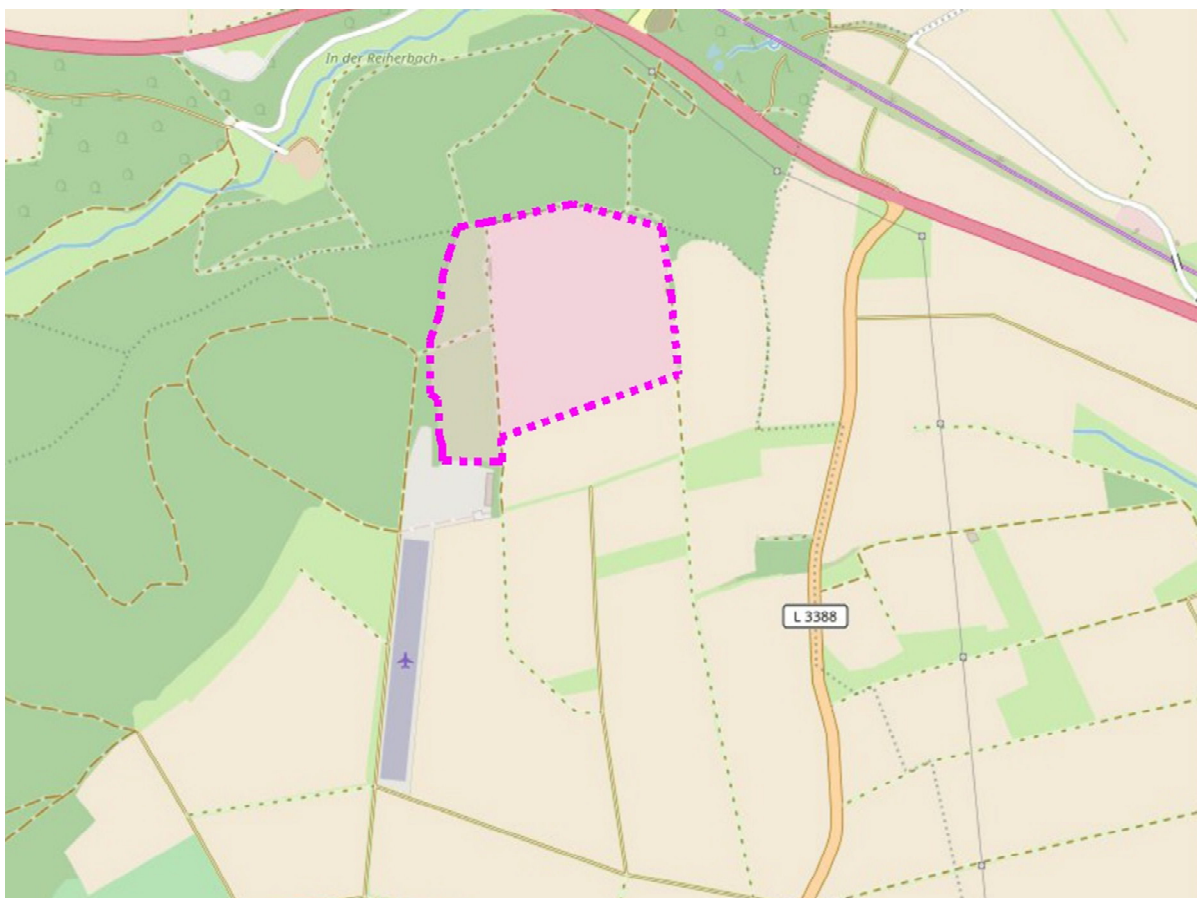


---

**Bauleitplanung der Stadt Waldeck**  
**Bebauungsplan Nr. 16**  
**„Freiflächenphotovoltaik Am Reiherbacher**  
**Mühlenwege“**  
Gemarkung Waldeck  
**Begründung mit Umweltbericht**  
*ENTWURF*



Kartengrundlage: Open Street Map, OSM

**Aufgestellt im Auftrag der  
Stadt Waldeck durch:**



**Planungsbüro Rupp**

Büro für Stadt- und Landschaftsplanung

Schulstraße 43  
63654 Büdingen

Tel. 06041 3899645  
planung@buero-rupp.de

**April 2024**

## Inhalt

### TEIL 1 Begründung

1. Begründung der Planungsabsicht .....	5
2. Lage und räumlicher Geltungsbereich .....	7
2.1 Lage im Raum .....	7
2.2 Plangebiet und angrenzende Nutzungen .....	9
3. Planerische Rahmenbedingungen .....	9
3.1 Raumordnung und Landesplanung .....	9
3.2 Vorbereitende Bauleitplanung .....	10
3.3 Verbindliche Bauleitplanung .....	10
3.4 Landschaftsplan .....	10
3.5 Schutzgebiete und -objekte .....	11
3.6 Vorbelastungen durch Altlasten und Kampfmittel .....	12
4. Bebauungsplanverfahren .....	13
4.1 Aufstellungsbeschluss .....	13
4.2 Beteiligung der Behörden nach § 4 Baugesetzbuch (BauGB) .....	13
5. Umweltprüfung / Umweltbericht .....	13
6. Das Planungskonzept .....	13
6.1 Vorhabensbeschreibung .....	13
6.2 Verkehrliche Erschließung .....	14
6.3 Ver- und Entsorgung .....	14
7. Festsetzungen im Bebauungsplan .....	15
Bauplanungsrechtliche Festsetzungen (BauGB/BauNVO) .....	15
7.1 Art und Maß der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB) .....	15
7.2 Bedingte Festsetzung - Rückbauverpflichtung (§ 9 Abs. 2 Satz 2 BauGB) .....	15
7.3 Niederschlagswasser (§ 9 Abs. 1 Nr. 14 BauGB) .....	17
Bauordnungsrechtliche Festsetzungen (BauGB/BauNVO) .....	17
7.4 Gestaltung der baulichen Anlagen (§ 91 Abs. 1 Pkt. 1 HBO) .....	17
7.5 Einfriedungen (§ 91 Abs. 1 Nr. 3 HBO) .....	17
8. Nachrichtliche Übernahmen / Hinweise .....	17
9. Flächenbilanzierung / Ausgleich und Ersatz .....	19
9.1 Flächenbilanzierung / Städtebauliche Werte .....	19
10. Bodenordnung .....	19
11. Kosten .....	19
12. Vermeidung, Minimierung und Kompensation .....	19
13. Artenschutz .....	20

## TEIL 2 Umweltbericht

1.	Rechtliche Grundlage .....	24
2.	Planungsvorhaben.....	24
2.1	Ziel der Bauleitplanung, Umfang des Vorhabens, Bedarf an Grund und Boden .....	24
2.2	Standort und planerische Vorgaben.....	25
2.2.1	Naturräumliche Situation .....	25
2.2.2	Realnutzung.....	25
2.3	Umweltrelevante planerische Vorgaben.....	25
3.	Planungsbezogene Ziele des Umweltschutzes .....	25
3.1	Bundesimmissionsschutzgesetz .....	25
3.2	Bundesnaturschutzgesetz .....	26
3.3	Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG).....	26
3.4	Wasserhaushaltsgesetz (WHG), Hessisches Wassergesetz (HWG) .....	27
3.5	Bundeswaldgesetz (BWaldG).....	27
3.6	Hessisches Denkmalschutzgesetz (HDSchG) .....	27
3.7	Regionalplan Nordhessen 2009 (RPN 2009).....	28
3.8	Flächennutzungsplan und Landschaftsplan .....	29
3.9	Eingriffsregelung nach Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und Baugesetzbuch (BauGB).....	30
4.	Alternativen und Nullvariante .....	30
4.1	Alternativen .....	30
4.2	Voraussichtliche Entwicklung bei Nicht-Durchführung der Planung, Nullvariante.....	30
5.	Bestand, Prognose und Bewertung der Auswirkungen bei Durchführung der Planung .....	30
5.1	Vorhabenbedingte Wirkfaktoren der Planung .....	30
5.1.1	Baubedingt.....	31
5.1.2	Anlagebedingt.....	31
5.1.3	Betriebsbedingt.....	31
5.2	Auswirkungen auf spezifische naturschutzfachliche Schutzgüter.....	31
5.2.1	Schutzgut Fläche .....	31
5.2.2	Schutzgut Boden.....	32
5.2.3	Schutzgut Wasser.....	33
5.2.4	Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt .....	34
5.2.5	Schutzgut Klima / Luft .....	39
5.2.6	Schutzgut Landschaftsbild / Erholung .....	40
5.2.7	Schutzgut Mensch / Bevölkerung .....	40
5.2.8	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter .....	41
5.2.9	Wechselwirkungen innerhalb der Schutzgüter.....	42
5.3	Prüfung kumulativer Wirkungen .....	42
5.3.1	Summationswirkungen .....	42
5.3.2	Wechselwirkungen .....	43
6.	Vermeidung, Minimierung und Kompensation.....	43
6.1	Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung.....	43
6.2	Geplante Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen .....	44
6.3	Kompensationsbedarf / (Teil-)Kompensationsmaßnahmen.....	45
6.4	Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber schweren Unfällen oder Katastrophen .....	46

6.5	Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihre Beseitigung und Verwertung .....	46
6.6	Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf das Klima und der Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels .....	47
6.7	Artenschutz .....	47
7.	Methodik sowie Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung bzw. Beschaffung von Informationen .....	48
8.	Monitoring gem. § 4c BauGB .....	49
9.	Allgemein verständliche Zusammenfassung .....	49
10.	Literatur- und Quellenverzeichnis .....	52

**Anlage: Bestandsplan**

## 1. Begründung der Planungsabsicht

Die Stadt Waldeck beabsichtigt, die bauleitplanerischen Voraussetzungen zu schaffen, um einem privaten Vorhabenträger die Nutzung von bislang landwirtschaftlich genutzten Flächen für eine Freiflächenphotovoltaikanlage zu ermöglichen und damit zur Steigerung des Anteils der erneuerbaren Energien an der Stromversorgung beizutragen.

Die Fläche wird momentan landwirtschaftlich als Ackerfläche und Grünland genutzt.

Im rechtsgültigen Flächennutzungsplan der Stadt Waldeck ist der geplante Geltungsbereich des aufzustellenden Bebauungsplans zum überwiegenden Teil als ‚Fläche für die Landwirtschaft‘ dargestellt, ein südöstlicher Bereich (Teilfläche von Flurst. 2/9) als ‚Fläche für Wald – Planung‘. Der Flächennutzungsplan soll im Parallelverfahren geändert werden.

Die Zulässigkeit der Ausweisung von Freiflächenanlagen für Photovoltaik regelt u.a. der Regionalplan 2009. So sind diese Standorte nur auf bauleitplanerisch abzusichernden Flächen zu realisieren. Ausgeschlossen sind Planungen in Vorranggebieten für Natur und Landschaft, für Land- und Forstwirtschaft, für den Abbau oberflächennaher Lagerstätten sowie für den vorbeugenden Hochwasserschutz.

Im RPN 2009 ist der Geltungsbereich als ‚Vorbehaltsgebiet für Landwirtschaft‘ (Westen: Flurstück 2/16 (teilw.), Nordosten: Flurstücke 2/13 (teilw.) und 2/17 (teilw.) sowie als ‚Vorranggebiet für Landwirtschaft‘ (Südosten, Flurstück 2/9) dargestellt.

*Für die südöstliche Teilfläche im Vorranggebiet Landwirtschaft wurde bei der Regionalversammlung ein Antrag auf Zielabweichung vom Regionalplan Nordhessen 2009 nach § 6 Abs. 2 Raumordnungsgesetz (ROG) gestellt. Der Antrag wurde positiv entschieden.*

Auch macht das „Erneuerbare-Energie-Gesetz“ (EEG) die Vorgabe, dass eine Bauleitplanung notwendig ist.

Zentrales Anliegen des EEG ist der Schutz von Klima und Umwelt und eine naturschutzbezogene Steuerung bei der Auswahl von Freiflächenanlagen. Die finanzielle Förderung von Freiflächenanlagen erfolgt abgestuft

- auf Gebäuden oder bereits versiegelten Flächen
- wirtschaftlichen (z.B. Deponien) und militärischen Konversionsflächen
- längs von Autobahnen oder Schienenwegen, wenn die Freiflächenanlage in einer Entfernung von bis zu 200 Metern, gemessen vom äußeren Rand der Fahrbahn, errichtet werden und innerhalb dieser Entfernung ein längs zur Fahrbahn gelegener und mindestens 15 Meter breiter Korridor freigehalten werden soll (seit der letzten Änderung des BauGB im Januar 2023 sind diese Flächen privilegiert nach § 35 BauGB),
- im Bereich eines beschlossenen Bebauungsplans nach § 30 des Baugesetzbuchs, der vor dem 1. September 2003 aufgestellt und später nicht mit dem Zweck geändert worden ist, eine Solaranlage zu errichten,
- in einem beschlossenen Bebauungsplan, der vor dem 1. Januar 2010 als Gewerbe- oder Industriegebiet im Sinn des § 8 oder § 9 der Baunutzungsverordnung ausgewiesen worden ist, auch wenn die Festsetzung nach dem 1. Januar 2010 zumindest auch mit dem Zweck geändert worden ist, eine Solaranlage zu errichten,

- Flächen, für die ein Verfahren nach § 38 Satz 1 des Baugesetzbuchs durchgeführt worden ist,
- die im Eigentum des Bundes oder der Bundesanstalt für Immobilienaufgaben stand oder steht und nach dem 31. Dezember 2013 von der Bundesanstalt für Immobilienaufgaben verwaltet und für die Entwicklung von Solaranlagen auf ihrer Internetseite veröffentlicht worden ist,
- deren Flurstücke zum Zeitpunkt des Beschlusses über die Aufstellung oder Änderung des Bebauungsplans als Ackerland genutzt worden sind und in einem benachteiligten Gebiet lagen
- Flächen in landwirtschaftlich benachteiligtem Gebiet

Für den Standort spricht die abgeschwächten Landschaftsbildwirksamkeit, bedingt durch die nördlich und westlich angrenzende Waldflächen.

Lt. einer Karte der Bodenfunktionsbewertung für die Raum- und Bauleitplanung (HLUG 2013) werden in westlichen Bereichen Böden mit ‚mittleren Bodenfunktionen‘ (Stufe 3) und in östlichen Bereichen Böden mit ‚geringen Bodenfunktionen‘ (Stufe 2) in Anspruch genommen.

Die Acker-/Grünlandzahlen betragen lt. Bodenviewer Hessen zwischen  $> 35$  bis  $\leq 45$ .

Lt. Standortkarte von Hessen – Natürliche Standorteignung für landbauliche Nutzung - handelt es sich um Böden mittlerer Nutzungseignung für Grünland (G 2).

Die Fläche ist naturschutzfachlich von geringem Wert. Ein innerhalb der Fläche vorhandenes Feldgehölz soll als zum Erhalt festgesetzt werden.

Ein Hinweis auf die verhältnismäßig geringe Bedeutung auch der Teilfläche mit Ausweisung als Vorranggebiet für Landwirtschaft im Regionalplan ist bereits durch die Darstellung als „Fläche für Wald – Planung im Flächennutzungsplan gegeben.

Festzuhalten ist auch, dass die Anlagen mit geringem Aufwand nach Ablauf Ihrer Nutzung zurückgebaut werden können

Daher soll die entsprechende Teilfläche ins Planungsgebiet mit einbezogen werden und für die

Konkretes Ziel des Vorhabens ist eine Steigerung des Anteils an erneuerbarer Energie. Mit der Errichtung und dem Betrieb der Freiflächen-Photovoltaikanlage soll eine nachhaltige Entwicklung, die die wirtschaftlichen, umweltspezifischen und vor allem die klimaverändernden Anforderungen miteinander in Einklang bringt, gewährleistet werden (vgl. § 1 Abs. 5 BauGB).

Auf Bundesebene wird derzeit ein Ausbau der Freiflächenphotovoltaik im Rahmen der Energiewende vorangetrieben.

Zentrales Ziel ist die Verdopplung des Stromanteils aus erneuerbaren Energien. Dieser soll bis 2030 auf 80 Prozent steigen.

Pro Jahr soll der Zubau auf ein Niveau von 22 GW klettern, im Jahr 2030 sollen somit in Deutschland insgesamt 215 GW an Solarleistung installiert sein. Der Anteil an Solarenergie am Strommix soll um 20 % steigen. Ziel ist es, ein klimaneutrales Stromsystem bis 2035 zu erreichen.

Zum 29.11.2022 ist das neue Hessische Energiegesetz in Kraft getreten. Mit den Änderungen wurde das Energiegesetz an nachgeschärfte Klimaschutzziele angepasst. Das Erreichen der Klimaneutralität sowie die Deckung des Energieverbrauchs von Strom und Wärme zu 100 Prozent aus erneuerbaren Quellen wird nun bis zum Jahr 2045 festgeschrieben.

Im Erneuerbaren Energien Gesetz (EEG) 2023 wird unter § 2 die besondere Bedeutung ausgeführt: „Die Errichtung und der Betrieb von Anlagen sowie den dazugehörigen Nebenanlagen liegen im überragenden öffentlichen Interesse und dienen der öffentlichen Sicherheit. Bis die Stromerzeugung im Bundesgebiet nahezu treibhausgasneutral ist, sollen die erneuerbaren Energien als vorrangiger Belang in die jeweils durchzuführenden Schutzgüterabwägungen eingebracht werden. Satz 2 ist nicht gegenüber Belangen der Landes- und Bündnisverteidigung anzuwenden.“

Vorgesehen ist die Bereitstellung von 1 % der Landesfläche für Freiflächen-PV-Anlagen, für Nord- und Osthessen 8.300 ha in Summe oder 415 ha/Jahr bei einer Umsetzungszeit von 20 Jahren.

Geplant ist eine Nutzung für Freiflächenphotovoltaik für eine Zeitspanne von 30 Jahren.

Der Bebauungsplan soll eine Rückbauverpflichtung beinhalten: „Nach Beendigung der Nutzung der Flächen für Freiflächenphotovoltaik sind die Anlagen innerhalb einer Frist von 6 Monaten zurückzubauen und nach geltenden Regeln der Technik zu entsorgen. Dies schließt die Beseitigung erfolgter Bodenversiegelungen mit ein.

Als Folgenutzung wird die landwirtschaftliche Nutzung gem. § 9 Abs. 1 Nr. 18a BauGB festgesetzt.“

Die verkehrliche Erschließung des Geltungsbereiches kann über bestehende Wirtschaftswege erfolgen.

Mit der Errichtung und dem Betrieb der Freiflächen-Photovoltaikanlage soll eine nachhaltige Entwicklung, die die wirtschaftlichen, umweltspezifischen und vor allem die klimaverändernden Anforderungen miteinander in Einklang bringt, gewährleistet werden (vgl. § 1 Abs. 5 BauGB).

## **2. Lage und räumlicher Geltungsbereich**

### **2.1 Lage im Raum**

Begrenzt wird der Geltungsbereich:

- im Norden von Wald
- im Osten von Ackerflächen und einem Wirtschaftsweg
- im Süden vom Segelflugplatz und Ackerflächen
- im Westen von Brach-, Gehölz- und Waldflächen





Abb. 1 Geltungsbereich mit Luftbild (ohne Maßstab), ALK und Luftbild DOP20: bezogen über HVBG, OpenData (<https://gds.hessen.de/>)



## 2.2 Plangebiet und angrenzende Nutzungen

Der Geltungsbereich umfasst die Flurstücke 2/13 (teilw.), 2/16 (teilw.), 2/17 (teilw.) und 2/9 von Flur 16 in der Gemarkung Waldeck (vgl. Geltungsbereich, s. o.).

Das Planungsgebiet befindet sich in der naturräumlichen Untereinheit des ‚Sachsenhäuser Hügellandes‘ (340.13), eines offenen Saumlandes des Kellerwaldes, welches östlich von Waldeck ostwärts zur Wildunger Senke abfällt.

