranwachsen. Hierzu ist der aufkommende Gehölzaufwuchs regelmäßig zu entfernen.

6 Umweltprüfung, Umweltbericht

Durch die Umsetzung der Bauleitplanung kann es zu Beeinträchtigungen der Schutzgüter des Naturhaushaltes kommen, deren Ausmaß und Erheblichkeit gemäß § 2 Abs. 4 BauGB in einer Umweltprüfung zu untersuchen sind. Im Rahmen der durchzuführenden Umweltprüfung wurden in Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde folgende Gutachten und Untersuchungen beauftragt:

- Landschaftspflegerischer Fachbeitrag (im Umweltbericht enthalten)
- Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag
- Avifaunistische Kartierung (Brutvögel und Rastvögel)

Im Rahmen der avifaunistischen Kartierung wurde auch auf das Vorkommen anderer relevanter Tiergruppen wie Fledermäuse, Amphibien, Reptilien und Tagfalter geachtet.

6.1 Inhalt und wichtigste Ziele der Bauleitplanung

Durch die Darstellung eines Sondergebietes „Photovoltaik“ soll in Waldkappel die Errichtung eines Solarparks auf einer Fläche von ca. 38,7 ha ermöglicht werden. Hierdurch soll ein Beitrag zur CO₂-Reduzierung und damit zur Bewältigung des Klimawandels geleistet werden. Die weiteren Festsetzungen des Bebauungsplans zielen darauf ab, durch den Bau der Anlagen die Naturhaushaltsgüter – Boden, Wasser, Tiere und Pflanzen – möglichst wenig zu beeinträchtigen. Deshalb sollen Versiegelungen möglichst vermieden und die Anlagen auf Rammpfählen errichtet werden. Größe und Verteilung der Anlagen auf der Fläche sollen eine extensive Nutzung der Grünflächen unter den Anlagen ermöglichen. Angestrebt wird eine extensive, kräuterreiche Grünlandvegetation, die gegenüber der bisherigen Ackernutzung zu einer Erhöhung der Artenvielfalt auf der Fläche führen soll.

6.2 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten

Hierzu wird auf Kap. 1.2 verwiesen.

6.3 Darstellung der in Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten umweltrelevanten Ziele und ihre Begründung

Innerhalb der Fachgesetze sind für die Schutzgüter allgemeine Grundsätze und Ziele formuliert, die im Rahmen der nachfolgenden Prüfung der Schutzgüter Berücksichtigung finden müssen. Nachfolgende Zielaussagen sind relevant:

Schutzgut	Quelle	Zielaussage
Boden	Bundes-Bodenschutzgesetz	Ziele des BBodSchG sind der langfristige Schutz des Bodens hinsichtlich seiner Funktionen im Naturhaushalt, insbesondere als Lebensgrundlage und -raum für Menschen, Tiere und Pflanzen, Bestandteil des Naturhaushalts mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen, Pufferfunktion für stoffliche Einwirkungen (Grundwasserschutz), Archiv für Natur- und Kulturgeschichte, Standorte für Rohstofflagerstätten, für land- und forstwirtschaftliche sowie siedlungsbezogene und öffentliche Nutzungen, der Schutz des Bodens vor schädlichen Bodenveränderungen, Vorsorgeregulungen gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen, die Förderung der Sanierung schädlicher Bodenveränderungen und Altlasten.
	Baugesetzbuch	Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und Innenentwicklung zur Verringerung zusätzlicher Inanspruchnahme von Böden.
Wasser	Wasserhaushaltsgesetz	Sicherung der Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen und deren Bewirtschaftung zum Wohl der Allgemeinheit und zur Unterlassung vermeidbarer Beeinträchtigungen ihrer ökologischen Funktionen.
	Hessisches Wassergesetz	Ziel der Wasserwirtschaft ist der Schutz der Gewässer vor vermeidbaren Beeinträchtigungen und die sparsame Verwendung des Wassers sowie die Bewirtschaftung von Gewässern zum Wohl der Allgemeinheit.
	Baugesetzbuch	Vermeidung von Emissionen sowie sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern.
Klima	Hessisches Naturschutzgesetz	Schutz, Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft zur Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts (und damit auch der klimatischen Verhältnisse) als Lebensgrundlage des Menschen und Grundlage für seine Erholung.
	Baugesetzbuch	Vermeidung von Emissionen, Berücksichtigung von Plänen des Immissionsschutzrechts, Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie.
Mensch	TA Lärm, BImSchG + VO	Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie deren Vorsorge.
	DIN 18005	Als Voraussetzung für gesunde Lebensverhältnisse für die Bevölkerung ist ein ausreichender Schallschutz notwendig, dessen Verringerung insbesondere am Entstehungsort, aber auch durch städtebauliche Maßnahmen in Form von Lärmvorsorge und -minderung bewirkt werden soll.
	Baugesetzbuch	Allgemeine Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse, Sicherung der Wohn- und Arbeitsbevölkerung.
Luft	Bundesimmissionsschutzgesetz	Schutz des Menschen, der Tier- und Pflanzen, des Bodens, des Wassers, der Atmosphäre sowie der Kultur- und Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Immissionen) sowie Vorbeugung hinsichtlich des Entstehens von Immissionen (Gefahren, erhebliche Nachteile und Belästigungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnlichen Erscheinungen).

