



Stadt Rauschenberg
Stadtteil Josbach

Bebauungsplan Nr. 4 und FNP-Änderung „Am Heerscheid“

Teil A: Begründung gem. § 2a BauGB

Teil B:	Umweltbericht gem. § 2a Nr. 2 BauGB <i>(als Konzeptentwurf)</i>
----------------	---

Teil C: Textliche Festsetzungen

Teil D: Planteil

Konzeptentwurf

Vorentwurf der frühzeitigen Öffentlichkeitsbeteiligung gem. § 3 (1) BauGB, und der frühzeitigen Behördenbeteiligung gem. § 4 (1) BauGB
--

Oktober 2026

Bearbeitung:

Groß & Hausmann
Umweltplanung und Städtebau



Bahnhofsweg 22
35096 Weimar (Lahn)
FON 06426/92076
<http://www.grosshausmann.de>
info@grosshausmann.de

Inhaltsverzeichnis

1	Zusammenfassung der Umweltprüfung	1
2	Einleitung	1
2.1	Rahmen des Umweltberichts.....	1
2.2	Inhalt und Ziel des Bebauungsplans.....	2
2.2.1	Lage des Plangebietes und Übersicht	2
2.2.2	Ziel und Zweck der Planung	3
2.3	Darstellung der relevanten Umweltschutzziele.....	4
2.3.1	Übergeordnete Planwerke	4
2.3.2	Spezifische gesetzliche Anforderungen im Planbereich.....	4
3	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen gem. § 2 Abs. 4 Satz 1 BauGB	6
3.1	Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands	6
3.2	Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung.....	6
3.3	Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung.....	6
3.4	Erläuterung der geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen.....	6
3.5	Erläuterung der geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen.....	10
3.5.1	Naturschutzrechtlicher Eingriffsausgleich.....	10
3.5.2	Vermeidung, Minderung und Ausgleich von Bodeneingriffen.....	12
3.5.3	Überwachungsmaßnahmen.....	14
3.6	In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten	14
3.7	Anfälligkeit der Vorhaben im Katastrophenfall.....	15
3.7.1	Auswirkungen	15
3.7.2	Maßnahmen zur Verhinderung oder Verminderung	15
4	Zusätzliche Angaben.....	15
4.1	Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung und eventueller Lücken durch fehlende Kenntnisse/ Schwierigkeiten.....	15
4.2	Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)	15
5	Referenzliste	16

Abbildungen

<i>Abbildung 1: Räumliche Lage (DTK25)</i>	2
<i>Abbildung 2: Plangebiet auf Luftbildbasis (HVBG)</i>	3

Tabellen

<i>Tabelle 1: Kurzübersicht des Planungsgebiets</i>	2
<i>Tabelle 2: Aussagen übergeordneter Planwerke und Art der Berücksichtigung im Bauleitplan...</i>	4
<i>Tabelle 3: Fachgesetze (schutzgutbezogen)</i>	4
<i>Tabelle 4: Zusammenfassung der Umwelterheblichkeit und Folgenbegrenzung</i>	6
<i>Tabelle 5: Werte für die Biotoptypen – Bestand</i>	11
<i>Tabelle 6: Werte für die Biotoptypen nach Grünordnung</i>	11

Anlagen

<i>Anlage 1:</i>	<i>Bestands- und Konfliktplan</i>
------------------------	-----------------------------------

Hinweis: Dieses Dokument enthält rechtlich geschützte Informationen

Hinweis:

Folgende umweltbezogene Informationen wurden bislang bei der Erarbeitung des Vorwurfs berücksichtigt:

- Kartierung der Art- und Biotopausstattung des Untersuchungsgebiets (vgl. Anlage Bestands- und Konfliktplan) sowie
- Sichtung frei zugänglicher Umweltinformationen (z.B. Natureg, Gruschu, Bodenvier, Geodaten Hessen).

Die frühzeitigen Beteiligungsverfahren gem. § 3 Abs. 1 und § 4 Abs. 1 BauGB dienen der Information sowie der Sammlung planungsrelevanter Hinweise und Anregungen von öffentlichen und privaten Akteuren - nach Abschluss der frühzeitigen Beteiligungsverfahren werden alle umweltrelevanten Informationen im vorliegenden Umweltbericht ergänzt und im Rahmen der Beteiligungsverfahren nach § 3 Abs. 2 und § 4 Abs. 2 BauGB zur erneuten Stellungnahme vor- bzw. ausgelegt.

1 Zusammenfassung der Umweltprüfung

- wird noch ergänzt -

2 Einleitung

2.1 Rahmen des Umweltberichts

„Für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB wird eine Umweltprüfung durchgeführt, in der die einschlägigen Schutzgüter ermittelt und beurteilt werden. In Anpassung an die Planungsebene werden dann die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen von Vorhaben und Projekten ermittelt und in einem Umweltbericht zum Bauleitplan gem. **Anlage 1 zum Baugesetzbuch** (BauGB) beschrieben und bewertet. Die Umweltprüfung bezieht sich auf das, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethoden sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplans „angemessener Weise verlangt werden kann.“

Die Anforderungen an die Umweltprüfung ergänzen und überschneiden sich mit denen an die Landschaftsplanung im Bauleitverfahren. Die Landschaftsplanung nimmt Bezug auf die gesetzlichen Anforderungen aus dem Naturschutzrecht zur Erhaltung der Funktionen des Naturhaushalts und der Landschaft.

Das **Bundesnaturschutzgesetz** schreibt in § 1ff BNatSchG vor, dass im besiedelten und unbesiedelten Bereich die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts als Lebensgrundlage des Menschen nachhaltig zu sichern ist. In Siedlungen sind Teile von Natur und Landschaft, auch begrünte Flächen und deren Bestände, in besonderem Maße zu schützen und zu entwickeln.

Luftverunreinigungen, Licht- und Lärmeinwirkungen sind, auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege, gering zu halten. Beeinträchtigungen des lokalen und regionalen Klimas sind zu vermeiden, die Möglichkeiten zur Nutzung regenerativer Energien sind auszuschöpfen. Unvermeidbare Beeinträchtigungen sind auch durch landschaftspflegerische Maßnahmen auszugleichen oder zu mindern. Die Vegetation ist im Rahmen einer ordnungsgemäßen Nutzung zu sichern; unbebaute Flächen, deren Pflanzendecke beseitigt worden ist, sind wieder standortgerecht zu begrünen.

Die wildlebenden Tiere und Pflanzen und ihre Lebensgemeinschaften sind als Teil des Naturhaushalts in ihrer natürlichen und historisch gewachsenen Artenvielfalt zu schützen. Ihre Lebensstätten und Lebensräume (Biotope) sowie ihre sonstigen Lebensbedingungen sind zu erhalten, zu entwickeln und wiederherzustellen. Die besonderen artenschutzrechtlichen Bestimmungen des BNatSchG zum Tötungs-, Störungs- und Zerstörungsverbot sind der kommunalen Abwägung nach § 1(6) BauGB nicht zugänglich. Soweit Risiken bekannt werden, die einer späteren Planumsetzung entgegenstehen, ist eine Folgenbewältigung bereits auf Ebene der Bauleitplanung sicherzustellen.

