
"PV-Freiflächenanlage Grimmelberg – In der Fahrdelle"

Bebauungsplan Nr. 83 der Stadt Bebra

Landkreis Hersfeld-Rotenburg

Umweltbericht

Stand: Frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit gem. § 3 Abs. 1 BauGB sowie der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange gem. § 4 Abs. 1 BauGB

Erstellt im Auftrag der
Wattner Projektentwicklungsgesellschaft mbH

Kassel, 20.05.2026

Auftraggeber: **Wattner Projektentwicklungsgesellschaft mbH**
Maximinenstraße 6
50668 Köln

Auftragnehmer: **BÖF-naturkultur GmbH**
**Büro für angewandte Ökologie und Faunistik -
naturkultur**
Hafenstraße 28
34125 Kassel
www.boef-nk.de

Projektleitung: Anke Seibert-Schmidt

Bearbeitung: Anke Seibert-Schmidt
Elisa Matthes

Inhaltsverzeichnis

1	EINLEITUNG	1
1.1	ANLASS UND ZIEL DER BAULEITPLANUNG	1
2	DARSTELLUNG DER IN EINSCHLÄGIGEN FACHGESETZEN UND FACHPLÄNEN FESTGELEGTE ZIELE DES UMWELTSCHUTZES	2
2.1	FACHGESETZE	2
2.2	ÜBERGEORDNETE FACHPLANUNGEN	4
2.2.1	Regionalplanung	4
2.2.2	Flächennutzungsplan	7
2.2.3	Landschaftsplan	8
2.3	SCHUTZGEBIETE UND GESETZLICH GESCHÜTZTE BIOTOPE GEM. § 30 BNATSCHG UND § 25 HE NATG	8
3	BESTANDSAUFNAHME DER EINSCHLÄGIGEN ASPEKTE DES DERZEITIGEN UMWELTZUSTANDS	8
3.1	NUTZUNG UND BIOTOPTYPEN	9
3.2	FAUNA	9
3.3	GEOLOGIE UND BODEN	10
3.4	WASSER	12
3.4.1	Oberflächengewässer	12
3.4.2	Grundwasser	13
3.5	KLIMA/LUFT	14
3.6	LANDSCHAFTSBILD	14
3.7	MENSCH/KULTUR UND SACHGÜTER	14
3.8	VORAUSSICHTLICHE ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDS BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DER PLANUNG	15
4	PLANUNG	15
4.1	SOLARANLAGE	15
4.2	ERSCHLIEßUNG	16
4.3	GRÜNPLANUNG	16
4.4	MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND ZUM AUSGLEICH VON NEGATIVEN UMWELTAUSWIRKUNGEN	17
4.4.1	Vermeidung	17
5	PRÜFUNG ALTERNATIVER STANDORTE	19
6	PROGNOSE ÜBER DIE ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDS BEI DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG, BESCHREIBUNG DER MÖGLICHEN ERHEBLICHEN AUSWIRKUNGEN WÄHREND DER BAU- UND BETRIEBSPHASE DER GEPLANTEN VORHABEN AUF DIE	

	BELANGE DES UMWELTSCHUTZES, EINSCHLIESSLICH DES NATURSCHUTZES UND DER LANDSCHAFTSPFLEGE.....	20
6.1	AUSWIRKUNGEN AUF DIE SCHUTZGÜTER.....	20
6.1.1	Vegetation, Biotoptypen.....	20
6.1.2	Fauna.....	20
6.1.3	Natura 2000-Gebiete.....	22
6.1.4	Boden und Wasser.....	22
6.1.5	Klima.....	22
6.1.6	Landschaftsbild.....	22
6.1.7	Mensch/Kultur- und Sachgüter.....	23
6.2	SONSTIGE AUSWIRKUNGEN.....	23
6.2.1	Erhebliche Auswirkungen durch Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie die Verursachung von Belästigungen.....	23
6.2.2	Erhebliche Auswirkungen infolge der Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung.....	24
6.2.3	Erhebliche Auswirkungen infolge der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (zum Beispiel durch Unfälle oder Katastrophen).....	24
6.2.4	Erhebliche Auswirkungen infolge der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete.....	24
6.2.5	Erhebliche Auswirkungen infolge der eingesetzten Techniken und Stoffe.....	24
6.2.6	Umweltschadensgesetz.....	24
7	ZUSÄTZLICHE ANGABEN.....	25
7.1	BESCHREIBUNG DER WICHTIGSTEN MERKMALE DER VERWENDETEN TECHNISCHEN VERFAHREN BEI DER UMWELTPRÜFUNG SOWIE HINWEISE AUF SCHWIERIGKEITEN, DIE BEI DER ZUSAMMENSTELLUNG DER ANGABEN AUFGETRETEN SIND, ZUM BEISPIEL TECHNISCHE LÜCKEN ODER FEHLENDE KENNTNISSE.....	25
8	REFERENZLISTE DER QUELLEN, DIE FÜR DIE IM BERICHT ENTHALTENEN BESCHREIBUNGEN UND BEWERTUNGEN HERANGEZOGEN WURDEN.....	26

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1-1: Lage der Teilbereiche im Luftbild (GOOGLE EARTH PRO 2024, ergänzt).....	1
Abb. 2-1: Auszug aus dem Regionalplan Nordhessen 2009 (RP KASSEL 2009, ergänzt).....	5
Abb. 2-2: Auszug aus dem Flächennutzungsplan der Stadt Bebra (PLANUNGSGRUPPE FREIRAUM UND SIEDLUNG 2006, ergänzt).....	7
Abb. 2-3: Überblick angrenzendes Naturschutzgebiet östlich der Geltungsbereiche (HLNUG 2026, ergänzt).....	8
Abb. 3-1 Untersuchungsgebiet des faunistischen Gutachtens. Bei den grünen Bereichen handelt es sich um ausgewiesene Biotopflächen	9
Abb. 3-2: Auszug Bodenviewer mit EMZ im Geltungsbereich (HLNUG 2022, ergänzt).....	12
Abb. 3-3: Auszug aus dem Wasserrahmenrichtlinien-Viewer (HLNUG o.J., ergänzt)	13
Abb. 3-4: Übersicht Wanderwege mit Verortung der Teilbereiche (OSM o. J., ergänzt).....	15
Tabellen: Tab. 1-1: Verortung und Fläche der Teilbereiche A-D	2

Anlagen:

Anlage 1: Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung gem. Hessischer Kompensationsverordnung 2018 (KV-Bilanzierungen)

1 EINLEITUNG

1.1 ANLASS UND ZIEL DER BAULEITPLANUNG

Zweck der Aufstellung des vorliegenden Bebauungsplans ist die Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Realisierung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage auf vier Teilflächen in der Gemarkung Bebra der Stadt Bebra im Landkreis Hersfeld-Rotenburg.

Die Planung erfolgt durch die Wattner Projektentwicklungsgesellschaft mbH.

Da Bebauungspläne gemäß § 8 (2) BauGB aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln sind, ist auch ein Verfahren zur Fortschreibung des aktuell wirksamen Flächennutzungsplans notwendig.

Die vier Teilbereiche liegen auf landwirtschaftlichen Flächen, die sich unterhalb von Waldflächen und umgeben von Wirtschaftswegen erstrecken.



Abb. 1-1: Lage der Teilbereiche im Luftbild (GOOGLE EARTH PRO 2024, ergänzt)

	Größe (in ha)	Gemarkung
A	4,9	Flur 14, Flurstück 21, 22, 23, 24
B	5,4	Flur 14, Flurstücke 25/6, 25/5, 25/2, 25/3, 25/8, 25/9, 25/11, 25/12
C	2,5	Flur 15, Flurstück 43 teilw.
D	7,5	Flur 15, Flurstück 43 teilw.

Tab. 1-1: Verortung und Fläche der Teilbereiche A-D

2 DARSTELLUNG DER IN EINSCHLÄGIGEN FACHGESETZEN UND FACHPLÄNEN FESTGELEGTEN ZIELE DES UMWELTSCHUTZES

2.1 FACHGESETZE

Gemäß **Baugesetzbuch (BauGB)**, § 1 (6) Nr. 7 sind die Belange des Umweltschutzes einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu berücksichtigen. Hierzu sind folgende Belange aufgeführt:

- a) die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt,
- b) die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes,
- c) umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt,
- d) umweltbezogene Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter,
- e) die Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern,
- f) die Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie,
- g) die Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts,
- h) die Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von Rechtsakten der Europäischen Union festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden,
- i) die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Belangen des Umweltschutzes nach den Buchstaben a bis d,
- j) unbeschadet des § 50 Satz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, die Auswirkungen, die aufgrund der Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben

für schwere Unfälle oder Katastrophen zu erwarten sind, auf die Belange nach den Buchstaben a bis d und i.

In § 1a macht das **BauGB** darüber hinaus ergänzende Vorgaben zum Umweltschutz:

- Sparsamer Umgang mit Grund und Boden, Umnutzung Land- und forstwirtschaftlicher Flächen nur in notwendigen und begründeten Fällen, Gebot der Priorisierung der Innenentwicklung und Nachverdichtung
- Berücksichtigung notwendiger Kompensationsmaßnahmen bei der Planung, den Festsetzungen und der Abwägung
- Berücksichtigung der Erfordernisse des Klimaschutzes
- Die Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete im Sinne des Bundesnaturschutzgesetzes.

