



Begründung
gem. § 9 (8) BauGB zum

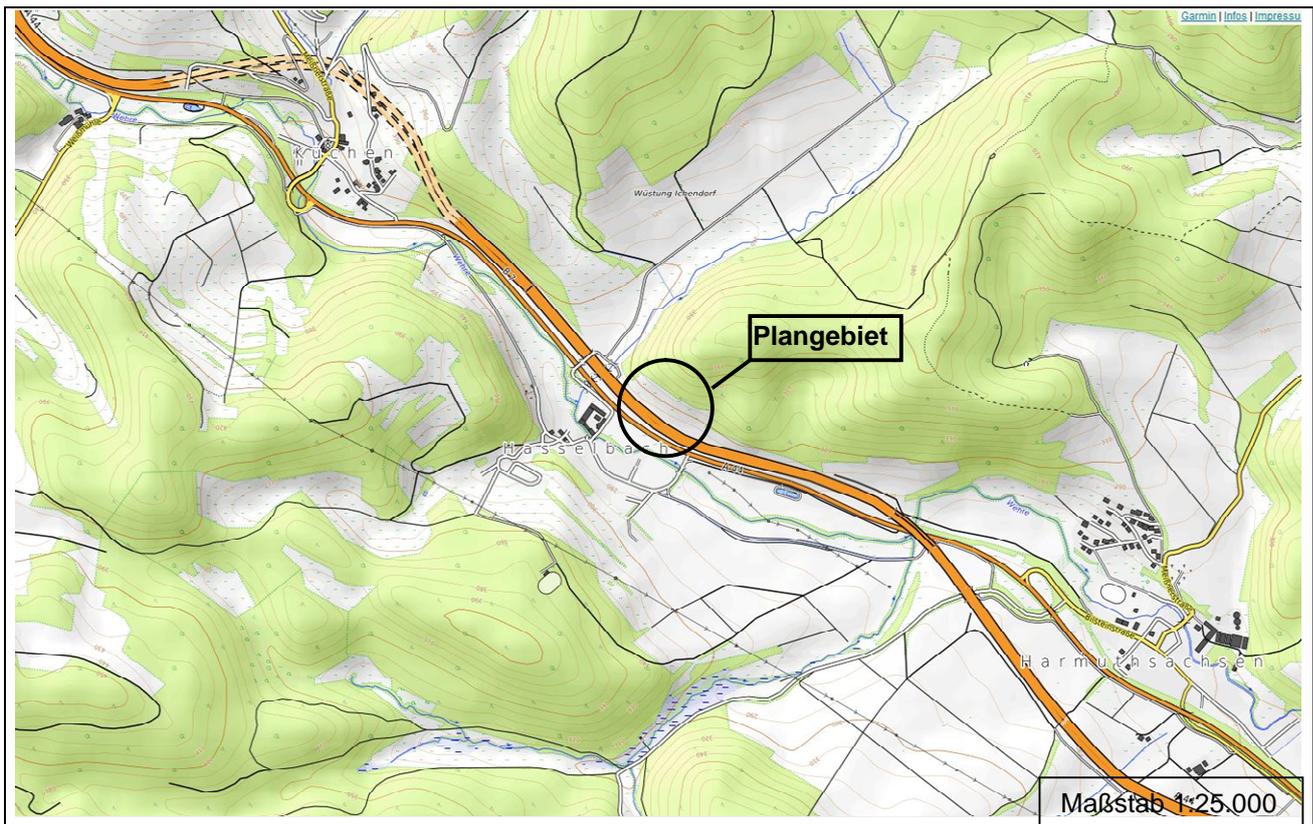
Bebauungsplan Nr. 41 ‚Hinter der Schafscheuer‘
Sondergebiet Solaranlagen
Gemarkung Hasselbach

Erarbeitet im Auftrag des
Magistrats der Stadt Waldkappel

Ingenieurbüro Christoph Henke
Ökologische Bauleit- und Landschaftsplanung

Bahnhof Str. 21 • 37218 Witzenhausen
Tel.: 05542/920310 • Fax: 05542/920309
Email: info@planung-henke.de

Stand Oktober 2019





Inhalt

1	Lage und Geltungsbereich des Bebauungsplangebietes	1
2	Veranlassung der Planung	1
3	Rechtliche Grundlagen und Verfahren	2
4	Zweck und Ziele der Planung	6
5	Festsetzungen und mittelbare Planinhalte	8
5.1	Einleitung	8
5.2	Planungskonzept.....	8
5.2	Art der baulichen Nutzung	10
5.3	Maß der baulichen Nutzung	10
5.4	Bauweise und sonstige bauliche Nutzung der Grundstücke	11
5.5	Versorgungsleitungen	11
5.6	Grünordnerische Landschaftspflegerische Festsetzungen	11
5.6.1	Eingriffsregelung	11
5.7	Bauordnungsrechtliche und gestalterische Festsetzungen	12
5.8	Erschließung	12
5.8.1	Verkehrerschließung	12
5.8.2	Ver- und Entsorgung	12
5.8.2.1	Strom	12
5.8.2.2	Löschwasser	13
5.8.2.3	Wasser und Abwasser.....	13
5.8.2.4	Müllbeseitigung	13
6	Flächenbilanz	13
7	Hinweise	13
8	Umweltbericht gemäß § 2a BauGB	15
8.1	Einleitung	15
8.2	Kurzdarstellung des Inhaltes und der wichtigsten Ziele des Planes einschließlich Beschreibung der Festsetzungen mit Angaben über Standorte, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden der geplanten Vorhaben-	16
	-	
8.3	Darstellung der für den Plan bedeutsamen Ziele des Umweltschutzes in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen.....	16
8.4	Bestandsaufnahme und Bewertung der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes und der Umweltmerkmale der voraussichtlich erheblich beeinflussten Gebiete.....	20
8.4.1	Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt.....	20



8.4.2	Boden und Fläche	- 25 -
8.4.3	Wasser	- 29 -
8.4.4	Klima und Luft	- 30 -
8.4.5	Mensch	- 32 -
8.4.6	Wechselwirkungen	- 34 -
8.4.7	Lage im Raum, Landschaftsbild	- 35 -
8.4.8	Kultur und Sachgüter	- 36 -
8.5	Vorgesehene Ausgleichsmaßnahmen	- 37 -
8.6	Darstellung der wichtigsten geprüften Alternativen	- 37 -
8.7	Zusätzliche Angaben	- 38 -
8.8	Allgemein verständliche Zusammenfassung	- 38 -
8.9	Referenzliste der Quellen	- 39 -
9	Landschaftsplan zum Bebauungsplan	- 41 -
9.1	Vorbemerkungen	- 41 -
9.1.1	Zielsetzung und Aufgabe des Landschaftsplans zum Bebauungsplan	- 41 -
9.1.2	Planungsmethodik	- 41 -
9.2	Landschaftsbeschreibung und –bewertung	- 42 -
9.3	Beschreibung der Entwicklungsziele für Natur und Landschaft im Plangebiet	- 42 -
9.4	Eingriff-/Ausgleichsregelung	- 42 -
9.4.1	Beschreibung der Auswirkungen der geplanten Eingriffe auf die natürlichen Schutzgüter des BNatSchG	- 42 -
9.4.2	Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen	- 42 -
9.5	Naturschutzfachliche Beurteilung	- 42 -
9.6	Bilanzierung der Eingriffe und des Ausgleiches	- 43 -
9.7	Vorgesehene Kompensation	- 45 -



1 Lage und Geltungsbereich des Bebauungsplangebietes

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 41 ‚Hinter der Scharfscheuer‘ liegt in der Gemarkung des Ortsteils Hasselbach der Stadt Waldkappel im Werra Meißner Kreis. Das Plangebiet schließt nördlich an die Bundesautobahn 44 an, welche den Nordrand des Ortsteils tangiert. Sowohl in östlicher als auch in nördlicher Richtung grenzt eine Waldfläche des Bereiches „Am Hasenbusch“ an. Westlich des Geltungsbereiches entwickeln sich die bestehenden Wiesenflächen weiter. Der Geltungsbereich umfasst eine Teilfläche des Flurstücks 140/11, Flur 12, Gemarkung Hasselbach.

Die Stadt Waldkappel liegt im ländlichen Raum und ist als Grundzentrum im System der zentralen Orte eingestuft. Die Entfernung von Waldkappel zum Mittelzentrum Hessisch Lichtenau beträgt 13 Kilometer, zum Mittelzentrum mit Teilfunktion eines Oberzentrums Eschwege beträgt 17 Kilometer, zum nächsten nordwestlich gelegenen Oberzentrum Kassel ca. 40 Kilometer.

Das Plangebiet fällt insgesamt in südlicher Richtung ab und liegt auf einer Höhe von ca. 290 bis 315 m üNN. Der Geltungsbereich der verfahrensgegenständlichen Fläche besitzt eine Größe von 1,42 ha. Da nach dem Bau der Autobahn noch keine neue Flurstückseinteilung erfolgte, wurden die Flächen z.T. an bestehenden Flurstücksgrenzen (Norden, Osten Westen) und z.T. anhand der digitalen Plandaten der Autobahn i.V. mit georeferenzierten Luftbildern abgegrenzt. Die Erschließung der Fläche ist dennoch vollständig durch die bereits ausgebauten Anlagen gesichert, das Flurbereinigungsverfahren (UF 1710 Waldkappel -A44 West (VKE 32/33) läuft.

2 Veranlassung der Planung

Auf Antrag sollen im Rahmen einer Angebotsplanung unter Wahrung kommunaler und öffentlicher Interessen Flächen entwickelt werden, auf denen Anlagen zur Gewinnung von Sonnenenergie errichtet werden können. Es ist vorgesehen den östlichen Teilbereich des Flurstücks 140/11, Flur 12, Gemarkung Hasselbach mit einer Anlagengröße von max. 750 kWp zu entwickeln. Die für die Errichtung der Photovoltaikanlagen erforderlichen Flächen stehen dem Antragssteller durch entsprechende Nutzungsvereinbarungen mit den Eigentümern zur Verfügung.

Das Flurstück wird aktuell landwirtschaftlich bewirtschaftet. Das Flurstück erstreckt sich von dem nördlich angrenzenden Waldrand bis hin zu dem südlich, parallel zur Autobahn verlaufenden Wirtschaftsweg. Auf dem östlichen Teilstück des Flurstücks beabsichtigt die Stadt die planungsrechtliche Vorbereitung zur Aufstellung von Solarmodulen.

Die verkehrstechnische Erschließung der Fläche soll über die vorhandene Erschließungsanlage, ausgehend von der Heinrich-Heine- Straße in Hasselbach über eine Autobahnbrücke erfolgen. Der Bau soll keine weiteren Flächenversiegelungen durch Baustraßen verursachen. Für den Betrieb sind nur Wartungsarbeiten und Flächenunterhaltungen notwendig, die über das Grünland erfolgen können. Die gewonnene Energie soll über einen Anschluss an eine Mittelspannungsleitung eingespeist werden. Diese befindet sich südlich der Autobahn in einer Entfernung von ca. 120 m.



Der geplante Standort wurde vom Antragsteller gewählt, weil er die entsprechende Neigung nach Süden hat, weil er in unmittelbarer Nähe der vorbelasteten Infrastruktur der Bundesautobahn und nahe der technischen Infrastruktur liegt. Mit dem Ausbau der Photovoltaikanlage wird der Anteil erneuerbarer Energien in der Gesamterzeugung erhöht und zur CO₂-Reduzierung beigetragen.

3 Rechtliche Grundlagen und Verfahren

Im **Regionalplan Nordhessen 2009** wird die Fläche des Plangebiets als ‚Vorbehaltsgebiet für Landwirtschaft‘ und ‚Vorbehaltsgebiet für besondere Klimafunktionen‘ dargestellt. Im Süden grenzt eine ‚Bundesfernstraße mindestens vierspurig Planung‘ sowie ‚Vorranggebiet Siedlung Bestand‘ an. Nördlich schließt die Darstellung ‚Vorranggebiet für Forstwirtschaft‘ und ‚Vorbehaltsgebiet für Natur und Landschaft‘ an das Plangebiet an.

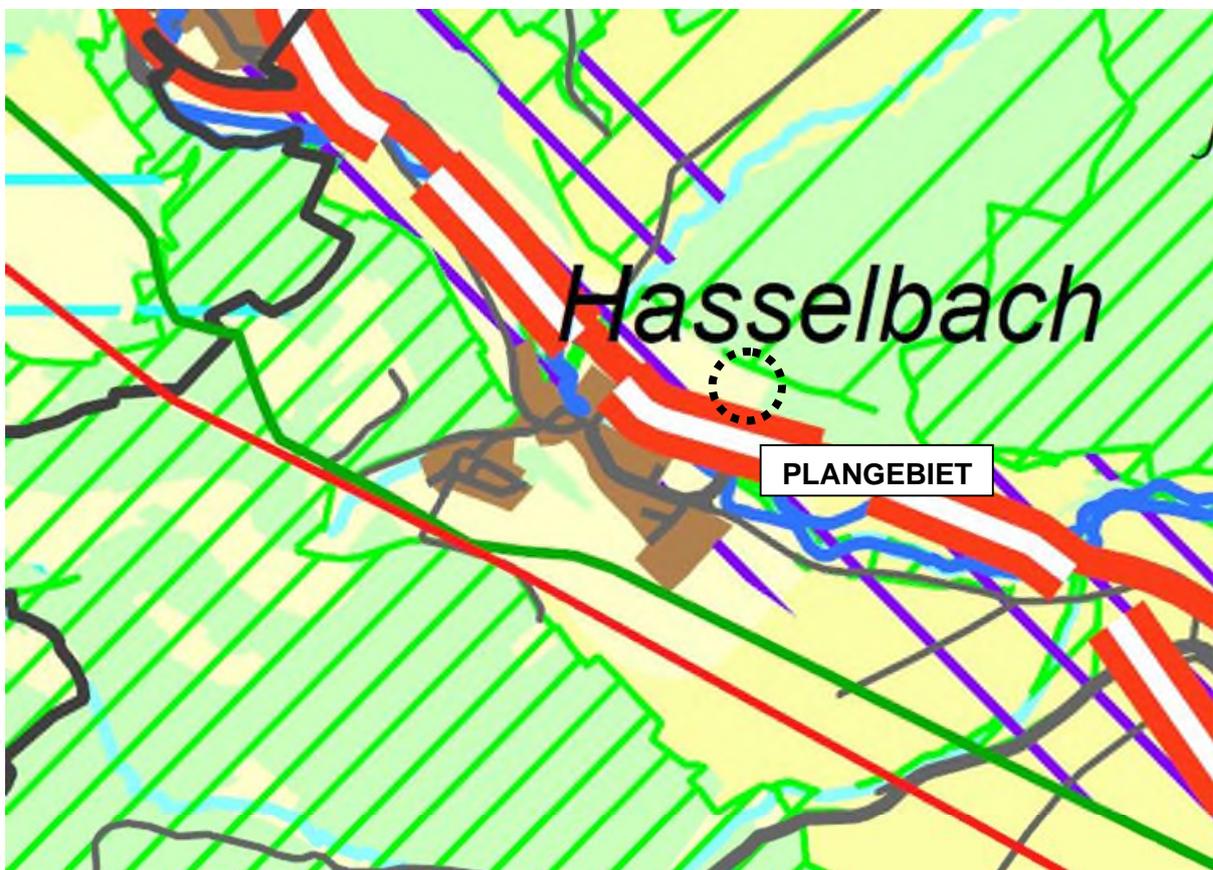


Abbildung 1: Darstellung der Festlegungen im Regionalplan Nordhessen 2009

Das geplante Vorhaben berührt die Grundsätze im Kapitel 5.2.2 Regenerative Energieerzeugung des Teilregionalplans Nordhessen (2017):



Grundsatz 1:

‚Solare Strahlungsenergie soll vorrangig an gebäudegebundenen Standorten genutzt werden. Sowohl im Innen- als auch im Außenbereich sind die Belange des Denkmalschutzes, des Landschaftsbildschutzes sowie des Arten- und Biotopschutzes besonders zu berücksichtigen.‘

Als Ziel 2 wird definiert:

‚Soweit Anlagen zur Solarenergienutzung auf Boden- und Freiflächenstandorten errichtet werden sollen, sind die Flächen dafür durch eine Bauleitplanung der Gemeinden auszuweisen.‘

Grundsatz 2:

‚Einer besonderen Einzelfallprüfung bedürfen Boden- und Freiflächenstandorte für Solarenergienutzung in [...] Vorbehaltsgebieten für [...]‘

- *Landwirtschaft (siehe hierzu auch Kap. 4.6.1 -Grundsatz 1 im RPN 2009) und*
- *besondere Klimafunktionen.*

Boden- und Freiflächenstandorte für Solarenergienutzung in Vorbehaltsgebieten für Landwirtschaft sollen nur dann zugelassen werden können, wenn die Ertragsmesszahl (EMZ) an dem jeweiligen Standort unter dem Schwellenwert 45 und die EMZ des Standortes je Hektar unter dem Durchschnitt der zugehörigen Gemarkung liegt.‘

Begründung Ziel 2 und zu Grundsatz 2

‚Solaranlagen im Außenbereich sind keine privilegierten Vorhaben im Sinne des § 35 Abs.1 BauGB. Im EEG (Stand Änderung 21.12.2015) sind für solche Anlagen Bedingungen für die Standortwahl formuliert, vor allem die Notwendigkeit eines Bebauungsplans, die Nutzung von Konversionsflächen oder die enge räumliche Bindung an Autobahnen oder Schienenwege. Damit wird deutlich, dass die Nutzung der Solarenergie nur in begrenztem Umfang und unter eng gesteckten Bedingungen im Außenbereich stattfinden soll.‘

Für landwirtschaftlich genutzte Flächen ist es Ziel, Standorte für Freiflächenphotovoltaikanlagen nicht zu Lasten produktiver oder örtlich bedeutender landwirtschaftlicher Flächen auszuweisen. Mittels Festlegung von Schwellenwerten in Grundsatz 2 entsteht dafür ein klarer Rahmen. Die Ausführungen lehnen sich an die Hessische Kompensationsverordnung (§ 2, Abs. 3) an, deren Regelung zur Durchführung naturschutzrechtlicher Kompensationsmaßnahmen auf ackerbaulich nutzbaren Flächen sich auch für die Anwendung bei der Planung von Freiflächenfotovoltaik eignet.

