GEMEINDE MODAUTAL

Bebauungsplan

„Solarpark Klein-Bieberau“

Umweltbericht

Vorentwurf

Juni 2022

INFRAPRO

Ingenieur GmbH & Co. KG

mail@infrapro.de
www.infrapro.de

Berichtsverfasser:

INFRAPRO Ingenieur GmbH & Co. KG

Büro/Postanschrift:
Nibelungenstraße 351
64686 Lautertal

Zweigstelle:
Pulversheimer Straße 44
68229 Mannheim

Fon: 06254 – 542 989 0

mail@infrapro.de

INHALTSVERZEICHNIS

1 INHALTE UND ZIELE DES VORHABENS 2

1.1 LAGE UND GELTUNGSBEREICH 3
1.2 UMFANG UND EINGRIFFE 4

2 MAßGEBLICHE FACHZIELE 5

2.1 BODENSCHUTZ 5
2.2 WASSERSCHUTZ 5
2.3 NATURSCHUTZ 6
2.4 IMMISSIONSSCHUTZ 7
2.5 KLIMASCHUTZ 7
2.6 KREISLAUFWIRTSCHAFT 7
2.7 DENKMALSCHUTZ 8
2.8 STÖRFALLBETRACHTUNG 8
2.9 KUMULIERENDE VORHABEN 8
2.10 UMWELTPRÜFUNG 8

3 UMWELTZUSTAND UND -ENTWICKLUNG 10

3.1 NATURRAUM 12
3.2 LANDSCHAFT 12
3.3 BODEN 12
3.4 GEWÄSSER 13
3.5 FAUNA UND FLORA 14
3.6 IMMISSIONEN 16
3.7 KLIMA 16
3.8 KULTUR- UND SACHGÜTER 17
3.9 STÖRFALLBETRACHTUNG 17
3.10 KUMULIERENDE VORHABEN 17

4 ALTERNATIVEN 18

5 EINGRIFFSREGELUNG 18

1 Inhalte und Ziele des Vorhabens

Inhalt des gegenständlichen Bebauungsplans ist die Installation von Photovoltaik-Modulen zur Stromgewinnung im Westen des Ortsteils Klein-Bieberau der Gemeinde Modautal.

Im Zuge des Klimawandels wird verstärkt auf regenerative Stromquellen gesetzt, die einen Beitrag zur Entwicklung einer nachhaltigen und umweltfreundlichen Energieversorgung leisten. Geplant ist eine Stromeinspeiseleistung von 6 MW, womit die Kapazität der im Rahmen des Bebauungsplans aufgestellten Anlage für die Versorgung von ca. bis zu 2000 Haushalten reicht. Das gewählte Gelände zeichnet sich durch eine südwärts gerichtet Hanglage aus, wodurch eine effektivere Ausnutzung der Fläche erreicht werden kann.