Die Berücksichtigung der aufgeführten Aspekte und Schutzgüter erfolgt im ersten Schritt durch die Zusammenstellung aller Daten zum "Ist-Zustand". Dabei werden selbst erhobene Daten d.h. Kartierungen und Erfassungen sowie vorhandene Daten, die ausgewertet werden, verwendet. Auf Grundlage der zusammengestellten Daten erfolgt die Darstellung und Bewertung des vorhandenen Zustands des Planungsgebiets.

Die Beschreibung der Planung, die dann folgt, wird ergänzt durch die Darstellung möglicher und geplanter oder festzusetzender Maßnahmen, welche die zu erwartenden Eingriffe in o.g. Schutzgüter vermeiden, minimieren und ausgleichen sollen.

Schließlich folgt die Beschreibung der verbleibenden Auswirkungen auf die Schutzgüter.

Insbesondere hinsichtlich der Schutzgüter Tiere und Pflanzen, Biotop- und Artenschutz, geben das **Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)** und die **entsprechenden Landesgesetze** die Ziele vor. Diese sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen insbesondere:

- die dauerhafte Sicherung
 - o der biologischen Vielfalt,
 - o der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie
 - o der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswerts von Natur und Landschaft,
- die Bewahrung weitgehend unzerschnittener Landschaftsräume vor weiterer Zerschneidung,
- Erhaltung und Neuschaffung von Freiräumen im besiedelten und Siedlungsnahen Bereich.

Aus dem EU-Recht sind die **FFH-Richtlinie** und die **Vogelschutzrichtlinie** zu beachten. Sie finden ihre Umsetzung und die Konkretisierung der Ziele in den **Verordnungen zu den Ausweisungen der Natura 2000-Gebiete**. Dort werden Schutzzweck und –ziele für die entsprechenden Gebiete und Arten genannt.

Um diesen gesetzlichen Regelungen Rechnung zu tragen, erfolgten Habitatpotenzialanalysen oder Faunaerfassungen mit dem Ziel empfindliche Strukturen und Arten zu identifizieren, um rechtzeitig Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen vorzusehen und ggfls. im Bebauungsplan festzusetzen, die den Schutz der Arten gewährleisten.

Des Weiteren sind die Gesetze zu beachten, die sich auf einzelne Schutzgüter beziehen, wie das **Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG)**, das in § 1 als generelles Ziel für das Schutzgut Boden die nachhaltige Sicherung oder Wiederherstellung der Funktionen des Bodens durch:

- Abwehr schädlicher Bodenveränderungen
- Sanierung von Boden und Altlasten sowie hierdurch verursachter Gewässerverunreinigungen
- Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden
- weitestmögliche Vermeidung der Beeinträchtigung der natürlichen Funktionen des Bodens sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte bei Einwirkungen auf Böden.

Die Zielsetzung des **Wassershaushaltsgesetz (WHG)** wird in § 1 wie folgt formuliert: durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung die Gewässer als Bestandteil des Naturhaushaltes, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut zu schützen. In § 6 sind allgemeine Grundsätze der Gewässerbewirtschaftung mit entsprechenden Zielen zur nachhaltigen Bewirtschaftung aufgeführt. **Im Hessischen Wassergesetz (HWG)** werden diese Ziele weiter konkretisiert, z.B. durch § 23, der Gewässerrandstreifen im Innen- und Außenbereich definiert und schützt.

Auch diese Zielsetzungen und Schutzbestimmungen werden berücksichtigt, indem ggfls. entsprechende Maßnahmen vorgesehen und festgesetzt werden. Generell müssen übergeordnete gesetzlichen Regelungen im Bebauungsplan und im weiteren Planungsverlauf durch den Bauherrn beachtet werden. Die jeweils relevanten vorhandenen Regelungen werden daher unter "Nachrichtliche Übernahmen und Hinweise" im Kartenteil des Bebauungsplans aufgeführt.

2.2 ÜBERGEORDNETE FACHPLANUNGEN

2.2.1 Regionalplanung

In Nordhessen wird die angestrebte räumliche Entwicklung durch den Regionalplan Nordhessen und den Teilregionalplan Energie Nordhessen vorgegeben. Darin werden die Ziele und Grundsätze der Raumordnung festgelegt.

*Die Ziele der Raumordnung werden durch die Ausweisung von **Vorranggebieten** umgesetzt.* Vorranggebiete sind Gebiete, in denen "bestimmte raumbedeutsame Funktionen oder Nutzungen vorgesehen sind und andere raumbedeutsame Nutzungen in diesem Gebiet ausschließen, soweit diese mit den vorrangigen Funktionen oder Nutzungen nicht vereinbar sind" (§ 7 Abs. 3 Satz 2 Nr. 1 ROG). Sie sind einer Abwägung nicht zugänglich.

Vorbehaltsgebiete entsprechen den **Grundsätzen der Raumordnung** und sind Gebiete, in denen bestimmte raumbedeutsame Funktionen oder Nutzungen bei der Abwägung mit konkurrierenden raumbedeutsamen Nutzungen besonderes Gewicht beizumessen ist (§ 7 Abs. 3 Satz 2 Nr. 2 ROG). Sie sind aber einer Abwägung grundsätzlich zugänglich.

Die Teilbereiche liegen im Vorbehaltsgebiet und Vorranggebiet für Landwirtschaft sowie im Vorbehaltsgebiet für besondere Klimafunktionen. Nördlich angrenzend befindet sich ein Vorranggebiet Forstwirtschaft, südwestlich schließen bestehende Gewerbeflächen an.

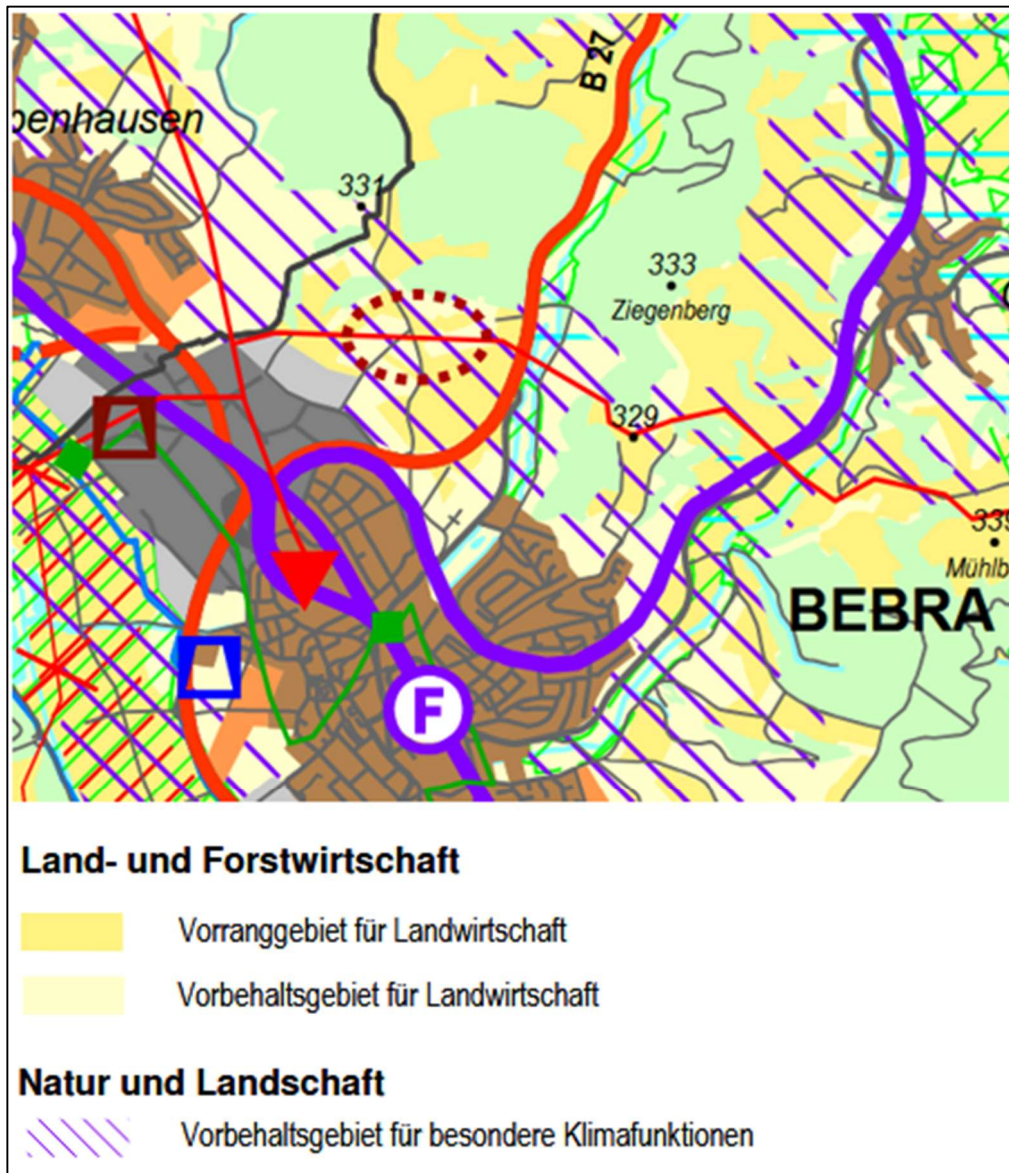


Abb. 2-1: Auszug aus dem Regionalplan Nordhessen 2009 (RP KASSEL 2009, ergänzt)

Folgende Ziele und Grundsätze der Raumordnung sind am vorliegenden Standort zu berücksichtigen:

Ziel 1 Vorranggebiet für Landwirtschaft

"In den in der Karte festgelegten 'Vorranggebieten für Landwirtschaft' hat die landwirtschaftliche Bodennutzung Vorrang vor anderen Raumansprüchen. In diesen Gebieten sind Nutzungen und Maßnahmen nicht zulässig, die die landwirtschaftliche Bodennutzung einschließlich Tierhaltung ausschließen oder wesentlich erschweren."