Zur Beurteilung nicht raumbedeutsamer Vorhaben sollten außerdem auch die im letzten Absatz dieses Punktes genannten Kriterien angewendet werden:



- *zielkonforme Alternativen sind nicht vorhanden oder planerisch nicht verfügbar,*
- *untergeordnete Bedeutung für die landwirtschaftliche Nutzung (Bodengüte: Anwendung der Regelung in Grundsatz 2, ferner Berücksichtigung von Topographie/ Hangneigung und Agrarstruktur),*
- *Vorbelastung durch technische Infrastruktur oder andere Eingriffe,*
- *landschaftliche und siedlungsstrukturelle Einbindung,*
- *geringer naturschutzfachlicher Wert des Standortes,*
- *Zurückbaubarkeit der Anlagen mit geringem Aufwand (Umkehrbarkeit des Eingriffs)‘*

In Kapitel 4.6.1 des Regionalplans Nordhessen 2009 wird zu Vorbehaltsgebieten für Landwirtschaft ausgeführt:

„Die in der Karte festgelegten „Vorbehaltsgebiete für Landwirtschaft“ sind für die landwirtschaftliche Bodennutzung geeignet und dieser in der Regel vorbehalten. Eine Inanspruchnahme für andere Raumansprüche ist unter besonderer Berücksichtigung des landwirtschaftlichen Belangs zulässig für

- *Flächen für Photovoltaikanlagen, wenn die Genehmigungsfähigkeit durch Abstimmung mit den anderen Fachbelangen hergestellt werden kann. Bei der Prüfung des Einzelfalls sind auch die nachfolgend genannten Kriterien für Waldneuanlagen anzuwenden [...]:*
- *agrarstrukturelle Gesichtspunkte stehen nicht entgegen*
- *Belange von Klima, Wasserwirtschaft und Naturschutz werden nicht beeinträchtigt*
- *das Landschaftsbild wird nicht nachteilig verändert*
- *Belange der Rohstoffsicherung stehen nicht entgegen*
- *das Benehmen mit der betroffenen Gemeinde ist hergestellt‘*

In Kapitel 4.1.3 des Regionalplans Nordhessen 2009 wird für Vorbehaltsgebiete für besondere Klimafunktionen ausgeführt:

Die in der Karte des Regionalplans festgelegten Gebiete für besondere Klimafunktionen dienen der nachhaltigen Sicherung besonderer regionaler Klimafunktionen. Veränderungen, die zu einer erheblichen Beeinträchtigung der besonderen klimatischen Funktion führen, sollen vermieden werden.

Innerhalb der Gebiete für besondere Klimafunktionen können Flächen nur dann für Bebauung, Verkehrsstrassen, Waldzuwachs oder andere klimabeeinflussende Vorhaben in Anspruch genommen werden, wenn in geeigneter fachlich-methodischer Weise - z.B. im Rahmen der Landschaftsplanung - nachgewiesen ist, dass keine nachteiligen erheblichen klimatischen Auswirkungen entstehen.



Aus dem Umweltbericht geht hervor, dass es sich bei dem Plangebiet, auch aufgrund der angrenzenden Nutzung, um keine siedlungsrelevanten Kaltluftentstehungsflächen oder klimarelevanter Bestandteil von Frischluftbahnen handelt. Die Fläche liegt in einem Abflussgebiet von Kaltluft. Jedoch kann aufgrund der standörtlichen Bedingungen (Einfassung der Fläche durch Gehölze und Bundesautobahn) von keiner relevanten Bedeutung für den Abfluss ausgegangen werden.

Die Errichtung des Solarparks trägt zur Verbesserung des überregionalen Klimaschutzes durch die Erhöhung des Anteils klimaneutraler Energie bei. Dadurch kann die Energiegewinnung aus fossilen Energieträgern reduziert werden. Insgesamt ist davon auszugehen, dass das lokale Klima im Plangebiet nicht erheblich verändert wird und daher keine erhebliche Beeinträchtigung des Vorbehaltsgebietes für besondere Klimafunktionen entstehen.

Der **Landschaftsrahmenplan Nordhessen 2000** (LRP) ist ein naturschutzfachliches Planwerk, mit dem die obere Naturschutzbehörde für sich selbst sowie für die nachgeordneten Behörden (UNB) fachplanerische Vorhaben erstellt. Auch wenn er zwischenzeitlich vom Landschaftsprogramm zum Landesentwicklungsplan Hessen abgelöst wurde, so können seinen Aussagen, so sie noch aktuell sind, weiterhin zitiert werden.

Der Landschaftsrahmenplan ordnet den Vorhabenraum in den Naturraum ‚Fulda-Werra-Bergland‘ im Landkreis Werra-Meißner-Kreis ein. 29 Prozent des Naturraums werden laut LRP durch landwirtschaftliche Nutzfläche in Anspruch genommen, wovon 22 Prozent des Naturraums Ackerfläche sind. Der Waldanteil beträgt 55 Prozent. Im Landschaftsrahmenplan sind Bereiche mit avifaunistischer Bedeutung im Umfeld des Plangebiets dargestellt. Dabei handelt es sich um „Kühkoppe/Kindelberg/ Ruine Reichenbach“ mit einer regionalen Bedeutung als Brutgebiet und „Meißner“ mit einer überregionalen und regionalen Bedeutung als Brutgebiet sowie einer überregionalen Bedeutung als Rastgebiet.

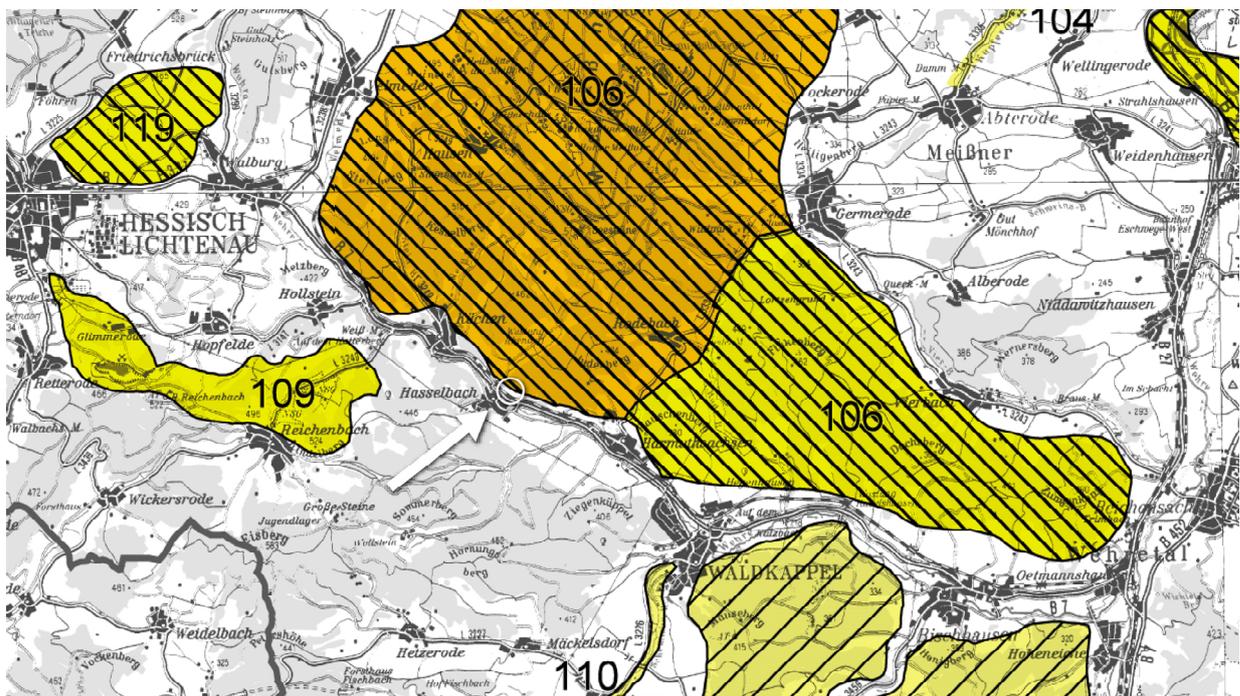


Abbildung 2: Darstellung der avifaunistischen Schwerpunkte



Der **Flächennutzungsplan** der Stadt Waldkappel wird z.Zt. neu aufgestellt. Der Planbereich wird im Vorentwurf als ‚landwirtschaftliche Fläche‘ dargestellt. Bei der Neuaufstellung soll die verfahrensgegenständliche Fläche als Sondergebietsfläche ‚Solaranlagen‘ ausgewiesen werden.

Der **Landschaftsplan** der Stadt Waldkappel von 2010 ordnet die Fläche in die Gruppe „Grünland, Magerrasen und Heiden“ ein.

Fachgesetzlich festgesetzte Schutzgebiete sind im Geltungsbereich nicht vorhanden. Europäische FFH- oder Vogelschutzgebiete gemäß BNatSchG sind in der näheren Umgebung vorhanden. In einer Entfernung von ca. 360 bzw. 385 Meter schließt in südlicher und östlicher Richtung das FFH-Gebiet Nr. 4825-302 Werra- und Wehretal an. Westlich des Geltungsbereiches befindet sich ein geschütztes Biotop, welches durch den Biotoptyp kleine bis mittlere Mittelgebirgsbäche charakterisiert ist. Erhebliche Beeinträchtigungen durch das Vorhaben auf die für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile des benachbarten FFH-Gebietes können offensichtlich ausgeschlossen werden.

Dem Landschaftsplan ist ebenfalls eine Vorbelastung des Gebietes durch Lärm und Schadstoffemissionen der angrenzenden Autobahn zu entnehmen.

Das **Bauleitplanverfahren** wird nach den Regelungen des Baugesetzbuches (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I Nr. 72 vom 10.11.2017 Seite 3634) im zweistufigen Verfahren nach den §§ 3 und 4 BauGB durchgeführt. Die Verfahrensschritte sind den Verfahrensvermerken auf der Planurkunde zu entnehmen.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes wurde aufgrund der Anregungen im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung und aufgrund der Zielvorstellungen des Antragsstellers erheblich reduziert (ca. halbe Größe der Vorentwurfsfläche).

In der Sitzung der Stadtverordnetenversammlung der Stadt Waldkappel am 22.06.2018 wurde der Aufstellungsbeschluss für den Bebauungsplan Nr. 41 ‚Hinter der Schafscheuer‘, Sondergebiet Solaranlagen gefasst.

Nach Abschluss des Bebauungsplanverfahrens wird der Bebauungsplan, sollte der Flächennutzungsplan nicht zwischenzeitlich Rechtswirkung erlangt haben, dem Regierungspräsidium Kassel gem. §§ 8 bzw. 10 BauGB zur Genehmigung vorgelegt.

4 Zweck und Ziele der Planung

Die Bundesrepublik Deutschland hat sich im Rahmen des Kyoto-Protokolls zu einer Minderung der Treibhausgase, insbesondere von CO₂-Emissionen (21 % bis 2010 gegenüber 1990) verpflichtet. Für die nationale Umsetzung der Reduktionsziele hat die Bundesregierung ein Klimaschutzprogramm und eine umfassende Nachhaltigkeitsstrategie entwickelt, in der im Bereich Energie neben der rationellen Energienutzung und Umwandlung insbesondere dem Einsatz regenerativer Energiequellen eine maßgebliche Bedeutung zukommt.



Im Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) ist die Einspeisevergütung für Photovoltaikanlagen gem. § 25 EEG auf 20 Jahre festgelegt und verbessert die Bedingungen für die Errichtung von Anlagen bzw. Vergütung von Sonnenstrom.

Freiflächenanlagen müssen den Anforderungen des Erneuerbaren-Energien-Gesetzes entsprechen (u.a. Aufstellung eines Bebauungsplanes, technische Vorprägung der Flächen), um von der genannten Einspeisevergütung zu profitieren. Durch das Gesetz soll sichergestellt werden, dass ökologisch sensible Flächen nicht überbaut werden und durch die Beteiligung der Gemeinde unter Sicherung ihrer kommunalen Planungshoheit eine möglichst große Akzeptanz vor Ort erreicht werden kann.

Die Stadt Waldkappel beabsichtigt die private Initiative zur Nutzung regenerativer Energiequellen, hier die Solarenergienutzung, unter Wahrung kommunaler und öffentlicher Interessen, in ihrem Gemeindegebiet zu fördern. So dient die Aufstellung des Bebauungsplanes (und Änderung des Flächennutzungsplanes) mit der Festsetzung von Sondergebietsflächen für die Solarnutzung der Solarstromförderung der Stadt Waldkappel.

Die bauplanungsrechtliche Zulässigkeit von großflächigen Photovoltaikanlagen erfordert grundsätzlich eine gemeindliche Bauleitplanung, da der Gesetzgeber Photovoltaikanlagen im Gegensatz zu Vorhaben, die der Nutzung der Wind- und Wasserenergie dienen (§ 35 (1) Nr. 6 BauGB), nicht ausdrücklich in den Kreis der privilegierten Vorhaben im Außenbereich aufgenommen hat.

Durch die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 41 ‚Hinter der Schafscheuer‘, Sondergebiet Solaranlagen und die Änderung des Flächennutzungsplanes möchte die Stadt Waldkappel die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung eines Solarparks zur Nutzung von solarer Strahlungsenergie schaffen.

Die Vergütungspflicht des Netzbetreibers ist gemäß EEG (s.o.) an bestimmte Bedingungen geknüpft. Nach § 48 (1) Nr. 3 EEG besteht eine Vergütungspflicht für Netzbetreiber für Strom aus einer Anlage gemäß Absatz 2, die im Geltungsbereich eines Bebauungsplanes errichtet wurde, der zumindest auch zu diesem Zweck nach dem 1. September 2003 aufgestellt oder geändert worden ist, nur dann, wenn sie sich

- a) auf Flächen befindet, die längs von Autobahnen oder Schienenwegen liegen, und die Anlage in einer Entfernung bis zu 110 Metern, gemessen vom äußeren Rand der befestigten Fahrbahn, errichtet worden ist,
- b) auf Flächen befindet, die zum Zeitpunkt des Beschlusses über die Aufstellung oder Änderung des Bebauungsplans bereits versiegelt waren, oder
- c) auf Konversionsflächen aus wirtschaftlicher, verkehrlicher, wohnungsbaulicher oder militärischer Nutzung befindet und diese Flächen zum Zeitpunkt des Beschlusses über die Aufstellung oder Änderung des Bebauungsplans nicht rechtsverbindlich als Naturschutzgebiet im Sinn des § 23 des Bundesnaturschutzgesetzes oder als Nationalpark im Sinn des § 24 des Bundesnaturschutzgesetzes festgesetzt worden sind.



Bei den verfahrensgegenständlichen Flächen handelt es sich um eine landwirtschaftlich genutzte Fläche mit unmittelbarer Anbindung an die Siedlungsstruktur. Der Abbildung im Regionalplan Nordhessen 2009 ist zu entnehmen, dass der Vorhabenraum durch eine Bundesfernstraße zwei- oder dreistreifig Bestand bzw. eine Bundesfernstraße mindestens vierstreifig Planung von dem Vorranggebiet „Siedlung/Bestand“ abgegrenzt ist.

Die landwirtschaftlich genutzte Fläche hat einen für den Naturschutz höheren Wert, als für die Landwirtschaft, was aus der aggregierenden Bodenfunktionsbewertung des Hessen Viervers zu entnehmen ist. Die Ertragsmesszahl überschreitet einen Wert von 35 nicht. Dies entspricht maximal einem mittleren Erfüllungsgrad. Insgesamt besitzt die Stadt Waldkappel einen mittleren Durchschnitt der Ertragsmesszahlen. Südlich der Bundesautobahn 44 sind im Stadtgebiet höhere Ertragsmesszahlen bis zu einem Wert von 70 dargestellt. Insgesamt ist in dem Geltungsbereich im Mittel ein geringerer Wert der Ertragsmesszahl als in der gesamten Gemarkung vorhanden.

Das Vorhaben befindet sich entlang der Bundesautobahn 44 und folgt demnach den Vorgaben des Gesetzes für den Ausbau erneuerbarer Energien. Die Anlage nimmt eine Fläche in Anspruch, die gemessen vom äußeren Rand der Fahrbahn eine Entfernung von ca. 110 Metern nicht überschreitet.

Vorgesehen ist die Festsetzung eines sonstigen Sondergebietes mit der Zweckbestimmung Erneuerbare Energien ‚Solaranlagen‘ (SO_{Solar}) zur Förderung der Erzeugung von Strom aus regenerativer Quelle. Die Flächengröße beträgt ca. 1,42 ha.

5 Festsetzungen und mittelbare Planinhalte

5.1 Einleitung

Die im vorliegenden Bebauungsplan gewählten Festsetzungen ergeben sich einerseits aus dem Ziel der Planung, Strom aus regenerativen Quellen (Sonnenenergie) zu erzeugen, andererseits sollen durch die Festsetzungen die durch die Planung hervorgerufenen Eingriffe in Natur und Landschaft möglichst gering gehalten werden.

Das Vorhaben steht im Kontext zur Energiepolitik des Bundes, welche mit der Novellierung des Gesetzes für den Ausbau erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG)) auf die Erhöhung des Anteils der Stromerzeugung aus regenerativen Energien ausgerichtet ist.