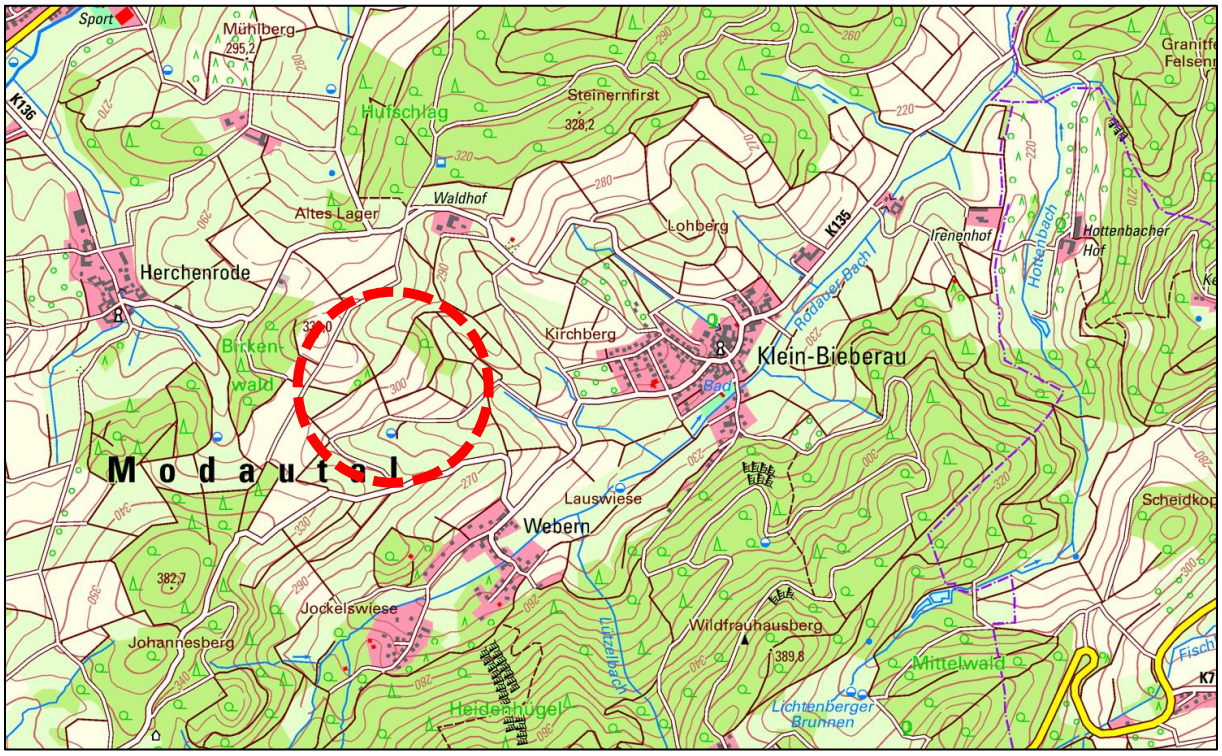

Abbildung 1: Ausschnitt aus der topografischen Karte mit Kenzeichnung der Lage des Geltungsgbereichs (roter Kreis). Quelle: DTK25 | © Hessische Verwaltung für Bodenamanagement und Geoinformation.

1.1 Lage und Geltungsbereich

Im Geltungsbereich des gegenständlichen Bebauungsplanes liegen die Grundstücke mit der folgenden Katasterbezeichnung:

Gemarkung Klein-Bieberau, Flur 6, Flurstück-Nrn. 85 teilweise (tlw.), 98, 123, 124, 135, 136 tlw., 142 und 143.

Das Plangebiet im Westen des Ortsteils Klein-Bieberau der Gemeinde Modautal ist vollständig unbebaut und besteht aus mehr oder weniger intensiv genutztem Grünland. Angrenzend sind teilweise Gehölzbestände zu finden, die in verschiedener Ausprägung als Gebüsch, Baumreihe, Feldgehölz oder Wald vorliegen. Im Gebiet selbst stehen vor allem feldwegsäumend einige Einzelbäume.

In Abbildung 2 wird der Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Solarpark Klein-Bieberau“ wiedergegeben.

Abbildung 2: Luftbildausschnitt des Geltungsbereiches (schwarze Linie). Quelle Luftbild: Google Earth | © 2022 Google.

1.2 Umfang und Eingriffe

Generell gehen mit einem Bauvorhaben allgemeine Eingriffe einher, die sich nach Art und Dauer der Auswirkungen in baubedingte (zeitlich begrenzt auf die Dauer der Bauphase), anlagebedingte (durch bauliche Anlagen verursacht) sowie betriebsbedingte (durch die Nutzung verursachte) Wirkfaktoren aufteilen. Im Wesentlichen sind zu nennen:

- Baubedingte Wirkfaktoren:
  - Beseitigung von Biotopstrukturen für Baustelleneinrichtung, Lagerplätze, Transportwege usw.
  - Beeinträchtigungen des Bodens durch Bodenverdichtung, Lagerflächen, Oberbodenbewegungen usw.
  - Lärm- und Schadstoffemissionen durch Baufahrzeuge und Baubetrieb
  - Störökologische Effekte durch Baubetrieb
- Anlagebedingte Wirkfaktoren:
  - Flächenversiegelung durch bauliche Anlagen und Erschließungsflächen, dadurch Beeinträchtigung der natürlichen Bodenfunktionen und der Versickerungsfähigkeit
  - Beseitigung von Lebensräumen für Pflanzen und Tiere und qualitative Änderung von Lebensraumstrukturen
  - Veränderung des Orts- und Landschaftsbildes durch bebaute Flächen
- Betriebsbedingte Wirkfaktoren:
  - Störökologische Effekte auf umliegende Flächen (z.B. Bewegungsunruhe, Lärmemissionen, Lichteinfall usw.)

Mit der Umsetzung des gegenständlichen Bauleitplanverfahrens bewirken die Errichtung der Solarmodule und zugehöriger Trafostation, die Aufstellung von Zäunen und die Einrichtung von Zufahrtsflächen sowie deren Nutzung und Betrieb eine Auslösung der obengenannten Faktoren.

2 Maßgebliche Fachziele

Die schonende und sparsame Nutzung von Ressourcen steht im Hinblick auf Nachhaltigkeit immer im Vordergrund. Um dem Grundsatz der Bewahrung von Schutzgütern gerecht zu werden, gibt es dazu rechtlich formulierte Zielsetzungen und Vorgaben.

2.1 Bodenschutz

Der Boden ist ein eine unersetzbare Ressource, die durch sehr komplexe Wechselwirkungen und Wirkfaktoren bestimmt ist. Er bildet zusammen mit Wasser, Luft und Sonnenenergie die Lebensgrundlage für Pflanzen, Tiere und den Menschen. Sowohl im § 1a BauGB als auch im § 1 BBodSchG bzw. HAltBodSchG wird der sparsame und schonende Umgang mit Grund und Boden festgesetzt. Die bauliche Flächennutzung ist durch entsprechende Maßnahmen der Gemeinde auf das notwendige Maß zu begrenzen. Dies betreffen unter anderem die Nachverdichtung und Versiegelung von Böden. Geeignete Maßnahmen zur Vermeidung und Kompensation erheblicher Beeinträchtigungen von Bodenfunktionen sind zu treffen. Die Funktionen sind laut § 2 BBodSchG:

- natürliche Funktionen als
  - Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen,
  - Bestandteil des Naturhaushalts, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen,
  - Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen auf Grund der Filter-, Puffer- und Stoffumwandlungseigenschaften
- Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte, sowie
- Nutzungsfunktionen als
  - Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen,
  - Rohstofflagerstätte,
  - Fläche für Siedlung und Erholung,
  - Standort für die land- und forstwirtschaftliche Nutzung und
- Standort für sonstige wirtschaftliche und öffentliche Nutzungen, Verkehr und Ver- und Entsorgung.