Der engere Planungsraum weist eine Höhenlage von ca. 380 - 390 m ü. NN auf und ist leicht nach Norden und Osten geneigt.

### Realnutzung

Die Buntsandsteinverwitterungsböden werden im Geltungsbereich als Acker und im Westen als Grünland genutzt. An den nördlichen und westlichen Außenrändern befinden sich Waldflächen bzw. am Westrand auch Kahlschlag- und Sukzessionsflächen sowie Gebüsche. Innerhalb der Fläche befindet sich ein kleinflächiger Gehölz-/Baumbestand. Die südliche Begrenzung stellt ein Segelfluggelände mit Baumhecken und Gebüsch sowie Ackerflächen dar. Am Ostrand verläuft ein Wirtschaftsweg und etwas abgesetzt im westlichen Umfeld ein Wirtschaftsweg, der auch als Wanderweg ausgewiesen ist.

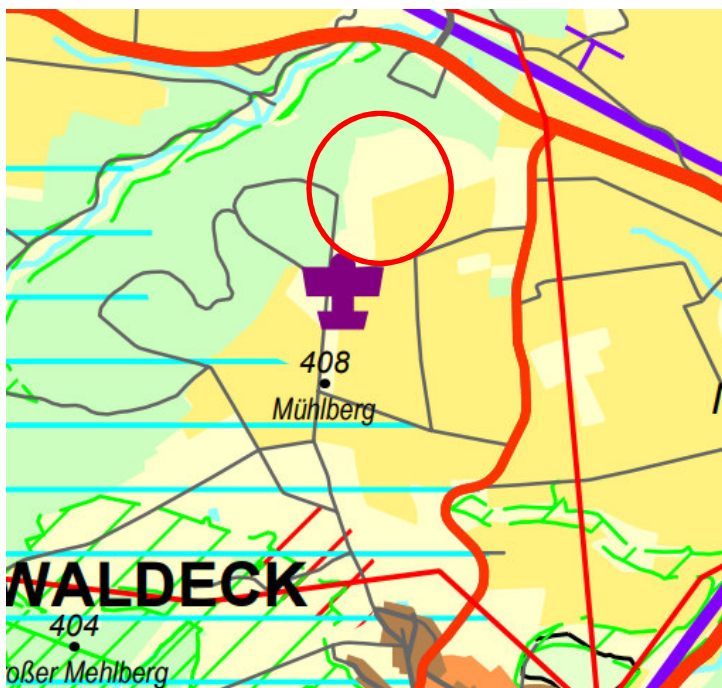
## 3. Planerische Rahmenbedingungen

### 3.1 Raumordnung und Landesplanung

#### Regionalplan Nordhessen (RPN) 2009, Teilregionalplan Energie 2017

Im RPN 2009 ist der Geltungsbereich als ‚Vorbehaltsgebiet für Landwirtschaft‘ (Westen: Flurstück 2/16 (teilw.), Nordosten: Flurstücke 2/13 (teilw.) und 2/17 (teilw.) sowie als ‚Vorranggebiet für Landwirtschaft‘ (Südosten, Flurstück 2/9) dargestellt.

*Für die südöstliche Teilfläche im Vorranggebiet Landwirtschaft wurde bei der Regionalversammlung ein Antrag auf Zielabweichung vom Regionalplan Nordhessen 2009 nach § 6 Abs. 2 Raumordnungsgesetz (ROG) gestellt. Der Antrag wurde positiv entschieden.*



**Abb. 2: Ausschnitt RPN 2009 (<https://rp-kassel.hessen.de/landesentwicklung>)  
Landschaftsrahmenplan Nordhessen (LRP) 2000**

Karte Zustand und Bewertung Westblatt: Geringe Strukturvielfalt, gering strukturierter ackerbau-lich geprägter Raum. Die nördlich und westlich angrenzenden Waldgebiete sind in einer Fach-karte als avifaunistisch wertvolle Bereiche dargestellt (Brutgebiet mit lokaler Bedeutung).  
Entwicklungskarte Westblatt: Keine Aussagen

### 3.2 Vorbereitende Bauleitplanung

Im rechtsgültigen Flächennutzungsplan der Stadt Waldeck ist der geplante Geltungsbereich des aufzustellenden Bebauungsplans zum überwiegenden Teil als ‚Fläche für die Landwirtschaft‘ dargestellt, ein südöstlicher Bereich (Teilfläche von Flurst. 2/9) als ‚Fläche für Wald – Planung‘.

### 3.3 Verbindliche Bauleitplanung

Der Planungsbereich liegt nicht im Bereich eines gültigen Bebauungsplans.

### 3.4 Landschaftsplan

In der Entwicklungskarte des Landschaftsplans der Stadt Waldeck Geltungsbereich als Fläche für die Landwirtschaft (Acker) dargestellt. Als zu Erhalten sind Hecken am Südrand und einzel-ne Bäume dargestellt.

Gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 Pkt. g BauGB sind Darstellungen des Landschaftsplans bei der Aufstel-lung von Bauleitplänen zu berücksichtigen und deren Bestandsaufnahmen und Bewertungen gem. § 2 Abs. 4 BauGB in der Umweltprüfung heranzuziehen. Gem. § 9 Abs. 5 BNatSchG sind die Inhalte des Landschaftsplans in Planungen zu berücksichtigen, insbesondere für die Beur-teilung der Umweltverträglichkeit. Soweit den Inhalten der Landschaftsplanung nicht Rechnung getragen werden kann, ist dies zu begründen.

### 3.5 Schutzgebiete und -objekte

#### Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und Hessisches Naturschutzgesetz (HeNatG)

Geschützte Teile von Natur und Landschaft gem. Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und geschützte Biotope gem. Hessischem Naturschutzgesetz (HeNatG) sind im Geltungsbereich und dessen Umfeld nicht betroffen. Gehölze nach Hessischer Biotopkartierung liegen außerhalb des Geltungsbereiches.

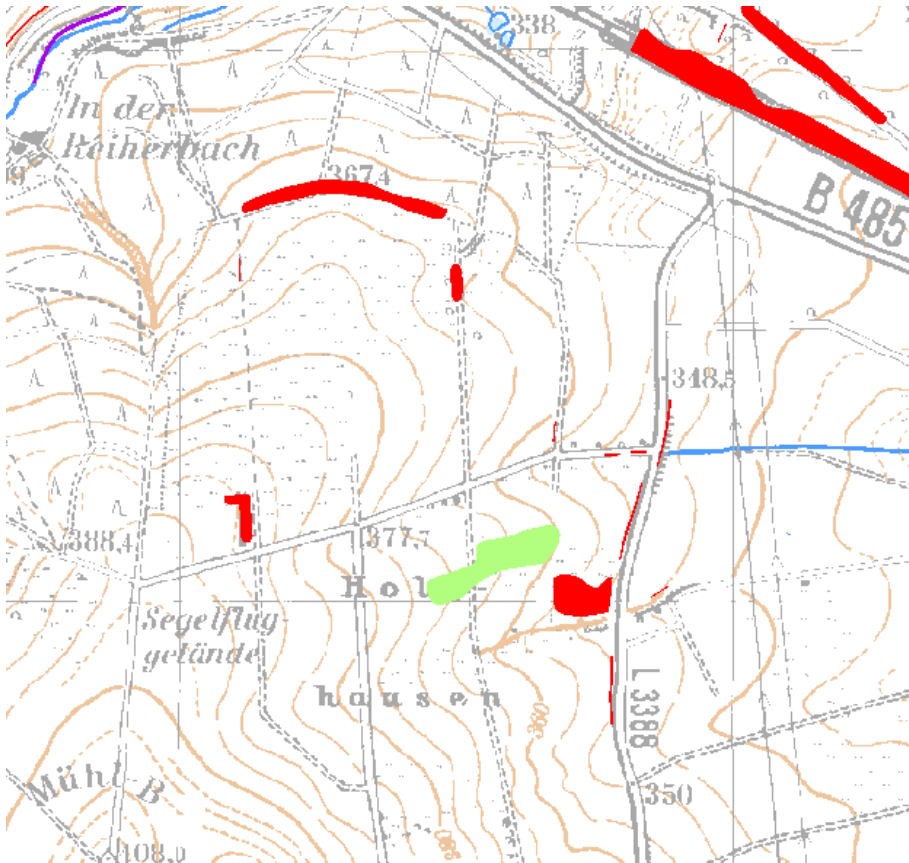


Abb. 3 Auszug Natureg Viewer

(<https://natureg.hessen.de/mapapps/resources/apps/natureg/index.html?lang=de>)

#### Hessisches Wassergesetz (HWG)

Der Geltungsbereich liegt in einem festgesetzten Heilquellenschutzgebiet „HQS Bad Wildungen“ (Qualitative Schutzzone IV, WSG-ID 635-139).

Oberflächengewässer bzw. Fließgewässer sind im Geltungsbereich und weiteren Umfeld nicht vorhanden.

#### Hessisches Denkmalschutzgesetz (HDSchG)

Im Umfeld des Geltungsbereiches sind archäologische Bodenfunde bekannt. Es ist daher damit zu rechnen, dass durch die geplante Bebauung Kulturdenkmäler (Bodendenkmäler) im Sinne von § 2 Abs. 2 Hessisches Denkmalschutzgesetz (HDSchG) zerstört werden könnten.

Da im Bebauungsplanbereich mit dem Auftreten von Bodendenkmälern zu rechnen ist, muss eine vom Verursacher beauftragte Grabungsfirma mittels einer Baubeobachtung beim Mutterbodenabtrag die Maßnahme begleiten.

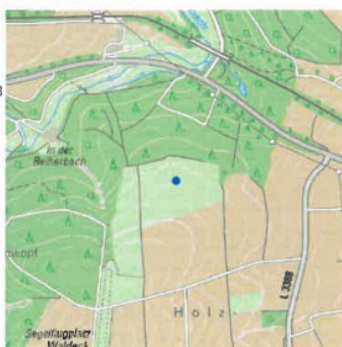
Sollten bedeutende Reste vorgeschichtlicher Siedlungen/Gräber oder andere Kulturdenkmäler auftreten gilt, dass durch die weitere Bebauung Kulturdenkmäler im Sinne von § 2 Abs. 2 HDSchG (Bodendenkmäler) zerstört werden. Daher muss im Vorfeld weiterer Bodeneingriffe eine Grabungsmaßnahme vorgeschaltet werden, um das Kulturgut zu dokumentieren und zu sichern (§ 18 Abs. 5 HDSchG). Diese Kosten sind vom jeweiligen Verursacher zu tragen.

**Fundstelle:** Waldeck 000 C / Breme Wüstung (Lagis)

**Gemeinde:** Waldeck / Landkreis Waldeck-Frankenberg  
**Flurname/Adresse:** -  
**Flurangaben:** Flur 16 / Parzelle 00002/017  
**Koordinaten:** -  
Rechtswert: **3504287,0**      Hochwert: **5677620,0**  
UTM X: **504211**                      UTM Y: **5675788**

**Objekte**

- Wüstung / Mittelalter  
Bemerkung zum Objekt:  
<https://www.lagis-hessen.de/de/subjects/idrec/sn/ol/id/63502110008>  
Lage und Verkehrslage: Am Fußpfad von Waldeck nach Sachsenhausen; Flurnamen Brem-Kopf, Auf dem Brem, Der Brem



**Aktionen**

**Bemerkung**

-

**Literatur**

Bau- und Kunstdenkmäler Kassel N.F. 4 (Kreis der Eder), S. 330 Höhle, Ortschaften in Waldeck, S. 244 Nr. 7

**Angelegt am:** 25.09.2020 00:00      **Letzte Änderung:** 25.09.2020 00:00  
**Bearbeiter:** Lutz, Nina                      **Bearbeiter:** Lutz, Nina

Bei Erdarbeiten entdeckte Bodendenkmäler und Bodenfunde, z. B. Mauern, Steinsetzungen, Bodenverfärbungen, Scherben, Steingeräte, Skelettreste ua., sind nach § 21 Abs. 1 HDSchG unverzüglich der Denkmalfachbehörde (Landesamt für Denkmalpflege, Ketzlerbach 10, 35037 Marburg, Tel.: 06421-685150) anzuzeigen. Der Fund und die Fundstelle sind bis zum Ablauf einer Woche nach der Anzeige in unverändertem Zustand zu erhalten und in geeigneter Weise vor Gefahren für die Erhaltung des Fundes zu schützen (§ 21 Abs. 3 HDSchG). (siehe auch unter „Hinweise“ im Bebauungsplan.

### 3.6 Vorbelastungen durch Altlasten und Kampfmittel

Bislang keine bekannt.



## 4. Bebauungsplanverfahren

### 4.1 Aufstellungsbeschluss

Der Aufstellungsbeschluss wurde am 29.10.2020 durch die Stadtverordnetenversammlung der Stadt Waldeck gemäß § 2 Abs. 1 BauGB gefasst und am \_\_\_\_\_ ortsüblich bekannt gemacht.

**§ 3 Abs. 1** Die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit erfolgte in der Zeit vom \_\_\_\_\_ bis einschließlich \_\_\_\_\_ (Vorentwurf), ortsüblich bekannt gemacht am \_\_\_\_\_.

**§ 3 Abs. 2** Die Beteiligung der Öffentlichkeit gem. § 3 Abs. 2 BauGB (Bebauungsplanentwurf mit Begründung und den nach Einschätzung der Stadt Waldeck wesentlichen, bereits vorliegenden umweltbezogenen Stellungnahmen und Informationen) erfolgte für die Dauer eines Monats in der Zeit vom \_\_\_\_\_ bis einschließlich \_\_\_\_\_, ortsüblich bekannt gemacht am \_\_\_\_\_.

### 4.2 Beteiligung der Behörden nach § 4 Baugesetzbuch (BauGB)

**§ 4 Abs. 1** Die frühzeitige Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gem. § 4 Abs. 1 BauGB erfolgte in der Zeit vom \_\_\_\_\_ bis einschließlich \_\_\_\_\_, Anschreiben vom \_\_\_\_\_.

**§ 4 Abs. 2** Die Stadt Waldeck holt die Stellungnahmen der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange, deren Aufgabenbereich durch die Planung berührt werden kann, zum Planentwurf und der Begründung innerhalb einer Frist von einem Monat ein (Beteiligung in der Zeit vom \_\_\_\_\_ bis einschließlich \_\_\_\_\_, Anschreiben vom \_\_\_\_\_).

## 5. Umweltprüfung / Umweltbericht

Für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 a) und § 1a BauGB wird eine Umweltprüfung durchgeführt, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt, beschrieben und bewertet werden. Die Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB wird angewendet. Das Ergebnis der Umweltprüfung wird in der Abwägung berücksichtigt.

Zu dem vorliegenden Bebauungsplan wurde ein **Umweltbericht** erstellt. In dem Umweltbericht werden die auf Grundlage der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB einschließlich der Anlage ermittelten und bewerteten Belange des Umweltschutzes sowie in einer Erklärung zum Umweltbericht die Art und Weise, wie die Umweltbelange und die Ergebnisse der Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung in dem Bauleitplanverfahren berücksichtigt werden und aus welchen Gründen der Plan nach Abwägung mit den geprüften, in Betracht kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten gewählt wird, dargelegt.

Der Umweltbericht bildet einen gesonderten **Teil** der Begründung.

## 6. Das Planungskonzept

### 6.1 Vorhabensbeschreibung

Die Stadt Waldeck beabsichtigt, die bauleitplanerischen Voraussetzungen zu schaffen, um einem privaten Vorhabenträger auf ca. 20,5 ha die Nutzung von bislang landwirtschaftlich genutzt-

ten Flächen für eine Freiflächenphotovoltaikanlage zu ermöglichen und damit zur Steigerung des Anteils der erneuerbaren Energien an der Stromversorgung beizutragen.

Zur flächenbezogenen Alternativenprüfung für die Gemarkung Waldeck siehe Kapitel 5 der Begründung zur im Parallelverfahren durchgeführten Änderung des Flächennutzungsplans. Die Erschließung des Geltungsbereiches ist über bestehende Wirtschaftswege gesichert.

Zielsetzung ist die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für die geplante Freiflächenphotovoltaikanlage einschließlich der nötigen Einrichtungen, die der angestrebten Nutzung von Solarenergie dienen.

Die ebene bis schwach geneigte Fläche bietet für die Photovoltaikanlage gute Voraussetzungen. Aufgrund der Standortgegebenheiten sind Maßnahmen zur Vermeidung einer Verschattung der Module nicht erforderlich. Es ist somit die Realisierung von starren Photovoltaikanlagen und der Sonne nachgeführten Solarbäumen denkbar.

Max. 70 % der Sondergebietsfläche sollen innerhalb der Baugrenzen von den Modulen der Photovoltaikanlagen überschirmt werden. Die max. Höhe der Photovoltaikanlagen wird eingriffsminimierend auf 3,50 m begrenzt.

Für die Befestigung der Photovoltaikanlage sind Rammfundamente aus verzinktem Stahl bis 1,80 m Tiefe vorgesehen. Die Flächen werden als mähbare bzw. zu pflegende Grünlandflächen eingesät. Alternativ soll eine extensive Beweidung zulässig sein.

Die einzelnen Modulreihen erstrecken sich von 0,50 m über dem Boden bis maximal 3,50 m Höhe. Sie sind starr gebaut und in einem festen Winkel von ca. 20° geneigt.

Max. 700 m<sup>2</sup> sollen für ein notwendiges Betriebsgebäude mit Wechselrichter und Transformator und weitere notwendige Nebenanlagen als überbaubar zulässig sein (max. Höhe der baulichen Anlagen: 3,50 m über natürlicher Geländeoberfläche).

Als Einfriedung sind Zäune mit einer maximalen Höhe von 2,40 m geplant (Maschendraht oder Drahtgitterzaun), zwischen Boden und Zaun verbleibt zur Durchquerbarkeit für Kleintiere ein Abstand von min. 0,15 m.

Die Einspeisung der elektrischen Energie erfolgt in das nahegelegene Mittelspannungsnetz. Die finale Zuweisung des Netzverknüpfungspunktes durch den Netzbetreiber steht noch aus.

## **6.2 Verkehrliche Erschließung**

Die verkehrliche Erschließung erfolgt über die südlich an den Planungsraum angrenzenden Wirtschaftswege. Der Ausbaustandard der Wege reicht für eine verkehrliche Anbindung des Sondergebietes aus.

## **6.3 Ver- und Entsorgung**

Ein Anschluss des Planungsraums an das Kanalnetz ist nicht erforderlich. Das anfallende Niederschlagswasser kann weiterhin auf der Fläche versickern.

Eine Versorgung des Gebiets mit Trinkwasser ist ebenfalls nicht erforderlich.

Es sind keine Anschlüsse für die Versorgung mit elektrischer Energie oder Telekommunikation notwendig oder vorgesehen.

## 7. Festsetzungen im Bebauungsplan

### Bauplanungsrechtliche Festsetzungen (BauGB/BauNVO)

#### 7.1 Art und Maß der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB)

##### SO - PV

##### **Sondergebiet Freiflächenphotovoltaik (§ 11 BauNVO)**

Das Sondergebiet mit der Zweckbestimmung "Freiflächenphotovoltaik" dient der Errichtung von Photovoltaikanlagen zur Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien.

Zulässig sind starre und aufgeständerte Anlagen. Max. 70 % der Sondergebietsfläche dürfen innerhalb der Baugrenzen von Photovoltaikanlagen überdeckt werden. Für die Befestigung der Photovoltaikanlagen sind Rammfundamente aus verzinktem Stahl bis 1,80 m Tiefe zulässig.

Zulässig sind zudem Trafostationen zur Sammlung und zur Übergabe des Stroms an das örtliche Netz und weitere Nebenanlagen wie Generatorenanschlusskästen, Zentralwechselrichter, Übergabestationen und -anlagen, die der Zweckbestimmung des Sondergebietes dienen sowie Wege für Reparatur- und Wartungszwecke.