Schutzgut	Quelle	Zielaussage
	TA Luft	Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen sowie deren Vorsorge zur Erzielung eines hohen Schutzniveaus für die gesamte Umwelt.
	Baugesetzbuch	Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität, Vermeidung von Emissionen, Berücksichtigung von Plänen des Immissionsschutzrechts.
Tiere und Pflanzen	Bundesnaturschutzgesetz / Hessisches Naturschutzgesetz	Natur und Landschaft sind aufgrund ihres eigenen Werts und als Lebensgrundlage des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich so zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und, soweit erforderlich, wieder herzustellen, dass - die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts, - die Regenerationsfähigkeit und nachhaltige Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, - die Tier- und Pflanzenwelt einschließlich ihrer Lebensstätten und Lebensräume sowie - die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind.
	Baugesetzbuch	Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen.
Landschaft	Bundesnaturschutzgesetz / Hessisches Naturschutzgesetz	Schutz, Pflege, Entwicklung und ggf. Wiederherstellung der Landschaft aufgrund ihres eigenen Werts und als Lebensgrundlage des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswerts von Natur und Landschaft.
	Baugesetzbuch	Berücksichtigung der Gestaltung des Orts- und Landschaftsbilds sowie von Landschaftsplänen
Kultur und Sachgüter	Denkmalschutzgesetz	Denkmäler sind zu schützen, zu pflegen, sinnvoll zu nutzen und wissenschaftlich zu erforschen. Sie sollen der Öffentlichkeit im Rahmen des Zumutbaren zugänglich gemacht werden.
	Baugesetzbuch	Bei der Aufstellung von Bauleitplänen sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere die Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter, zu berücksichtigen.

6.4 Methoden der Umweltprüfung, räumliche und inhaltliche Abgrenzung

Gemäß § 2 Abs. 4 Satz 2 BauGB legt die Stadt den Untersuchungsrahmen sowie Umfang und Detaillierungsgrad der Ermittlung der Belange für die Abwägung fest. Der Untersuchungsraum umfasst im Wesentlichen das Plangebiet selbst. Durch die Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange werden weitere Informationen zu den Belangen des Umweltschutzes eingeholt.

6.5 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

Schutzgut Fläche

Bei der Betrachtung des Schutzgutes Fläche geht es um den sparsamen Umgang mit Grund und Boden, um den Flächenverbrauch durch vermeidbare zusätzliche Bebauung zu verringern. Hierbei

stehen z.B. Maßnahmen zur baulichen Verdichtung oder zur Nutzung aufgelassener Bauflächen sowie Baulücken im Fokus der Betrachtung. Durch den Solarpark kommt es nur zu sehr wenig versiegelter Fläche (Rammpfähle, Trafostation und Anlagen für die Energiespeicherung und -verarbeitung).

Außerdem wird für den Solarpark die Fläche nicht dauerhaft genutzt, sondern nur temporär für 30 Jahre. Es besteht somit kein endgültiger Flächenverlust. Positiv zu betrachten ist außerdem, dass die Fläche innerhalb eines bereits vorbelasteten Landschaftsraums liegt (Windenergieanlagen).

Die Inanspruchnahme einer so großen Fläche ist zur Erreichung der Klimaziele der Bundesrepublik Deutschland nicht vermeidbar.

Schutzgut Boden

Das Schutzgut Boden bildet eine unersetzbare Ressource, es ist Lebensgrundlage für Menschen, Tiere und Pflanzen. Vor diesem Hintergrund bildet der vorsorgende Bodenschutz einen Schwerpunkt des gesetzlichen Schutzauftrags und zielt vornehmlich auf den Schutz der vielfältigen Funktionen des Bodens. Aus der Bodenschutzklausel des Baugesetzbuches sowie aus dem Bundes-Bodenschutzgesetz ergeben sich folgende Hauptziele des Bodenschutzes in der Bauleitplanung:

- Die Inanspruchnahme von Böden ist auf das unerlässliche Maß zu beschränken.
- Die Inanspruchnahme von Böden ist auf Flächen zu lenken, die vergleichsweise von geringerer Bedeutung für die Bodenfunktionen sind.
- Beeinträchtigungen von Bodenfunktionen sind soweit wie möglich zu vermeiden.

Der Eingriff in den Boden muss entsprechend der gesetzlichen Vorgaben so gering wie möglich gehalten, Vermeidungsmaßnahmen geprüft werden.

Bodeneigenschaften im Planungsgebiet

Die PV-Anlagen befinden sich innerhalb von Flächen mit Acker-/Grünlandzahlen zwischen 25-60. Der Großteil der Flächen ungefähr zwischen 25-45 liegt, sind diese vergleichsweise gering und der Standort ist somit für den Bau einer PV-Anlage geeignet. Die Fläche werden hinsichtlich der Bodenfunktionsbewertung fast ausschließlich mit einer geringen oder mittleren Bodenfunktion bewertet (siehe Abbildung 10).