2.2 Wasserschutz

In § 5 WHG werden die allgemeinen Sorgfaltspflichten im Umgang mit Gewässern genannt. Grundsätzlich ist jedwede Beeinträchtigung zu vermeiden, und bei Inanspruchnahme eine Genehmigung nötig. Besonderer Beachtung bedürfen dabei Gebiete für den Hochwasser- und Grundwasserschutz (§§ 51, 76 WHG). Zusätzlich sind einschlägige Verordnungen, Pläne und Merkblätter anzuwenden.

2.3 Naturschutz

Grundsätzliche Ziele nach § 1 Abs. 1 BNatSchG zur Sicherung von biologischer Vielfalt, Leistung- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und Erholungswert von Natur und Landschaft müssen eingehalten werden. Es gilt die Landschaft vor Zerschneidungen und den Naturhaushalt vor Beeinträchtigungen zu bewahren bzw. solche durch naturnahe Gestaltung zu mindern.

Für die Umsetzung des Bebauungsplanes ist Sicherheit über die Einhaltung der nach § 44 BNatSchG festgesetzten Verbotstatbestände einzuholen. Dies betrifft alle streng und besonders geschützten Tier- und Pflanzenarten (§ 1 BArtSchV) und alle Tier- und Pflanzenarten der EU-Richtlinie 92/43/EWG („FFH-Richtlinie“) und EU-Richtlinie 2009/147/EG („Vogelschutzrichtlinie“), sowie solche Arten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 („Verantwortungsarten“) aufgeführt sind.

Gemäß § 44 Abs. 5 Satz 5 BNatSchG sind die ausschließlich national geschützten Arten von den artenschutzrechtlichen Verboten bei Planungs- und Zulassungsvorhaben freigestellt. Sie sind wie alle nicht geschützten Arten nur im Rahmen der Eingriffsregelung zu berücksichtigen.

Grundlage der Bewertung in der artenschutzrechtlichen Prüfung im Bauleitplanverfahren sind demnach die nach § 44 Abs. 1 BNatSchG formulierten Zugriffsverbote für FFH-Anhang IV-Arten und für alle europäischen Vogelarten. Demnach ist es verboten:

- wild lebende Tiere zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
- wild lebende Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten so erheblich zu stören, dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population verschlechtert,
- Fortpflanzungs- oder Ruhestätten wild lebender Tiere aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
- wild lebenden Pflanzen oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

Ein Verbotstatbestand ist dann erfüllt,

- wenn sich das Tötungsrisiko trotz aller zumutbaren Vermeidungsmaßnahmen signifikant erhöht,
- wenn sich der Erhaltungszustand der lokalen Population trotz aller zumutbaren Vermeidungsmaßnahmen durch Störungen verschlechtern könnte,
- wenn die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten bzw. von Pflanzenstandorten im räumlichen Zusammenhang auch mit vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen nicht sichergestellt werden kann.

Ebenso müssen die rechtskräftigen Bestimmungen für etwaige Schutzgebiete gemäß §§ 20 ff., 32 ff. BNatSchG, § 13 HAGBNatSchG und § 13 HWaldG berücksichtig werden. Auf europäischer Ebene spielen hier vor allem die Schutzgebiete des in § 31 BNatSchG genannten ökologischen Netzes „Natura2000“ eine Rolle, zu denen gemäß Richtlinie 92/43/EWG Flora-Fauna-Habitat (FFH)- und gemäß Richtlinie 2009/147/EG Vogelschutz (VSG)-Gebiete gehören.

2.4 Immissionsschutz

Jede schädliche Einwirkung durch Lärm-, Geruchs-, Schadstoff- und Lichtimmissionen auf Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter müssen vermieden werden. Einschlägige Verordnungen, Pläne und Anleitungen hierzu sind zu beachten.

2.5 Klimaschutz

Seit der Änderung des BauGB durch das Gesetz zur Förderung des Klimaschutzes bei der Entwicklung in den Städten und Gemeinden vom 22. Juli 2011 sind Sachverhalte zu Klimaschutz, Klimaanpassung und Klimawandel bei Planungen zu berücksichtigen. Geeignete Mittel sollten hierbei auf die Adaption an und Mitigation von Auswirkungen abzielen. Der Integrierter Klimaschutzplan Hessen 2025 aus dem Jahr 2017 greift diese Thematiken auf und nennt unterschiedliche Maßnahmen zu klimaangepasstem Städtebau, Energieeffizienz, Emissionsreduktion, Minimierung der klimatischen Belastung der Bevölkerung, Einsatz erneuerbarer Energien, Umgang mit Extremwetterereignissen und Anpassungen und Potenzialschöpfungen im Naturschutzkontext. Diese Maßnahmen sind nach § 13 Abs. 1 Klimaschutzgesetz (KSG) von allen Trägern öffentlicher Aufgaben auf die Erreichung der im KSG genannten Ziele auszurichten.