##### **Maximale Grundfläche (§ 16 Abs. 2 Nr. 1, § 19 BauNVO)**

Die maximale Grundfläche für Betriebsgebäude und Transformatoren sowie weiteren Nebenanlagen wird auf maximal 700 m<sup>2</sup> festgesetzt. Die einzelnen Standorte sind nach betrieblichen Notwendigkeiten innerhalb der Baugrenze frei wählbar.

##### **Maximale Modul-/Gebäudehöhe (§ 16 Abs. 2 Nr. 4 und § 18 Abs. 1 BauNVO)**

Die maximale Modulhöhe wird festgesetzt auf 3,50 m Oberkante.

Abstand der Modulreihen mind. 3,5 m

Modulabstand zum Boden mind. 0,8 m

Die maximale Gebäudehöhe sonstiger baulicher Anlagen wird festgesetzt auf 3,50 m.

Die maximalen Höhen sind ab natürlicher Geländeoberkante zu messen

##### **Baugrenzen (§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB)**

Die Festlegung der überbaubaren Flächen berücksichtigt 5,00 m Abstandsflächen zu den umliegenden Flächen und soll eine möglichst wirtschaftliche Ausnutzung der Fläche ermöglichen. Innerhalb der nicht überbaubaren Flächen sind Umfahrungen möglich.

Innerhalb der Fläche ist ein vorhandenes Feldgehölz ausgespart (Fläche zum Erhalt von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen), hier werden 5 m Abstand mit der Baugrenze eingehalten.

#### 7.2 Bedingte Festsetzung - Rückbauverpflichtung (§ 9 Abs. 2 Satz 2 BauGB)

Nach Beendigung der Nutzung der Flächen für Freiflächenphotovoltaik sind die Anlagen innerhalb einer Frist von 6 Monaten zurückzubauen und nach geltenden Regeln der Technik zu entsorgen. Dies schließt die Beseitigung erfolgter Bodenversiegelungen mit ein.

Als Folgenutzung wird die landwirtschaftliche Nutzung gem. § 9 Abs. 1 Nr. 18a BauGB festgesetzt.

### **7.3 Planungen, Nutzungsregelungen, Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20, 25 BauGB)**

#### **Fläche mit Bindungen zum Erhalt von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen**

Der vorhandene Gehölzbestand auf Flst. 2/16 wird eingriffsminimierend als zum Erhalt festgesetzt.

#### **Flächen zum Anpflanzen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB)**

Die festgesetzte Pflanzung einer 3-reihigen Laubstrauchhecke am Süd- und Ostrand dient der Eingriffsminimierung auf das Landschaftsbild.

Festgesetzt wird die Verwendung einheimischer, standortgerechter Sträucher.

Pflanzabstand der hochwachsenden Heister 1,5 m/1,5 m, versetzt als Strauchware folgender Arten:

- Eingriffeliger Weißdorn (*Crataegus monogyna*)
- Gewöhnlicher Schneeball (*Viburnum opulus*)
- Gewöhnliches Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*)
- Hasel (*Corylus avellana*)
- Hundsrose (*Rosa canina*)
- Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*)
- Kornelkirsche (*Cornus mas*)
- Schlehe (*Prunus spinosa*)
- Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*)

Qualität: verschulte Sträucher, 60-100 cm Größe.

Alle Pflanzungen sind fachgerecht zu pflegen und zu sichern. Die Pflanzlöcher sollten mit Kompost (oder Rindenmulch) überdeckt werden. Diese Schicht vermindert die Wasserverdunstung und begünstigt so ein schnelles Anwachsen der Sträucher und Bäume. Die Pflege naturnah zu entwickelnder Gehölzbestände ist meist nicht erforderlich, so dass sich weitere Pflegemaßnahmen auf das Nachpflanzen etwaiger Ausfälle im Folgejahr beschränken. Zur Vermeidung hoher Ausfälle bei anhaltend trockener Witterung ist in den ersten beiden Jahren nach der Pflanzung eine ausreichende Wasserversorgung der jungen Pflanzen sicherzustellen.

Die Festsetzungen dienen der Eingriffsminimierung.

#### **Grünordnerische Festsetzungen:**

Zufahrts- bzw. Wartungswege innerhalb des Sondergebietes sind als Graswege bzw., sofern eine Befestigung unumgänglich ist, aus wasserdurchlässigem, vegetationsfähigem Material herzustellen (wassergebundene Decke, Schotterrasen). Der Flächenanteil an der Gesamtfläche des Sondergebietes darf 2,5 % nicht übersteigen.

Alle nicht durch Nebenanlagen überbauten oder als Wege genutzten Flächen sind als Grünland zu nutzen. Die Anlage ist mit gebietseigenem Saatgut (sogenanntes Regiosaatgut gebietseigener Herkunft, Ursprungsgebiet UG 21 "Hessisches Bergland") vorzunehmen. Die Grünlandfläche ist extensiv zu bewirtschaften (ein- bis zweimalige Mahd, erste Mahd nicht vor Juni, ideal-



erweise ab dem 15.06. und die zweite Mahd sechs bis acht Wochen nach der ersten, mit Abtransport des Mähgutes). Alternativ ist auch eine extensive Beweidung, mit ähnlichen Besatzzeiten wie der Mahd, zulässig. Der Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln ist unzulässig. Die grünordnerischen und naturschutzfachlichen Maßnahmen sind spätestens nach einer Vegetationsperiode nach Herstellung der Funktionstüchtigkeit der Anlage zu realisieren. Stromkabel müssen im Falle einer Beweidung so verlegt und die Solarmodule so angeordnet sein, dass eine mögliche Verletzung von Weidetieren ausgeschlossen werden kann.

Die Festsetzungen dienen der Eingriffsminimierung.

### **7.3 Niederschlagswasser (§ 9 Abs. 1 Nr. 14 BauGB)**

Das anfallende Niederschlagswasser ist an Ort und Stelle dem Oberboden zum Versickern zuzuführen.

## **Bauordnungsrechtliche Festsetzungen (BauGB/BauNVO)**

### **7.4 Gestaltung der baulichen Anlagen (§ 91 Abs. 1 Pkt. 1 HBO)**

Fassadengestaltung

Die Trafostation zur Sammlung und zur Übergabe des Stroms ist mit gedeckten und natürlichen Farbtönen zu versehen.

Die Festsetzung dient der Eingriffsminimierung bzgl. des Landschaftsbildes.

### **7.5 Einfriedungen (§ 91 Abs. 1 Nr. 3 HBO)**

Zum Schutz und zur Einfriedung der Sondergebiete sind Zäune bis max. 2,40 m Höhe, gemessen ab dem natürlichen Gelände, zulässig.

Um die Durchgängigkeit für Kleintiere zu ermöglichen, ist ein Abstand der Zaununterkante zum Boden von 0,15 m einzuhalten. Im Falle einer Weidenutzung darf hiervon abgewichen werden.

## **8. Nachrichtliche Übernahmen / Hinweise**

### Artenschutzrechtlicher Ausgleich (CEF-Maßnahmen)

Auf der nördlichen Teilfläche von Flurstück 20/10, Flur 8, Gemarkung Netze ist als CEF-Maßnahme für die Feldvogelarten durch Lebensraumoptimierung eine 12,0 m breite Buntbrache anzulegen und dauerhaft zu unterhalten (2.071 m<sup>2</sup>, die Sicherung erfolgt vertraglich):

Anlage der Buntbrache:

Die vorgezogenen Ausgleichsmaßnahme ist zwingend vor dem Zeitpunkt des Eingriffs funktionsfähig herzustellen:

Die Ansaat der Fläche ist daher mit einem Jahr Vorlauf vorzunehmen., um die ökologische Funktion von Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch die rechtzeitige Herstellung sicherzustellen.

Saat: wenn witterungsbedingt möglich im März ansonsten bis spätestens Ende April mit einer einheimischen, standortheimischen Wildkräutermischung.

- sollte der Aussaattermin in die Brutzeit der Feldlerche fallen, so sind die Maßnahmenflächen bis zum Saattermin durch Grubbern für die Feldlerche unattraktiv zu halten.
- Saatstärke 1 – 1,5 g/qm (10-15 kg/ha). Nach Einsaat leichtes Anwalzen des Saatgutes, um Verluste durch Wind zu vermeiden.
- Die Einhaltung der erforderlichen ordnungsgemäßen Ansaat sowie Fertigstellungs- und Entwicklungspflege einschließlich ausreichender Wässerung ist sicherzustellen.
- Düngung oder Biozideinsatz sind nicht gestattet.

Der Blüh- und Buntbrachestreifen ist mit einer einseitigen randlichen 2 bis 3 Meter breiten Schwarzbrache anzulegen. Dieser Streifen wird nicht eingesät. Die aufkommende Vegetation ist durch Grubber oder Egge im Zeitraum von März bis Mai in drei- bis vierwöchigen Abständen zu entfernen. Ab Juni ist keine Bearbeitung erforderlich.

- Die Maßnahmenfläche muss in der Brutzeit der Art (Mitte März bis Mitte August) von der Nutzung ausgespart werden. Danach ist eine Nutzung zur Reduzierung der Vegetationshöhe und zur Herstellung von Störstellen bei Abtransport des Mahdgutes nötig. Zu Beginn der neuen Brutsaison sollte die Vegetationshöhe zumindest in größeren Teilbereichen 25 cm nicht übersteigen, auch Rohboden sollte vorhanden sein und falls nicht durch Nutzung entstanden auch durch gezieltes kleinräumiges Bearbeiten geschaffen werden.
- Nach 3 Jahren hat ein Umbruch und anschließende erneute Anlage der Buntbrache zu erfolgen; sollte sich im Rahmen eines Monitorings herausstellen, dass sich im Gegensatz zu arten- und blütenreichen Beständen artenarme Dominanzbestände herausbilden, sind die vorgegebenen Ansaatintervalle im Hinblick auf das Entwicklungsziel zu modifizieren.

### Boden

Die bodenschutzrechtlichen Vorschriften sind zu beachten und einzuhalten. Es ist eine bodenkundliche Baubegleitung gem. DIN 19639 durchzuführen.

### Bodendenkmale

Im Umfeld des Geltungsbereiches sind archäologische Bodenfunde bekannt. Es ist daher damit zu rechnen, dass durch die geplante Bebauung Kulturdenkmäler (Bodendenkmäler) im Sinne von § 2 Abs. 2 Hessisches Denkmalschutzgesetz (HDSchG) zerstört werden könnten.

Da im Bebauungsplanbereich mit dem Auftreten von Bodendenkmälern zu rechnen ist, muss eine vom Verursacher beauftragte Grabungsfirma mittels einer Baubeobachtung beim Mutterbodenabtrag die Maßnahme begleiten.

Sollten bedeutende Reste vorgeschichtlicher Siedlungen/Gräber oder andere Kulturdenkmäler auftreten gilt, dass durch die weitere Bebauung Kulturdenkmäler im Sinne von § 2 Abs. 2 HDSchG (Bodendenkmäler) zerstört werden. Daher muss im Vorfeld weiterer Bodeneingriffe eine Grabungsmaßnahme vorgeschaltet werden, um das Kulturgut zu dokumentieren und zu sichern (§ 18 Abs. 5 HDSchG). Diese Kosten sind vom jeweiligen Verursacher zu tragen.

Bei Erdarbeiten entdeckte Bodendenkmäler und Bodenfunde, z. B. Mauern, Steinsetzungen, Bodenverfärbungen, Scherben, Steingeräte, Skelettreste ua., sind nach § 21 Abs. 1 HDSchG unverzüglich der Denkmalfachbehörde (Landesamt für Denkmalpflege, Ketzlerbach 10, 35037 Marburg, Tel.: 06421-685150) anzuzeigen. Der Fund und die Fundstelle sind bis zum Ablauf einer Woche nach der Anzeige in unverändertem Zustand zu erhalten und in geeigneter Weise vor Gefahren für die Erhaltung des Fundes zu schützen (§ 21 Abs. 3 HDSchG).

## Wald

Während der Baumaßnahmen ist auf den Waldboden und Baumbestand besonders Rücksicht zu nehmen. Es darf kein Material im Wald zwischengelagert werden und eine Befahrung der Waldfläche ist nicht zulässig. Zudem dürfen Baumaschinen und Kräne die Bäume nicht beschädigen.

## **9. Flächenbilanzierung / Ausgleich und Ersatz**

### **9.1 Flächenbilanzierung / Städtebauliche Werte**

	<b>Bestand</b>	<b>Planung</b>
<b>Gesamtfläche des Geltungsbereiches</b>	<b>205.437 m<sup>2</sup></b>	
Fläche für die Landwirtschaft	<b>204.826</b>	
Sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung Freiflächenphotovoltaik		<b>204.826 m<sup>2</sup></b>
<i>davon Fläche zum Anpflanzen</i>		<i>1.292 m<sup>2</sup></i>
<i>maximal von PV-Anlagen überdeckt (70%)</i>		<i>143.378 m<sup>2</sup></i>
Feldgehölz	<b>611 m<sup>2</sup></b>	
Fläche mit Bindungen zum Erhalt von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen		<b>611 m<sup>2</sup></b>

## **10. Bodenordnung**

Zur Umsetzung der Planung sind keine bodenordnenden Maßnahmen erforderlich.

## **11. Kosten**

Die Planungskosten übernimmt der Vorhabensträger.

## **12. Vermeidung, Minimierung und Kompensation**

*Detaillierte Aussagen siehe Kap. 6 in Teil 2 (Umweltbericht)*

### Zusammenfassende Eingriffsbewertung

Das Planungsvorhaben wird insgesamt als **geringer** Eingriff gewertet. Dies begründet sich in den beschriebenen geringen Eingriffswirkungen einschließlich auch spezifischer Aufwertungen

bzgl. der Schutzgüter Mensch/Bevölkerung sowie Boden, Wasser, Klima, Vegetation/Fauna und Landschaftsbild.

Hinzuweisen ist noch darauf, dass die Anlagen nach einer bestimmten Lebenszeit der Zellen, wenn keine Wiederinstandsetzung erfolgen sollte, rückgebaut werden. Dies bedeutet auch eine Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit der beeinträchtigten Schutzgüter bzw. des Naturhaushaltes.

#### Vermeidung und Minimierung

In Kap 6 des Umweltberichtes sind entsprechende Maßnahmen zum Bodenschutz sowie weitere Maßnahmen zur Begegnung Anlagen- und betriebsbedingten Auswirkungen aufgeführt.

#### Kompensationsbedarf / (Teil-)Kompensationsmaßnahmen

Die PV-Anlage soll ausschließlich auf ackerbaulich genutzten Flächen und einer Grünlandfläche (Graseinsaat mit Weidelgras bzw. Klee-Grasmischung) genutzten Fläche errichtet werden (gesamt ca. 20,5 ha). Die Flächen unterhalb und zwischen den Modulreihen sowie an den Außenrändern werden künftig als Grünland genutzt bzw. gepflegt.

Eine Vollversiegelung findet kleinflächig im Bereich der geplanten zulässigen Bauwerke (maximal 700 m<sup>2</sup>) statt.

Wie in Kapitel 6 des Umweltberichtes aufgeführt, wird keine externe zusätzliche Ausgleichsmaßnahme für erforderlich gehalten.

Eine zusätzlich durchgeführte Bilanzierung unter Einbeziehung der geplanten CEF-Maßnahme gemäß Hess. Kompensationsverordnung ergibt ein Plus von 145.881 BWP.

### **13. Artenschutz**

Die geänderte Gesetzeslage durch die sogenannte "kleine Artenschutznovelle" im Rahmen der Änderung des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) von Dezember 2007 erfordert seither bei der Vorhabenzulassung die Beachtung und fachliche Auseinandersetzung mit den artenschutzrechtlichen Vorgaben. Nach dem Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen (HMUELV, 2. Fassung Mai 2011) ist ein artenschutzrechtlicher Beitrag immer dann erforderlich, "wenn es bei Vorhaben und Plänen begründete Hinweise gibt, dass nach europäischem Recht geschützte Tier- und Pflanzenarten beeinträchtigt werden können". Hierbei ist die Prüfung der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG vorzunehmen.

Zur Ersteinschätzung wurde ein Ortstermin am 31.03.2021 zur Einschätzung des faunistischen Potentials und zur Absicherung des notwendigen Bearbeitungsumfanges durchgeführt. Darauf basierend wurde zunächst eine artenschutzrechtliche Vor-Einschätzung (Cloos, T. 20.04.2021) erarbeitet.

Im Anschluss wurden weitere faunistische Erfassungen durchgeführt auf deren Grundlage eine detaillierte artenschutzrechtliche Einschätzung mit Ermittlung eines artenschutzrechtlichen Ausgleichs erstellt wurde (Cloos, T. 22.08.2022).

Das Gutachten kommt zu folgendem Ergebnis:

Folgende Vermeidungsmaßnahme ist für die Avifauna erforderlich:

- Ein Abstand zu Gehölzen von 5 m ist einhalten



Als artenschutzrechtlicher Ausgleich sind für die Avifauna die folgenden vorgezogenen Maßnahmen (CEF-Maßnahmen) erforderlich:

- Schaffung von mind. 2.000 qm Ausweichfläche als CEF-Maßnahme für die betroffenen Reviere durch Lebensraumoptimierung z.B. als insgesamt mind. 10 m breite und jeweils 100m lange Blühstreifen bzw. Buntbrachen – diese Flächen sollten in räumlicher Nähe zur Eingriffsfläche liegen. Alternativ kann auch eine Kombination aus Blühstreifen (ca. 50%) und Feldlerchenfenstern (ca. 50%) – natürlich im räumlichen Zusammenhang – angewandt werden, dabei kann die Lage der Feldlerchenfenster räumlich von Jahr zu Jahr variieren. Die jeweilige Lage der Blühstreifen sollte fix sein.
- der Ausgleich muss je nach Baubeginn im zeitlichen Vorlauf zu diesem geschaffen sein (d.h. bis Mitte März des jeweiligen Jahres), die Eignung der Flächen muss auch in den Folgejahren durch eine angepasste Pflege / Nutzung weiter gewährleistet werden
- falls der Baubeginn in die Brutzeit der festgestellten Feldvogelarten fallen sollte, werden Vergrämnungsmaßnahmen für gesamten Brutzeitraum von Mitte März bis Mitte August jedoch mindestens bis zum Baubeginn mit regelmäßigem Baubetrieb nötig (Ausbringen von Flatterband oder z.B. regelmäßiges Grubbern bzw. regelmäßiger Baubetrieb)
- Achtung: die CEF-Maßnahmenflächen dürfen keine Kulissennähe aufweisen – ein Mindestabstand von 50 m muss gewährleistet sein – weiterhin müssen, um innerartliche Konkurrenz zu vermeiden, die Ausgleichsflächen eine solche Form haben, dass zwischen den einzelnen „geplanten“ Revierzentren einen Abstand von ca. 150-200 m möglich ist – die genaue Lage und Ausprägung der Flächen ist mit einem entsprechend qualifizierten Vogelkundler abzustimmen
- Die zerstörten Fortpflanzungs- und Ruhestätten (Reviere der Feldvögel) werden durch die o.g. CEF-Maßnahme ausgeglichen. Die genannten Maßnahmen kommen auch weiteren Arten der offenen Feldflur zugute. Zu nennen sind hier z.B. Rebhuhn und Wachtel. Auch die im Plangebiet angetroffenen Greifvögel werden von diesen Maßnahmen profitieren, sodass auch für diese Arten keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten sind.
- Bei Beachtung der genannten Vermeidungsmaßnahmen und bei Etablierung der genannten Ausgleichsmaßnahme werden keine Vogel-Individuen getötet. Darüber hinaus sind somit für die lokalen Populationen der Arten im untersuchten Raum durch das Vorhaben keine erhebliche Störung zu erwarten. „Betriebsbedingt“ ergeben sich unter Beachtung der Vermeidungsmaßnahmen ebenso keine erheblichen Störungen.