Eingriffsumfang

Durch den Bau der PV-Anlage werden keine größeren, flächigen Eingriffe in den Bodenhaushalt vorgenommen. Die Anlagen müssen gemäß textlicher Festsetzung auf Pfählen errichtet werden, die in den Boden gerammt werden. Versiegelungen durch Fundamente werden nur in Ausnahmefällen vorgenommen, wenn die Bodenverhältnisse keine Rammpfähle zulassen. Für weitere Versiegelungen durch Trafohäuser, Batteriegroßspeicher, Kompaktstationen oder Wechselrichter sind bei derzeitigem Planungsstand noch keine genaueren Flächengrößen bekannt. Sie werden im weiteren Planungsverlauf ergänzt.

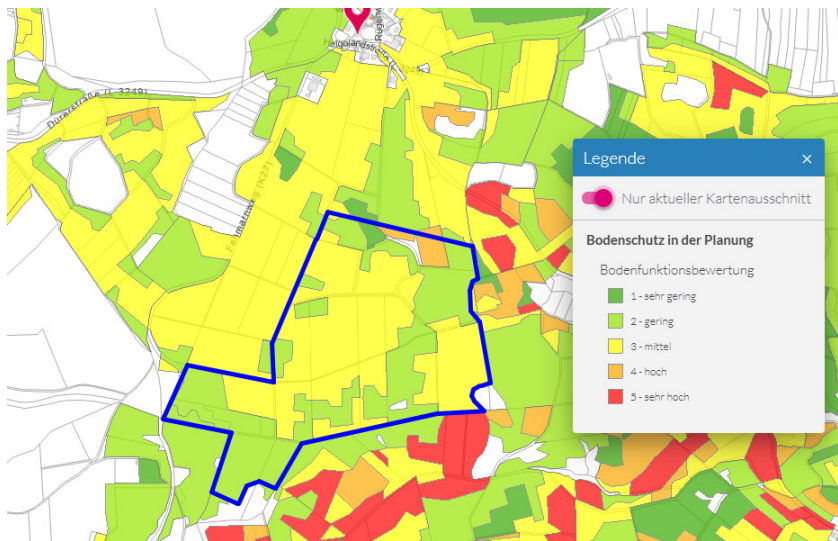


Abb. 10: Bodenfunktionsbewertung (<http://bodenviewer.hessen.de/>)

Während der Bauphase kann es zu Bodenverdichtungen durch die Maschinen kommen. Hierzu werden entsprechende Vermeidungsmaßnahmen unter Kap. 6.8 beschrieben.

Kompensationsberechnung

Auf eine Berechnungen nach *Kompensation des Schutzzguts Boden in der Bauleitplanung nach BauGB* (HLNUG 2019) wurde aufgrund des nur geringen Eingriffsumfangs verzichtet. Dem geplanten Nutzen der Fläche gegenübergestellt – Vermeidung der Freisetzung von CO₂ aus fossilen Energieträgern – ist dieser Eingriff als hinnehmbar einzuschätzen. Der Ausgleich kann durch die festgesetzten Anpflanzungen als erbracht angesehen werden.

Schutzgut Wasser

Das Schutzgut Wasser wird durch die geplante Maßnahme nicht beeinträchtigt. Das Plangebiet liegt außerhalb von Trinkwasserschutzgebieten, Oberflächengewässer sind nicht betroffen. Im Regionalplan ist das Gebiet jedoch als „Vorbehaltsgebiet für den Trinkwasserschutz“ festgesetzt. Wie zuvor bereits erläutert widerspricht der Solarpark den Zielen dieses Gebiets jedoch nicht. Eine Verminderung der Grundwasserneubildung findet nicht statt, da das Niederschlagswasser vollständig auf der Eingriffsfläche versickert. Wassergefährdende Stoffe kommen nicht zum Einsatz.

Schutzgut Klima sowie Kultur- und sonstige Sachgüter

Durch die Überschilderung des Bodens wird der Niederschlag (Regen, Schnee und Tau) unter den Modulen reduziert. Dies kann zu kleinklimatischen Veränderungen und unterschiedlichen Feuchtegraden auf der Fläche führen. Es kommt zu dauerhaft beschatteten Flächen, einer Reduzierung des Niederschlags (Regen, Schnee, Tau) und zu kleinklimatischen Veränderungen (Oberflächentemperatur) und unterschiedlichen Feuchtegraden auf der Bodenfläche. Außerdem kommt es unter den Modulen zu einer geringeren Produktion von Biomasse als auf den unüberstellten Flächen um die Module herum (Zinken et al. 2024).

Positiv auf das Klima soll sich die Einsparung an CO₂ durch die Erzeugung regenerativ erzeugter Energie auswirken. Hinsichtlich der Schutzgüter Klima sowie Kultur- und sonstige Sachgüter sind keine Beeinträchtigungen zu erwarten.