Die historische und kulturelle Eigenart des Orts- und Landschaftsbildes und die landschaftsgebundenen Erholungsmöglichkeiten sind zu erhalten.

Im Hinblick auf die naturschutzrechtlichen Auswirkungen von Plänen sind die erwartbaren Verbesserungen oder Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft gemäß § 1 BauGB darzustellen und die Möglichkeiten der erforderlichen Maßnahmen zur Eingriffsvermeidung und Minderung sowie von Ausgleich und Ersatz aufzuzeigen.

2.2 Inhalt und Ziel des Bebauungsplans

2.2.1 Lage des Plangebietes und Übersicht

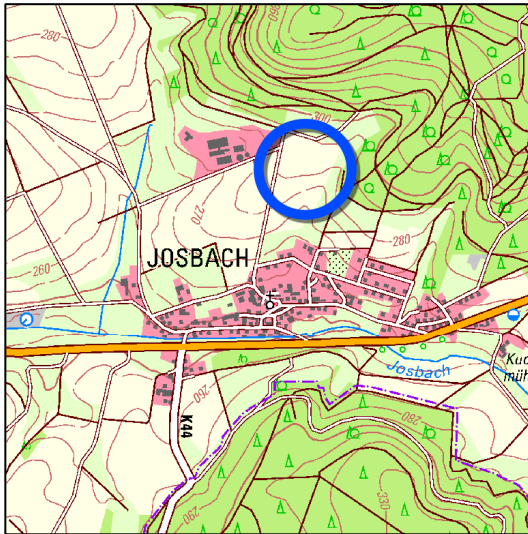


Abbildung 1: Räumliche Lage (DTK25)

Die Bioenergiedorf (BED) Josbach eG plant auf einer Ackerfläche im Anschluss an die bestehende Biogasanlage nördlich von Josbach eine Wärmezentrale mit einer Großwärmepumpe, einem (mittelfristig zwei) Edelstahl-Wärme-Großpufferspeicher (16 m Durchmesser, 20 m Höhe) sowie einer Freiflächenphotovoltaikanlage zu errichten. Die Photovoltaik-Freiflächenanlage (PV-FFA) dient der Belieferung der Großwärmepumpe mit Strom.

Es handelt sich um eine Ackerfläche, auf der seit Jahren Mais für die Biogasanlage angebaut wird. Der Biogasanlagenbetreiber betreibt die Anlage nach dem EEG noch bis Ende 2027. Ob die Anlage im

Anschluss weiter betrieben wird, ist bis zum jetzigen Zeitpunkt noch unklar.

Das Plangebiet liegt im Mittelhangbereich der *Sengelplatte* und schließt östlich an die bestehende Biogasanlage an. Nach Norden und Osten hin erstrecken sich, durch kleinere Grünlandschläge getrennt, die bewaldeten Höhenzüge der *Gilserberger Höhen*, südlich in Richtung der Ortslage Josbach schließen sich landwirtschaftliche Flächen an. Der Geltungsbereich selbst wird intensivackerbaulich (Energie-Mais) genutzt.

Tabelle 1: Kurzübersicht des Planungsgebiets

Landkreis:	Marburg-Biedenkopf
Kommune:	Stadt Rauschenberg
Gemarkung:	Josbach
Flur/ Flurstück:	Flur 4 Flurstücke 23/1 (tw.)
Rechts-Hoch-Wert, Raster:	499938, 5640559
Exposition/ Höhe ü. NHN:	südost, 275-290 m ü. NHN
Größe des Plangebiets	rd. 2,8 ha

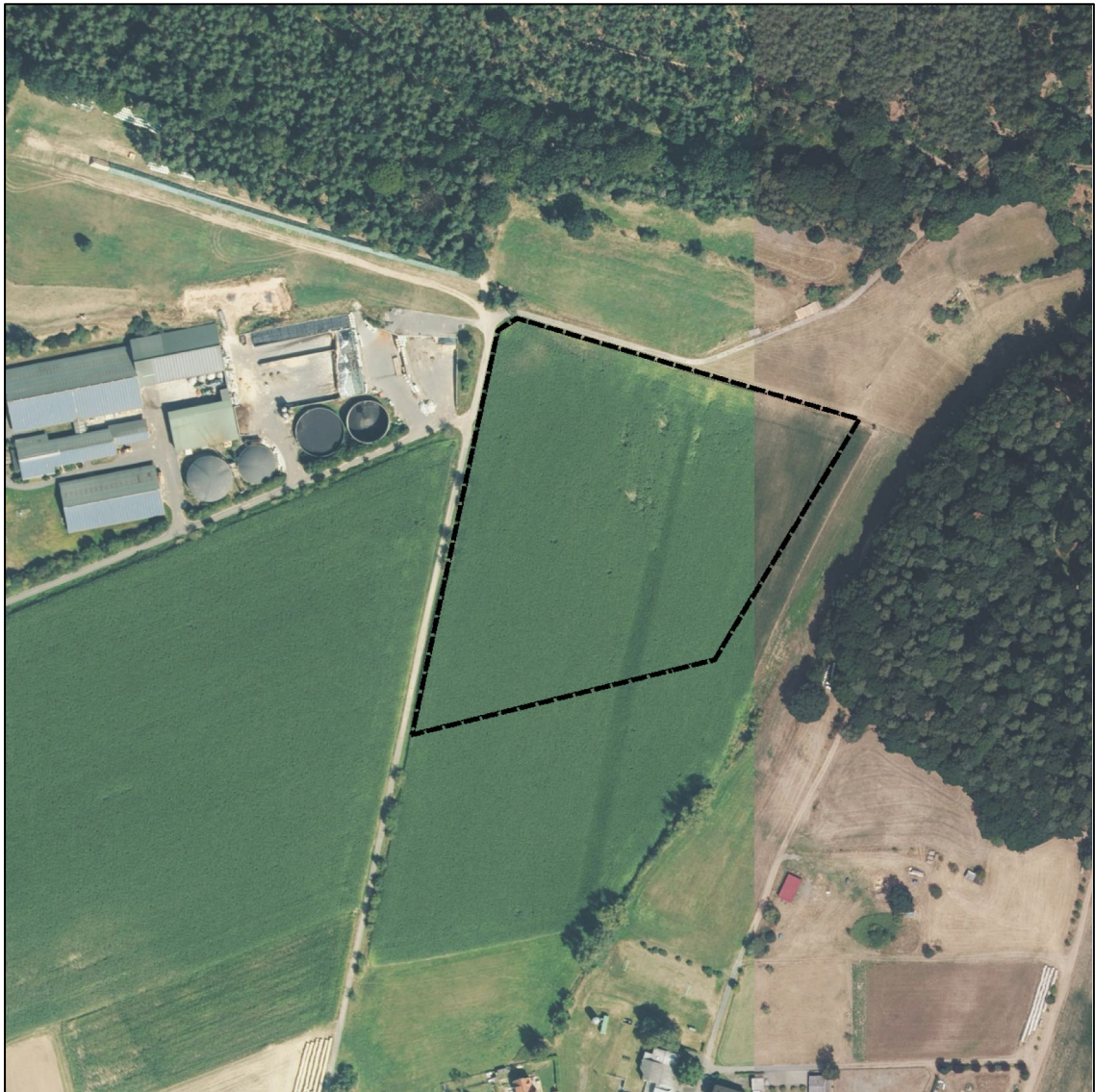


Abbildung 2: Plangebiet auf Luftbildbasis (HVBG)

2.2.2 Ziel und Zweck der Planung

Mit der vorliegenden Bauleitplanung sollen die allgemeinen planungsrechtlichen Voraussetzungen für Errichtung einer Wärmezentrale und 2 Wärme-Großpufferspeicher mit einer Photovoltaik-Freiflächenanlage (PV-FFA) geschaffen werden.