Ein Leitfaden des HLNUG für Anforderungen an die Berücksichtigung klimarelevanter Belange in kommunalen Planungsprozessen von 2016 ist ebenfalls verfügbar. Den Aussagen darin folgend, sind in Bauleitplanverfahren zu beachten, welche klimatische Funktion und Wirkung geplante Flächen, Nutzungen und Eingriffen auf die bestehende lokalklimatische Situation unter Berücksichtigung der potenziellen Risiken des Klimawandels haben. Der Leitfaden nennt Handlungsempfehlungen, mit welchen eventuell notwendigen vermeidenden und mindernden Maßnahmen diesen Prognosen zu begegnen wäre.

Der Landkreis Darmstadt-Dieburg hat sich in dem Projekt „KLADaDi“ (Anpassung an den Klimawandel im Landkreis Darmstadt-Dieburg) der Thematik des Klimawandels angenommen. Darin wird eine Gesamtstrategie entwickelt, die praktische Umsetzungshilfen und Handlungsoptionen auf kommunaler Ebene nennt.

2.6 Kreislaufwirtschaft

Im Vordergrund kreislaufwirtschaftlicher Belange stehen nach § 1 KrWG die Schonung natürlicher Ressourcen und der Schutz von Mensch und Umwelt bei der Entstehung, Verwertung und Beseitigung von Abfällen. Dabei gilt folgende Rangfolge gemäß § 6 KrWG:

1) Vermeidung von Abfällen
2) Vorbereitung zur Wiederverwendung
3) Recycling
4) Sonstige Verwertung
5) Beseitigung

Soweit technisch realisierbar, wirtschaftlich zumutbar und den Schutz von Mensch und Natur gewährleistend ist jeder zur Verwertung von Abfällen verpflichtet (§ 7 KrWG).

2.7 Denkmalschutz

Nach dem hessischen Denkmalschutzgesetz (HDSchG) sind alle Kulturdenkmäler, beweglich und unbeweglicher Natur, gesetzlich geschützt. Bei Inanspruchnahme, wie Zerstörung, Beseitigung, Verbringung, Umgestaltung oder Instandsetzung, besteht gemäß § 18 Abs. 1 HDSchG Genehmigungspflicht, welche bei der zuständigen Denkmalschutzbehörde eingeholt muss. Dies gilt gemäß § 18 Abs. 2 HDSchG auch für die Beseitigung, Veränderung oder Errichtung von Anlagen in Umgebung zu Kulturdenkmälern.

Sollten Kulturdenkmäler aufgefunden werden, zu Tage treten oder entsprechende Verdachtsmomente bestehen, ist dies gemäß § 21 HDSchG unverzüglich der Denkmalfachbehörde (Untere Denkmalschutzbehörde, Landesamt für Denkmalschutz/hessenArchäologie) zu melden.

2.8 Störfallbetrachtung

Grundsätzlich hat der Betreiber von Anlagen oder Betriebsbereichen gemäß der 12. BImSchV (Störfallverordnung) Vorkehrungen zu treffen, die dazu geeignet sind, ernste Gefahren oder Sachschäden zu verhindern. Entsprechende Vorkehrungen müssen gemäß § 4 12. BImSchV Maßnahmen enthalten, die unter anderem die Entstehung von Bränden und Explosionen und die Freisetzungen von gefährlichen Stoffen in Luft, Wasser und Boden unterbinden und Auswirkungen von Störfällen begrenzen. Zudem besteht für den Betreiber eine Informationspflicht gemäß § 8a 12. BImSchV, womit Informationen der Öffentlichkeit über die betroffenen Betriebsbereiche zugänglich gemacht werden, z.B. Name und Anschrift des Betreibers, Erläuterung der Tätigkeiten und Bezeichnung und Gefahreneinstufung der im Betriebsbereich vorhandenen relevanten gefährlichen Stoffe.

2.9 Kumulierende Vorhaben

Im Baugesetzbuch ist der Begriff „Kumulierung“ nicht definiert. Gemäß § 10 Abs. 4 UVPG handelt es sich um „Kumulierende Vorhaben“, wenn „(…) mehrere Vorhaben derselben Art, die gleichzeitig von demselben oder mehreren Trägern verwirklicht werden sollen und in einem engen Zusammenhang stehen. Ein enger Zusammenhang liegt vor, wenn

1) sich der Einwirkungsbereich der Vorhaben überschneidet und
2) die Vorhaben funktional und wirtschaftlich aufeinander bezogen sind.“

Gemäß Anlage 1 zu § 2 Absatz 4 und den §§ 2a und 4c BauGB sind kumulative Wirkungen bei der Beurteilung der Auswirkungen eines Vorhabens zu berücksichtigen.

2.10 Umweltprüfung

Mit Inkrafttreten des Europarechtsanpassungsgesetzes Bau (EAG Bau) am 20.07.2004 sind u. a. Änderungen des Raumordnungsgesetzes (ROG) und des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) verbindlich geworden. Anlass für das EAG Bau ist die Umsetzung der EU-Richtlinien über die Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme (Richtlinie 2001/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. Juni 2001, Plan-UP-Richtlinie).