5.2 Planungskonzept

Die Stadt Waldkappel beabsichtigt die private Initiative zur Nutzung regenerativer Energiequellen unter Wahrung kommunaler und öffentlicher Interessen zu fördern. Unter dieser Voraussetzung ist in enger Absprache mit dem Antragssteller das folgende Planungskonzept entstanden.

Die geplante Höchstleistung der Solarstrommenge soll 750 kWp nicht überschreiten. Deshalb wird zunächst der östliche Teil (ca. 1 ha) des Plangebietes erschlossen. Der westliche Abschnitt soll unter Berücksichtigung des Gesetzes zum Ausbau erneuerbarer Energien zu



einem späteren Zeitpunkt entwickelt werden. Die einzelnen Photovoltaikmodule sollen aneinandergereiht (Module) und auf feststehenden Modultischen befestigt werden. Im Sinne des Umweltschutzes sollen die Modultische auf Rammpfosten montiert werden. Auf diese Weise sind Betongründungen und zusätzliche Versiegelungen entbehrlich. Gemäß den Festsetzungen ist die Ständerkonstruktion so zu schaffen, dass die Modultische an der niedrigsten Seite einen Abstand von ca. 0,5 m zur Geländeoberkante und einen maximalen Abstand von 3,0 m zur der Geländeoberkante haben. Damit ist eine Pflege der darunter liegenden Fläche (extensives Grünland) gewährleistet.

Innerhalb des Plangebietes sind die zum Betrieb notwendigen Nebenanlagen wie Wechselrichter und Schaltanlagen eingeordnet. Die Wechselrichter, die den von den Modulen erzeugten Gleichstrom in Wechselstrom umwandeln, können dezentral direkt an den Modulreihen montiert werden. Die Module werden durch Kabel, die unter den Modulen verlaufen, mit den Wechselrichtern verbunden.

Zur Umwandlung des erzeugten Stroms auf Mittelspannung ist eine Trafostation erforderlich. Der Bau einer solchen Anlage soll im Geltungsbereich erfolgen, wobei die Verbindung zwischen den Wechselrichtern und der Trafostation über im Erdreich verlegte Kabel hergestellt werden soll. Zu diesem Zweck müssen Kabelgräben gezogen werden. Die Verbindung zu der Mittelspannungsleitung befindet sich südlich in ca. 120 Meter Entfernung zum Geltungsbereich. Die Zuleitung ist kein Bestandteil des Bebauungsplanes, so dass unter Umständen eine naturschutzfachliche Genehmigung in Verbindung mit dem hessischen Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (HAGBNatSchG) erforderlich wird.

Die einzelnen Teilflächen sollen aus Gründen der Sicherheit von unbefugtem Betreten, zur Vermeidung von Unfällen durch Stromschlag sowie aus Gründen des Versicherungsschutzes mit einer Einzäunung versehen werden. Der umgebende Zaun soll so angelegt werden, dass er für Klein- und Mittelsäuger durchlässig ist (Bodenabstand mindestens 15 cm).

Eine Reinigung der Module (falls erforderlich) soll nur mit klarem Wasser (ohne Reinigungsmittel) zum Schutz des Grundwassers vor Verschmutzung erfolgen.

Da die Anlage emissionslos arbeitet, sollten keine Abfallprodukte entstehen. Ebenso sollten während des Betriebs keine An- und Abtransporte von Versorgungsgütern erforderlich sein.

Aufgrund der typischerweise verwendeten Baumaterialien mit sehr geringer Brandgefahr ist die Wahrscheinlichkeit eines Brandfalls sehr gering. Störfälle können gemäß dem Fall aber nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Die speziellen Maßnahmen der Brandbekämpfung werden im Bauantragsverfahren geklärt.

Die Fläche des gesamten SO-Gebietes (Bereich unter und zwischen den Solarmodulen) soll zukünftig einen extensiveren Charakter der Nutzung als die gegenwärtige, intensiv genutzte Weide, besitzen. Dies soll durch den Ausschluss der Verwendung synthetischer Dünge- und Pflanzenschutzmittel sowie von Gülle erfolgen. Die Pflege der Anlagenfläche soll extensiv mit einer temporären Beweidung oder einer Mahd mit Entfernen des Mahdgutes (zweimal pro Jahr; erster Schnitt nicht vor dem 15. Juli) erfolgen. So kann auf Dauer ein artenreiches Extensivgrünland entstehen. Eine extensivere Bewirtschaftungsform bewirkt eine Aufwertung der Lebensraumfunktion für Pflanzen. Bei ausreichendem Abstand der Module zum Boden (z. B. > 50 cm) ist der Streulichteinfall auch in dauerhaft verschatteten Bereichen für die Ent-



wicklung einer durchgängigen Vegetationsdecke ausreichend. Die extensivere Bewirtschaftsform soll zudem auch eine Verringerung der Stoffeinträge in den Boden bewirken und sich zusätzlich positiv auf die Grundwassergüte auswirken. Durch die Aufgabe der wendenden Bodenbearbeitung und den Verzicht auf intensive Düngung sollen störende Eingriffe minimiert werden.

5.2 Art der baulichen Nutzung

Das Plangebiet wird gem. § 9 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. §11 Abs. 2 BauNVO als sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung Erneuerbare Energien ‚Solaranlagen‘ (SO_{Solar}) festgesetzt, um Stromerzeugung durch Photovoltaik zu ermöglichen. Dafür sind Anlagen zur Stromerzeugung aus Solarenergie als stationäre Anlage erforderlich und zulässig. Durch die Anlage soll den langfristigen Zielen der Bundesrepublik zur Reduzierung von Treibhausgasen gefolgt werden.

Gemäß § 14 BauNVO sind neben den baulichen Anlagen zur Stromerzeugung Solarmodule in aufgeständerter Ausführung, Betriebsgebäude und Nebenanlagen in Form von Wechselrichtern, Transformatoren und Schaltanlagen sowie Betriebsgebäude und Nebenanlagen, die der Speicherung von Energie dienen, die Zuwegung und innere Erschließung sowie die Einzäunung zulässig. Diese Festsetzung wird getroffen, um die technische Funktionalität der Anlage zu ermöglichen und den erzeugten Strom in des Energienetz einspeisen zu können.

Um die PV-Freilandanlage vor Diebstahl, Vandalismus oder ähnlichem zu schützen, ist die Fläche mit einer Einfriedung innerhalb der Baugrenze zu versehen. Dabei ist die Höhe baulicher Anlagen zu beachten und ein Mindestabstand von ca. 15 cm zwischen Zaun und Boden herzustellen. Dieser ermöglicht bodennah-lebenden Tierarten bzw. Klein- und Mittelsäußern einen Austausch zwischen dem umzäunten Anlagenbereich und den umliegenden Grünflächen des Plangebietes.

5.3 Maß der baulichen Nutzung

Das zulässige Maß der baulichen Nutzung wird durch die Festsetzung der Grundflächenzahl (GRZ 0,5) gem. § 9 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. §§ 16 und 19 BauNVO bestimmt. Für die Errichtung der Solarpaneele ermittelt sich die Grundfläche aus der senkrechten Projektion der schräggestellten Paneele auf die Standfläche. Eine Überschreitung der GRZ gemäß § 19 (4) BauNVO wird aus städtebaulichen Gründen sowie aus Gründen des Artenschutzes ausgeschlossen, auch um den möglichst hohen Anteil nicht überdeckter Fläche zu gewährleisten. Zusätzlich werden für die Solaranlagen (Photovoltaik) eine maximale Höhe der Oberkante der baulichen Anlagen von 3,0 m und eine Mindesthöhe der Unterkante der baulichen Anlagen von 0,5 m, gemessen jeweils von der natürlichen Geländeoberfläche aus, festgesetzt. Die Festsetzung gewährleistet, dass durch den Mindestabstand genügend Streulicht auf den Boden unter den Modultischen einfällt und eine flächige Vegetationsentwicklung möglich ist. Die maximal zulässige Höhe der Gebäude/ Nebenanlagen darf eine Firsthöhe von 3,00 m gemessen an der höchsten Kante der Dachkonstruktion zum natürlich anstehenden Gelände nicht überschreiten, um die Nutzung der Solarenergie nicht zu behindern. Zudem wird durch die Beschränkung der Höhe die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes limitiert bzw. mini-



miert. Die zulässige maximale Firsthöhe ist von der höchsten Kante der Dachkonstruktion zum natürlich anstehenden Gelände zu messen.

5.4 Bauweise und sonstige bauliche Nutzung der Grundstücke

Im Sondergebiet mit der Zweckbestimmung Erneuerbare Energien ‚Solaranlagen‘ (SO_{Solar}) wird eine abweichende Bauweise (a) gemäß § 22 (4) BauNVO entsprechend der geplanten Hauptnutzung (Anlagen zur Stromerzeugung aus Solarenergie) festgesetzt, die dadurch definiert wird, dass Anlagen eine Länge von 50 Meter überschreiten und unterschreiten dürfen. Mit der Festsetzung der überbaubaren und nicht überbaubaren Grundstücksflächen durch Baugrenzen werden Mindestabstände zu angrenzenden Flächen auch außerhalb des Geltungsbereiches sichergestellt.

Die Baugrenze weist einen Abstand von 40 m zur nördlichen Asphaltkante der Autobahn BAB 44 auf. Die Flächen innerhalb der Baugrenzen weisen eine Größe von ca. 1,0 ha aus, die i.d.R. für die Errichtung von 750 kWp erforderlich sind. Das Sondergebiet lässt ausschließlich Solaranlagen zu, die mittels Rammung mit dem Boden verankert werden. Die Höhe der Anlagen ist auf 3,0 m von der Geländeoberfläche begrenzt. Der Abstand des Transformators als gegründetes Bauteil kann auch auf einen Abstand von 40 m festgelegt werden.

5.5 Versorgungsleitungen

Versorgungsleitungen für Elektrizität und Telekommunikation sind unterirdisch zu verlegen, um die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes zu minimieren und potentielle Gefahrenquellen auszuschließen.

5.6 Grünordnerische Landschaftspflegerische Festsetzungen

5.6.1 Eingriffsregelung

Nach § 19 BNatSchG sind unvermeidbare Eingriffe in Natur und Landschaft ausgleichspflichtig. Dies gilt gemäß § 21 BNatSchG auch im Zusammenhang mit der Bauleitplanung. Grundsätzlich sollen die Ausgleichsmaßnahmen unter Wahrung einer geordneten städtebaulichen Entwicklung die quantitative und qualitative Kompensation gewährleisten.

Gemäß § 14 BNatSchG handelt es sich bei dem Bauvorhaben um einen Eingriff, zu dem eine Eingriffs- Ausgleichsplanung vorzulegen ist.

Die Bewertung des Eingriffs erfolgt nach den aktuellen Erkenntnissen des wissenschaftlichen Naturschutzes. Als Bewertungsgrundlage zur Ermittlung der Eingriffserheblichkeit dient eine Begutachtung der Eingriffsflächen mit einer Bestandsaufnahme in Form einer Biotoptypen- und Nutzungskartierung. Die Begehung fand im April 2019 statt. Die Bilanzierung des Eingriffs erfolgt über die Hessische Kompensationsverordnung (KV 2018).

Weitere Ausführungen zur Bilanzierung der Eingriffe und des Ausgleichs sind den folgenden Kapiteln des Landschaftsplanes (s. Kap. 9.6) zu entnehmen. Dabei sind alle Ausgleichsmaßnahmen den Eingriffen auf dem privaten Grundstück gegenübergestellt.



5.7 Bauordnungsrechtliche und gestalterische Festsetzungen

Zum Schutz des Landschafts- und Ortsbildes von Hasselbach sind mögliche Einfriedungen auf eine Höhe von 2,5 m zu beschränken. Zur Einfriedung zu verwenden sind Hecken und Sträucher, Maschendraht, Stabgitter oder Holzzäune. Aus Gründen des Artenschutzes ist die Durchlässigkeit von Zaunanlagen durch den Verzicht auf Zaunsockel zu sichern. Zwischen Zaun und Bodenoberfläche ist ein Abstand von 15 cm einzuhalten.

Die Flächen zwischen und unterhalb der Module sind als extensives Grünland zu entwickeln und maximal 2 x im Jahr zu mähen oder temporär zu beweiden, um eine Aufwertung der Lebensraumfunktion für Pflanzen zu bewirken. Die extensivere Bewirtschaftungsform soll zudem auch eine Verringerung der Stoffeinträge in den Boden bewirken und sich zusätzlich positiv auf die Grundwassergüte auswirken. Durch die Aufgabe der wendenden Bodenbearbeitung und den Verzicht auf intensive Düngung sollen störende Eingriffe minimiert werden.

5.8 Erschließung

5.8.1 Verkehrserschließung

Die Erschließung der verfahrensgegenständlichen Fläche soll über die vorhandene Erschließungsanlage, ausgehend von der Heinrich-Heine-Straße über die BAB 44, erfolgen. Der asphaltierte Weg erschließt den Vorhabenraum aus Richtung Westen und verläuft im Süden parallel zum Geltungsbereich. Der Bau und der Betrieb der Anlage soll ohne weitere Baustraße erfolgen. Für den Betrieb sind nur Wartungsarbeiten und Flächenunterhaltungen notwendig, die im Sinne der Bodenschutzklausel über das Grünland erfolgen können.

Die übergeordnete verkehrliche Erschließung ist durch die B 7 und deren Anbindung an die Bundesautobahn 44 gewährleistet.

Mit der Umsetzung des Bebauungsplanes ist ausschließlich in der Bauphase (wenige Wochen) mit einem nennenswerten Verkehrsaufkommen zu rechnen. Mit Abschluss der Baumaßnahme ist bis auf eine gelegentliche Wartung kein Verkehr zu erwarten. Daher kann die Erschließungsanlage die Verkehrsmengen des Gebietes sowie den Verkehr, der durch die Planung ausgelöst wird, aufnehmen.

Eine Erschließung durch den Radverkehr oder durch den öffentlichen Personennahverkehr ist aufgrund der Nutzung nicht erforderlich.

5.8.2 Ver- und Entsorgung

5.8.2.1 Strom

Die gewonnene Energie kann über eine Leitung in die südlich der Bundesautobahn verlaufende Mittelspannungsleitung eingespeist werden. Entsprechende Vorrichtungen würden innerhalb des Geltungsbereiches ausgebaut. Stromleitungen zugunsten des Energieverbrauchs sind nicht zwingend erforderlich.



5.8.2.2 Löschwasser

Aufgrund der verwendeten Baumaterialien, welche eine sehr geringe Brandlast aufweisen, ist die Wahrscheinlichkeit eines Brandfalles der Anlagen als niedrig einzuschätzen. Aufgrund des Anlagencharakters ist eine Löschwasserversorgung nicht erforderlich.

Dennoch sind Störfälle durch Kurzschluss als Brandursache nicht völlig auszuschließen. Die spezifischen Besonderheiten einer Photovoltaikanlage machen eine Brandbekämpfung mit Löschwasser nur bedingt möglich. Als Hauptgefährdung für Feuerwehreinsatzkräfte ist in erster Linie die Gefahr durch elektrischen Schlag zu nennen.

Die spezifischen Maßnahmen der Brandbekämpfung werden im Bauantragsverfahren bzw. vor Inbetriebnahme der Freiflächenphotovoltaikanlage geklärt.

Innerhalb der Photovoltaikanlage werden Elektrokabel in Kabelkanälen und Kabelgräben verlegt.

5.8.2.3 Wasser und Abwasser

Eine technische Erschließung (Trinkwasser, Abwasser etc.) ist nicht erforderlich.

5.8.2.4 Müllbeseitigung

Die Müllbeseitigung wird entsprechend den geltenden Bestimmungen des Werra-Meißner-Kreises bzw. des beauftragten Entsorgers durchgeführt.

6 Flächenbilanz

Die aus den Festsetzungen des Bebauungsplanes resultierende Flächenverteilung des gesamten Bebauungsplangebietes stellt sich wie folgt dar.

Flächenanteile	Fläche [m ²]	BPL-Anteile
Sondergebiet Erneuerbare Energien ‚Solaranlagen‘ (SO_{solar})		
davon max. überbaubare Grundstücksfläche GRZ 0,5 (Einschränkung mind. Höhe 0,5m /max. Höhe 3,0 m → (Grünlandextensivierung)	7.105,00	50,0%
Extensivierung des Grünlandes	7.105,00	50,0%
Erhalt der vorhandenen Vegetationsstrukturen	*1.080,00	
Plangebiet Bebauungsplan	14.210,00	100 %

* Geht in die Flächenbilanz der GRZ-Berechnung nicht ein.

7 Hinweise

Denkmalschutz

Wenn bei Erdarbeiten Bodendenkmäler bekannt werden, so ist dies dem Landesamt für Denkmalpflege, hessenArchäologie oder der Unteren Denkmalschutzbehörde beim Werra-



Meißner-Kreis unverzüglich anzuzeigen. Hinweise auf Bodendenkmäler geben alte Steinsetzungen, Bodenfärbungen durch Holzersetzen, Scherben, Knochen oder Metallgegenstände.

Bodenverunreinigungen/ Altlasten

Sollten sich geruchliche oder farbliche Hinweise auf eine schädliche Bodenveränderung oder sonstige Hinweise, die einen Altlastenverdacht begründen können, ergeben, so ist das Regierungspräsidium Kassel, Dezernat 31.5, zwecks Absprache weiterer Maßnahmen unverzüglich zu informieren.

Artenschutz

Die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände gelten unabhängig vom Bau- und Planungsrecht und sind zum Zeitpunkt der Umsetzung des Planes im Gebiet zu prüfen, so dass artenschutzrechtliche Verbotstatbestände ausgeschlossen werden können.



8 Umweltbericht gemäß § 2a BauGB

8.1 Einleitung

Entsprechend den Forderungen der §§ 2 Abs. 4 und 2 a Baugesetzbuch (BauGB) wurde für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1 a eine Umweltprüfung durchgeführt. In der Umweltprüfung werden auf Grundlage der Anlage 1 des Gesetzes die erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet.