Die Fläche für die PV-FFA umfasst dabei rd. 2,7 ha, die Fläche für Wärmezentrale und Großpufferspeicher rd. 0,15 ha. Letztere ist im Süden des Plangebiets angeordnet, da hier bereits eine Nahwärmeleitung verläuft und die Zuleitung über größere Strecken wesentliche Mehrkosten verursachen würde.

Die Ausgestaltung der PV-FFA orientiert sich an den üblichen Anforderungen an möglichst naturverträglichen Solaranlagen: Der Abstand der Modulreihen (gerammte Profile) wird bei 3,5 m und die Mindesthöhe der Modulunterkanten bei 0,8 m festgesetzt, wobei die Fläche, die durch PV-Module überdeckt werden darf auf 50 % der Sondergebietsfläche begrenzt wird. Die Höhe der PV-Module wird bei max. 4 m festgelegt,

Nebenanlage sind bis 5 m Höhe zulässig. Der Unterwuchs wird als Grünland extensiv gepflegt (Heuwiese oder Schafbeweidung), Zaunanlagen sind so zu gestalten, dass sie von Mittelsäugern unterkriechbar sind und die Fläche ist umlaufend mit Lockergebüsch einzugrünen.

Die Fläche für Nebenanlagen und Wärme-Großpufferspeicher ist dagegen zur freien Landschaft hin in einer Breite von 10 m dicht mit schnell- und langsam wachsenden Gehölzen zu umfassen. Die Wärme-Großpufferspeicher selbst können bis 20 m hoch werden und sind in landschaftsangepassten Grüntönen zu gestalten.

(Detailbeschreibung, Flächenbeanspruchung sowie Festsetzungen/ Darstellungen vgl. Begründung zum Bauleitplan)

2.3 Darstellung der relevanten Umweltschutzziele

2.3.1 Übergeordnete Planwerke

Für den Geltungsbereich sind die folgenden Aussagen übergeordneter Planwerke im Rahmen der Bauleitplanung zu beachten:

Tabelle 2: Aussagen übergeordneter Planwerke und Art der Berücksichtigung im Bauleitplan

Fachpläne	Festlegungen, bei der Aufstellung des Bauleitplans zu beachten
Regionalplan (RPM 2010):	Nördlicher Teil: „Vorrang für Landwirtschaft“ Südlicher Teil: „Vorbehaltsgebiet für Landwirtschaft“ Gesamte Fläche: „Vorbehaltsgebiet für den Grundwasserschutz“ --> Besondere Beachtung der entsprechenden Belange bei den jeweiligen Schutzgütern.
Flächennutzungsplan (FNP):	„Flächen für die Landwirtschaft“ --> Änderung des FNP im Parallelverfahren.

Übergeordnete Planungen stehen demnach der vorliegenden Planung nicht grundsätzlich entgegen, die Festlegungen fließen in die einzelnen Schutzgutbetrachtungen ein und werden bei der Aufstellung des Bauleitplans berücksichtigt.

2.3.2 Spezifische gesetzliche Anforderungen im Planbereich

Im Plangebiet sind die folgenden übergeordneten fachgesetzliche Anforderungen im Rahmen der Bauleitplanung zu beachten:

Tabelle 3: Fachgesetze (schutzgutbezogen)

Schutzgut	Spezifische gesetzliche Anforderungen, im Bauleitplan zu beachten
Biologische Vielfalt ¹	Plangebiet: Im Geltungsbereich wurden keine nach § 30 BNatSchG (§ 25 HeNatG) geschützten Biotope und keine Lebensraumtypen (LRT) nach Anhang I Fauna-Flora-Habitatrichtlinie festgestellt. Die planungsrelevanten Art-

¹ Nach § 34 (1) BNatSchG sind Projekte vor ihrer Zulassung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines NATURA 2000 – Gebiets hin zu überprüfen. Die Prüfung ist gem. § 32 HeNatG unselbstständiger Teil des Verwaltungs- oder Planungsverfahrens (außer in den Fällen des § 34 Abs. 6 Satz 1 des BNatSchG); sie wird von der dafür zuständigen Stelle im Benehmen mit der Naturschutzbehörde der gleichen Verwaltungsebene durchgeführt. Nach § 67 BNatSchG kann die Naturschutzbehörde von den Verboten und Geboten des Gesetzes und der aufgrund des Gesetzes erlassenen Rechtsvorschriften auf Antrag Befreiungen gewähren.

Schutzgut	Spezifische gesetzliche Anforderungen, im Bauleitplan zu beachten
	nachweise sind in Anlage 1 ("Lageplan zur Biotop- und Realnutzung") dargestellt. Planungsumfeld: Rd. 25 m südöstlich wurde eine nach § 30 BNatSchG geschützte Feuchtbrache, in der der Feuersalamander reproduziert, kartiert. Nach § 25 HeNatG geschützte Baumreihen beginnen unmittelbar hinter der benachbarten Wegeparzelle im Westen, sowie 20 m südlich des Geltungsbereichs. Natura 2000-Gebiete (Flächen gemäß den Bestimmungen der Richtlinien 79/409 EWG - Vogelschutzrichtlinie und 92/43 EWG - FFH-Richtlinie) oder andere Schutzgebiete/ -objekte gem. BNatSchG (z.B. Naturschutzgebiete oder ein Geschützter Landschaftsbestandteil) befinden sich nicht im relevanten Umkreis. Westlich angrenzend liegen um die benachbarte Biogasanlage Kompensationsflächen (Gebüsche, Hecken Neuanlage).
Boden	Böden mit Archivfunktion, Wald mit Bodenschutzfunktion, Geotope, Bodendenkmäler sowie Altlasten oder Ablagerungen und andere Bodenkontaminationen sind nach derzeitigem Kenntnisstand im Plangebiet nicht bekannt. Etwa 250 m westlich der Fläche befindet sich nach <i>Geoportal Nordhessen</i> ein Bodendenkmal nach § 2 Abs. 2 HDSchG.
Klima und Luft	Das Plangebiet liegt nicht innerhalb eines Korridors mit erhöhten Anforderungen an den Klimaschutz (RPM 2010).
Kultur- und Sachgüter	Schutzgebiete/ Schutzobjekte sind nicht betroffen.
Landschaft	Besondere Landschaftsbildfunktionen sind nach Regionalplan nicht betroffen.
Mensch	Schutzgebietskategorien, wie beispielsweise Naturparke, sind nicht betroffen, betriebliche und agrarstrukturelle Belange sowie allgemeine Anforderungen an den Emissionsschutz sind schutzgutbezogen zu berücksichtigen.
Wasser	Überschwemmungsgebiete, Oberflächengewässer und Gewässerrandstreifen werden nicht überplant. Das Plangebiet liegt in der Zone III B des Trinkwasserschutzgebiets "TB Halsdorf", festgesetzt am 23.06.1975 (StAnz. 1975/25, S. 1101), sowie in der Zone IIIB des Wasserschutzgebiets „Wohratal-Stadtallendorf“, festgesetzt am 12.12.1966 (StAnz. 1966/50, S. 1588). Die Bestimmungen der Schutzgebietsverordnungen sind einzuhalten.