Schutzgut Landschaftsbild

Der Solarpark wird auf intensiven Acker- und Grünlandflächen errichtet und ist von weiteren Landwirtschaftsflächen umgeben. Durch die Topografie und die weiteren Elemente wie Gehölzstreifen und Wälder wird der Solarpark aus einigen Richtungen optisch abgeschirmt. Anhand der Topographie sowie der Sichtbeziehungen vor Ort ist vor allem der südwestliche Bereich des Solarparks einsehbar und beeinflusst das Landschaftsbild somit negativ. Von dem Stadtteil Eltmannsee, sowie auch aus weiter entfernten bebauten Gebieten werden Teile des Solarparks erkennbar sein. Dies wäre auch durch eine Eingrünung mit Gehölzen nicht zu verhindern. PV-Anlagen dieser Größe können visuell nicht völlig im Landschaftsraum versteckt werden. Sie müssen als visueller Hinweis auf die Energiewende akzeptiert werden. Zudem ist zu bedenken, dass der Landschaftsraum durch die Windenergieanlagen und die Kalihalden bereits beeinträchtigt ist. Zu Bedenken ist ebenfalls, dass der Solarpark durch die Windenergieanlagen bereits in einem beeinträchtigten Raum errichtet wird (siehe Abbildung 11).



Abb. 11: Blick über das Plangebiet in Richtung der östlich gelegenen Windenergieanlagen

Schutzgut Mensch

Durch die Wechselrichter kann ein leichtes Summen entstehen. Dieses übersteigt pro Wechselrichter jedoch nicht 65 Dezibel. Wie durch alle elektrischen Geräte entstehen durch den Solarpark elektrische und magnetische Felder, sowie Elektromog. Es gehen von Solaranlage jedoch keine erhöhte oder gefährliche Strahlung aus. Von den Photovoltaikanlagen gehen somit keine Emissionen (Lärm,

Licht oder Geruch) aus, die als Beeinträchtigungen des Schutzgutes Mensch anzusehen sind. Vielmehr sollen durch die regenerativ erzeugte Energie klimaschädliche Emissionen langfristig verringert werden. Hinsichtlich zu betrachtender Emissionen sind daher eher positive Auswirkungen zu erwarten.

Geringe Beeinträchtigungen der Erholungsfunktion des unmittelbar angrenzenden Landschaftsraumes durch den Solarpark dürften nicht ausgeschlossen werden. Zwar verlaufen keine ausgewiesenen Wanderwege innerhalb des geplanten Solarparks. Es befinden sich jedoch zwei Aussichtspunkte und ein Wanderweg „Weide bei Diemerode“ angrenzend an die Solarparkfläche.

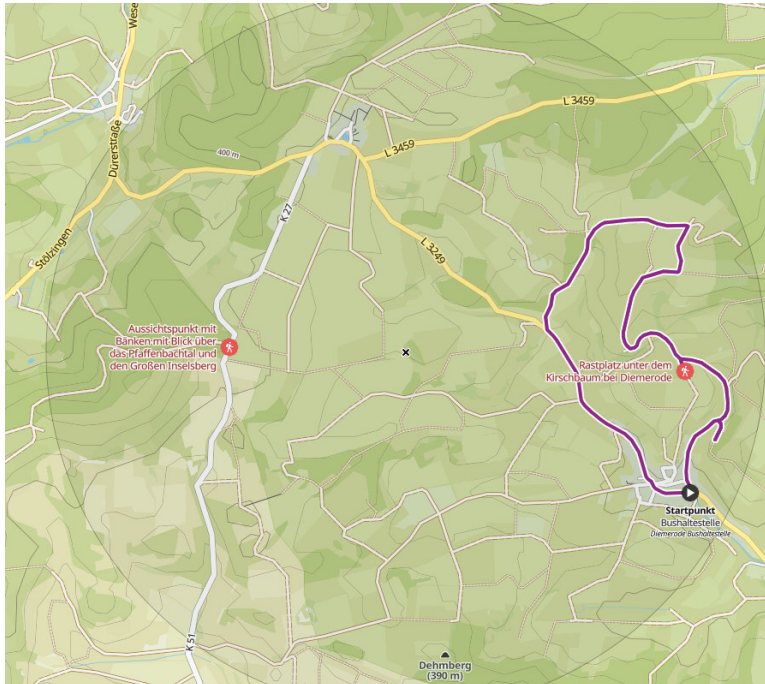


Abb. 12: Wanderwegen in der Nähe des Solarparks (Quelle: komoot)

Durch den Bau der PV-Anlage werden der Landwirtschaft ca. 38,7 ha ackerbauliche Nutzfläche über einen noch nicht absehbaren Zeitraum entzogen. Durch die Berücksichtigung niedriger bis mittelhoher Bodenwertzahlen bei der Standortauswahl wurde versucht, diese Beeinträchtigung soweit möglich zu minimieren. Außerdem werden durch die festgesetzte Bauausführung die Böden unter den Modulen nicht versiegelt und stehen nach der PV-Nutzung wieder zur Verfügung. Zudem ist auf der Fläche auch weiterhin eine landwirtschaftliche Nutzung durch z.B. Schafe möglich, sie wird sogar angestrebt. Insgesamt wird die Beeinträchtigung unter Abwägung des angestrebten Nutzens – Vermeidung der Freisetzung von CO₂ aus fossilen Energieträgern – als hinnehmbar eingeschätzt.

Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Kultur- und sonstige Sachgüter sind nicht betroffen.

Sachgerechter Umgang mit Abfällen und Abwässern

Abfälle und Abwässer fallen während des Betriebs des Solarparks nicht an.