Gemäß § 2 Abs. 4 Baugesetzbuch (BauGB) legt die Gemeinde für jeden Bauleitplan fest, in welchem Umfang und Detaillierungsgrad die Ermittlung der Belange für die Abwägung erforderlich ist. Die Umweltprüfung bezieht sich auf das, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethode sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplans angemessener Weise verlangt werden kann. Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung zu berücksichtigen.

Der Umweltbericht wird gemäß der Absichtungsregelung des § 2 Abs. 4 Satz 5 Baugesetzbuch (BauGB) – wonach bei Plänen, die zu einer Planhierarchie gehören, Mehrfachprüfungen vermieden werden sollen – für den Bebauungsplan Nr. 41 erstellt und bei der parallel durchgeführten Änderung des Flächennutzungsplanes auf den Inhalt des Kapitels 8 verwiesen.

Der Umweltbericht umfasst entsprechend der Vorgaben des BauGB drei Teile. Zunächst werden die Inhalte und Ziele der Bauleitpläne und die voraussichtlichen Wirkungen, die von der Planung ausgehen, beschrieben und die allgemeinen und räumlich differenzierten Ziele der Umweltplanung dargestellt, anhand derer die prognostizierten Auswirkungen der Planung zu bewerten sind. An diese grundlegende Darstellung schließt sich die Beschreibung und Bewertung der in der Umweltprüfung ermittelten Umweltauswirkungen auf die Belange des Umweltschutzes an. Ausgehend von der Bestandsbeschreibung werden die Wertigkeiten der einzelnen Schutzgüter anhand von Wert- und Funktionselementen besonderer Bedeutung oder Empfindlichkeiten beschrieben. In der Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei der Durchführung der Planung werden die Wirkungen mit den Wert- und Funktionselementen in Beziehung gesetzt und die Auswirkungen abgeschätzt. Abschließend werden notwendige zusätzliche Angaben zu den in der Umweltprüfung verwendeten Methodiken benannt und Hinweise zu den aufgetretenen Schwierigkeiten gegeben.

Aus diesen Angaben leiten sich die geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen ab. Der Umweltbericht wird in einer allgemeinverständlichen Form zusammengefasst. Das in dem vorliegenden Umweltbericht dokumentierte Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung zu berücksichtigen.



8.2 Kurzdarstellung des Inhaltes und der wichtigsten Ziele des Planes einschließlich Beschreibung der Festsetzungen mit Angaben über Standorte, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden der geplanten Vorhaben

Auf Antrag sollen im Rahmen einer Angebotsplanung unter Wahrung kommunaler und öffentlicher Interessen Flächen entwickelt werden, auf denen Anlagen zur Gewinnung von Sonnenenergie errichtet werden können. Es ist vorgesehen den östlichen Teilbereich des Flurstücks 140/11, Flur 12, Gemarkung Hasselbach, bis zu einer Anlagengröße von max. 750 kWp zu entwickeln.

Die verkehrstechnische Erschließung der Fläche soll über die vorhandene Erschließungsanlage, ausgehend von der Heinrich-Heine-Straße über die BAB 44, erfolgen. Der Bau soll keine weitere Flächenversiegelungen durch Baustraßen verursachen. Für den Betrieb sind nur Wartungsarbeiten und Flächenunterhaltungen notwendig, die über das Grünland erfolgen können. Die gewonnene Energie soll über einen Anschluss an eine Mittelspannungsleitung eingespeist werden. Diese befindet sich südlich der Autobahn in einer Entfernung von ca. 120 m.

Der Bebauungsplan trifft Festsetzungen zu der Art der Nutzung, dem Maß der baulichen Nutzung, der Bauweise und zu Maßnahmen zum Schutz sowie zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft auf der verfahrensgegenständlichen Fläche.

Flächenart	Flächengröße im Bestand [m ²]	Flächengröße im nach Eingriffszustand [m ²]
Intensiv genutzte Weideflächen	13.130	0
Typischer voll entwickelter Waldrand, Schwerpunkt Laubholz, gestuft inkl. Krautsaum	1.080	1.080
Frischwiesen mäßiger Nutzungsintensität	0	13.130
Fläche Geltungsbereich	14.210	15.290

Tabelle 1: Flächenbilanz des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes

Der Geltungsbereich umfasst Teile des Grundstücks 140/11, Flur 12, Gemarkung Hasselbach. Das Plangebiet fällt insgesamt in südlicher Richtung ab und liegt auf einer Höhe von ca. 290 bis 315 m ü NN. Der Geltungsbereich besitzt eine Größe von ca. 1,42 ha.

8.3 Darstellung der für den Plan bedeutsamen Ziele des Umweltschutzes in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen

Bodenschutzklausel gemäß § 1 a Baugesetzbuch (BauGB) und Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG)

Mit Grund und Boden soll sparsam umgegangen werden; dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen (§ 1 a BauGB). Die Funktionen des Bodens sind zu sichern oder wiederherzustellen. Hierzu sind schädliche Bodenveränderungen abzuwehren, der Boden und Altlasten sowie hierdurch



verursachte Gewässerverunreinigungen zu sanieren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte soweit wie möglich vermieden werden (§ 1 BBodSchG).

Dem Gesetz wird nachgegangen, indem durch die Planung keine irreversiblen Vollversiegelung geschaffen wird. Die Möglichkeit des vollständigen Rückbaus der Anlage (Umkehrbarkeit der Planung) entspricht auch den Zielsetzungen des Teilregionalplans. Dieser Grundsatz stellt sich insbesondere im Bereich der Zuwegung dar, da keine weiteren Vollversiegelungen mit Ausnahme der technisch erforderlichen Gebäude, notwendig sind. Der Bau soll ohne weitere Baustraße erfolgen. Für den Betrieb sind nur Wartungsarbeiten und Flächenunterhaltungen notwendig, die über das Grünland erfolgen können.

Zu berücksichtigende Belange des Umweltschutzes gemäß § 1 Abs 6 Baugesetzbuch (BauGB)

Die bei der Aufstellung der Bauleitpläne gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB zu berücksichtigenden Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, welche da sind;

- a) die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt,
- b) die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes,
- c) umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt,
- d) umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter,
- e) die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern,
- f) die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie,
- g) die Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts,
- h) die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der Europäischen Union festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden,
- i) die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach den Buchstaben a bis d,

wurden im Rahmen der Umweltprüfung untersucht und werden im vorliegenden Umweltbericht beschrieben.



Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG)

Schädliche Umwelteinwirkungen, die nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft herbeizuführen, sollen vermieden werden. Als Immissionen sind auf Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter einwirkende Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme sowie Strahlen zu bezeichnen.

Das Bundesimmissionsschutzgesetz wird im Rahmen der Umweltprüfung abgearbeitet.

Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung gemäß § 1 a BauGB und § 18 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)

Eingriffe in Natur und Landschaft sind Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können (§ 14 BNatSchG). Sind auf Grund der Aufstellung, Änderung, Ergänzung oder Aufhebung von Bauleitplänen oder von Satzungen nach § 34 Abs. 4 Satz 1 Nr. 3 des Baugesetzbuches Eingriffe in Natur und Landschaft zu erwarten, ist über die Vermeidung, den Ausgleich und den Ersatz nach den Vorschriften des Baugesetzbuchs zu entscheiden (§ 18 BNatSchG). Die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlicher erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind in der Abwägung zu berücksichtigen (§1a BauGB).

Die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung gemäß § 1 a BauGB und § 18 BNatSchG wird im Rahmen der Umweltprüfung und des Landschaftsplans abgearbeitet, da es sich bei dem Vorhaben gemäß § 14 BNatSchG um einen Eingriff, zu dem eine Eingriffs- Ausgleichsplanung vorzulegen ist, handelt.

Schutzgebiete gemäß Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und Hessisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (HAGBNatSchG)

Übergeordnete Schutzgebiete gemäß §§ 23 - 32 BNatSchG (z. B. FFH- und Vogelschutzgebiete) und Schutzgebiete gemäß HAGBNatSchG §§ 21 - 27 und § 31 (z. B. Naturschutzgebiet, Naturdenkmal) sind im Plangebiet nicht vorhanden. Das FFH-Gebiet Nr. 4825-302 Werra- und Wehretal befindet sich ebenso wie das Vogelschutzgebiet ‚Meißner‘ in mittelbarer Umgebung des Plangebietes.

Als weitere Informationsquelle für die Bestandsaufnahme der Umweltbelange dient der Umweltatlas Hessen (<http://atlas.umwelt.hessen.de/>).

Regionalplan Nordhessen 2009

Der Regionalplan Nordhessen sieht für die zur Überplanung anstehende Fläche ‚Vorbehaltsgebiet für Landwirtschaft‘ und ‚Vorbehaltsgebiet für besondere Klimafunktionen‘ vor.



Die Grundsätze und Ziele der Planung werden in der vorliegenden Begründung in Punkt 3 und Punkt 4 erläutert.

Flächennutzungsplan, aktuell in der Änderung

Der Flächennutzungsplan weist das Plangebiet als ‚landwirtschaftliche Fläche‘ aus. Eine Änderung des Flächennutzungsplanes ist erforderlich. Das Aufstellungsverfahren läuft gesondert zum Bebauungsplanverfahren.

Landschaftsplan Waldkappel, Stand 2000

Im Landschaftsplan Waldkappel wird das Gebiet als Grünland dargestellt.

Rechtliche Grundlagen

Fachgesetz / -plan	Funktion / Inhalt	u.a. mit Vorgaben zu ...
Raumordnungsgesetz (ROG) vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986), das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 15 des Gesetzes vom 20. Juli 2017 (BGBl. I S. 2808) geändert worden ist	Bundesweite rahmenrechtliche Vorgaben zur Raumplanung	übergeordneten Leitvorstellungen und Aufgaben von raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen...
Landesentwicklungsplan Hessen, in der Fassung der Bekanntmachung vom 11. September 2018 (GVBl. S. 398, 551)	Landesweites strategisches Planungsinstrument zur räumlichen Entwicklung, verbindliche Vorgaben für Regionalplanung	Siedlungsentwicklung / Strukturräumen / Zentrenkonzepten, Trassen für Verkehrsinfrastruktur, Freiraumstruktur, Landnutzung, Schutz natürlicher Ressourcen, Prognosen...
Regionalplan Nordhessen 2009	„Nahtstelle“ zu Gemeinden, Festlegungen der Raumordnung für die Entwicklung der Planungsregionen	Grundzentren, Siedlungsstruktur, Trassen für Verkehrsinfrastruktur, Gebiete für Naturschutz- und Landschaftspflege, für landwirtschaftliche Bodennutzung, Rohstoffe, Denkmale...
Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634)	Bau- und Planungsrecht, allgemeines und besonderes Städtebaurecht	Aufgaben und Grundsätze der Bauleitplanung (FNP + B-Plan), Sicherung der Bauleitplanung, ergänzende Vorschriften zum Umweltschutz / Umweltprüfung ...Förderung des Klimaschutzes in Kommunen
Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786)	Verordnung über die bauliche Nutzung von Grundstücken	Art und Maß der baulichen Nutzung, überbaubare Grundstücksflächen...
Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. September 2017 (BGBl. I S. 3434) geändert worden ist	Bundesrecht über Naturschutz und Landschaftspflege	Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege, allgemeiner Schutz von Natur und der Landschaft, Landschaftsplanung, Schutzgebiete, Artenschutz...
Hessisches Ausführungsgesetz zum BNatSchG (HAGBNatSchG) vom 20.12.2010, das zuletzt am 17. Dezember 2015 geändert worden ist	Ergänzende Vorschriften zum BNatSchG	Organisation und Verwaltung des Naturschutzes, Naturschutzdatenhaltung, Eingriffsregelung, gesetzlicher Biotopschutz, Natura 2000...
Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 3 Absatz 3 der Verordnung vom 27. September 2017 (BGBl. I S. 3465) geändert worden ist	Gesetz zur nachhaltigen Sicherung der Funktionen des Bodens, Schutz vor schädli. Bodeneinwirkungen, Sanierung von Altlasten	Schutz natürlicher Bodenfunktionen...



Fachgesetz / -plan	Funktion / Inhalt	u.a. mit Vorgaben zu ...
Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12. Juli 1999 (BGBl. I S. 1554), die zuletzt durch Artikel 5 Absatz 31 des Gesetzes vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212) geändert worden ist	Ausführungen zum BBodSchG	Untersuchung und Bewertung von Verdachtsflächen, Analytik, Gefahrenabwehr, Vorsorge...
Wasserhaushaltsgesetz (WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2771) geändert worden ist	Nachhaltige Gewässerbewirtschaftung, Schutz der Gewässer als Bestandteil des Naturhaushaltes, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen, als nutzbares Gut	Oberirdische Gewässer, Grundwasser, Bewirtschaftung von Gewässern, Gewässerrandstreifen, Gewässerunterhaltung, Wasserversorgung, Schutzgebiete, Abwasserbeseitigung...
Hessisches Wassergesetz (HWG) vom 14. Dezember 2010 (GVBl. I S. 548), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 28. Mai 2018 (GVBl. S. 184) geändert worden ist	Ergänzungen zum WHG	Gewässereinteilung, Gewässereigentum, Gewässerveränderung, Bewirtschaftung...
"Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2771) geändert worden ist	Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge	Genehmigungsbedürftige Anlagen, Ermittlung von Emissionen und Immissionen, Luftreinhalteplanung, Lärminderungsplanung...
Hessisches Waldgesetz (HWaldG) vom 27. Juni 2013 (GVBl., 2013, 458), das durch Artikel 1 des Gesetzes vom 17. Dezember 2015 (GVBl. S. 607) geändert worden ist	Regelungen zu Organisation, Zuständigkeiten und Grundpflichten, ordnungsgemäße Forstwirtschaft	Waldschutz, Waldrodung, Waldneuanlage, Schutz-/Bannwald...
Hess. Altlasten- und Bodengesetz (HAltBodSchG) vom 28. September 2007 (GVBl. I S. 652), das zuletzt durch das Gesetz vom 27. September 2012 (GVBl. I S. 290) geändert worden ist	Regelungen zur Ausführung des BBodSchG	Verfahrensvorschriften, Zuständigkeiten, Bodeninformationssystem, Altflächendatei...

8.4 Bestandsaufnahme und Bewertung der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes und der Umweltmerkmale der voraussichtlich erheblich beeinflussten Gebiete.

8.4.1 Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt

Einschlägige Ziele in Fachgesetzen und Fachplanungen

Tiere und Pflanzen sind wichtige Bestandteile des Ökosystems. Sie tragen bei zum Funktionieren des Naturhaushalts, zur Erhaltung der Luftqualität, zur Schönheit des Lebensumfeldes und dienen als Nahrungsgrundlage des Menschen. Gemäß § 2 Abs. 1 Nr. 9 BNatSchG ist ihr Lebensraum zu schützen und zu erhalten, ebenso wie die biologische Vielfalt (Vielfalt an Lebensräumen und Ökosystemen sowie Artenvielfalt). Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen. Dabei sind insbesondere die Auswirkungen auf Schutzgüter und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen zu beleuchten. Vermeidung und Ausgleich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes, die Landschaft und biologische Vielfalt sind zu berücksichtigen.



Die Vogelschutzrichtlinie definiert den Schutz sämtlicher heimischer, wildlebender Vogelarten und ihrer Lebensräume.

Im Rahmen der Autobahnplanung wurde westlich von Hasselbach eine um eine Grünbrückenstreifen erweiterte Wegebrücke über die Autobahn und die B 7 zur Erhaltung einer Fledermausvernetzungsline errichtet.

Ausgangssituation

Biotop- und Nutzungstypen

Bei dem Geltungsbereich handelt es sich um eine Wiesenfläche, die als intensiv genutzte Weide in Teilbereichen ebenso einen extensiven Charakter aufweist. Im nordöstlichen Teilbereich befindet sich außerhalb der Baugrenzen ein typisch voll entwickelter Waldrand. Die Ergebnisse der Biotoptypenkartierung sind auf der Basis der Hessischen Kompensationsverordnung dargestellt (KV).

KV-Code	Biotoptyp	Wertpunkte je m ²	Auf-/ Abwertung (in Teilen)	Bedeutungsstufe
01.163 B	Typischer voll entwickelter Waldrand, Schwerpunkt Laubholz, gestuft inkl. Krautsaum	59	- / -	III
06.220 B	Intensiv genutzte Weide *	28	- / -	I-II

Darstellung der Ergebnisse der Biotopkartierung aus 2019

* Punktezuschlag aufgrund der kleinflächigen Offenstellen als Ausgangspunkt für Ackerkräuter, -gräser, ruderale Teilflächen, insbesondere in Waldrandnähe (aufkommendes Gebüsch), Weide „Unkräutern“. Teilweise flächenhafte Blühaspekte nicht intensiv genutzter Arten, u.a. auch mit deutlichem Rückgang der Obergräser.

Pflanzenarten der Roten Liste Hessens bzw. Deutschlands kommen im Untersuchungsgebiet nicht vor.

Artenschutzrechtliche Belange

Durch den Neubau der Bundesautobahn 44 wurde eine anlagenbedingte und somit dauerhafte Flächeninanspruchnahme hervorgerufen. In der Folge haben Flächen- und Funktionsverluste von Lebensräumen bzw. von Biotopkomplexen stattgefunden. Die verbliebenen angrenzenden Flächen erleiden einen Verlust der Qualität als nutzbaren Lebensraum.

Hier sind insbesondere Immissionen, wie Lärm und Schadstoffe, oder auch die Zerschneidung von Habitaten anzuführen, weshalb letztlich störanfällige Arten beeinträchtigt werden können. Im Rahmen der Biotopkartierung konnte keine entsprechenden Arten bzw. Hinweise auf solche festgestellt werden. Insgesamt befinden sich keine sensiblen Vegetationsstrukturen innerhalb des Geltungsbereiches bzw. im nahen Umfeld.