(Quellen: Bestandsaufnahme, Bodenviewer Hessen, DenkXweb Hessen, Geoportal Hessen, Geoportal Nordhessen, Gruschuvier Hessen, Hochwasserrisikomanagementplan-Viewer, Naturegviewer Hessen, Flächennutzungsplan, Regionalplan)

Übergeordnete fachgesetzliche Vorgaben stehen demnach der vorliegenden Planung nicht grundsätzlich entgegen, die Festlegungen fließen in die einzelnen Schutzgutbetrachtungen ein und werden bei der Aufstellung des Bauleitplans berücksichtigt.

3 Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen gem. § 2 Abs. 4 Satz 1 BauGB

3.1 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands

3.2 Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der Planung

3.3 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

3.4 Erläuterung der geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

Die frühzeitigen Beteiligungsverfahren gem. § 3 Abs. 1 und § 4 Abs. 1 BauGB dienen der Information und der Sammlung planungsrelevanter Hinweise und Anregungen von öffentlichen und privaten Akteuren.

Weiterhin sollen Hinweise zum erforderlichen Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung vorgebracht werden können.

Nach Abschluss der frühzeitigen Beteiligungsverfahren werden alle umweltrelevanten Informationen im vorliegenden Umweltbericht ergänzt und im Rahmen der Beteiligungsverfahren nach § 3 Abs. 2 und § 4 Abs. 2 BauGB zur erneuten Stellungnahme vor- bzw. ausgelegt.

Im Folgenden werden tabellarisch die zum jetzigen Planungszeitpunkt bekannten einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands schutzgutbezogen genannt und die Erheblichkeiten bei Umsetzung/ Nicht-Umsetzung sowie mögliche Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen skizziert.

Tabelle 4: Zusammenfassung der Umwelterheblichkeit und Folgenbegrenzung

Skala der resultierenden Erheblichkeit:

X	starke Konfliktsituation vorhanden (Beeinträchtigung nicht vollständig ausgleichbar/ überwindbar)
--	mäßige Konfliktsituation vorhanden (<u>spezifische</u> Maßnahmen erforderlich, aber ausgleichbar/ überwindbar)
-	geringe Konfliktsituation vorhanden (<u>allgemeine</u> Maßnahmen erforderlich, aber ausgleichbar/ überwindbar)
±	keine/ sehr geringe Aufwertung oder Konflikt (grünordnerische Gestaltungsgebote)
+	geringe bis mäßige Schutzgutaufwertung

Belang	Umwelterheblichkeit (Bau- und Betriebsphase)	Vermeidungs-/ Verhinderungs-/ Minderungsmaßnahme, Kompen- sation
Biologische Vielfalt -	Bestand: Die Fläche selbst stellt sich als Intensiv-Acker (Energiemais-Nutzung) dar, entlang der Westflanke stocken 5 Apfelbäume in den wegbegleitenden Säumen. Die angrenzende Biogasanlage ist mit Gehölzen eingegrünt, in der außerhalb des Plangebiets östlich verlaufenden	- Begrenzung des Versiegelungsgrads, - Berücksichtigung der Anforderungen an naturverträgliche Solarparks (z.B. KNE - Kompetenzzentrum Naturschutz und Energiewende (2024): Naturverträgliche Gestaltung von Solarparks - Maßnahmen und Hinweise zur Gestal-

Belang	Umwelterheblichkeit (Bau- und Betriebsphase)	Vermeidungs-/ Verhinderungs-/ Minderungsmaßnahme, Kompen- sation
	Hangmulde liegt eine dem Biotopschutz unterliegende Feuchtbrache in der der Feuersalamander reproduziert. In der näheren Umgebung beginnen dem Biotopschutz unterliegende Baumreihen. Die nachgewiesenen Vogelarten, typische strukturgebundene Offenland- und Waldrandarten, sind allesamt Randbrüter. Die Rebhuhn- und Eulennachsuche verblieb negativ. Es wurden keine Agrararten festgestellt. Die detektierten Fledermausarten konzentrieren sich an den Waldrändern (darunter mit steter Häufigkeit die Breitflügelfledermaus!). Die Zwergfledermaus ist überall anzutreffen. Erheblichkeit: Durch die Überstellung mit PV-Modulen sowie den Nebenanlagen und Wärme-Großpufferspeicher werden landwirtschaftliche Flächen überstellt.	tung.) im SO 1, • Schutz der vorhandenen Gehölze und Eingrünung der Anlagen, • Begrünung der Freiflächen sowie Herstellung/ Pflege von Extensivgrünland in den PV-Flächen, • Begrenzung der Außenbeleuchtung in Art und Umfang im Bereich der Nebenanlagen und Pufferspeicher, • Beachtung der Brut- und Setzzeiten bei Baumaßnahmen, • Einfriedungen sind kleintiergerecht zu gestalten und • bauzeitiger strikter Schutz der Mulde und den hieran anstoßenden Flächen zum Schutz der Feuchtbrache (Biotopschutz!) und Lebensstätte des Feuersalamanders (Einbeziehung einer ökologischen Baubegleitung).
Boden ±	Bestand: Böden mit überwiegend <i>geringer</i> bis <i>mittlerer</i>, ganz im Süden auch bis zu <i>sehr hoher</i> Bodenfunktionsbewertung. Überwiegend Brauerden mit Podsol-Braunerden aus solifluidalen Sedimenten, stellenweise Kolluvisole mit Pseudogley-Kolluvisolen aus kolluvialen Sedimenten, sowie Pseudogley-Parabraunerden mit Parabraunerden aus äolischen Sedimenten. Aufgrund der Hangneigung ist die natürliche Erosionsgefährdung überwiegend <i>hoch</i> bis <i>extrem hoch</i>. Im Rahmen der Vor-Ort-Kartierung wurden am nördlichen Rand unterhalb des Weges feuchte Bereiche festgestellt (vgl. Bestandskarte). Erheblichkeit: Durch Versiegelung werden landwirtschaftliche Böden i.U. von rd. 1.000 qm beansprucht (gerammte Profile, Nebenanlagen und Pufferspeicher).	• Sicherung der Durchfeuchtung unterhalb der Modultische (z.B. Fugen) im SO 1, • bauzeitige Beachtung der feuchten Bodenbedingungen im Norden des SO 1, • Schonung des Bodens durch Beschränkung des Versiegelungsgrads und der Versiegelungsintensität sowie im SO 2 durch Festsetzungen von begrünten Flächen, • Beachtung allgemeiner Bodenschutzanforderungen i.R. der Ausführung (-splanung) und • frühzeitige Installation einer bodenkundlichen Baubegleitung.
Klima und Luft ±	Bestand: Regional- und lokalklimatisch ist der Fläche keine Vorrangfunktion als Luftleitbahn zuzuordnen, örtlich dient die Ackerfläche v.a. der ortsnahe Kaltluftentstehung oberhalb der Siedlungslage Josbachs. Erheblichkeit: Aufgrund der Überdeckung mit Solar-	Erfüllung allgemeiner Funktionsgebote durch • Beschränkung der überbaubaren Fläche und des Versiegelungsgrads (wasserdurchlässige Gestaltung von Freiflächen und Durchfeuchtung unterhalb der Modultische) und • Festsetzungen zur Eingrünung