Zusammenfassung:

- a) **Avifauna:** Zusammenfassend kann die Frage nach dem Eintreffen der Verbotstatbestände **bei Beachtung der genannten Vorgaben und Maßnahmen** mit **nein** beantwortet werden.
- b) **Fledermäuse:** Zusammenfassend kann die Frage nach dem Eintreffen der Verbotstatbestände **bei Beachtung der genannten Vorgaben** durchgängig mit **nein** beantwortet werden.
- c) **Amphibien & Reptilien:** Das Vorhaben ist aus Sicht dieser Artengruppen als artenschutzrechtlich **unproblematisch** einzustufen.
- d) **Käfer, Libellen, Schmetterlinge:** Das Vorhaben ist aus Sicht dieser Arten/Artengruppen als artenschutzrechtlich **unproblematisch** einzustufen.
- e) **Haselmaus:** Das Vorhaben ist aus Sicht dieser Arten/Artengruppen als artenschutzrechtlich **unproblematisch** einzustufen.
- f) **weitere relevante Arten nach FFH-Richtlinie:** Das Vorhaben ist aus Sicht dieser Arten/Artengruppen als artenschutzrechtlich **unproblematisch** einzustufen.

Mit den vorliegenden Erläuterungen werden die artenschutzrechtlichen Vorgaben gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG i. V. m. mit § 44 Abs. 5 BNatSchG für den BPlan Nr. 15 „Freiflächenphotovoltaik Am Reiherbacher Mühlenwege“ der Stadt Waldeck in der Gemarkung Waldeck abgearbeitet. **Das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG kann für alle geprüften Arten/Artengruppen bei Beachtung der genannten Vorgaben und Maßnahmen ausgeschlossen werden.**

Eine Prüfung der Ausnahmevoraussetzungen gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG ist aus diesem Grund nicht notwendig.

### **Anlage von Buntbrachen als artenschutzrechtlicher Ausgleich (CEF-Maßnahmen)**

Auf Grundlage der zuvor aufgeführten Vorgaben für die CEF-Maßnahmen sind im Bebauungsplan auf 2.071 m<sup>2</sup> die Anlage von Buntbrachen unter Pkt. Hinweise dargestellt.

Die dauerhafte Sicherung auf den bisher ackerbaulich genutzten Flächen erfolgt vertraglich.

Dabei werden im Bebauungsplan vorgegeben:

#### Anlage der Buntbrachen:

Die vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen sind zwingend vor dem Zeitpunkt des Eingriffs funktionsfähig herzustellen:

Die Ansaat der Flächen ist daher mit einem Jahr Vorlauf vorzunehmen., um die ökologische Funktion von Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch die rechtzeitige Herstellung sicherzustellen.

Saat: wenn witterungsbedingt möglich im März ansonsten bis spätestens Ende April mit einer einheimischen, standortheimischen Wildkräutermischung.

- sollte der Aussaattermin in die Brutzeit der Feldlerche fallen, so sind die Maßnahmenflächen bis zum Saattermin durch Grubbern für die Feldlerche unattraktiv zu halten.

- Saatstärke 1 – 1,5 g/qm (10-15 kg/ha). Nach Einsaat leichtes Anwalzen des Saatgutes, um Verluste durch Wind zu vermeiden.

- Die Einhaltung der erforderlichen ordnungsgemäßen Ansaat sowie Fertigstellungs- und Entwicklungspflege einschließlich ausreichender Wässerung ist sicherzustellen.

- Düngung oder Biozideinsatz sind nicht gestattet.

Blüh- und Buntbrachestreifen und -flächen sind mit einer randlichen 2 bis 3 Meter breiten Schwarzbrache anzulegen. Diese Streifen werden nicht eingesät. Die aufkommende Vegetation ist durch Grubber oder Egge im Zeitraum von März bis Mai in drei- bis vierwöchigen Abständen zu entfernen. Ab Juni ist keine Bearbeitung erforderlich.

- Die Maßnahmenflächen müssen in der Brutzeit der Art (Mitte März bis Mitte August) von der Nutzung ausgespart werden. Danach ist eine Nutzung zur Reduzierung der Vegetationshöhe und zur Herstellung von Störstellen bei Abtransport des Mahdgutes nötig. Zu Beginn der neuen Brutsaison sollte die Vegetationshöhe zumindest in größeren Teilbereichen 25 cm nicht übersteigen, auch Rohboden sollte vorhanden sein und falls nicht durch Nutzung entstanden auch durch gezieltes kleinräumiges Bearbeiten geschaffen werden.

- Nach 3 Jahren hat ein Umbruch und anschließende erneute Anlage der Buntbrachen zu erfolgen; sollte sich im Rahmen eines Monitorings herausstellen, dass sich im Gegensatz zu arten- und blütenreichen Beständen artenarme Dominanzbestände herausbilden, sind die vorgegebenen Ansaatintervalle im Hinblick auf das Entwicklungsziel zu modifizieren.

### Monitoring

Neben dem maßnahmenbezogenen Monitoring (Funktionsnachweis) vor Baubeginn ist ein Populationsbezogenes Monitoring erforderlich, in dem zu prüfen ist, ob die Ersatzmaßnahmen vollumfänglich angenommen werden. Hierzu ist eine fachkundige Prüfung der Ersatzflächen im ersten und zweiten Jahr nach bestätigter Funktionsfähigkeit durchzuführen und die Ergebnisse sind der Unteren Naturschutzbehörde unaufgefordert vorzulegen. Sollten in beiden Jahren die Maßnahmen als erfolgreich – besetzt – angesehen werden, kann das Monitoring beendet werden. Die Maßnahmen sind dennoch dauerhaft vorzuhalten und entsprechend zu pflegen. Sollten sich die beschriebenen Maßnahmen im Rahmen des Monitorings als nicht geeignet oder ungenügend erweisen, sind Maßnahmenanpassungen vorzunehmen.

Im Rahmen des Monitorings ist bzgl. der CEF-Maßnahmen nur untergeordnet von Bedeutung, ob die Bestände sich Arten- und Blütenreich ausbilden, sondern ob die Bereiche von Bodenbrütern (Feldlerche) angenommen werden. Sollte dies nicht der Fall sein, wird aus naturschutzfachlicher Sicht angezweifelt, ob eine Anpassung der Ansaatintervalle diesem Missstand abhelfen würde. Sollte das Ziel mit den umgesetzten Maßnahmen durch die Anlage von Blühstreifen und Buntbrachen nicht vollumfänglich erreicht werden, sind die Maßnahmen anzupassen – ggf. durch eine extensive Ackernutzung mit reduzierter Ansaatdichte und/oder ergänzende Schaffung von Lerchenfenstern.

Waldeck, den .....

Der Magistrat der Stadt Waldeck

Vollbracht

Bürgermeister

## TEIL 2

# Umweltbericht

### 1. Rechtliche Grundlage

Gemäß § 2 Abs. 4 und § 2a Baugesetzbuch (BauGB) ist bei der Aufstellung von Bauleitplänen für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen. Aufgabe der Umweltprüfung ist die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen der geplanten Nutzungen und Vorhaben. Der Umweltbericht mit den ermittelten und bewerteten Belangen des Umweltschutzes ist dem Bebauungsplan als Anlage beizufügen.

Der Konkretisierungsgrad der Aussagen im Umweltbericht erfolgt gemäß dem jeweiligen Planungsstand, hier der Ebene der verbindlichen Bauleitplanung.

Die Umweltprüfung ist obligatorischer Teil des Regelverfahrens für alle Bebauungspläne, sowie für die Änderungen von Bebauungsplänen. Voraussetzung ist, dass die Bebauungspläne bzw. ihre Änderungen nicht im vereinfachten oder beschleunigten Verfahren gemäß § 13 BauGB bzw. § 13a BauGB (§ 13b entsprechend) durchgeführt werden.

### 2. Planungsvorhaben

#### 2.1 Ziel der Bauleitplanung, Umfang des Vorhabens, Bedarf an Grund und Boden

Geplant ist die Ausweisung eines sonstigen Sondergebietes mit der Zweckbestimmung Freiflächenphotovoltaik auf ca. 20,5 ha landwirtschaftlich genutzter Fläche.

Die detaillierte Beschreibung zu Anlass, Ziel und Zweck der Bebauungsplanänderung und -erweiterung ist **Kap. 1 der Begründung in Teil 1** zu entnehmen.

Die geplante Grundflächenzahl im Sondergebiet beträgt 0,7 und die maximale Höhe baulicher Anlagen 3,50 m.

Für diesen Standort spricht die abgeschwächten Landschaftsbildwirksamkeit, bedingt durch die nördlich und westlich angrenzende Waldflächen.

Lt. einer Karte der Bodenfunktionsbewertung für die Raum- und Bauleitplanung (HLUG 2013) werden in westlichen Bereichen Böden mit ‚mittleren Bodenfunktionen‘ (Stufe 3) und in östlichen Bereichen Böden mit ‚geringen Bodenfunktionen‘ (Stufe 2) in Anspruch genommen.

Die Acker-/Grünlandzahlen betragen lt. Bodenviewer Hessen zwischen > 35 bis <= 45.

Lt. Standortkarte von Hessen – Natürliche Standorteignung für landbauliche Nutzung - handelt es sich um Böden mittlerer Nutzungseignung für Grünland (G 2)

Somit werden Vorgaben zum Bodenschutz – auch in Zusammenhang mit der ohnehin künftigen geringen Versiegelung – berücksichtigt. D.h. es erfolgt keine Inanspruchnahme von Böden mit hohen Bodenfunktionen bzw. hohem Erfüllungsgrad).

## **2.2 Standort und planerische Vorgaben**

Der ca. 20,5 ha große Geltungsbereich umfasst die Flurstücke Der Geltungsbereich umfasst die Flurstücke 2/13 (teilw.), 2/16 (teilw.), 2/17 (teilw.) und 2/9 von Flur 16 in der Gemarkung Waldeck.

*Zur Lage im Raum siehe auch Kap. 2 der Begründung in Teil I.*

### **2.2.1 Naturräumliche Situation**

Das Planungsgebiet befindet sich in der naturräumlichen Untereinheit des ‚Sachsenhäuser Hüggellandes‘ (340.13), eines offenen Saumlandes des Kellerwaldes, welches östlich von Waldeck ostwärts zur Wildunger Senke abfällt.

Der engere Planungsraum weist eine Höhenlage von ca. 380 - 390 m ü. NN auf und ist leicht nach Norden und Osten geneigt.

### **2.2.2 Realnutzung**

Die Buntsandsteinverwitterungsböden werden im Geltungsbereich größtenteils als Acker genutzt, Flurstück 2/16 als Dauergrünland. An den nördlichen und westlichen Außenrändern befinden sich Waldflächen bzw. am Westrand auch Kahlschlag- und Sukzessionsflächen sowie Gebüsche. Am Nordostrand und innerhalb der Fläche befinden sich kleinflächige ältere Gehölz-/Baumbestände. Die südliche Begrenzung stellt ein Segelfluggelände mit Baumhecken und Gebüschen sowie Ackerflächen dar.

Am Ostrand verläuft ein Wirtschaftsweg und etwas abgesetzt im westlichen Umfeld ein Wirtschaftsweg, der auch als Wanderweg ausgewiesen ist.

*Siehe auch Karte Bestand im Anhang*

## **2.3 Umweltrelevante planerische Vorgaben**

*Siehe hierzu Kap. 3 der Begründung in Teil I*

## **3. Planungsbezogene Ziele des Umweltschutzes**

Nachfolgend werden die in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes dargestellt, die für den Bebauungsplan von Bedeutung sind.

Es wird ausgeführt, wie diese Ziele und die betroffenen Umweltbelange im Rahmen der vorliegenden Bauleitplanung Berücksichtigung gefunden haben:

### **3.1 Bundesimmissionsschutzgesetz**

Vorhabenrelevante Ziele des Umweltschutzes:

Schutz von Menschen, Tieren und Pflanzen, dem Boden, dem Wasser, der Atmosphäre sowie Kultur- und sonstigen Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen und Vorbeugen dem Entstehen schädlichen Umwelteinwirkungen.

Berücksichtigung:

Es liegen keine Konflikte vor. In Bezug auf den südwestlich gelegenen Segelflugplatz ist gemäß Modulhersteller auf Grund des Winkels und der Modulausführung mit keiner Blendwirkung im



Rahmen des Flugbetriebes zu rechnen. Generell werden Modulflächen in Bezug auf den Flugbetrieb vergleichbar mit Wasserflächen wahrgenommen.

### 3.2 Bundesnaturschutzgesetz

Vorhabenrelevante Ziele des Umweltschutzes:

Eingriffe in Naturhaushalt und Landschaftsbild sind zu vermeiden, zu minimieren und falls erforderlich auszugleichen.

Bauleitplanerische Berücksichtigung:

- Einhalten eines Abstandes zwischen Zaununterkante und Bodenoberfläche zwecks Wandermöglichkeiten für Kleinsäuger
- keine Beeinträchtigung von angrenzenden Gehölz- und Saumstrukturen, das Feldgehölz innerhalb des Geltungsbereichs bleibt erhalten
- Etablierung von Grünland (verschattet durch PV-Module) als Lebensraum für nahrungssuchende Vogelarten der angrenzenden Gehölzbiotope

Die PV-Anlage soll ausschließlich auf ackerbaulich genutzten Flächen und einer Grünlandfläche (Graseinsaat mit Weidelgras bzw. Klee-Grasmischung) genutzten Fläche errichtet werden (gesamt ca. 20,5 ha). Die Flächen unterhalb und zwischen den Modulreihen sowie an den Außenrändern werden künftig als Grünland genutzt bzw. gepflegt.

- Eine Nutzung/Pflege des Grünlandes stellt in diesem monofunktional strukturierten Landschaftsbereich - auch unter Berücksichtigung der technologischen Überformung und Beschattung durch die PV-Anlage – keine Abwertung gegenüber der bisherigen Biotopausstattung (Ackernutzung und Grünlandansaat) dar.
- Der Verzicht auf Düngung und Herbizideinsatz stellt eine Aufwertung des standörtlichen Naturhaushaltes dar.
- Die Module sind nicht von Siedlungsrändern aus einsehbar.

Das Gutachten zum Artenschutz kommt zum Ergebnis, dass bei Beachtung der genannten Vermeidungsmaßnahmen und bei Etablierung der genannten Ausgleichsmaßnahme keine Vogel-Individuen getötet werden. Darüber hinaus sind somit für die lokalen Populationen der Arten im untersuchten Raum durch das Vorhaben keine erhebliche Störung zu erwarten. „Betriebsbedingt“ ergeben sich unter Beachtung der Vermeidungsmaßnahmen ebenso keine erheblichen Störungen. **Das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG kann für alle geprüften Arten/Artengruppen bei Beachtung der genannten Vorgaben und Maßnahmen ausgeschlossen werden.**

### 3.3 Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG)

Vorhabenrelevante Ziele des Umweltschutzes:

Nachhaltige Sicherstellung und Wiederherstellung der Funktionen des Bodens. Für den Bodenschutz von besonderer Bedeutung sind:

Natürliche Funktionen als Lebensgrundlage und -raum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen (Lebensraumfunktion), Bestandteil des Naturhaushalts mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen, Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen insbesondere auch zum Schutz des Grundwassers (Filter- und Pufferfunktion), Archivfunktion (Archiv für Natur- und Kulturgeschichte), Schutz des Bodens vor schädlichen Bodenveränderungen, die

Förderung der Sanierung schädlicher Bodenveränderungen und Altlasten, Vorsorgeregulungen gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen.

Bauleitplanerische Berücksichtigung:

Sparsamer Umgang mit Grund und Boden, Bodenkundliche Baubegleitung gem. DIN 19639, Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen zum Bodenschutz: siehe Kap. 5.4.1

### **3.4 Wasserhaushaltsgesetz (WHG), Hessisches Wassergesetz (HWG)**

Bauleitplanerische Berücksichtigung:

Es sind keine Fließ- oder Stillgewässer betroffen.

### **3.5 Bundeswaldgesetz (BWaldG)**

Vorhabenrelevante Ziele des Umweltschutzes:

Eingriffe in den Waldbestand sind zu vermeiden, zu minimieren und falls erforderlich auszugleichen.

Bauleitplanerische Berücksichtigung:

Während der Baumaßnahmen ist auf den Waldboden und Baumbestand besonders Rücksicht zu nehmen. Es darf kein Material im Wald zwischengelagert werden und eine Befahrung der Waldfläche ist nicht zulässig. Zudem dürfen Baumaschinen und Kräne die Bäume nicht beschädigen.

### **3.6 Hessisches Denkmalschutzgesetz (HDSchG)**

Vorhabenrelevante Ziele:

Denkmalschutz und Denkmalpflege, Schutz und Erhalt der Kulturdenkmäler als Quellen und Zeugnisse menschlicher Geschichte und Entwicklung.

Bauleitplanerische Berücksichtigung:

Im Umfeld des Geltungsbereiches sind archäologische Bodenfunde bekannt. Es ist daher damit zu rechnen, dass durch die geplante Bebauung Kulturdenkmäler (Bodendenkmäler) im Sinne von § 2 Abs. 2 Hessisches Denkmalschutzgesetz (HDSchG) zerstört werden könnten.

Da im Bebauungsplanbereich mit dem Auftreten von Bodendenkmälern zu rechnen ist, muss eine vom Verursacher beauftragte Grabungsfirma mittels einer Baubeobachtung beim Mutterbodenabtrag die Maßnahme begleiten.

Sollten bedeutende Reste vorgeschichtlicher Siedlungen/Gräber oder andere Kulturdenkmäler auftreten gilt, dass durch die weitere Bebauung Kulturdenkmäler im Sinne von § 2 Abs. 2 HDSchG (Bodendenkmäler) zerstört werden. Daher muss im Vorfeld weiterer Bodeneingriffe eine Grabungsmaßnahme vorgeschaltet werden, um das Kulturgut zu dokumentieren und zu sichern (§ 18 Abs. 5 HDSchG). Diese Kosten sind vom jeweiligen Verursacher zu tragen.

Bei Erdarbeiten entdeckte Bodendenkmäler und Bodenfunde, z. B. Mauern, Steinsetzungen, Bodenverfärbungen, Scherben, Steingeräte, Skelettreste ua., sind nach § 21 Abs. 1 HDSchG unverzüglich der Denkmalfachbehörde (Landesamt für Denkmalpflege, Ketzlerbach 10, 35037 Marburg, Tel.: 06421-685150) anzuzeigen. Der Fund und die Fundstelle sind bis zum Ablauf einer Woche nach der Anzeige in unverändertem Zustand zu erhalten und in geeigneter Weise

vor Gefahren für die Erhaltung des Fundes zu schützen (§ 21 Abs. 3 HDSchG). (siehe auch unter „Hinweise“ im Bebauungsplan.

### **3.7 Regionalplan Nordhessen 2009 (RPN 2009)**

#### **Ziele und Grundsätze:**

##### Ziel 2

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

Als Boden- und Freiflächenstandorte ausgeschlossen sind Vorranggebiete für

- Natur und Landschaft
- Forstwirtschaft
- Landwirtschaft
- Abbau oberflächennaher Lagerstätten.

Als Standorte geeignet sind

- bereits versiegelte oder vorbelastete Flächen wie
  - militärische oder wirtschaftliche Konversionsflächen
  - Deponieflächen
- Vorranggebiete für Industrie und Gewerbe, Bestand, nur wenn
  - für die örtliche gewerbliche Entwicklung ausreichend Raum bleibt,
  - die gewerbliche Nutzbarkeit der übrigen Gewerbefläche nicht eingeschränkt wird,
  - die Flächen für eine gewerbliche Nutzung nicht geeignet sind bzw. deren Erschließung nicht mit vertretbarem Aufwand hergestellt werden kann.

##### Grundsatz 2

Einer besonderen Einzelfallprüfung bedürfen Boden- und Freiflächenstandorte für Solarenergienutzung in Vorranggebieten

- Regionaler Grünzug
- Industrie und Gewerbe, Planung
- Siedlung, Bestand und Planung
- für Windenergienutzung
- für vorbeugenden Hochwasserschutz

sowie in Vorbehaltsgebieten für

- oberflächennahe Lagerstätten
- den Grundwasserschutz
- besondere Klimafunktionen
- Natur und Landschaft

- Forstwirtschaft
- Landwirtschaft (siehe hierzu auch Kap. 4.6.1 - Grundsatz 1 im RPN 2009).