Im Hinblick auf die tierökologische Bedeutung bieten die Flächen einen potenziellen Lebensraum für Insekten und Kleinsäuger. Zur Abschätzung der avifaunistischen Bedeutung werden Beurteilungen vor dem Hintergrund der örtlichen Situation abgegeben. Eigene faunistische



Erhebungen wurden im Rahmen der Erstellung des Bebauungsplanes aufgrund der bestehenden Nutzungs- und Biotopstruktur im Zusammenhang mit den durch die Bundesautobahn erst kürzlich ausgelösten Eingriffen nicht durchgeführt. Daher liegen über die konkrete Bedeutung des Geltungsbereiches für die wildlebenden Tierarten keine Angaben vor. Grundsätzlich weist die südlich an das Plangebiet angrenzende Fläche aufgrund der vorhandenen Vegetations- und Habitatstrukturen potenziell geeignete Habitate für Vorkommen von Europäischen Vogelarten auf. Daher muss hier von möglichen Brutvorkommen in den Randbereichen und deren Gehölzen ausgegangen werden. Dabei sind die Auswirkungen der Bundesautobahn zu berücksichtigen. Aufgrund der durch die Bundesautobahn hervorgerufenen Flächen- und Funktionsverluste von Lebensräumen bzw. von Biotopkomplexen, der Zerschneidung des Lebensraums und der intensiven Frequentierung der linearen Verkehrsstrasse kann im unmittelbaren Umfeld der Autobahn mit Beeinträchtigungen von störempfindlichen oder anspruchsvollen Arten gerechnet werden.

Da das Vogelschutzgebiet „Meißner“ an das Plangebiet nördlich anschließt, ist ein Vorkommen europäischer Vogelarten generell nicht auszuschließen. Die Nähe der Fläche zur benachbarten Bundesautobahn sowie ein Bezug zur randlichen Lage des Schutzgebietes lassen ein Vorkommen besonders störanfälliger Arten nicht erwarten.

Wenngleich es sich bei allen anzutreffenden heimischen Vogelarten um besonders geschützte Arten handelt, die europarechtlich über die Vogelschutz-Richtlinie (EG-RL 79/409) geschützt sind, werden durch das Vorhaben keine nachhaltigen Beeinträchtigungen bezüglich der örtlichen Vogelwelt erwartet.

Der bestehende Waldrand kann leitende Funktion für z.B. Fledermausarten haben, deren Jagdgebiete sich im Wehretal befinden. Durch den Bau der Autobahn haben sich die Verhältnisse im Wehretal grundsätzlich verändert. Die Funktion des Waldrandes wurde aber weder durch den Autobahnbau, noch wird sie durch das geplante Projekt verändert. Es ist nicht von nachhaltigen Veränderungen für Fledermäuse auszugehen.

Biologische Vielfalt

Der Begriff biologische Vielfalt oder Biodiversität umfasst laut Bundesamt für Naturschutz, die Vielfalt der Ökosysteme (dazu gehören Lebensgemeinschaften, Lebensräume und Landschaften), die Vielfalt der Arten und die genetische Vielfalt innerhalb der Arten. Alle drei Bereiche sind eng miteinander verknüpft und beeinflussen sich auch gegenseitig. Der Lebensraum wiederum hängt von bestimmten Umweltbedingungen wie Boden-, Klima- und Wasser-Verhältnissen ab und wird durch diese bestimmt. Das internationale Übereinkommen über die biologische Vielfalt (sog. Biodiversitätskonvention) verfolgt drei Ziele:

- den Erhalt der biologischen Vielfalt,
- die nachhaltige Nutzung der biologischen Vielfalt und
- den gerechten Vorteilsausgleich aus der Nutzung der biologischen Vielfalt.

Auch die Hessische Biodiversitätsstrategie verfolgt das Ziel, in Hessen die natürlich und kulturhistorisch entstandene Artenvielfalt in für die einzelnen Lebensräume charakteristischer Ausprägung zu stabilisieren und zu erhalten. Dabei soll die vorhandene naturraumtypische



Vielfalt von Lebensräumen dauerhaft gesichert werden und sich in einem günstigen Erhaltungszustand befinden. Wildlebende Arten (Tiere, Pflanzen, Pilze, Mikroorganismen) sollen in ihrer genetischen Vielfalt und in ihrer natürlichen Verteilung –auch im Boden und Wasser– vorhanden sein.

Die vorhandenen Vegetationsstrukturen im Geltungsbereich bleiben erhalten und werden durch zusätzliche kräuterreiche Ansaaten ergänzt bzw. entwickeln sich entsprechend der zukünftigen extensivierten Nutzung von selbst. Nach Abschluss der erforderlichen Bauarbeiten können vielfältige ökologische Funktionen zumindest mittelfristig wieder erfüllt werden. Es sind keine Beeinträchtigungen der biologischen Vielfalt zu erwarten.

Schutzgebiete

Schutzgebiete entsprechend des Bundesnaturschutzgesetzes und des Hessischen Ausführungsgesetzes zum Bundesnaturschutzgesetz werden durch die geplante Aufstellung des vorliegenden Bebauungsplanes nicht berührt. Nördlich des Plangebietes befindet sich aber ein avifaunistisch wertvoller Bereich mit einer überregionalen Bedeutung als Brutgebiet und Rastgebiet. Es sind keine Wasserschutzgebiete betroffen. In mittelbarer Entfernung befindet sich das FFH-Gebiet Nr. 4825-302 Werra- und Wehretal.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Die gegenwärtige Nutzung bleibt bei Nichtdurchführung der Planung unverändert, so dass weiterhin die Emissionen der angrenzenden Autobahn auf die Lebensräume für Pflanzen und Tiere im Vorhabenraum einwirken. Der aktuelle Ist-Zustand bleibt bei Nichtdurchführung der Planung insgesamt nahezu unbeeinträchtigt.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Baubedingte Auswirkungen:

Die sich über wenige Wochen hinziehenden Bautätigkeiten haben Einfluss auf die Tierwelt. Die von den Bautätigkeiten ausgehenden Störungen sind insbesondere für Vögel und Säugetiere von Bedeutung. Die Bautätigkeiten finden nur tagsüber statt und sind zeitlich und räumlich begrenzt. Hinzu kommt, dass es sich um intensiv beweidetes Grünland handelt, auf denen nur ein begrenztes Artenspektrum vorkommt.

Bei Berücksichtigung der vorgeschlagenen Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen ergeben sich keine erheblichen Beeinträchtigungen.

Anlagenbedingte Auswirkungen:

Durch die Aufstellung der Module wird Boden in einem Mindestabstand überdeckt. Bei einer starren Anlage in Reihenaufstellung hat die überdeckte Fläche, bezogen auf die eigentliche Aufstellfläche einen Flächenanteil von maximal 50 Prozent. Wesentliche Wirkfaktoren einer Bodenüberdeckung sind die Beschattung sowie die oberflächliche Austrocknung der Böden durch die Reduzierung des Niederschlagswassers unter den Modulen. Zudem kann das Nie-



derschlagswasser gesammelt an den Modulkanten ablaufen und unter Berücksichtigung der leichten Hanglage zu Bodenerosionen führen. Aufgrund des gewählten Abstandes von mind. 50 cm von der Modulunterkante bis zur Bodenoberfläche wird sich auch unter den Modulen eine zusammenhängende, dichte Grünlandvegetation entwickeln. Dadurch werden auch Erosionserscheinungen weitestgehend verhindert. Aus Versicherungsgründen muss die mit Modulen bestandene Anlagenfläche eingezäunt werden, weshalb eine Barrierewirkung für Tiere entstehen kann. Der umgebende Zaun ist so anzulegen, dass er für Klein- und Mittelsäuger durchlässig ist (Bodenabstand mind. 15 cm). Durch die Durchlässigkeit der Zaunanlage bleibt der Lebensraum für Klein- und Mittelsäuger, insbesondere auch für den Iltis, erhalten. Dennoch gehen durch die Inanspruchnahme der Flächen Lebensräume für große Säugetiere verloren. Um diese Lebensraumverluste zu minimieren und vorhandene Strukturen zu erhalten, wird der Vorhabenraum auf eine Größe von 1,42 ha reduziert. Dadurch bleiben circa 50 Prozent der Wiesenfläche erhalten. Die Wiesenflächen befinden sich im westlichen Bereich, dem aufgrund des Tales von Norden eine deutlich höhere Bedeutung beizumessen ist.

Erhebliche Beeinträchtigungen durch das Vorhaben auf die für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile des benachbarten FFH-Gebietes können offensichtlich ausgeschlossen werden.

Auswirkungen auf die großräumigen Habitate von Luchs, Wildkatze und Uhu sind aufgrund der Kleinräumigkeit des Vorhabens (0,015 Quadratkilometer) sowie der randlichen Lage entlang einer Barriere bildenden linearen Verkehrsstrasse nicht zu erwarten.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass das Konfliktpotenzial für Pflanzen und Lebensräume maßgeblich von der Wertigkeit der in Anspruch genommenen Flächen abhängt. Die Vegetationsentwicklung und das Fehlen mechanischer Bodenbearbeitung führen zu einer Aufwertung der Lebensraumfunktion für Kleinsäuger, die wiederum eine Nahrungsgrundlage für viele Beutegreifer sind. Hinweise auf eine Meidung der PV-Anlagen durch heimische Wildarten aufgrund einer Scheuchwirkung liegen nicht vor.

Die extensive Grünlandnutzung kann, z.B. durch eine Erhöhung des Blühangebotes und strukturellen Vielfalt, zu einer Aufwertung für viele Wirbellosengruppen führen, die auch gefährdeten Arten zugutekommt.

Eine Betroffenheit besonders bzw. streng geschützte Pflanzen- und Tierarten gemäß Bundesnaturschutzgesetz kann aus fachlicher Sicht ausgeschlossen werden. Besonders geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG sind durch die Aufstellung des Bebauungsplanes nicht betroffen. Die Intensität der Beeinträchtigungen auf das Schutzgut wird als insgesamt gering eingeschätzt.

Durch die Umsetzung der Planung werden nach aktueller Bewertung keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG ausgelöst.

Vermeidung, Verringerung und Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

Durch die Etablierung einer extensiveren Form der Grünlandbewirtschaftung kann eine naturschutzfachlich sinnvolle Maßnahme direkt vor Ort umgesetzt werden. Durch die Kompen-



sationsmaßnahme kann sich über eine einsetzende natürliche Entwicklung ein vergrößertes Angebot an Samen und Früchten einstellen und in der Folge ein bedeutsames Nahrungshabitat geschaffen werden. Der grundsätzlich fachgemäße Umgang mit dem Schutzgut Tiere und der schonende Umgang mit dem Schutzgut Pflanzen spiegeln sich in folgenden Maßnahmen wider:

- Zu jeder Bauphase ist darauf zu achten, dass Schädigungen oder negative Beeinträchtigungen unterbleiben.
- Oberboden ist mit Beginn der Arbeiten abzuschleppen und im definierten Baufeld zwischenzulagern.
- Überschüssiger Unterboden ist ordnungsgemäß zu entsorgen.
- Aufbau der Module außerhalb der Brutzeit (März bis Juli) oder nach Vorgaben der ökologischen Baubetreuung
- Extensivere Form der Bewirtschaftung (temporärere Beweidung oder Mahd mit Entfernen des Mahdgutes (zweimal pro Jahr; erster Schnitt nicht vor dem 15. Juli), inkl. langfristiges Monitoring
- Durchlässigkeit des Zaunes für Kleinsäuger (ausreichende Maschenbreite; Abstand zum Boden mind. 15 cm)
- Reduzierung der Zaunanlage auf ein Mindestmaß
- Ausschluss der Verwendung von synthetischen Pflanzenschutz- und Düngemitteln. Verzicht auf chemische Reinigungsmittel
- Festsetzung eines Mindestabstandes zwischen Bodenoberfläche und Modulen von ca. 50 cm
- Verzicht auf großflächige Beleuchtung der Anlagen, Verwendung von insektenschonenden Leuchtmitteln
- Potentielle Anpflanzungen sollten außerhalb der Zaunanlage errichtet werden

8.4.2 Boden und Fläche

Einschlägige Ziele in Fachgesetzen und Fachplanungen

Natürliche Funktionen des Bodens sind die Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen. Als Bestandteil des Naturhaushaltes mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen sowie als Abbau- und Ausgleichsmedium für stoffliche Einwirkungen, insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers, spielt der Boden eine wichtige Rolle. Gemäß § 1 BBodSchG und § 1 HAItBodSchG sind Böden, u.a. durch Vermeidung von schädlichen Beeinträchtigungen, nachhaltig zu sichern oder wiederherzustellen. Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind gemäß § 1 Abs. 3 Nr.1 und 2 BNatSchG seine prägenden biologischen Funktionen, die Stoff- und Energieflüsse sowie landschaftlichen Strukturen zu schützen. Die Böden sind so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können. Nicht mehr genutzte versiegelte Flächen sind zu renaturieren oder, soweit eine Entsiegelung nicht möglich oder nicht zumutbar ist, der natürlichen Entwicklung zu überlassen. Die Beeinträchtigung der Bodenfunktionen durch schädliche Bodenveränderungen sollen so vermieden werden.



Ausgangssituation

Im Folgenden wird das Schutzgut Boden gemäß der Arbeitshilfe zur Berücksichtigung von Bodenschutzbelangen in der Abwägung und der Umweltprüfung nach BauGB in Hessen „Bodenschutz in der Bauleitplanung“ beschrieben und in Hinblick auf die vorliegende Planung bewertet. Als Grundlage dient die Bodenfunktionsbewertung des BodenViewers Hessen, der verschiedene Bodenfunktionen (Lebensraum, Ertragspotenzial, Feldkapazität, Nitratrückhalt) zu einer Gesamtbewertung zusammenfügt.

Aus der Gesamtbewertung wird ersichtlich, dass der Boden im Vorhabenraum Funktionen als Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen sowie Funktionen im Wasserhaushalt und Funktionen im Nährstoffhaushalt aufweist.

Innerhalb des Vorhabenraumes weisen die Böden durchgängig einen sehr geringen bis geringen Erfüllungsgrad der Bodenfunktionen auf. Die Böden der umliegenden Bereiche werden mit einem geringen bis mittleren Erfüllungsgrad bewertet. Die Grünland-/Ackerzahl wird in Abhängigkeit des Betrachtungsraumes mit maximalen Werten von > 30 bis ≤ 35 dargestellt. Geringe Randbereiche haben eine niedrigere Grünlandzahl von > 5 bis ≤ 10 . Das Ertragspotential des Bodens entspricht einem mittlerem Erfüllungsgrad, bzw. im nördlichen Randbereich einem niedrigen Erfüllungsgrad.

Die Funktion des Wasserhaushaltes wird über das Kriterium Feldkapazität des Bodens definiert. Diese weist im Geltungsbereich kongruent zum Nitratrückhaltevermögen des Bodens einen geringen bis sehr geringen Erfüllungsgrad auf (130 - 260 mm). Generell besitzt der Standort ein geringes Wasserspeichervermögen. Die Böden bestehen aus einem sandigen Lehm (Bodenviewer Hessen).

Im Hinblick auf die Erosionsanfälligkeit der Böden wurde der K-Faktor als Maß für die Bodenerodierbarkeit für die Bewertung herangezogen. Der K-Faktor ist im Wesentlichen von den Bodeneigenschaften Bodenart, Humusgehalt und Skelettanteil abhängig. Für die vorhandenen Böden im Plangebiet besteht mit einem K-Faktor von $> 0,3 - 0,4$ eine erhöhte Erosionsanfälligkeit. Durch die Nutzung als Grünland bzw. die geschlossene Vegetationsdecke ist die Erosionsanfälligkeit im Bereich des Grünlandes auf ein Minimum reduziert.

Nach aktuellem Stand der Altflächendatei des Landes Hessen sind im Umfeld des Geltungsbereiches keine Altflächen vorhanden. Seltene oder gefährdete Bodenarten, wie Moore bzw. besonders nährstoffarme Böden, sind nicht vorhanden. Ein besonderes Entwicklungspotenzial des Bodens ist nicht festzustellen. Der Boden im Geltungsbereich hat keine Bedeutung als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte.

Die Funktion des Bodens im Wasserhaushalt wird aufgrund des Kriteriums Feldkapazität mit einem geringen Wert ermittelt. Als Lebensraum für Pflanzen besitzt der Boden durch das Kriterium Standorttypisierung für die Biotopentwicklung und dem Kriterium Ertragspotential eine geringe bis mittlere Bedeutung. Die aggregierende Gesamtbewertung der Bodenfunktionen aus den Einzelbewertungen weist im Vorhabenraum eine Gesamtbewertung der Stufe 2 ‚gering‘ auf, ein kleiner Teil im Norden der Planfläche weist die Stufe 1 ‚sehr gering‘ auf.



Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Bei einer Nichtdurchführung der Maßnahme ist eine veränderte Flächennutzung und folglich Veränderungen der Bodenfunktionen im Geltungsbereich offensichtlich nicht zu erwarten, sodass der Wert des Schutzgutes unverändert bleibt.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Baubedingte Auswirkungen:

In Abhängigkeit von den zum Einsatz kommenden Baumaschinen kann es bei feuchten Witterungsverhältnissen zu einer Verdichtung des Bodens kommen. Bei Rammarbeiten sind Erschütterungen möglich. Insbesondere bei der Anlage der Kabelgräben muss der Boden in größerem Umfang ausgehoben und zwischengelagert werden. Damit sind Eingriffe in das Bodengefüge verbunden.

Ober- und Unterboden müssen auf getrennten Depots zwischengelagert werden. Das zwischengelagerte Bodenmaterial wird begrünt, sofern keine direkte Verwertung vorgesehen ist.

Die baubedingten Auswirkungen sind zeitlich und räumlich begrenzt. Bei entsprechender Vorgehensweise ergeben sich für das Schutzgut Boden keine erheblichen Beeinträchtigungen.