Grundsatz 1 Vorbehaltsgebiete für Landwirtschaft

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

[...]

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

Ziel 2

"Die Karte enthält Bereiche, in denen „Gebiet für Landwirtschaft Vorrang und Vorbehalt“ mit Gebieten zur Sicherung weiterer Raumfunktionen überlagert ist, z.B. [...] 'Gebiet für besondere Klimafunktionen' [...]. Bei der landwirtschaftlichen Nutzung und ggf. bei Abwägungen mit anderen Raumansprüchen, sind die Anforderungen, die sich aus den überlagernden Raumfunktionen ergeben, besonders zu beachten."

Eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes im Nahbereich ist bei der Anlage von PV-Freiflächenanlagen nicht zu vermeiden. Eine Fernwirksamkeit ist dagegen aufgrund der topografischen Verhältnisse und der vielen bewaldeten Bereiche im vorliegenden Fall nicht gegeben. Alle Teilbereiche bis auf den Teilbereich Süd bieten zum einen keine außergewöhnlichen Blickbeziehungen, und zum anderen werden sie durch Topografie und Waldbestände weitgehend abgeschirmt.

Grundsatz 1 Vorbehaltsgebiete für besondere Klimafunktionen

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

Grundsatz 2

Innerhalb der Gebiete für besondere Klimafunktionen können Flächen nur dann für Bebauung, Verkehrsstrassen, Waldzuwachs oder andere klimabeeinflussende Vorhaben in Anspruch genommen werden, wenn in geeigneter fachlich-methodischer Weise - z.B. im Rahmen der

Landschaftsplanung - nachgewiesen ist, dass keine nachteiligen erheblichen klimatischen Auswirkungen entstehen. Landwirtschaftliche Bauvorhaben sind von diesem Nachweis im Regelfall ausgenommen.

2.2.2 Flächennutzungsplan

Der Flächennutzungsplan der Stadt Bebra (PLANUNGSGRUPPE FREIRAUM UND SIEDLUNG 2006) stellt die Teilbereiche aktuell als "Fläche für Landwirtschaft" dar. Eine Fortschreibung des Flächennutzungsplans erfolgt im Parallelverfahren.

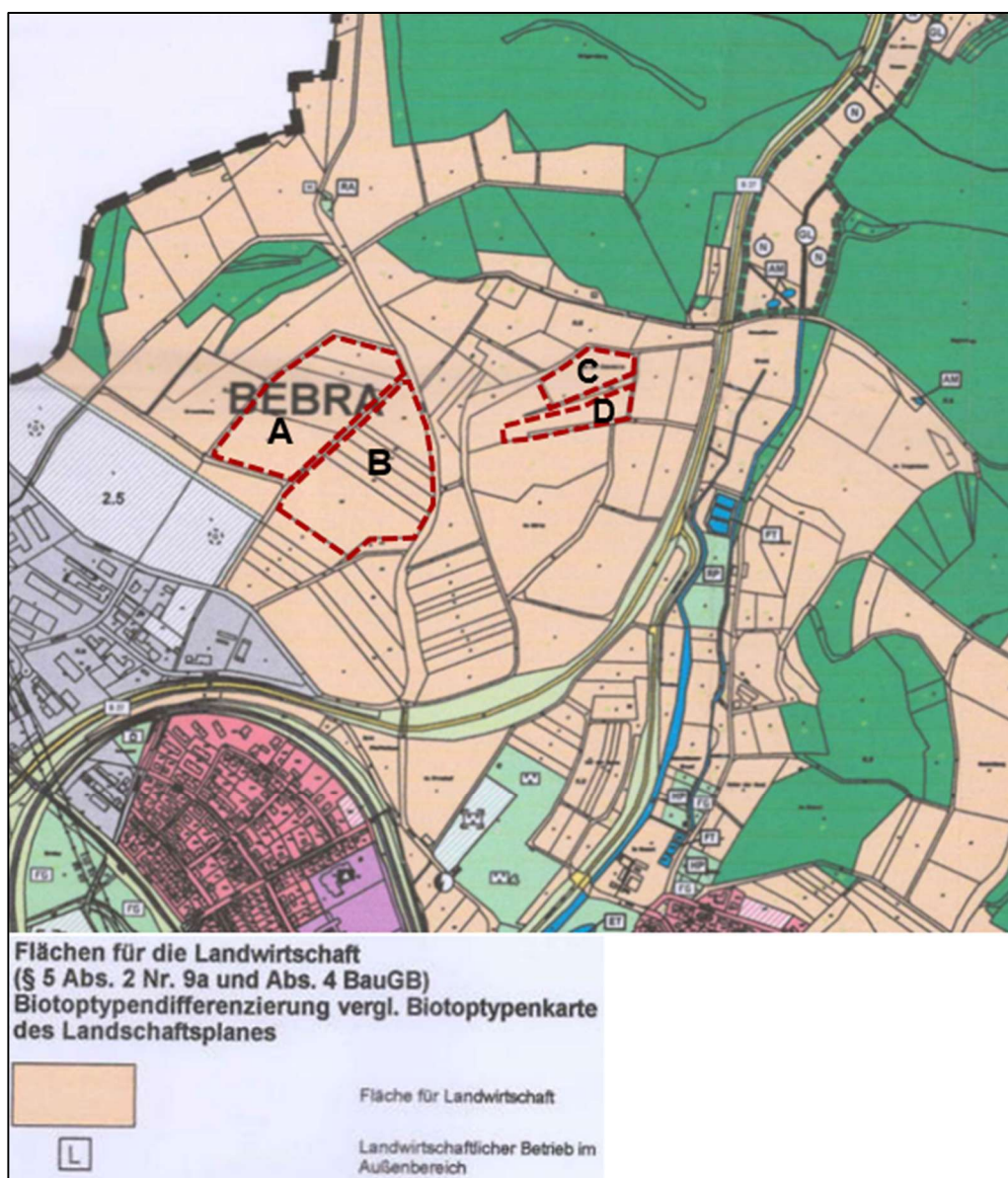


Abb. 2-2: Auszug aus dem Flächennutzungsplan der Stadt Bebra (PLANUNGSGRUPPE FREIRAUM UND SIEDLUNG 2006, ergänzt)

2.2.3 Landschaftsplan

Ein eigenständiger Landschaftsplan liegt nicht vor, die landschaftsplanerischen Aussagen sind in den Flächennutzungsplan integriert. Dargestellt werden Flächen für Landwirtschaft (alle Teilbereiche) und nördlich angrenzend Flächen für Wald. Weitergehende Aussagen zur Landschaftsplanung innerhalb des Geltungsbereichs sind dem Flächennutzungsplan nicht zu entnehmen.

2.3 SCHUTZGEBIETE UND GESETZLICH GESCHÜTZTE BIOTOPE GEM. § 30 BNATSCHG UND § 25 HENATG

In einer Entfernung von < 200 m östlich der Geltungsbereiche C und D befindet sich das Naturschutzgebiet "Unterm Siegel bei Bebra" mit einer Fläche von 8,79 ha.