Zu erwartende vorhabenbedingte schwere Unfälle oder Katastrophen

Nach UVPG §2 (2) zählen zu den Umweltauswirkungen im Sinne dieses Gesetzes auch solche Auswirkungen eines Vorhabens, die aufgrund von dessen Anfälligkeit für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind. Aufgrund der vorgesehenen Nutzung (Solarpark) sind schwere Unfälle oder Katastrophen nicht zu erwarten.

Schutzgut Tiere und Pflanzen

Geschützte Tiere und Pflanzen sind auf den intensiv genutzten Acker- und Grünlandflächen eher nicht zu erwarten, ein Vorkommen von geschützten Vogelarten ist jedoch nicht auszuschließen. Daher wurde eine Kartierung der Avifauna vom Dipl.-Biologe T. Closs und Dipl.-Forstwirt R. Angersbach durchgeführt. Die Ergebnisse der Kartierungen werden im Folgenden zusammengefasst wiedergegeben. Diese sind zunächst vorläufig, da noch drei Herbstbegänge zum Zug- und Rastgeschehen ausstehen. Detaillierte Darstellungen können dem Bericht der Artenschutzrechtlichen Einschätzung entnommen werden.

Für die Abschätzung der Erheblichkeiten der Eingriffe ist gemäß § 44 BNatSchG eine artenschutzrechtliche Betrachtung vorzunehmen, die nachfolgend dargestellt wird.

Artenschutzrechtliche Betrachtung

In Kap. 5 BNatSchG „Schutz der wild lebenden Tier- und Pflanzenarten, ihrer Lebensstätten und Biotope“ finden sich die Normen des besonderen Artenschutzes nach § 44ff BNatSchG, die besondere Anforderungen an die Prüfung der Genehmigungsfähigkeit von Vorhaben stellen. Es werden Verbotsstatbestände aufgezeigt, die für besonders und streng geschützte Tier- und Pflanzenarten zu überprüfen sind. § 7 BNatSchG definiert, welche Arten besonders und welche streng geschützt sind:

besonders geschützte Arten

- a) Tier- und Pflanzenarten, die in Anhang A oder Anhang B der Verordnung (EG) Nr. 338/97 des Rates vom 9. Dezember 1996 über den Schutz von Exemplaren wildlebender Tier- und Pflanzenarten durch Überwachung des Handels (ABl. L 61 vom 3.3.1997, S. 1, L 100 vom 17.4.1997, S. 72, L 298 vom 1.11.1997, S. 70, L 113 vom 27.4.2006, S. 26), die zuletzt durch die Verordnung (EG) Nr. 318/2008 (ABl. L 95 vom 8.4.2008, S. 3) geändert worden ist, aufgeführt sind,
- b) nicht unter Buchstabe a fallende aa) Tier- und Pflanzenarten, die in Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt sind, bb) europäische Vogelarten,
- c) Tier- und Pflanzenarten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 aufgeführt sind;

streng geschützte Arten

- besonders geschützte Arten, die a) in Anhang A der Verordnung (EG) Nr. 338/97, b) in Anhang IV der Richtlinie 92/43/EWG, c) in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 2 aufgeführt sind.

Gemäß dem Leitfaden des Umweltministeriums (HMUELV, 2011) werden folgende Verbotstatbestände untersucht:

- Tötungsverbot
- Störungsverbot

- Beschädigung von Lebensstätten
- Beschädigung von Pflanzen

Die Kartierung der Avifauna wurde in eine Brutvogelkartierung und eine Rastvogelkartierung unterteilt. Die Brutvogelkartierung fand an 5 Terminen von Mitte März bis Ende Juni 2024 statt und ist bereits abgeschlossen. Die Kartierung der Rastvögel wird 2025 durchgeführt. Fünf Termine sind von März bis September bereits erfolgt, drei weitere Termine stehen noch aus.

Bei der Brutvogelkartierung konnten folgende Vogelarten kartiert werden:

Tab 1: Brutvogelarten und Nahrungsgäste der Untersuchungsfläche Eltmannsee mit Angaben zu Schutz- und Gefährdungsstatus sowie Anzahl der festgestellten Reviere.

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Rote Liste*		gesetzlicher Schutz**	Anzahl Reviere 2024	
		HE	D		Plangebiet	Randgebiet
Bluthänfling	<i>Linaria cannabina</i>	3	3	§	1	-
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	-	-	§	-	1
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	-	-	§	1	-
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	3	3	§	10	2
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	V	-	§	2	1

fett: wertgebende Arten; NH = Nahrungshabitat* Gefährdung nach Roter Liste Hessens (Kreuziger et al. 2023) und Deutschland (DDA 2021): 1: Vom Aussterben bedroht, 2: Stark gefährdet, 3: Gefährdet V: Vorwarnliste** Schutz nach Bundesnaturschutzgesetz (BNATSCHG) bzw. Bundesartenschutzverordnung (BARTSCHV): §: Besonders geschützte Art, §§: Streng geschützte Art

Bluthänflinge gehören zu den in Gehölzen brütenden Arten. Da keine Gehölze entfernt werden, ist auch nicht mit Beeinträchtigungen des Brutreviers zu rechnen. Zudem entstehen durch den Zaun, die Modulrücken und die Begrünung des Solarparks neue Ansitz- und Singwarten, die von den Bluthänflingen genutzt werden können. Zudem gibt es Untersuchungen, die Bruten von Bluthänflingen in den Gestellen von PV-Anlagen feststellen konnten (BGH-Plan 2024). Auch für Goldammern, Dorngrasmücken und Buchfinken sind nach dem Gutachten von Closs & Angersbach keine Ausgleichsmaßnahmen notwendig, da die Gehölze auf der PV-Anlagenfläche erhalten werden.