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

Bauleitplanerische Berücksichtigung:

Die Planung widerspricht den o. g. Zielen und Grundsätzen (teilweise Lage im Vorranggebiet Landwirtschaft).

Da eine Alternativenprüfung für die Gemarkung Waldeck keine besser geeigneten und auch verfügbaren Standorte ergeben hat, besonders in der geplanten Flächengröße und unter Berücksichtigung von Landschaftsbildwirksamkeit, Ertragsmeßzahlen und naturschutzrechtlichen Eingriffen und am Ziel, den Anteil erneuerbarer Energie zu erhöhen festgehalten werden soll, ist beabsichtigt, an der Planung auch der im Vorranggebiet Landwirtschaft gelegenen Teilfläche zur Arrondierung der Gesamtfläche festzuhalten. Auf Grund der entgegenstehenden Ziele der Raumordnung wurde daher für die im Vorranggebiet Landwirtschaft gelegene Teilfläche ein Abweichungsantrag gem. § 6 Abs. 2 ROG gestellt.

*Der Antrag wurde positiv entschieden.*

### **3.8 Flächennutzungsplan und Landschaftsplan**

#### Flächennutzungsplan

Im rechtsgültigen Flächennutzungsplan der Stadt Waldeck ist der geplante Geltungsbereich des aufzustellenden Bebauungsplans zum überwiegenden Teil als ‚Fläche für die Landwirtschaft‘ dargestellt, ein südöstlicher Bereich (Teilfläche von Flurstück 2/9) als ‚Fläche für Wald – Planung‘.

#### Landschaftsplan

In der Entwicklungskarte des Landschaftsplans der Stadt Waldeck ist der Geltungsbereich als Fläche für die Landwirtschaft (Acker) dargestellt. Als zu Erhalten sind Hecken am Südrand und einzelne Bäume dargestellt.

Gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 Pkt. g BauGB sind Darstellungen des Landschaftsplans bei der Aufstellung von Bauleitplänen zu berücksichtigen und deren Bestandsaufnahmen und Bewertungen gem. § 2 Abs. 4 BauGB in der Umweltprüfung heranzuziehen.

Gem. § 9 Abs. 5 BNatSchG sind die Inhalte des Landschaftsplans in Planungen zu berücksichtigen, insbesondere für die Beurteilung der Umweltverträglichkeit. Soweit den Inhalten der Landschaftsplanung nicht Rechnung getragen werden kann, ist dies zu begründen.

Von den Zielsetzungen des Landschaftsplans wird im Bereich der geplanten PV-Anlage bzgl. Darstellung als Fläche für die Landwirtschaft abgewichen, da sich der Standort aufgrund der bereits dargestellten Vorteile anbietet. Die lt. Landschaftsplan zu erhaltenden Gehölz-/ Baumbestände an den Außenrändern und innerhalb werden durch das Planungsvorhaben nicht beeinträchtigt.

### **3.9 Eingriffsregelung nach Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und Baugesetzbuch (BauGB)**

Gemäß § 1a Abs. 3 Satz 3 BauGB sind bei der Aufstellung von Bebauungsplänen die Vermeidung und der Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes in seinen in § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a bezeichneten Bestandteilen in der Abwägung nach § 1 Abs. 7 zu berücksichtigen (Eingriffsregelung nach dem Bundesnaturschutzgesetz).

Ein, Soweit die Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt oder zulässig gewesen wären (§ 1a Abs. 3 Satz 5 BauGB), wäre ein Ausgleich wäre nicht erforderlich.

Dies könnte bei Vorliegen eines bestehenden Bebauungsplanes (§ 30 BauGB), bei Aufstellung von Bebauungsplänen nach § 13, 13a, 13b BauGB oder bei Vorhaben innerhalb bebauter Ortsteile nach § 34 BauGB gegeben sein.

Folglich ist im konkreten Fall die Eingriffsregelung nach BNatSchG und BauGB anzuwenden.

Bauleitplanerische Berücksichtigung:

Die Nutzung stellt keine naturschutzrechtliche Abwertung ggü. dem derzeitigen Zustand mit Ackernutzung und Grünland dar, eine externe Kompensationsmaßnahme ist nicht erforderlich. Hinzu kommt die naturschutzfachliche Aufwertung durch die Anlage von Buntbrachen auf 2.071 m<sup>2</sup> als CEF-Maßnahme.

## **4. Alternativen und Nullvariante**

### **4.1 Alternativen**

Auf räumliche Alternativen wird in Kapitel 5 der Begründung sowie im Umweltbericht zur Flächennutzungsplanänderung eingegangen.

Unter dem Gesichtspunkt standörtlicher Alternativen ist zu sagen, dass die geringe bis mittlere Bodenwertigkeit, keine vorhandenen geschützten oder erhaltenswerten Biotopstrukturen, die schon z.T. bestehenden landschaftlichen Einbindungsstrukturen für das Planungsvorhaben günstige Voraussetzungen bieten.

Die Erschließung des Geltungsbereiches ist über bestehende Wirtschaftswege gesichert.

### **4.2 Voraussichtliche Entwicklung bei Nicht-Durchführung der Planung, Nullvariante**

Die Fläche würde voraussichtlich weiterhin landwirtschaftlich genutzt werden.

## **5. Bestand, Prognose und Bewertung der Auswirkungen bei Durchführung der Planung**

### **5.1 Vorhabenbedingte Wirkfaktoren der Planung**

Wirkfaktoren sind Bestandteile der Planung, die geeignet sind, Veränderungen/Wirkungen in Bezug auf die Schutzgüter der Umweltprüfung auszulösen.

Geplant ist die Ausweisung eines Sondergebietes Freiflächenphotovoltaik mit Umzäunung, von Solarmodulen überstellten Flächen und Nebenanlagen (Wechselrichter, Travo).



### 5.1.1 Baubedingt

- Temporäre Geräusch- und Staubentwicklungen mit entsprechenden Störwirkungen auf störungsempfindliche Arten,
- Verunreinigung von Boden und Luft durch Schadstoffemissionen,
- Flächeninanspruchnahmen durch Baustelleneinrichtung
- Lebensraumverlust im Bereich der Baustelle
- Bodenverdichtung durch Baustellenfahrzeuge

### 5.1.2 Anlagebeding

- Dauerhafte Flächenbeanspruchung und teils -versiegelung durch bauliche Anlagen und Veränderung der Standortverhältnisse in Bezug auf Boden, Wasserhaushalt und Lokalklima,
- Errichtung von baulichen Anlagen, Stellflächen usw. mit technogener Veränderung des Landschaftsbildes,
- Fauna: Lebensraumverlust, Zerschneidung durch Einzäunung

### 5.1.3 Betriebsbeding

- Wartungs-/Reparaturarbeiten einschließlich Reinigung der Anlagen (Reinigungsmittel)
- Blendwirkungen durch die Module

## 5.2 Auswirkungen auf spezifische naturschutzfachliche Schutzgüter

### 5.2.1 Schutzgut Fläche

<i>Bestand</i>	Der Geltungsbereich wird landwirtschaftlich überwiegend ackerbau-lich, auf Flurstück 2/16 mit Dauergrünland genutzt.
<b>Wertigkeit Schutzgut Fläche</b>	Hohe Bedeutung
<i>Prognose der Auswir- kungen</i>	<p>Es findet ein zusätzlicher Flächenverbrauch von 20,5 ha landwirt-schaftlich genutzter Fläche statt.</p> <p>Die rechtlichen Vorgaben bzgl. des sparsamen Umgangs mit dem Boden und der Verringerung der Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen (Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nach-verdichtung) sind in dieser Bauleitplanung nicht von erheblicher Be-deutung. Auch wenn durch die Überdeckung der Flächen die Stan-dorteigenschaften wie Bodenwasserhaushalt und Kleinklima verän-dert werden, bleibt der Boden mit seinen Funktionen (Produktions-potential usw.) weitgehend erhalten.</p> <p>Die rechtliche Vorgabe, Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen, wird unter dem Kap. 5.4.1 Vermeidung/Minimierung berücksichtigt.</p> <p>Nach Beendigung der Nutzung der Flächen für Freiflächenphotovol-taik sind die Anlagen innerhalb einer Frist von 6 Monaten zurückzu-bauen und nach geltenden Regeln der Technik zu entsorgen. Dies schließt die Beseitigung erfolgter Bodenversiegelungen mit ein.</p> <p>Als Folgenutzung wird die landwirtschaftliche Nutzung gem. § 9</p>

	Abs. 1 Nr. 18a BauGB festgesetzt.
<b>Erheblichkeit</b>	Der Eingriff auf das Schutzgut Fläche wird als <b>gering</b> gewertet.

### 5.2.2 Schutzgut Boden

<i>Bestand</i>	<p>Lt. geologischer Karte von Hessen 1:25.000 Blatt Waldeck sind im Geltungsbereich Schichtglieder des Unteren Buntsandsteins verbreitet (Korbach-Sandstein mit Sand-, Ton- und Schluffsteinen). Lt. Bodenkarte von Hessen 1:25.000 Blatt Waldeck sind Braunerden und im Südosten Pseudogley aus Decksediment (Unterer Buntsandstein, Lösslehm) und im Südosten anzutreffen.</p> <p>Laut Bodenkarte von Hessen 1:50.000 Blatt 4720 Wolfhagen befinden sich Böden aus lösslehmhaltigen Solifluktsdecken mit basenarmen Gesteinsanteilen. Es handelt sich um Pseudogley mit Braunerde und Pseudogley aus Fließerde über Fließschutt mit Sand- bis Tonstein (Buntsandstein).</p>
<i>Bodenfunktionen</i>	<p>Lt. einer Karte der Bodenfunktionsbewertung für die Raum- und Bauleitplanung (HLUG 2013) werden die Bodenfunktionen in westlichen Bereichen zusammengefasst als Böden mit ‚mittleren Bodenfunktionen‘ (Stufe 3) und in östlichen Bereichen als Böden mit ‚geringen Bodenfunktionen‘ (Stufe 2) eingestuft.</p> <p>Es ist ein mittleres Ertragspotential (Stufe 3), eine geringe Feldkapazität (Stufe 2) und geringes Nitratrückhaltevermögen (Stufe 2) gegeben.</p> <p>Lt. Standortkarte von Hessen – Natürliche Standorteignung für landbauliche Nutzung - handelt es sich um Böden mit mittlerer Nutzungseignung für Grünland (G 2). Lt. Standortkarte von Hessen – Gefahrenstufe der Bodenerosion durch Wasser ist eine schwache Erosionsgefährdung (E 2) dargestellt.</p>
<i>Vorbelastungen</i> <i>Einwirkungen auf den Bodenhaushalt</i>	<p>Vorbelastungen entsprechend des Bundesbodenschutzgesetzes und der Bundesbodenschutzverordnung sind nicht bekannt.</p> <p>Als Einwirkungen auf den Bodenhaushalt sind auf den landwirtschaftlich genutzten Flächen eine Strukturveränderung durch Bodenbearbeitung und Eintrag von Agrochemikalien zu nennen.</p>
<i>Bodendenkmäler / Archäologische Fundstellen</i>	<p>Im Umfeld des Geltungsbereiches sind archäologische Bodenfunde bekannt.</p>
<b>Wertigkeit Schutzgut Boden</b>	<b>Hohe Bedeutung</b>
<i>Prognose der Auswirkungen</i>	<p>Im Geltungsbereich ist eine Überdachung bis max. 70 % der Gesamtfläche des Bodens zulässig. Dadurch Veränderung des Bodenwasserhaushaltes unterhalb der Modulflächen, wobei die Kapillarkräfte des Bodens eine ausreichende Wasserversorgung gewährleisten dürften.</p> <p>Eine Versiegelung mit dem Verlust von Bodenfunktionen ist auf bis zu 700 m<sup>2</sup> durch die zulässigen baulichen Anlagen, die für den Betrieb notwendig sind, gegeben. Dazu kommt untergeordnet ein Verlust von Bodenfunktionen durch Zaunpfahlverankerungen.</p>

	<p>In Böden mit besonderer Lebensraumfunktion wird nicht eingegriffen. Durch die geplante Grünlandnutzung/-pflege im Anlagenbereich wird die Rückhalte- und Speicherkapazität verbessert. Insgesamt bleibt das charakteristische Bodenprofil weitgehend erhalten. Eine Eingriffsminimierung wird bzgl. erforderlicher Wartungswege durch die Anlage als Rasenwege erreicht. Durch den Verzicht von Agrochemikalien sowie durch die künftige Grünlandnutzung/ -pflege ist eine Verbesserung des Bodenhaushaltes gegeben. Ein Eingriff in das Relief findet nicht statt.</p> <p>Es ist damit zu rechnen, dass durch die geplante Bebauung Kulturdenkmäler (Bodendenkmäler) im Sinne von § 2 Abs. 2 Hessisches Denkmalschutzgesetz (HDSchG) zerstört werden könnten. Da im Bebauungsplanbereich mit dem Auftreten von Bodendenkmälern zu rechnen ist, muss eine vom Verursacher beauftragte Grabungsfirma mittels einer Baubeobachtung beim Mutterbodenabtrag die Maßnahme begleiten. Sollten bedeutende Reste vorgeschichtlicher Siedlungen/Gräber oder andere Kulturdenkmäler auftreten gilt, dass durch die weitere Bebauung Kulturdenkmäler im Sinne von § 2 Abs. 2 HDSchG (Bodendenkmäler) zerstört werden. Daher muss im Vorfeld weiterer Bodeneingriffe eine Grabungsmaßnahme vorgeschaltet werden, um das Kulturgut zu dokumentieren und zu sichern (§ 18 Abs. 5 HDSchG).</p>
<b>Erheblichkeit</b>	<p>Der Eingriff auf das Schutzgut Boden einschließlich dessen Regelungsfunktionen wird als <b>gering</b> gewertet. Der Eingriff auf das Relief wird als <b>gering</b> eingestuft.</p>

### 5.2.3 Schutzgut Wasser

<i>Schutzgebiete</i>	Der Geltungsbereich befindet sich in einem Heilquellenschutzgebiet, qualitative Schutzzone IV HQS Bad Wildungen.
<i>Bestand und Bewertung Grundwasser</i>	Oberflächennahe Grundwasserschichten sind nicht zu erwarten. Lt. Standortkarte von Hessen – Hydrogeologische Karte – wird die Verschmutzungsempfindlichkeit im Geltungsbereich als mittel (B 1) und die Grundwasserergiebigkeit als gering gewertet.
<b>Wertigkeit Schutzgut Grundwasser</b>	keine relevante Bedeutung
<i>Oberflächengewässer</i>	keine Oberflächengewässer betroffen.
<b>Wertigkeit Schutzgut Oberflä-</b>	keine relevante Bedeutung

<b>chengewässer</b>	
<i>Prognose der Auswirkungen</i>	Durch die Neigung der Modulflächen und die Anordnung in Reihen ist weder eine Reduzierung der Wasserrückhaltefähigkeit noch ein Verlust der Grundwasserneubildung gegeben. Durch die kleinflächigen Oberflächenversiegelungen (Voll- und Teilversiegelungen) sind keine negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser zu erwarten. Das Niederschlagswasser kann vor Ort versickern. Durch die geplante Grünlandnutzung/-pflege findet eine Nitratreduktion, eine Aktivierung des Bodenlebens durch höhere mikrobiologische Aktivitäten, eine Dämpfung der Nährstoffdynamik, eine Erhöhung der Rückhalte- und Speicherkapazität und somit positive Auswirkungen auf den Grundwasserhaushalt statt.
<b>Erheblichkeit</b>	Der Eingriff auf das Schutzgut Wasser bzw. auf den Wasserhaushalt wird als <b>gering</b> gewertet.

#### 5.2.4 Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt

<i>Bestand und Bewertung Pflanzen</i>	<p>Im Geltungsbereich einschließlich der südlichen Außenränder sind folgende Biotoptypen vorhanden:</p> <p><u>02.200 (B) Gebüsch, Hecken, Säume heimischer Arten frischer Standorte</u></p> <p>Im Nordosten befindet sich eine lineare Gehölzinsel mit einer alten Stieleiche, Zitterpappeln und einem Schlehengebüsch.</p> <p><u>06.350 Grünland</u></p> <p>Das westliche Flurstück wird von int. genutztem Grünland eingenommen.</p> <p><u>11.191 Acker, intensiv genutzt</u></p> <p>Das östliche Flurstück wird ackerbaulich genutzt. Die Ersatzgesellschaften der sogenannten Halmfruchtäcker (Segetalflora) sind aufgrund des konventionellen Ackerbaus nicht oder nur fragmentarisch - meist an den Rändern - ausgebildet. Auf den Braunerden bzw. Pseudogleyen wären bei Halmfruchtanbau die Ackerfrauenmantel-Kamillen-Fluren (Aphanion) und bei Hackfruchtanbau die Erdrauchfluren (Fumario-Euphorbion) verbreitet.</p> <p>Außerhalb des Geltungsbereiches sind folgende Vegetations-/Biotopstrukturen anzutreffen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Am Westrand Waldbestände mit Rotbuche, Stieleiche, sowie z.T. Pionierbaumarten (Zitterpappel, Sandbirke) sowie randliche Schlehengebüsch. Im südlichen Abschnitt Kahlschlagfluren und Gebüsch</li> <li>• Am Nordrand Kahlschlagflächen mit südlich vorgelagerter Baumreihe (alte Stieleichen, Sandbirke, Zitterpappel, Schlehenge-</li> </ul>
---------------------------------------	---

	<p>büsch)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Am Südrand Baumhecke mit alten Stieleichen, Zitterpappel, Bergahorn und in östlicher Verlängerung Schlehengebüsch mit Zitterpappel</li> <li>• Am Ostrand 2 Baumhecken (55 m bzw. 20 m lang, z.T. alte Stieleichen, Zitterpappel, Sandbirke, Sträucher)</li> </ul> <p>Insgesamt weisen die Flächen im Geltungsbereich unter Berücksichtigung der Waldrandlage und angrenzenden Gehölzbestände eine mittlere- Bedeutung für den Naturschutz/Artenschutz auf.</p>
<i>Potentielle Natürliche Vegetation (PNV)</i>	Im Geltungsbereich wäre der potentiell natürlich vorkommende Hainsimsen-Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum) verbreitet.
<b>Wertigkeit Schutzgut Pflanzen/Biotope</b>	geringe Bedeutung für den Biotop-/Artenschutz.
<i>Vorbelastungen</i>	Nicht relevant
<i>Schutzgegenstände lt. BNatSchG bzw. HeNatG</i>	Im Geltungsbereich befinden sich keine geschützten Teile von Natur- und Landschaft gem. § 23 – § 32 BNatSchG und keine gesetzlich geschützten Biotope gem. HeNatG.
<i>Bestand und Bewertung Fauna / Artenschutz / Lebensräume</i>	<p>Für die Tierwelt wurde zur Ersteinschätzung des faunistischen Potentials und zur Absicherung des notwendigen Bearbeitungsumfanges zunächst ein Ortstermin am 31.03.2021 durchgeführt. Darauf basierend wurde zunächst eine artenschutzrechtliche Vor-Einschätzung erarbeitet (Cloos, T. 20.04.2021).</p> <p>Aufbauend auf weiteren Erfassungsterminen am 05.05., 14.06. und 19.07.21 wurde die artenschutzrechtliche Einschätzung mit Ermittlung eines artenschutzrechtlichen Ausgleichs erarbeitet (Cloos, T., 25.08.2022).</p> <p>Im Folgenden sind die Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Einschätzung stichpunktartig dargestellt:</p> <p>Vom Vorhaben betroffen ist vor allem die offene Feldflur mit landwirtschaftlicher Nutzung. Weiterhin zumindest indirekt beeinträchtigt sind die Wegsäume und die im Plangebiet vorhandenen bzw. angrenzenden Gehölzbestände.</p> <p><u>Avifauna:</u> Im Rahmen der Erfassungsarbeiten konnte erwartungsgemäß ein Vorkommen von Feldvogelarten im Plangebiet festgestellt werden. Neben der Feldlerche (2 Rev.) konnte die Schafstelze mit 1 Revier nachgewiesen werden. Da ein Ausweichen in benachbarte Flächen nicht möglich ist, da diese entweder nicht geeignet oder schon von Revieren „belegt“ sind, ist ein entsprechender Ausgleich nötig. Das Offenland des Plangebietes wird darüber hinaus zur Nahrungssuche u.a. von den Vogelarten der angrenzenden Gehölzbiotope ge-</p>