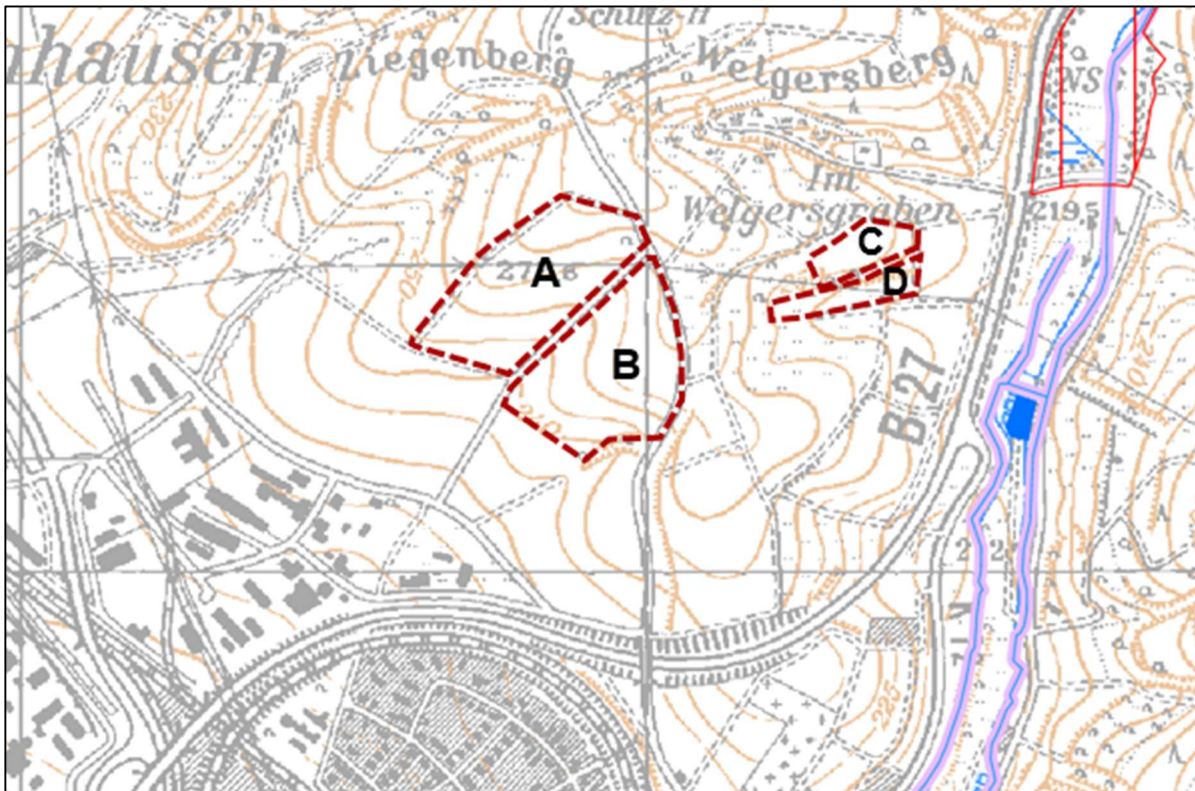


Abb. 2-3: Überblick angrenzendes Naturschutzgebiet östlich der Geltungsbereiche (HLNUG 2026, ergänzt)

3 BESTANDSAUFNAHME DER EINSCHLÄGIGEN ASPEKTE DES DERZEITIGEN UMWELTZUSTANDS

Die Teilbereiche werden im Folgenden soweit nötig getrennt beschrieben.

3.1 NUTZUNG UND BIOTOPTYPEN

Bei den Flächen des Geltungsbereichs handelt es sich ausschließlich um intensiv genutzte Ackerflächen und damit mit Biotoptypen geringer Bedeutung.

3.2 FAUNA

Bereits 2022 wurde ein faunistisches Gutachten erstellt, das die Geltungsbereichsflächen inklusive der angrenzenden Gehölzstrukturen umfasste.



Abb. 3-1 Untersuchungsgebiet des faunistischen Gutachtens. Bei den grünen Bereichen handelt es sich um ausgewiesene Biotopflächen

Avifauna

Als planungsrelevant wurden 3 Arten tiefer betrachtet:

Feldlerche (*Alauda arvensis*), RL He: V, RL D: 3, EZ Hessen: ungünstig:

Die Feldlerche ist eine typische Art der offenen Kulturlandschaft. Sie benötigt offene lückige Vegetation als Bodenbrüter. Strukturierte Kulturlandschaft Feldgehölze und Grünland im Wechsel mit großen Ackerschlägen bieten optimale Lebensbedingungen für sie. Die Feldlerche war mit insgesamt elf Revieren im Gebiet vorhanden. Hiervon lagen sieben Reviere im direkten Planungsbereich.

Goldammer (Emberiza citrinella), RL He: V, RL D: V, EZ Hessen: ungünstig

Die Goldammer war mit vier Revieren im erweiterten Untersuchungsgebiet vorhanden. Die Reviere lagen vornehmlich im Osten des Untersuchungsraums. Als typische Wartensänger wurden die Vögel mit revieranzeigendem Verhalten in den Gehölzen entlang der Wege und Feldgehölze erfasst. Für die Art werden keine nachteiligen Beeinträchtigungen erwartet.

Wacholderdrossel (Turdus pilaris), RL He: -, RL D: -, EZ Hessen: ungünstig

Die Wacholderdrossel ist grundsätzlich sehr flexibel in ihren Lebensraumsansprüchen, bevorzugt aber halboffene Landschaften mit feuchten kurzrasigen Wiesen und Weiden mit Nähe zu Gewässern und angrenzenden Waldrändern. In Siedlungen kommt sie lokal in Parks und auf Friedhöfen vor. Als Freibrüter baut sie ihre Nester in Laub- und Nadelbäumen, aber auch in hohen Sträuchern. Oft liegen die Nester exponiert in Stamm- oder Astgabelungen. Es gibt ein bis zwei Jahresbruten. Fortpflanzungszeit ist von April bis Ende Juni (2. Brut; SÜDBECK et al. 2005). Für sie wurde ein Revier im Südosten am Rand des UG nachgewiesen. Für die Art sind keine Gefährdungen zu erwarten.

Haselmaus

Die Haselmaus wurde in den Gehölzen nachgewiesen. Für den Fall, dass Gehölze in Anspruch genommen würden, sind im Faunistischen Gutachten Maßnahme für einen optimierten Bauablauf und Schaffung neuen Lebensraums formuliert. Mit den nun definierten Geltungsbereichen werden alle Gehölze ausgespart, so dass eine Betroffenheit der Haselmaus nicht gegeben ist.

3.3 GEOLOGIE UND BODEN

Die BK50 und die damit verbundenen weiteren Informationen wurden dem Boden-Viewer Hessen (HLNUG 2022) entnommen. Diese gibt einen groben Überblick über das zu untersuchende Gebiet. Im Rahmen der BFD5L (Methoden zur Klassifizierung und Bewertung von Bodenfunktionen auf Basis der Bodenflächendaten 1:5.000 landwirtschaftliche Nutzfläche) werden die Bodenteilfunktionen bewertet und anschließend zu einer Gesamtbewertung aggregiert (HLNUG 2022).

Die Böden des Gebiets bestehen hauptsächlich aus solifluidalen Sedimenten, darunter Sandstein, zum Teil Geröll und Ton-Schluffstein. Das Ertragspotenzial ist mittel. Die Ertragsmesszahl liegt zwischen 25 und 30 Punkten (HLNUG 2022).

Die Daten für alle Teilbereiche können dem Boden-Viewer entnommen werden.

Bodenteilfunktionen**Lebensraum für Pflanzen**

Kriterien:

- Standortpotenzial für natürliche Pflanzengesellschaften (Standorttypisierung)

- natürliche Bodenfruchtbarkeit (Ertragspotenzial)

Kriterium	Klasse Erfüllungsgrad des Kriteriums der Bodenteilfunktion
Standorttypisierung entsprechend Bodenfunktionsbewertung	3 (mittel)
Biotopentwicklungspotenzial	keine Typisierung
Ertragspotenzial	3 (mittel)
Gesamtbewertung	2 (gering)

Funktion des Bodens im Wasserhaushalt

Kriterium:

- Feldkapazität

Kriterium	Klasse Erfüllungsgrad des Kriteriums der Bodenteilfunktion
Feldkapazität	2 (gering)

Funktion als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium

Kriterium	Klasse Erfüllungsgrad des Kriteriums der Bodenteilfunktion
Nitratrückhaltevermögen (BFD50)	2 (gering)

Zusammenfassung

Bei Aggregierung der einzelnen Funktionsbewertungen ergibt sich ein geringer Bodenfunktionswert. Für die Einzelfunktionen ergeben sich folgende Werte:

Kriterium	Klasse Erfüllungsgrad des Kriteriums der Bodenteilfunktion
Funktion als Lebensraum für Pflanzen	3 (mittel)
Funktion im Wasserhaushalt	2 (gering)
Funktion als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium	2 (gering)

Die Fläche hat hinsichtlich des Schutzgutes Boden eine geringe bis allgemeine Bedeutung.

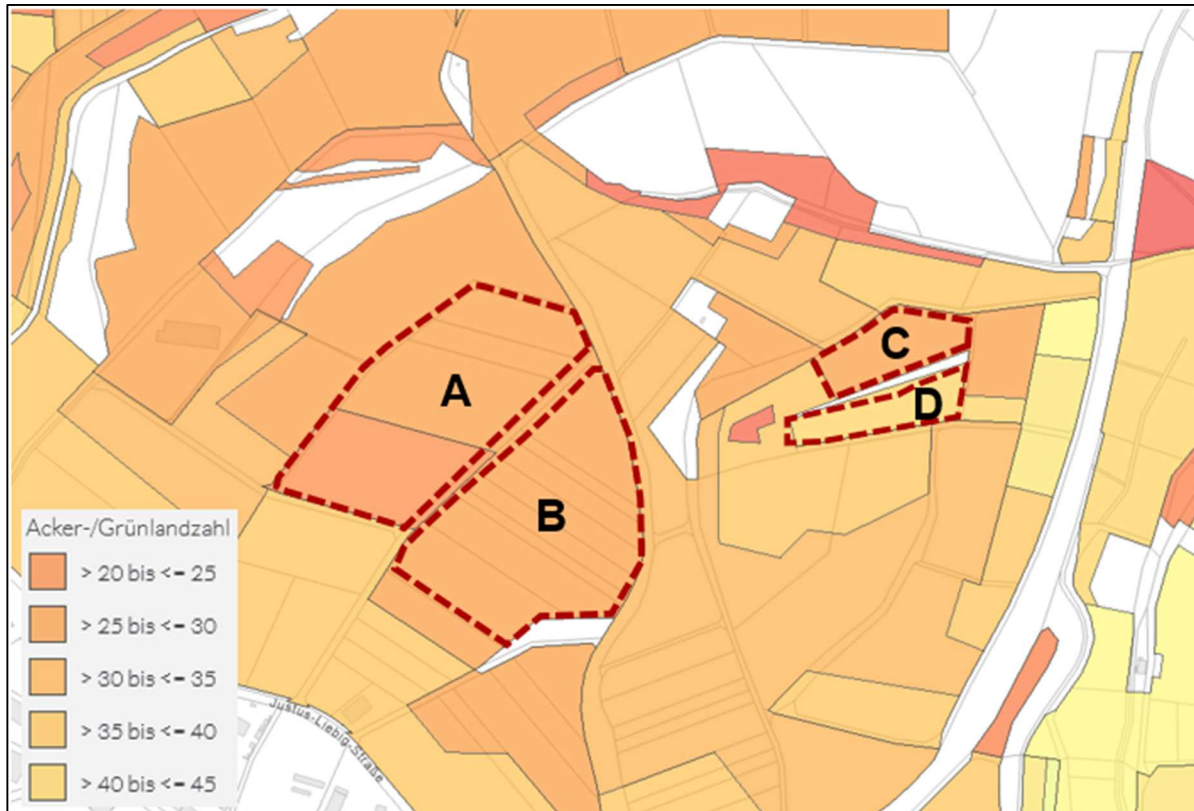


Abb. 3-2: Auszug Bodenvierer mit EMZ im Geltungsbereich (HLNUG 2022, ergänzt)