Innerhalb des Plangebiets wurden 10 Brutreviere der Feldlerche festgestellt. Zu der Frage, ob Feldlerchen Flächen innerhalb von PV-Freiflächenanlagen als Bruthabitate nutzen, gibt es bisher keine klaren Aussagen und widersprüchliche Ergebnisse. Da Feldlerchen beim Brüten vertikale Strukturen eher meiden, wird vermehrt davon ausgegangen, dass die Flächen des Solarparks von Feldlerchen vor allem als Nahrungsflächen genutzt werden und nicht als Brutreviere. Es gibt jedoch auch Forschungsergebnisse, die Bruten innerhalb des Solarparks feststellen konnten. Als Brutplätze eignen sich jedoch eher Solarparks mit größeren Abständen zwischen den Modulreihen (BGH Plan 2024). Da die Feldler-

che in Hessen einen ungünstigen Erhaltungszustand aufweist, streng geschützt ist und auf der Roten Liste Deutschlands und Hessens als gefährdet eingestuft wird, muss für die innerhalb des Plangebietes kartierten 10 Brutpaare ein Ausgleich geschaffen werden. Dieser wird im weiteren Verlauf des Bauleitverfahrens festgelegt.

Auf den intensiv genutzten Flächen ist eine artenreichere Insektenfauna mit geschützten Arten (Bienen, Hummeln, Heuschrecken, Schmetterlinge) nicht zu erwarten. Im Rahmen des Gutachtens von Closs & Angersbach konnten keine artenschutzrelevanten Käfer-, Libellen- oder Schmetterlingsarten im Plangebiet festgestellt werden. Zudem gibt es keine Vorkommen des Großen Wiesenknopfes, sodass ein Vorkommen des Wiesenknopf-Armeisenbläulings ausgeschlossen werden kann. Angestrebt wird auf der PV-Fläche die Ausbildung einer extensiven Grünlandgesellschaft, die eine Förderung der Insektenflora hinsichtlich der Artenvielfalt als auch der Individuenanzahl bewirken kann. Neuere Untersuchungen (zusammengefasst bei: *Peschel, R., Marchand, M. et al. 2019: Solarparks - Gewinne für die Biodiversität*) belegen entsprechende Effekte. Auch durch die zusätzliche Ausweisung extensiver Grünflächen im Geltungsbereich sollen Beeinträchtigungen einer geschützten Insektenfauna im Sinne des § 44 BNatSchG weitgehend vermieden werden.

Im Rahmen der avifaunistischen Kartierungen wurde auf potentielle Habitate für Fledermäuse insbesondere in den angrenzenden Gehölzbeständen geachtet. Dabei konnte festgestellt werden, dass das Eingriffsgebiet keine Bedeutung für Fledermäuse hat, da entsprechende Gehölzstrukturen fehlen. Die Bestandgehölze, die derzeit potenziell als Leitstrukturen dienen bleiben erhalten und das Eingriffsgebiet steht Fledermäusen auch weiterhin als Jagdraum zur Verfügung. Von der oben genannten Förderung der Insektenflora durch die Ausbildung extensiver Grünlandflächen auf der PV-Anlagenfläche werden auch die Fledermäuse profitieren. Zwar werden die PV-Anlagen nicht als Unterschlupf bzw. Quartiere genutzt, wie die oben beschriebenen Untersuchungen gezeigt haben, die Flächen können allerdings als zusätzliche Jagdhabitate Bedeutung erlangen. Da von den Anlagen auch keine nächtlichen Störungen ausgehen, sind insgesamt keine Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele für die geschützten Arten zu erwarten, eher ist mit positiven Auswirkungen für diese Tiergruppe zu rechnen.

Das Vorkommen von Amphibien und Reptilien ist aufgrund des Fehlens entsprechender Habitatstrukturen nach der artenschutzrechtlichen Einschätzung von Closs & Angersbach nicht zu erwarten.

Das Vorkommen geschützter Säugetiere wie z.B. der Haselmaus ist auf den Eingriffsflächen ebenfalls nicht zu erwarten, da entsprechende Habitatstrukturen mit fruchttragenden Sträuchern nicht vorhanden sind. Da die Bestandgehölze erhalten werden und auch ansonsten von der PV-Anlage keine negativen Auswirkungen auf Haselmäuse ausgehen, sind Beeinträchtigungen im Sinne des § 44 BNatSchG im Hinblick auf Säugetiere auszuschließen.

Insgesamt sind Beeinträchtigungen streng oder besonders geschützter Arten im Sinne des § 44 BNatSchG bei der Durchführung von Ausgleichsmaßnahmen für die Feldlerche durch die Planung nicht zu erwarten.

Wechselwirkungen

Negative Wechselwirkungen sind durch die Planung nicht zu erkennen.