Belang	Umwelterheblichkeit (Bau- und Betriebsphase)	Vermeidungs-/ Verhinderungs-/ Minderungsmaßnahme, Kompen- sation
	modulen kann es im SO 1 örtlich zu einem Mosaik aus mikroklimatisch unterschiedlichen Verhältnissen kommen (trockener, feuchter, besonneter, geringer besonnt). Durch Versiegelung und Überbauung werden im SO 2 Ackerflächen beansprucht und es kann zu örtlichen Aufheizeffekten kommen.	beider Sondergebiete. Aufgrund der Aufständigung der Photovoltaikanlagen einerseits und der geringen Ausdehnung der hohen Warmwasserspeicher andererseits können erhebliche Beeinträchtigung von Luftbewegungen vermieden werden.
Kultur- und Sachgüter ±	Bestand: Innerhalb des Plangebietes sind, abgesehen vom Grund und Boden sowie der Nahwärmeleitung keine kulturellen oder sachlichen Werte sowie Bodendenkmäler bekannt. Erheblichkeiten: Aufgrund hoher historischer Kontinuität ist grundsätzlich mit archäologischen Funden zurechnen.	• Beachtung allgemeiner Anforderungen an den Denkmalschutz.
Landschaft -	Bestand: Fernbezüge sind im Norden und Osten durch Wald und Topografie, nach Westen hin durch die Biogasanlage begrenzt. Aufgrund der Nutzung und geringen Gehölzausstattung hat die Fläche selbst wie auch die weitere Umgebung, mit Ausnahme des Waldes, nur ein mittleres Potential für das Landschafts- und Naturerleben, die bestehende Biogasanlage wirkt bereits als Vorbelastung. Erheblichkeiten: Gleichsinnige Erweiterung der westlich gelegenen Energieproduktionsstätte in die intensiv genutzte Agrarflur hinein.	Durch • Bau- und Höhenbeschränkungen, • Gestaltungsvorgaben und • Eingrünungsaufgaben werden allgemeine Integrationsgebote für die Solaranlage unter Berücksichtigung der Umrandung mit Wald und der Angliederung an die Biogasanlage erfüllt. Aufgrund der Höhe sind intensive Eingrünungs- und Gestaltungsaufgaben für die Wärme-Großpufferspeicher erforderlich: • Begrenzung bei 20 m, • landschaftsangepasste Farbgestaltung und • mind. 10 m breite, dichte Randeingrünung zur freien Landschaft hin. • Berücksichtigung der verbleibenden Eingriffe i.R. des Eingriffsausgleichs.
Mensch ±	Bestand: Überplanung landwirtschaftlicher Fläche von überwiegend mittlerem bis hohem Ertragspotential - die Acker-/Grünlandzahlen liegen auf rd. 2,5 ha zwischen > 30 und ≤ 50. In der südlichen Spitze steigen sie auch auf > 70 bis ≤ 75 (rd. 0,3 ha). Eine bestehende Nahwärme-Hauptleitung verläuft durch die südliche Spitze des Gebiets. Angrenzend verlaufen keine regional bedeutsamen Wander- oder Radwege,	Durch allgemeine Maßnahmen können erhebliche Auswirkungen vermieden werden: • Sicherung der Verbindungs- und Erholungsfunktion des Flurwegesystems, • Sicherung/ Nutzung der Leitung, • landschaftsverträgliche Einbindung durch Ein- und Durchgrünungsaufgaben, • Beachtung der Ausführungshinweise zum Bodenschutz sowie

Belang	Umwelterheblichkeit (Bau- und Betriebsphase)	Vermeidungs-/ Verhinderungs-/ Minderungsmaßnahme, Kompen- sation
	etwa 200 m östlich innerhalb des Wal- des verläuft der „Wohra-Lumbda“- Wanderweg. Erheblichkeit: Überstellung mit Solaranlagen von überwiegend landwirtschaftlich- geringwertigem Boden, Beanspruchung hochwertigen Bodens durch Überbau- ung innerhalb des SO 2.	Berücksichtigung der sehr hohen Bodenwerte beim Eingriffs- Ausgleich.
Wasser ±	Bestand: Lage innerhalb von zwei Trinkwasser- schutzgebieten. Die Grundwasserergiebigkeit gem. Standortkarte Hessen ist im Festgestein <i>mäßig bis mittel</i> bei <i>wechselnd mittlerer</i> Verschmutzungsempfindlichkeit. Nach <i>Starkregenvier Hessen</i> ist die Fläche <i>stark gefährdet</i> , es können sich Fließpfade über die Fläche und entlang der Wege bilden. Erheblichkeiten: Einschränkung der Versickerungsmög- lichkeiten von Regenwasser. Die pauschalierten Angaben des Vie- wers werden auf den nachfolgenden Planungs- und Ausführungsebenen nä- her zu bewerten und ggf. zu beachten sein.	Die Ver- und Gebote der Wasser- schutzgebietsordnungen sind einzu- halten. Durch allgemeine Maßnahmen kön- nen erhebliche Auswirkungen ver- mieden werden: - Erhalt der Versickerung durch die Aufständigung der Photovoltaik- module, - Versickerung von Dachflächen- wasser im SO 2 auf den Grund- stücksflächen.
Wechselbe- ziehungen ±	Nicht einschlägig.	Kein Regelungsbedarf.
Verm. von Emissionen/ Entsorgung ±	Nicht einschlägig.	Kein Regelungsbedarf.
Erneuerbare Energien ±	Gebiete zur Nutzung regenerativer Energien werden explizit geschaffen, Flächen für Windkraft werden nicht be- schnitten	Kein Regelungsbedarf.
Entwick- lungszu- stand der Umwelt bei Nichtdurch- führung der Planung ±	Bestand: Intensiv genutzte Ackerflächen. Erheblichkeiten: Die Funktionen für Natur- und Land- schaft bleiben erhalten, der Bedarf an erneuerbaren Energien bleibt unverän- dert.	Die Notwendigkeit zur Erhöhung des Anteils an erneuerbaren Energien würde aufgrund der Eignung der Standortfaktoren weiterhin einwirken.

Im Rahmen der Umweltprüfung zum Bebauungsplan wurden demnach zum jetzigen Planungsstand keine erheblichen Umweltauswirkungen erkannt, die einer Planumsetzung grundsätzlich entgegenstehen, mögliche Konfliktsituationen sind auflösbar.

3.5 Erläuterung der geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

- noch zu ergänzen -

Maßnahmen zum jetzigen Bearbeitungsstand:

- vgl. grünordnerische (textliche) Festsetzungen gem. § 9 Abs. 1 Nr. 20 i.V.m. Nr. 25 BauGB und
- „Hinweise und nachrichtliche Übernahmen“ in den textlichen Festsetzungen.