Altlasten

Altlasten sind auf dem Gelände nicht bekannt.

Kampfmittel

Es liegen keine Informationen über Kampfmittelfunde im Plangebiet vor.

3.4 WASSER

Die Bestandserfassung und -bewertung erfolgt auf Grundlage vorhandener Informationen.

3.4.1 Oberflächengewässer

Innerhalb des Geltungsbereichs befinden sich keine Oberflächengewässer. Östlich verläuft die Bebra in einer Entfernung von über 700 m zum östlichen Teilbereich. Westlich verläuft ein Gewässer dritter Ordnung (HLNUG o.J. A).

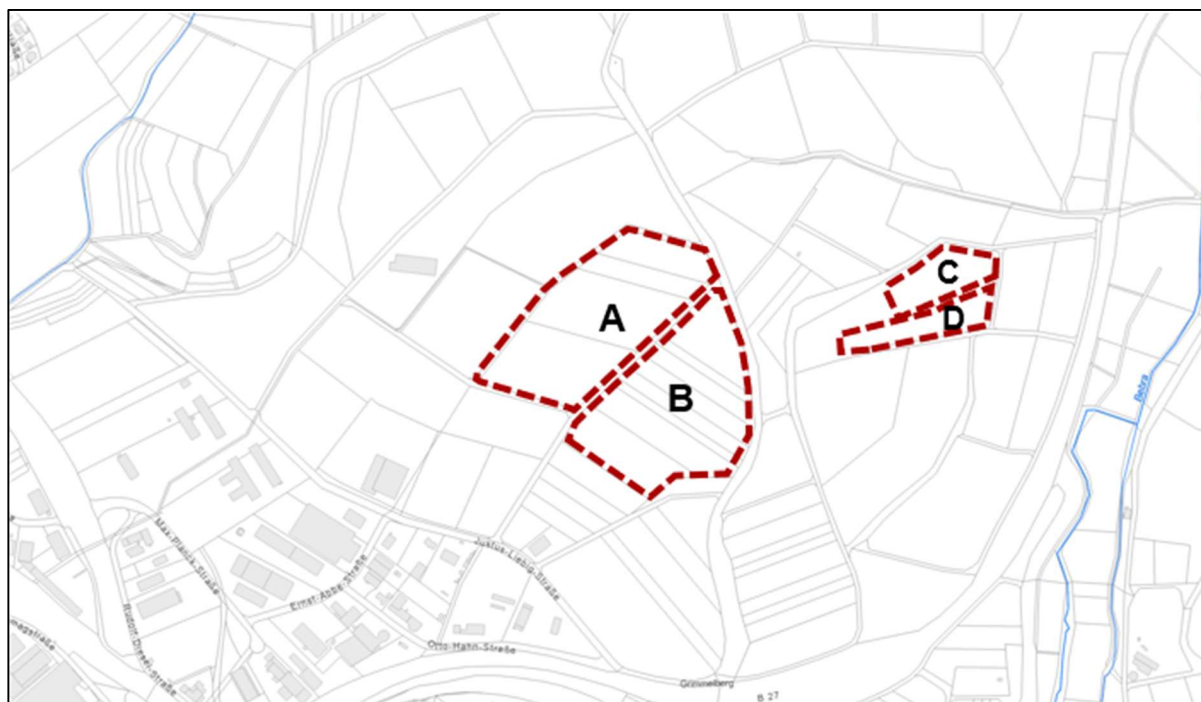


Abb. 3-3: Auszug aus dem Wasserrahmenrichtlinien-Viewer (HLNUG o.J., ergänzt)

3.4.2 Grundwasser

Die vier Teilbereiche liegen im hydrogeologischen Großraum Mitteldeutsches Bruchschollenland, Thüringische Senke und gehören zur hydrogeologischen Einheit Unterer Buntsandstein.

Im Gebiet steht Sedimentstein an. Bei dem Grundwasserleiter handelt es sich um einen silikatischen Geringleiter. Die Durchlässigkeit des Grundwasserleiters wird als gering angegeben. Das Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung ist gering (HLNUG o. J. A).

Die Feldkapazität bezeichnet den Wassergehalt eines natürlichen gelagerten Bodens, welcher sich an einem Ort zwei bis drei Tage nach vollständiger Wassersättigung gegen die Schwerkraft einstellt. Der Geltungsbereich weist mit $>130 - \leq 260$ mm eine geringe Feldkapazität auf (HLNUG 2022).

Der Geltungsbereich liegt nicht innerhalb einer Schutzzone für den Trinkwasser- oder Heilquellenschutz. In > 2 km östlicher Richtung liegt das nächstgelegene Trinkwasserschutzgebiet "WSG TB Gilfershausen". Ebenfalls > 2 km entfernt in westlicher Richtung liegt außerdem das Trinkwasserschutzgebiet "WSG Fbr. I + II Unter d. Junkersweinbergen".

Die Informationen und Darstellungen zu den hydrogeologischen Gegebenheiten des Planungsgebiets zeigen, dass die geplante Fläche im Hinblick auf das Grundwasser eine geringe Bedeutung hat.

3.5 KLIMA/LUFT

Gemäß der Klimabewertungskarte Hessen (KATZSCHNER 2003A) weist der Geltungsbereich einen bedeutsamen bis hohen Schutzwert auf. Alle vier Teilbereiche liegen zudem in einem potenziell hoch aktivem Kaltluftentstehungsgebiet und potenzieller Luftleit-/Luftsammelbahn (KATZSCHNER 2023B).

Folgende Klimadaten für den Untersuchungsraum sind den Aufzeichnungen des Deutschen Wetterdienstes (DWD 2023) zu entnehmen und beziehen sich auf den langjährigen Durchschnitt der Jahre 1991 bis 2020. Die Informationen für Niederschlag und Temperatur wurden an der Messstation Bad Hersfeld erfasst.

- Mittlere Jahrestemperatur: 9,1 °C
- Mittlere Temperatur Januar: 0,8 °C
- Mittlere Temperatur Juli: 18,1 °C
- Mittlerer Niederschlag: 654,4 mm

3.6 LANDSCHAFTSBILD

Die Teilbereiche A bis D befinden sich auf landwirtschaftlich genutzten Ackerflächen und grenzen in westlicher Richtung an ein Gewerbegebiet an. In einem Bogen von Osten nach Süden verläuft die Bundesstraße 27.

Teilbereich A und B liegen westlich des Martholzweges in Hanglage, sodass die beiden Teilbereiche von dem südlich angrenzenden Gewerbe einsehbar sein werden. Die Teilbereiche werden durch einen weiteren Feldweg voneinander abgegrenzt.

Teilbereich C und D weisen eine Hanglage auf, die nach Osten (zur B 27 hin) von 254 m auf 217 m abfällt. Somit sind diese Teilbereiche vor allem aus Blickrichtung der Bundesstraße und der umgebenden Feldwege einsehbar. Nach Osten werden Blickbeziehungen zum Geltungsbereich durch Gehölzflächen unterbrochen.

Aufgrund ihrer Exposition und Ausrichtung ermöglichen alle Teilbereiche Blickbeziehungen von Osten, Süden und Südwesten. Einzig nach Norden und Nordwesten wirken Waldflächen abschirmend.

3.7 MENSCH/KULTUR UND SACHGÜTER

Mittig, zwischen den Teilbereichen, verläuft der regionale Wanderweg "Franzosenstraße", zwischen Kassel und Bebra. Sichtbeziehungen sind von dem Wanderweg auf die Teilbereiche A und B gegeben.

Kultur- und Sachgüter sind im Planungsgebiet und seiner näheren Umgebung nicht bekannt.



Abb. 3-4: Übersicht Wanderwege mit Verortung der Teilbereiche (OSM o. J., ergänzt)

3.8 VORAUSSICHTLICHE ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDS BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DER PLANUNG

Bei Nichtdurchführung der Planung würden die Flächen weiterhin landwirtschaftlich genutzt werden.