Die Umsetzung der Plan-UP-Richtlinie im Bereich der Bauleitplanung erfolgt in der Weise, dass grundsätzlich alle Bauleitpläne einer Umweltprüfung zu unterziehen sind mit Ausnahme der bestandssichernden bzw. -ordnenden Bauleitpläne, die im vereinfachten Verfahren gemäß § 13 BauGB sowie im beschleunigten Verfahren gemäß § 13a und § 13b BauGB aufgestellt bzw. geändert werden.

Nach § 2 Abs. 4 Satz 1 BauGB wird für die Belange des Umweltschutzes eine Umweltprüfung durchgeführt, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. § 2 Abs. 4 Satz 4 BauGB bestimmt, dass das Ergebnis der Umweltprüfung in der Abwägung zu berücksichtigen ist. Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung hängen von der jeweiligen Planungssituation ab und werden von der Gemeinde festgelegt (§ 2 Abs. 4 Satz 2 BauGB). Die im Rahmen der Umweltprüfung ermittelten und bewerteten Umweltbelange sind im Umweltbericht als Teil der Begründung des Bauleitplans darzulegen (§ 2a BauGB). Der Inhalt des Umweltberichts ergibt sich aus der Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB. Der Umweltbericht wird unter Einbeziehung der Ergebnisse der frühzeitigen Behördenbeteiligung erstellt, da er – als Teil der Begründung des Bauleitplans – Gegenstand der öffentlichen Auslegung des Bauleitplanentwurfs nach § 3 Abs. 2 BauGB und der Behördenbeteiligung nach § 4 Abs. 2 BauGB ist.

Die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange, deren Aufgabenbereich durch die Planung berührt wird, werden aufgefordert, sich im Hinblick auf den erforderlichen Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung zu äußern.

3 Umweltzustand und -entwicklung

Das folgende Kapitel gibt Auskunft über die Beschaffenheit und Eigenschaften der vorhandenen Strukturen und Gegebenheiten im Plangebiet. Bei der Darstellung des Bestandsituation wird auf folgende Quellen zurückgegriffen:

- Natureg Viewer, Boden Viewer Hessen, HWRM-Viewer und WRRL-Viewer des *Hessischen Landesamtes für Naturschutz, Umwelt und Geologie*
- Geländebegehung durch den Autor des Umweltberichts am 10.03.2022

Der Geltungsbereich erfasst im weitesten Sinne landwirtschaftliche Flächen, die alle einer Grünlandnutzung unterliegen oder als ehemalige Äcker brach anstehen und daher vollständig unbebaut sind.

Hervorzuhebende Strukturen sind zum einen die der künftigen externen und internen Erschließung dienenden Feld- und Wirtschaftswege, die das Gebiet tangieren oder durchlaufen, sowie zum anderen vegetative Elemente, die neben dem Grünland verschiedene Ausprägungen an Gehölzen umfassen. Im Süden grenzt ein wirtschaftswegbegleitendes Feldgehölz, im Norden ein Gebüschkomplex mit Baumreihe und im Osten Waldfläche an. Mittig in der östlichen Hälfte des Plangebiets begleitet außerdem eine locker zusammengesetzte Gruppe aus Einzelbäumen einen Feldweg.

Eine Übersicht mit allen Strukturen und Darstellung der Nutzungstypen (vgl. Kapitel *3.4 Fauna und Flora/Biotoptypen*) ist in der angehängten Bestandskarte wiedergegeben. Die folgenden Fotos dienen der Bestandsdokumentation.

Tabelle 1: Zusammenstellung von Fotos zur Bestandsdokumentation im Plangebiet.

Foto	Beschreibung
	Blick nach Norden auf das Plangebiet aus der Ferne vom Landrat-Gustav-Krämer-Weg aus. Foto: INFRAPRO, 10.03.2022.

	Ansicht des Gebüschkomplexes nördlich außerhalb des Geltungsbereichs. Foto: INFRAPRO, 10.03.2022.
	Blick über die Planfläche nach Nordosten. Zu sehen sind im Vordergrund Ackerbrache und darauffolgend mäßig intensiv und extensiv genutztes Grünland. Foto: INFRAPRO, 10.03.2022.
	Aussicht vom höchsten Punkt der Planfläche im Nordosten mit Blick nach Südosten. Foto: INFRAPRO, 10.03.2022.

3.1 Naturraum

Das Plangebiet gehört der naturräumlichen Untereinheit *Lichtenberger Höhen* (Nr. 145.7) an, welche im nördlichen Teil des *Vorderen Odenwaldes* (Nr. 145) liegt[1]. Sie bildet den nördlichen Rand des *Vorderen Odenwaldes*, bevor darüber mit *Messeler* und *Reinheimer Hügelland* die Übergänge zur abflachenden *Untermainebene* ansetzen. Als ursprüngliche Vegetation sind hier die vor allem im nördlichen Teil der Untereinheit vorhandenen weitläufigen Buchenwälder anzusehen.

Kleinteiliger wurden zwischen den Waldabschnitten landwirtschaftlichen Nutzungen, vor allem Grünland, im näheren Umfeld der Siedlungen Raum gegeben, die sich odenwaldtypisch durch vielfältige Reliefierung und Strukturreichtum kennzeichnen.