6.6 Zusammengefasste Umweltauswirkungen

Durch die Planrealisierung mit der Errichtung eines Solarparks auf einer ca. 41 ha großen landwirtschaftlich genutzten Fläche werden Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes vor allem für das Schutzgut Landschaftsbild stattfinden. Auch wenn ein Großteil des Solarparks durch die Form des Geländes aus Eltmannsee nicht erkennbar sein wird, werden dennoch Teile des Solarparks sichtbar sein. Im Nahbereich sind keine erheblichen negativen Auswirkungen zu erwarten, da der Solarpark eingegrünt wird.

Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden sind nicht zu erwarten, da nur geringfügige Versiegelungen notwendig sind. Dies gilt auch für die Schutzgüter Wasser, Klima und Kulturgüter, die durch die Planung nicht beeinträchtigt werden. Hinsichtlich des Schutzgutes Mensch sind Beeinträchtigungen durch einen Verlust an Erholungsraum als gering anzusehen. Hinsichtlich der Schutzgüter Tiere und Pflanzen ist mit eher positiven Effekten zu rechnen, da durch die vorgesehenen extensiven Grünflächen unter und zwischen den Modulen mit einer erhöhten Biodiversität gerechnet werden kann. Es muss jedoch erwähnt werden, dass bisher keine abschließenden Ergebnisse der Kartierungen vorliegen. Für den Verlust an Lerchen-Brutplätzen werden entsprechend im Laufe des Bauleitverfahrens geeignete Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) festgesetzt.

6.7 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante)

Ohne die Planung würden die Flächen weiterhin landwirtschaftlich genutzt.

6.8 Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung der nachteiligen Auswirkungen

Zur Minimierung und Vermeidung von Beeinträchtigungen im Sinne des Natur- und Landschaftsschutzes sollen die nachfolgenden Maßnahmen durchgeführt und im B-Plan festgesetzt werden.

- Zum Schutz des Brutgeschäftes der Vögel sollen die Bauarbeiten, bei denen die Rammpfähle eingebracht werden, wegen der damit verbundenen Erschütterungen und Lärmemissionen nicht während der Brut- und Fortpflanzungsperiode (01. März bis 30. September) durchgeführt werden.
- Die zu installierende Zaunanlage muss im unteren Bereich mindestens 15 cm Durchlass für Kleintiere freihalten.
- Eine Einsaat der PV-Anlagenfläche ist nicht notwendig, es sollte sich eine spontane Sukzessionsflora entwickeln. Falls eine Einsaat erfolgen soll, ist eine autochtone Saatgutmischung zu verwenden.

- Die Pflege der PV-Anlage sollte optimalerweise durch eine extensive Schafbeweidung erfolgen. Dabei sollen die Schafe nicht dauerhaft auf der Fläche verbleiben. Alternativ kann auch eine Mahd erfolgen.
- Eine Düngung oder Pestizidbehandlung der PV-Anlagenfläche ist nicht zulässig.
- Zur Eingrünung der PV-Anlage und zur Einbindung in den Landschaftsraum ist entlang der nördlichen Grenze eine Bepflanzung mit heimischen Laubgehölzen durchzuführen.

Bodenschutz

Als Vermeidungsmaßnahmen hinsichtlich des Boden- und Wasserhaushaltes sind die folgenden Festsetzungen im B-Plan anzusehen:

- Für die Aufstellung der Modultische sollen keine Fundamente, die zu einer Versiegelung des Bodens führen, verwendet werden. In Ausnahmefällen, wenn die Bodenverhältnisse es nicht anders ermöglichen, dürfen die Module an diesen Standort alternativ auch auf Fundamenten errichtet werden.
- Die abgeschobenen Oberböden für die Trafostationen müssen vollständig auf der Fläche des Geltungsbereiches verbleiben.
- Ergeben sich während den Bauausführungen Hinweise auf schädliche Bodenveränderungen oder sonstige Anzeichen, die einen Altlastenverdacht begründen können, ist unverzüglich die zuständige obere Bodenschutzbehörde beim Regierungspräsidium Kassel zu informieren und in das weitere Vorgehen einzubeziehen.
- Bei der Bauausführung sind in Bezug auf Befahrung und Bearbeitung des Bodens die fachlichen Grundsätze der DIN 19731, 18915 und 19639 in Verbindung mit dem vom hessischen Umweltministerium herausgegebenen Infoblatt "Bodenschutz für Bauausführende" (HMLU 2024) zu beachten und umzusetzen.

Darüber hinaus sollten Betankungsvorgänge der Maschinen nur auf befestigten und versiegelten Flächen erfolgen.

6.9 Maßnahmen zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

Eingriffsregelung nach BNatSchG

Gemäß § 14 Abs. 1 BNatSchG sind Eingriffe in Natur und Landschaft insbesondere Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können. Gemäß § 15 BNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffs verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen oder, soweit der Eingriff nicht vermeidbar ist, beeinträchtigte Funktionen des Naturhaushaltes gleichartig (Ausgleichmaßnahmen) oder gleichwertig (Ersatzmaßnahmen) wiederherzustellen.