4 PLANUNG

4.1 SOLARANLAGE

Es ist eine aufgeständerte Photovoltaik-Freiflächenanlage in klassischer Bauweise geplant. Diese besteht aus Modulen, die auf einer geneigten Unterkonstruktion liegen. Die Module werden durch die Unterkonstruktion im geeigneten Winkel zur Sonne ausgerichtet.

Die Aufstellung der Tische erfolgt dem Gelände angepasst, in Reihen. Der Abstand zwischen Geländeoberkante (GOK) und Modulunterkante beträgt im Minimum 80 cm. Die maximale Bauhöhe über Grund (Moduloberkante) beträgt 4,00 m über GOK.

Für die Gründung der Modultische werden Profile in die Erde getrieben. Fundamente werden nicht benötigt. An einzelnen Stellen kann sich die Notwendigkeit ergeben, wenn größere Gesteine im Untergrund eine Rammung verhindern.

Flächeninanspruchnahmen durch Versiegelung werden sich durch den Bau von Trafostationen, Speicheranlagen und Zuwegungen ergeben. Insgesamt wird für bauliche Anlagen eine zulässige Fläche von maximal 800 m² festgesetzt. Die maximal zulässige Höhe baulicher Anlagen beträgt 4,00 m über GOK.

Die Module werden in den Reihen so montiert, dass durch die Abstände zwischen den einzelnen Modulen Niederschlagswasser auf die darunter gelegenen Flächen gelangen kann.

4.2 ERSCHLIEßUNG

Zur Anbindung des Geltungsbereichs an das öffentliche Straßennetz können verschiedene Wirtschaftswege genutzt werden. Sie verbinden die Fläche mit der südwestlich verlaufenden Justus-Liebig-Straße sowie dem südlich gelegenen Martholzweg.

Die östlich gelegenen Flächen können über den "Welgersgraben" und den von diesem abgehenden Feldwegen erschlossen werden.

4.3 GRÜNPLANUNG

Zwischen und unter den Modulen sowie in den Randbereichen wird naturnahes Grünland angelegt. Dieses ist vorzugsweise mit autochthonem Saatgut von Extensivwiesen vergleichbarer Standorte in der Umgebung mittels Heumulch oder Heuansaatverfahren zu entwickeln. Steht entsprechendes Saatgut nicht zur Verfügung, ist standortangepasstes kräuterreiches zertifiziertes Regiosaatgut (Ursprungsgebiet 21 – Hessisches Bergland) zu verwenden. Die Ansaatmischung soll etwa 60 % Gräser und 40 % Kräuter enthalten.

Zudem ist ein standortangepasstes Pflege- und Bewirtschaftungskonzept zu entwickeln, das ein geeignetes Beweidungs- bzw. Mahdregime umfasst und die langfristige ökologische Funktionsfähigkeit der Fläche sicherstellt.

Auf den Flächen dürfen keine Dünger, Pflanzenschutzmittel oder Herbizide eingesetzt werden.

4.4 MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND ZUM AUSGLEICH VON NEGATIVEN UMWELTAUSWIRKUNGEN

4.4.1 Vermeidung

Grundsätzlich wurden die Flächen so gewählt, dass Gehölzbestände ausgespart und zudem Puffer eingehalten werden.

Barrierefreiheit für Kleinsäuger

Die Zaunanlage ist so zu setzen, dass im Mittel ein Bodenabstand von mindestens 15 cm vorhanden ist. Dadurch wird verhindert, dass die Anlagenflächen eine Barrierewirkung für Kleinsäuger entfalten. Eventuell ist als Schutzmaßnahme vor Wölfen ein im Boden verankerter Zaun zu verwenden, dieser weist jedoch im unteren Zaunbereich eine größere Maschenbreite auf, die ebenfalls eine Kleintierdurchlässigkeit gewährleistet.

Avifauna

Zum Schutz der Arten dürfen Bauarbeiten oder vorbereitende Bodenarbeiten nur außerhalb der Brut- und Setzzeit, d.h. in der Zeit vom 01.10. bis 28./29.02 begonnen werden. Ab August kann mit den Bauarbeiten begonnen werden, sofern die Fläche durch Fachpersonal nach Begutachtung hinsichtlich noch vorhandener Bruten freigegeben wurde. Die Bauzeitenregelung ist ebenfalls einzuhalten, wenn abweichend vom derzeitigen Stand der Planung in die Gehölze eingegriffen wird. Diese dürfen nur zwischen dem 01.10. und 28./29.02 entfernt werden.

Ist absehbar, dass die Baumaßnahmen zu Beginn der Brut- und Setzzeiten begonnen werden sollen, müssen rechtzeitig vor Beginn der Brutphase Vergrämungsmaßnahmen (z.B. durch Flatterbänder oder Schwarzbrache) durchgeführt werden. Während der Brut- und Setzzeiten sind die Bauarbeiten dann ohne größere Unterbrechung durchzuführen. Bei länger andauernden Unterbrechungen (> 1 Woche) sind die o.g. Vergrämungsmaßnahmen erneut vorzusehen. Der Erfolg der Vergrämungsmaßnahmen ist durch eine fachkundige Person nachzuweisen.

Artenschutzrechtliche Maßnahme für die Feldlerche

Zur Vermeidung des Verlustes von Bruthabitaten der Feldlerche werden Maßnahmen zur Habitataufwertung in der Feldflur der Umgebung festgesetzt. Auf den Flächen sind sogenannte Buntbrachestreifen anzulegen. Nach Erfahrungen und Auswertung von Studien ist die Anlage von Blühstreifen in Kombination mit Schwarzbrachestreifen auf Ackerflächen eine geeignete Maßnahme, um die Populationsdichte der Feldlerche zu erhöhen und dadurch die Habitatverluste auszugleichen.

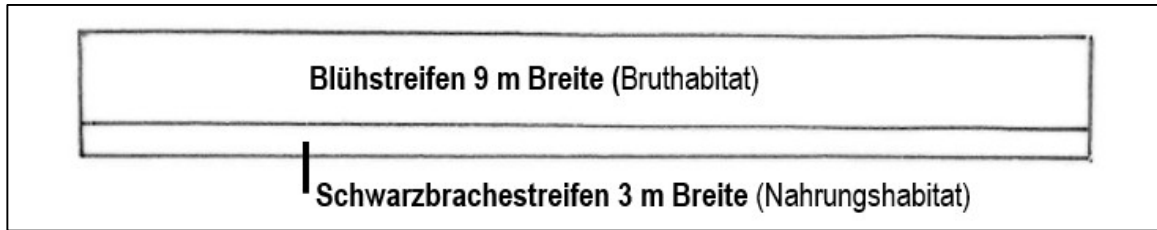


Abb. 4-1: schematische Darstellung eines Buntbrachestreifens

Anlage Blühstreifen: Nach Umbruch des Bodens erfolgt eine lückige Ansaat (4-8 kg pro ha, mit Füllstoff auf 100 kg/ha aufbereitet) aus standortangepassten und regionaltypischen Blütenpflanzenarten der Herkunftsregion (Saatgutmischung aus gesicherter Herkunft, z. B. VWW-zertifiziert, RegioZert) möglichst bis Ende März, ausnahmsweise bis spätestens zum 30. April. Ein Umbruch und Neueinsaat der Blühstreifen findet alle vier Jahre statt.

Anlage Schwarzbrachestreifen: Der aufkommende Pflanzenbewuchs wird vor Beginn der Brutzeit der Feldlerche (März) durch mechanische Bodenbearbeitungsmaßnahmen, z. B. Grubbern oder Eggen entfernt. Während der ersten Brutzeit der Bodenbrüter (Mitte/ Ende März bis Ende Mai) erfolgt hier keine weitere Bearbeitung. Im Juni erfolgt eine erneute Bodenbearbeitung zur Vorbereitung des Schwarzbrachestreifens für die zweite Brut.

Nach 4 Jahren werden die Buntbrachestreifen umgebrochen und neuangelegt.

Folgende Abstände sind einzuhalten:

- > 50 m zu Einzelbäumen,
- > 120 m zu Baumreihen und Feldgehölzen (1-3 ha Größe),
- > 160 m zu geschlossenen Gehölzkulissen,
- > 100 m zu Mittel- und Hochspannungsfreileitungen
- > 100 m zu Straßen

Nach bisherigen Erfahrungen mit den Maßnahmen ist davon auszugehen, dass ein Buntbrachestreifen von 12 m Breite und 100 m Länge den Wert angrenzender Ackerflächen in einem Umfang von etwa 1 ha erhöht. Daraus ist abzuleiten, dass sich ein Bedarf von 100 m Länge Buntbrachestreifen für ein zusätzliches Brutpaar ergibt. Die Anzahl der zu ersetzenden Brutreviere wird sich aus den aktuell noch stattfindenden Erhebungen ergeben. Diese werden durchgeführt um die Ergebnisse aus den Erhebungen, die 2022 durchgeführt wurden für die relevanten Arten zu aktualisieren. Der Umfang und die Standorte Feldlerchenstreifen werden im weiteren Verfahren ergänzt.

Boden

Es wird ein Maximalwert für die überbaubare Fläche festgesetzt, der nicht überschritten werden darf. Zulässig ist eine Überbauung von maximal 800 m². Darunter fällt die Anlage der

Trafostationen oder anderer notwendiger technischer Bauten wie z.B. Speichieranlagen. Darüber hinaus werden die Flächen, die für die Neuanlage von Wegen, Zufahrten und Wendeflächen für die Feuerwehr in Anspruch genommen werden dürfen, auf maximal 3 % des Geltungsbereichs begrenzt. Für die Andienung der Flächen können vorhandene Wege genutzt werden.