3.5.1 Naturschutzrechtlicher Eingriffsausgleich

Bedarfsklärung

Zu bilanzieren sind die Flächen mit nachhaltigen Auf- oder Abwertungen - im vorliegenden Fall betrifft das den gesamten Geltungsbereich.

Wahl des Bilanzierungsverfahrens

Zur Bilanzierung der Umwelterheblichkeit wird die Kompensationsverordnung (KompV) herangezogen, wobei die Besonderheiten der Planungsebene, z.B. hinsichtlich zulässiger Entwicklungszeiträume, zu berücksichtigen sind².

Das Verfahren weist Biototypen empirisch einen spezifischen Wiederherstellungsaufwand zu. Der erforderliche Mitteleinsatz für die Herstellung wird als Rekultivierungserfolgsindex ausgedrückt, der in Biotopwertpunkte je qm herzustellendem Biototyp gewandelt werden kann.

Eingriffsbilanzierung im Plangebiet

Für die Bestimmung des Vor-Eingriffszustands werden die Biotopwerte der gem. Bestandskartierung vorgefundenen Biototypen auf Grundlage der KompV herangezogen.

Für die planerischen Zulässigkeiten werden die bodenordnerisch ermöglichten Zielbiotop zugrunde gelegt. Flächennutzungen sind hierbei weit möglichst zu pauschalisieren. Die Bewertungskriterien sind in der Tabelle angegeben.

Für die Bestandssituation ergeben sich folgende Biotopwerte:

² Anwendung des Biotopwertsystems in der Bauleitplanung: Bei der Übertragung des Verfahrens auf die Bauleitebene und die Grünordnungsplanung ist zu berücksichtigen, dass die Bilanzierung im Rahmen der Umweltprüfung einen Eingriffs-Ausgleichsrahmen beschreibt und eine Abwägungsgrundlage für das weitere Verfahren bereitstellt. Zu beachten ist ferner, dass nach der KV einzuhaltende Fristen auf die Zulässigkeiten nach dem Baugesetzbuch nicht übertragbar sind. Das Verhältnis von Eingriff und Ausgleich ist weniger durch Zeitpunkte als durch Zeiträume geprägt, in denen auch Bauerwartungssituationen mit hochwertigen Kurzzeithabitaten entstehen können. Für diese variablen und insgesamt befristeten, Spontanentwicklungen kann aber weder in zeitlicher noch in räumlicher Hinsicht eine Berücksichtigung erfolgen. Demgegenüber werden die erforderlichen zentralen Ausgleichsmaßnahmen zeitlich gebündelt zur Umsetzung kommen und bilden günstigenfalls einen Entwicklungsvorsprung gegenüber der baulichen Gesamtauslastung.

Tabelle 5: Werte für die Biotoptypen – Bestand

Biototyp: Bestand	Fläche/ qm	Pkt./ qm	Pkt./ Biotop
09.151 „Artenarme Feld-, Weg und Wiesensäume frischer Standorte“ Wert für die Saumstrukturen	100	29	2.900
11.191 „Acker intensiv genutzt“ Wert für die Ackerflächen	28.300	16	452.800
Um den besonders hochwertigen Böden im Süden des Plangebiets gerecht zu werden, erfolgt für diese gem. Anlage 2 zur KompV (Nr. 2.2.5 i.V.m. 2.3) eine Zusatzbewertung um 3 Biotopwertpunkte je 10 Wertpunkten der Acker-/ Grünlandzahl > 60 (hier: rd. 1.000 qm mit < 70 ≤ 75 nach <i>Bodenvviewer Hessen</i> - d.h. im vorliegenden Fall eine Zusatzbewertung von 6 Biotopwertpunkten).	3.300	6	19.800
<i>Flächenkorrektur Zusatzabwertung</i>	-3.300	0	0
GESAMT	28.400		475.500

Für den Nach-Eingriffszustand ergibt sich folgende Bilanz:

Tabelle 6: Werte für die Biotoptypen nach Grünordnung

Biototyp: nach Grünordnung	Fläche/ qm	Pkt./ qm	Pkt./ Biotop
02.500 „Neuanpflanzung von Hecken/ Gebüsch heimischer Arten, die die Mindestanforderungen von 02.400 nicht erfüllen“ Wert für die anzulegende mind. 3 m breite Randeingrünung umlaufend um das SO 1 .	1.950	20	38.100
06.370 „Naturnahe Grünlandanlage“ Wert für die Kräuterraseneinsaat auf Acker und zukünftig extensive Pflege Wert für die Flächen unter den Modulen im SO 1 (GRZ 0,5 = 50 % der Ackerflächen im SO 1, abzüglich max. 250 qm Vollversiegelung): Zusatzabwertung aufgrund der "besonderen örtlichen Situation" gem. Nr. 2.2.7, Anlage 2 KompV (Störstellen aufgrund von verändertem Wasserhaushalt und Beschattung): 25 BWP - 2 BWP = 23 BWP	11.650	23	267.950
06.370 „Naturnahe Grünlandanlage“ Wert für die Kräuterraseneinsaat auf Acker und zukünftig extensive Pflege Wert für die Flächen zwischen den Modulen im SO 1 (50 % der Ackerflächen im SO 1): Keine Zusatzabwertung, da sich Aufwertungen durch Nutzungsextensivierung, Habitatdiversität und verändertes Verschattungsregime (Kleinklima) in der Bewertung gegenseitig aufheben.	11.900	25	297.500
10.530 „Versiegelte Flächen deren Wasserabfluss versickert wird“ Wert für die max. zulässige Versiegelung im SO 1 durch Ständerprofile, Nebenanlagen und Wege-/ Stellplatzflächen .	250	6	1.500

Biotoptyp: nach Grünordnung	Fläche/ qm	Pkt./ qm	Pkt./ Biotop
02.400 „Neuanpflanzung von Hecken/ Gebüschern heimischer Arten“ Wert für die anzulegende, mind. 10 m breite, dichte Randein- grünung aus Bäumen und Sträuchern um das SO 2 .	1.150	27	31.050
10.530 „Versiegelte Flächen deren Wasserabfluss versickert wird“ Wert für die max. zulässige Versiegelung im SO 2 durch Ne- benanlagen, Wärme-Großpufferspeicher und Wege-/ Stell- platzflächen (GRZ 0,6 = 60 % der Flächen im SO 2).	900	6	5.400
11.221 „Gärtnerisch gepflegte Anlagen im besiedelten Bereich“ Wert für die Kräuterraseneinsaat auf Acker und zukünftig extensive Pflege Wert für die Grundstücksfreiflächen im SO 2 (40 % der Flächen im SO 2).	600	14	8.400
Zusatzabwertung Landschaftsbild für die Wärme- Großpufferspeicher im SO 2 gem. Anlage 2 KompV, Nr. 2.2.1 i.V.m. Nr. 2.3: "geringe" Zusatzabwertung aufgrund der geplan- ten Speicher-Höhe unter Berücksichtigung des hangabwärtigen Standorts unterhalb der Waldumrandung, der geplanten Farbgestaltung und Eingrünung sowie der Vorbelastung durch die bestehende Biogasanlage: 1 BWP Bezugsfläche sind hier die südlich in Richtung der Ortslage Josbachs liegenden Flurstücke bis zum Siedlungsrand rechts und links des Wirtschaftswegs (Distanz zum SO 1: rd. 250 m) sowie die Fläche selbst.	87.000	-1	- 87.000
<i>Flächenkorrektur Zusatzabwertung</i>	- 87.000	0	0
GESAMT	28.400		562.900

Der Biotopwert des Bestandes summiert sich auf 475.500 Biotopwertpunkte.