	<p>nutzt. Folgende Arten waren anzutreffen: Bachstelze, Feldsperling, Goldammer, Mäusebussard, Star und Turmfalke.</p> <p>Bei der Betrachtung der o.a. Nahrungsgäste kann von einer unerheblichen Beeinträchtigung ausgegangen werden. Insbesondere da im Umfeld genügend Ausweichräume zur Verfügung stehen und auch das Plangebiet nach Umsetzung des Vorhabens zumindest teilweise noch entsprechend genutzt werden kann. Essentielle Nahrungsräume sind nicht betroffen.</p> <p>Für die Brutvögel der Gehölzbiotope und Säume wie Feldsperling, Heckenbraunelle, Klappergrasmücke, Neuntöter, Dorngrasmücke und Goldammer aber auch verschiedene Meisenarten (Blau-, Kohl-, und Sumpfmeise), Buchfink, Rotkehlchen, Singdrossel und Zilpzalp sind v.a. auf Grund der geringen zu erwartenden Beeinträchtigungen (eine Entfernung von Gehölzen ist nicht vorgesehen) keine Ausgleichsmaßnahmen nötig. Die Störung während der Bautätigkeit kann bei dem geplanten Vorhaben als nicht erheblich eingestuft werden. Und auch die Beeinträchtigung im Betrieb der Anlage ist als gering einzustufen.</p> <p><u>Fledermäuse</u> Das eigentliche Eingriffsgebiet hat für Fledermausarten wegen fehlender größerer Gehölzstrukturen keine wesentliche Bedeutung. Da alle umgebenden Gehölzstrukturen erhalten werden, sind diese für die Fledermäuse grundsätzlich bedeutenden Leitstrukturen und Jagdräume auch in Zukunft gegeben. Auch die dort möglicherweise vorkommenden Quartiere werden somit erhalten. Auf nächtliche Bautätigkeit sollte jedoch in diesem Zusammenhang verzichtet werden.</p> <p><u>Amphibien und Reptilien</u> Auf Grund der vorgefundenen Biotopstrukturen im Planungsbereich (direkter Eingriffsbereich) können Vorkommen von EU-rechtlich geschützten Amphibienarten ausgeschlossen werden. Auch ein Vorkommen relevanter Reptilienarten nicht sehr wahrscheinlich und wurde auch während der Erfassung nicht nachgewiesen. <b>Es ergeben sich somit keine artenschutzrechtlichen Probleme.</b></p> <p><u>Käfer, Libellen und Schmetterlinge</u> Im Plangebiet konnten keine artenschutzrechtlich relevanten Käfer-, Libellen- oder Schmetterlingsarten (auch Wiesenknopf-Ameisenbläulinge) bzw. deren notwendige Lebensraumrequisiten festgestellt werden. <b>Es ergeben sich somit keine artenschutzrechtlichen Probleme.</b></p> <p><u>Haselmaus</u> Auf Grund der vorgefundenen Biotopstrukturen im Planungsbereich können Vorkommen von der EU-rechtlich geschützten Haselmaus (FFH-Anh. IV) ausgeschlossen werden. Dabei wird der Erhalt der randlichen Gehölzstrukturen vorausgesetzt.</p>
--	--

	<p><u>Weitere relevante Arten nach FFH-Richtlinie</u> Alle weiteren in Hessen vorkommenden relevanten FFH-Anhangsarten wie Fischotter (FFH-Anh.II&amp;IV), Biber (FFH-Anh.II&amp;IV), Feldhamster (FFH-Anh.IV), Wildkatze (FFH-Anh.IV), Luchs (FFH-Anh.II&amp;IV) oder Wolf (FFH-Anh.IV) sowie die relevanten Farn- und Blütenpflanzen sind auf Grund ihrer aktuellen Verbreitung bzw. Ökologie sowie der Biotopausstattung des Untersuchungsraumes nicht zu erwarten.</p> <p>Zusammenfassung:</p> <p>a) <b>Avifauna:</b> Zusammenfassend kann die Frage nach dem Eintreffen der Verbotstatbestände <b>bei Beachtung der genannten Vorgaben und Maßnahmen</b> mit <b>nein</b> beantwortet werden.</p> <p>b) <b>Fledermäuse:</b> Zusammenfassend kann die Frage nach dem Eintreffen der Verbotstatbestände <b>bei Beachtung der genannten Vorgaben</b> durchgängig mit <b>nein</b> beantwortet werden.</p> <p>c) <b>Amphibien &amp; Reptilien:</b> Das Vorhaben ist aus Sicht dieser Artengruppen als artenschutzrechtlich <b>unproblematisch</b> einzustufen.</p> <p>d) <b>Käfer, Libellen, Schmetterlinge:</b> Das Vorhaben ist aus Sicht dieser Arten/Artengruppen als artenschutzrechtlich <b>unproblematisch</b> einzustufen.</p> <p>e) <b>Haselmaus:</b> Das Vorhaben ist aus Sicht dieser Arten/Artengruppen als artenschutzrechtlich <b>unproblematisch</b> einzustufen.</p> <p>f) <b>weitere relevante Arten nach FFH-Richtlinie:</b> Das Vorhaben ist aus Sicht dieser Arten/Artengruppen als artenschutzrechtlich <b>unproblematisch</b> einzustufen.</p> <p><b>Das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG kann für alle geprüften Arten/Artengruppen bei Beachtung der genannten Vorgaben und Maßnahmen ausgeschlossen werden.</b> Eine Prüfung der Ausnahmeveroraussetzungen gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG ist aus diesem Grund nicht notwendig.</p>
<p><i>Prognose der Auswirkungen</i></p>	<p><b>Vegetation / Biotope</b> Durch das Planungsvorhaben werden ackerbaulich und für Grünland genutzte Flächen in durch Mahd gepflegte Grün(land)flächen umgewandelt. Diese Flächen werden mit Solarmodulen überstellt. Trotz der Verschattung ist davon auszugehen, dass genügend Streulicht eine dauerhafte Vegetationsdecke gewährleistet. Die Umwandlung von Ackerflächen in überwiegend verschattetes Grünland wird unter dem Aspekt Biotope/Lebensräume nicht als Abwertung eingestuft. In Gehölzbestände (Baumhecken) wird nicht eingegriffen.</p>

	<p><b>Fauna / Artenschutz / Lebensräume</b></p> <p>Folgende <u>Vermeidungsmaßnahme</u> ist für die Avifauna erforderlich: Ein Abstand zu Gehölzen von 5 m ist einhalten Diese Bereiche sollte möglichst störungsarm sein und als artenreicher Blühstreifen ausgestaltet werden. Ein Vorhandensein von regelmäßig durch Zugvögel genutzten Rastplätzen ist im Plangebiet nicht bekannt und auch nicht zu erwarten.</p> <p>Für die Offenlandarten Feldlerche und die Schafstelze konnten 3 Reviere festgestellt werden (2x Feldlerche und 1x Schafstelze). Auf Grund der Lage im Eingriffsbereich kann für diese Reviere von einer Beeinträchtigung ausgegangen werden. Somit sind für diese Reviere <u>Artenschutz-Maßnahmen</u> nötig. Weiterhin muss bei den Feldvögeln auch die mögliche projektbedingte Tötung von Individuen beachtet werden. Entsprechende Vergrämuungsmaßnahmen müssen – je nach geplanter Bauzeit – zur Vermeidung dieses artenschutzrechtlichen Tatbestandes herangezogen werden.</p> <p>Als artenschutzrechtlicher Ausgleich ergibt sich für die Avifauna die Notwendigkeit der folgenden vorgezogenen Maßnahmen (CEF-Maßnahmen):</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Schaffung von mind. 2.000 qm Ausweichfläche als CEF-Maßnahme für die betroffenen Reviere durch Lebensraumoptimierung z.B. als insgesamt mind. 10 m breite und jeweils 100m lange Blühstreifen bzw. Buntbrachen – diese Flächen sollten in räumlicher Nähe zur Eingriffsfläche liegen. Alternativ kann auch eine Kombination aus Blühstreifen (ca. 50%) und Feldlerchenfenstern (ca. 50%) – natürlich im räumlichen Zusammenhang – angewandt werden, dabei kann die Lage der Feldlerchenfenster räumlich von Jahr zu Jahr variieren. Die jeweilige Lage der Blühstreifen sollte fix sein.</li><li>• der Ausgleich muss je nach Baubeginn im zeitlichen Vorlauf zu diesem geschaffen sein (d.b. bis Mitte März des jeweiligen Jahres), die Eignung der Flächen muss auch in den Folgejahren durch eine angepasste Pflege / Nutzung weiter gewährleistet werden</li><li>• falls der Baubeginn in die Brutzeit der festgestellten Feldvogelarten fallen sollte, werden Vergrämuungsmaßnahmen für gesamten Brutzeitraum von Mitte März bis Mitte August jedoch mindestens bis zum Baubeginn mit regelmäßigen Baubetrieb nötig (Ausbringen von Flatterband oder z.B. regelmäßiges Grubbern bzw. regelmäßiger Baubetrieb)</li><li>• die CEF-Maßnahmenflächen dürfen keine Kulissennähe aufweisen – ein Mindestabstand von 50 m muss gewährleistet sein – weiterhin müssen, um innerartliche Konkurrenz zu vermeiden, die Ausgleichsflächen eine solche Form haben, dass zwischen den einzelnen „geplanten“ Revierzentren einen Abstand von ca. 150-200 m möglich ist – die genaue Lage und Ausprägung der Flächen ist mit einem entsprechend qualifizierten Vogelkundler abzustimmen</li><li>• Die zerstörten Fortpflanzungs- und Ruhestätten (Reviere der Feldvögel) werden durch die o.g. CEF-Maßnahme ausgeglichen.</li></ul>
--	--

	<p>Die genannten Maßnahmen kommen auch weiteren Arten der offenen Feldflur zugute. Zu nennen sind hier z.B. Rebhuhn und Wachtel. Auch die im Plangebiet angetroffenen Greifvögel werden von diesen Maßnahmen profitieren, sodass auch für diese Arten keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten sind.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei Beachtung der genannten Vermeidungsmaßnahmen und bei Etablierung der genannten Ausgleichsmaßnahme werden keine Vogel-Individuen getötet. Darüber hinaus sind somit für die lokalen Populationen der Arten im untersuchten Raum durch das Vorhaben keine erhebliche Störung zu erwarten. „Betriebsbedingt“ ergeben sich unter Beachtung der Vermeidungsmaßnahmen ebenso keine erheblichen Störungen.</li> </ul> <p>Eine Minimierung von Einschränkungen der Lebensraumfunktion für kleine und eingeschränkt auch mittelgroße Säuger soll durch einen 15 cm hohen Durchlass am Boden erfolgen.</p>
<b>Erheblichkeit</b>	<p>Der Eingriff auf das Schutzgut Vegetation/Biotope wird als <b>gering</b> gewertet. Die Eingriffswirkungen auf das Schutzgut Fauna / Artenschutz / Lebensräume wird als <b>mittel</b> bewertet.</p>

### 5.2.5 Schutzgut Klima / Luft

<i>Bestand und Bewertung</i>	<p>Bedeutung des Klimas Der Geltungsbereich und dessen Umfeld sind Teil eines flächenhaften Kaltluftentstehungsgebietes mit vorwiegend Richtung Osten (Netze) abfließender Kaltluft. Besondere Klimaausgleichsfunktionen für die benachbarten Siedlungsflächen sind nicht gegeben.</p>
<b>Wertigkeit Schutzgut Klima / Luft</b>	Geringe Bedeutung
<i>Prognose der Auswirkungen</i>	<p>Durch die Modulflächen finden eine Verschattung und damit eine Veränderung der kleinklimatischen und geländeklimatischen Situation statt. Zu nennen sind Aufheizungen der Modulflächen (abhängig entsprechender Hinterlüftungen), Erwärmung des Nahbereiches mit aufsteigender Warmluft und ausgeglichene Temperaturamplituden unter den Modultischen mit Reduzierung der Kaltluftproduktion.</p> <p>Die punktuelle Oberflächenversiegelung ist von geringer Bedeutung.</p> <p>Die teiloffenen Flächen tragen zur Kaltluftproduktion bei.</p> <p>Die Aspekte Klimaschutz und Klimawandel bzw. -anpassung sind wesentliche Grundlage und Absicht dieser Bauleitplanung, indem ein zusätzlicher Beitrag zur Energiewende, d.h. eines weiteren Ausbaus regenerativer Energiequellen, geleistet wird.</p> <p>Im gesamten Klimakontext überwiegen die positiven Wirkungen</p>

	dieses Vorhabens.
<b>Erheblichkeit</b>	Der Eingriff auf das Schutzgut Klima/Klimafunktionen wird als <b>gering</b> gewertet.

### 5.2.6 Schutzgut Landschaftsbild / Erholung

<i>Bestand und Bewertung</i>	Das Landschaftsbild wird durch die monofunktional ausgestattete Ackerlandschaft und angrenzende Waldflächen geprägt. Dazu kennzeichnet ein Gebäude des Segelfluggeländes den Raum. Ein geschotterter Weg entlang des westlichen Umfeldes weist eine Bedeutung für die Naherholung und Freiraumnutzung auf. Die Wegeverbindung ist als Wanderweg ausgewiesen (W 023 Waldecker Weg, 4 Hessenweg). Ein asphaltierter Wirtschaftsweg Im Süden entlang des Segelfluggeländes ist als Radweg ausgewiesen.
<b>Wertigkeit Orts-/Landschaftsbild</b>	Geringe - mittlere Bedeutung.
<i>Prognose der Auswirkungen</i>	Bauliche Entwicklung innerhalb einer Offenfläche mit Ackerbau, Grünland und randlichen Waldflächen. Vom Nahbereich betrachtet örtlich Prägung und Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch zahlreiche bandartige Solarmodule, abgeschwächt durch Waldbestände als Sichtbarrieren. Zusätzliche Beeinträchtigung durch Zuananlage und Trafostation. Durch das Planungsvorhaben wird topografie- und landschaftsbedingt geringfügig in besondere Sichtbeziehungen eingegriffen. Die Richtung Waldeck ausgerichteten Module sind von den nördlichen Siedlungsrändern nicht sichtbar. Der Stadtteil Netze ist auch aufgrund der Distanz blickbeziehungsmaßig nicht oder nur sehr geringfügig. Die für Freiraum- und Naherholungsnutzung bedeutsamen Wegeverbindungen bleiben erhalten. Am Süd- und Ostrand erfolgen Eingriffsminimierend Gehölzpflanzungen.
<b>Erheblichkeit</b>	Der Eingriff auf das Schutzgut Landschaftsbild wird als <b>mittel</b> und auf die Erholungs-/Freiraumnutzung als <b>gering</b> gewertet.

### 5.2.7 Schutzgut Mensch / Bevölkerung

<i>Bestand und Bewertung</i>	Die Fläche weist auf Grund der ackerbaulichen Nutzungsmöglichkeit eine Bedeutung für die Landwirtschaft auf. Beeinträchtigungen benachbarter Wohnnutzungen sind nicht zu erwarten. Zusätzliche Verkehrsbelastungen sind nicht zu erwarten. Zur Erholungsnutzung siehe Kap. 5.2.6.
------------------------------	---



<b>Wertigkeit Schutzgut Mensch</b>	Mittel für die Landwirtschaft, gering in Bezug auf Erholungsnutzung
<i>Prognose der Auswirkungen</i>	Das Planungsvorhaben führt zu einem Wandel der bisherigen zu größeren Teilen als Acker genutzten Fläche zu einer künftig vorgesehenen Grünlandnutzung bzw. -pflege. Das Produktionspotential der Böden bleibt erhalten. Blendwirkungen bzgl. des Straßenverkehrs sind nicht gegeben. Aussagen zum Aspekt Störfall erfolgen in Kap. 6.4.
<b>Erheblichkeit</b>	Der Eingriff auf das Schutzgut Mensch/Bevölkerung (Teilschutzgut Wohnen) wird als <b>gering</b> , auf die Landwirtschaft als <b>mittel</b> gewertet.

### 5.2.8 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

<i>Bestand und Bewertung</i>	<p>Im Bebauungsbereich ist mit dem Auftreten von Bodendenkmälern zu rechnen.</p> <p><b>Fundstelle:</b> <u>Waldeck 000 C / Breme Wüstung (Lagis)</u></p> <p><b>Gemeinde:</b> Waldeck / Landkreis Waldeck-Frankenberg</p> <p><b>Flurname/Adresse:</b> -</p> <p><b>Flurangaben:</b> Flur 16 / Parzelle 00002/017</p> <p><b>Koordinaten:</b> -</p> <p>Rechtswert: 3504287,0      Hochwert: 5677620,0 UTM X: 504211      UTM Y: 5675788</p> <p><b>Objekte</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Wüstung / Mittelalter</li> </ul> <p>Bemerkung zum Objekt: <a href="https://www.lagis-hessen.de/de/subjects/idrec/sn/ol/id/63502110008">https://www.lagis-hessen.de/de/subjects/idrec/sn/ol/id/63502110008</a> Lage und Verkehrslage: Am Fußpfad von Waldeck nach Sachsenhausen; Flurnamen Brem-Kopf, Auf dem Brem, Der Brem</p>  <p><b>Aktionen</b></p> <p><b>Bemerkung</b></p> <p>-</p> <p><b>Literatur</b></p> <p>Bau- und Kunstdenkmäler Kassel N.F. 4 (Kreis der Eder), S. 330 Höhle, Ortschaften in Waldeck, S. 244 Nr. 7</p> <p><b>Angelegt am:</b> 25.09.2020 00:00      <b>Letzte Änderung:</b> 25.09.2020 00:00 <b>Bearbeiter:</b> Lutz, Nina      <b>Bearbeiter:</b> Lutz, Nina</p> <p><b>Abb. 1: Bodendenkmale</b></p>
<b>Wertigkeit Kultur- und Sachgüter</b>	Hoch

<i>Prognose der Auswirkungen</i>	<p>Eine vom Verursacher beauftragte Grabungsfirma muss mittels einer Baubeobachtung beim Mutterbodenabtrag die Maßnahme begleiten.</p> <p>Sollten bedeutende Reste vorgeschichtlicher Siedlungen/Gräber oder andere Kulturdenkmäler auftreten gilt, dass durch die weitere Bebauung Kulturdenkmäler im Sinne von § 2 Abs. 2 HDSchG (Bodendenkmäler) zerstört werden. Daher muss im Vorfeld weiterer Bodeneingriffe eine Grabungsmaßnahme vorgeschaltet werden, um das Kulturgut zu dokumentieren und zu sichern (§ 18 Abs. 5 HDSchG).</p>
<b>Erheblichkeit</b>	Bei Beachtung der Auflagen auf Grund der geringen Eingriffe in den Boden <b>gering</b>

### 5.2.9 Wechselwirkungen innerhalb der Schutzgüter

<i>Bestand und Bewertung</i>	<p>Die nach den Vorgaben des BauGB zu betrachtenden Schutzgüter beeinflussen sich gegenseitig in unterschiedlichem Maße. Dabei sind Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern sowie Wechselwirkungen aus Verlagerungseffekten und komplexe Wirkungszusammenhänge zu betrachten.</p> <p>Wechselwirkungen bestehen insbesondere zwischen den Schutzgütern Landschaftsbild – Mensch/Erholung, Boden – Wasser und Biotope – Tiere, Pflanzen.</p> <p>Eine besondere Bedeutung wird der Beeinflussung des Schutzgutes Boden zugemessen, da Wechselwirkungen mit fast allen anderen Schutzgütern bestehen.</p>
<b>Wertigkeit Wechselwirkungen</b>	siehe Bedeutung bei den einzelnen Schutzgütern, keine darüber hinaus gehende Bedeutung.
<i>Prognose der Auswirkungen</i>	<p>Es bestehen keine erheblichen, über die vorgenannten schutzgutbezogenen Beeinträchtigungen hinausgehenden Umweltwirkungen und damit keine zusätzlichen erheblichen Beeinträchtigungen durch die Wirkungszusammenhänge der einzelnen Schutzgüter.</p> <p>Ergänzend siehe Beschreibung bei den Schutzgütern.</p>
<b>Erheblichkeit</b>	nicht relevant

## 5.3 Prüfung kumulativer Wirkungen

### 5.3.1 Summationswirkungen

Die Umweltauswirkungen der Planung sind wurden schutzgutbezogen sowie bau- und betriebsbedingt analysiert.