Zudem wird festgesetzt, dass der vorhandene Boden bei Umsetzung des Vorhabens soweit wie möglich in seinem Zustand zu erhalten ist. Umfangreiche Geländemodellierungen oder Veränderungen der Oberfläche sind zu vermeiden.

Bei Abtrag und Aushub insbesondere im Bereich der Kabelgräben ist der Boden getrennt nach Ober- und Unterboden auszubauen, zu lagern und wieder einzubauen.

Die Bauflächen sind nur bei geeigneten Witterungs-/ Bodenverhältnissen zu befahren. Ist zu erwarten, dass unter Berücksichtigung des Witterungsverlaufs oder der Bodenverhältnisse die Befahrbarkeit nicht gegeben ist, ist die Befahrung einzustellen oder lastverteilende Maßnahmen sind vorzusehen.

Verdichtete Bereiche sind vor der Begrünung tiefgründig zu lockern.

Darüber hinaus wird auf die zu beachtenden DIN-Normen sowie die Arbeitshilfe „Bodenschutz bei Standortauswahl, Bau, Betrieb und Rückbau von Freiflächenanlagen für Photovoltaik und Solarthermie“ der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO) hingewiesen.

5 PRÜFUNG ALTERNATIVER STANDORTE

Alternative Standorte für die PV-Freiflächenanlage schieden u.a. aus naturschutzfachlichen, topografischen oder aufgrund technischer Gründe aus.

6 PROGNOSE ÜBER DIE ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDS BEI DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG, BESCHREIBUNG DER MÖGLICHEN ERHEBLICHEN AUSWIRKUNGEN WÄHREND DER BAU- UND BETRIEBSPHASE DER GEPLANTEN VORHABEN AUF DIE BELANGE DES UMWELTSCHUTZES, EINSCHLIESSLICH DES NATURSCHUTZES UND DER LANDSCHAFTSPFLEGE

6.1 AUSWIRKUNGEN AUF DIE SCHUTZGÜTER

6.1.1 Vegetation, Biotoptypen

Durch die Aufstellung der Module und die notwendigen Nebenanlagen wie Tafostationen, Speicheranlagen und Wegeflächen kommt es zum Verlust von Ackerflächen.

Eingriffsbilanzierung

Als Flächenbeanspruchung wird die zulässige Überbauung (d.h. die horizontal projizierte, von Modulen überstellte Fläche) von 60% zugrunde gelegt. Für diese Ermittlung auf die Sondergebietsfläche zu beziehen.

Die Bewertung der Biotope unter den Modulen erfolgt auf Grundlage der Vorgabe des RP Kassel. Dabei wird gemittelt zwischen dem Biotopwert des Zielbiotops (hier 06.370 "Neuanlage naturnahes Grünland") und dem Wert des Biotoptyps 10.715 "Dachfläche nicht begrünt, mit zulässiger Regenwasserversickerung".

Das heißt, die Biotopwerte je m² werden addiert und durch 2 geteilt. Da dies im vorgegebenen Formular der KV nicht anpassbar ist, wird die m²-Zahl der Baufläche für die Solaranlagen, d.h. 60 % der Fläche des Sondergebiets werden zur Hälfte dem Biotoptyp 10.715 (Dachfläche nicht begrünt mit Regenwasserversickerung) und zur Hälfte dem Zielbiotop (hier 06.370 "Neuanlage naturnahes Grünland") zugeordnet.

Es ergibt sich ein interpolierter Biotopwert von 15,5 Biotopwertpunkten/m² für die Flächen unter den Modulen.

Die Bilanzierung des Eingriffs ergibt einen rechnerischen Überschuss von 328.221 Biotopwertpunkten.

6.1.2 Fauna

Da die Gehölzstrukturen im Geltungsbereich und im Umfeld dessen erhalten werden und nach Abschluss der Bauarbeiten betriebsbedingt keine wesentlichen Störungen zu erwarten sind, ist von einer Betroffenheit gehölzbrütender Arten sowie der Haselmaus betriebs- und anlagebedingt nicht auszugehen. Baubedingt werden sich Störungen der Avifauna ergeben.

Besonderer Artenschutz

Zu prüfen ist, ob aufgrund der Planung das Eintreten von Verbotstatbeständen des § 44 BNatSchG zu erwarten ist. Aufgrund der durchgeführten faunistischen Erhebungen und der vorhandenen bzw. nicht vorhandenen Biotop- und Nutzungsstrukturen ist außer Vögeln nicht von Vorkommen geschützter Arten auszugehen. Ausgehend von den zu erwartenden Wirkungen sind bei der Avifauna die Bodenbrüter zu betrachten, da keine Gehölze angegriffen werden.

Die artenschutzrechtliche Einschätzung im Hinblick auf die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG erfolgt für festgestellte und potenziell vorkommende Vogelarten

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG (Tötungsverbot)

Sofern Bauarbeiten oder vorbereitende Bodenarbeiten – außerhalb der Brut- und Setzzeit der Avifauna, d.h. zwischen dem 01.10. und 28./29.02. erfolgen, können Tötungen der Avifauna ausgeschlossen werden. Alternativ können auf den Flächen, auf denen Bodenarbeiten stattfinden sollen, rechtzeitig vor Beginn der Brutphase Vergrämuungsmaßnahmen (z.B. durch Flatterbänder) durchgeführt werden, bzw. nach der Hauptbrutzeit, ab August können die Flächen nach fachlicher Begutachtung zum Ausschluss später Bruten freigegeben werden. Während der Brut- und Setzzeiten sind die Bauarbeiten ohne größere Unterbrechung durchzuführen. Bei Unterbrechungen von mehr als 1 Woche sind die o.g. Vergrämuungsmaßnahmen erneut vorzusehen.

Damit ist ein Eintreten der Verbotstatbestände des § 44 Abs.1 Nr.1 zu vermeiden.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG (Störungsverbot)

Störungen können vermieden werden, wenn Bauarbeiten oder vorbereitende Bodenarbeiten außerhalb der Brut- und Setzzeit (01.10. bis 28./29.02) oder unter Einbeziehung von frühzeitigen Vergrämuungsmaßnahmen, verbunden mit Erfolgskontrollen, stattfinden. Eine Störung durch Bauarbeiten in der Nähe von Gehölzbeständen, in denen eventuell Vögel brüten könnten ist durch diese Maßnahmen ebenfalls zu vermeiden

Das Eintreten von Verbotstatbeständen gem. § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG kann damit ausgeschlossen werden.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG (Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten)

Die Zerstörung von aktuell besetzten Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist wie beschrieben durch die Aussparung der Brut- und Setzzeiten oder durch die rechtzeitige Durchführung von Vergrämuungsmaßnahmen bei den vorbereitenden Bodenarbeiten auszuschließen.

Der Verlust von Fortpflanzungsstätten der Feldlerche werden durch die aufwertenden Maßnahmen im nahen Umfeld außerhalb der Geltungsbereiche ausgeglichen, die im weiteren Verfahren festgelegt werden.

Das Eintreten von Verbotstatbeständen gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG kann damit ausgeschlossen werden.

6.1.3 Natura 2000-Gebiete

Natura 2000-Gebiete sind durch die Planung nicht betroffen.

6.1.4 Boden und Wasser

Durch die Vorhaben, die der Bebauungsplan vorbereitet, kann eine maximale Flächeninanspruchnahme durch neue Versiegelung und Überbauung von maximal 800 m² erfolgen.

Darüber hinaus sind Beeinträchtigungen des Bodengefüges durch die Verlegung der notwendigen Leitungen sowie die Befahrung des Bodens mit schwerem Gerät zu erwarten. Durch die Berücksichtigung von Witterungsverhältnissen und die im Kapitel 4.4.1 beschriebenen Maßnahmen sowie wie die Beachtung der einschlägigen Vorschriften und Arbeitshilfen zum Bodenschutz (insbesondere DIN 18300 und die DIN 18915 sowie die Arbeitshilfe "Bodenschutz bei Standortauswahl, Bau, Betrieb und Rückbau von Freiflächenanlagen für Photovoltaik und Solarthermie" der Länderarbeitsgemeinschaft Bodenschutz, LABO) sind die Beeinträchtigungen minimierbar.

Oberflächengewässer sind nicht betroffen. Negative Auswirkungen auf das Grundwasser sind aufgrund der geringen Versiegelungen nicht zu erwarten.

6.1.5 Klima

Grundsätzlich handelt es sich bei landwirtschaftlichen Flächen um Kaltluftentstehungsgebiete, die bei Hanglage durch die abfließende Kaltluft für die Durchlüftung angrenzender Siedlungsgebiete sorgen können. Die Funktion der Kaltluftproduktion der Fläche wird sich aufgrund der Überbauung mit Solarmodulen reduzieren. Aufgrund der Aufständigung kann die Luft unter den Modulen jedoch noch zirkulieren.

Die Gewinnung regenerativer Energie kommt generell dem Klimaschutz zugute.

Für das Schutzgut Klima wird keine erhebliche Beeinträchtigung abgeleitet.