Durch den Bau des Solarparks sind durch die

- Förderung der Biodiversität auf den vorgesehenen extensiven Grünflächen,

- Anpflanzungen von Gehölzen entlang des Großteils der Solarparkgrenzen,
- Einbringung von Sonderhabitaten für Reptilien sowie
- Verwendung von Ramppfählen statt Betonfundamenten

erhebliche Beeinträchtigungen der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts nicht zu erwarten.

6.10 Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)

Auf der Grundlage des Artikels 10 der Plan-UP-Richtlinie hat das EAG Bau die Gemeinden verpflichtet, die bei der Umsetzung ihrer Bauleitpläne entstehenden erheblichen Umweltauswirkungen formalisiert zu überwachen, um unvorhergesehene Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen (§§ 4 c, Abs. 3 sowie Nr. 3b der Anlage zu §§ 2 Ab. 4 und 2a).

Im Umweltbericht wurde festgestellt, dass Umweltauswirkungen durch die Änderung Nr. 30 des Flächennutzungsplans sowie die Aufstellung des B-Plans Nr. 45 „Solarpark Eltmannsee“ vor allem im positiven Sinne hinsichtlich des Anstiegs der Biodiversität auf der Eingriffsfläche zu erwarten sind. Dieser positive Effekt hängt ganz wesentlich von den Pflegemaßnahmen auf der Fläche ab. Die Stadt wird im Abstand von 3 Jahren die Wirksamkeit der Pflegemaßnahmen vor Ort überprüfen. Hierzu sollen in dem genannten Abstand Untersuchungen zur Avifauna und zum Vorkommen von Schmetterlingen durchgeführt werden, um möglicherweise die Pflegemaßnahmen auf der Fläche anpassen zu können.

Hinsichtlich der Bepflanzungen sind bei Ausfällen Ersatzpflanzungen durchzuführen.

Die Anlage der Ausgleichsmaßnahmen für die Feldlerche soll ebenfalls periodisch überwacht werden.

6.11 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Durch das Bauleitplanverfahren soll in Waldkappel zwischen dem Stadtteil Eltmannsee und Diemerode (Sontra) ein Sondergebiet Photovoltaik zur Errichtung eines Solarparks ausgewiesen werden. Durch die Ausweisung soll ein Beitrag zur Reduzierung des Einsatzes fossiler Brennstoffe und zur Verminderung des CO₂-Ausstoßes im Rahmen der Energiewende geleistet werden. Auf der ca. 41 ha großen PV-Anlagenfläche, die bisher intensiv landwirtschaftlich genutzt wurde, sollen die Module versiegelungsfrei durch Ramppfähle installiert werden. Die Flächen zwischen den Modulen sollen extensiv bewirtschaftet und so die Biodiversität auf den bisher intensiv bewirtschafteten Flächen erhöht werden. Die Anlage wird mit einem Zaun versehen, der für Kleintiere durchlässig ist. Weiterhin werden Abpflanzungen zur Eingrünung der Anlage vorgeschrieben. Für den Verlust an Brutplätzen der Feldlerche werden Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt die im Laufe des Bauleitverfahrens konkretisiert werden.

7 Flächenbilanz

<i>Sondergebiet PV</i>	<i>368.585 m²</i>
<i>Verkehrsflächen</i>	<i>6.694 m²</i>
<i>Grünflächen:</i>	<i>33.530 m²</i>
<i>Größe Geltungsbereich:</i>	<i>408.809 m²</i>

Waldkappel, den

.....

Frank Koch
Bürgermeister

8 Literaturverzeichnis

- BGH PLAN UMWELTPLANUNG UND LANDSCHAFTSARCHITEKTUR GMBH (2024): Möglichkeiten und Grenzen des artenschutzrechtlichen Ausgleichs in Solarparks. Fachgutachten
- BFN (M. ROTH UND E. BRUNS) (2016): Landschaftsbildbewertung - in Deutschland – Stand von Wissenschaft und Praxis – BfN Skripten 439
- HERDEN, CH., RASSMUS, J. UND GHARADJEDAGHI, B. (2009): Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen, BfN-Skripten 247, 2009
- KOMPETENZZENTRUM NATURSCHUTZ UND ENERGIEWENDE (KNE) (2020): Auswirkungen von Solarparks auf das Landschaftsbild, Methoden zur Ermittlung und Bewertung
- PESCHEL, R., M. MARCHAND ET AL. (2019): Solarparks - Gewinn für die Biodiversität, Hrsg.: BNE
- SCHMIDT, C., VON GAGERN, M., LACHOR, M., HAGE, G., SCHUSTER, L., HOPPENSTEDT, A., KÜHNE, O., ROSSMEIER, A., WEBER, F., BRUNS, D., MÜNDERLEIN, D. & BERNSTEIN, F. (2018): Landschaftsbild & Energiewende Band 1: Grundlagen. Ergebnisse des gleichnamigen Forschungsvorhabens FKZ 3515 82 3400 im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz. Bonn, Bad Godesberg. 257 S.
- ZINKEN L., HAMIDI D., TEGTMEYER P., KAYSER M. und ISSELSTEIN J. (2024): Microclimate, grass growth and herbage quality of peat grassland under free field photovoltaic modules. URL: https://sonne-sammeln.de/wp-content/uploads/EGF2024-proceedings_LZ.pdf, zuletzt abgerufen am 18.02.2025