Mit Umsetzung der Bodenordnung sind 562.900 Biotopwertpunkte zu erzielen.

Demnach entsteht bei Umsetzung der Planung zum jetzigen Planungszeitpunkt ein rechnerischer Überschuss von + 87.400 BWP.

Die naturschutzrechtlichen Eingriffe können demnach im Geltungsbereich des Bebauungsplans vollständig kompensiert werden, ein externer Ausgleich ist nicht erforderlich.

3.5.2 Vermeidung, Minderung und Ausgleich von Bodeneingriffen

"Nach § 1 BBodSchG sind "nachhaltig die Funktionen des Bodens zu sichern oder wiederherzustellen." Ziel der Eingriffsregelung gemäß des 3. Abschnitts des BNatSchG (§ 13 ff.) ist der Erhalt bzw. die Wiederherstellung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und somit auch des Schutzgutes Boden. In § 13 des BNatSchG ist der allgemeine Grundsatz dazu aufgeführt. Danach sind "erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft [...] vorrangig zu vermeiden. Nicht vermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen sind durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen oder, soweit dies nicht möglich ist, durch einen Ersatz in Geld zu kompensieren." (HMUELV 2011: Bodenschutz in der Bauleitplanung, S. 26-27)

Hinsichtlich der Kompensation des Schutzguts Boden stellt die Arbeitshilfe "Kompensation des Schutzguts Boden in der Bauleitplanung nach BauGB" (HLNUG 2023, S. 7) fest:

"Der Ermittlung des Kompensationsbedarfs liegt die baurechtliche Eingriffsregelung zugrunde, die nach § 1a Abs. 3 BauGB und § 18 BNatSchG bei der Aufstellung von Bauleitplänen zu beachten ist. Vermeidung und Ausgleich unterliegen bei der baurechtlichen Eingriffsregelung – im Gegensatz zur naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung (diese gilt bei Eingriffen außerhalb des Baurechts) – dem so genannten Abwägungsgebot."

Eingriffe werden gem. § 14 Abs. 1 BNatSchG wie folgt definiert:

"Eingriffe in Natur und Landschaft im Sinne dieses Gesetzes sind Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können."

Bewertung:

Bereits zu den Planungen des Bauablaufs ist eine bodenkundliche Baubegleitung einzurichten und bauzeitig sind die Hinweise zum vorsorgenden Bodenschutz zu beachten. Anteilige Bodenveränderungen betreffen die Flächen für Nebenanlagen, gerammte Modulstände, Kabelschächte, Wartungswege und die Wärme-Großpufferspeicher. Hierfür aufgenommene Böden werden intern verwertet und regeneriert, so dass keine quantitativen Bodenverluste entstehen.

Im Einzelnen umfassen die Maßnahmen:

- Frühzeitige Einrichtung einer bodenkundlichen Baubegleitung,
- Einhaltung der gängigen Vorschriften zu Materialarten,
- Errichtung der Module ohne flächenhafte Versiegelungen,
- zwingend erforderliche Wege und Funktionsflächen sind wasserdurchlässig und begrünt herzustellen,
- Beschränkung der mit Modulen überstellbaren Fläche auf max. 50 %,
- zwischen den einzelnen Modulen verbleiben Lücken für Niederschlagswasser,
- die Reinigung der Module erfolgt selten und wenn, mit Wasser,
- unter naturschutzfachlichen Anforderungen Festlegung der Einsaat sowie der angepassten, extensiven Bewirtschaftung im SO 1, so dass die Erosionsgefahr gegenüber dem bisherigen Ackerstandort mehr als deutlich verringert wird - möglicherweise in der Anfangszeit verbleibende Erosionsgefahren können auf der Ausführungsebene gelöst werden (z.B. durch Einsaat von Regiosaatgut/ Ammengräsern und/ oder Jutestreifen an exponierten Stellen).

Die Erstellung eines eigenen Bodengutachtens wird angesichts der geplanten Versiegelung von max. 1.150 qm der Flächen im SO 1 und SO 2 sowie der zahlreichen Verbesserungen durch den dauerhaften Bewuchs i.V.m. den extensiven Bewirtschaftungsvorschriften und der Randeingrünung (insgesamt also auf 26.650 qm) für nicht erforderlich gehalten.

Maßnahmen zur Verbesserung natürlicher Bodenfunktionen sind beispielsweise (Tabelle: Anhang 4 des Leitfadens "Kompensationsmaßnahmen und ihre Bewertung für das Schutzgut Boden"):

- *Umwandlung in ökologischen/ biologischen Anbau,*
- *Nutzungsextensivierung [allgemein],*
- *Aushagerung nährstoffangereicherter Böden,*
- *Extensivierungsmaßnahmen Acker/ Maßnahmen zur Förderung von Ackerlebensräumen,*
- *Etablierung und Erhaltung langjährig bodenbedeckender Vegetation auf nicht erosionsgeschädigten Böden,*
- *Extensivierungsmaßnahmen Grünland,*
- ...

Demnach kann innerhalb der aus Intensivacker in Grünland umgewandelten Flächen (und der Randeingrünungen) grundsätzlich von einer Regeneration/ Verbesserung der natürlichen Bodenfunktionen im Allgemeinen ausgegangen werden. Dies ist auch unabhängig der "guten fachlichen Praxis", da es sich bei der zukünftigen Nutzung (Grünland in bäuerlicher Pflege) in jedem Fall um eine Extensivierung der Nutzung sowie einer dauerhaften Bedeckung des Bodens mit Vegetation handelt.

Demnach ist ein bodenspezifischer externer Ausgleich zum jetzigen Planungszeitpunkt nicht erforderlich.

3.5.3 Überwachungsmaßnahmen

"Beschreibung der geplanten Maßnahmen, mit denen festgestellte erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen vermieden, verhindert, verringert oder soweit möglich ausgeglichen werden sollen, sowie gegebenenfalls geplante Überwachungsmaßnahmen" (BauGB, Anlage 1, Ziff. 2c)

Aufgrund der erhöhten Anforderungen an das Schutzgut Boden sind zum jetzigen Zeitpunkt folgende Überwachungsmaßnahmen vorgesehen:

- Bodenkundliche Baubegleitung.

3.6 In Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten

Aufgrund der

- Lage der bestehenden Nahwärmeleitung,
- der Topographie i.V.m. der Waldumrandung sowie
- der Vorbelastung durch die Bauten der großen Biogasanlage und
- letztendlich auch der Flächenverfügbarkeit

ist der aktuelle Standort für die Planung am besten geeignet, alternative Flächen sind in Josbach bzw. entlang der bestehenden Nahwärmeleitung nicht vorhanden.

(Eine ausführliche Variantenbetrachtung auf übergeordneter Planungsebene erfolgt in Kap. „Bodenschutz in der Bauleitplanung“ sowie Kap. "Regionalplan Mittelhessen" in der Begründung zum Bebauungsplan.)