Anlagenbedingte Auswirkungen:

Bei einer Gründung auf Rammpfählen sind anlagenbedingte Auswirkungen lediglich durch minimale Versiegelungsraten in Form der Rammpfähle zu erwarten.

Betriebsbedingte Auswirkungen:

Erhebliche Beeinträchtigungen durch betriebsbedingte Auswirkungen sind nicht vorhanden. Bei Berücksichtigung der beschriebenen Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen ergeben sich insgesamt hinsichtlich der Schutzgüter keine erheblichen Beeinträchtigungen.

Versiegelung:

Versiegelte Böden können ihre natürlichen Bodenfunktionen in der Regel nicht mehr wahrnehmen. Der derzeitige Flächenverbrauch, der mit einer Erhöhung der Rate versiegelter Böden einher geht, würde bei anhaltender Geschwindigkeit den Freiraum künftiger Generationen zur selbst bestimmten Gestaltung ihrer Lebensräume zunehmend einengen und die Chancen für gleichwertige Lebensbedingungen verringern. Im Zuge der Baumaßnahme sind großflächige Versiegelungen nicht erforderlich. Dennoch erfolgt in den Teilbereichen ein nahezu vernachlässigbarer Verlust vorhandener Bodenfunktionen (z.B. Lebensraum-, Puffer-, und Filter- und Speicherfunktion, Funktion zur Regulierung der Temperaturbildung, zum Abbau von organischen Stoffen und mineralischen Nährstoffen durch Bodenorganismen usw.).

Verdichtung:

Durch Befahren der Flächen bei ungünstigen Witterungsbedingungen und durch hohe Radlasten können Ober- und Unterböden verdichtet werden. Die Folge ist die Verminderung der Wasser- und Luftkapazität des Bodens, was zum einen das Wurzelwachstum verringern und zum anderen Erosionsvorgänge beschleunigen kann.

Aufgrund der Planung bestehen Anhaltspunkte einer projektbedingten Bodenverdichtung in dem Bereich des Grünlandes. Während der Bautätigkeit werden Erd- und Rammarbeiten



verrichtet, bei denen Maschinen durch eine hohe Radlast den Boden verdichten können. Da keine Bauzeitenregelung im vorhabenbezogenen Bebauungsplan festgesetzt ist, können diese Maschinen den Oberboden insbesondere im feuchten Winterhalbjahr massiv beeinflussen.

Änderung des Bodenwasserhaushaltes:

Auf teilversiegelten Flächen kann Niederschlagswasser nur bedingt versickern, die Grundwasserneubildung wird in der Folge leicht verringert und der Bodenwasserhaushalt gestört. Daher sind geringfügige Beeinträchtigungen des Wasserhaushaltes zu erwarten, die in engem Zusammenhang mit den Auswirkungen auf die Böden stehen.

Die geplanten Extensivierungsmaßnahmen mit Düngeverzicht stärken die originären Pufferfunktionen des Bodenwasserhaushaltes, so dass die durch die Teilversiegelung ausgelösten Auswirkungen auf den Gesamtwasserhaushalt als nahezu vernachlässigbar eingestuft werden können.

Stoffein- und Austrag

Säurebildner und Schadstoffe gelangen über die Luft flächenhaft in Böden. Diese können in Abhängigkeit von ihren Eigenschaften Einträge nur in begrenztem Umfang abpuffern. Schädliche Bodenveränderungen können bei unsachgemäßem Umgang mit Schadstoffen auch durch die Nutzung entstehen. Dadurch kann es zu Auswaschung von Nähr- und Schadstoffen und zu einer Beeinträchtigung des Grundwassers kommen. Bei dem Vorhaben sind keine zusätzlichen negativen Beeinträchtigungen durch Schadstoffe zu erwarten.

Erosion

Erosion, d.h. der Abtrag von Boden durch Wasser und Wind, ist insbesondere unter landwirtschaftlicher Nutzung von Bedeutung. Die gegenwärtige Nutzung der Fläche als Grünland reduziert die Erosionsanfälligkeit. Bei Verwirklichung der Planung wird kommt es zu einem geringen Anteil zur Bodenversiegelung. Eine erhöhte Erosionsanfälligkeit wird nicht ausgelöst, durch eine sich einstellende geschlossene Vegetationsdecke wird das Erosionsminimum minimiert.

Die Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden ist unter Berücksichtigung der verwendeten Methoden und Materialien als geringfügig einzustufen. Insgesamt kommt es bei Durchführung der Planung bei der verfahrensgegenständlichen Fläche zu keiner Bodenvollversiegelung. Unter dem Aspekt der Teilversiegelungen kann es zu leichten Einschränkungen der Versickerung von Oberflächenwasser kommen. Böden mit besonderen Standorteigenschaften oder mit natur- oder kulturgeschichtlicher Bedeutung sind voraussichtlich nicht betroffen.

Die Grundsätze des § 1 a (2) BauGB wurden bei der Planung beachtet. Die Inanspruchnahme von landwirtschaftlich genutzter Fläche findet im Anschluss an die Autobahn 44 statt. Die Intensität der Beeinträchtigung des Schutzgutes ist als gering bis mittel zu bewerten.

Vermeidung, Verringerung und Ausgleich nachteiliger Auswirkungen



Bei allen Baumaßnahmen werden die Grundsätze des schonenden und sparsamen Umgangs mit Boden (BBodSchG, §§ 1a, 202 BauGB, §1 BNatSchG) berücksichtigt. Auf ein Befahren von nicht für das Bauvorhaben beanspruchten Böden wird verzichtet.

Das auf den befestigten Flächen anfallende unbelastete Niederschlagswasser wird über die belebte Bodenschicht in den angrenzenden Grünflächen versickert.

Verringerungsmaßnahmen:

Der grundsätzlich sparsame und schonende Umgang mit dem Schutzgut Boden drückt sich in folgenden Maßnahmen aus:

- Wahl des Standortes auf intensiv genutztem Grünland mit geringer bis mittlerer Ertragsmesszahl
- Baustelleneinrichtungsflächen und eventuell erforderliche Baustraßen sind flächensparend anzulegen
- Der Boden darf nicht durch Bau- oder Lieferfahrzeuge befahren und zusätzlich verdichtet oder durch Baustoffe (Schotter, Betonschlämme usw.) verschmutzt werden.
- Nach Abschluss der Geländearbeiten ist der Oberboden wieder mit leichter Verdichtung (möglichst in schwach feuchtem Zustand und bei trockener Witterung) einzubauen.
- Der Oberboden ist im Sinne eines Massenausgleichs wiederzuverwenden.
- Rasche Begrünung durch eine kräuterreiche Einsaat zur Reduktion von Erosionsereignissen.
- Regelmäßige Kontrolle der Baumaschinen auf Leckagen, Vorhalten von Ölbindemitteln auf der Baustelle
- Baustelleneinrichtung und Lagerflächen im Bereich bereits verdichteter bzw. versiegelter Böden

Kompensationsmaßnahmen:

- Versickerung von Niederschlagswasser
- Extensivierung von Flächen mit Düngeverzicht

Sofern bei den Erdarbeiten Bodendenkmäler bekannt werden, ist dies gemäß § 21 HDSchG dem Landesamt für Denkmalpflege, hessenArchäologie, oder der unteren Denkmalschutzbehörde unverzüglich anzuzeigen.

8.4.3 Wasser

Einschlägige Ziele in Fachgesetzen und Fachplanungen

Als Grundlage jeglichen Lebens ist Wasser ein kostbares Gut. Der natürliche Erhalt der Regulations- und Regenerationsfähigkeit der natürlichen Wasserkreisläufe und insbesondere der Schutz des Grundwassers vor Verunreinigungen und Übernutzung stellt ein Entwicklungsziel in den einschlägigen Fachgesetzen dar (z. B. HWG).

Ausgangssituation

Oberflächengewässer sind im Geltungsbereich nicht vorhanden.



Im Plangebiet gibt es keine natürlichen Still- oder Fließgewässer; auch Trinkwasserschutz- und Heilquellenschutzgebiete sind nicht betroffen. Die Flächen südlich der ehemaligen B 7 befinden sich in einem Festlegungsverfahren für ein Wasserschutzgebiet (Tiefbrunnen 2 Harmuthsachsen). Grundwasserkarten in Form von Höhengleichen, Grundwasserflurabständen und Wasserspiegeldifferenzen stehen als Karten für Nordhessen im Umweltatlas nicht zur Verfügung.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Das Schutzgut Wasser bleibt bei Nichtdurchführung der Planung nahezu unbeeinträchtigt.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Baubedingte Auswirkungen:

Während der Bauphase besteht ein erhöhtes Risiko für Schadstoffeinträge durch den Umgang mit Betriebs- und Schmierstoffen. Bei sachgemäßem Umgang mit diesen Stoffen ist eine Verschmutzung des Grundwassers jedoch unwahrscheinlich. Durch Überqueren des angrenzenden, geschützten Biotops eines kleinen bis mittleren Mittelgebirgsbach können Schadstoffe in den Hasselbach bzw. die Wehre eingetragen werden. Diese sind durch entsprechende Vermeidungsmaßnahmen zu unterbinden.

Anlagenbedingte Auswirkungen:

Da sich das Angebot im Wesentlichen auf eine Teilversiegelung mit Mindestabstand zur natürlichen Geländeoberfläche beschränkt, ist die Grundwasserneubildung nicht erheblich beeinträchtigt.

Betriebsbedingte Auswirkungen:

In der Betriebsphase ist keine Beeinträchtigung des Schutzgutes zu erwarten.

Vermeidung, Verringerung und Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

Um den schonenden Umgang mit dem Schutzgut Wasser sicherzustellen, sind folgende Punkte zu befolgen:

- Auf den ordnungsgemäßen Umgang mit wassergefährdenden Stoffen wird verwiesen.
- Zur Verwendung kommende Betriebsmittel und Öle sind durch geeignete Auffangrichtungen vor ihrem Eindringen in die Umwelt zu schützen.

8.4.4 Klima und Luft

Einschlägige Ziele in Fachgesetzen und Fachplanungen

Das Schutzgut Luft hat eine herausragende Bedeutung. Luftverunreinigungen beeinträchtigen die menschliche Gesundheit sowie Pflanzen, Tiere, Kultur- und Sachgüter. Luftverunreinigungen belasten weiterhin das regionale aber auch das globale Klima. Fachplanerisches Ziel ist es, Beeinträchtigungen (§2 Abs. 1 Satz 1 BNatSchG) sowie Baumaßnahmen in empfindlichen Klimabereichen (z.B. Frischluftschneisen für Siedlungen) zu vermeiden.



Ausgangssituation

In den oberen Höhenlagen liegt das mittlere Tagesmittel der Lufttemperatur bei 6,5 – 7 °C und nimmt mit sinkender Höhe auf 8 – 8,5 °C zu. Die mittleren jährlichen Niederschlagsmengen belaufen sich auf 800 – 850 mm an FuÙe des Hohen Meißner und fallen in südöstlicher Richtung auf 650 – 700 mm ab. Mit 30 bis 50 Tagen treten im Wehretal die höchsten Talnebelhäufigkeiten auf, hingegen liegt die Häufigkeit bei auf den bewaldeten Kuppen unter 30 Tage. Das Vorhabengebiet liegt im Kaltluftsystem entlang des Wehretals. Nordöstlich von Hasselbach fließt Kaltluft ab und staut sich durch die nördliche Randbebauung der Ortslage auf. Der dadurch hervorgerufene Kaltluftsee reicht bis zur Trasse der B 7. Das Vorhabengebiet liegt außerhalb dieses Sees. Zudem ist das Gebiet durch Lärm- und Schadstoffemissionen der Bundesstraße 7 und Bundesautobahn 44 bereits vorbelastet.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Die Schutzgüter Luft und Lufthygiene bleiben bei Nichtdurchführung der Planung nahezu unbeeinträchtigt.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Baubedingte Auswirkungen:

In Folge der Errichtung der Photovoltaikanlage sind zeitlich befristete Beeinträchtigungen, zum Beispiel durch Staubentwicklung oder Lärm und Abgase von Baumaschinen zu erwarten. Zudem wird temporär das Verkehrsaufkommen und damit auch die stofflichen Emissionen steigen. Da sich die baubedingten Wirkungen auf einen befristeten Zeitraum beschränken und das Gebiet durch Emissionen im Bereich der Bundesautobahn 44 bereits vorbelastet ist, besteht keine erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigung.

Anlagenbedingte Auswirkungen:

Die Errichtung der Modulreihen führt anlagebedingt zu einer Teilverschattung durch Überbauung sowie zu einer Aufheizung der Moduloberflächen. Dies kann zu begrenzten Veränderungen des lokalen Mikroklimas führen. Die Fläche liegt in einem Abflussgebiet von Kaltluft. Jedoch kann aufgrund der standörtlichen Bedingungen (Einfassung der Fläche durch Gehölze und Autobahn) von keiner relevanten Bedeutung für den Abfluss ausgegangen werden. Die Errichtung des Solarparks trägt zur Verbesserung des überregionalen Klimaschutzes durch die Erhöhung des Anteils klimaneutraler Energie bei. Dadurch kann die Energiegewinnung aus fossilen Energieträgern reduziert werden. Insgesamt ist davon auszugehen, dass das lokale Klima im Plangebiet nicht erheblich verändert wird.

Betriebsbedingte Auswirkungen:

Betriebsbedingte Auswirkungen auf Klima und Lufthygiene sind durch die Anlage nicht zu erwarten. Die Errichtung und der Betrieb des Solarparks tragen zur Verbesserung des überregionalen Klimaschutzes bei, da durch die Erhöhung des Anteils an erneuerbaren Energien der Ausstoß an klimaschädlichen Emissionen durch die Nutzung fossiler Energieträger reduziert wird. Durch die Realisierung des Vorhabens ergeben sich hinsichtlich des Schutzgutes Klima und Luft keine erheblichen Beeinträchtigungen

Vermeidung, Verringerung und Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

Keine



8.4.5 Mensch

Einschlägige Ziele in Fachgesetzen und Fachplanungen

Bauleitpläne sollen eine geordnete städtebauliche Entwicklung, eine dem Wohl der Allgemeinheit ausgerichtete sozialgerechte Bodennutzung und eine menschenwürdige Umwelt sicherstellen (§1 Abs. 5 BauGB). Dafür sind die Schutzgüter Menschen, Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, Klima und Atmosphäre sowie der Kultur- und Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen (Immissionen) zu bewahren sowie die Vorbeugung hinsichtlich des Entstehens von Emissionen (Gefahren, erhebliche Nachteile und Belästigungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Erscheinungen) sicherzustellen (§ 1 Abs 1 BImSchG, § 3 Abs 1-3 BImSchG).

Ausgangssituation

Lärm:

Übermäßige Geräuschentwicklungen (Lärm) können zu einer Beeinträchtigung der Gesundheit des Menschen führen. Zu den wichtigsten Quellen einer Lärmbelastung gehören der Straßen- und Luftverkehr sowie Industrie und Gewerbe. Aber auch im privaten Bereich kann Lärm entstehen (z. B. laute Musik). Gesetzliche Regelungen zum Schutz vor Lärm sind insbesondere im Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) und in der Technischen Anleitung Lärm (TA Lärm) enthalten.

Die Bundesautobahn 44 verläuft parallel zum Vorhabenraum. Nach hessischer Lärmkartierung 2017 liegt der Lärmpegel auf der Fläche bei 55 – 60 dB(A). Weitere sporadisch auftretende Lärmquellen sind landwirtschaftliche Maschinen und Geräte, die bei der Bewirtschaftung eingesetzt werden.

Für die Vorhabenfläche sind daher nennenswerte Vorbelastungen hinsichtlich des Lärmes vorhanden.

Luftschadstoffe:

Emissionen sind luftverunreinigende Stoffe, die z. B. aus ortsfesten Anlagen, dem Straßenverkehr und aus Hausbrandfeuerungen in die Atmosphäre eingeleitet werden. Luftverunreinigende Stoffe können als Partikel (z. B. Staub, Ruß), Gase (z. B. Kohlenmonoxid, Stickoxide, Schwefeldioxid) oder Gerüche auftreten. Sie können aus definierten Quellen (Kamine, Abgasrohre) oder aus diffusen Quellen (Mülldeponien, Halden, Umfüllstationen, Werkhallenentlüftungen) in die Atmosphäre gelangen. Luftschadstoffe stellen ein Gefährdungspotenzial für den Menschen dar. Zu den wichtigsten Quellen von Luftschadstoffen gehören der Verkehr, Industrie und Gewerbe sowie Kraftwerke. Erhöhte Belastungen können insbesondere in den Nahbereichen dieser Quellen auftreten. Durch die Festlegung von Grenzwerten ist die Luftbelastung in den letzten Jahrzehnten jedoch spürbar zurückgegangen. Im Vorhabengebiet sind Vorbelastungen aufgrund Schadstoffemissionen bedingt durch den Autoverkehr der BAB 44 vorhanden.

Geruch:

Die Vorhabenfläche wird derzeit landwirtschaftlich als Grünland genutzt. Zeitweise kann von einer Geruchsbelastung aufgrund der Bewirtschaftung der Flächen ausgegangen werden. Eine Geruchsbelastung ist jedoch nur während der relativ kurzen Phase der Düngerausbringung vorhanden.



Licht:

Künstliche Lichtquellen werden in unserer Gesellschaft heute in großem Umfang eingesetzt. Lichtimmissionen stellen aber schädliche Umwelteinwirkungen dar, wenn sie nach Art, Ausmaß und Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit herbeizuführen. Zum Schutz des Menschen vor belästigenden Lichtimmissionen im Privatbereich bestehen Immissionsrichtwerte, die von gewerblichen Anlagen wie z. B. Lichtwerbeanlagen oder Flutlichtleuchten eingehalten werden müssen.