Von der Planung sind keinerlei gesetzlich geschützten Gebiete (u.a. Natura2000-Gebiete, Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete oder gesetzlich geschützte Biotope) betroffen. Das nächste Schutzgebiet in ca. 750 m Entfernung nach Südosten und Nordosten ist das FFH-Gebiet *Buchenwälder des Vorderen Odenwaldes*.

3.2 Landschaft

Plangebiet ist in eine anthropogen überprägte Landschaft eingebettet, die sich durch eine regelmäßige Landnutzung charakterisiert. Diese Nutzung ist niederschwellig, bewahrt daher auch eine gewisse Naturnähe, Ruhe, entfernt aber natürliche Strukturen und Entwicklungspotenziale, die sich in benachbarten kleinteiligen Waldbeständen rudimentär bewahrt haben.

Sichtbeziehungen im Umfeld der Planfläche sind durch das topografisch stark bewegte Gelände eingeschränkt. Nur wenige exponierte Stellen in der Umgebung geben eine Fernsicht auf die beplante Fläche frei.

Da die Planung eine großflächige einheitliche Flächengestaltung zur Folge hat, die eine dem vorherrschenden Landschaftsbild konträre Ästhetik darstellt, muss mit einer gewissen Beeinträchtigung der bestehenden Landschaftscharakteristika und einer Einschränkung für die lokale Naturnähe gerechnet werden. Aufgrund fehlender Sichtbeziehungen der Planfläche zu den nächsten Siedlungsflächen, wird die veränderte Fernwirkung der geplanten Anlagen nicht erheblich beurteilt.

3.3 Boden

Im Untergrund steht das Grundgebirge des Kristallin des Odenwalds an. Der Boden besteht folglich aus lössarmen, mehr oder weniger lehmigen-sandigen Substraten, die solifluidale Ursprünge haben. Aufgrund der teilweise starken Neigung der Fläche (mitunter über 18%) erreicht die Erosionsgefährdung im Erosionsatlas 2018 den höchsten Gefährdungsgrad (E6.3 – extrem hoch). Die Bodenfunktionsbewertung fällt gering aus.

[1] KLAUSING O (1967): Naturräumliche Gliederung, Bl. 151

Prinzipiell ist jegliche Überdeckung von Boden negativ zu werten, da dies zu weniger Versickerungsmöglichkeiten und weiteren Einbußen der Bodenfunktionen führt. Allerdings sind im vorliegenden Fall nur in geringem Umfang Bodeneingriffe zu erwarten (Fundamente der Solarplattenständer und Trafostation, Gräben für Erdkabel). Ein vollständiger Verlust der Bodenfunktionen findet somit nur in sehr kleinem Umfang statt und ist daher nicht erheblich. Gleiches gilt auch für den eventuellen Rückbau der Anlage.

Positiv wirkt sich hingegen der dauerhafte Erhalt bzw. die Ausdehnung des Grünlandes durch extensive Beweidung aus. Insbesondere für die stark erosionsgefährdeten Bereiche stellt dies eine wirksame Verbesserung dar. Weitere Vorteile ergeben sich aus dem Rückgang des zusätzlichen Nährstoffeintrags durch Beendigung der intensiven landwirtschaftlichen Tätigkeit.

3.4 Gewässer

Grundwasser

Hydrogeologisch wird das Plangebiet dem *Kristallin des Odenwaldes* zugeordnet (Teil-Nr. 10102). Hier ist Grundwasserleiter prinzipiell als wasserwirtschaftlich untergeordnet zu bezeichnen, da er sich auf meistens geringleitende oberflächennahe oder klüftige Grundwasserquellen stützt. Zwar ist bei einer möglicherweise geringmächtigen Überdeckung des Odenwälder Basisgesteins von einer erhöhten Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers auszugehen, jedoch geht von der geplanten Nutzung kein Potenzial für erhöhte Schadstoffeinträge aus. Insbesondere ist im vorliegenden Fall davon auszugehen, dass die anlagenbedingte dauerhafte Überdeckung von Bodenflächen nur in sehr geringem Umfang einen vollständigen Wegfall versickerungsfähiger Fläche nach sich zieht, da der Boden unter den Solarmodulen offen und damit einer reduzierten Niederschlagsmenge zugänglich bleibt. Das anfallende Niederschlagswasser könnte zudem weiterhin einer ortsnahen Versickerung zugeführt werden, wobei zunächst keine Aussagen zur Durchlässigkeit des Bodens gemacht werden können.

Das Plangebiet weist eine Überschneidung mit zwei Trinkwasserschutzgebieten auf: WSG Brunnen Klein-Bieberau, Modautal, Zone III (WSG-ID 432-042) und WSG Quellen Klein-Bieberau I- III, Modautal, Zone II (WSG-ID WSG 432-036). Die Schutzgebietsverordnungen der Trinkwasserschutzgebiete nennen keine Verbote, die eine Errichtung der Photovoltaikanlage konkret nicht zulassen würden. Im Zusammenhang damit ist in diesen Schutzgebieten jedoch prinzipiell immer verboten, das Grundwasser nachteilig zu verändern. Da davon auszugehen ist, dass das von den Solarmodulen abgeleitete oder abfließende Wasser nicht schädlich verunreinigt ist, kann in Verbindung mit einer lokalen Versickerung, eine nachteilige Veränderung und damit eine erhebliche Beeinträchtigung in dieser Hinsicht ausgeschlossen werden.