3.7 Anfälligkeit der Vorhaben im Katastrophenfall

3.7.1 Auswirkungen

Es wird davon ausgegangen, dass die Solaranlage wie auch die Neben- und Speicheranlagen nach dem heutigen Stand der Technik errichtet werden und entsprechend hinreichend sicher sind.

3.7.2 Maßnahmen zur Verhinderung oder Verminderung

Auf Ebene der Bauleitplanung nicht erforderlich - spezifische Schutzvorkehrungen, z.B. bezüglich des Brandschutzes und des Schutzes bei Starkniederschlägen, sind auf den nachfolgenden Ebenen der konkreten Ausführungsplanung anlagenbezogen zu berücksichtigen.

4 Zusätzliche Angaben

4.1 Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung und eventueller Lücken durch fehlende Kenntnisse/ Schwierigkeiten

- noch zu ergänzen -

4.2 Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)

Die Kommunen haben gem. § 4c BauGB *"die erheblichen Umweltauswirkungen zu überwachen, die auf Grund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen; Gegenstand der Überwachung ist auch die Durchführung von Darstellungen oder Festsetzungen nach § 1a Absatz 3 Satz 2 und von Maßnahmen nach § 1a Absatz 3 Satz 4. Sie nutzen dabei die im Umweltbericht nach Nummer 3 Buchstabe b der Anlage 1 zu diesem Gesetzbuch angegebenen Überwachungsmaßnahmen und die Informationen der Behörden nach § 4 Absatz 3."*

Die Bauverwaltung der Kommune wird entsprechend der gesetzlichen Vorgaben die erheblichen Umweltauswirkungen überwachen, die auf Grund der Durchführung des Bebauungsplans eintreten. Sollten dabei erhebliche Konflikte, insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen, ersichtlich werden, wird die Kommune prüfen, inwieweit diese durch geeignete Maßnahmen behoben werden können.

Ebenso wird die Kommune Mängel in der Umsetzung von Darstellungen oder Festsetzungen überwachen und ggf. Abhilfe schaffen.

Empfehlungen zu Umsetzungsbegleitung:

- Bodenkundliche Baubegleitung,

5 Referenzliste

- Badelt, O., Niepelt, R., Wiehe, J., Matthies, S., Gewohn, T., Stratmann, M. Brendel, R. & C.v. Haaren (2020): Integration von Solarenergie in die niedersächsische Energielandschaft (INSIDE). - Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz, Hannover.
- Bastian, O. (1994): Analyse und ökologische Bewertung der Landschaft. - Jena, Stuttgart, 1994.
- BfN - Bundesamt für Naturschutz (2009): „Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen.“ - BfN-Skripte 247.
- BMWSP - Bundesministerin für Wohnen, Stadtentwicklung, und Bauwesen (02/2022): Hochwasserschutzfibel, Objektschutz und bauliche Vorsorge. - <https://www.fib-bund.de/inhalt/themen/hochwasser/>.
- Bund/ Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO, 2009): „Bodenschutz in der Umweltprüfung nach BauGB, Leitfaden für die Praxis der Bodenschutzbehörden in der Bauleitplanung.
- Flächennutzungsplan (FNP) der Stadt Rauschenberg.
- Geoportal Hessen (2026): Geodateninfrastruktur Hessen (GDI-Hessen). – www.geoportal.hessen.de.
- HA - Hessen Agentur GmbH (2026): Hessen-Tourismus. – www.hessen-tourismus.de
- HLGL - Hessische Landesamt für geschichtliche Landeskunde (2026): Landesgeschichtliches Informationssystem Hessen (LAGIS). – www.lagis-hessen.de.
- HLNUG - Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (06/2023): Kompensation des Schutzguts Boden in der Bauleitplanung nach BauGB - Arbeitshilfe zur Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Boden in Hessen und Rheinland-Pfalz. - Umwelt und Geologie Böden und Bodenschutz in Hessen, Heft 16, Wiesbaden.
- HLNUG - Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (2026): Geofachanwendungen (WebGIS). - <https://www.hlnug.de/?id=490>.
- | | |
|--|---|
| Individuelle Viewer für: | Lärm |
| Agrarbelange | Naturschutz (Natureg) |
| Boden | Starkregen |
| Geologie | Wasserrahmenrichtlinien (WRRL) |
| Grund- und Trinkwasserschutz (GruSchu) | Wind-Atlas |
| Hitze | Geoportal Hessen: |
| Hochwasserrisikomanagement (HWRM) | Gewässer von wasserwirtschaftl. Bedeut. |
| Landesgrundwasserdienst (LGD) | Überschwemmungsgebiete |
- HLNUG - Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (2026): Geotope in Hessen. - <https://www.hlnug.de/themen/geologie/geotope>.
- HMUELV - Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (02/2011): Bodenschutz in der Bauleitplanung - Arbeitshilfe zur Berücksichtigung von Bodenschutzbelangen in der Abwägung und der Umweltprüfung nach BauGB in Hessen. - Wiesbaden
- HMUELV - Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (07/2014): Wasserwirtschaft in der Bauleitplanung in Hessen: Arbeitshilfe zur Berücksichtigung von wasserwirtschaftlichen Belangen in der Bauleitplanung. - Wiesbaden.

- HMWEVL - Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Landesentwicklung (2026): Solarkataster Hessen. - <https://solar-kataster-hessen.de/appsk2/pv/>.
- Karl, J. (1997): Bodenbewertung in der Landschaftsplanung. Naturschutz und Landschaftsplanung Bd. 29(1): 5-17.
- KNE - Kompetenzzentrum Naturschutz und Energiewende (2024): Naturverträgliche Gestaltung von Solarparks - Maßnahmen und Hinweise zur Gestaltung.
- Klausing, O. (1988): Die Naturräume Hessens mit einer Karte der naturräumlichen Gliederung 1 : 200 000. Schriftenreihe der Hessischen Landesanstalt für Umwelt (Umweltplanung, Arbeits- und Umweltschutz), H. 67. Wiesbaden (https://www.hlnug.de/fileadmin/doku-mente/naturschutz/Bekanntmachung/2021/Naturraum_Dokumentation.pdf).
- Krause, C.L.; Adam, K.; Schäfer, B. (1983): Landschaftsbildanalyse. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 25, Hrsg. BFANL Bonn Bad Godesberg.
- Landesamt für Denkmalpflege Hessen (2026): Kulturdenkmäler in Hessen. – <https://denkxweb.denkmalpflege-hessen.de>.
- NABU - Naturschutzbund (2022): Solarparks naturverträglich ausbauen - Anforderungen des NABU an naturverträgliche Photovoltaik-Freiflächenanlagen. (13.03.2022)
- Regionalplan Mittelhessen (RPM 2010).
- Standortkarte von Hessen: Geologische Karte. – 1 : 50.000.
- Standortkarte von Hessen: Hydrogeologische Karte. – 1 : 50.000.
- Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg und Amt für Umweltschutz (2023): Städtebauliche Klimafibel Online - Hinweise für die Bauleitplanung. - www.staedtebauliche-klimafibel.de.

Stadt Rauschenberg

Oktober 2026

Anlage 1:

Anlagen:
Bestands- und Konfliktplan