Im näheren Umfeld des Plangebietes sind keine entsprechenden Vorbelastungen vorhanden.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung ist von keiner negativen Beeinträchtigung des Schutzgutes Menschen auszugehen.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Baubedingte Auswirkungen:

Die Bauzeit kann sich über wenige Wochen hinziehen. In dieser Zeit ist mit tätigkeitsbezogenem Baulärm durch Fahrzeuge und Maschinen sowie mit Erschütterungen (Einsetzen der Rammpfähle) zu rechnen. Während der Bauphase erhöht sich auch das Verkehrsaufkommen auf den Zufahrtsstraßen. Die eingesetzten Fahrzeuge und Maschinen erzeugen Abgase. Erdarbeiten verursachen insbesondere bei trockener Witterung die Bildung von Staubemissionen.

Die baubedingten Auswirkungen sind zeitlich und räumlich begrenzt. Da keine Wohnbebauung unmittelbar an die Vorhabenfläche grenzt, sind lärm-, staub- und erschütterungsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch unerheblich. Das erhöhte Verkehrsaufkommen ist ebenfalls zeitlich sehr begrenzt.

Anlagenbedingte Auswirkungen

Solarmodule reflektieren einen Teil des Lichtes. Durch diese Lichtreflexe kann es unter bestimmten Konstellationen zu einer Blendwirkung kommen. Durch die Ausrichtung der Module sind nicht alle Standorte in der Umgebung einer Anlage gleichermaßen von Blendungen betroffen. Bei der fest installierten Anlage werden die Sonnenstrahlen in der Mittagszeit nach Süden in Richtung Himmel reflektiert. Bei dem um die Mittagszeit fast senkrechten Einfallswinkel ist die Reflexion zudem stark reduziert (d. h. die Module absorbieren den größten Teil des Lichtes), so dass Störungen im Süden einer Anlage nur in seltenen Fällen bestehen. Zusätzlich schließt der topographisch bedingte Höhenunterschied eine Blendwirkung, die über eine kurzfristige Beeinträchtigung des menschlichen Wohlergehens hinausgeht aus. Bei tief stehender Sonne (d. h. abends und morgens) werden bedingt durch den geringen Einfallswinkel größere Anteile des Lichtes reflektiert. Eine negative Auswirkung auf den Autoverkehr ist nicht zu erwarten, da zu dem zeitlichen Auftreten der Reflexionen eine geringe Strahlungsleistung vorliegt. Zudem werden durch die dann ebenfalls (in Blickrichtung) tief stehende Sonne potentielle Störungen relativiert, da die Reflexbildung der Module unter Umständen von der Direktblendung der Sonne überlagert wird. Schon in kurzer Entfernung von den Modulreihen ist bedingt durch die stark lichtstreuende Eigenschaft der Module zudem nicht mehr mit Blendungen zu rechnen. Auf den Oberflächen der Module sind dann nur noch helle



Flächen zu erkennen, die keine Beeinträchtigung für das menschliche Wohlbefinden darstellen. Sowohl nördlich als auch östlich des Vorhabenraums befinden sich Waldflächen. Deshalb ist in diesem Bereich von keiner Beeinträchtigung auszugehen.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Solarmodule erzeugen Gleichstrom. Dabei entsteht ein elektrisches Gleichfeld, das jedoch nur sehr nahe (bis 10 cm) an den Solarmodulen messbar ist. Da nur Gleichströme fließen, werden auch nur magnetische Gleichfelder erzeugt. Durch die Anordnung und Verschaltung der Zellen eines Moduls und der Zusammenschaltung der Module können sich die Felder in wenigen Zentimeter Abstand verstärken oder abschwächen. Üblicherweise sind die Feldstärken in etwa 50 cm Entfernung bereits deutlich kleiner als das natürliche Magnetfeld.

Auch die Kabel zwischen den Modulen und den Wechselrichtern sind vergleichsweise unproblematisch, da nur Gleichspannungen und Gleichströme vorkommen. Bei der Verlegung werden die Leitungen dicht beieinander verlegt und möglichst verdreht. Dadurch heben sich die Magnetfelder weitestgehend auf.

Am Wechselrichter und an den Wechselspannungsleitungen (vom Wechselrichter zur Trafostation und Übergabestation) treten vor allem elektrische Wechselfelder auf. Vor allem die Wechselrichter erzeugen auch magnetische Wechselfelder. Die Stärke dieser Wechselfelder ist abhängig von der jeweiligen Sonneneinstrahlung. Die Wechselrichter sind allerdings in Gehäuse eingebaut und somit abgeschirmt.

Die erzeugte Solarenergie wird in eine Mittelspannungsnetz-Leitung eingespeist. Dafür ist eine Transformatorstation erforderlich, die im südöstlichen Teil der verfahrensgegenständlichen Flächen errichtet wird. Es handelt sich um eine standardisierte Trafostation, wie sie im Siedlungsbereich zur elektrischen Versorgung eingesetzt wird. Die maximal zu erwartenden Feldstärken dieser Trafostationen liegen bereits im Abstand von wenigen Metern unter den Grenzwerten.

Aufgrund der Lage der Vorhabenfläche außerhalb des besiedelten Raumes in einem verkehrsbedingt vorbelasteten und der nur geringfügigen Auswirkungen der beschriebenen Faktoren ergeben sich hinsichtlich des Schutzgutes Mensch keine erheblichen Beeinträchtigungen.

Vermeidung, Verringerung und Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

Keine

8.4.6 Wechselwirkungen

Grundsätzlich beeinflussen sich die verschiedenen Schutzgüter Boden, Wasser, Pflanzen, Tierwelt, Luft und Klima in ihrer Funktion gegenseitig. So wirken sich z.B. Bodenversiegelungen durch ein verringertes Versickern von Niederschlägen auf die Grundwasserneubildungsrate, das Ableiten von Niederschlägen in die Kanalisation auf das Abflussverhalten von Gewässern aus. Gleichzeitig wirken Versiegelungen erhöhend auf die Lufttemperatur und beseitigen Lebensräume für Pflanzen und Tiere.

Die Vorhabenfläche liegt eingebettet zwischen der Bundesautobahn 44 im Süden und einem Waldgebiet im Norden. Aufgrund der Lage und der langjährig etablierten Nutzungsstrukturen



und der geringen Flächengröße des Geltungsbereiches sind sowohl die biologische Vielfalt als auch die Funktion der Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern in ihrer Gesamtheit als durchschnittlich zu bewerten.

8.4.7 Lage im Raum, Landschaftsbild

Einschlägige Ziele in Fachgesetzen und Fachplanungen

Zum Bereich Landschaft gehören einerseits das Landschaftsbild und andererseits die Erholungsfunktion eines Betrachtungsraumes. Das Landschaftsbild mit seiner Vielfalt, Eigenart und Schönheit ist in seiner Funktion als Erlebnis- und Erholungsraum des Menschen zu sichern. Eingriffe sind zu vermeiden (§1 Abs. 1 Satz 3 BNatSchG).

Ausgangssituation

Die Stadt Waldkappel liegt im Südwesten des Werra-Meißner-Kreis im Tal der Wehre und des Schemmerbaches mit seinen Seitentälern. Angrenzend befindet sich der Schwalm-Eder-Kreis sowie der Landkreis Hersfeld-Rotenburg. Charakterstiftend für das Landschaftsbild sind die bewaldeten Hänge und das überwiegend landwirtschaftlich genutzte Sohlental der Wehre.

Der Geltungsbereich ist in erster Linie durch die aktuelle landwirtschaftliche Nutzung als Grünland, die auch im Landschaftsplan dargestellt ist, charakterisiert. Nördlich, westlich und östlich schließt sich ein Waldgebiet an die Vorhabenfläche an. Im Süden bildet die Bundesautobahn 44 eine anthropogene, räumliche Barriere.

Daher handelt es sich bei dem Vorhabenraum um eine Landschaft mit geringer Bedeutung für die Landschaftspflege und die naturbezogene Erholung. Die naturraumtypische Eigenart ist weitgehend überformt und in Teilen zerstört. Vorbelastungen in Form von visuellen Beeinträchtigungen bezogen auf das Landschaftsbild sind durch störende technische und bauliche Strukturen, Lärm und anderen Umweltbeeinträchtigungen deutlich gegeben.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung ist von keiner zusätzlichen negativen Beeinträchtigung des Schutzgutes Landschaftsbild auszugehen.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Baubedingte Auswirkungen:

Bei der Errichtung des Solarparks ist mit Baumaschinen und Lärm zu rechnen. Aufgrund der eingeschränkten Zugänglichkeit sowie der geringen Eignung für Erholung sind diese temporären Beeinträchtigungen zu vernachlässigen.

Anlagenbedingte Auswirkungen

Das Landschaftsrelief des Standortes stellt eine Hanglage dar, welche tendenziell einen größeren Sichtraum als andere Lagen aufweist. Die Anlagen weisen trotz der Hanglage durch die vorgelagerte Aufschüttung der Bundesautobahn einen eingeschränkten Sichtraum auf.



Der Neubau der Bundesautobahn stellt eine technische Überprägung des Landschaftsraumes dar. Folglich wurde mit der Planung ein Standort ausgewählt, an dem die Anlagen einen möglichst geringen Beeinträchtigungsgrad des Landschaftsbildes aufweisen.

Der Vorhabenraum ist darüber hinaus touristisch nicht wesentlich erschlossen. Neben örtlichen Naherholungswegen führt der Herkules-Wartburg-Radweg durch Hasselbach. Der Weg folgt der alten B 7. Für die Naherholung spielt das Gebiet nur eine untergeordnete Rolle. Die Umgebung ist geprägt durch einen bewaldeten Berghang und das ansonsten flache Tal der Wehre.

Die ermöglichten Photovoltaikanlagen sind in ihrer flächigen Ausdehnung als Gesamtanlage und ihrer dunklen Farbgebung als wahrnehmbare technologische Ergänzung der ansonsten ländlich geprägten Umgebung zu bewerten. Aufgrund der geringen Höhe der Anlagen besteht keine visuelle Überprägung des Orts- und Landschaftsbildes. Zudem wurde die geplante Anlagenfläche halbiert, sodass nur die östliche Fläche Bestandteil der Planung ist. Durch die Anlagen können dennoch Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes bzw. des Erholungswertes der Landschaft hervorgehen. Aufgrund der begrenzten und reduzierten Anlagenfläche und der Anknüpfung an die vorhandene Infrastruktur sind die Auswirkungen auf das Landschaftsbild auch unter Berücksichtigung des Beitrags zur klimaneutralen Energiegewinnung als verträglich einzustufen. Eine maßstäblich überformende Wirkung auf die Umgebung ist aufgrund der verhältnismäßig geringen Größe von circa 1,42 ha auszuschließen. Die Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung beinhaltet dennoch eine entsprechende Berücksichtigung.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Durch den Betrieb der Solaranlage ergeben sich hinsichtlich des Schutzgutes keine erheblichen Beeinträchtigungen.

Vermeidung, Verringerung und Ausgleich nachteiliger Auswirkungen

- Höhenbeschränkung der technischen Anlagen
- Berücksichtigung der topographischen Situation bei der Standortwahl
- Vollständiger Rückbau der Anlage nach Ablauf der Betriebsdauer und Wiederherrichten als landwirtschaftliche Fläche
- Reduzierung der Flächengröße auf das Mindestmaß

8.4.8 Kultur und Sachgüter

Einschlägige Ziele in Fachgesetzen und Fachplanungen

Unter Kulturgütern sind Güter zu verstehen, die Objekte von gesellschaftlicher Bedeutung als architektonisch wertvolle Bauten oder archäologische Fundstellen darstellen. Zu den sonstigen Sachgütern zählen Werte, die eine hohe funktionale Bedeutung haben oder hatten oder besondere Konstruktionsmerkmale aufweisen (z. B. Brücken, Türme, Friedhöfe). Das Bundesnaturschutzgesetz schreibt die Erhaltung historischer Kulturlandschaften von besonders



charakteristischer Eigenart, sowie der Umgebung geschützter oder schützenswerter Kultur, Bau- und Bodendenkmälern vor.

Ausgangssituation

Es befinden sich keine nach § 2 des Hessischen Denkmalschutzgesetzes ausgewiesenen Kulturdenkmale oder sonstige kulturhistorisch bedeutsamen Objekte und Bodendenkmale im Geltungsbereich.

Im Stadtteil Hasselbach selbst sind verschiedene Kulturgüter in Form von denkmalgeschützten Gebäuden sowie einer Gesamtanlage vorhanden.

8.5 Vorgesehene Ausgleichsmaßnahmen

Nach Beendigung der Baumaßnahmen wird die gesamte Vorhabenfläche mit einem zusätzlichen kräuterreichen Mahdgutübertrag versehen. Verwendet wird eine regionale Saatgutmischung aus gebietsheimischer Sammlung und Vermehrung. Der Einsatz synthetischer Düngemittel und Pflanzenschutzmittel sowie von Gülle ist ausgeschlossen. Die Pflege der Anlagenfläche erfolgt extensiv mit einer temporären Beweidung oder Mahd mit Entfernen des Mahdgutes (zweimal pro Jahr; erster Schnitt nicht vor dem 15. Juli). So kann auf Dauer ein artenreiches Extensivgrünland entstehen.

8.6 Darstellung der wichtigsten geprüften Alternativen

Die Suche nach zielkonformen alternativen Standorten für das Sondergebiet mit der Zweckbestimmung Erneuerbare Energien ‚Solaranlagen‘ (SO_{Solar}) blieb aufgrund unterschiedlicher Vorgaben und Bedingungen, die sich aus dem Erneuerbare-Energien-Gesetz und dem Regionalplan Nordhessen 2009 ergeben, vor dem Hintergrund einer privaten Initiative ohne Ergebnis.

Grundsätzlich sind landwirtschaftliche Nutzflächen (Vorranggebiet) gemäß den Zielen der Regionalplanung für ein solches Vorhaben ausgeschlossen. Bestehende und insbesondere die erschlossenen Gewerbegebiete muss die Stadt Waldkappel für die gewerbliche Nutzung auch für kleinflächige Betriebe freihalten bzw. es stehen aktuell keine Flächen zur Verfügung. Zudem steht die regelmäßig kostenaufwändige Infrastruktur solcher auf gute verkehrliche Anbindung, Be- und Entwässerung, Versorgung mit unterschiedlichen Energieträgern etc. ausgerichteten Gewerbeflächen in Widerspruch zu den insgesamt geringen infrastrukturellen Anforderungen von Photovoltaikanlagen.

Das Erneuerbare-Energien-Gesetz präferiert ausdrücklich den Bau solcher Anlagen entlang von stark ausgebauten Verkehrswegen (hier Autobahn) in Verbindung mit dem regionalplanerischen Ziel der Errichtung solcher Anlagen auf landwirtschaftlich minderwertigen Flächen.

Das vorliegende Plangebiet entspricht den Zielen des Erneuerbare-Energien-Gesetzes und den Zielen der Regionalplanung.



8.7 Zusätzliche Angaben

Vorliegende Unterlagen

Um die Umweltprüfung vorzunehmen, wurden die übergeordneten Planwerke der räumlichen Gesamtplanung (Regionalplan Nordhessen 2009, Flächennutzungsplan der Stadt Waldkappel) sowie die Fachpläne der Landschaftsplanung (Landschaftsrahmenplan Nordhessen 2000, Landschaftsplan der Stadt Waldkappel) beachtet. Darüber hinaus wurden die Internet-Datenbanken des Hessenviewers in Bezug auf naturschutzrechtliche Schutzgebiete, gesetzlich geschützte Biotope, Wasserschutzgebiete, Wasserrahmenrichtlinie, Bodeneigenschaften etc. abgefragt.

Weitere umweltrelevante Fachgutachten lagen dem Verfasser nicht vor.

Monitoring

Über die Bauantragsverfahren, die bei der Stadtverwaltung eingehen, wird das Maß der baulichen Nutzung kontrolliert. Eine regelmäßige Überprüfung der Bauanträge und des tatsächlichen Bestandes, insbesondere der Umsetzung der landschaftsplanerischen Festsetzungen erscheinen ausreichend, um negativen Auswirkungen auf die Umwelt zu begegnen. Zusätzlich ist die Umsetzung einer extensiven Form der Bewirtschaftung (temporäre Beweidung oder Mahd mit Entfernen des Mahdgutes (zweimal pro Jahr; erster Schnitt nicht vor dem 15. Juli) über einen Zeitraum von fünf Jahren zu kontrollieren.

8.8 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Gemäß den rechtlichen Vorgaben sind Flächennutzungs- und Bebauungspläne einer Umweltprüfung zu unterziehen. Ziel der Umweltprüfung ist es, frühzeitig umfassend und medienübergreifend die jeweiligen Umweltfolgen des Plans zu prognostizieren und zu bewerten sowie in angemessener Weise bei der Formulierung der Planaussagen diese Umweltfolgen zu berücksichtigen.

Der Umweltbericht dient dazu, die Belange des Umweltschutzes in der Planung als Bestandteil des Abwägungsmaterials aufzubereiten. Er enthält eine Beschreibung und Bewertung zu den Umweltbelangen der Schutzgüter Boden, Fläche, Wasserhaushalt, Klima und Luft, Arten und Biotope, Landschaftsbild und –erleben, Mensch sowie Kultur- und Sachgüter. Des Weiteren sollen die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern berücksichtigt werden.

Ziel und Zweck des Bebauungsplanes ist es, die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Entwicklung von Photovoltaikanlagen am nördlichen Rand Hasselbachs zu ermöglichen. Im Rahmen einer Angebotsplanung beabsichtigt die Stadt Waldkappel die private Initiative zur Errichtung von Anlagen zur Gewinnung von Sonnenenergie zu fördern. Der Geltungsbereich umfasst die Teilflächen in der Gemarkung Hasselbach, Flur 12, Flurstücke 140/11, 19/2 und 56/27. Die verkehrstechnische Erschließung der Fläche soll über die vorhandene Erschließungsanlage, ausgehend von der Heinrich-Heine-Straße über die BAB 44, erfolgen. Der Bau soll ohne weitere Baustraße erfolgen. Für den Betrieb sind nur Wartungsarbeiten und Flächenunterhaltungen notwendig, die über das Grünland erfolgen können. Die gewon-



nene Energie soll über eine Leitung in die südlich der Bundesautobahn verlaufende Mittelspannungsleitung eingespeist werden.