Oberflächengewässer

Es gibt keine Oberflächengewässer im Geltungsbereich. Das nächstes ist ein Bach ohne Namen 150 m östlich des Plangebiets, der nach Süden zum *Johannisbach* entwässert.

Laut Aussage des HWRM-Viewers des HLNUG sind keine Hochwasser- oder Überschwemmungsgebiete von der Planung betroffen.

3.5 Fauna und Flora

Das Plangebiet umfasst in erster Linie Lebensräume des offenen Kulturlandes, wobei sowohl innerhalb als auch angrenzend Gehölze vorzufinden sind. Obwohl Bäume und Sträucher nur untergeordnet oder im Größeren Umfang randständig vorkommen, sind sie essenzieller Bestandteil der strukturellen Ausstattung der beplanten Lebensräume. Offenland und angrenzende Gehölzbestände bilden einen ökologisch hochwertig Biotopkomplex, weshalb letztere soweit erforderlich in die folgenden Beschreibungen aufgenommen werden.

Flora

Die Vegetation im Geltungsbereich besteht vor allem aus Grünland und anteilig aus Ackerbrache. Es wird aus Gründen der Praktikabilität eine Gesamtartenliste hierfür geführt. Gebietsinterne und -externe Gehölze werden gesondert gelistet.

Grünland/Ackerbrache

Das Grünland wird mehr oder weniger intensiv genutzt. Beim Arteninventar spielt sehr wahrscheinlich die umgebende intensive Ackernutzung eine Rolle, was in einem zusätzlichen Eintrag von Pestiziden und Düngemitteln auf den Planflächen münden dürfte.

Wissenschaftlicher Name	**Deutscher Name**
Achillea millefolium	Gemeine Schafgarbe
Alopecurus pratensis	Wiesen-Fuchsschwanz
Anthemis arvensis	Acker-Hundskamille
Arrhenatherum elatius	Gewöhnlicher Glatthafer
Cardamine pratensis	Wiesen-Schaumkraut
Centaurea jacea agg.	Wiesen-Flockenblume
Cerastium fontanum	Gewöhnliches Hornkraut
Crepis biennis	Wiesen-Pippau
Dactylis glomerata	Wiesenknäuelgras
Daucus carota	Wilde Möhre
Echium vulgare	Gewöhnlicher Natternkopf
Elymus repens	Kriech-Quecke
Galium album	Wiesenlabkraut
Hieracium pilosella	Kleines Habichtskraut
Hypericum perforatum	Tüpfel-Johanniskraut
Hypochaeris radicata	Gewöhnliches Ferkelkraut
Lamium purpureum	Rote Taubnessel
Luzula campestris	Feld-Hainsimse
Malva sylvestris	Wilde Malve
Origanum vulgare	Oregano
Plantago lanceolata	Spitzwegerich
Poa pratensis	Wiesenrispengras
Prunella vulgaris	Kleine Braunelle

Rumex acetosa	Wiesen-Sauerampfer
Rumex obtusifolius	Stumpfblättriger Ampfer
Salvia pratensis	Wiesen-Salbei
Sonchus arvensis	Acker-Gänsedistel
Tanacetum vulgare	Rainfarn
Taraxacum officinale	Löwenzahn
Trifolium repens	Weißklee
Vicia cracca	Vogelwicke

Gebietsinterne Einzelbäume

Feldwegbegleitend wurden einige Einzelbäume gepflanzt.

Wissenschaftlicher Name	**Deutscher Name**
Betula pendula	Hänge-Birke
Juglans regia	Walnuss
Prunus avium	Vogelkirsche
Quercus robur	Stieleiche

Randständige Gehölzflächen

Außer dem Wald, der im Osten ein wenig in das Plangebiet hineinragt, sind Gebüsche an den Plangebietsaußengrenzen zu finden.

Wissenschaftlicher Name	**Deutscher Name**
Acer pseudoplatanus	Berg-Ahorn
Betula pendula	Hänge-Birke
Genista germanica	Deutscher Ginster
Crataegus spec.	Weißdorn
Malus domestica	Apfel
Prunus avium	Vogelkirsche
Rosa canina	Hunds-Rose
Rubus sect. Rubus	Brombeere
Populus alba	Silber-Pappel
Prunus spinosa	Schlehe
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder

Im Plangebiet wurden bei der Begehung im Frühjahr 2020 keine nach der Bundesartenschutzverordnung bzw. der FFH-Richtlinie (Anhang IV) geschützten Pflanzenarten oder FFH-Lebensraumtypen gefunden.

Fauna

Basierend auf grundsätzlichen Annahmen und unter Vorbehalt der Aussagen des noch zu erstellenden Artenschutzgutachtens muss auf der Fläche mit Insekten, Vögeln und Fledermäusen gerechnet werden.

Biotoptypen

Die Biotoptypenzuordnung folgt den Angaben zur Nutzungstypenliste in Anlage 3 der hessischen Kompensationsverordnung. Eine zugehörige Bestandskarte mit Abbildung aller vorgefundenen Nutzungstypen ist dem vorliegenden Umweltbericht angehängt.