6.1.6 Landschaftsbild

Aufgrund der Hanglage ist besonders für die beiden westlichen Teilbereiche von einer Sichtbeziehungen zu den umliegenden Siedlungsgebieten auszugehen. Die Sichtbeziehung zu den westlich gelegenen Siedlungsflächen wird jedoch durch die topografischen Gegebenheiten sowie das Gewerbegebiet, das zwischen dem Geltungsbereich und den Wohngebieten liegt,

unterbrochen. Die Sichtbeziehung zu den Wohngebieten im Süden jenseits der B27 haben zwar eine Sichtbeziehung diese ist jedoch zum Teil ebenfalls unterbrochen durch die B27 und die Bahnstrecke die zum Teil dicht von Gehölzen gesäumt ist.

Dass Spaziergänger und Erholungssuchende von Bebra aus sich nach Norden – zu den geplanten Anlagen hin – orientieren, ist aufgrund der dort verlaufenden Straßen und Bahnstrecken weniger wahrscheinlich

Die östlichen Teilflächen werden aufgrund der Gehölzbestände im Zusammenspiel mit der Topographie kaum sichtbar sein.

6.1.7 Mensch/Kultur- und Sachgüter

Es sind keine Kultur- oder Sachgüter auf den Flächen der Teilbereiche oder ihrer Umgebung vorhanden. Dass Spaziergänger und Erholungssuchende von Bebra aus sich nach Norden – zu den geplanten Anlagen hin – orientieren, ist aufgrund der dort verlaufenden Straßen und Bahnstrecken wenig wahrscheinlich.

6.2 SONSTIGE AUSWIRKUNGEN

6.2.1 Erhebliche Auswirkungen durch Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie die Verursachung von Belästigungen

Im Rahmen der Baumaßnahmen könnte es zu vorübergehenden Störungen durch Lärmemissionen, Staubentwicklung und Erschütterungen kommen. Da das Plangebiet jedoch durch Entfernung und Topografie deutlich abgesetzt von den Siedlungsgebieten liegt, sind erhebliche Störungen dort nicht zu prognostizieren.

Bei Beachtung der Brut- und Setzzeiten oder einer rechtzeitigen Vergrämung von Vögeln, die im Baubereich brüten könnten, ist auch für die Avifauna und die Haselmaus eine erhebliche Beeinträchtigung durch Störungen in der Bauphase ausgeschlossen.

Anlage- und betriebsbedingt sind durch die beabsichtigte Nutzung erhebliche Schallimmissionen nicht zu erwarten. Zwar sind betriebsbedingte Emissionen durch Wechselrichter und Transformatoren möglich, diese liegen aber jederzeit unterhalb der erforderlichen Grenzwerte.

Von Solaranlagen gehen außerdem betriebsbedingt Stoffabgaben (Korrosionsprodukte), Geräusche und elektromagnetische Felder aus. Sämtliche Immissionen sind jedoch geringfügig.

Mögliche Blendwirkungen werden im weiteren Verfahren durch ein gesondertes Gutachten untersucht werden.

6.2.2 Erhebliche Auswirkungen infolge der Art und Menge der erzeugten Abfälle und ihrer Beseitigung und Verwertung

Während der Betriebszeit entstehen i.d.R. keine Abfälle vor Ort. Wenn Im Rahmen von Wartungsarbeiten Abfälle anfallen, werden diese einer ordnungsgemäßen Verwertung oder Entsorgung zugeführt

Sobald die Nutzungsdauer der Anlage beendet ist, erfolgt der vollständige Rückbau der PV-Freiflächenanlage.

6.2.3 Erhebliche Auswirkungen infolge der Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt (zum Beispiel durch Unfälle oder Katastrophen)

Unfälle und Katastrophen, die von den geplanten Anlagen ausgehen, sind nicht zu erwarten.

Im Rahmen der Beantragung des Baurechts ist nachzuweisen, dass Brandschutzrechtliche Belange berücksichtigt/beachtet werden.

6.2.4 Erhebliche Auswirkungen infolge der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete

Es liegen keine Informationen zu kumulierenden Vorhaben vor.

6.2.5 Erhebliche Auswirkungen infolge der eingesetzten Techniken und Stoffe

Negative Auswirkungen durch den Einsatz umweltschädlicher Techniken und Stoffe sind als Folge der Errichtung und dem Betrieb der Solaranlagen nicht zu erwarten.

6.2.6 Umweltschadensgesetz

"Eine Schädigung von Arten und natürlichen Lebensräumen im Sinne des Umweltschadensgesetzes ist jeder Schaden, der erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Erreichung oder Beibehaltung des günstigen Erhaltungszustands dieser Lebensräume oder Arten hat."

Unter 6.1.2 wird im Abschnitt "Besonderer Artenschutz" dargelegt, dass die Schädigung besonders und streng geschützter Arten ausgeschlossen werden kann.

Geschützte Lebensraumtypen des Anhangs 1 der FFH-Richtlinie sind im Geltungsbereich nicht vorhanden.

7 ZUSÄTZLICHE ANGABEN

7.1 BESCHREIBUNG DER WICHTIGSTEN MERKMALE DER VERWENDETEN TECHNISCHEN VERFAHREN BEI DER UMWELTPRÜFUNG SOWIE HINWEISE AUF SCHWIERIGKEITEN, DIE BEI DER ZUSAMMENSTELLUNG DER ANGABEN AUFGETRETEN SIND, ZUM BEISPIEL TECHNISCHE LÜCKEN ODER FEHLENDE KENNTNISSE

Der Großteil der umweltrelevanten Informationen konnten dem Natureg-Viewer (Natureg Viewer natureg.hessen.de), dem Bodenvviewer ([BodenViewer Hessen](#)), dem Wasservviewer sowie dem WRRL-Viewer ([WRRL-Viewer \(hessen.de\)](#)) des Hessisches Landesamts für Naturschutz, Umwelt und Geologie entnommen werden.

Kartierungen der Fauna erfolgten 2022 (BÖF – NATURKULTUR 2022) auf Grundlage einer zuvor durchgeführten Habitatpotenzialanalyse.

Aktuell finden ergänzende Erhebungen zur Prüfung der aktuellen Nutzung der Flächen durch Brutvögel statt.

Aufgestellt, Kassel den 20.05.2026

BÖF-naturkultur GmbH, Büro für angewandte Ökologie und Faunistik, Kassel

8 REFERENZLISTE DER QUELLEN, DIE FÜR DIE IM BERICHT ENTHALTENEN BESCHREIBUNGEN UND BEWERTUNGEN HERANGEZOGEN WURDEN

PLANUNGSGRUPPE FREIRAUM UND SIEDLUNG (2006): Landschafts- und Flächennutzungsplan der Stadt Bebra

KATZSCHNER (2003A): Klimabewertungskarte Hessen

KATZSCHNER (2003B): Klimafunktionskarte Hessen

REGIONALVERSAMMLUNG NORDHESSEN 2009: Regionalplan Nordhessen 2009

Internetseiten

DWD - DEUTSCHER WETTERDIENST (2023): Mittelwerte 30-jähriger Perioden (https://www.dwd.de/DE/leistungen/klimadatendeutschland/vielj_mittelwerte.html); zuletzt abgerufen am 23.04.2026

HLNUG – HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND GEOLOGIE (2026): Natureg-Viewer (<https://natureg.hessen.de/mapapps/resources/apps/natureg/index.html?lang=de>); zuletzt abgerufen am 23.04.2026

HLNUG (o. J. A): Wasser-Viewer Hessen (<https://umweltdaten.hessen.de/mapapps/resources/apps/wasserviewer/index.html?lang=de>); zuletzt abgerufen am 23.04.2026

HLNUG (o. J. B): Wrrl-Viewer (<http://wrrl.hessen.de/mapapps/resources/apps/wrrl/index.html?lang=de>); zuletzt abgerufen am 23.04.2026

HLNUG (2022): Boden-Viewer Hessen (<http://bodenviewer.hessen.de/mapapps/resources/apps/bodenviewer/index.html?lang=de>); zuletzt abgerufen am 23.04.2026

OSM - OPEN STREET MAP (O. J.): Waymarked Trails Wanderwege (<https://hiking.waymarkedtrails.org/#?map=13.0/51.4226/9.3145>); zuletzt abgerufen am 23.04.2026

Gesetze und Verordnungen

Baugesetzbuch (BauGB) vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 22. Dezember 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 348)

Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert durch Artikel 3 Absatz 3 der Verordnung vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306)

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 29. März 2026 (BGBl. 2026 I Nr. 87)

Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 2 Abs. 1 des Gesetzes vom 29. März 2026 (BGBl. 2026 I Nr. 84)

Raumordnungsgesetz (ROG) vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S.2986), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 12. August 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 189)

Hessisches Gesetz zum Schutz der Natur und zur Pflege der Landschaft (Hessisches Naturschutzgesetz - HeNatG1) vom 25. Mai 2023, letzte berücksichtigte Änderung: §§ 25, 36, 48, 57 und 58 geändert sowie § 62 aufgehoben durch Artikel 84 des Gesetzes vom 16. Dezember 2025 (GVBl. 2025 Nr. 110)

Verordnung über die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen, das Führen von Ökokonten, deren Handelbarkeit und die Festsetzung von Ersatzzahlungen (Kompensationsverordnung - KV) vom 26. Oktober 2018, letzte berücksichtigte Änderung: Berichtigung vom 1.2.2019 (GVBl. S. 19)