Unter bestimmten Bedingungen kann es zu Summationswirkungen kommen, welche insgesamt eine höhere Gesamtbeeinträchtigung bewirken als bei der Einzelbetrachtung.

Bei Berücksichtigung der Summenwirkung (Wechselwirkung) aller beschriebenen Beeinträchtigungsfaktoren sind nach derzeitigem Kenntnisstand keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen zu prognostizieren, welche über die beschriebenen Wirkungen hinausgehen.

### 5.3.2 Wechselwirkungen

#### *Kumulationswirkung mit benachbarten Vorhaben und Plänen (Wechselwirkungen)*

Sofern ein gemeinsamer Einwirkungsbereich vorliegt, können auch Vorhaben und Pläne im Zusammenwirken mit der vorliegenden Planung durch kumulative Wirkungen zu erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen führen.

Kumulationswirkungen sind nicht zu erwarten.

## 6. Vermeidung, Minimierung und Kompensation

### 6.1 Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung

Die Wirkungs- und Risikoanalyse zeigt auf, dass die Eingriffswirkungen auf spezifische Schutzgüter wie folgt einzustufen sind:

- auf das Schutzgut Fläche als **gering** (keine dauerhafte Inanspruchnahme, Rückbauverpflichtung)
- auf den Boden einschließlich dessen Regelungsfunktionen als **gering**
- auf den lokalen Wasserhaushalt (Grundwasserhaushalt) als **gering**
- auf Vegetation/Biotope als **gering**, Eingriffswirkungen auf das Schutzgut Fauna / Artenschutz / Lebensräume als **mittel**
- auf Klimafunktionen als **gering**
- auf das örtliche Landschaftsbild als **gering**
- auf Erholungs-/Freiraumnutzung als **gering**
- auf Mensch / Bevölkerung als **gering-mittel**
- auf Kultur- und Sachgüter bei Beachtung der Auflagen auf Grund der geringen Eingriffe in den Boden als **gering**

Folgende Beeinträchtigungen bzw. auch Aufwertungen sind zu erwarten:

- Überdachung bis max. 70 % der Gesamtfläche des Bodens durch starre aufgeständerte Photovoltaikanlagen.
- Kleinflächiger Verlust von Boden/Bodenfunktionen auf max. 700 m<sup>2</sup> durch bauliche Anlagen (Betriebsgebäude u.a.), Verbesserung des Bodenhaushaltes bzw. der Bodenfunktionen durch künftigen Verzicht auf Düngung auf Ackerflächen
- Ebenso kleinflächig Oberflächenversiegelung mit Reduzierung der Wasserrückhaltung. Verbesserung des Wasserhaushaltes durch künftigen Verzicht auf Düngung
- Im Nahbereich Beeinträchtigung des Landschaftsbildes, ansonsten z.T. abgeschwächt durch angrenzende Waldbestände.
- Einschränkung der Biotop- und Lebensraumfunktion (z.B. Überdachung von Freiflächen, Einzäunung). Demgegenüber steht, dass durch die geplante Grünlandnutzung/-pflege trotz Verschattung zusätzliche Biotop- und Lebensraumstrukturen entstehen.

### Zusammenfassende Eingriffsbewertung

Das Planungsvorhaben wird insgesamt als **geringer-mittlerer** Eingriff gewertet. Dies begründet sich in den beschriebenen geringen Eingriffswirkungen einschließlich auch spezifischer Aufwertungen bzgl. der Schutzgüter Mensch/Bevölkerung sowie Boden, Wasser, Klima, Vegetation/Fauna und Landschaftsbild.

Hinzuweisen ist noch darauf, dass die Anlagen nach einer bestimmten Lebenszeit der Zellen, wenn keine Wiederinstandsetzung erfolgen sollte, rückgebaut werden. Dies bedeutet auch eine Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit der beeinträchtigten Schutzgüter bzw. des Naturhaushaltes.

### **6.2 Geplante Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen**

Hinsichtlich baubedingter Umweltauswirkungen wird zum aktuellen Stand auf nachfolgende Maßnahmen hingewiesen. Eine zügige Durchführung der Arbeiten zwecks Minimierung des Störungszeitraumes für die Schutzgüter Tier und Mensch, Verzicht auf nächtliche Arbeiten (Fleddermäuse), eine Minimierung der durch Maschinenfahrzeuge entstehenden Geruchs- und Lärmemissionen durch Nutzung von Fahrzeugen aktueller Abgasnormen und möglichst sparsamen Einsatz sowie Schutz- und Sicherungsmaßnahmen beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (Lagerung von Kraftstoffen und Ölen sowie das Betanken von Baufahrzeugen und Maschinen nur auf versiegelten Flächen oder sonstigen gegen Leckagen im Erdreich gesicherten Flächen und nicht im Nahbereich von Oberflächengewässern). Zur Vermeidung von Umweltauswirkungen werden überdies vorausgesetzt:

#### **Maßnahmen zum Bodenschutz**

- abgehobener Oberboden ist bei Veränderungen der Erdoberfläche in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung oder Vergeudung zu schützen.
- bei temporärer Nutzung von Böden (Anlage von Baustelleneinrichtungsflächen und Baustraßen) sind geeignete Maßnahmen zu ergreifen, um das Bodengefüge vor schädlichen Verdichtungen zu schützen, zu dem sind ggf. Tabuzonen auszuweisen.
- Behandlung des Bodens nach DIN 18915, so Abschieben und getrennte Lagerung des humosen Oberbodens, Wiederherstellung des typischen Bodenprofils, Lockerung offen gefahrener verdichteter Flächen, Rekultivierung aller Bauflächen.
- bodenkundliche Baubegleitung gem. DIN 19639

Während der Baumaßnahmen ist auf den Waldboden und Baumbestand besonders Rücksicht zu nehmen. Es darf kein Material im Wald zwischengelagert werden und eine Befahrung der Waldfläche ist nicht zulässig. Zudem dürfen Baumaschinen und Kräne die Bäume nicht beschädigen.

#### **Weitere Maßnahmen**

Anlagen- und betriebsbedingten Auswirkungen soll unter anderem begegnet werden durch nachfolgend benannte Maßnahmen

- Einhalten eines Abstandes zwischen Zaununterkante und Bodenoberfläche zwecks Wandermöglichkeiten für Kleinsäuger
- Erhalt von angrenzenden Gehölz- und Saumstrukturen
- Einhalten eines Abstandes von 5 m zu Gehölzen
- Etablierung von Grünland (verschattet durch PV-Module) als Lebensraum für nahrungssuchende Vogelarten der angrenzenden Gehölzbiotope

### 6.3 Kompensationsbedarf / (Teil-)Kompensationsmaßnahmen

Die PV-Anlage soll ausschließlich auf ackerbaulich genutzten Flächen und einer Grünlandfläche (Graseinsaat mit Weidelgras bzw. Klee-Grasmischung) genutzten Fläche errichtet werden (gesamt ca. 20,5 ha). Die Flächen unterhalb und zwischen den Modulreihen sowie an den Außenrändern werden künftig als Grünland genutzt bzw. gepflegt.

Eine Vollversiegelung findet kleinflächig im Bereich der geplanten Trafostation (maximal 700 m<sup>2</sup>) statt.

Auf verbal-argumentativer Ebene wird wie nachfolgend aufgeführt keine externe zusätzliche Ausgleichsmaßnahme für erforderlich gehalten:

- Eine Nutzung/Pflege des Grünlandes stellt in diesem monofunktional strukturierten Landschaftsbereich - auch unter Berücksichtigung der technogenen Überformung und Beschattung durch die PV-Anlage – eine geringe Aufwertung gegenüber der bisherigen Biotopausstattung (Acker und Grünlandansaat) dar.
- Der Verzicht auf Düngung und Pestizideinsatz stellt eine Aufwertung des standörtlichen Naturhaushaltes dar.
- Landschaftsbildbeeinträchtigungen sind aufgrund der städtebaulichen, topografischen und landschaftlichen Situation deutlich abgeschwächt. Die Anlagen sind nicht vom nördlichen Siedlungsrändern von Waldeck sichtbar. Die Module sind nicht zum in größerer Distanz befindlichen Westrand von Netze ausgerichtet. Angrenzende Waldbestände und Gehölzbestände am Nordrand des Segelfluggeländes binden die geplante Anlage nach Norden, Westen und z.T. nach Süden gut in die Landschaft ein.
- Nach Süden und Osten erfolgen Gehölzpflanzungen.
- Durch die Anlage von Buntbrachen auf 2.071 m<sup>2</sup> als CEF-Maßnahme erfolgt eine Aufwertung.
- Eine zusätzlich durchgeführte Bilanzierung unter Einbeziehung der geplanten CEF-Maßnahme gemäß Hess. Kompensationsverordnung ergibt ein Plus von 145.881 BWP.

Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 36 "Freiflächenphotovoltaikanlage am Brand", Gemarkung Mönchhof																
Nutzungstyp nach Anlage 3 KV ggfs. ankreuzen, ob gesetzl. Schutz, LRT oder Zusatzbewertung					WP /qm	Fläche je Nutzungstyp in qm					Biotopwert [WP]		Differenz [WP]			
Teilfläche Nr.	Typ-Nr.	Bezeichnung Kurzform	§30 LRT	Zus.-Bew.		vorher		nachher			vorher Sp. 3xSp. 4		nachher Sp. 3xSp. 6		Sp. 8-5p. 10	
1	2a	2b	2c	2d	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
<b>Gliederung in 1. Bestand u. 2. n. Ausgleich</b>					<b>Übertr.B1 Nr.</b>											
<b>1. Bestand vor Eingriff</b>																
F																
L	11191	Acker			1,6	146005				2345680		0		2345680		
Ä	6.350	Grünland, intensiv			21	56801				1192821		0		1192821		
C	4.600	Feldgeholt			50	543				27150		0		27150		
H	10.610	Rasenweg			25	1433				37200		0		37200		
E	11191	geplante CEF Fläche, Acker			1,6	2071				33136		0		33136		
N										0		0		0		
<b>2. Zustand nach Ausgleich / Ersatz</b>																
I	Mittelung 10.715 Dachfläche, nicht begrenzt mit 06.370 naturnähe Grünlandanlage	ext. Grünland unter PV- Modulen			15,5			142.720		0		2212253		-2212253		
L	10.530	Wartungswege (Schotter), 3 m breit			6			4.233								
A	6.370	naturnähe Grünlandanlage			25			54533		0		1363450		-1363450		
N	10.710	Vollversiegelt, Nebenanlagen			3			700		0		2100		-2100		
Z	4.600	Feldgeholt			50			543		0		27150		-27150		
	2.400	Laubstrauchhecke			27			2697		0		72819		-72819		
		CEF Fläche, Buntbrache			3,8			2071		0		78698		-78698		
<b>Summe/ Übertrag nach Blatt Nr.</b>						<b>207508</b>	<b>0</b>	<b>207508</b>	<b>0</b>	<b>3635987</b>	<b>0</b>	<b>3756470</b>	<b>0</b>	<b>-120483</b>	<b>0</b>	
<b>Zusatzbewertung (Siehe Blätter Nr.: )</b>																
<b>Anrechenbare Ersatzmaßnahme (Siehe Blätter Nr. )</b>																
<b>Summe</b>																
<b>-120483</b>																
<b>Ort, Datum und Ihre Unterschrift für die Richtigkeit der Angaben</b>					Auf dem letzten Blatt Umrechnung in EURO Summe EURO					Kostenindex KI +reg. Bodenwertant. =KI+Bwa						
<b>Die grauen Felder werden von der Naturschutzbehörde benötigt, bitte nicht beschriften!</b>																

Abb. 2: Bilanzierung gem. Hess. Kompensationsverordnung

### 6.4 Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber schweren Unfällen oder Katastrophen

Durch das Planungsvorhaben sind keine Risiken durch Unfälle und Katastrophen zu erwarten. Eine Gefährdung des Verkehrs durch Blendungen kann ausgeschlossen werden.

### 6.5 Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihre Beseitigung und Verwertung

Neben etwaigen Reparaturen der Photovoltaikanlage in der Betriebsphase sind Abfälle bei einem Rückbau der Anlagen zu erwarten. Zudem kommt es zu baubedingten Abfällen (z.B. Baustoff-, Materialreste). Alle Abfälle werden ordnungsgemäß beseitigt bzw. wiederverwertet.



## 6.6 Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf das Klima und der Anfälligkeit des Vorhabens gegenüber den Folgen des Klimawandels

Die Aspekte Klimaschutz und Klimawandel bzw. -anpassung sind wesentliche Grundlage und Absicht dieser Bauleitplanung, indem ein zusätzlicher Beitrag zur Energiewende, d.h. eines weiteren Ausbaus regenerativer Energiequellen, geleistet wird.

## 6.7 Artenschutz

Wie in der artenschutzrechtlichen Einschätzung (Cloos, T. 22.08.2022, siehe Anhang) und in Kap. 5.2.4 erläutert, gilt für den Artenschutz zusammengefasst folgendes:

Die artenschutzrechtliche Einschätzung kommt zum Ergebnis, dass das Eintreten der Verbots-tatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG für alle geprüften Arten/Artengruppen bei Beachtung der genannten Vorgaben und Maßnahmen ausgeschlossen werden kann. Die genannten CEF Maßnahmen sind vorlaufend auszuführen.

Eine Prüfung der Ausnahmeveroraussetzungen gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG ist aus diesem Grund nicht notwendig.

Artenschutzrechtlicher Ausgleich (CEF-Maßnahmen)

Auf der folgenden mit dem Biologen abgestimmten Fläche ist als CEF-Maßnahme für die Feldvogelarten durch Lebensraumoptimierung eine Buntbrache anzulegen und dauerhaft zu unterhalten (die Sicherung erfolgt vertraglich):



CEF-Fläche: 2.071 m<sup>2</sup> auf Teilfläche von Flurstück 20/10, Flur 8, Gemarkung Netze, genodet, ohne Maßstab

### Anlage der Buntbrache:

Die vorgezogene Ausgleichsmaßnahme ist zwingend vor dem Zeitpunkt des Eingriffs funktionsfähig herzustellen:

Die Ansaat der Fläche ist daher mit einem Jahr Vorlauf vorzunehmen., um die ökologische Funktion von Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch die rechtzeitige Herstellung sicherzustellen.

Saat: wenn witterungsbedingt möglich im März ansonsten bis spätestens Ende April mit einer einheimischen, standortheimischen Wildkräutermischung.

- sollte der Aussaattermin in die Brutzeit der Feldlerche fallen, so sind die Maßnahmenflächen bis zum Saattermin durch Grubbern für die Feldlerche unattraktiv zu halten.
- Saatstärke 1 – 1,5 g/qm (10-15 kg/ha). Nach Einsaat leichtes Anwalzen des Saatgutes, um Verluste durch Wind zu vermeiden.
- Die Einhaltung der erforderlichen ordnungsgemäßen Ansaat sowie Fertigstellungs- und Entwicklungspflege einschließlich ausreichender Wässerung ist sicherzustellen.
- Düngung oder Biozideinsatz sind nicht gestattet.

Der Blüh- und Buntbrachestreifen ist mit einer einseitigen randlichen 2 bis 3 Meter breiten Schwarzbrache anzulegen. Dieser Streifen wird nicht eingesät. Die aufkommende Vegetation ist durch Grubber oder Egge im Zeitraum von März bis Mai in drei- bis vierwöchigen Abständen zu entfernen. Ab Juni ist keine Bearbeitung erforderlich.

- Die Maßnahmenfläche muss in der Brutzeit der Art (Mitte März bis Mitte August) von der Nutzung ausgespart werden. Danach ist eine Nutzung zur Reduzierung der Vegetationshöhe und zur Herstellung von Störstellen bei Abtransport des Mahdgutes nötig. Zu Beginn der neuen Brutsaison sollte die Vegetationshöhe zumindest in größeren Teilbereichen 25 cm nicht übersteigen, auch Rohboden sollte vorhanden sein und falls nicht durch Nutzung entstanden auch durch gezieltes kleinräumiges Bearbeiten geschaffen werden.
- Nach 3 Jahren hat ein Umbruch und anschließende erneute Anlage der Buntbrache zu erfolgen; sollte sich im Rahmen eines Monitorings herausstellen, dass sich im Gegensatz zu arten- und blütenreichen Beständen artenarme Dominanzbestände herausbilden, sind die vorgegebenen Ansaatintervalle im Hinblick auf das Entwicklungsziel zu modifizieren.

## **7. Methodik sowie Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung bzw. Beschaffung von Informationen**

Der Umweltbericht wurde auf Grundlage einer Kartierung der Realnutzung und Biotop-/Vegetationstypen erstellt.

Eine Kartierung der Realnutzung und Biotop-/Vegetationstypen erfolgte Anfang November 2020.

Zur Ersteinschätzung wurde ein Ortstermin am 31.03.2021 zur Einschätzung des faunistischen Potentials und zur Absicherung des notwendigen Bearbeitungsumfangs durchgeführt. Darauf basierend wurde zunächst eine artenschutzrechtliche Vor-Einschätzung (Cloos, T. 20.04.2021) erarbeitet.

Im Anschluss wurden weitere faunistische Erfassungen durchgeführt auf deren Grundlage eine detaillierte artenschutzrechtliche Einschätzung mit Ermittlung eines artenschutzrechtlichen Ausgleichs erstellt wurde (Cloos, T. 22.08.2022). deren Ergebnisse in den Umweltbericht eingeflossen sind.

Es bestanden keine nennenswerten Schwierigkeiten bei der Erstellung des vorliegenden Umweltberichtes.

Zudem wurden die in Kap. 10 aufgeführten Literatur- und Internetquellen bei der Bearbeitung des Umweltberichtes zugrunde gelegt.

## 8. Monitoring gem. § 4c BauGB

Während der Bauphase ist durch die Bauleitung sicher zu stellen:

- Vermeidung baubedingter Verstöße gegen die Grundsätze des Bodenschutzes,
- Vermeidung von baubedingten Belastungen des mit geringem Schutzpotenzial überdeckten Grundwassers

Monitoring der CEF-Maßnahme:

Nach 3 Jahren hat ein Umbruch und anschließende erneute Anlage der Buntbrache zu erfolgen; sollte sich im Rahmen eines Monitorings herausstellen, dass sich im Gegensatz zu arten- und blütenreichen Beständen artenarme Dominanzbestände herausbilden, sind die vorgegebenen Ansaatintervalle im Hinblick auf das Entwicklungsziel zu modifizieren.

## 9. Allgemein verständliche Zusammenfassung

Konkretes Ziel des Vorhabens ist eine Steigerung des Anteils an erneuerbarer Energie. Mit der Errichtung und dem Betrieb der Freiflächen-Photovoltaikanlage soll eine nachhaltige Entwicklung, die die wirtschaftlichen, umweltspezifischen und vor allem die klimaverändernden Anforderungen miteinander in Einklang bringt, gewährleistet werden (vgl. § 1 Abs. 5 BauGB).