Bis auf den einer Ackerbrache zuzuordnenden Bereich (Nutzungstyp-Nr. 11.193) liegen im Geltungsbereich vor allem verschiedene Grünlandnutzungstypen (Typ-Nr. 06.340 & 06.330) vor. Hinzukommen untergeordnet Feldwege (Typ-Nr. 10.610) und Einzelbäume (Typ-Nr. 04.110). Randständig Gehölzbereich werden dem benachbarten Buchenwald (Typ-Nr. 01.116) und heimischen Gebüschen (Typ-Nr. 02.200) zugeordnet.

Die zusätzliche Überdeckung von Fläche führt zu Veränderungen hinsichtlich lokaler Temperatur, Wasserverfügbarkeit und Sonneneinstrahlung, was alles zusammen zu einer veränderten Artenzusammensetzung bei Pflanzen und Tieren führen kann. Insgesamt sind vielfältige Wechselwirkungen im Zusammenhang mit diesen mikroklimatischen Variationen erwartbar, wobei nicht mit einer signifikanten Artenabnahme oder Lebensraumeinschränkung zu rechnen ist. Pflanzen sind befähigt im Rahmen phänotypischer Plastizität auf die veränderten Bedingungen zu reagieren.

Für Tiere bedeutet die Installation der Module eine Veränderung der Lebensraumstrukturen und verfügbaren Habitate. Vorgreiflich des Artenschutzgutachtens muss unter anderem mit Auswirkungen auf Insekten, boden- , frei- und nischenbrütende Vögel sowie Fledermäuse gerechnet werden.

3.6 Immissionen

Die lufthygienische Situation im Bereich des Vorhabens ist grundsätzlich als unbelastet zu werten.

Durch das Vorhaben werden keine immissionsträchtigen Nutzungen in das Gebiet eingeführt, daher keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten sind.

3.7 Klima

Die Planfläche fungiert als Kaltluftentstehungsgebiet, welches jedoch aufgrund der Lage und Topografie nur indirekt Relevanz für die nächsten Siedlungsbereiche aufweist. Umgebende Gehölzbestände wirken zudem ausgleichend auf das Lokalklima.

Es muss davon ausgegangen werden, dass die Luftschichten oberhalb der Solarmodule einer erhöhten Erwärmung ausgesetzt sind und die Fläche bei Umsetzung des Vorhabens einen Teil ihrer Kalt-/Frischluftkapazitäten einbüßt. Da kein direkter Zusammenhang mit einer derartigen Versorgung von Siedlungsflächen zu erkennen ist wird eine Erheblichkeit hiermit

ausgeschlossen. Zudem verringert die Erzeugung von Solarenergie den Bedarf an fossilen Energieträgern und trägt somit langfristig zu einer Verringerung von CO2-Emissionen und zum Klimaschutz bei.

3.8 Kultur- und Sachgüter

Innerhalb des Geltungsbereichs sind keine Güter kultureller, historischer oder archäologischer Bedeutung bekannt.

3.9 Störfallbetrachtung

Im Vorhabenbereich und der näheren Umgebung sind keine Anlagen oder Betriebe vorhanden, die unter den Anwendungsbereich der 12. BImSchV fallen.

3.10 Kumulierende Vorhaben

Im Umfeld des Vorhabens befindet zur Zeit der Berichtserstellung (Juni 2022) kein weiteres Bauvorhaben in Umsetzung. Erhebliche Umweltauswirkungen im Rahmen der Kumulierung mit den Auswirkungen von Vorhaben benachbarter Plangebiete liegen deshalb nicht vor.

4 Alternativen

Dieser Teil des Umweltberichts wird im Laufe des Verfahrens aktualisiert und um die entsprechenden Sachverhalte ergänzt.

5 Eingriffsregelung

Gemäß §§ 13-17 BNatSchG sind Eingriffe in Natur und Landschaft vom Vorhabenträger zu vermeiden, zu vermindern und letztendlich auszugleichen. Im Folgenden werden Maßnahmen genannt und bestimmt, die erforderlich und geeignet sind, eine Vermeidung, eine Minderung, einen Ausgleich oder gegebenenfalls einen Ersatz der erheblichen Eingriffe zu bewirken. Bestandteil ist dabei auch die Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung der Biotopwerte.

Soweit ersichtlich ist Bestandteil der Ausgleichsmaßnahmen die Überführung aller Brache-/ Grünlandfläche in ein extensives Nutzungsregime. Als Zielbiotop bietet sich die Entwicklung extensiv genutzter Mähwiese an, da diese im Geltungsbereich bereits bestehen. Aus der bestehenden Ackerbrache sollte ein Mähgutübertrag von benachbarten Wiesen stattfinden, um die gewünschte Entwicklung auf ersterer gerichtet und beschleunigt zu initialisieren.

Dieser Teil des Umweltberichts wird im Laufe des Verfahrens weiter aktualisiert und um die entsprechenden Sachverhalte (Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung, Ausgleichs-/ Ersatzmaßnahmen usw.) ergänzt.

Angefügt liegt dem Umweltbericht bei:

- *Bestandskarte des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes inkl. Legende*

ERSTELLT

Lautertal, Juni 2022

INFRAPRO Ingenieur GmbH & Co. KG

i.A. Jens Feldhusen
Dipl.-Biologe