Die Fläche wird aktuell durch eine landwirtschaftliche Nutzung in Anspruch genommen. Die angrenzenden Flächen prägen das Teilstück durch eine forstwirtschaftliche Nutzung sowie einer technogenen Überformung im Bereich der Autobahn (beispielsweise auch durch Aufschütten eines Erdwalls). Die Autobahn ist das limitierende, charakterstiftende Element hinsichtlich des Landschaftsbildes. Letztlich ist das Landschaftsbild im Bereich des Bebauungsplanes stark anthropogen überformt.

Insgesamt führen die geplanten Nutzungen zu keinen nachhaltigen Beeinträchtigungen der im Baugesetzbuch aufgeführten Schutzgüter. Daher wird die Nutzung als städtebaulich verträglich beschrieben. Der Umweltbericht trifft Aussagen zur Vermeidung, Minimierung und Kompensation für die Eingriffe in Natur und Landschaft.

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 41 ‚Hinter der Schafscheuer‘, Sondergebiet Solaranlagen, ist grundsätzlich eine Veränderung der Umweltsituation verbunden. Durch die Teilversiegelung des Bodens sind die Schutzgüter Wasser und Boden betroffen. Jedoch wird durch die Errichtung von Solarmodulen in einem anthropogen überformten Bereich unter Berücksichtigung der Topographie und den Festsetzungen zu den Modulhöhen das Landschaftsbild nicht erheblich beeinträchtigt.

Durch geeignete Kompensationsmaßnahmen auf der verfahrensgegenständlichen Fläche, die im Landschaftsplan zur Begründung in Form von Biotopwertpunkten den Eingriffen gegenübergestellt werden, ist es möglich, die Umweltauswirkungen zu kompensieren. Zusätzlich wird durch die Planung die nationale Umsetzung der Reduktionsziele der Bundesregierung verfolgt.

Es stehen darüber hinaus keine zielkonformen Alternativen zur Verfügung.

Durch die Umsetzung der Planung werden nach aktueller Bewertung keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände gem. § 44 BNatSchG ausgelöst.

8.9 Referenzliste der Quellen

- BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT (2007):
Leitfaden für die Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2009):
Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen
- Geoportal-Hessen (2019): www.geoportal.hessen.de
Zentrale Kompetenzstelle für Geoinformation beim Hessischen Landesamt für Bodenmanagement und Geoinformation, Wiesbaden
- GFN (2007):
Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von PV-Freiflächenanlagen - Endbericht



- KNOLL (2011):
Photovoltaik in der Landschaft. Steuerungsstrategie für Photovoltaik-Freiflächenanlagen aus Sicht des Naturschutzes und der Raumordnung
- Lieder, K, J. Lumpe (2011):
Vögel im Solarpark – eine Chance für den Artenschutz?
- REGIERUNGSPRÄSIDIUM KASSEL (2010):
Regionalplan Nordhessen 2009
- REGIERUNGSPRÄSIDIUM KASSEL (2001): Landschaftsrahmenplan Nordhessen 2000
- Umweltatlas Hessen (2019): <http://atlas.umwelt.hessen.de/>.
Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie, Wiesbaden



9 Landschaftsplan zum Bebauungsplan

9.1 Vorbemerkungen

9.1.1 Zielsetzung und Aufgabe des Landschaftsplans zum Bebauungsplan

Mit dem Landschaftsplan zum Bebauungsplan sollen die besonderen Anforderungen nach § 1 (5) BauGB im Rahmen der geplanten städtebaulichen Entwicklung auf der Basis der weiterführenden Naturschutzgesetzgebung im Hinblick auf den Schutz und die Entwicklung der natürlichen Lebensgrundlagen und die Entwicklung einer menschenwürdigen Umwelt untersucht und dargestellt werden. Der Landschaftsplan soll weiterhin die freiraumbezogenen Nutzungsansprüche räumlich, funktional, ökologisch und gestalterisch ordnen.

Die folgenden Ziele lassen sich dazu formulieren:

- Entwicklung, Schutz und Erhaltung von Natur und Landschaft um ihrer selbst willen, als Lebensgrundlage
- Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes;
- Sicherung von ausreichendem Lebensraum für Pflanzen und Tiere: Entwicklung naturnaher Lebensräume
- auf 10 % der Landesfläche sowie auf 20 % der Fläche stehender Gewässer
- Vermeidung von Beeinträchtigungen von Tierlebensräumen und -wanderwegen sowie des Landschaftsbildes durch zukünftige Vorhaben
- Erhaltung und Schaffung von Flächen als Lebensraum für Pflanzen und Tiere sowie von Flächen zur Verbesserung des örtlichen Klimas im besiedelten Bereich
- Vermeidung von Beeinträchtigungen des örtlichen Klimas

Darüber hinaus sind die zu erwartenden Eingriffe in den Naturhaushalt durch die geplante Nutzung und (Bebauung) und deren notwendigen Voraussetzungen und Folgen zu beurteilen und Maßnahmen zu deren Minimierung oder zum Ausgleich zu formulieren, die so weit als möglich in die Festsetzungen des Bebauungsplanes übernommen werden sollen.

9.1.2 Planungsmethodik

Die Landschaftsplanung wird ganz allgemein verstanden als Ermittlung und Bewertung von Landschaftsfunktionen sowie die Ableitung von erforderlichen Maßnahmen, die diese Funktionen sichern helfen. Für die Landschaftsplanung heißt das, dass sowohl der vorhandene Zustand als auch die durch eine geplante Bebauung bedingte Beeinträchtigung dieses Zustandes betrachtet und bewertet werden müssen. Aus dieser Überlagerung sind entsprechende Maßnahmen zur Aufrechterhaltung der Landschaftsfunktionen abzuleiten.

Methodisch wird dazu wie folgt vorgegangen:

- zunächst wird der derzeitige Bestand beschrieben und bewertet;
- Mängel und Konflikte, die sich aus dem derzeitigen Bestand und geplanten Veränderungen ergeben, werden dargestellt; geplante Eingriffe beschrieben und bewertet;
- Danach werden landschaftspflegerische und gestalterische Forderungen formuliert und das darauf basierende Planungskonzept aufgestellt;



- Schließlich werden die konkreten Maßnahmen dargestellt und bewertet; Bestand und Planung werden einander gegenübergestellt und im Hinblick auf die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes beurteilt.

Der Untersuchungsraum umfasst das Bebauungsplangebiet, in dem durch die Bauleitplanung Eingriffe vorbereitet werden, sowie die unmittelbar angrenzenden Flächen. Ziel des Landschaftsplans zum Bebauungsplan ist es, die Ergebnisse planungsrechtlich im Bebauungsplan abzusichern.

9.2 Landschaftsbeschreibung und –bewertung

Hinsichtlich der Beschreibung und Bewertung der Schutzgüter des Naturschutzrechts wird an dieser Stelle auf das Kapitel 8.4 Beschreibung und Bewertung der Schutzgüter im Einwirkungsbereich der Planung im Umweltbericht verwiesen.

9.3 Beschreibung der Entwicklungsziele für Natur und Landschaft im Plangebiet

Die Entwicklungsziele bzw. Prioritäten für den Bebauungsplanbereich und dessen Umfeld wurden dem Regionalplan, dem Landschaftsplan und dem Flächennutzungsplan der Stadt Waldkappel entnommen bzw. aus allgemeinen Zielaussagen des Naturschutzes entwickelt:

- Berücksichtigung der klimatischen Belange im Flächennutzungsplan, in Bebauungsplänen und bei Bauanträgen, Sicherung der lufthygienischen und bioklimatischen Verhältnisse
- Flächensparendes Bauen
- Keine erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes

Die Ziele sollen durch die textlichen und zeichnerischen Festsetzungen des Bebauungsplanes berücksichtigt und trotz der baulichen Nutzung weitestgehend erreicht werden.

9.4 Eingriff-/Ausgleichsregelung

9.4.1 Beschreibung der Auswirkungen der geplanten Eingriffe auf die natürlichen Schutzgüter des BNatSchG

9.4.2 Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen

In Bezug auf die Beschreibung der Auswirkungen und die Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen wird auf die Kapitel 8.4 des Umweltberichtes verwiesen.

9.5 Naturschutzfachliche Beurteilung

Durch die Aufstellung des Bebauungsplanes und das Festsetzen der Art der baulichen Nutzung als ‚SO_{Solar}‘ sollen die Voraussetzungen geschaffen werden, Photovoltaikanlagen zu errichten. Aus naturschutzfachlicher Sicht ergeben sich durch die Nutzungsänderungen keine erheblichen nachhaltigen Eingriffe in Natur und Landschaft, sofern die Vermeidungs- und Minimierungs- sowie die Ausgleichsmaßnahmen umgesetzt werden.



Durch die im Rahmen des Scopings eingegangenen Anregungen wird der Vorhabenraum von 24.600 Quadratmeter auf 14.210 Quadratmeter reduziert. Dadurch bleibt ein Großteil der Wiesenfläche in räumliche Nähe zum Wald in seiner Struktur erhalten und kann weiterhin beispielsweise von großen Säugetieren genutzt werden.

Eine Ausgleichsmaßnahme erfolgt innerhalb des Geltungsbereiches, indem die vorhandenen, günstigen Entwicklungspotentiale der Vegetation aufgegriffen werden und durch eine extensivere Bewirtschaftung in Form von einer temporären Beweidung oder Mahd mit Entfernen des Mahdgutes (zweimal pro Jahr; erster Schnitt nicht vor dem 15. Juli) festgesetzt ist. Die Vegetationsentwicklung und das Fehlen mechanischer Bodenbearbeitung führen zu einer Aufwertung der Lebensraumfunktion für Kleinsäuger. Die extensive Grünlandnutzung kann, z.B. durch eine Erhöhung des Blühangebotes und strukturellen Vielfalt, zu einer Aufwertung für viele Wirbellosengruppen führen. Blühflächen können darüber hinaus auch Brutmöglichkeiten beinhalten und Nahrungshabitate für weitere Tierarten darstellen. So entstehen insbesondere für Kleinsäuger und ubiquitäre Arten Rückzugsräume.

Auswirkungen auf die großräumigen Habitate von Luchs, Wildkatze und Uhu sind aufgrund der Kleinräumigkeit des Vorhabens (0,015 Quadratkilometer) sowie der randlichen Lage entlang einer Barriere bildenden linearen Verkehrsstrasse nicht zu erwarten.

Weitere Maßnahmen zur Kompensation der mit der Änderung verbundenen Eingriffe in Natur und Landschaft sind aufgrund der Festsetzungen und der tatsächlichen Nutzungen innerhalb des Geltungsbereiches nicht erforderlich.

9.6 Bilanzierung der Eingriffe und des Ausgleiches

Durch die mit der Aufstellung des Bebauungsplanes und der möglichen Bebauung und sonstigen Nutzung der Flächen im Geltungsbereich, kann es zu einer Beeinträchtigung einzelner Schutzgüter kommen (s. Umweltbericht Kap. 8.4). Durch die innerhalb des Geltungsbereiches vorgesehenen Maßnahmen zur Gestaltung bzw. Vermeidung und Minimierung, wie z.B. die Extensivierung des Grünlandes, und der Ausgleichsmaßnahme verbleiben keine Beeinträchtigungen, die durch eine externe Kompensationsmaßnahme ausgeglichen werden müssen. Dies drückt sich auch in der Gegenüberstellung des Ist-Zustandes mit dem zu erwartenden Nacheingriffszustand aus.

Das zur Ermittlung der Kompensation heranzuziehende Eingriffsgebiet ist auf die Flächen zu beschränken, auf denen tatsächlich Eingriffe und Kompensationsmaßnahmen stattfinden oder die sonst zur Bewertung nötig sind, weil sie eine Veränderung erfahren.

Die folgende Tabelle stellt die überschlägige Eingriffsbilanzierung gemäß Kompensationsverordnung Hessen (KV 2018) dar:



Tabelle: Kompensationsbedarf nach KV 2018

Nutzungstyp nach Anlage 3 KV		BWP/m ²	Fläche je Nutzungstyp in m ²		Biotopwert	
Typ-Nr.	Bezeichnung		vorher	nachher	vorher	nachher
Bestand						
06.220 (B)	Intensiv genutzte Weide *	28	13.130		367.640	
Planung						
06.340 (B)	Frischwiesen mäßiger Nutzungsintensität **	31		13.130		407.030
Summe			13.130	13.130	367.640	407.030
Biotopwertdifferenz					+ 39.390	

* Bei dem Biotoptypen handelt es sich um einen gemittelten Mischtypen zwischen den Biotoptypen 06.220 „Intensiv genutzte Weiden“ und 06.340 „Frischwiesen mäßiger Nutzungsintensität“. Der Punktezuschlag wird durch die günstigen Entwicklungspotentiale des Vorhabenraums in Form von kleinflächigen Offenstellen als Ausgangspunkt für Ackerkräuter, -gräser, ruderaler Teilflächen, insbesondere in Waldrandnähe und in Teilen flächenhafte Blühaspekte nicht intensiv genutzter Arten, u.a. auch mit deutlichem Rückgang der Obergräser begründet.

** Die Entwicklung des Biotoptyps „Frischwiesen mäßiger Nutzungsintensität“ wird aufgrund der Teilbeschattung und -überstellung sowie den Beeinträchtigungen des Bodenwasserhaushaltes gehemmt. Dennoch bestehen günstige Entwicklungspotentiale durch die vorhandenen Vegetationsstrukturen, die durch die Maßnahme aufgegriffen und entwickelt werden sollen. Insgesamt ist ein Punkteabschlag von 4 Punkten anzunehmen.

Auf der gesamten Fläche ist eine gezielte Aufwertung durch Düngeverzicht und Sicherstellung der dauerhaften extensiven Nutzung mittels Beweidung möglich.

Die Gegenüberstellung des Ist-Zustandes mit dem zu erwartenden Nacheingriffszustand stellt eine positive Biotopwertdifferenz in einer Höhe von 39.390 Punkten dar. Da das Verfahren zu einer erheblich unvollständigen Bewertung führt, ist eine Zusatzbewertung in Betracht zu ziehen. Daher werden Korrekturabschläge bezüglich der Schutzgüter Landschaftsbild sowie Luft und Klima vorgenommen.

Trotz der günstigen Entwicklungspotentiale für die Vegetation durch die Aufständigung der Solarmodule mit Überstellung und der daraus folgenden Teilbeschattung sowie der kleinklimatischen Veränderungen werden entsprechende Punkteabschläge vorgesehen. Aufgrund der zu erwartenden Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Landschaftsbild erfährt der Biotoptyp auf der gesamten Fläche einen Korrekturabschlag in Höhe von zusätzlich 2 Biotopwertpunkten pro Quadratmeter. Da die Errichtung von Solarmodulen anlagebedingt zu einer Teilverschattung durch Überstellung sowie zu einer Aufheizung der Moduloberflächen führt, kann dies zu begrenzten Veränderungen des lokalen Mikroklimas führen. Vor dem Hintergrund, dass die Flächen in einem Abflussgebiet von Kaltluft liegen, wird für die gesamte Fläche ein Korrekturabschlag der Klimawirkungen von 1 Punkt pro Quadratmeter veranschlagt.



	Korrektur- abschlag	Betroffene Fläche	Biotopwert
Zusatzbewertungen			
Korrekturabschlag Land- schaftsbild	(mittel) - 2	(13.130)	- 26.260
Korrekturabschlag Klima- wirkungen	(gering) - 1	(13.130)	- 13.130
Summe			- 39.390
			- 39.390

9.7 Vorgesehene Kompensation

Nach der Hessischen Kompensationsverordnung ist die bestehende, intensiv genutzte Weide, (Typ-Nr. 06.220) grundsätzlich mit 21 Biotopwertpunkten zu bewerten. Aufgrund der günstigen Entwicklungspotentiale des Vorhabenraums in Form von kleinflächigen Offenstellen als Ausgangspunkt für Ackerkräuter, -gräser, ruderale Teilflächen, insbesondere in Waldrandnähe und in Teilen flächenhafte Blühaspekte nicht intensiv genutzter Arten, u.a. auch mit deutlichem Rückgang der Obergräser, kann ein Punktezuschlag von 7 Punkten angenommen werden, sodass letztlich aufgrund der vorgefundenen Strukturen ein Mischtyp aus dem beschriebenen Biotoptypen und „Frischwiesen mäßiger Nutzungsintensität“ aufgegriffen wird.

Durch eine extensivere Form der Bewirtschaftung auf den intensiv beweideten Flächen mit günstigen Entwicklungspotentialen (temporärere Beweidung oder Mahd mit Entfernen des Mahdgutes (zweimal pro Jahr; erster Schnitt nicht vor dem 15. Juli) sowie ein Mahdgutübertrag aus gebietseigener Herkunft (kräuterreich) wird eine naturschutzfachliche Aufwertung verfolgt. Demnach ist die Fläche bei dem Nacheingriffszustand höher zu bewerten.

Kompensationsmaßnahme:

- Mahdgutübertrag aus gebietseigener Herkunft (kräuterreich)
- extensive Form der Bewirtschaftung (temporärere Beweidung oder Mahd mit Entfernen des Mahdgutes (zweimal pro Jahr; erster Schnitt nicht vor dem 15. Juli)
- Anwendung von Pflanzschutz- und Düngemitteln ist unzulässig

Die Eingriffe in die Natur können bei Beachtung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen und Berücksichtigung der Kompensationsmaßnahme vollständig ausgeglichen werden. Insgesamt verbleiben aus gutachterlicher Sicht keine erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen der Schutzgüter.



Bestandskarte (ohne Maßstab)