Auf Bundesebene wird derzeit ein Ausbau der Freiflächenphotovoltaik im Rahmen der Energiewende vorangetrieben.

Zentrales Ziel ist die Verdopplung des Stromanteils aus erneuerbaren Energien. Dieser soll bis 2030 auf 80 Prozent steigen.

Pro Jahr soll der Zubau auf ein Niveau von 22 GW klettern, im Jahr 2030 sollen somit in Deutschland insgesamt 215 GW an Solarleistung installiert sein. Der Anteil an Solarenergie am Strommix soll um 20 % steigen. Ziel ist es, ein klimaneutrales Stromsystem bis 2035 zu erreichen.

Zum 29.11.2022 ist das neue Hessische Energiegesetz in Kraft getreten. Mit den Änderungen wurde das Energiegesetz an nachgeschärfte Klimaschutzziele angepasst. Das Erreichen der Klimaneutralität sowie die Deckung des Energieverbrauchs von Strom und Wärme zu 100 Prozent aus erneuerbaren Quellen wird nun bis zum Jahr 2045 festgeschrieben.

Im Erneuerbaren Energien Gesetz (EEG) 2023 wird unter § 2 die besondere Bedeutung ausgeführt: „Die Errichtung und der Betrieb von Anlagen sowie den dazugehörigen Nebenanlagen liegen im überragenden öffentlichen Interesse und dienen der öffentlichen Sicherheit. Bis die Stromerzeugung im Bundesgebiet nahezu treibhausgasneutral ist, sollen die erneuerbaren Energien als vorrangiger Belang in die jeweils durchzuführenden Schutzgüterabwägungen eingebracht werden. Satz 2 ist nicht gegenüber Belangen der Landes- und Bündnisverteidigung anzuwenden.“

Vorgesehen ist die Bereitstellung von 1 % der Landesfläche für Freiflächen-PV-Anlagen, für Nord- und Osthessen 8.300 ha in Summe oder 415 ha/Jahr bei einer Umsetzungszeit von 20 Jahren.

Die PV-Anlage soll ausschließlich auf ackerbaulich genutzten Flächen und einer Grünlandfläche errichtet werden (gesamt ca. 20,5 ha). Die Flächen unterhalb und zwischen den Modulreihen sowie an den Außenrändern werden künftig als Grünland genutzt bzw. gepflegt.

Die Erschließung des Geltungsbereiches ist über bestehende Wirtschaftswege gesichert.

Im rechtsgültigen Flächennutzungsplan der Stadt Waldeck ist der geplante Geltungsbereich des aufzustellenden Bebauungsplans zum überwiegenden Teil als ‚Fläche für die Landwirtschaft‘ dargestellt, ein südöstlicher Bereich (Teilfläche von Flurst. 2/9) als ‚Fläche für Wald – Planung‘. Der Flächennutzungsplan soll im Parallelverfahren geändert werden.

Der Geltungsbereich umfasst die Flurstücke 2/13 (teilw.), 2/16 (teilw.), 2/17 (teilw.) und 2/9 von Flur 16 in der Gemarkung Waldeck (vgl. Geltungsbereich, s. o.).

Das Planungsgebiet befindet sich in der naturräumlichen Untereinheit des ‚Sachsenhäuser Hügellandes‘ (340.13), eines offenen Saumlandes des Kellerwaldes, welches östlich von Waldeck ostwärts zur Wildunger Senke abfällt.

Der engere Planungsraum weist eine Höhenlage von ca. 380 - 390 m ü. NN auf und ist leicht nach Norden und Osten geneigt.

Die Buntsandsteinverwitterungsböden werden im Geltungsbereich als Acker und im Westen als Grünland genutzt. An den nördlichen und westlichen Außenrändern befinden sich Waldflächen bzw. am Westrand auch Kahlschlag- und Sukzessionsflächen sowie Gebüsche. Innerhalb der Fläche befindet sich ein kleinflächiger Gehölz-/Baumbestand. Die südliche Begrenzung stellt ein Segelfluggelände mit Baumhecken und Gebüschen sowie Ackerflächen dar.

Am Ostrand verläuft ein Wirtschaftsweg und etwas abgesetzt im westlichen Umfeld ein Wirtschaftsweg, der auch als Wanderweg ausgewiesen ist.

Die Ertragsmesszahlen bzw. die Acker-/Grünlandzahlen betragen lt. Bodenviewer Hessen im Geltungsbereich zwischen 35 und 45 und damit unter dem Durchschnitt in der Gemarkung Waldeck.

Für den Standort spricht die abgeschwächten Landschaftsbildwirksamkeit, bedingt durch die nördlich und westlich angrenzende Waldflächen.

Lt. einer Karte der Bodenfunktionsbewertung für die Raum- und Bauleitplanung (HLUG 2013) werden in westlichen Bereichen Böden mit ‚mittleren Bodenfunktionen‘ (Stufe 3) und in östlichen Bereichen Böden mit ‚geringen Bodenfunktionen‘ (Stufe 2) in Anspruch genommen.

Die Acker-/Grünlandzahlen betragen lt. Bodenviewer Hessen zwischen > 35 bis <= 45.

Lt. Standortkarte von Hessen – Natürliche Standorteignung für landbauliche Nutzung - handelt es sich um Böden mittlerer Nutzungseignung für Grünland (G 2)

Die Fläche ist naturschutzfachlich von geringem Wert. Ein innerhalb der Fläche vorhandenes Feldgehölz soll als zum Erhalt festgesetzt werden.

Ein Hinweis auf die verhältnismäßig geringe Bedeutung auch der Teilfläche mit Ausweisung als Vorranggebiet für Landwirtschaft im Regionalplan ist bereits durch die Darstellung als „Fläche für Wald – Planung im Flächennutzungsplan gegeben.

Festzuhalten ist auch, dass die Anlagen mit geringem Aufwand nach Ablauf Ihrer Nutzung zurückgebaut werden können

Daher soll die entsprechende Teilfläche ins Planungsgebiet mit einbezogen werden und für diesen Bereich wurde ein Antrag auf Zielabweichung vom Regionalplan gestellt. Der Antrag wurde positiv beschieden.

Der Bebauungsplan soll eine Rückbauverpflichtung beinhalten: „Nach Beendigung der Nutzung der Flächen für Freiflächenphotovoltaik sind die Anlagen innerhalb einer Frist von 6 Monaten zurückzubauen und nach geltenden Regeln der Technik zu entsorgen. Dies schließt die Beseitigung erfolgter Bodenversiegelungen mit ein.

Als Folgenutzung wird die landwirtschaftliche Nutzung gem. § 9 Abs. 1 Nr. 18a BauGB festgesetzt.“

Mit der Errichtung und dem Betrieb der Freiflächen-Photovoltaikanlage soll eine nachhaltige Entwicklung, die die wirtschaftlichen, umweltspezifischen und vor allem die klimaverändernden Anforderungen miteinander in Einklang bringt, gewährleistet werden (vgl. § 1 Abs. 5 BauGB).

Mit der Umweltprüfung werden alle umweltrelevanten Belange zusammengefasst und im Umweltbericht den Behörden zur Stellungnahme vorgelegt. Wesentliche Arbeitsschwerpunkte sind:

- a) Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes
- b) Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung und bei Nicht-durchführung der Planung
- c) Prüfung der Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen
- d) Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten, wobei die Ziele und der räumliche Geltungsbereich des Bauleitplans zu berücksichtigen sind

Die Wirkungs- und Risikoanalyse zeigt auf, dass die Eingriffswirkungen auf spezifische Schutzgüter wie folgt einzustufen sind:

- auf das Schutzgut Fläche als **gering** (keine dauerhafte Inanspruchnahme, Rückbauverpflichtung)
- auf den Boden einschließlich dessen Regelungsfunktionen als **gering**
- auf den lokalen Wasserhaushalt (Grundwasserhaushalt) als **gering**
- auf Vegetation/Biotope als **gering**, Eingriffswirkungen auf das Schutzgut Fauna / Artenschutz / Lebensräume als **mittel**
- auf Klimafunktionen als **gering**
- auf das örtliche Landschaftsbild als **gering**
- auf Erholungs-/Freiraumnutzung als **gering**
- auf Mensch / Bevölkerung als **gering-mittel**
- auf Kultur- und Sachgüter bei Beachtung der Auflagen auf Grund der geringen Eingriffe in den Boden als **gering**

Folgende Beeinträchtigungen bzw. auch Aufwertungen sind zu erwarten:

- Überdachung bis max. 70 % der Gesamtfläche des Bodens durch starre aufgeständerte Photovoltaikanlagen.
- Kleinflächiger Verlust von Boden/Bodenfunktionen auf max. 700 m<sup>2</sup> durch bauliche Anlagen (Betriebsgebäude u.a.), Verbesserung des Bodenhaushaltes bzw. der Bodenfunktionen durch künftigen Verzicht auf Düngung auf Ackerflächen
- Ebenso kleinflächig Oberflächenversiegelung mit Reduzierung der Wasserrückhaltung. Verbesserung des Wasserhaushaltes durch künftigen Verzicht auf Düngung
- Im Nahbereich Beeinträchtigung des Landschaftsbildes, ansonsten z.T. abgeschwächt durch angrenzende Waldbestände.



- Einschränkung der Biotop- und Lebensraumfunktion (z.B. Überdachung von Freiflächen, Einzäunung). Demgegenüber steht, dass durch die geplante Grünlandnutzung/-pflege trotz Verschattung zusätzliche Biotop- und Lebensraumstrukturen entstehen.

### Zusammenfassende Eingriffsbewertung

Das Planungsvorhaben wird insgesamt als **geringer-mittlerer** Eingriff gewertet. Dies begründet sich in den beschriebenen geringen Eingriffswirkungen einschließlich auch spezifischer Aufwertungen bzgl. der Schutzgüter Mensch/Bevölkerung sowie Boden, Wasser, Klima, Vegetation/Fauna und Landschaftsbild.

Hinzuweisen ist noch darauf, dass die Anlagen nach einer bestimmten Lebenszeit der Zellen, wenn keine Wiederinstandsetzung erfolgen sollte, rückgebaut werden. Dies bedeutet auch eine Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit der beeinträchtigten Schutzgüter bzw. des Naturhaushaltes.

Hinsichtlich baubedingter Umweltauswirkungen wird zum aktuellen Stand auf nachfolgende Maßnahmen hingewiesen. Eine zügige Durchführung der Arbeiten zwecks Minimierung des Störungszeitraumes für die Schutzgüter Tier und Mensch, Verzicht auf nächtliche Arbeiten (Fleddermäuse), eine Minimierung der durch Maschinenfahrzeuge entstehenden Geruchs- und Lärmemissionen durch Nutzung von Fahrzeugen aktueller Abgasnormen und möglichst sparsamen Einsatz sowie Schutz- und Sicherungsmaßnahmen beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (Lagerung von Kraftstoffen und Ölen sowie das Betanken von Baufahrzeugen und Maschinen nur auf versiegelten Flächen oder sonstigen gegen Leckagen im Erdreich gesicherten Flächen und nicht im Nahbereich von Oberflächengewässern). Zur Vermeidung von Umweltauswirkungen werden überdies vorausgesetzt:

### **Maßnahmen zum Bodenschutz**

- abgehobener Oberboden ist bei Veränderungen der Erdoberfläche in nutzbarem Zustand zu erhalten und vor Vernichtung oder Vergeudung zu schützen.
- bei temporärer Nutzung von Böden (Anlage von Baustelleneinrichtungsflächen und Baustraßen) sind geeignete Maßnahmen zu ergreifen, um das Bodengefüge vor schädlichen Verdichtungen zu schützen, zu dem sind ggf. Tabuzonen auszuweisen.
- Behandlung des Bodens nach DIN 18915, so Abschieben und getrennte Lagerung des humosen Oberbodens, Wiederherstellung des typischen Bodenprofils, Lockerung offen gefahrener verdichteter Flächen, Rekultivierung aller Bauflächen.
- Bodenkundliche Baubegleitung gem. DIN 19639

Während der Baumaßnahmen ist auf den Waldboden und Baumbestand besonders Rücksicht zu nehmen. Es darf kein Material im Wald zwischengelagert werden und eine Befahrung der Waldfläche ist nicht zulässig. Zudem dürfen Baumaschinen und Kräne die Bäume nicht beschädigen.

### **Weitere Maßnahmen**

Anlagen- und betriebsbedingten Auswirkungen soll unter anderem begegnet werden durch nachfolgend benannte Maßnahmen

- Einhalten eines Abstandes zwischen Zaununterkante und Bodenoberfläche zwecks Wandermöglichkeiten für Kleinsäuger
- Erhalt von angrenzenden Gehölz- und Saumstrukturen
- Einhalten eines Abstandes von 5 m zu Gehölzen
- Etablierung von Grünland (verschattet durch PV-Module) als Lebensraum für nahrungssuchende Vogelarten der angrenzenden Gehölzbiotope



### **Kompensationsbedarf / (Teil-)Kompensationsmaßnahmen**

Die PV-Anlage soll ausschließlich auf ackerbaulich genutzten Flächen und einer Grünlandfläche errichtet werden (gesamt ca. 20,5 ha). Die Flächen unterhalb und zwischen den Modulreihen sowie an den Außenrändern werden künftig als Grünland genutzt bzw. gepflegt.

Eine Vollversiegelung findet kleinflächig im Bereich der geplanten Trafostation (maximal 700 m<sup>2</sup>) statt.

Auf verbal-argumentativer Ebene wird wie nachfolgend aufgeführt keine externe zusätzliche Ausgleichsmaßnahme für erforderlich gehalten:

- Eine Nutzung/Pflege des Grünlandes stellt in diesem monofunktional strukturierten Landschaftsbereich - auch unter Berücksichtigung der technogenen Überformung und Beschattung durch die PV-Anlage – eine geringe Aufwertung gegenüber der bisherigen Biotopausstattung (Acker und Grünlandansaat) dar.
- Der Verzicht auf Düngung und Pestizideinsatz stellt eine Aufwertung des standörtlichen Naturhaushaltes dar.
- Landschaftsbildbeeinträchtigungen sind aufgrund der städtebaulichen, topografischen und landschaftlichen Situation deutlich abgeschwächt. Die Anlagen sind nicht vom nördlichen Siedlungsrändern von Waldeck sichtbar. Die Module sind nicht zum in größerer Distanz befindlichen Westrand von Netze ausgerichtet. Angrenzende Waldbestände und Gehölzbestände am Nordrand des Segelfluggeländes binden die geplante Anlage nach Norden, Westen und z.T. nach Süden gut in die Landschaft ein. Nach Süden und Osten erfolgen Gehölzanpflanzungen.
- Durch die Anlage von Buntbrachen auf 2.071 m<sup>2</sup> als CEF-Maßnahme erfolgt eine Aufwertung.
- Eine zusätzlich durchgeführte Bilanzierung unter Einbeziehung der geplanten CEF-Maßnahme gemäß Hess. Kompensationsverordnung ergibt ein Plus von 145.881 BWP.

### **Artenschutzrechtlicher Ausgleich (CEF-Maßnahmen)**

Auf der nördlichen Teilfläche von Flurstück 20/10, Flur 8, Gemarkung Netze ist als CEF-Maßnahme für die Feldvogelarten durch Lebensraumoptimierung eine 12,0 m breite Buntbrache anzulegen und dauerhaft zu unterhalten (2.071 m<sup>2</sup>, die Sicherung erfolgt vertraglich):

#### **Anlage der Buntbrache:**

Die vorgezogene Ausgleichsmaßnahme ist zwingend vor dem Zeitpunkt des Eingriffs funktionsfähig herzustellen:

Die Ansaat der Fläche ist daher mit einem Jahr Vorlauf vorzunehmen., um die ökologische Funktion von Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch die rechtzeitige Herstellung sicherzustellen.

Saat: wenn witterungsbedingt möglich im März ansonsten bis spätestens Ende April mit einer einheimischen, standortheimischen Wildkräutermischung.

- sollte der Aussaatetermin in die Brutzeit der Feldlerche fallen, so sind die Maßnahmenflächen bis zum Saattermin durch Grubbern für die Feldlerche unattraktiv zu halten.
- Saatstärke 1 – 1,5 g/qm (10-15 kg/ha). Nach Einsaat leichtes Anwalzen des Saatgutes, um Verluste durch Wind zu vermeiden.

- Die Einhaltung der erforderlichen ordnungsgemäßen Ansaat sowie Fertigstellungs- und Entwicklungspflege einschließlich ausreichender Wässerung ist sicherzustellen.

- Düngung oder Biozideinsatz sind nicht gestattet.

Der Blüh- und Buntbrachestreifen ist mit einer einseitigen randlichen 2 bis 3 Meter breiten Schwarzbrache anzulegen. Dieser Streifen wird nicht eingesät. Die aufkommende Vegetation ist durch Grubber oder Egge im Zeitraum von März bis Mai in drei- bis vierwöchigen Abständen zu entfernen. Ab Juni ist keine Bearbeitung erforderlich.

- Die Maßnahmenfläche muss in der Brutzeit der Art (Mitte März bis Mitte August) von der Nutzung ausgespart werden. Danach ist eine Nutzung zur Reduzierung der Vegetationshöhe und zur Herstellung von Störstellen bei Abtransport des Mahdgutes nötig. Zu Beginn der neuen Brutsaison sollte die Vegetationshöhe zumindest in größeren Teilbereichen 25 cm nicht übersteigen, auch Rohboden sollte vorhanden sein und falls nicht durch Nutzung entstanden auch durch gezieltes kleinräumiges Bearbeiten geschaffen werden.

- Nach 3 Jahren hat ein Umbruch und anschließende erneute Anlage der Buntbrache zu erfolgen; sollte sich im Rahmen eines Monitorings herausstellen, dass sich im Gegensatz zu arten- und blütenreichen Beständen artenarme Dominanzbestände herausbilden, sind die vorgegebenen Ansaatintervalle im Hinblick auf das Entwicklungsziel zu modifizieren.

## 10. Literatur- und Quellenverzeichnis

### Literatur:

- Bürgener, M. (1963): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 111 Arolsen, Bad Godesberg
- Cloos, T. (20.04.2021): Artenschutzrechtliche Vor-Einschätzung zum BPlan Nr. 16 „Freiflächenphotovoltaik Am Reiherbacher Mühlenwege“ der Stadt Waldeck in der Gemarkung Waldeck
- Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (26. Oktober 2018): Verordnung über die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen, Ökokonten, deren Handelbarkeit und die Festsetzung von Ausgleichsabgaben (Kompensationsverordnung - KV).
- Hessischer Minister für Landesentwicklung, Umwelt, Landschaft und Forsten, Abteilung Landwirtschaft und Landentwicklung (1979): Standortkarte von Hessen – Natürliche Standort-eignung für landbauliche Nutzung (Blatt L 4720 Wolfhagen, 1:50.000). Wiesbaden
- Hessischer Minister für Landesentwicklung, Umwelt, Landschaft und Forsten, Abteilung Landwirtschaft und Landentwicklung (1997): Standortkarte von Hessen – Hydrogeologische Karte (Blatt L 4720 Wolfhagen, 1:50.000). Wiesbaden
- HLUG - HESS. LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (2007): Bodenkarte von Hessen Blatt L 4720 Wolfhagen
- RP (Regierungspräsidium) Kassel (2000): Landschaftsrahmenplan Nordhessen 2000
- REGIONALVERSAMMLUNG NORDHESSEN (2009): Regionalplan Nordhessen 2009.
- Stadt Waldeck (2004): Flächennutzungsplan der Stadt Waldeck
- Stadt Waldeck (2001): Landschaftsplan der Stadt Waldeck

### Internetquellen

- <https://gruschu.hessen.de/>
- <https://bodenviewer.hessen.de>
- <https://geoportal.hessen.de>
- <https://natureg.hessen.de/>
- <https://wrrl.hessen.de>
- <http://www.rpksh.de/lrp2000>
- <https://rp-kassel.hessen.de/landesentwicklung>